

ITA Collegare il circuito frenante ed inserire la massima pressione di lavoro per assestare i dischi. Rilasciare la pressione, allentare il dado (15) e svitare di qualche giro il grano (16).

D Den Bremskreislauf anschließen und den maximale Arbeitsdruck einlassen, um die Scheiben zu setzen. Den Druck ablassen, die Mutter (15) lockern und den Stift (16), um einige Umdrehungen aufschrauben.

ESP Conectar el circuito frenante y introducir la maxima presión de trabajo para ajustar los discos. Soltar la presión, aflojar las tuercas (15) y destornillar de algun giro la espiga (16).

F Brancher le circuit freinant et insérer le maximum de pression d'usinage pour ajuster les disques. Relâcher la pression, desserrer l'écrou (15) et dévisser le grain (16) de quelques tours.

ITA Bloccare il grano (16) in questa posizione con il dado (15). Coppia di serraggio: 20÷25 Nm.
ATTENZIONE! La corsa a vuoto va eliminata senza precaricare le leve di spinta (12) e (13).

D Stift (16) in dieser Position mit der Mutter (15) blockieren. Anzugsmoment: 20÷25 Nm.

ACHTUNG! Der leere Lauf muß beseitigt werden ohne die Druckhebel (12) und (13) vorzuladen.

ESP Bloquear la espiga (16) en esta colocacion con la tuerca (15). Par de torsion: 20÷25 Nm.

ATENCION! La carrera a vacío debe de ser eliminada sin precargar las palancas de impulso (12) y (13).

F Bloquer le grain (16) dans cette position à l'aide de l'écrou (15). Couple de serrage: 20÷25 Nm.

ATTENTION! La course à vide doit être éliminée sans précharger les leviers d'appui (12) et (13).

ITA Applicare alla leva (3) una forza di 8÷10 N (0,8÷1 kg), diretta nel senso di frenatura per eliminare la corsa a vuoto. Mantenendo la forza, avvitare il grano (16) fino all'appoggio sulla boccia (6).

D Auf den Hebel (3) eine Kraft von 8÷10 N (0,8÷1 kg) in die Bremsrichtung anbringen, um den leeren Lauf auszuschließen. Bei angebrachter Kraft, Stift (16) aufschrauben, bis er an der Buchse (6) anliegt.

ESP Aplicar a la palanca (3) una fuerza de 8÷10 N (0,8÷1 kg), directa en el sentido de frenadura para eliminar la carrera a vacío. Manteniendo la fuerza, atornillar la espiga (16) hasta el apoyo sobre el casquillo (6).

F Appliquer au levier (3) une contrainte de 8÷10 N (0,8÷1 kg), orientée dans le sens du freinage pour éliminer la course à vide. En maintenant la contrainte, visser le grain (16) jusqu'à ce qu'il se pose sur le fourreau (6).

ITA **ATTENZIONE!** Dopo il collegamento del cavo di comando, controllare che in fase di rilascio dei freni, ambedue i grani (16) vadano in appoggio sulla boccia (6).

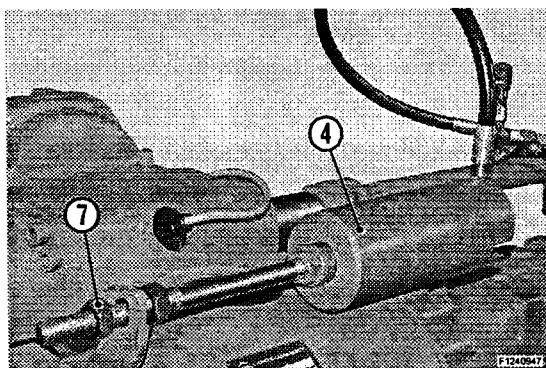
D **ACHTUNG!** Nach dem Anschluß des Steuerkabels, kontrollieren, ob beim Loslassen der Bremsen, beide Stifte (16) an der Buchse anliegen (6).

ESP **ATENCION!** Después de la conexión del cable de mando, controlar que en fase de suelte de los frenos, las dos espigas (16) vayan en apoyo sobre el casquillo (6).

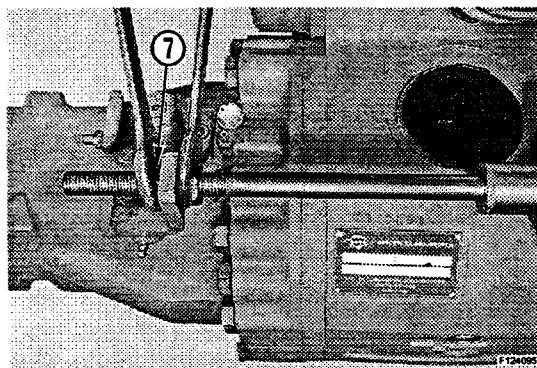
F **ATTENTION!** Après avoir branché le câble de commande, contrôler que pendant la phase de relâchement des freins, les deux grains (16) aillent se poser sur l'embout (6).



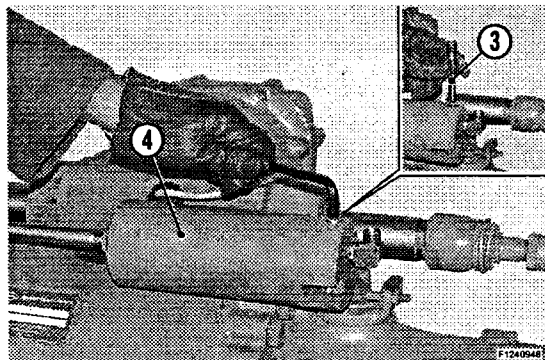
HOW TO REMOVE AND DISASSEMBLE THE EXTERNAL HYDRAULIC NEGATIVE BRAKE - RIMOZIONE E SMONTAGGIO FRENO NEGATIVO IDRAULICO ESTERNO - AUßERE HYDRAULISCHE NEGATIVBREMSE ABMONTIEREN - REMOCION Y DESMONTAJE FRENO NEGATIVO IDRAULICO EXTERIOR - ENLEVER ET DEMONTER DU FREIN NEGATIF HYDRAULIQUE EXTERNE



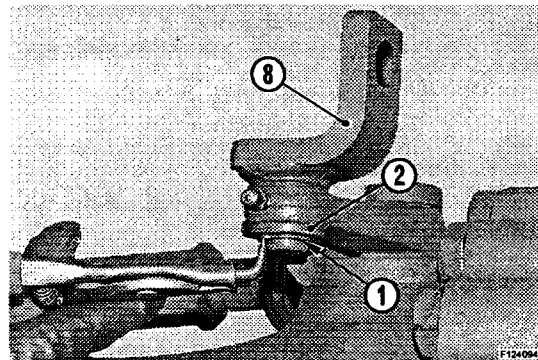
Insert pressure into cylinder (4) in order to release the brakes.
NOTE. If the machine hydraulic system cannot be used, use an external manual pump.



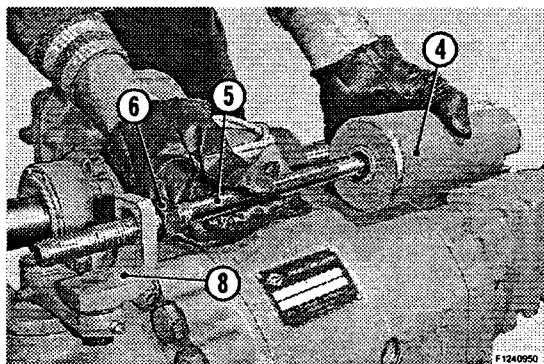
Loosen and remove the external nut (7).



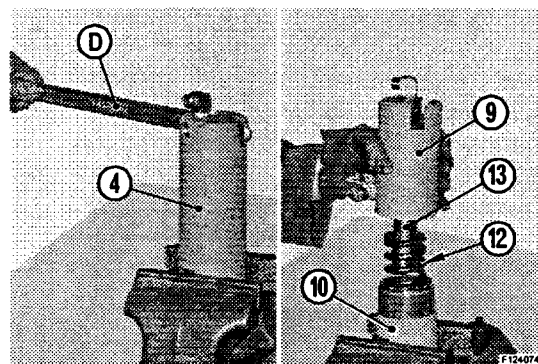
Release the pressure in the cylinder and disconnect the pressure delivery tube.
Remove the fulcrum pin (3) from the cylinder (4).



Remove the snap ring (1) that checks the support (8) and remove the distance piece (2).



Remove the cylinder assembly (4) complete with rod (5), internal nut (6) and support (8).



Place cylinder (4) into a vice with the spring seat side (10) engaged in it and, using a bar "D", loosen and remove the cylinder unit (9) complete with piston (13) and spring (12).

ITA Immettere pressione nel cilindro (4) per sbloccare i freni.
NOTA. Se non è possibile utilizzare l'impianto idraulico macchina, utilizzare una pompa manuale esterna.

D Den Druck in den Zylinder (4) lassen, um die Bremsen frei zu machen.

BEMERKUNG: Falls die hydraulische Anlage der Maschine nicht verwendet werden kann, eine manuelle getrennte Pumpe verwenden.

ESP Meter presión en el cilindro (4) para bloquear los frenos.

NOTA. Si no es posible utilizar el equipo hidráulico máquina, utilizar una bomba manual exterior.

F Envoyer de la pression dans le cylindre (4) pour débloquer les freins.

NOTE. Si utiliser l'installation hydraulique de la machine n'est pas possible, utiliser une pompe manuelle externe.

ITA Allentare ed asportare il dado esterno (7).

D Die äußere Mutter (7) abschrauben.

ESP Aflojar y sacar la tuerca externa (7).

F Desserrer et enlever l'écrou externe (7).

ITA Rilasciare la pressione del cilindro e scollegare il tubo di mandata della pressione.
Rimuovere il perno di fulcro (3) del cilindro (4).

D Den Druck vom Zylinder ablassen und die Druckleitung abtrennen.
Den Zentrierstift (3) des Zylinders (4) abnehmen.

ESP Solter la presión del cilindro y desconectar el tubo de ida de la presión.
Remover la rotula (3) del cilindro (4).

F Relâcher la pression du cylindre et débrancher le tube de refoulement de pression. Enlever l'axe du point d'appui (3) du cylindre (4).

ITA Rimuovere l'anello elastico (1) di ritengo supporto (8) ed asportare il distanziale (2).

D Den Kolbenring (1) der Halterung (8) abnehmen und das Distanzstück (2) abnehmen.

ESP Remover el anillo elastico (1) de retención soporte (8) y sacar el distancial (2).

F Enlever l'anneau à ressort (1) de retenue au support (8), puis enlever l'entretoise (2).

ITA Rimuovere il gruppo cilindro (4), completo di asta (5), dado interno (6) e supporto (8).

D Das Zylinderaggregat (4) samt Stab (5), innere Mutter (6) und Halterung (8) abnehmen.

ESP Remover el grupo cilindro (4), completo de varilla (5), tuerca interna (6) y soporte (8).

F Enlever le groupe cylindre (4), complet de tige (5), écrou interne (6) et support (8).

ITA Fissare il cilindro (4) in una morsa dal lato sede molla (10) e, utilizzando una barra "D", allentare ed asportare il corpo cilindro (9) completo di pistone (13) e la molla (12).

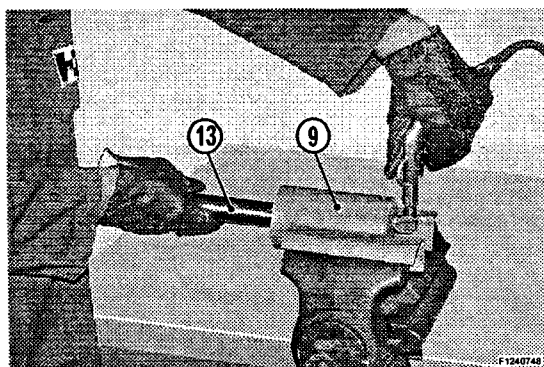
D Den Zylinder (4) in einem Spannstock an der Federseite (10) einklemmen und mit dem Stab "D" den Zylinderkörper (9) lockern und samt Kolben (13) und Feder (12) abnehmen.

ESP Fijar el cilindro (4) en un corchete del lado muelle (10) y, utilizando un varilla "D", aflojar y sacar el cuerpo cilindro (9) completo de pistón (13) y el muelle (12).

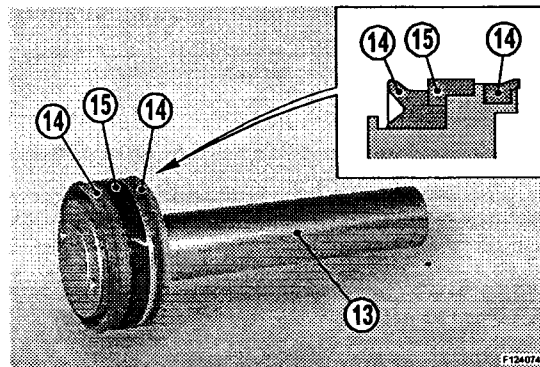
F Fixer le cylindre (4) dans un étau du côté du siège ressort (10), puis à l'aide d'une barre "D", desserrer et enlever le corps cylindre (9) complet du piston (13) et du ressort (12).



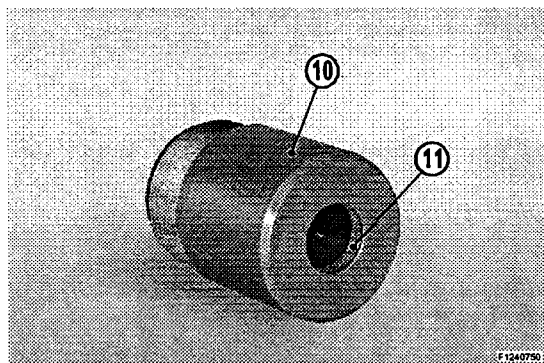
HOW TO REMOVE AND DISASSEMBLE THE EXTERNAL HYDRAULIC NEGATIVE BRAKE - RIMOZIONE E SMONTAGGIO FRENO NEGATIVO IDRAULICO ESTERNO - AUFREHE HYDRAULISCHE NEGATIVBREMSE ABMONTIEREN - REMOCION Y DESMONTAJE FRENO NEGATIVO IDRAULICO EXTERIOR - ENLEVER ET DEMONTER DU FREIN NEGATIF HYDRAULIQUE EXTERNE



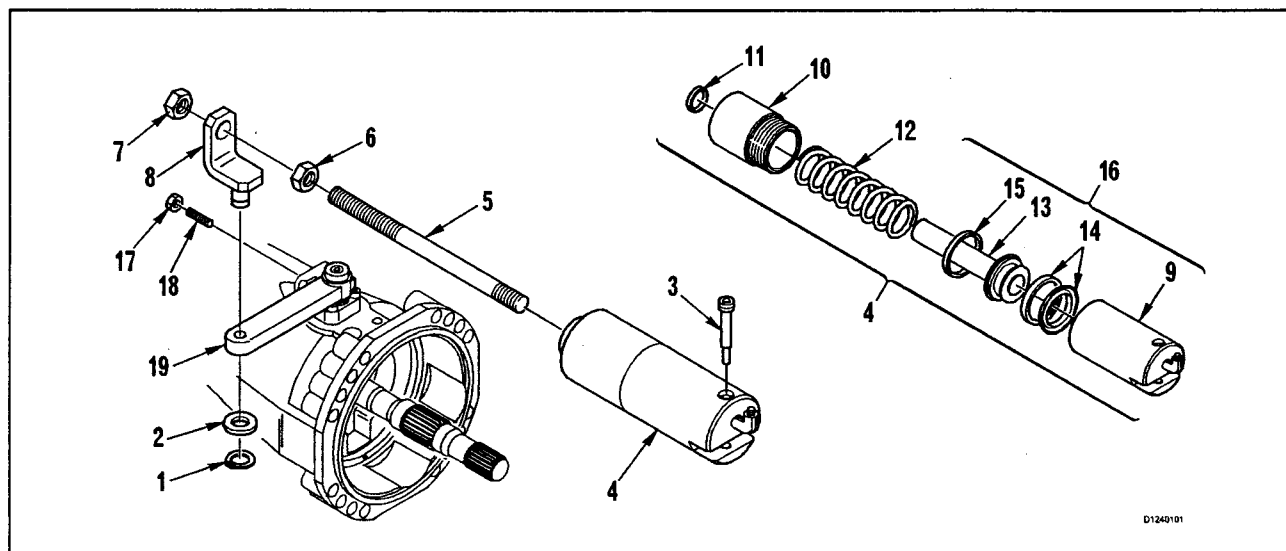
Gently introduce the union piece of the cylinder unit (9) so as to eject the piston (13).
CAUTION! Hold the piston as it may be forced out rapidly and be damaged.



Remove seals (14) and guide ring (15) from the piston (13).
NOTE. Note down seals direction of assembly.



ONLY IF NECESSARY
Remove the guide ring (11) from the spring seat (10).
CAUTION! If the guide ring (11) is removed, it must be replaced.



D1240101



ITA Immettere lentamente il raccordo del corpo cilindro (9) per espellere il pistone (13).
ATTENZIONE! Trattenere il pistone che può essere espulso velocemente ed essere danneggiato.

D Langsam das Anschlußstück des Zylinderkörpers (9) einsetzen, um den Kolben (13) auszustoßen.
ACHTUNG! Den Kolben halten, denn er könnte plötzlich herausspringen und beschädigt werden.

ESP Meter lentamente el empalme del cuerpo cilindro (9) para la expulsión del pistón (13).
ATENCIÓN! Tener el pistón que puede ser expulsado rápidamente y dañarse.

F Introduire lentement le raccord du corps cylindre (9) et expulser le piston (13).
ATTENTION! Retenir le piston qui expulsé rapidement peut par conséquent s'endommager.

ITA Rimuovere dal pistone (13) le guarnizioni (14) e l'anello di guida (15).
NOTA. Annotare il senso di montaggio delle guarnizioni.

D Den Kolben (13), die Dichtungen (14) und den Führungsring (15) abnehmen.
BEMERKUNG. Montagerichtung der Dichtungen be merken.

ESP Remover del pistón (13) las guarniciones (14) y el anillo de guía (15).
NOTA. Anotar el sentido de desmontaje de las guarniciones.

F Enlever du piston (13) les garnitures (14) et la bague de guidage (15).
NOTE. Prendre note du sens de montage des garnitures.

ITA **SOLO SE NECESSARIO**
Rimuovere dalla sede molla (10) l'anello di guida (11).
ATTENZIONE! Se l'anello di guida (11) viene smontato, deve essere sostituito.

D **NUR WENN NOTWENDIG**
Aus dem Federsitz (10) den Führungsring (11) nehmen.

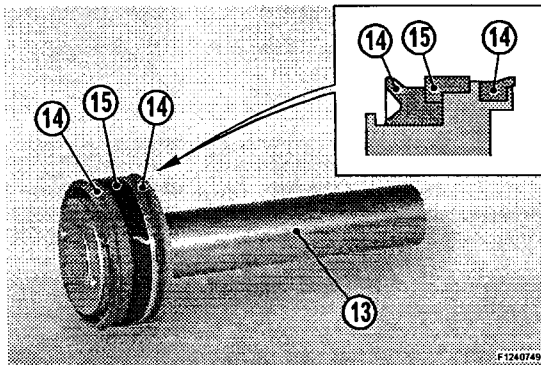
ACHTUNG! Falls der Führungsring (11) abmontiert wird, muß er ausgetauscht werden.

ESP **SOLO SI NECESARIO**
Remover de la sede muelle (10) el anillo de guía (11).
ATENCIÓN! Si el anillo de guía (11) viene desmontado, debe de ser substituido.

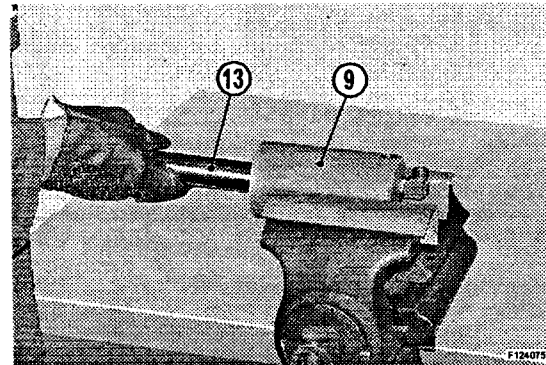
F **SEUL SI BESOIN**
Enlever du siège ressort (10), la bague de guidage (11).
ATTENTION! Si la bague de guidage (11) est démontée, il faut la substituer.



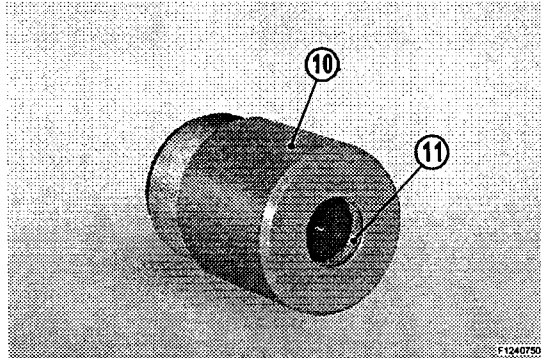
HOW TO ASSEMBLE AND INSTALL THE EXTERNAL HYDRAULIC NEGATIVE BRAKE - ASSEMBLAGGIO ED INSTALLAZIONE FRENO NEGATIVO IDRAULICO ESTERNO - AUFERE HYDRAULISCHE NEGATIVBREMSE MONTIEREN - ASEMBLAJE Y INSTALACION FRENO NEGATIVO IDRAULICO EXTERIOR - ASSEMBLAGE ET INSTALLATION DU FREIN NEGATIF HYDRAULIQUE EXTERNE



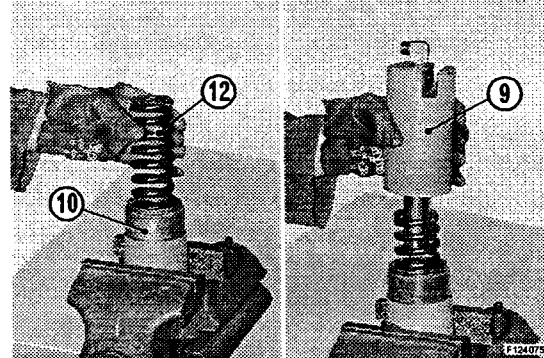
Install guide ring (15) and seals (14) onto the piston (13).
CAUTION! Carefully check seals assembly direction.



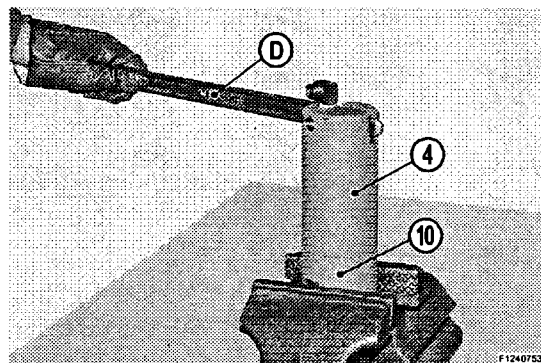
Lubricate the seals (14) and the inside of the cylinder (9); introduce the whole piston and move it to end of stroke.



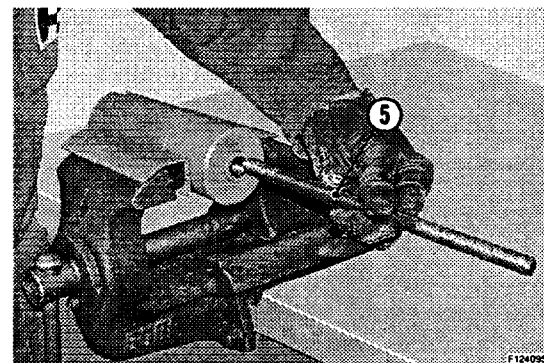
If guide ring has been removed, insert a new one (11) into the seat of the spring.
Lubricate the guide ring.



Position the spring seat (10) in a vice and insert spring (12).
Lubricate the thread. Assemble the whole cylinder (9).



Screw the cylinder (9) into the spring seat (10) and lock it using a bar "D".



Apply Loctite 270 to the rod (5) and screw it in the piston (13) as far as it will go.

ITA Montare sul pistone (13) l'anello di guida (15) e le guarnizioni (14).
ATTENZIONE! Controllare attentamente il senso di montaggio delle guarnizioni.

D Auf den Kolben (13) den Führungsring (15) und die Dichtungen (14) montieren.
ACHTUNG! Auf die Montagerichtung der Dichtungen sorgfältig achten.

ESP Montar sobre el pistón (13) el anillo de guía (15) y las guarniciones (14).
ATENCIÓN! Controlar atentamente el sentido de montaje de las guarniciones.

F Monter sur le piston (13) la bague de guidage (15) et les garnitures (14).
ATTENTION! Contrôler attentivement le sens du montage des garnitures.

a

ITA Lubrificare le guarnizioni (14) e l'interno del cilindro (9); inserire il pistone completo e mandarlo a fine corsa.

D Dichtungen (14) und das Zylinderinnere (9) schmieren; den vollständigen Kolben einsetzen und bis zum Anschlag einschieben.

ESP Lubrificar las guarniciones (14) y el interno del cilindro (9); introducir el pistón completo y mandarlo a final de carrera.

F Lubrifier les garnitures (14) à l'intérieur du cylindre (9); y introduire le piston complet et l'envoyer en fin de course.

b

ITA Se è stato smontato, inserire il nuovo anello di guida (11) nella sede molla (10).
Lubrificare l'anello di guida.

D Falls der Führungsring (11) abmontiert worden ist, diesen in den Federsitz (10) einsetzen.
Den Führungsring schmieren.

ESP Si ha sido desmontado, introducir el nuevo anillo de guía (11) en la sede muelle (10).
Lubricar el anillo de guía.

F Si elle a été démontée, introduire la bague de guidage neuve (11) dans le siège ressort (10).
Lubrifier la bague de guidage.

c

ITA Posizionare la sede molla (10) in una morsa ed inserire la molla (12).
Lubrificare la filettatura. Montare il cilindro completo (9).

D Federsitz (10) in einen Spannbock einklemmen und die Feder (12) einsetzen.
Gewinde schmieren. Den vollständigen Zylinder (9) montieren.

ESP Colocar la sede muelle (10) en un corchete y introducir un muelle (12).
Lubricar la rosca. Montar el cilindro completo (9).

F Placer le siège ressort (10) dans un étau et y introduire le ressort (12).
Lubrifier le filetage. Monter le cylindre complet (9).

d

ITA Avvitare il cilindro (9) nella sede molla (10) e bloccarlo utilizzando una barra "D".

D Den Zylinder (9) in den Sitze der Feder (10) schrauben und mit Hilfe des Stabs "D" blockieren.

ESP Atornillar el cilindro (9) en la sede muelle (10) y bloquearlo utilizando una varilla "D".

F Visser le cylindre (9) dans le siège ressort (10), puis bloquer celui-ci à l'aide d'une barre "D".

e

ITA Spalmare l'asta (5) con Loctite 270 ed avvitare a fondo nel pistone (13).

D Den Stab (5) mit Loctite 270 schmieren und in den Kolben (13) festschrauben.

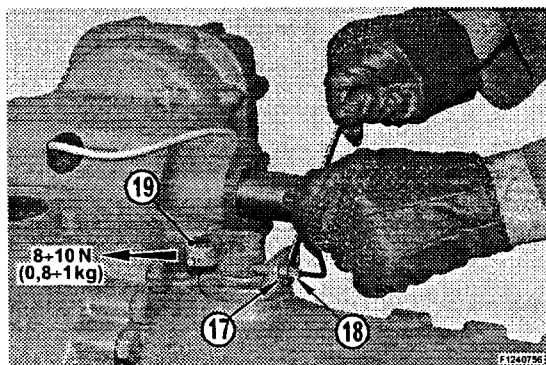
ESP Pasar la varilla (5) con Loctite 270 y atornillarla a fondo en el pistón (13).

F Enduire la tige (5) avec du Loctite 270 et visser celle-ci à fond dans le piston (13).

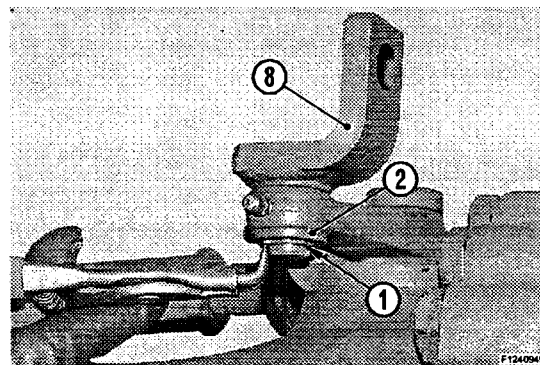
f



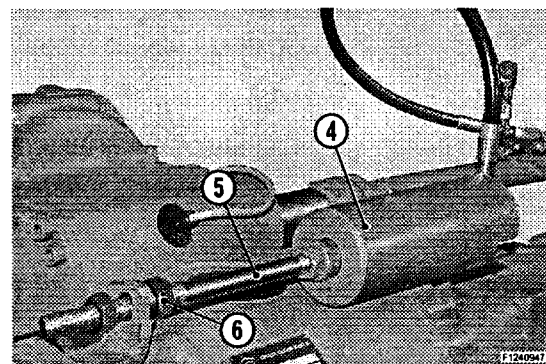
HOW TO ASSEMBLE AND INSTALL THE EXTERNAL HYDRAULIC NEGATIVE BRAKE - ASSEMBLAGGIO ED INSTALLAZIONE FRENO NEGATIVO IDRAULICO ESTERNO - AUßERE HYDRAULISCHE NEGATIVBREMSE MONTIEREN - ASEMBLAJE Y INSTALACION FRENO NEGATIVO IDRAULICO EXTERIOR - ASSEMBLAGE ET INSTALLATION DU FREIN NEGATIF HYDRAULIQUE EXTERNE



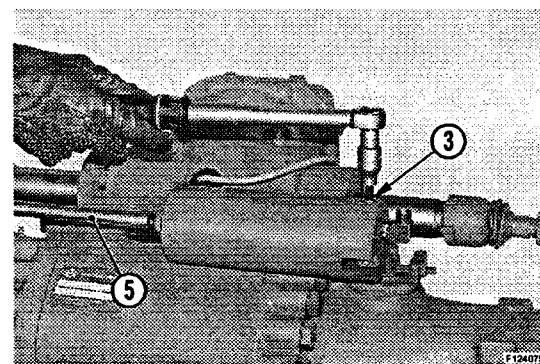
Loosen nuts (17) and set braking levers (19) clearances to zero by turning dowels (18); lock nuts (17) with a torque wrench setting of 20 - 25 Nm.
CAUTION! Clearances should be set to zero without causing any preloading.



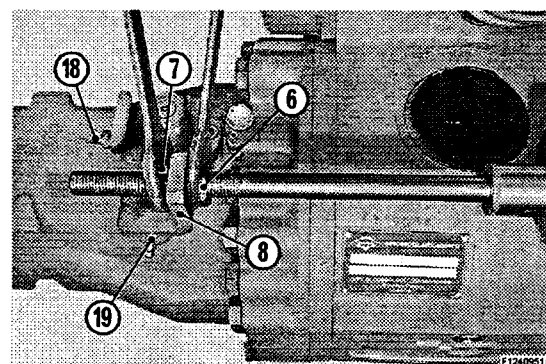
Install distance piece (2) and insert the pin of support (10) into the right-hand braking lever. Fit the second distance piece (2) and snap ring (1).



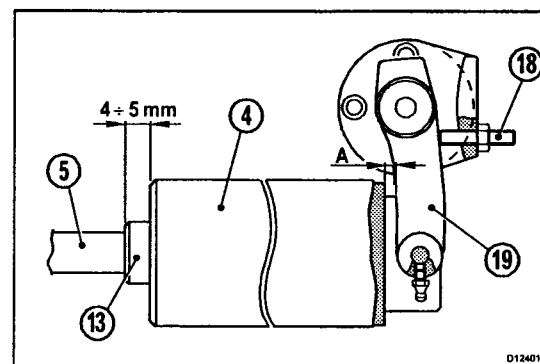
Install cylinder (4) complete with rod (5) and internal nut (6).



Centre the hole of fulcrum pin (3). Apply Loctite 242 to the pin thread, screw and tighten pin with a dynamometric wrench set at 25 - 30 Nm.



Introduce pressure into the cylinder (4) and whilst holding both levers (19) back against the adjusting screws (18), move nuts (6) and (7) so that they are made to rest against support (8); lock the nuts with a torque wrench setting of 50 - 60 Nm.



Check that, when the brakes are released (pressure inserted), levers (19) do lean against the screws (18) without prestressing them and make sure that a clearance "A" is left between cylinder (4) and lever (19). Also check that when pressure is released, piston (13) projects out by 4 - 5 mm.

ITA Allentare i dadi (17) ed azzerare i giochi delle leve di frenatura (19) con i grani (18); bloccare i dadi (17) ad una coppia di 20÷25 Nm.

ATTENZIONE! I giochi devono risultare azzerati senza provocare precario.

D Muttern (17) lockern und die Spiele der Bremshebel (19) mit den Stiften (18) zurückstellen; die Mutter (17) bei einem Anzugsmoment von 20÷25 Nm blockieren.

ACHTUNG! Die Spiele müssen zurückgestellt werden, ohne das Teil vorzuladen.

ESP Aflojar las tuercas (17) y poner a zero los juegos de las palancas de frenadura (19) con las espigas (18); bloquear las tuercas (17) a un par de 20÷25 Nm.

ATENCION! Los juegos deben de resultar a zero sin provocar precarga.

F Desserrer les écrous (17) et mettre à zéro les jeux des leviers de freinage (19) avec les grains (18); bloquer les écrous (17) à un couple de 20÷25 Nm.

ATTENTION! Les jeux doivent être mis à zéro sans provoquer de précharge.

ITA Montare il distanziale (2) ed infilare il perno del supporto (10) nella leva di frenatura destra. Montare il secondo distanziale (2) e l'anello elastico (1).

D Das Distanzstück (2) montieren und den Halterungsstift (10) in den rechten Bremshebel einsetzen. Das zweite Distanzstück (2) in den Kolbenring (1) montieren.

ESP Montar el distancial (2) y insertar el perno del soporte (10) en la palanca de frenadura derecha. Montar el segundo distancial (2) y el anillo elastico.

F Monter l'entretoise (2), puis introduire l'axe du support (10) dans le levier de freinage droit. Monter la deuxième entretoise (2) et l'anneau à ressort (1).

ITA Montare il cilindro (4) completo di asta (5) e del dado interno (6).

D Den Zylinder (4) samt Stab (5) und innere Mutter (6) montieren.

ESP Montar el cilindro (4) completo de varilla (5) y de la tuerca interna (6).

F Monter le cylindre (4) équipé de la tige (5) et de l'écrou interne (6).

ITA Centrare il foro del perno di fulcro (3). Spalmare la filettatura del perno (3) con Loctite 242, avvitare e serrarlo con chiave dinamometrica tarata a 25÷30 Nm.

D Das Loch des Zentrierstiftes (3) zentrieren. Das Stiftgewinde (3) mit Loctite 242 schmieren und mit einem Momentenschlüssel bei 25÷30 Nm fest ziehen.

ESP Centrar el agujero de la rotula del fulcro (3). Pasar la rosca de la rotula (3) con Loctite 242, atornillarlo y apretarlo con llave dinamometrica tarada a 25÷30 Nm.

F Centrer le trou de l'axe du fourreau (3). Enduire le filetage de l'axe (3) avec du Loctite 242, visser et serrer celui-ci à l'aide d'une clé dynamométrique calibrée à 25÷30 Nm.

ITA Immettere pressione nel cilindro (4) e, mantenendo entrambe le leve (19) appoggiate alle viti di registro (18), mandare in appoggio i dadi (6) e (7) sul supporto (8); bloccare i dadi con una coppia di 50÷60 Nm.

D Den Druck in den Zylinder (4) einlassen. Beide Hebel (19) an den Stellschrauben (18) anliegen lassen und die Muttern (6) und (7) bis zum Anschlag der Halterung (8) bringen; die Muttern mit einem Anzugsmoment von 50÷60 Nm fest ziehen.

ESP Meter presión en el cilindro (4), manteniendo las dos palancas (19) en apoyo a las tuercas de registro (18), mandar en apoyo las tuercas (6) y (7) sobre el soporte (8); bloquear las tuercas con un par de 50÷60 Nm.

F Emettre de la pression dans le cylindre (4), puis en maintenant les deux leviers (19) posés sur les vis de réglage (18), envoyer les écrous (6) et (7) en appui sur le support (8); bloquer les écrous à un couple de 50÷60 Nm.

ITA Controllare che a freni sbloccati (pressione inserita), le leve (19) vadano in appoggio sulle viti (18) senza precaricarle e che tra cilindro (4) e leva (19) rimanga un gioco "A". Controllare anche che a pressione rilasciata, il pistone (13) abbia una sporgenza di 4÷5 mm.

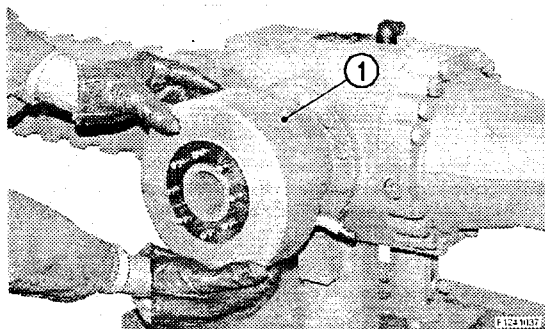
D Kontrollieren, ob bei freien Bremsen (eingelassener Druck), die Hebel (19) an den Schrauben (18) anliegen, ohne sie vorzuladen und ob zwischen Zylinder (4) und Hebel (19) ein Spiel "A" besteht. Kontrollieren, ob bei abgelassenem Druck, der Kolben (13) um 4÷5 mm herausragt.

ESP Controlar que a frenos bloqueados (presión insertada), las palancas (19) vayan en apoyo sobre los tornillos (18) sin precargarlas y que entre el cilindro (4) y la palanca (19) haya un juego "A". Controlar también que a presión soltada el pistón (13) tenga una resalte de 4÷5 mm.

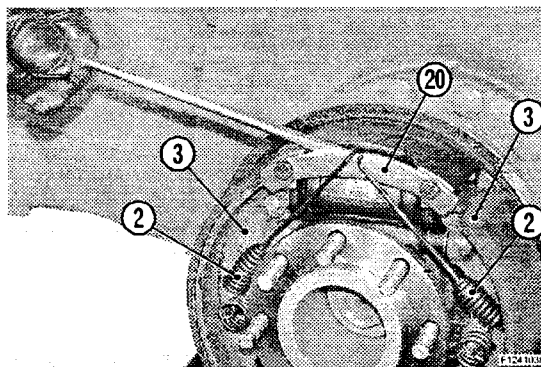
F Contrôler que lorsque les freins sont débloqués (pression introduite), les leviers (19) aillent se poser sur les vis (18) sans précharger ces dernières, et qu'entre cylindre (4) et levier (19) il y ait un jeu "A". Contrôler également que lorsque la pression est relâchée, le piston (13) ait une saillie de 4÷5 mm.



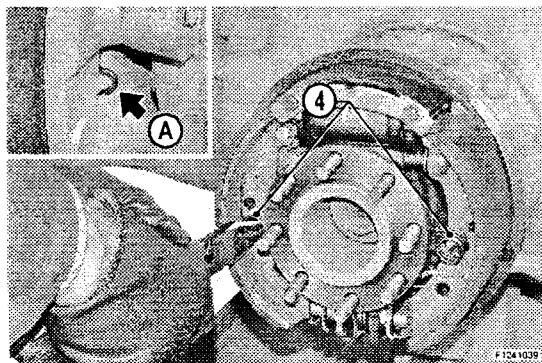
DISASSEMBLING THE HYDRAULIC DRUM BRAKE - SMONTAGGIO FRENO A TAMBURO COMANDO IDRAULICO -
TROMMELBREMSSE MIT HYDRAULISCHER STEUERUNG ABMONTIEREN - DESMONTAJE FRENO A TAMBOR MANDO HIDRAULICO -
DESASSEMBLAGE DU FREIN A TAMBOUR DE COMMANDE HYDRAULIQUE



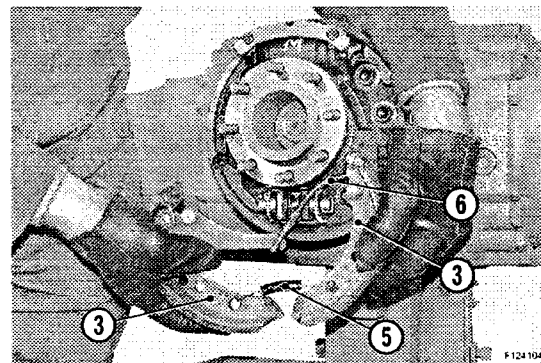
Move away the drum (1) and remove dust from the friction seals.
CAUTION! Use only an aspirator and a brush.



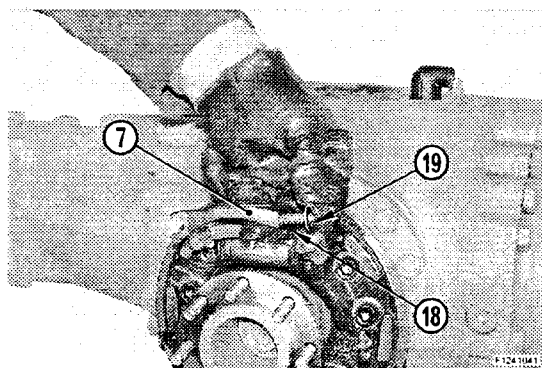
With a screwdriver, disengage the return springs (2) of shoes (3) from the stopper (20) and extract them.



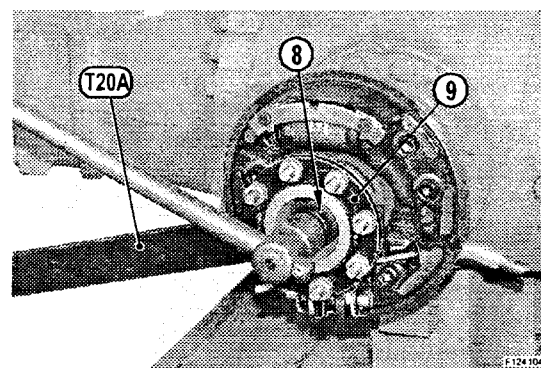
Remove the axial check springs (4) of shoes (3).
NOTE. To remove springs, give a push and rotate so as to disengage the catch in the rear seat "A".



Remove the shoes (3) complete with the positioning spring (5).
Release the cable (6) for the parking brake function as well as the spring (5).



Remove the elastic compression bar set (7) (compression bar 7, spring 18, washer 19).

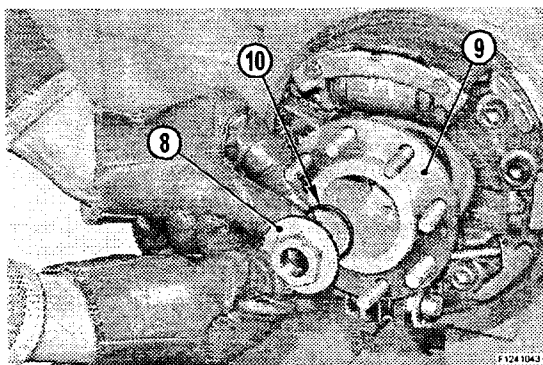


Fit tool T20A (or T20B) and loosen the check nut (8) of the in-flange (9).

- | | |
|---|--|
| <p>a</p> <p>ITA Rimuovere il tamburo (1) ed asportare la polvere delle guarnizioni d'attrito.
ATTENZIONE! Usare solo aspiratore e pennello.</p> <p>D Trommel (1) abnehmen und den Staub von den Reibungsdichtungen entfernen.
ACHTUNG! Dazu nur einen Sauger und einen Pinsel verwenden.</p> <p>ESP Remover el tambor (1) y sacar el polvo de las guarniciones de atrito.
ATENCION! Usar solo spirador y brocha.</p> <p>F Enlever le tambour (1) et enlever la poussière des garnitures de friction.
ATTENTION! Utiliser uniquement aspirateur et pinceau.</p> | <p>ITA Utilizzando un cacciavite, sganciare dalla bozza (20) ed asportare le molle (2) di ritorno delle ganasce (3).</p> <p>D Mit einem Schraubenzieher vom Block (20) die Rückzugsfedern (2) der Backen (3) abnehmen.</p> <p>ESP Utilizando un destornillador, desganchar del relleve (20) y sacar los muelles (2) de vuelta de las mordazas (3).</p> <p>F A l'aide d'un tournevis, décrocher du bossage (20), puis enlever les ressorts (2) de retour des mâchoires (3).</p> |
| <p>c</p> <p>ITA Rimuovere le molle (4) di ritegno assiale delle ganasce (3).
NOTA. Per la rimozione, esercitare una spinta ed una rotazione per disimpegnare il gancio nella sede posteriore "A".</p> <p>D Die Haltefedern (4) der Achse von den Backen (3) abnehmen.
BEMERKUNG. Um diese abzunehmen, die Feder drücken und drehen, um den Haken im hinteren Sitz "A" auszurasten.</p> <p>ESP Remover los muelles (4) de retencion axial de las mordazas (3).
NOTA. Por la remocion, efectuar un empuje u una rotacion para desempenar el gancho de la sed posterior "A".</p> <p>F Enlever les ressorts (4) de retenue axiaux des mâchoires (3).
REMARQUE. Pour enlever, exercer une pression puis une rotation pour dégager le crochet de son siège postérieur "A".</p> | <p>ITA Rimuovere le ganasce (3) complete della molla di posizionamento (5).
Sganciare il cavo (6) per la funzione di freno di stazionamento e la molla (5).</p> <p>D Die Backen (3) samt Stellfeder (5) abnehmen.
Die Leitung (6) für die Handbremse und die Feder (5) ausrasten.</p> <p>ESP Remover las mordazas (3) completas de muelles, de colocacion (5).
Desganchar el cable (6) para las funciones de freno de estacionamiento y el muelle (5).</p> <p>F Enlever les mâchoires (3) complètes du ressort de positionnement (5).
Décrocher le câble (6) servant à la fonction de frein de stationnement, puis le ressort (5).</p> |
| <p>e</p> <p>ITA Rimuovere il gruppo puntone elastico (7) (puntone 7, molla 18, rondella 19).</p> <p>D Das elastische Druckstabaggregat (7) (Druckstab 7, Feder 18, Scheibe 19) abnehmen.</p> <p>ESP Remover el grupo puliston elastico (7) (liston 7, muelle 18, arandela 19).</p> <p>F -Enlever le groupe barre de compression élastique (7), (butée 7, ressort 18, rondelle 19).</p> | <p>ITA Montare l'attrezzo T20A (oppure T20B) ed allentare il dado (8) di ritegno della flangia di entrata (9).</p> <p>D Das Werkzeug T20A (oder T20B) montieren und die Mutter (8) zur Halterung des Eingangsflansches (9) lockern.</p> <p>ESP Montar la herramienta T20A (o T20B) y aflojar el dado (8) de retencion de la brida de entrada (9).</p> <p>F Monter l'outil T20A (ou T20B) et desserrer l'écrou (8) de butée de la flasque d'entrée (9).</p> |



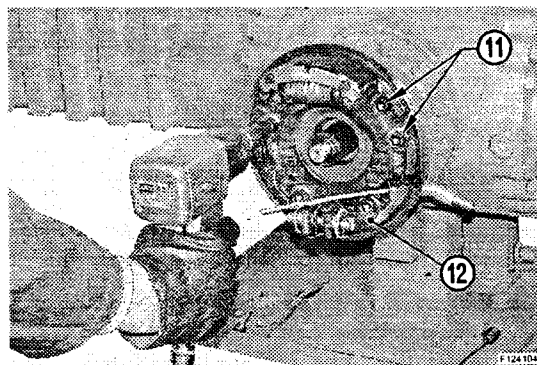
DISASSEMBLING THE HYDRAULIC DRUM BRAKE - SMONTAGGIO FRENO A TAMBURO COMANDO IDRAULICO -
TROMMELBREMSE MIT HYDRAULISCHER STEUERUNG ABMONTIEREN - DESMONTAJE FRENO A TAMBOR MANDO HIDRAULICO -
DESASSEMBLAGE DU FREIN A TAMBOR DE COMMANDE HYDRAULIQUE



GB

a

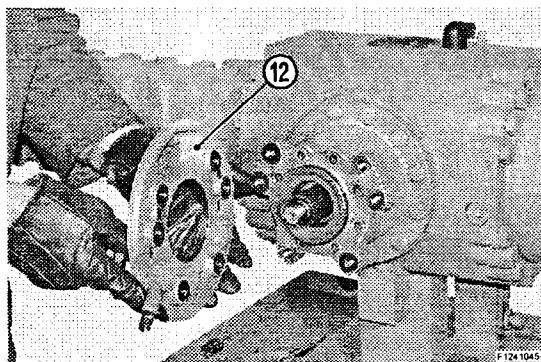
Remove parts in the following order: nut (8), O-ring (10), and whole flange (9).



GB

b

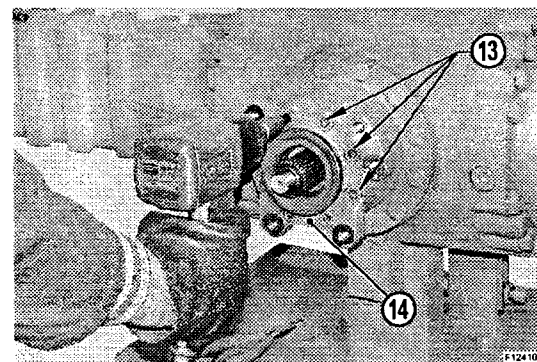
Loosen the securing screws (11) of the brake unit flange (12).



GB

c

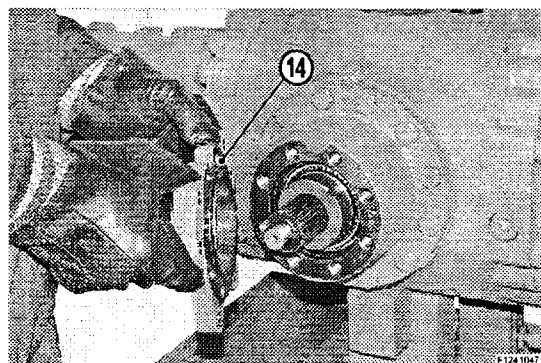
Remove the flange (12) complete with braking cylinder, clearance regulation unit, and parking function cable.



GB

d

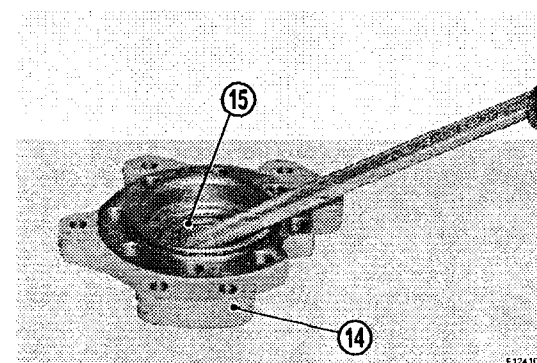
Loosen the securing screws (13) of brake support (14).



GB

e

Remove the brake support (14).



GB

f

Remove the sealing ring (15) from the brake support (14).
NOTE. Note down direction of assembly.

- a**
- ITA** Asportare nell'ordine, il dado (8), la guarnizione OR (10) e la flangia (9) completa.
- D** Der Reihenfolge nach die Mutter (8), den O-Ring (10) und den gesamten Flansch (9) abnehmen.
- ESP** Sacar en el orden, el dado (8), la guarnición OR (10) y la brida (9) completa.
- F** Enlever dans l'ordre, l'écrou (8), la garniture OR (10) et le flasque (9) complète.

- b**
- ITA** Allentare le viti (11) di fissaggio della flangia gruppo freno (12).
- D** Die Schrauben (11) zur Befestigung des Flanschs des Bremsaggregats (12) lockern.
- ESP** Aflojar lo tornillos (11) de fijaje de la brida grupo freno (12).
- F** Desserrer les vis (11) de fixation du flasque du groupe frein (12).

- c**
- ITA** Rimuovere la flangia (12) completa di cilindro di frenatura, gruppo di regolazione gioco e cavo per l'azione di stazionamento.
- D** Den Flansch (12) samt Bremszylinder, Spielregelungsaggregat und Leitung der Handbremse abnehmen.
- ESP** Remover la brida (12) completa de cilindro de frenadura, grupo de regulación juego y cable por la acción de estacionamiento.
- F** Enlever le flasque (12) complète de cylindre de freinage, groupe de réglage de jeu et le câble servant à la fonction de stationnement.

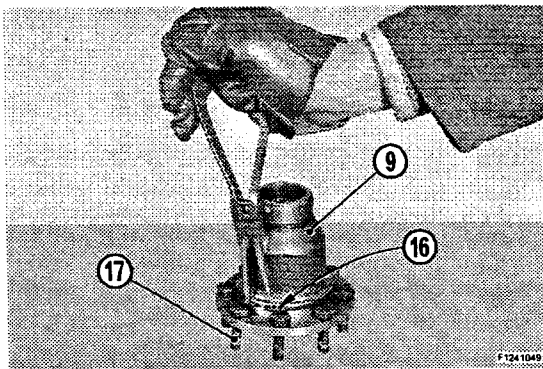
- d**
- ITA** Allentare le viti (13) di fissaggio del supporto freno (14).
- D** Die Schrauben (13) zur Befestigung des Bremsenhalters (14) lockern.
- ESP** Aflojar los tornillos (13) de fijaje del soporte freno (14).
- F** Desserrer les vis (13) de fixation du support frein (14).

- e**
- ITA** Rimuovere il supporto freno (14).
- D** Bremsenhalter (14) abnehmen.
- ESP** Remover el soporte freno (14).
- F** Enlever le support frein (14).

- f**
- ITA** Rimuovere l'anello di tenuta (15) dal supporto freno (14).
NOTA. Annotare il senso di montaggio.
- D** Dichtungsring (15) vom Bremsenhalter (14) entfernen.
BEMERKUNG. Drehrichtung notieren.
- ESP** Remover el anillo de tenuta (15) del soporte freno (14).
NOTA. Anotar el sentido de desmontaje.
- F** Enlever la bague d'étanchéité (15) du support frein (14).
REMARQUE. Prendre note du sens de montage.



DISASSEMBLING THE HYDRAULIC DRUM BRAKE - SMONTAGGIO FRENO A TAMBURO COMANDO IDRAULICO -
TROMMELBREMSE MIT HYDRAULISCHER STEUERUNG ABMONTIEREN - DESMONTAJE FRENO A TAMBOR MANDO HIDRAULICO -
DESASSEMBLAGE DU FREIN A TAMBOUR DE COMMANDE HYDRAULIQUE

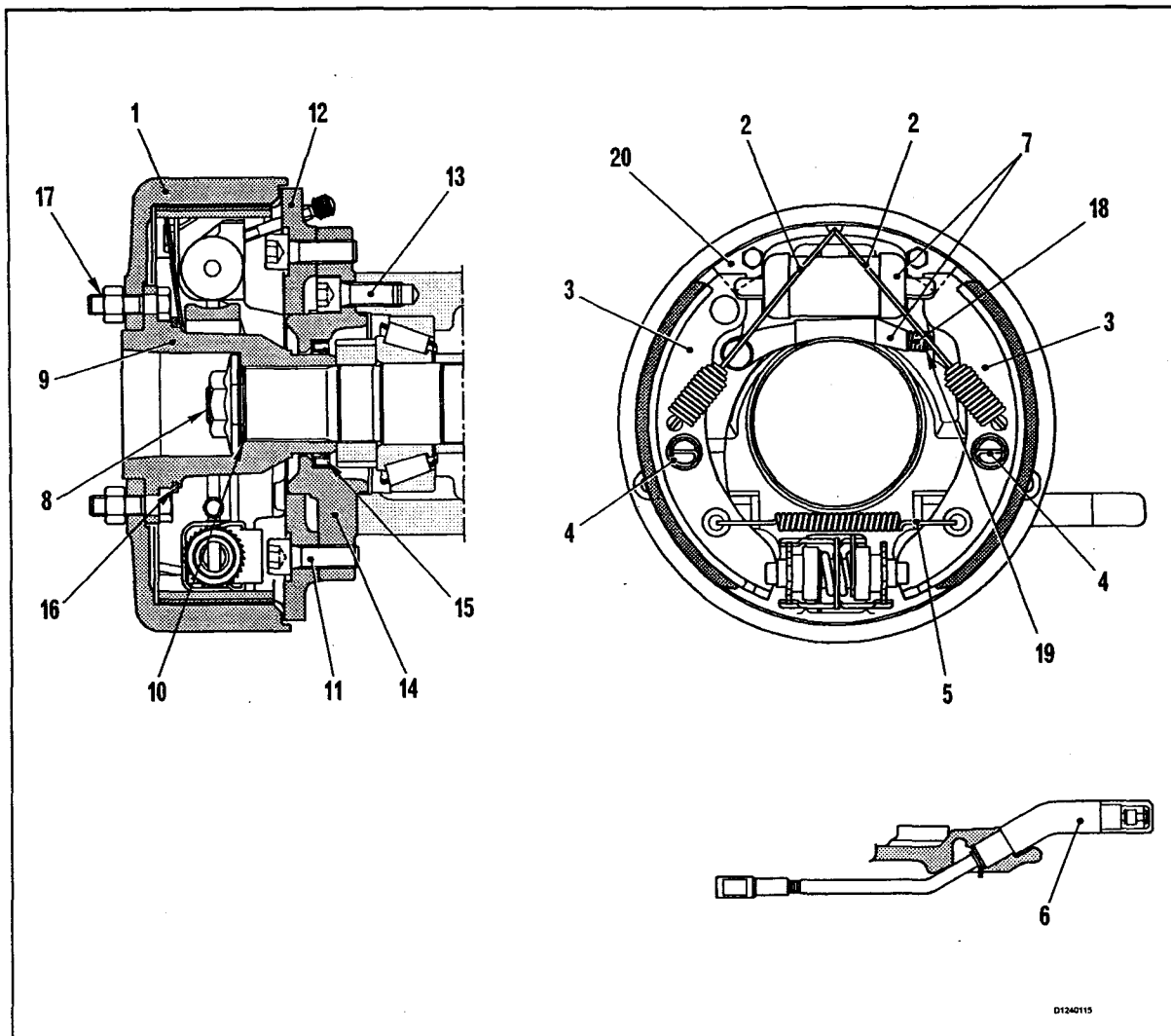


GB

a

ONLY IF NECESSARY

Remove snap ring (16) and screws (17) from the in-flange (9).



**ITA****SOLO SE NECESSARIO**

Asportare dalla flangia di entrata (9) l'anello elastico (16) e le viti (17).

D**NUR WENN NÖTIG**

Vom Eingangsfansch (9) den Kolbenring (16) und die Schrauben (17) abmontieren.

ESP**SOLO SI NECESARIO**

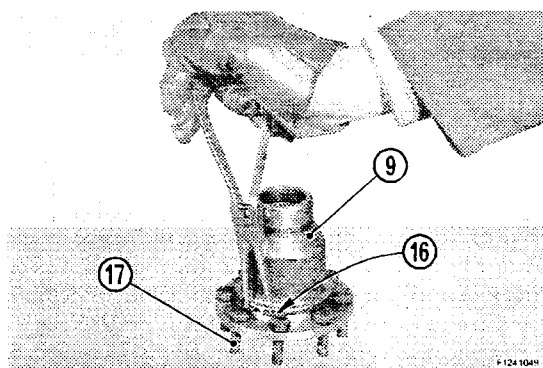
Sacar de la brida de entrada (9) el anillo elastico (16) y los tornillos (17).

F**UNIQUEMENT SI BESOIN**

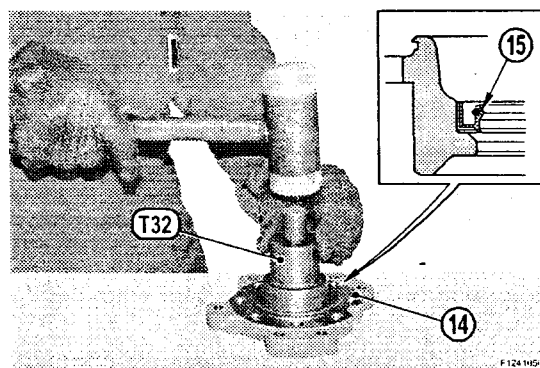
Enlever du flasque d'entrée (9) l'anneau élastique (16) et les vis (17).



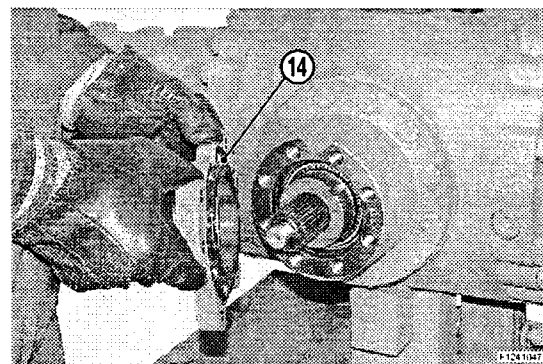
ASSEMBLING THE HYDRAULIC DRUM BRAKE - ASSEMBLAGGIO FRENO A TAMBURO COMANDO IDRAULICO -
TROMMELBREMSE MIT HYDRAULISCHER STEUERUNG ZUSAMMENBAUEN - ASSEMBLAJE FRENO A TAMBOR MANDO HIDRAULICO -
ASSEMBLAGE DU FREIN A TAMBOUR DE COMMANDE HYDRAULIQUE



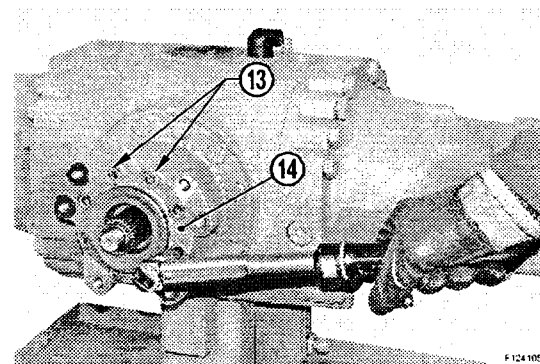
ONLY IF PREVIOUSLY REMOVED
Insert the screws (17) into the flange (9) and hold them in position with the snap ring (16).



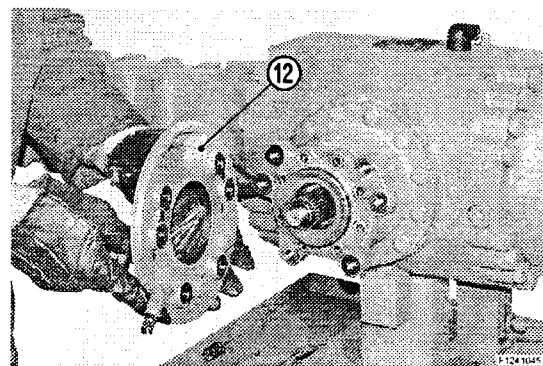
Lubricate the sealing ring (15) and, with the help of tool T32, fit it into the brake support (14).
NOTE. Carefully check direction of assembly.



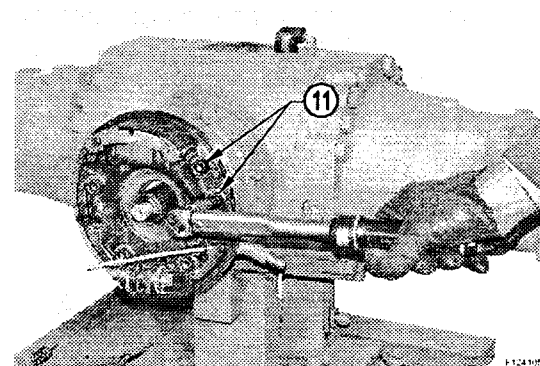
Lubricate the coupling surfaces and position the brake support (14).



Apply Loctite 242 to the screws (13) and tighten using the criss-cross method.
Torque wrench setting: 116 - 128 Nm



Lubricate the coupling surfaces and fit the flange of the brake unit (12).



Apply Loctite 242 to the screws (11) and tighten using the criss-cross method.

ITA

SOLO SE SMONTATO

Inserire nella flangia (9) le viti (17) e trattenerle in posizione con l'anello elastico (16).

D

NUR WENN ABMONTIERT

In den Flansch (9) die Schrauben (17) einsetzen und mit dem Kolbenring (16) festhalten.

ESP

SOLO SI DESMONTADO

Introducir en la brida (9) los tornillos (17) y tenerlos en posición con el anillo elastico (16).

F

SEULEMENT SI DEMONTE

Introduire dans le flasque (9) les vis (17), tenir celles-ci à leur place au moyen de l'anneau élastique (16).

ITA

Lubrificare l'anello di tenuta (15) e, utilizzando l'attrezzo T32, montarlo nel supporto freno (14).

NOTA. Controllare attentamente il senso di montaggio.

D

Den Dichtungsring (15) schmieren und mit dem Werkzeug T32 in den Bremsenhalter (14) montieren.

BEMERKUNG. Montagerichtung sorgfältig kontrollieren.

ESP

Lubricar el anillo de tenuta (15) y, utilizando la herramienta T32, montarlo en el soporte freno (14).

NOTA. Controlar con cuidado el sentido de montaje.

F

Lubrifier la bague d'étanchéité (15) puis à l'aide de l'outil T32, remonter celle-ci dans le support frein (14).

REMARQUE. Contrôler attentivement le sens du montage.

ITA

Lubrificare le superfici di accoppiamento e posizionare il supporto freno (14).

D

Die Kupplungsflächen schmieren und den Bremsenhalter (14) positionieren.

ESP

Lubricar las superficies de acoplamiento y colocar el soporte freno (14).

F

Lubrifier les surfaces d'accouplement, puis positionner le support frein (14).

ITA

Spalmare le viti (13) con Loctite 242 ed avvitarle serrandole con il metodo incrociato.

Coppia di serraggio: 116÷128 Nm

D

Die Schrauben (13) mit Loctite 242 schmieren und im Kreuz festziehen.

Anzugsmoment: 116÷128 Nm

ESP

Pasar los tornillos (13) con Loctite 242 y atornillarlos apretandolos con el metodo cruzado.

Par de serraje: 116÷128 Nm

F

Enduire les vis (13) de Loctite 242, puis visser et serrer ces dernières avec la méthode croisée.

Couple de serrage: 116÷128 Nm.

ITA

Lubrificare le superfici di accoppiamento e montare la flangia gruppo freno (12).

D

Die Kupplungsflächen schmieren und den Flansch des Bremsaggregats (12) montieren.

ESP

Lubricar la superficies de acoplamiento y montar la brida grupo freno (12).

F

Lubrifier les surfaces d'accouplement, puis monter le flasque du groupe frein (12).

ITA

Spalmare le viti (11) con Loctite 242 ed avvitarle serrandole con il metodo alternato.

D

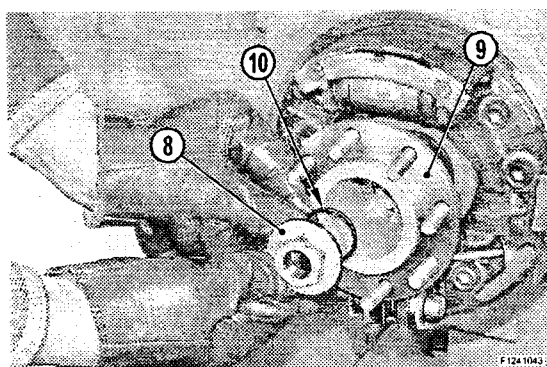
Die Schrauben (11) mit Loctite 242 schmieren und abwechselnd festziehen.

ESP

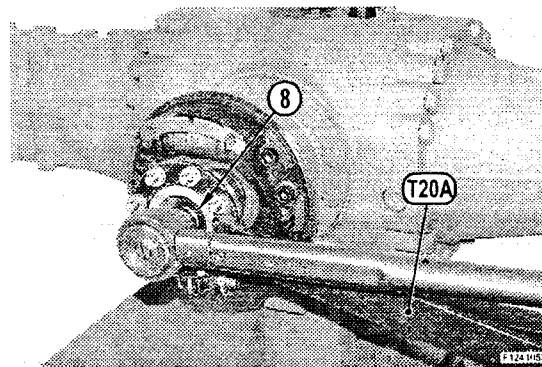
Pasar los tornillos (11) con Loctite 242 y atornillarlos apretandolos con el metodo alternado.

F

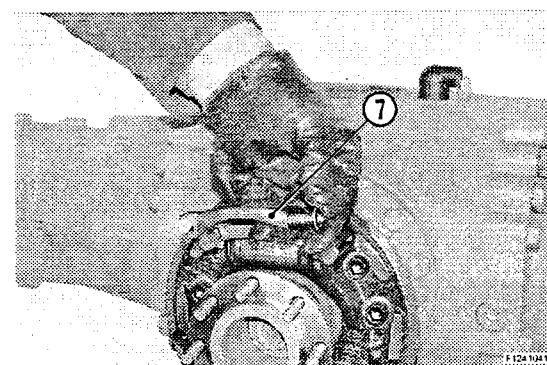
Enduire les vis (11) de Loctite 242, puis visser celle-ci en les serrant avec la méthode alternée.



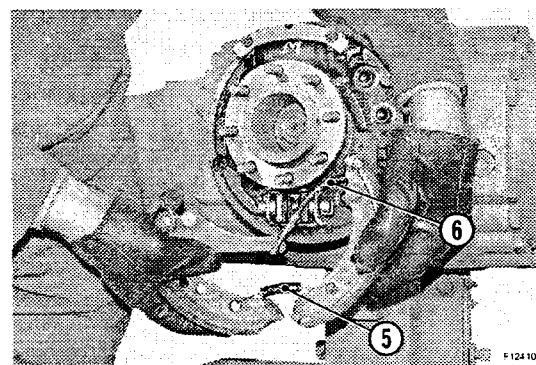
Keeping to the following sequence, install the flange (9), the O-ring (10) and the nut (8).
Apply Loctite 242 to the threaded portion of the pinion.



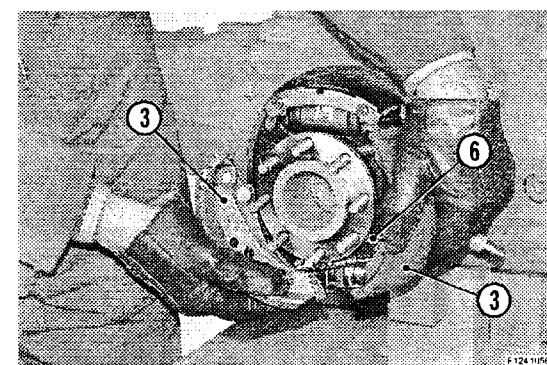
Install tool T20A (or T20B) and tighten the nut (8).
Torque wrench setting : 280-310 Nm



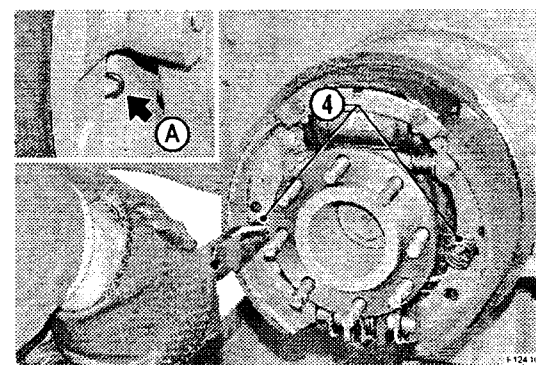
Position the elastic compression bar set (7).
NOTE. Spring (18) and washer (19), which are part of the punch set, must be installed at a later stage.



Fix the positioning spring (5) and the cable (6) to the cam of the parking function.



Let the cable (6) slide into the guide and position the shoe set (3) by engaging the terminals in the regulation unit and in the cylinder.



Insert the check springs (4), give a push and a torsion at the same time to engage hook "A" in the rear seat.

- a**
- ITA** Montare nell'ordine la flangia (9), l'anello OR (10) ed il dado (8).
Spalmare il filetto del pignone con Loctite 242.
- D** Der Reihenfolge nach den Flansch (9), den O-Ring (10) und die Mutter (8) montieren.
Das Radgewinde mit Loctite 242 schmieren.
- ESP** Montar en el orden la brida (9), el anillo OR (10) y la tuerca (8).
Pasar la rosca del pinon con Loctite 242.
- F** Monter dans l'ordre le flasque (9), la bague OR (10) et l'écrou (8).
Enduire le filet du pignon de Loctite 242.

- b**
- ITA** Montare l'attrezzo T20A (oppure T20B) e serrare il dado (8).
Coppia di serraggio: 280÷310 Nm
- D** Das Werkzeug T20A (oder T20B) montieren und die Mutter (8) festziehen.
Anzugsmoment: 280÷310 Nm
- ESP** Montar la herramienta T20A (o T20B) y apretar la tuerca (8).
Par de serraje: 280÷310 Nm
- F** Monter l'outil T20A (ou T20B), puis serrer l'écrou (8).
Couple de serrage: 280÷310 Nm.

- c**
- ITA** Posizionare il gruppo puntone elastico (7).
NOTA. La molla (18) e la rondella (19) che formano il gruppo puntone, devono essere montati in una fase successiva.
- D** Druckstabaggregat (7) positionieren.
BEMERKUNG. Die Feder (18) und die Scheibe (19), die das Druckstabaggregat bilden, werden später montiert.
- ESP** Colocar el grupo liston elastico (7).
NOTA. El muelle (18) y la arandela (19) que forman el grupo liston, deben de ser montados en una fase sucesiva.
- F** Positionner le groupe barre de compression élastique (7).
REMARQUE. Le ressort (18) et la rondelle (19) formant le groupe barre de compression doivent être montés dans une phase successive.

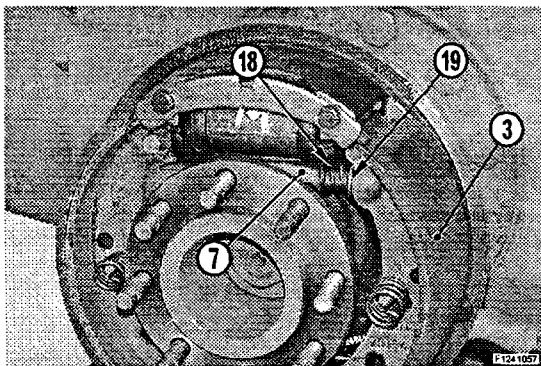
- d**
- ITA** Agganciare la molla di posizionamento (5) e il cavo (6) alla camma della funzione di stazionamento.
- D** Die Stellfeder (5) und die Leitung (6) am Nocken der Handbremse einrasten.
- ESP** Enganchar el muelle de colocacion (5) y el cable (6) a la camara de funcion de estacionamiento.
- F** Accrocher le ressort de positionnement (5) et le câble (6) à la came de la fonction de stationnement.

- e**
- ITA** Far scorrere il cavo (6) nella guida e posizionare il gruppo ganasce (3) impegnando i terminali nel gruppo di regolazione e nel cilindro.
- D** Die Leitung (6) in die Führung setzen und das Backenaggregat (3) positionieren; dabei die Endstücke im Regelungsaggregat und im Zylinder einrasten.
- ESP** Hacer pasar el cable (6) en la guía y colocar el grupo mordazas (3) empleando los terminos del grupo de regulacion en el cilindro.
- F** Faire coulisser le câble (6) dans son guide et positionner le groupe mâchoire (3) en engageant ses bornes dans le groupe de réglage et dans le cylindre.

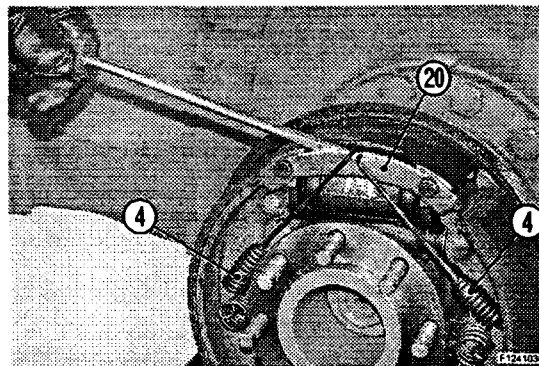
- f**
- ITA** Inserire le molle di ritegno (4), applicare una spinta e contemporaneamente una torsione per impegnare il gancio "A" nella sede posteriore.
- D** Die Haltefedern (4) einsetzen und durch Drücken und gleichzeitiges Drehen, den Hacken "A" im hinteren Sitz einrasten.
- ESP** Introducir los muelles de retencion (4), dar un empuje y al mismo tiempo una torsion para emplear al gancho "A" en la sed posterior.
- F** Introduire le ressort de retenue (4), effectuer une poussée et en même temps une torsion pour engager le crochet "A" dans son siège postérieur.



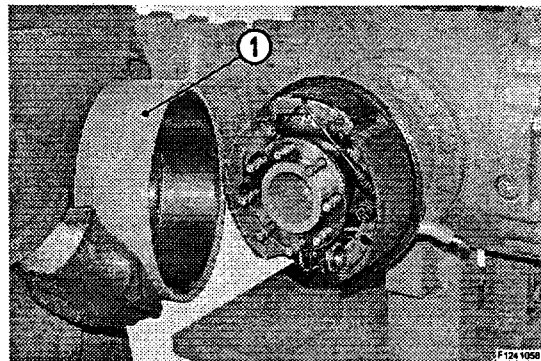
ASSEMBLING THE HYDRAULIC DRUM BRAKE - ASSEMBLAGGIO FRENO A TAMBURO COMANDO IDRAULICO -
TROMMELBREMSE MIT HYDRAULISCHER STEUERUNG ZUSAMMENBAUEN - ASEMBLAJE FRENO A TAMBOR MANDO HIDRAULICO -
ASSEMBLAGE DU FREIN A TAMBOUR DE COMMANDE HYDRAULIQUE



Move away the right shoe (3) and position the spring (18) and washer (19) of the elastic compression bar set (7).
NOTE. Check that the compression bar (7) is correctly inserted in the seats of the shoes (3).



Engage the return springs (4) of the shoes (3) and hook them onto the upper bar (20).



Install the drum (1).



CAUTION! When reassembling the unit, bleed the braking circuit and apply the brakes several times when the machine is not in motion, so as to obtain the automatic adjustment of shoes (3) clearance.

ITA Allontanare la ganasca destra (3) e posizionare la molla (18) e la rondella (19) del gruppo puntone elastico (7).

NOTA. Controllare l'inserimento corretto del puntone (7) nelle sedi delle ganasce (3).

D Die rechte Backe (3) entfernen und die Feder (18) und die Scheibe (19) des Druckstabaggregats (7) positionieren.

a **BEMERKUNG.** Kontrollieren, ob der Druckstab (7) richtig in den Backensitz (3) eingesetzt worden ist.

ESP Alejar la mordaza derecha (3) y colocar el muelle (18) y la arandela (19) de grupo liston elastico (7).

NOTA. Controlar la introduccion correcta del liston (7) en los alojamientos de las mordazas (3).

F Eloigner la mâchoire droite (3), puis positionner le ressort (18) et la rondelle (19) du groupe barre de compression elastique (7).

REMARQUE. Contrôler l'introduction correcte de la barre de compression (7) dans les sièges des mâchoires (3).

ITA Impegnare le molle (4) di ritorno delle ganasce (3) ed agganciarle alla barra superiore (20).

D Die Rückzugsfedern (4) der Backen (3) einsetzen und sie in den oberen Stab (20) einrasten.

ESP Emplear los muelles (4) de vuelta de las mordazas (3) y engancharlas a la varilla superior (20).

F Engager le ressort (4) de retour des mâchoires (3) puis les accrocher à la barre supérieure (20).

ITA Installare il tamburo (1).

D Die Trommel (1) anbringen.

ESP Instalar el tambor (1).

F Installer le tambour (1).

ITA **ATTENZIONE!** Quando viene rimontato il gruppo, eseguire lo spurgo dell'aria del circuito frenante ed eseguire, a macchina ferma, più frenate per ottenere la registrazione automatica del gioco delle ganasce (3).

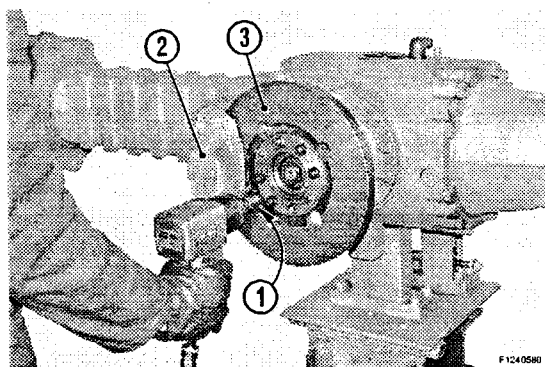
D **ACHTUNG!** Wenn das Aggregat wieder montiert worden ist, die Luft aus dem Bremskreislauf ablassen und bei stillstehender Maschine mehrmals bremsen, um das Backenspiel (3) automatisch einzustellen.

ESP **ATENCION!** Cuando viene remontado el grupo, efectuar el expurgo del aire del circuito frenante y efectuar, a maquina parada, mas frenadas para obtener la registracion automatica del juego de las mordazas (3).

F **ATTENTION!** Lorsque le groupe est remonté, éventer le circuit freinant puis effectuer, machine au repos, plusieurs freinages afin d'obtenir automatiquement l'enregistrement du jeu de mâchoires (3).



HOW TO DISASSEMBLE BEVEL PINION SUPPORT WITH BRAKING DISK - SMONTAGGIO SUPPORTAZIONE PIGNONE CONICO CON FRENO A DISCO - HALTERUNG DES KOLBENS MIT BREMSSCHEIBE ABMONTIEREN - DESMONTAJE SUPORTE PINON CONICO CON FRENO A DISCO - DEMONTAGE DU SUPPORT PIGNON A FREIN A DISQUE



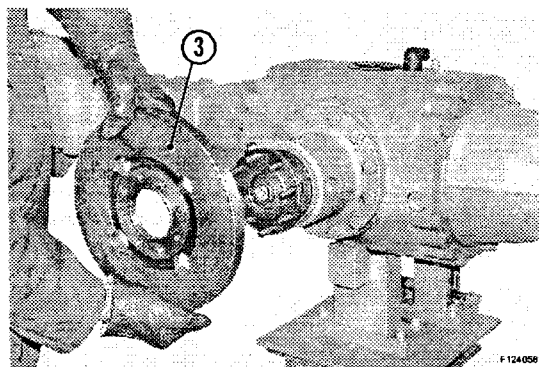
F1240580

GB

a

Draw out screws (1) and remove caliper unit (2).

NOTE. Access to screws (1) is gained through the holes on the disk (3).

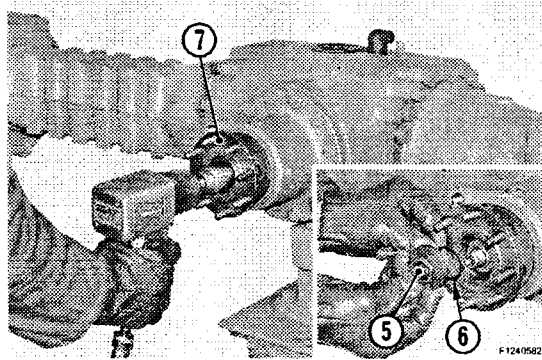


F1240581

GB

b

Draw out the nuts (4) and remove the disk (3). Remove the screws (19).



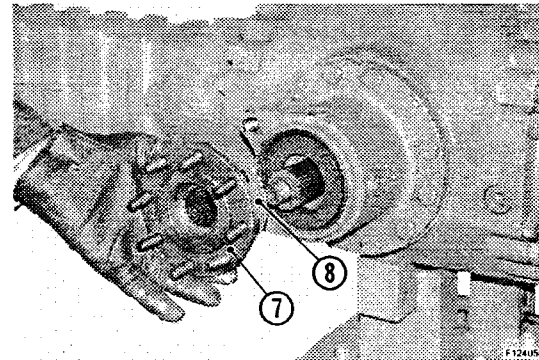
F1240582

GB

c

Unloose and remove the nut (5) and the O-ring (6).

NOTE. If necessary, apply tool T20A (or tool T20B) to the flange (7), so as to prevent pinion rotation.

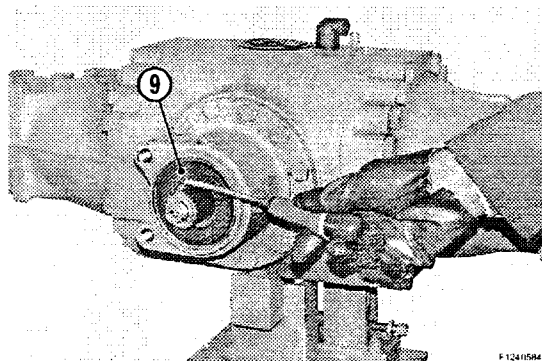


F1240583

GB

d

Remove the flange (7) complete with protection (8).



F1240584

GB

e

Remove the snap ring (9).

ITA Asportare le viti (1) e rimuovere il gruppo pinza (2).
NOTA. Le viti (1) sono accessibili attraverso i fori del disco (3).

D Schrauben (1) abschrauben und das Zangenaggregat (2) abnehmen.
BEMERKUNG. Die Schrauben (1) sind durch die Löcher in der Scheibe (3) zu erreichen.

ESP Sacar los tornillos (1) y remover el grupo tenazas (2).
NOTA. Los tornillos (1) son accesibles a través de orificios del disco (3).

F Enlever les vis (1) et extraire le groupe pince (2).
NOTE. Les vis (1) sont accessibles à travers les trous du disque (3).

ITA Asportare i dadi (4) e rimuovere il disco (3).
Asportare le viti (19).

D Muttern (4) und Scheibe (3) abnehmen. Schrauben (19) abnehmen.

ESP Sacar las tuercas (4) y remover el disco (3).
Sacar los tornillos (19).

F Enlever les écrous (4) et extraire le disque (3).
Enlever les vis (19).

ITA Allentare ed asportare il dado (5) e la guarnizione OR (6).
NOTA. Se si rende necessario, applicare alla flangia (7) l'attrezzo T20A (oppure T20B) in modo da evitare la rotazione del pignone.

D Mutter (5) und O-Ring (6) abnehmen.
BEMERKUNG. An den Flansch (7) das Werkzeug T20A (oder T20B) anbringen, so daß der Kolben nicht drehen kann.

ESP Aflojar y sacar la tuerca (5) y la guarnición OR (6).
NOTA. Si es necesario, aplicar a la brida (7) la herramienta T20A (o T20B) de manera de evitar la rotación del pinón.

F Desserrer et enlever l'écrou (5) et la garniture OR (6).
NOTE. Si c'est nécessaire, appliquer sur la flasque (7) l'outil T20A (ou bien T20B) de telle manière à éviter la rotation du pignon.

ITA Rimuovere la flangia (7) completa della protezione (8).

D Flansch (7) samt Schutz (8) entfernen.

ESP Remover la brida (7) completa de la protección (8).

F Enlever la flasque (7) équipée de protection (8).

ITA Asportare l'anello di tenuta (9).

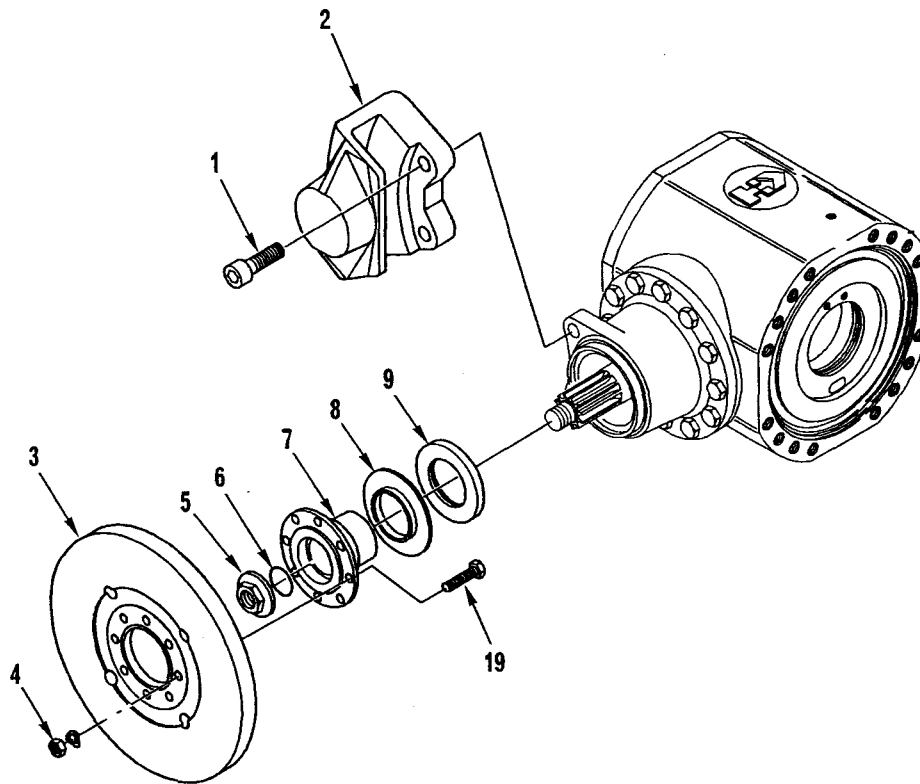
D Kolbenring (9) abnehmen.

ESP Sacar el segmento de compresión (9).

F Enlever la bague d'étanchéité (9).



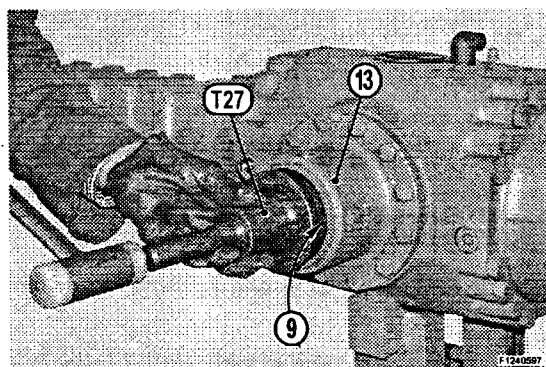
HOW TO DISASSEMBLE BEVEL PINION SUPPORT WITH BRAKING DISK - SMONTAGGIO SUPPORTAZIONE PIGNONE CONICO CON
FRENO A DISCO - HALTERUNG DES KOLBENS MIT BREMSSCHEIBE ABMONTIEREN - DESMONTAGE SUPORTE PINON CONICO
CON FRENO A DISCO - DEMONTAGE DU SUPPORT PIGNON A FREIN A DISQUE



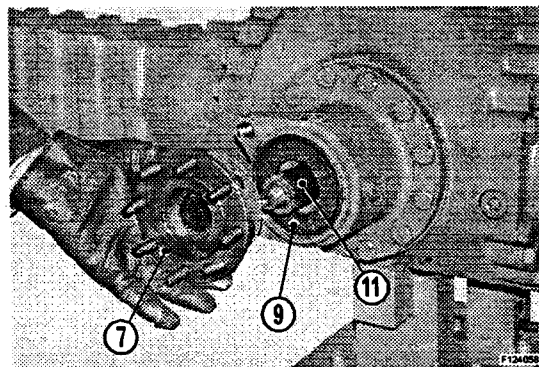
D1240110



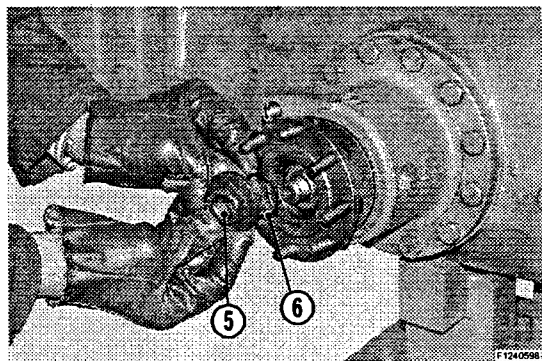
HOW TO ASSEMBLE BEVEL PINION SUPPORT WITH BRAKING DISK - ASSEMBLAGGIO SUPPORTAZIONE PIGNONE CONICO CON FRENO A DISCO - HALTERUNG DES KOLBENS MIT BREMSSCHEIBE MONTIEREN - MONTAJE SUPORTE PINON CONICO CON FRENO A DISCO - ASSEMBLAGE DU SUPPORT PIGNON A FREIN A DISQUE



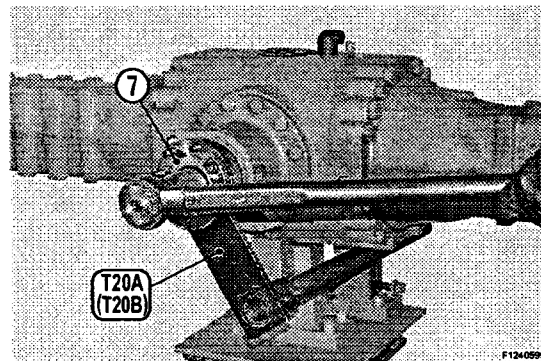
After tightening the ring nut (10), lubricate the outer surface and, using tool T27, fit the snap ring (9) into the support (13).



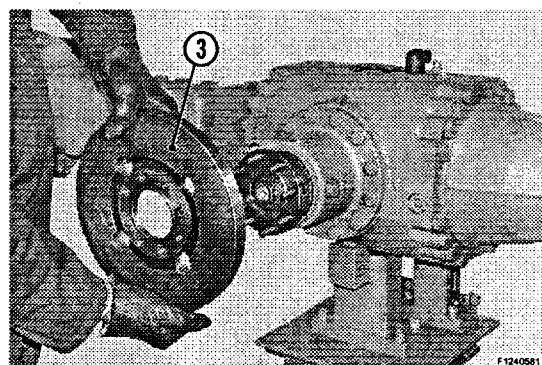
Lubricate the sealing surface of the flange (7) and fit it onto the pinion (11).



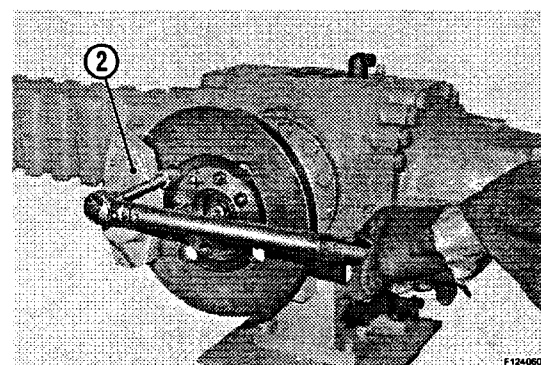
Apply Loctite 242 to pinion thread. Fit O-ring (6) and nut (5).



Apply tool T20A (or T20B) to the flange (7); tighten nut with a dynamometric wrench. Torque wrench setting: 280–310 Nm

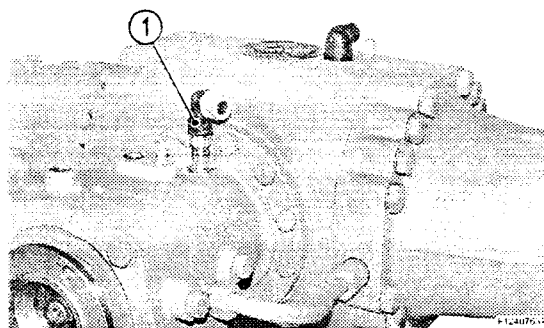


Install disk (3) and keep it into position with screws (19) and nuts (4).

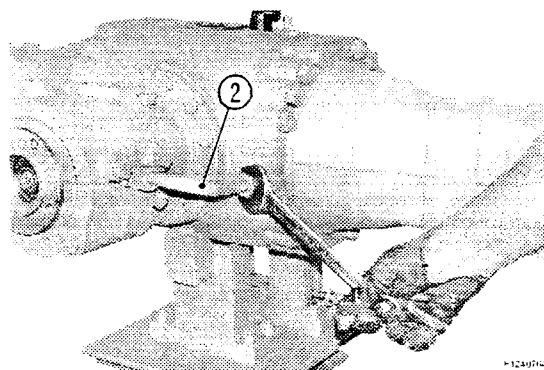


Install the caliper unit (2) and block with screws (1) coated with Loctite 242. Tighten using a dynamometric wrench to a tightening torque of 302–334 Nm

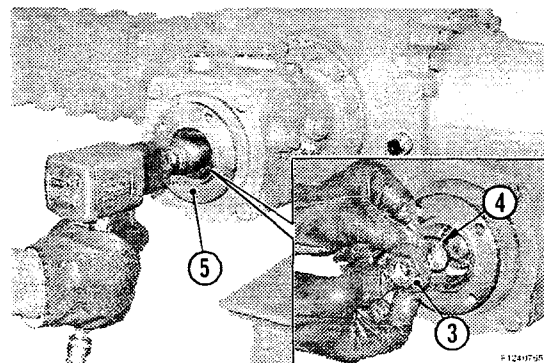
- | | |
|--|--|
| <p>a</p> <p>ITA Dopo il serraggio della ghiera (10), lubrificare la superficie esterna ed utilizzando l'attrezzo T27, montare nel supporto (13) l'anello di tenuta (9).</p> <p>D Nachdem die Nutmutter (10) festgezogen worden ist, äußere Fläche schmieren und mit dem Werkzeug T27, den Kolbenring (9) in die Halterung (13) montieren.</p> <p>ESP Después de apretar la virola (10), lubricar la superficie externa y utilizando la herramienta T27, montar en el soporte (13) el segmento de compresión.</p> <p>F Après le serrage de l'anneau (10), lubrifier la surface externe et à l'aide de l'outil T27 monter dans le support (13) la bague d'étanchéité (9).</p> | <p>ITA Lubrificare la superficie di tenuta della flangia (7) ed inserirla sul pignone (11).</p> <p>D Dichtungsfläche des Flansches (7) schmieren und auf das Rad (11) montieren.</p> <p>ESP Lubricar la superficie de compresión de la brida (7) y introducirla sobre el pín (11).</p> <p>F Lubrifier la surface étanche de la flasque (7) puis l'introduire sur le pignon (11).</p> |
| <p>c</p> <p>ITA Spalmare la filettatura del pignone con Loctite 242. Montare l'anello OR (6) ed il dado (5).</p> <p>D Radgewinde mit Loctite 242 schmieren. O-Ring (6) und Mutter (5) montieren.</p> <p>ESP Pasar la rosca del pín con Loctite 242. Montar el segmento OR (6) y el lado (5).</p> <p>F Enduire le filetage du pignon de Loctite 242. Monter la garniture OR (6) et l'écrou (5).</p> | <p>ITA Applicare alla flangia (7) l'attrezzo T20A (oppure T20B); serrare il dado con una chiave dinamometrica. Coppia di serraggio: 280÷310 Nm</p> <p>D Am Flansch (7) das Werkzeug T20A (oder T20B) anbringen; Mutter mit einem Momentenschlüssel fest ziehen.
Anzugsmoment: 280÷310 Nm.</p> <p>ESP Aplicar a la brida (7) la herramienta T20A (o T20B); apretar la tuerca con una llave dinamométrica. Par de torsión: 280÷310 Nm.</p> <p>F Appliquer à la flasque (7) l'outil T20A (ou bien T20B); serrer l'écrou au moyen d'une clé dynamométrique. Couple de serrage: 280÷310 Nm.</p> |
| <p>e</p> <p>ITA Montare il disco (3) e mantenerlo in posizione con le viti (19) ed i dadi (4).</p> <p>D Scheibe (3) montieren und mit den Schrauben (19) und Muttern (4) befestigen.</p> <p>ESP Montar el disco (3) y mantenerlo en posición con los tornillos (19) y las tuercas (4).</p> <p>F Monter le disque (3) et le maintenir en position au moyen des vis (19) et des écrous (4).</p> | <p>ITA Montare il gruppo pinza (2) e bloccarlo con le viti (1) spalmate con Loctite 242. Serrare con una chiave dinamometrica ad una coppia di 302÷334 Nm.</p> <p>D Zangenaggregat (2) montieren und mit den Schrauben (1) blockieren; mit Loctite 242 schmieren. Mit einem Momentenschlüssel fest ziehen.
Anzugsmoment: 302÷334 Nm.</p> <p>ESP Pasar los tornillos (1) con Loctite 242. Montar el grupo tenazas (2) y bloquearlo con los tornillos. Apretar con una llave dinamométrica con un par de 302÷334 Nm.</p> <p>F Monter le groupe pince (2) et bloquer au moyen des vis (1) enduire de Loctite 242. serrer au moyen d'une clé dynamométrique à un couple de 302÷334 Nm.</p> |



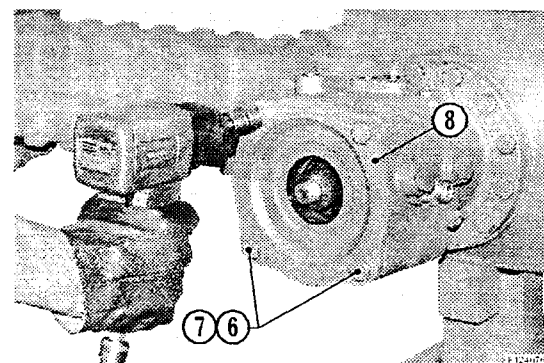
Remove movement sensor (1), if fitted.



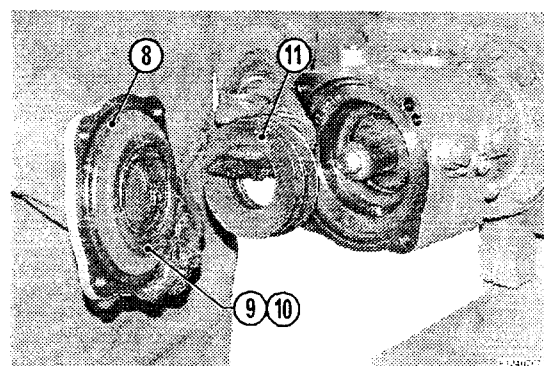
Loosen the two nuts and remove lubrication tube (2).



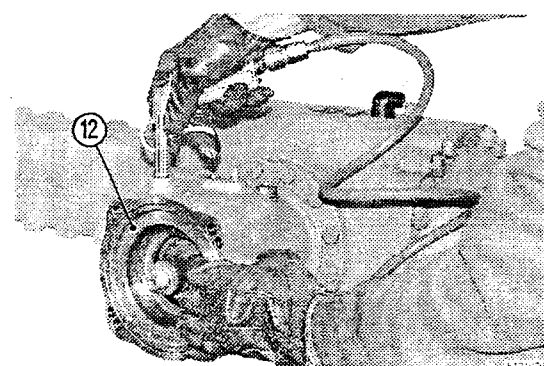
Remove nut (3), O-ring (4) and flange (5).
NOTE: If disassembly is awkward, heat nut (3) at about 80°C.



Loosen screws (6) in an alternate and criss-cross manner until the action of Belleville washers (11) becomes null.
Remove screws (6) and spring washers of cover (8).



Pull out cover (8), shims (9) separating ring (10) and Belleville washers (11).
NOTE: Take note of the assembly direction on shims (9) and Belleville washers (11).



Slowly introduce compressed air through the negative brake connection point in order to extract the piston (12).
CAUTION! Hold piston (12) as it may be rapidly ejected and damaged.

ITA Se è montato, rimuovere il sensore di movimento (1).

D Wenn montiert, den Bewegungsgeber (1) abnehmen.

ESP Si ha sido montado, remover el sensor de movimiento (1).

F S'il est monté, enlever le capteur de déplacement (1).

ITA Allentare i due dadi e rimuovere il tubo (2) della lubrificazione.

D Die beiden Muttern lockern und die Schmierleitung (2) abnehmen.

ESP Aflojar las dos tuercas y remover el tubo (2) de la lubricación.

F Dévisser les deux écrous et enlever le tuyau (2) pour la lubrification.

ITA Rimuovere il dado (3), la guarnizione OR (4) e la flangia (5).
NOTA. Se lo smontaggio risulta difficoltoso, scaldare il dado (3) a circa 80°C.

D Die Mutter (3), den O-Ring (4) und den Flansch (5) abnehmen.
BEMERKUNG. Falls das Abmontieren schwer sein sollte, die Mutter (3) bis auf ca. 80°C erwärmen.

ESP Remover la tuerca (3), la guarnición OR (4) y la brida (5).
NOTA. Si el desmontaje resulta difícil, calentar la tuerca (3) a 80°C approx.

F Enlever l'écrou (3), la garniture OR (4) et la flasque (5).
NOTE. Si le démontage est difficile, chauffer l'écrou (3) à environ 80°C.

ITA Allentare in modo alternato ed incrociato le viti (6) fino ad annullare l'azione delle molle a tazza (11).
Rimuovere le viti (6) e le rondelle elastiche di ritegno coperchio (8).

D Abwechselnd und im Kreuz die Schrauben (6) lockern, bis die Wirkung der Tellerfeder (11) gleich Null ist.
Schrauben (6) und Federscheiben des Deckels (8) abnehmen.

ESP Aflojar de manera alterna y cruzada los tornillos (6) hasta anular la acción de los muelles a taza (11).
Remover los tornillos (6) y las arandelas elásticas de retención tapa (8).

F Dévisser alternativement et de façon croisée les vis (6) jusqu'à annuler l'action des ressorts belleville (11).
Enlever les vis (6) et les rondelles à segment de fixation du couvercle (8).

ITA Asportare il coperchio (8), i rasamenti (9), l'anello di battuta (10) e le molle a tazza (11).
NOTA. Annotare il senso di montaggio dei rasamenti (9) e delle molle (11).

D Deckel (8), Scheiben (9), Anschlagring (10) und Tellerfedern (11) abnehmen.
BEMERKUNG. Montagerichtung der Scheiben (9) und der Federn (11) bemerken.

ESP Quitar la tapa (8), las raspaduras (9), el anillo de tope (10) y los muelles a taza (11).
NOTA. Anotar el sentido de las raspaduras (9) y de los muelles (11).

F Enlever le couvercle (8), les rasages (9), l'anneau de butée (10) et les ressorts belleville (11).
NOTE. Noter le sens de montage des rasages (9) et des ressorts (11).

ITA Immettere lentamente aria compressa attraverso l'attacco per il freno negativo per estrarre il pistone (12).

ATTENZIONE! Trattenere il pistone (12) che può essere espulso velocemente ed essere danneggiato.

D Langsam Druckluft durch den Anschluß für die Negativbremse einlassen, um den Kolben (12) auszu stoßen.

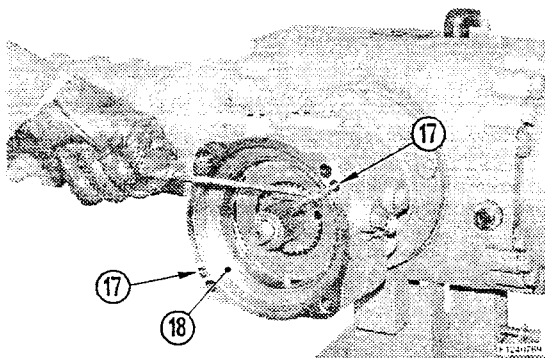
ACHTUNG! Den Kolben (12) halten, denn er könnte plötzlich herauspringen und beschädigt werden.

ESP Introducir lentamente aire comprimida através el ataque para el freno negativo para extraer el pistón (12).

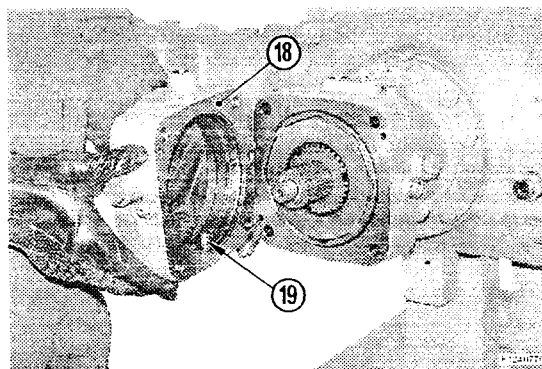
ATENCIÓN! Tener el pistón (12) que puede ser expulsado rápidamente y ser dañado.

F Emettre lentement de l'air comprimé à travers le point d'enclenchement du frein négatif pour en extraire le piston (12).

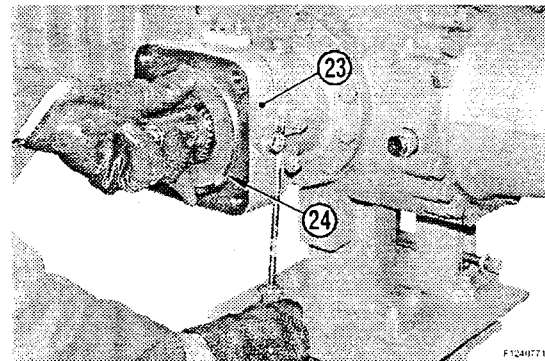
ATTENTION! Retenir le piston (12) qui être expulsé rapidement peut par conséquent s'endommager.



Remove check screws (17) from cylinder (18).

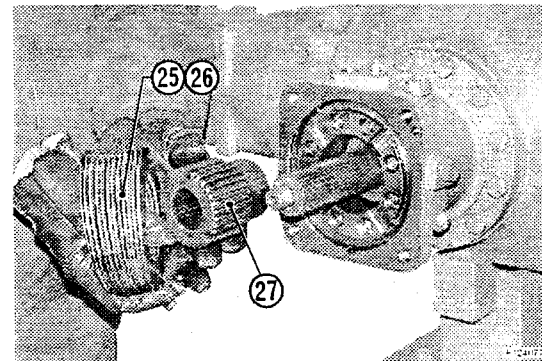


Remove cylinder (18) complete with guide pin (19) of piston (12).
NOTE: Take note of direction of assembly.

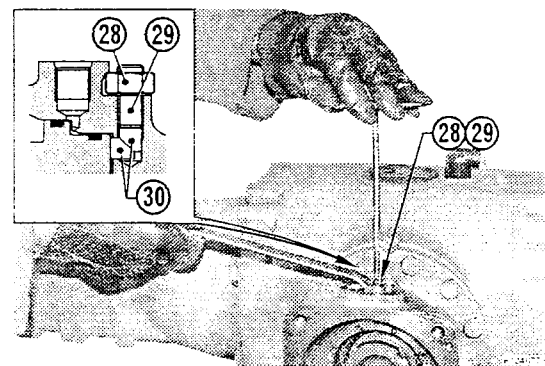


With the help of a lever, prize off the distance piece (23) complete with O-ring (24).

NOTE: Thoroughly clean the face of bevel pinion support where the hub rests, check the O-ring (24) and replace it if necessary.



Remove friction discs (25), (26) and hub (27).

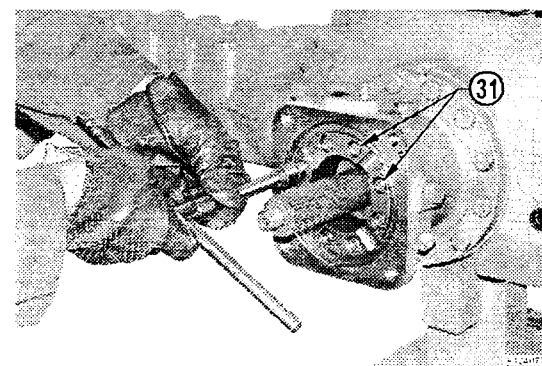


3-FUNCTION VERSION ONLY

Loosen nuts (28) (no. 3) and unscrew dowels (29) (no. 3) to retract the adjustment points (30).

NOTE: Loosen dowels (29) in an alternate manner until the piston comes to end of backstroke.

ONLY IF NECESSARY, Remove points (30).



3-FUNCTION VERSION ONLY

Loosen and remove the pin-type screws (31).

NOTE: Loosen screws (31) in an alternate and cross-cross manner.

- a**
- ITA** Rimuovere le viti (17) di ritegno del cilindro (18).
- D** Die Schrauben (17) zur Halterung des Zylinders (18) abnehmen.
- ESP** Sacar los tornillos (17) de retención del cilindro (18).
- F** Enlever les vis (17) de fixation du cylindre (18).

- b**
- ITA** Rimuovere il cilindro (18) completo della spina (19) di guida del pistone (12).
NOTA. Annotare il senso di montaggio.
- D** Den. Zylinder (18) samt Stift (19) zur Führung des Kolbens (12) abnehmen.
BEMERKUNG. Montagerichtung bemerken.
- ESP** Sacar el cilindro (18) completo de espina (19) de guía del pistón (12).
NOTA. Anotar el sentido de montaje.
- F** Enlever le cylindre (18) complet de broche (19) de guidage du piston (12).
NOTE. Prendre note du sens de montage.

- c**
- ITA** Forzando con una leva, rimuovere il distanziale (23) completo di OR (24).
NOTA. Pulire accuratamente la superficie di appoggio al mozzo di supporto pignone conico, controllare l'OR (24) e, se necessario, sostituirlo.
- D** Mit Hilfe eines Hebels, das Distanzstück (23) samt O-Ring (24) entfernen.
BEMERKUNG. Sorgfältig die Auflagefläche an der Nabe des kegeligen Kolbenhalters reinigen und O-Ring (24) kontrollieren. Wenn nötig, auswechseln.
- ESP** Haciendo fuerza con una palanca, sacar el distancial (23) completo de OR (24).
NOTA. Limpiar con atención la superficie de apoyo al cubo de soporte pignon conico, controlar el OR (24) y, si necesario, substituirlo.
- F** En forçant sur le levier, enlever l'entretoise (23) complet de OR (24).
NOTE. Nettoyer soigneusement la surface d'appui du moyeu de support du pignon conique, contrôler la OR (24) et si besoin, la remplacer.

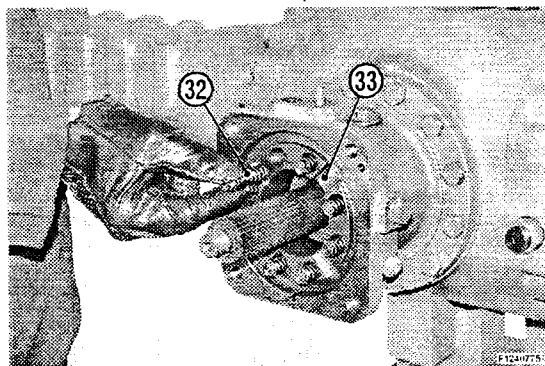
- d**
- ITA** Asportare i dischi di frizione (25), (26) ed il mozzo (27).
- D** Kupplungsscheiben (25), (26) und Nabe (27) abnehmen.
- ESP** Sacar los discos de fricción (25), (26) y el cubo (27).
- F** Enlever les disques de friction (25), (26) et le moyeu (27).

- e**
- ITA** **SOLO PER VERSIONE A 3 FUNZIONI**
Allentare i dadi (28) (n° 3) e svitare i grani (29) (n° 3) per far rientrare i puntali di registro (30).
NOTA. Allentare i grani (29) in modo alternato fino a fine corsa di ritorno del pistone.
SOLO SE NECESSARIO. Asportare i puntali (30).
- D** **NUR FÜR AUSFÜHRUNG MIT 3 FUNKTIONEN**
Muttern (28) (3 St.) lockern und Stifte (29) (3 St.) abschrauben. Stellschäfte (30) zurück zu fahren.
BEMERKUNG. Stifte (29) abwechselnd bis zum Rücklaufende des Kolbens lockern.
NUR WENN NOTIG. Schäfte (30) abnehmen.
- ESP** **SOLO POR VERSION A 3 FUNCIONES**
Aflojar los dados (28) (n°3) y destornillar las espigas (29) (n°3) para hacer entrar los puntales de registro (30).
NOTA. Aflojar las espigas (29) de manera alternada hasta final carrera de vuelta del pistón.
SOLO SI NECESARIO. Sacar los puntales (30).
- F** **SEULEMENT DANS LES VERSIONS A 3 FONCTIONS.**
Desserrer les écrous (28) (n°3) et dévisser les grains (29) (n°3) pour faire rentrer les tringles de réglage (30).
NOTE. Desserrer les grains (29) de façon alternée jusqu'au retour de fin de course du piston.
SEULEMENT SI BESOIN. Enlever les tringles (30).

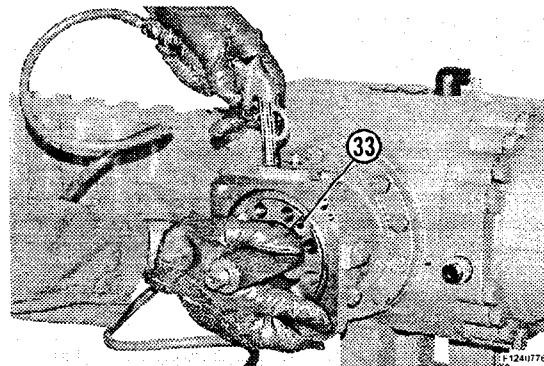
- f**
- ITA** **SOLO PER VERSIONE A 3 FUNZIONI**
Allentare ed asportare le viti a perno (31).
NOTA. Allentare le viti (31) in modo alternato ed incrociato.
- D** **NUR FÜR AUSFÜHRUNG MIT 3 FUNKTIONEN**
Stiftschrauben (31) abschrauben.
BEMERKUNG. Schrauben (31) abwechselnd und im Kreuz abschrauben.
- ESP** **SOLO POR VERSION A 3 FUNCIONES**
Aflojar y sacar los tornillos a rotula (31).
NOTA. Aflojar los tornillos (31) de manera alternada y cruzada.
- F** **SEULEMENT DANS LES VERSIONS A 3 FONCTIONS.**
Desserrer et enlever les vis à cheville (31).
NOTE. Desserrer les vis (31) de façon alternée et croisée.



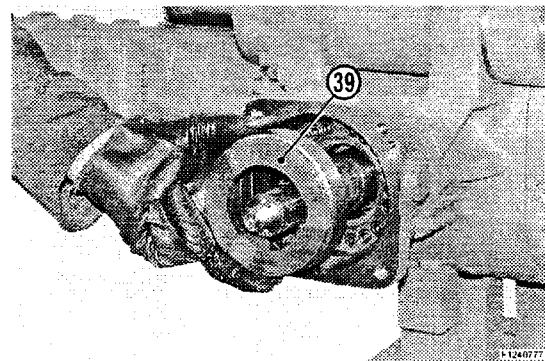
HOW TO DISASSEMBLE THE 4" INCOMING BRAKE (2 AND 3 FUNCTION VERSIONS) - SMONTAGGIO FRENO IN ENTRATA DA 4" (A 2 E 3 FUNZIONI) - BREMSE AM EINGANG ZU 4" (MIT 2 UND 3 FUNKTIONEN) ABMONTIEREN - DESMONTAJE FRENO EN ENTRADA DE 4" (A 2 Y 3 FUNCIONES) - DESMONTAJE FREIN EN ENTREE 4" (A 2 ET 3 FONCTIONS)



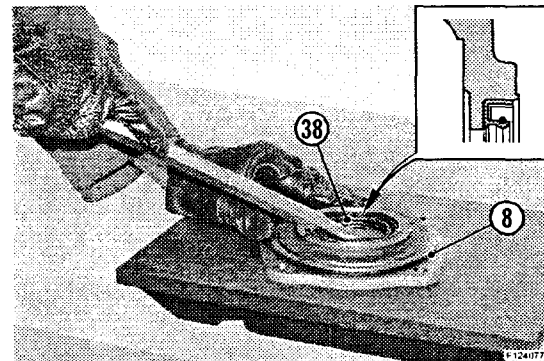
3-FUNCTION VERSION ONLY
Remove springs (32) of piston (33) backward movement.



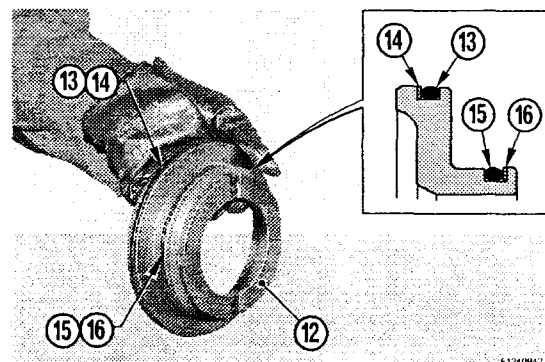
3-FUNCTION VERSION ONLY
Slowly introduce compressed air through the connection point of the service brake to extract the piston (33).
CAUTION! Hold piston (33) as it may be rapidly ejected and damaged.



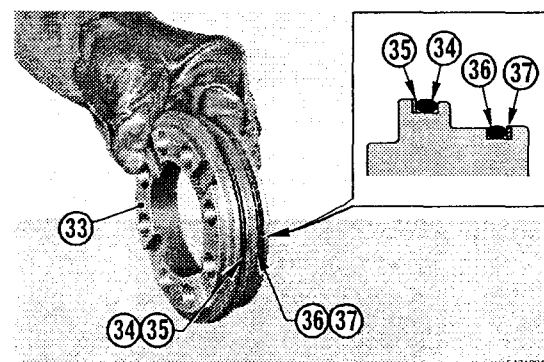
2-FUNCTION VERSION ONLY
Remove the distance piece (39).



Remove sealing ring (38) from cover (8).
NOTE. Take note of direction of assembly of ring (38) and replace ring every time the unit is disassembled.



Remove sealing rings (13) and (15) and anti-extrusion rings (14) and (16) from the piston (12).
NOTE. Sealing rings (13) and (15) and anti-extrusion rings (14) and (16) must be replaced each time the unit is disassembled.



3-FUNCTION VERSION ONLY
Remove sealing rings (34) and (36) and anti-extrusion rings (35) and (37) from piston (33).
NOTE. Sealing rings (34), (36) and anti-extrusion rings (35), (37) must be replaced each time the unit is disassembled.

ITA SOLO PER VERSIONE A 3 FUNZIONI
Rimuovere le molle (32) di ritorno del pistone (33).

D NUR FÜR AUSFÜHRUNG MIT 3 FUNKTIONEN
Rückzugsfeder (32) des Kolbens (33) abnehmen.

ESP SOLO POR VERSION A 3 FUNCIONES
Sacar los muelles (32) de vuelta del piston (33).

F SEULEMENT DANS LES VERSIONS A 3 FONCTIONS.
Enlever les ressorts (32) de retour du piston (33).

ITA SOLO PER VERSIONE A 2 FUNZIONI
Asportare il distanziale (39).

D NUR FÜR AUSFÜHRUNG MIT 2 FUNKTIONEN
Distanzstück (39) abnehmen.

ESP SOLO POR VERSION A 3 FUNCIONES
Sacar el distancial (39).

F SEULEMENT DANS LES VERSIONS A 2 FONCTIONS.
Enlever l'entretoise (39).

ITA Rimuovere dal pistone (12) gli anelli di tenuta (13) e (15) e gli anelli antiestrusione (14) e (16).
NOTA. Gli anelli di tenuta (13), (15) ed antiestrusione (14), (16) devono essere sostituiti ad ogni smontaggio.

D Vom Kolben (12) Dichtringe (13) und (15) sowie die Halteringe (14) und (16) abnehmen.
BEMERKUNG. Die Dichtringe (13), (15) und Halteringe (14), (16) müssen bei jedem Abmontieren ausgewechselt werden.

ESP Sacar el piston (12) los segmentos de compresión (13) y (15) y los segmentos anti-extrusión (14) y (16).
NOTA. Los segmentos de compresión (13) y (15) y anti-extrusión (14), (16) deben de ser cambiados cada desmontaje.

F Enlever le piston (12) les bagues d'étanchéité (13) et (15) et les anneaux anti-extrusion (14), et (16).
NOTE. Les bagues d'étanchéité (13), (15) et anti-extrusion (14), (16) doivent être remplacées à chaque démontage.

ITA SOLO PER VERSIONE A 3 FUNZIONI
Immettere lentamente aria compressa attraverso l'attacco del freno di servizio per estrarre il pistone (33).
ATTENZIONE! Trattenere il pistone (33) che può essere espulso velocemente ed essere danneggiato.

D NUR FÜR AUSFÜHRUNG MIT 3 FUNKTIONEN
Langsam Druckluft durch den Anschluß der Hilfsbremse einlassen, um den Kolben (33) auszustoßen.
ACHTUNG! Den Kolben (33) halten, denn er könnte plötzlich herausgestoßen und beschädigt werden.

ESP SOLO POR VERSION A 3 FUNCIONES
Introducir lentamente aire comprimida a través el ataque del freno de servicio para sacar el piston (33).
ATENCION. Tener el piston (33) que puede ser expulso rapidamente y ser danado.

F SEULEMENT DANS LES VERSIONS A 3 FONCTIONS.
Emettre lentement de l'air comprimé à travers le point de montage du frein de service pour en extraire le piston (33).
ATTENTION! Retenir le piston (33) qui expulsé rapidement peut être par conséquent endommagé.

ITA Rimuovere dal coperchio (8) l'anello di tenuta (38).
NOTA. Annotare il senso di montaggio dell'anello (38) e sostituirlo ad ogni smontaggio.

D Vom Deckel (8) den Dichtring (38) abnehmen.
BEMERKUNG. Montagerichtung des Ringes (38) bemerken und beim Abmontieren jedesmal auswechseln.

ESP Remover de la tapa (8) el segmento de compresión (38).
NOTA. Anotar el sentido de montaje del segmento (38) y sustituirlo cada desmontaje.

F Enlever du couvercle (8) la bague d'étanchéité (38).
NOTE. Prendre note du sens de montage de la bague (38), la remplacer à chaque démontage.

ITA SOLO PER VERSIONE A 3 FUNZIONI
Rimuovere dal pistone (33) gli anelli di tenuta (34) e (36) e gli anelli antiestrusione (35) e (37).
NOTA. Gli anelli di tenuta (34), (36) ed antiestrusione (35), (37) devono essere sostituiti ad ogni smontaggio.

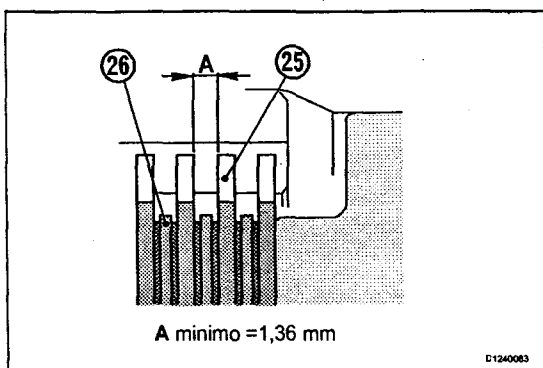
D NUR FÜR AUSFÜHRUNG MIT 3 FUNKTIONEN
Vom Kolben (33) die Dichtringe (34) und (36) sowie die Halteringe (35) und (37) abnehmen.
BEMERKUNG. Die Dichtringe (34), (36) und Halteringe (35), (37) jedesmal auswechseln, wenn sie abmontiert werden.

ESP SOLO POR VERSION DE 3 FUNCIONES
Remover del piston (33) los segmentos de compresión (34) y (36) y los segmentos anti-extrusión (35) y (37).
NOTA. Los segmentos de compresión (34), (36) y anti-extrusión (35), (37) deben de ser substituidos a cada desmontaje.

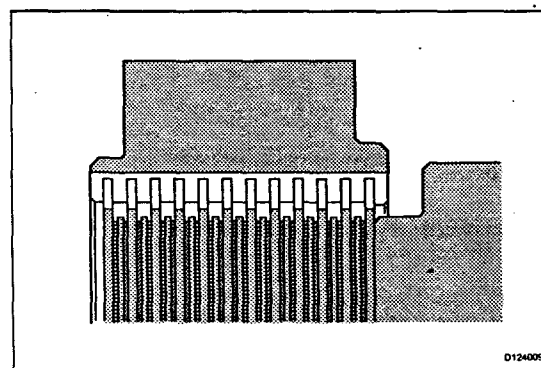
F SEULEMENT DANS LES VERSIONS A 3 FONCTIONS.
Enlever du piston (33) les bagues d'étanchéité (34) et (36) et les anneaux anti-extrusion (35) et (37).
NOTE. Les bagues d'étanchéité (34), (36) et anti-extrusion (35), (37) doivent être remplacées à chaque démontage.



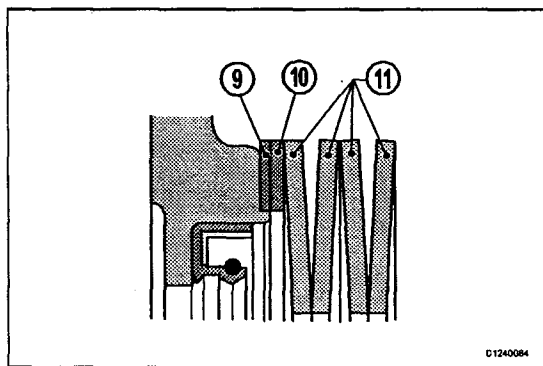
HOW TO DISASSEMBLE THE 4" INCOMING BRAKE (2 AND 3 FUNCTION VERSIONS) - SMONTAGGIO FRENO IN ENTRATA DA 4" (A 2 E 3 FUNZIONI) - BREMSE AM EINGANG ZU 4" (MIT 2 UND 3 FUNKTIONEN) ABMONTIEREN - DESMONTAJE FRENO EN ENTRADA DE 4" (A 2 Y 3 FUNCIONES) - DESMONTAJE FREIN EN ENTREE 4" (A 2 ET 3 FONCTIONS)



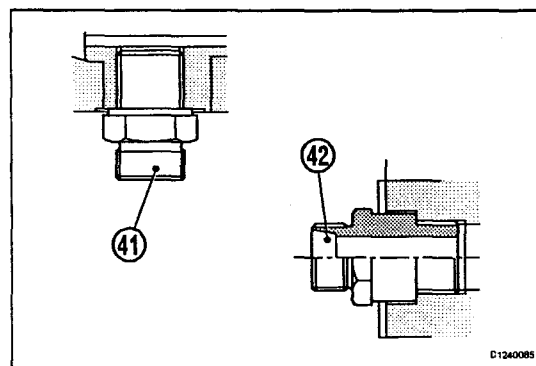
CAUTION! Always check the thickness of braking discs (26), even if the braking unit is being disassembled for other reasons than this.
If thickness "A" of one of the discs (26) is close to the minimum admissible size of 1.36 mm, replace the whole pack.



BRAKING DISCS PACK CONTENTS
The braking discs pack is comprised of: 11 braking discs and 12 steel counterdiscs.



CAUTION! If the braking discs unit is replaced, shims (9) - which determine the preloading of Belleville washers (11) - must be restored.



ONLY WHEN REPLACEMENT IS NECESSARY
Remove the union pieces (41) and (42) connecting the lubrication tube (2).
NOTE. During the assembly stage, union pieces (41) and (42) must be coated with Loctite 577 and tightened to a torque wrench setting of 35 - 50 Nm.

ITA **ATTENZIONE!** Anche se il gruppo freno viene smontato solo per motivi diversi, controllare lo spessore dei dischi di frenatura (26).
Se lo spessore "A" di un solo disco (26) si avvicina alla misura minima ammessa di 1,36 mm, sostituire l'intero pacco.

D **ACHTUNG!** Jedesmal wenn das Bremsaggregat aus irgend einem Grund abmontiert wird, die Stärke der Bremsscheiben (26) kontrollieren.
Falls die Stärke "A" auch nur einer Scheibe (26) dem Mindestmaß nah liegt, den ganzen Satz auswechseln.

ESP **ATENCION!** Tambien si el grupo freno viene desmontado solo por motivos diferentes, controlar el espesor de los discos de frenadura (26).
Si el espesor "A" de un solo disco (26) se acerca a la medida minima admitida de 1,36 mm, substituir el entero paquete.

F **ATTENTION!** Même si le groupe frein est démonté pour des raisons diverses, contrôler les cales des disques de freinage (26).
Si la cale "A" d'un seul disque (26) se rapproche de la mesure minimum consentie de 1,36 mm, substituer tout le paquet.

ITA **ATTENZIONE!** Nel caso venga sostituito il gruppo dei dischi di frenatura, è necessario ripristinare gli spessori (9) determinanti il precarico delle molle a tazza (11).

D **ACHTUNG!** Falls das Bremscheibenaggregat ausgetauscht wird, die Distanzstück wieder (9) wieder einsetzen, die die Tellerfedern (11) vorladen.

ESP **ATENCION!** En el caso venga substituido el grupo de los discos de frenadura, es necesario restablecer los espesores (9) determinados la precarga de los muelles a taza (11).

F **ATTENTION!** Dans le cas où le groupe des disques de freinage est substitué, remettre les cales (9) qui déterminent la précharge des ressorts belleville (11).

ITA **COMPOSIZIONE PACCO DISCHI DI FRENATURA**
Il pacco dei dischi di frenatura comprende: n° 11 dischi di frenatura e n° 12 controdischi in acciaio.

D **DER SATZ DER BREMSSCHEIBEN BESTEHT AUS**
11 Bremsscheiben und 12 Gegenscheiben aus Stahl.

ESP **COMPOSICION PAQUETE DISCOS DE FRENADURA**
El paquete de los discos de frenadura se compone de: n°11 discos de frenadura y n°12 contra-discos en acero.

F **COMPOSITION DU PAQUET DE DISQUES DE FREINAGE**
Le paquet de disques de freinage comprend: n° 11 disques de freinage et n° 12 contre-disques en acier.

ITA **SOLO SE È NECESSARIA LA SOSTITUZIONE**
Rimuovere i raccordi (41), (42) di attacco del tubo di lubrificazione (2).
NOTA. In fase di montaggio, i raccordi (41), (42) devono essere spalmati con Loctite 577 e serrati con una coppia di 35÷50 Nm.

D **NUR WENN DAS AUSWECHSELN NOTIG IST**
Anschlüsse (41), (42) der Schmierleitung (2) abnehmen.

d **BEMERKUNG.** Bei der Montage, die Anschlüsse (41), (42) mit Loctite 577 schmieren und mit einem Anzugsmoment von 35÷50 Nm fest ziehen.

ESP **SOLO SI NECESARIA LA SUBSTITUCION**
Remover los empalmes (41), (42) de ataque del tubo de lubricación (2).

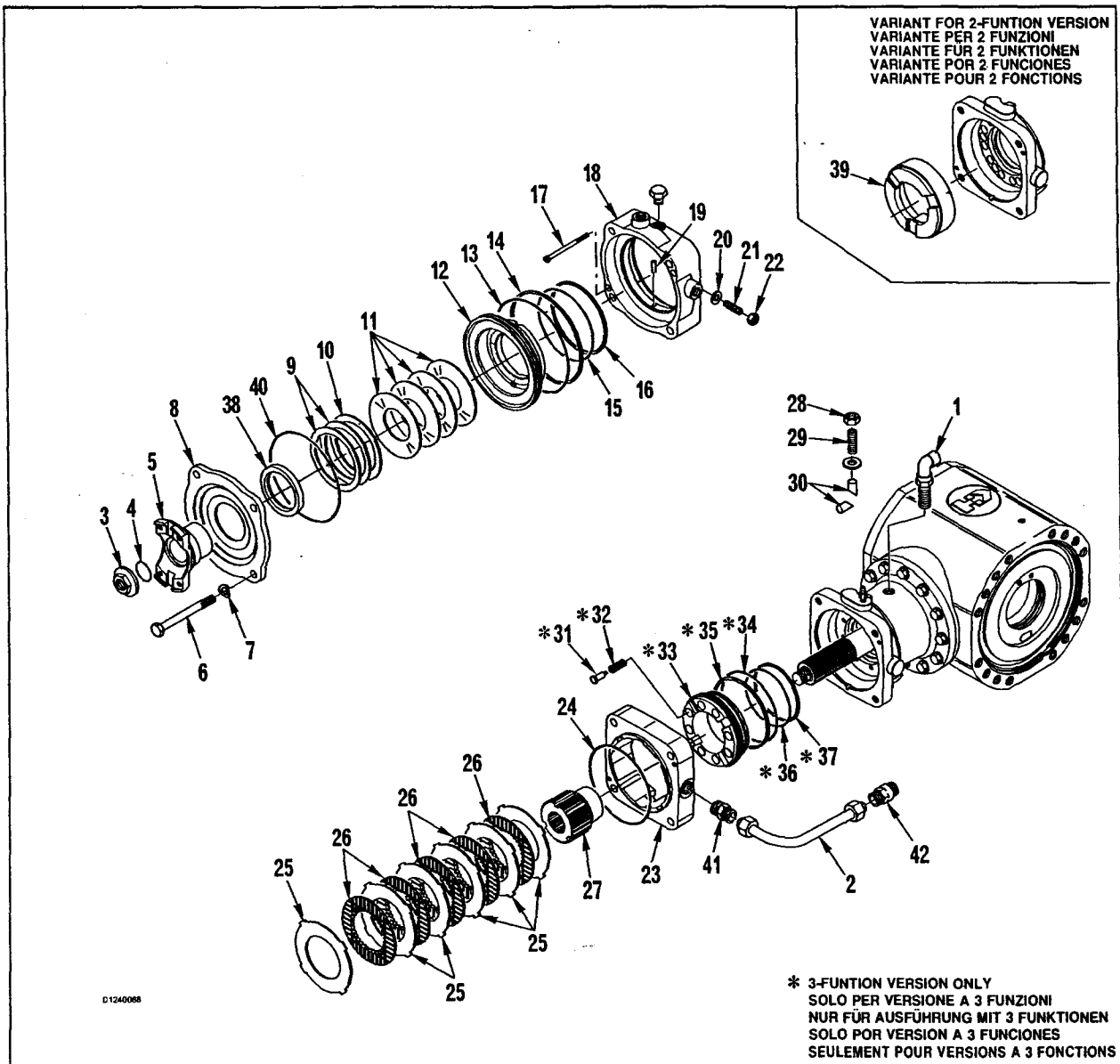
NOTA. En fase de montaje, los empalmes (41), (42) deben de ser pasados con Loctite 577 y cerrados con un par de 35÷50 Nm.

F **SEULEMENT QUAND LA SUBSTITUTION EST NECESSAIRE**
Enlever les raccords (41), (42) de branchement du tube de lubrification (2).

NOTE. En phase de montage, les raccords (41), (42) doivent être enduits avec du Loctite 577 et serrés à un couple de 35÷50 Nm.

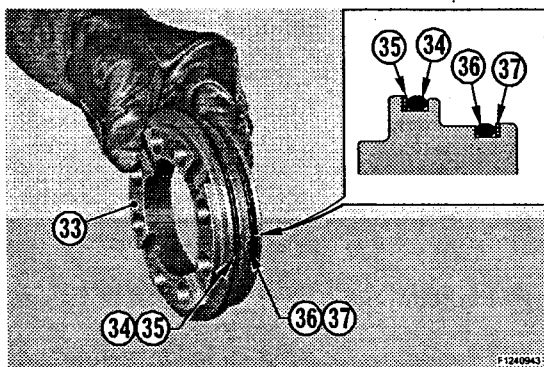


HOW TO DISASSEMBLE THE 4" INCOMING BRAKE (2 AND 3 FUNCTION VERSIONS) - SMONTAGGIO FRENO IN ENTRATA DA 4" (A 2 E 3 FUNZIONI) - BREMSE AM EINGANG ZU 4" (MIT 2 UND 3 FUNKTIONEN) ABMONTIEREN - DESMONTAJE FRENO EN ENTRADA DE 4" (A 2 Y 3 FUNCIONES) - DESMONTAJE FREIN EN ENTREE 4" (A 2 ET 3 FONCTIONS)

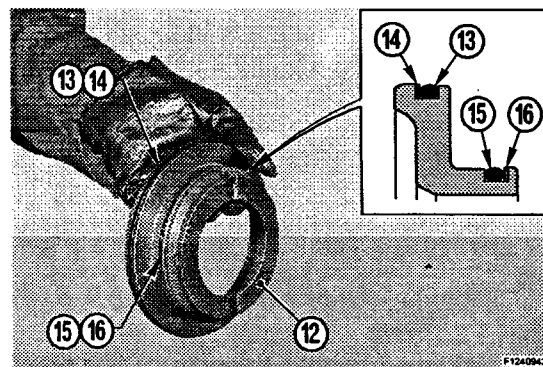




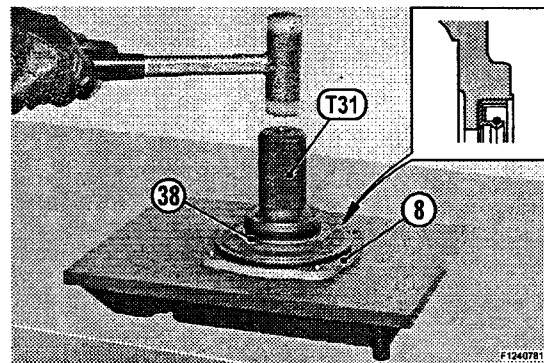
HOW TO ASSEMBLE THE 4" INCOMING BRAKE (2 AND 3 FUNCTION VERSIONS) - ASSEMBLAGGIO FRENO IN ENTRATA DA 4" (A 2 E 3 FUNZIONI) - BREMSE AM EINGANG ZU 4" (MIT 2 UND 3 FUNKTIONEN) MONTIEREN - ASEMBLAJE FRENO EN ENTRADA DE 4" (A 2 Y 3 FUNCIONES) - MONTAJE DEL FREIN EN ENTREE 4" (A 2 ET 3 FONCTIONS)



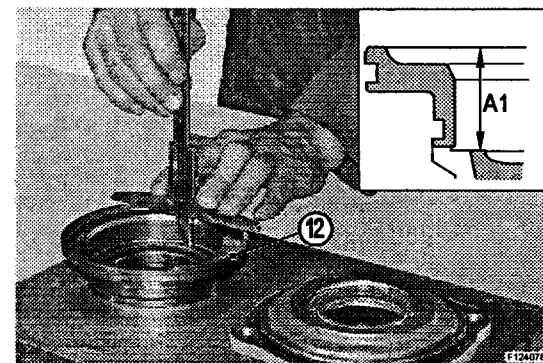
3-FUNCTION VERSION ONLY
Fit the sealing rings (34), (36) and the anti-extrusion rings (35), (37) onto the piston (33) of the service brake.
NOTE. Carefully check the assembly position of anti-extrusion rings.



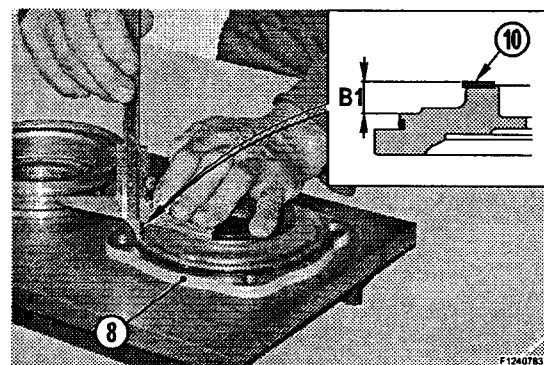
Fit the sealing rings (13), (15) and the anti-extrusion rings (14), (16) onto the piston (12) of the negative brake.
NOTE. Carefully check the assembly position of the anti-extrusion rings.



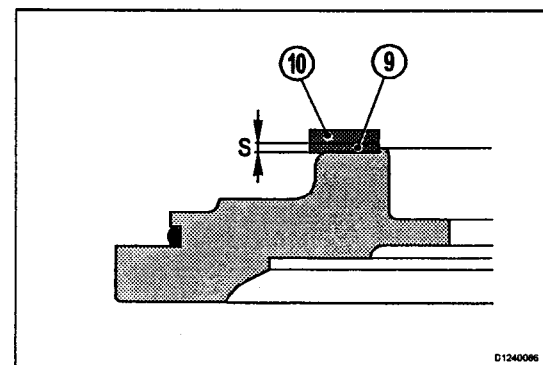
Lubricate sealing ring (38) and, using tool T31, fit it into the cover (8).
NOTE. Carefully check the direction of ring (38).



3-FUNCTION VERSION ONLY
Measure size "A1" of piston (12) and note it down.



3-FUNCTION VERSION ONLY
Fit the separating ring (10) of Belleville washers onto the cover (8), measure size "B1" and note it down.



3-FUNCTION VERSION ONLY
Using the measurements just taken, calculate thickness "S" of shims (9) as follows: $S = (A1 + 1.5) - (B1 + 18.4)$ where:
S = Shim thickness - 1.5 mm = fixed measure of braking discs clearance - 18.4 mm = fixed measure of Belleville washers.

ITA SOLO PER VERSIONE A 3 FUNZIONI
Montare sul pistone (33) del freno di servizio gli anelli di tenuta (34), (36) e gli anelli antiestrusione (35), (37).
NOTA. Controllare attentamente la posizione di montaggio degli anelli antiestrusione.

D NUR FÜR AUSFÜHRUNG MIT 3 FUNKTIONEN
Auf den Kolben (33) der Hilfsbremse die Dichtringe (34), (36) und die Halteringe (35), (37) montieren.
BEMERKUNG. Sorgfältig die Montagerichtung der Halteringe prüfen.

ESP SOLO POR VERSION A 3 FUNCIONES
Montar sobre el pistón (33) del freno de servicio los segmentos de compresión (34), (36) y los segmentos de anti-extrusión (35), (37).
NOTA. Controlar con cuidado la colocación de montaje de los segmentos anti-extrusión.

F SEULEMENT DANS LES VERSIONS A 3 FONCTIONS.
Monter sur le piston (33) du frein de service les bagues d'étanchéité (34), (36) et les anneaux anti-extrusion (35), (37).
NOTE. Contrôler attentivement la position du montage des anneaux anti-extrusion.

ITA Lubrificare l'anello di tenuta (38) e, utilizzando l'attrezzo T31, montarlo nel coperchio (8).
NOTA. Controllare attentamente l'orientamento dell'anello (38).

D Dichtring (38) schmieren und mit Hilfe des Werkzeugs T31 den Deckel (8) montieren.
BEMERKUNG. Sorgfältig die Montagerichtung des Ringes (38) prüfen.

ESP Lubrificar el segmento de compresión (38) y utilizando la herramienta T31, montarlo sobre la tapa (8).
NOTA. Controlar con cuidado la dirección del segmento (38).

F Lubrifier la bague d'étanchéité (38), puis à l'aide de l'outil T31, monter celle-ci dans le couvercle (8).
NOTE. Contrôler attentivement l'orientation de la bague (38).

ITA SOLO PER VERSIONE A 3 FUNZIONI
Montare sul coperchio (8) l'anello di battuta (10) delle molle a tazza, rilevare la misura "B1" e trascriverla.

D FÜR AUSFÜHRUNG MIT 3 FUNKTIONEN
Auf den Deckel (8) den Anschlagring (10) der Tellerfedern montieren. Das Maß "B1" messen und anmerken.

ESP POR VERSION A 3 FUNCIONES
Montar sobre la tapa (8) el segmento a tope (10) de los muelles a taza, relevar la medida "B1" y registrarla.

F DANS LES VERSIONS A 3 FONCTIONS.
Monter sur le couvercle (8) l'anneau de butée (10) des ressorts Belleville, relever la mesure "B1" et enregistrer cette dernière.

ITA Montare sul pistone (12) del freno negativo gli anelli di tenuta (13), (15) e gli anelli antiestrusione (14), (16).
NOTA. Controllare attentamente la posizione di montaggio degli anelli antiestrusione.

D Auf den Kolben (12) der Negativbremse die Dichtringe (13), (15) und die Halteringe (14), (16) montieren.
BEMERKUNG. Sorgfältig die Montagerichtung der Halteringe prüfen.

ESP Monter sobre el pistón (12) del freno negativo los segmentos de compresión (13), (15) y los segmentos anti-extrusión (14), (16).
NOTA. Controlar con cuidado la colocación de montaje de los segmentos anti-extrusión.

F Monter sur le piston (12) du frein négatif les bagues d'étanchéité (13), (15) et les anneaux anti-extrusion (14), (16).
NOTE. Contrôler attentivement la position du montage des anneaux anti-extrusion.

ITA SOLO PER VERSIONE A 3 FUNZIONI
Rilevare la misura "A1" del pistone (12) e trascriverla.

D NUR FÜR AUSFÜHRUNG MIT 3 FUNKTIONEN
Maß "A1" des Kolbens (12) messen und anmerken.

ESP SOLO POR VERSION A 3 FUNCIONES
Relevar la medida "A1" del pistón (12) y registrarla.

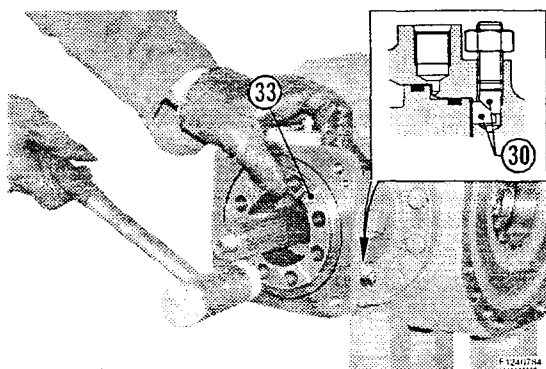
F SEULEMENT DANS LES VERSIONS A 3 FONCTIONS.
Relever la mesure "A1" du piston (12) et enregistrer cette dernière.

ITA SOLO PER VERSIONE A 3 FUNZIONI
Utilizzando le misure rilevate, determinare lo spessore "S" dei rasamenti (9) con il seguente calcolo:
 $S = (A1 + 1,5) - (B1 + 18,4)$ ove:
S = Spessori rasamenti - 1,5 mm = misura fissa del gioco dischi freno - 18,4 mm = misura fissa delle molle a tazza.

D NUR FÜR AUSFÜHRUNG MIT 3 FUNKTIONEN
Anhand der ermittelten Maße die Stärke "S" der Scheiben (9) folgendermaßen ausrechnen:
 $S = (A1 + 1,5) - (B1 + 18,4)$ wo:
S = Scheibenstärke - 1,5 mm = feste Maß für das Spiel der Brems-scheiben - 18,4 mm = feste Maß für Tellerfedern.

ESP SOLO POR VERSION A 3 FUNCIONES
Utilizando las medidas relevadas, determinar el espesor "S" de las raspaduras (9) con el siguiente calculo:
 $S = (A1 + 1,5) - (B1 + 18,4)$ donde:
S = espesor raspaduras - 1,5 mm = medida fija del juego discos freno - 18,4 mm = medida fija de los muelles a taza.

F SEULEMENT DANS LES VERSIONS A 2 FONCTIONS.
A l'aide de la mesure relevée, définir la cale "S" des rasages (9) par le calcul suivant:
 $S = (A1 + 1,5) - (B1 + 18,4)$ ou:
S = Cales rasages - 1,5 mm = mesure fixe du jeu des disques frein - 18,4 mm = mesure fixe des ressorts Belleville.



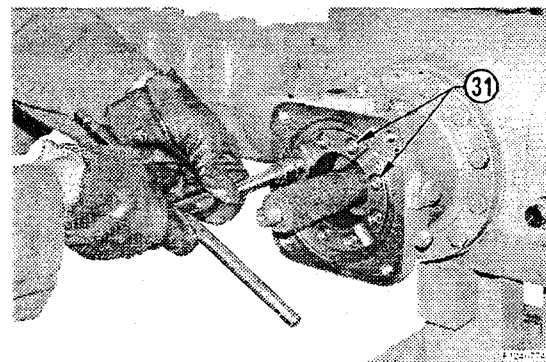
GB

a

3-FUNCTION VERSION ONLY

Lubricate the O-rings and install the whole piston (33). Orient the piston with the help of a lever and push it to end of stroke with a plastic hammer.

CAUTION! Check that the adjusting stakes (30) are thoroughly inserted and make sure they perform a sliding motion in relation to each other.



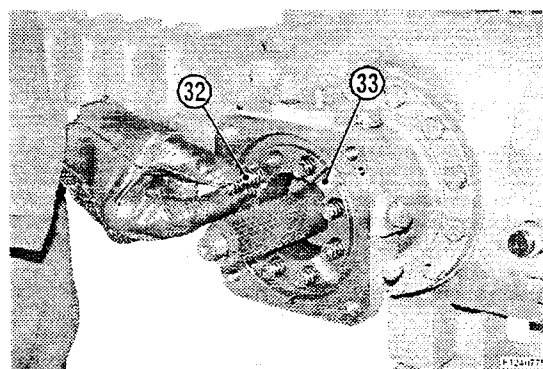
GB

c

3-FUNCTION VERSION ONLY

Apply Loctite 242 to the thread of screws (31) and tighten.

NOTE. Tighten the screws with a normal wrench in an alternate and criss-cross manner.

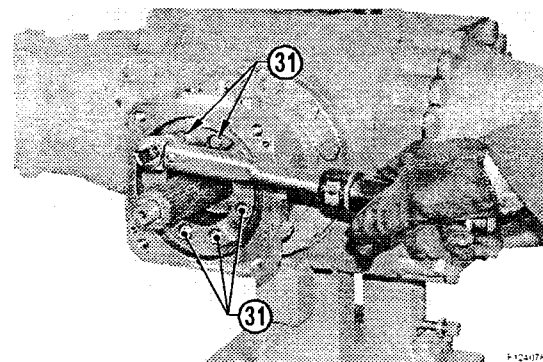


GB

b

3-FUNCTION VERSION ONLY

Insert springs (32) for piston (33) backward movement.



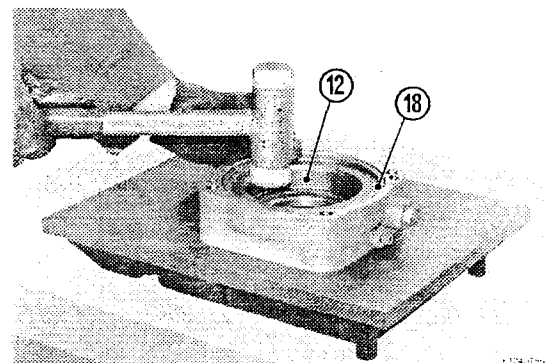
GB

d

3-FUNCTION VERSION ONLY

Lock screws (31) in a criss-cross manner by using a dynamometric wrench set to a max. torque of 10 Nm.

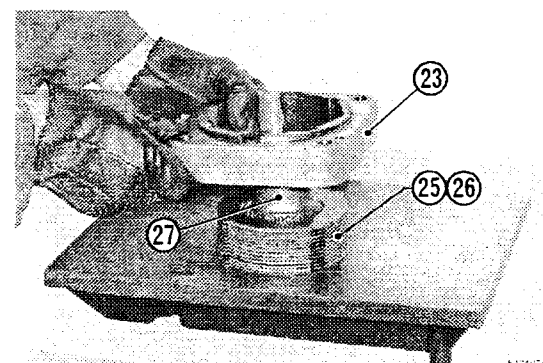
CAUTION! Do not exceed the specified torque setting.



GB

e

Lubricate seals (13), (15) and fit the piston (12) into the cylinder (18). Engage piston on the pin (19). For the assembly, use a plastic hammer and push the piston (12) to end of stroke.



GB

f

Lightly lubricate the braking discs (25), (26) and fit them onto the hub (27).

Align discs (25) and fit the distance piece (23).

NOTE. The braking discs pack starts and ends with steel discs (25).

ITA SOLO PER VERSIONE A 3 FUNZIONI
Lubrificare le guarnizioni OR e montare il pistone (33) completo. Orientare il pistone con una leva e mandarlo a fondo corsa con un mazzuolo in materiale plastico.
ATTENZIONE! Controllare che i pioli di registro (30) siano inseriti a fondo e che scorrano tra loro.

D NUR FÜR AUSFÜHRUNG MIT 3 FUNKTIONEN
O-Ringe schmieren und den vollständigen Kolben (33) montieren. Den Kolben mit einem Hebel orientieren und bis zum Hubende mit einem Gummihammer schlagen.
ACHTUNG! Kontrollieren, ob die Regelungspole (30) bis zum Anschlag eingesetzt sind und verschiebt werden können.

ESP SOLO POR VERSION A 3 FUNCIONES
Lubricar las guarniciones OR y montar el piston (33) completo. Orientar el piston con una palanca y mandarlo a final carrera con un martillo en material plastico.
ATENCION! Controlar que las extremidades de registro (30) sean introducidas a fondo y que deslizen entre ellas.

F SEULEMENT DANS LES VERSIONS A 3 FONCTIONS.
Lubrifier les garnitures OR et monter le piston (33) complet. Orienter le piston à l'aide d'un levier puis l'envoyer en fin de course à l'aide d'un maillet en matière plastique.
ATTENTION! Contrôler, que les pôles de régistration (30) soient insérés à fond et qu'ils puissent glisser.

ITA SOLO PER VERSIONE A 3 FUNZIONI
Inserire le molle (32) di ritorno del pistone (33).

D NUR FÜR AUSFÜHRUNG MIT 3 FUNKTIONEN
Rückzugsfedern (32) in den Kolben (33) einsetzen.

ESP SOLO POR VERSION A 3 FUNCIONES
Introducir los muelles (32) de vuelta del piston (33).

F SEULEMENT DANS LES VERSIONS A 3 FONCTIONS.
Introduire les ressorts (32) de retour du piston (33).

ITA SOLO PER VERSIONE A 3 FUNZIONI
Spalmare il filetto delle viti (31) con Loctite 242 ed avvitare.
NOTA. Mandare in battuta le viti con una chiave normale con il metodo alternato ed incrociato.

D NUR FÜR AUSFÜHRUNG MIT 3 FUNKTIONEN
Schraubengewinde (31) mit Loctite 242 schmieren und Schrauben fest schrauben.

ESP SOLO POR VERSION A 3 FUNCIONES
Pasar la rosca de los tornillos (31) con Loctite 242 y atornillarlas.
NOTA. Mandar a tope los tornillos con una llave normal de manera alternada y cruzada.

F SEULEMENT DANS LES VERSIONS A 3 FONCTIONS.
Enduire le filet des vis (31) avec du Loctite 242, puis visser.
NOTE. Envoyer en butée les vis à l'aide d'une clé normale avec la méthode alternée, croisée.

ITA SOLO PER VERSIONE A 3 FUNZIONI
Bloccare le viti (31) in modo incrociato utilizzando una chiave dinamometrica tarata ad una coppia massima di 10 Nm.
ATTENZIONE! Non superare la coppia di serraggio indicata.

D NUR FÜR AUSFÜHRUNG MIT 3 FUNKTIONEN
Die Schrauben (31) im Kreuz mit einem Momentenschlüssel und einem Anzugsmoment von 10 Nm fest schrauben.
ACHTUNG! Das angegebene Moment nicht überschreiten.

ESP SOLO POR VERSION A 3 FUNCIONES
Bloquear los tornillos (31) de manera cruzada utilizando una llave dinamometrica tarada a un par maximo de 10 Nm.
ATENCION! No superar el par de torsion indicado.

F SEULEMENT DANS LES VERSIONS A 3 FONCTIONS.
Bloquer les vis (31) de manière croisée à l'aide d'une clé dynamométrique calibrée à un couple max. de 10 Nm.
ATTENTION! Ne jamais dépasser le couple de serrage indiqué.

ITA Lubrificare le guarnizioni (13), (15) e montare nel cilindro (18) il pistone (12) orientandolo sulla spina (19). Per il montaggio, utilizzare un mazzuolo in materiale plastico e mandare il pistone (12) a fondo corsa.

D Dichtungen (13), (15) schmieren und in den Zylinder (18) den Kolben (12) montieren und auf den Stift (19) orientieren. Zur Montage einen Gummihammer verwenden, um den Kolben (12) bis zum Hubende zu schlagen.

ESP Lubricar las guarniciones (13), (15) y montar en el cilindro (18) el piston (12) dirigiendolo sobre la espina (19). Para el montaje, utilizar un martillo en material plastico y mandar el piston (12) a final carrera.

F Lubrifier les garnitures (13), (15) puis monter dans cylindre (18) le piston (12) en l'orientant sur la broche (19). Pour le montage, utiliser un maillet en matière plastique et envoyer le piston (12) en fin de course.

ITA Lubrificare leggermente i dischi di frenatura (25), (26) e montarli sul mozzo (27). Allineare i dischi (25) e montare il distanziale (23).
NOTA. La composizione del pacco dei dischi di frenatura inizia e termina con i dischi di acciaio (25).

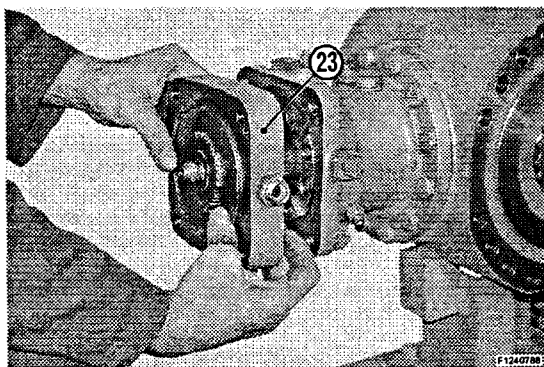
D Bremsscheiben (25), (26) leicht schmieren und auf die Nabe (27) montieren. Scheiben (25) ausrichten und Distanzstück (23) montieren.
BEMERKUNG. Der Satz der Bremsscheiben beginnt und endet mit den Stahlscheiben (25).

ESP Lubrificar ligeramente los discos de frenadura (25), (26) y montarlos sobre el cubo (27). Alinear los discos (25) y montar el distancial (23).
NOTA. La composición del paquete de los discos de frenadura empieza y termina con los discos en acero (25).

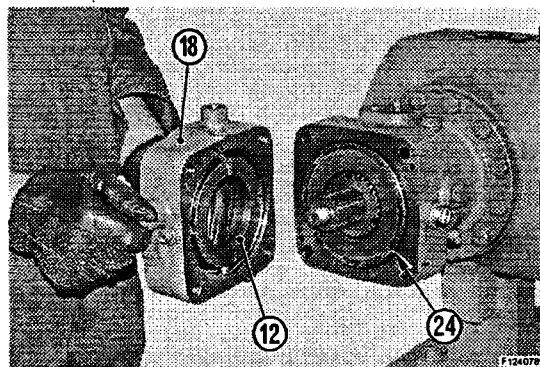
F Lubrifier légèrement les disques de freinage (25), (26) et monter ceux-ci sur le moyeu (27). Aligner les disques (25) et monter l'entretoise (23).
NOTE. La composition du paquet des disques de freinage commence et s'achève par des disques en acier (25).



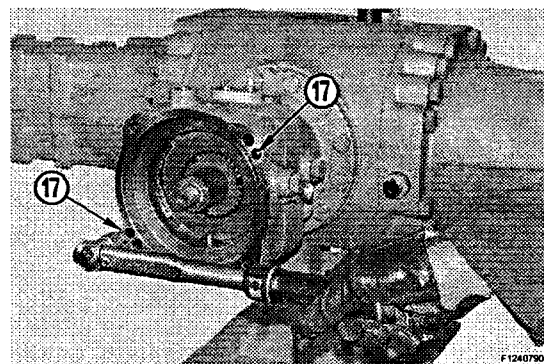
HOW TO ASSEMBLE THE 4" INCOMING BRAKE (2 AND 3 FUNCTION VERSIONS) - ASSEMBLAGGIO FRENO IN ENTRATA DA 4" (A 2 E 3 FUNZIONI) - BREMSE AM EINGANG ZU 4" (MIT 2 UND 3 FUNKTIONEN) MONTIEREN - ASEMBLAJE FRENO EN ENTRADA DE 4" (A 2 Y 3 FUNCIONES) - MONTAJE DEL FREIN EN ENTREE 4" (A 2 ET 3 FONCTIONS)



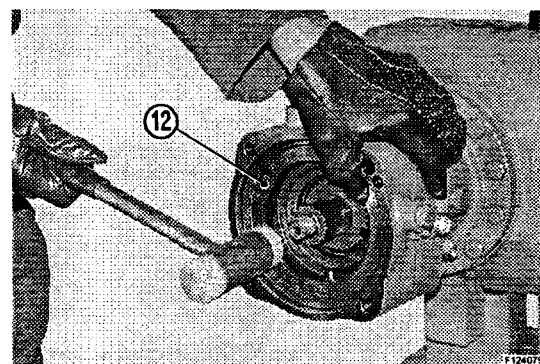
Apply Loctite 510 on the face of the distance piece (23). Fit the discs-hub-distance piece assembly prepared in the previous stages onto the pinion and engage it.



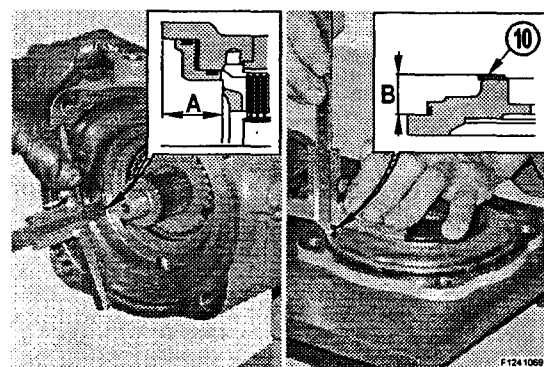
Lubricate the O-ring (24) and fit cylinder (18) complete with piston (12).



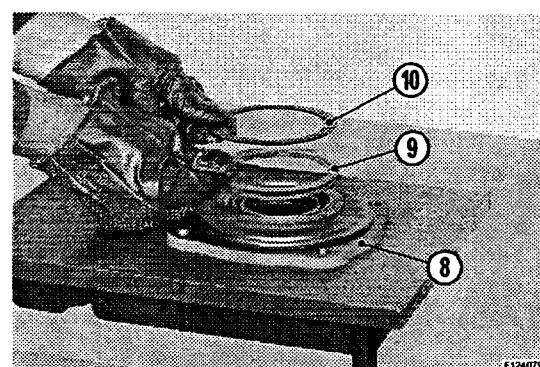
Introduce screws (17) and tighten in a criss-cross manner: use a torque wrench setting of 9.5 - 10.5 Nm.
NOTE. Before giving the final tightening, align the external surfaces of the components.



3-FUNCTION VERSION ONLY
Using a plastic hammer, push the piston (12) to the end of stroke.



2-FUNCTION VERSION ONLY
Fit the separating ring (10) of Belleville washers onto the cover (8), measure size "B" and note it down.
Measure size "A" which you will need for calculating the shims (9) according to the following:
 $S = A - (B + 18.4)$ where: S = Shim thickness - 18.4 mm = fixed measure of Belleville washers.



Lightly lubricate the shims (9) required according to calculations and the separating ring (10) of the Belleville washers.
Fit shims and ring on the cover (8).
NOTE. Position the larger shim so that it leans against the cover.



ITA Spalmare il piano di appoggio del distanziale (23) con Loctite 510.
Montare sul pignone il gruppo dischi-mozzo-distanziale preparato nelle fasi precedenti e mandarlo in battuta.

D Die Auflagefläche des Distanzstückes (23) mit Loctite 510 schmieren.
Auf den Kolben das Aggregat Scheiben-Nabe-Distanzstück montieren, das zuvor vorbereitet wurden und bis zum Anschlag einsetzen.

ESP Pasar la superficie de apoyo del distancial (23) con Loctite 510.
Montar sobre el pinón el grupo discos-cubo-distancial preparado en la fase precedente y mandarlo a tope.

F Enduire le plan d'appui de l'entretoise (23) avec du Loctite 510.
Monter sur le pignon le groupe disques-moyeu-entretoise préparé lors des phases précédentes et l'envoyer en butée.

ITA Inserire le viti (17) ed avvitarle a fondo in modo incrociato; serrarle con una coppia di 9,5÷10,5 Nm.
NOTA. Prima del serraggio finale, allineare le superfici esterne dei componenti.

D Schrauben (17) einsetzen und bis zum Anschlag im Kreuz mit einem Anzugsmoment von 9,5÷10,5 Nm fest schrauben.

BEMERKUNG. Bevor die Teile endgültig festgezogen werden, die äußeren Flächen ausrichten.

ESP Introducir los tornillos (17) y atornillarlos a tope de manera cruzada; apretarlos con un par de 9,5÷10,5 Nm.
NOTA. Antes de apretarlos definitivamente, alinear las superficies exteriores de los componentes.

F Introduire les vis (17) et visser à fond de façon croisée; serrer celles-ci à un couple de 9,5÷10,5 Nm.
NOTE. Avant le serrage final, aligner les surfaces externes des composants.

ITA **SOLO PER VERSIONE A 2 FUNZIONI**
Montare sul coperchio (8) l'anello di battuta (10) delle molle a tazza, rilevare la misura "B" e trascriverla.
Rilevare la misura "A" necessaria al calcolo dei rasamenti (9) con la formula: $S = A - (B + 18,4)$ ove: S = Spessori rasamenti - 18,4 mm = misura fissa delle molle a tazza.

D **NUR FÜR AUSFÜHRUNG MIT 2 FUNKTIONEN**
Auf den Deckel (8) den Anschlagring (10) der Tellerfedern montieren. Das Maß "B" messen und anmerken.
Das Maß "A" messen, das zur Rechnung der Scheiben (9) mit nachstehender Formel nötig ist: $S = A - (B + 18,4)$ wo: S = Scheibenstärke - 18,4 mm = feste Maß für Tellerfedern.

ESP **SOLO POR VERSION A 2 FUNCIONES**
Montar sobre la tapa (8) el segmento a tope (10) de los muelles a taza, relevar la medida "B" y registrarla.
Relevar la medida "A" necesaria al cálculo de las raspaduras (9) con la fórmula: $S = A - (B + 18,4)$ donde: S = espesor raspaduras - 18,4 mm = medida fija de los muelles a taza.

F **SEULEMENT DANS LES VERSIONS A 2 FONCTIONS.**
Monter sur le couvercle (8) l'anneau de butée (10) des ressorts Belleville, relever la mesure "B" et enregistrer cette dernière. Relever la mesure "A" nécessaire pour calculer les rasages (9) avec la formule: $S = A - (B + 18,4)$ où: S = Cales rasages - 18,4 mm = mesure fixe des ressorts Belleville.

ITA Lubrificare la guarnizione OR (24) e montare il cilindro (18) completo di pistone (12).

D O-Ring (24) schmieren und den Zylinder (18) samt Kolben (12) montieren.

ESP Lubrificar la guarnición OR (24) y montar el cilindro (18) completo de pistón (12).

F Lubrifier la garniture OR (24) et monter le cylindre (18) équipé du piston (12).

ITA **SOLO PER VERSIONE A 2 FUNZIONI**
Utilizzando un mazzuolo in materiale plastico, mandare a fondo corsa il pistone (12).

D **NUR FÜR AUSFÜHRUNG MIT 2 FUNKTIONEN**
Mit einem Gummihammer den Kolben (12) bis zum Anschlag schlagen.

ESP **SOLO POR VERSION A 2 FUNCIONES**
Utilizando un martillo en material plastico, mandar a final carrera el pistón (12).

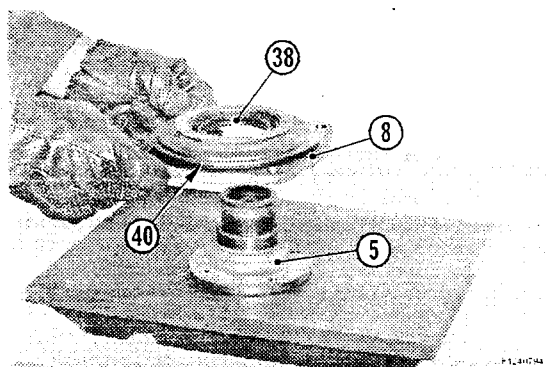
F **SEULEMENT DANS LES VERSIONS A 2 FONCTIONS.**
A l'aide du maillet en matière plastique, envoyer le piston (12) en fin de course.

ITA Lubrificare leggermente gli spessori (9) calcolati e l'anello (10) di battuta delle molle a tazza.
Montare spessori ed anello sul coperchio (8).
NOTA. Posizionare lo spessore maggiore a ridosso del coperchio.

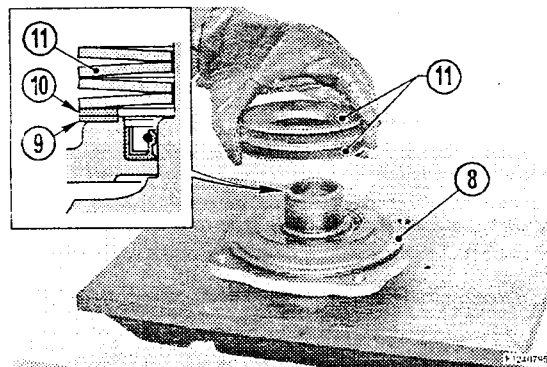
D Die Scheiben (9) und den Anschlagring (10) der Tellerfedern leicht schmieren.
Scheiben und Ring auf den Deckel (8) montieren.
BEMERKUNG. Die größere Scheibe sollte am Deckel anliegen.

ESP Lubrificar ligeramente los espesores (9) calculados y el segmento (10) a tope de los muelles a taza.
Montar el espesor mayor detrás de la tapa.
NOTA. Colocar el espesor mayor detrás de la tapa.

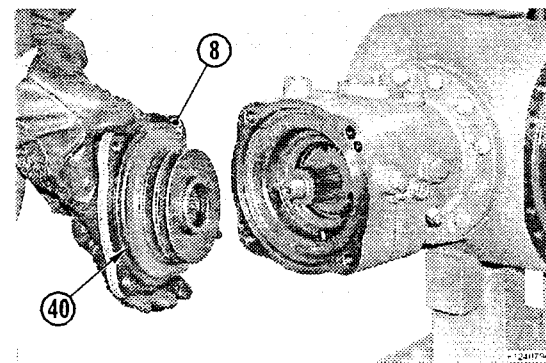
F Lubrifier légèrement les cales (9) calculées et l'anneau (10) de butée des ressorts Belleville.
Monter cales et anneau sur le couvercle (8).
NOTE. Placer la cale la plus grande au-dessus du couvercle.



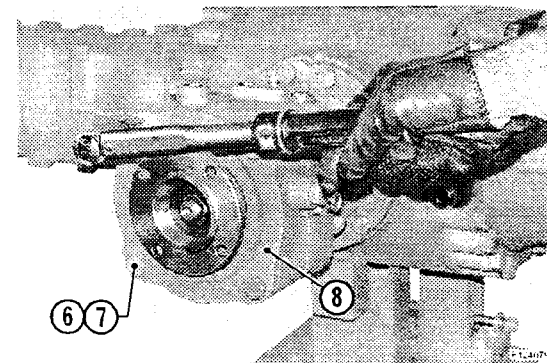
Check the state of the O-ring (40).
Lubricate sealing ring (38) and fit flange (5) into the cover (8).



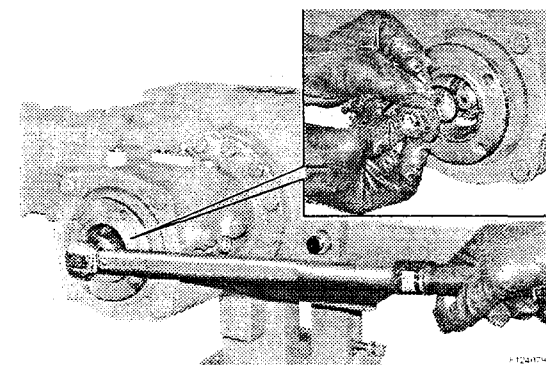
Fit the Belleville washers (11) onto the cover (8), thoroughly checking washers orientation.



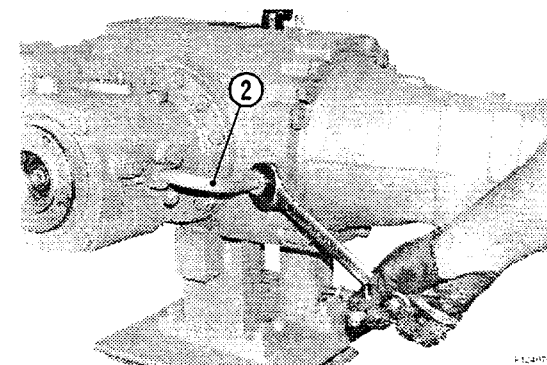
Lubricate the O-ring (40) and install the cover assembly (8).



Fit screws (6) and washers (7); lock the cover with a torque wrench setting of 116 - 128 Nm.
NOTE: Tighten in an alternate and criss-cross manner.



Apply Loctite 242 to the threaded portion of the pinion, fit O-ring (4) and nut (3); tighten the nut with a dynamometric wrench set to 280 - 310 Nm.
NOTE: Use tools T21-T22.



Install the lubrication tube (2).

ITA Controllare lo stato dell'anello OR (40).
Lubrificare l'anello di tenuta (38) e montare la flangia (5) nel coperchio (8).

D Zustand des O-Rings (40) kontrollieren.
Dichtring (38) schmieren und Flansch (5) in den Deckel (8) montieren.

ESP Controlar el estado del anillo OR (40).
Lubricar el anillo de compresión (38) y montar la brida (5) sobre la tapa (8).

F Contrôler l'état de la garniture OR (40).
Lubrifier la bague d'étanchéité (38) et monter la flasque (5) dans le couvercle (8).

ITA Montare sul coperchio (8) le molle a tazza (11) controllandone attentamente l'orientamento.

D Auf den Deckel (8) die Tellerfeder (11) montieren und sorgfältig auf die Montagerichtung achten.

ESP Montar sobre la tapa (8) los muelles a taza (11) controlando con cuidado la dirección.

F Monter sur le couvercle (8) les ressorts belleville (11) en contrôlant attentivement leur orientation.

ITA Lubrificare l'anello OR (40) ed installare il gruppo coperchio (8).

D O-Ring (40) schmieren und Deckelaggregat (8) installieren.

ESP Lubricar el anillo OR (40) y montar el grupo tapa (8).

F Lubrifier la garniture OR (40) et installer le groupe couvercle (8).

ITA Montare le viti (6) e le rondelle (7); bloccare il coperchio con una coppia di 116÷128 Nm.
NOTA. Eseguire il serraggio in modo alternato ed incrociato.

D Schrauben (6) und Unterlegscheiben (7) montieren; den Deckel mit einem Anzugsmoment von 116÷128 Nm blockieren.

BEMERKUNG. Schrauben abwechselnd und im Kreuz fest schrauben.

ESP Montar los tornillos (6) y las arandelas (7); bloquear la tapa con un par de 116÷128 Nm.
NOTA. Apretar de manera alternada y cruzada.

F Monter les vis (6) et les rondelles (7); bloquer le couvercle à un couple de 116÷128 Nm.
NOTE. Effectuer le serrage de façon alternée et croisée.

ITA Spalmare la porzione filettata del pignone con Loctite 242, montare l'anello OR (4) ed il dado (3); serrare il dado con chiave dinamometrica tarata a 280÷310 Nm.
NOTA. Utilizzare gli attrezzi T21-T22.

D Das Gewinde des Kolbens mit Loctite 242 schmieren und den O-Ring (4) und die Mutter (3) montieren; die Mutter mit einem Anzugsmoment von 280÷310 Nm fest schrauben.
BEMERKUNG. Werkzeuge T21-T22 verwenden.

ESP Pasar la parte roscada del pinón con Loctite 242, montar el segmento OR (4) y la tuerca (3); apretar la tuerca con llave dinamométrica tarada a 280÷310 Nm.
NOTA. Utilizar las herramientas T21-T22.

F Enduire la partie filetée du pignon avec du Loctite 242, monter la garniture OR (4) et l'écrou (3); serrer l'écrou à l'aide d'une clé dynamométrique calibrée à 280÷310 Nm.
NOTE. Utiliser les outils T21-T22.

ITA Montare il tubo (2) della lubrificazione.

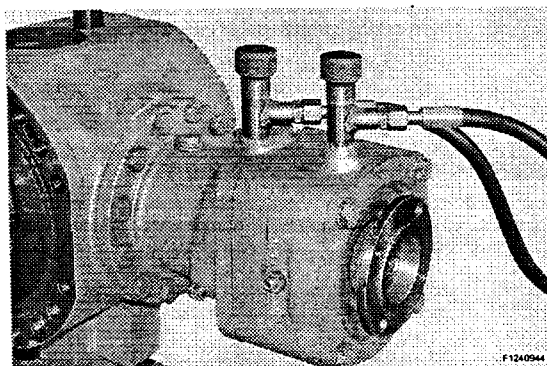
D Schmierleitung (2) montieren.

ESP Montar el tubo (2) de la lubricación

F Monter le tube (2) de lubrification.



HOW TO ASSEMBLE THE 4" INCOMING BRAKE (2 AND 3 FUNCTION VERSIONS) - ASSEMBLAGGIO FRENO IN ENTRATA DA 4" (A 2 E 3 FUNZIONI) - BREMSE AM EINGANG ZU 4" (MIT 2 UND 3 FUNKTIONEN) MONTIEREN - ASEMBLAJE FRENO EN ENTRADA DE 4" (A 2 Y 3 FUNCIONES) - MONTAJE DEL FREIN EN ENTREE 4" (A 2 ET 3 FONCTIONS)



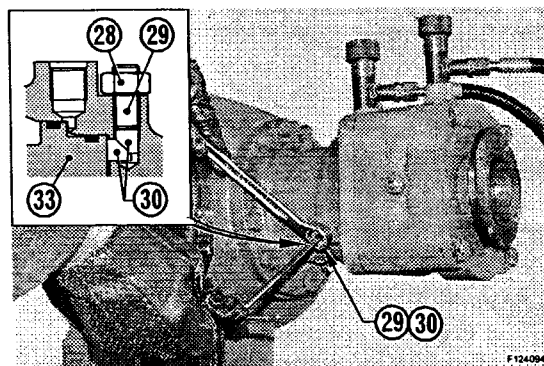
GB

a

3-FUNCTION VERSION ONLY

Connect the service and negative brakes to an external pump; introduce pressure up to a value of 20–25 Nm.

NOTE. Check that pressure is kept stable for at least 5 minutes and make sure there are no leaks.



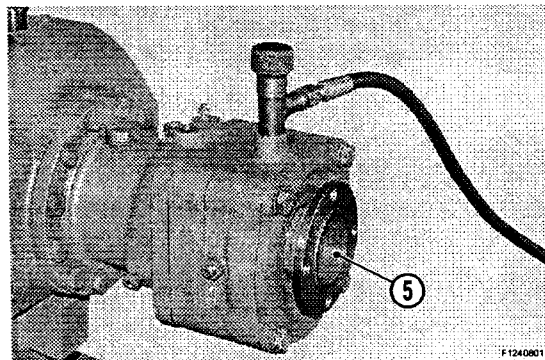
GB

b

3-FUNCTION VERSION ONLY

Screw dowels (29) until pins (30) position themselves against the piston (33), then unscrew dowels by one turn to obtain a 1.5 mm stroke.

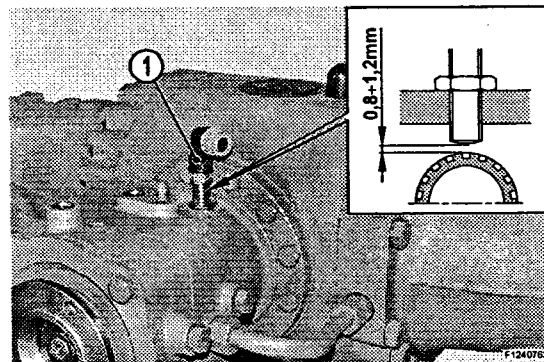
Lock dowels (29) into position with the nuts (28) tightened at 15 Nm. Release pressure.



GB

c

Check negative brake release by introducing a pressure of 16÷35 bar and by manually rotating the flange (5). Release pressure.

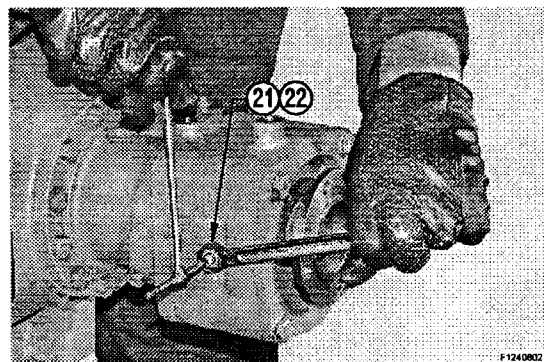


GB

d

Fit the movement sensor (1) and screw it up to the limit stop. Unscrew sensor by 3/4 turn and lock into position with nut. Locking torque: MAX 30 Nm.

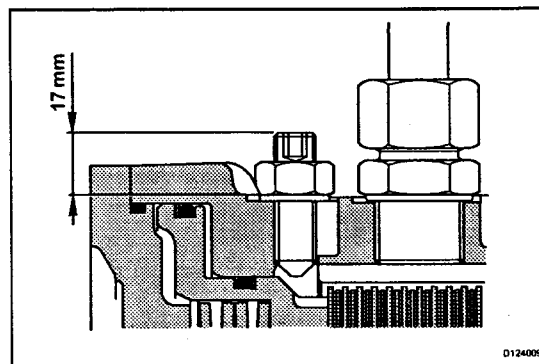
CAUTION! Do not exceed the specified torque setting.



GB

e

CAUTION! To release the negative brake during an emergency, (lack of pressure due to vehicle breakdown), loosen nuts (22) and screw dowels (21) in an alternate and gradual manner until you notice some preloading; continue by giving another 1.5 turns.



GB

f

When the emergency is over, loosen the dowels in an alternate manner until a 17 mm projection is obtained; lock into position with the nuts (22) tightened to 15 Nm.

ITA SOLO PER VERSIONE A 3 FUNZIONI
Collegare i freni di servizio e negativo ad una pompa esterna; immettere pressione fino ad un valore di 20÷25 Nm.

NOTA. Controllare che la pressione rimanga stabile per almeno 5 minuti e quindi non vi siano perdite.

D NUR FÜR AUSFÜHRUNG MIT 3 FUNKTIONEN
Die Hilfsbremse und Negativbremse an eine getrennte Pumpe schließen; Druck bis zu einem Wert von 20÷25 Nm einlassen.

BEMERKUNG. Kontrollieren, ob der Druck mindestens 5 Minuten lang stabil bleibt und nirgends austritt.

ESP SOLO POR VERSION A 3 FUNCIONES
Conectar los frenos de servicio y negativo a una pompa externa; introducir hasta un valor de 20÷25 Nm.
NOTA. Controlar que la presión quede estable por lo menos por 5 minutos y que no hayan pérdidas.

F SEULEMENT DANS LES VERSIONS A 3 FONCTIONS.
Brancher les freins de service et négatif à une pompe externe; émettre de la pression jusqu'à une valeur de 20÷25 Nm.
NOTE. Contrôler que la pression soit stable pendant 5 minutes au moins et qu'il n'y ait pas de fuites.

ITA Controllare lo sblocco del freno negativo immettendo una pressione di 16÷35 bar e ruotando manualmente la flangia (5).
Rilasciare la pressione.

D Kontrollieren ob, beim einlassen von einem Druck von 16÷35 bar die Negativbremse entsichert und von Hand den Flansch (5) drehen.
Druck ablassen.

ESP Controlar el bloqueo del frenonegativo introduciendo una presión de 16÷35 bar y ruotando manualmente la brida (5).
Dejar la presión.

F Contrôler le débrayage du frein négatif en émettant de la pression à 16÷35 bar et en tournant la flasque (5) manuellement.
Relâcher la pression.

ITA **ATTENZIONE!** Per sbloccare il freno negativo in fase di emergenza (mancanza di pressione per avaria del veicolo), allentare i dadi (22) ed avvitare in modo progressivo alternato, i grani (21) fino ad avvertire un precarico; proseguire ulteriormente per 1,5 giri.

D **ACHTUNG!** Um die Negativbremse im Notfall zu entsichern (Druck bleibt wegen einer Störung am Fahrzeug aus), die Muttern (22) lockern und abwechseln die Stifte (21) fest schrauben bis sie vorgeladen sind; um weitere 1,5 Umdrehungen fest drehen.

ESP **ATENCIÓN!** Para sbloquear el freno negativo en fase de emergencia (falta de presión por gaste del vehículo), aflojar las tuercas (22) y atornillar de manera progresiva alternada, las espigas (21) hasta averiguar una precarga, seguir ulteriormente por 1,5 giros.

F **ATTENTION!** Pour dégager le frein négatif en cas d'urgence (manque de pression en cas de panne du véhicule) desserrer les écrous (22) et visser de façon progressive alternée, les grains (21) jusqu'à avvertir une précharge; faire encore 1,5 tour.

ITA SOLO PER VERSIONE A 3 FUNZIONI
Avvitare i grani (29) fino all'appoggio dei pioli (30) sul pistone (33) e quindi svitarli di 1 giro per creare una corsa del pistone di 1,5 mm.
Bloccare la posizione dei grani (29) con i dadi (28) serrati a 15 Nm. Rilasciare la pressione.

D NUR FÜR AUSFÜHRUNG MIT 3 FUNKTIONEN
Stifte (29) bis zum Anschlag der Sprossen (30) am Kolben (33) schrauben und dann um 1 Umdrehung aufdrehen, um einen Hub von 1,5 mm herzustellen.
Die Position der Stifte (29) mit den Muttern (28) bei einem Anzugsmoment von 15 Nm blockieren. Druck ablassen.

ESP SOLO POR VERSION A 3 FUNCIONES
Atornillar las espigas (29) hasta el apoyo de las extremidades (30) sobre el pistón (33) y ahora destornillarlos de 1 giro para averiguar una carrera del pistón de 1,5 mm. Bloquear la posición de las espigas (29) con las tuercas (28) apretadas a 15 Nm. Dejar la presión.

F SEULEMENT DANS LES VERSIONS A 3 FONCTIONS.
Visser les grains (29) jusqu'à la dépose des chevilles (30) sur le piston (33), puis dévisser ceux-ci d'un tour pour créer une course du piston de 1,5 mm. Bloquer la position des grains (29) avec les écrous (28) serrés à 15 Nm. Relâcher la pression.

ITA Montare il sensore di movimento (1) ed avvitarlo manualmente a fondo corsa. Svitare di 3/4 di giro e bloccare la posizione con il dado. Coppia di bloccaggio: MAX 30 Nm.
ATTENZIONE! Non superare la coppia indicata.

D Den Bewegungsgeber (1) montieren und von Hand bis zum Anschlag montieren. Dann um 3/4 Umdrehung aufdrehen und die Position mit der Mutter blockieren.
Anzugsmoment: max. 30 Nm.
ACHTUNG! Das Anzugsmoment nicht überschreiten.

ESP Montar el sensor de movimiento (1) y atornillarlo manualmente a final carrera. Destornillarlo de 3/4 de vuelta y bloquear la posición con la tuerca.
Par de bloqueo: Max 30 Nm.
ATENCIÓN! No superar la medida indicada.

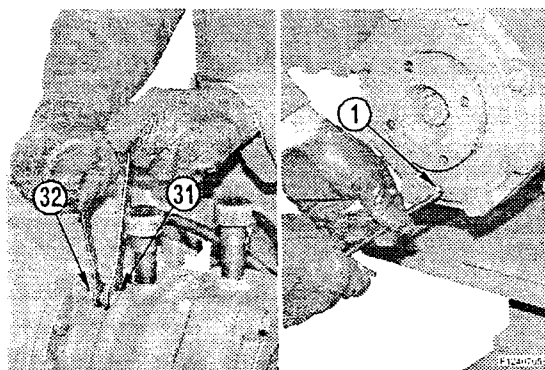
F Monter le capteur de déplacement (1) et visser celui-ci à la main en fin de course. Dévisser encore celui-ci de 3/4 de tour et bloquer sa position avec l'écrou. Couple de blocage: MAX. 30 Nm.
ATTENTION! Ne jamais dépasser le couple indiqué.

ITA Dopo l'emergenza svitare i grani in modo alternato fino ad ottenere una sporgenza di 17 mm; bloccare la posizione con i dadi (22) serrati a 15 Nm.

D Nach dem Notfall, die Stifte abwechselnd aufschrauben, bis ein Vorsprung von 17 mm erreicht wird; die Position mit den Muttern (22) bei einem Anzugsmoment von 15 Nm blockieren.

ESP Después de una emergencia destornillar las espigas de manera alternada hasta obtener una parte saliente de 17 mm, bloquear la posición con las tuercas (22) apretadas a 15 Nm.

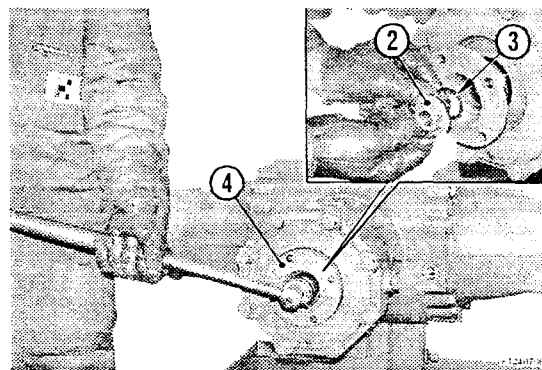
F Après l'urgence dévisser les grains de façon alternée jusqu'à obtenir une saillie de 17 mm; bloquer la position à l'aide des écrous (22) serrés à 15 Nm.



GB

a

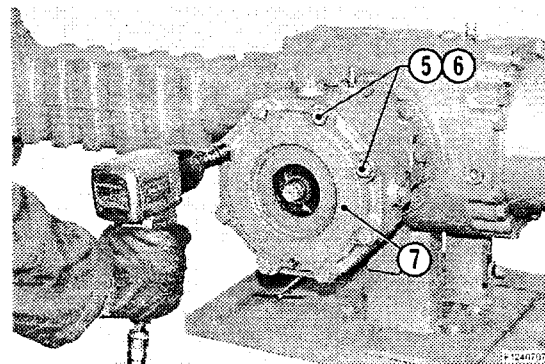
Loosen nuts (31) and unfasten screws (32) in sequence.
Remove the front plug (1) to drain the residual lubricating oil.
CAUTION! Apply oil recovery tubes to the hydraulic connection points.



GB

b

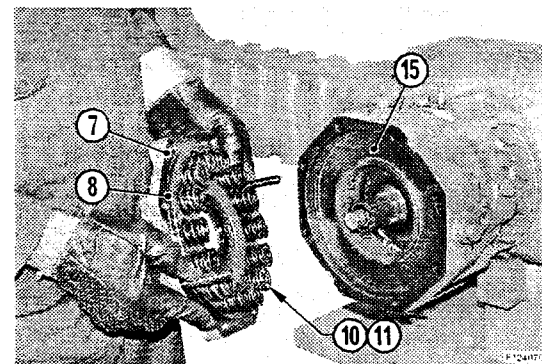
Loosen and remove nut (2), O-ring (3) and flange (4).
If disassembly proves to be awkward, heat the nut (2) at about 80° C.
If necessary, use one of the T20 tools.



GB

c

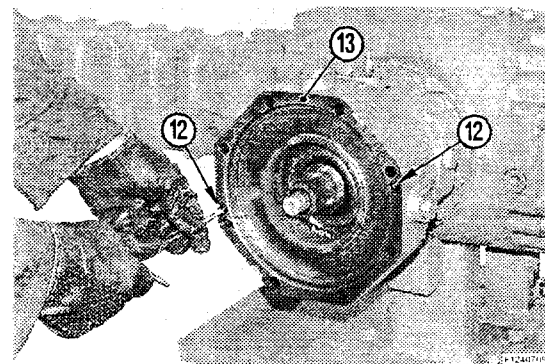
Loosen and remove screws (5) and spring washers (6).
CAUTION! Gradually loosen screws in a criss-cross manner.
NOTE. For the sake of safety, leave two of the screws in place.



GB

d

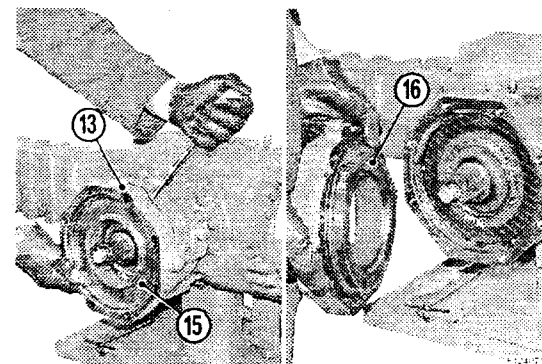
Remove the cover (7), complete with piston (15) reversal springs (10), (11), and O-ring (8).
NOTE. Check the O-ring (8) and, if necessary, replace it.



GB

e

Loosen and remove the check screws (12) of cylinder (13).



GB

f

By prising with a lever, remove the cylinder (13) complete with the piston (15) of the negative brake and the intermediate disc (16).

ITA Allentare i dadi (31) e svitare in sequenza le viti (32). Asportare il tappo anteriore (1) per scaricare l'olio di lubrificazione residuo.
ATTENZIONE! Applicare dei tubi di recupero olio agli attacchi idraulici.

D Die Muttern (31) lockern und der Reihenfolge nach die Schrauben (32) abschrauben. Den vorderen Stopfen (1) abnehmen und das restliche Schmieröl ablassen.
ACHTUNG! An den hydraulischen Anschlüssen Ölsammelleitungen anbringen.

ESP Aflojar las tuerca (31) y destornillar en secuencia los tornillos (32). Sacar el tapon anterior (1) para descargar el aceite de lubricacion residuo.
ATENCION! Aplicar algunos tubos de recuperacion aceite a los ataques hidraulicos.

F Desserrer les écrous (31), puis dévisser successivement les vis (32). Enlever le bouchon antérieur (1) pour vidanger l'huile de lubrification résidue.
ATTENTION! Appliquer des tuyaux pour la récolte de l'huile aux raccords hydrauliques.

ITA Allentare ed asportare il dado (2), la guarnizione OR (3) e la flangia (4). Se lo smontaggio risulta difficoltoso, scaldare il dado (2) a circa 80°C. Se necessario, usare uno degli attrezzi T20.

D Die Mutter (2) lockern und diese mit dem O-Ring (3) und dem Flansch (4) abnehmen. Falls das Abmontieren schwer fallen sollten, die Mutter (2) bis auf ca. 80°C erhitzen. Wenn nötig, eines der Werkzeuge T20 verwenden.

ESP Aflojar y sacar la tuerca (2), la guarnicion OR (3) y la brida (4). Si el desmontaje resulta dificultoso, calentar la tuerca (2) aprox. A 80 °C. Si necesario, usar una herramienta T20.

F Desserrer et enlever l'écrou (2), la garniture OR (3) et le flasque (4). Si le démontage se fait difficile, chauffer l'écrou (2) à 80°C environ. Si besoin, utiliser l'un des outils T20.

ITA Allentare ed asportare le viti (5) e le rondelle elastiche (6).
ATTENZIONE! Allentare le viti progressivamente ed in modo incrociato.
NOTA. Per sicurezza, lasciare in posizione due viti.

D Die Schrauben (5) lockern und mit den Federscheiben (6) abnehmen.
ACHTUNG! Die Schrauben abwechselnd und im Kreuz lockern.
BEMERKUNG. Zur Sicherheit zwei Schrauben in ihrem Sitz lassen.

ESP Aflojar y sacar los tornillos (5) y las arandelas elasticas (6).
ATENCION! Aflojar los tornillos progresivamente y de manera cruzada.
NOTA. Por seguridad, dejar colocados dos tornillos.

F Desserrer et enlever les vis (5), puis les rondelles élastiques (6).
ATTENTION! Desserrer progressivement les vis de manière croisée.
REMARQUE. Pour toute sécurité, laisser deux vis à leur place.

ITA Rimuovere il coperchio (7) completo delle molle (10), (11) di ritorno pistone (15) e dell'anello OR (8).
NOTA. Controllare l'anello OR (8) e, se necessario, sostituirlo.

D Den Deckel (7) samt Rückzugsfedern (10), (11) des Kolbens (15) und O-Ring (8) abnehmen.
BEMERKUNG. O-Ring (8) kontrollieren und, wenn nötig, auswechseln.

ESP Remover la tapa (7) completo de los muelles (10) y (11) de vuelta piston (15) y del anillo OR (8).
NOTA. Controlar el anillo OR (8) y, si necesario, substituirlo.

F Enlever le couvercle (7), complet des ressorts (10), (11) de retour piston (15) et de la bague OR (8).
REMARQUE. Contrôler la bague OR (8), la substituer si besoin en est.

ITA Allentare ed asportare le viti (12) di ritegno del cilindro (13).

D Halteschrauben (12) des Zylinders (13) lockern und abnehmen.

ESP Aflojar y sacar los tornillos (12) de retencion del cilindro (13).

F Desserrer et enlever les vis (12) de butée du cylindre (13).

ITA Forzando con una leva, rimuovere il cilindro (13) completo del pistone (15) del freno negativo e del disco intermedio (16).

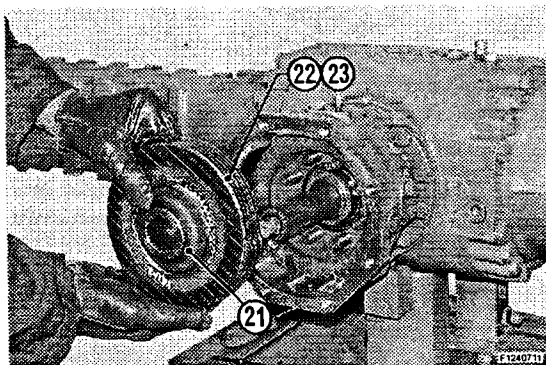
D Mit einem Hebel den Zylinder (13) samt Kolben (15) der Federspeicherbremse und Zwischenscheibe (16) abnehmen.

ESP Forzando con una palanca, remover el cilindro (13) completo del piston (15) del freno negativo y del disco intermedio (16).

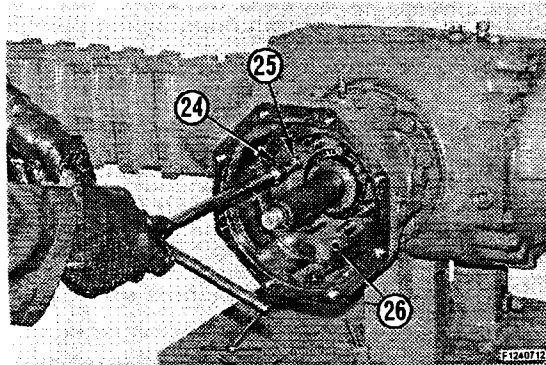
F En forçant à l'aide d'un levier, enlever le cylindre (13) complet du piston (15) du frein négatif et du disque intermédiaire (16).



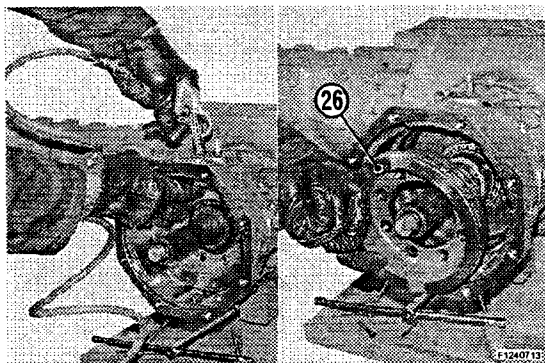
DISASSEMBLING THE 7" COMBINED BRAKE - SMONTAGGIO FRENO COMBINATO DA 7" - KOMBINIERTE BREMSE ZU 7" ABMONTIEREN -
DESMONTAJE FRENO COMBINADO DE 7" - DÉSASSEMBLAGE DU FREIN COMBINE PAR 7"



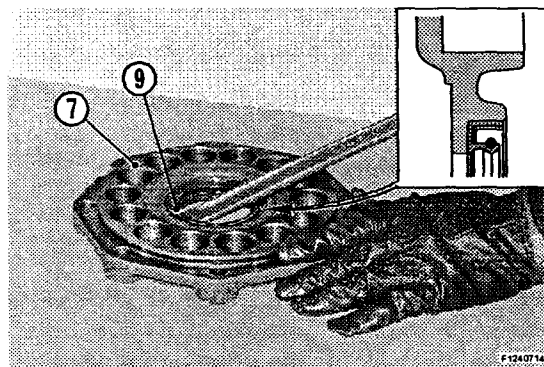
Remove the coupling (21) and the braking discs (22), (23).



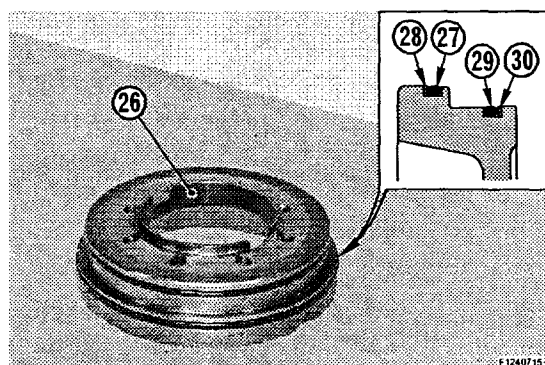
Loosen and remove the pin-type screws (24) and the piston (26) reversal springs (25).



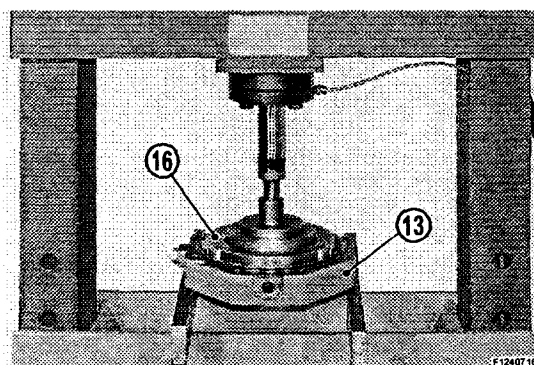
Gently introduce compressed air through the service brake connection point to extract the piston (26).



Remove the snap ring (9) from the cover (7).
NOTE. Note down the direction of assembly and replace the ring (9) each time the unit is disassembled.



Remove O-rings (27), (29) and anti-extrusion rings (28), (30), from the piston (26) of the service brake.
NOTE. The snap rings (17), (19) and anti-extrusion rings (28), (30) must be replaced each time the unit is disassembled.



Place the negative brake cylinder unit (13) under a press and extract the intermediate disc (16) by applying pressure to the internal collar of the piston.



- a**
- ITA** Rimuovere il manicotto (21) ed i dischi di frenatura (22), (23).
- D** Die Muffe (21) und die Bremsscheiben (22), (23) abnehmen.
- ESP** Remover el manghito (21) y los discos de frenadura (22), (23).
- F** Enlever le manchon (21) et les disques de freinage (22) et (23).

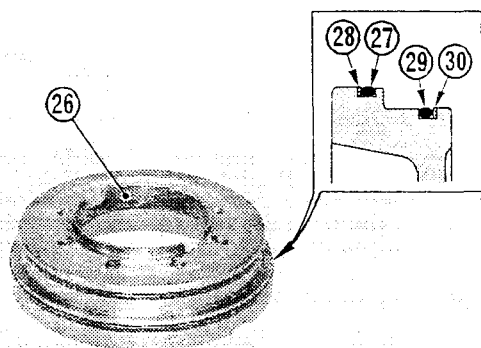
- b**
- ITA** Allentare ed asportare le viti a perno (24) e le molle (25) di ritorno pistone (26).
- D** Die Stiftschrauben (24) lockern und mit den Rückzugsfedern (25) des Kolbens (26) abnehmen.
- ESP** Aflojar y sacar los tornillos a rotula (24) y los muelles (25) de vuelta piston (26).
- F** Desserrer et enlever les vis à pivot (24) et les ressorts (25) de butée piston (26).

- c**
- ITA** Immettere lentamente aria compressa attraverso l'attacco per il freno di servizio per estrarre il pistone (26).
- D** Langsam Druckluft durch den Anschluß der Hilfsbremse lassen, um den Kolben (26) heraus zu drücken.
- ESP** Introducir lentamente aire comprimida a través del ataque para el freno de servicio para el piston (26).
- F** Emettre tout doucement de l'air comprimé à travers le raccordement du frein de service pour extraire le piston (26).

- d**
- ITA** Rimuovere dal coperchio (7) l'anello di tenuta (9).
NOTA. Annotare il senso di montaggio e sostituire l'anello (9) ad ogni smontaggio.
- D** Vom Deckel (7) den Dichtungsring (9) abnehmen.
BEMERKUNG. Montagerichtung notieren und bei jeder Abmontage den Dichtungsring (9) auswechseln.
- ESP** Remover de la tapa (7) el anillo de retención (9).
NOTA. Anotar el sentido de montaje y substituir el anillo (9) a cada desmontaje.
- F** Enlever du couvercle (7) la bague d'étanchéité (9).
REMARQUE. Prendre note du sens de monta.

- e**
- ITA** Rimuovere dal pistone (26) del freno di servizio le guarnizioni OR (27), (29) e gli anelli antiestrusione (28), (30).
NOTA. Gli anelli di tenuta (17), (19) ed antiestrusione (28), (30) devono essere sostituiti ad ogni smontaggio.
- D** Vom Kolben (26) der Hilfsbremse die O-Ringe (27), (29) und die Halteringe (28), (30) abnehmen.
BEMERKUNG. Die Dichtungsringe (17), (19) und die Halteringe (28), (30) müssen bei jeder Abmontage ausgewechselt werden.
- ESP** Remover del piston (26) del freno de servicio las guarniciones OR (27), (29) y los anillos antiextrusion (28), (30).
NOTA. Los anillos de retención (17), (19) y antiextrusion (28), (30) deber de ser substituidos a cada desmontaje.
- F** Enlever du piston (26) du frein de service les garnitures OR (27), (29) et les anneaux anti-extrusion (28), (30).
REMARQUE. Les bagues d'étanchéité (17), (19) et anti-extrusion (28), (30) doivent être substituées à chaque démontage.

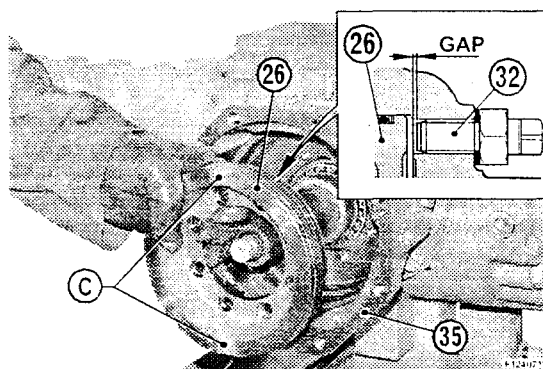
- f**
- ITA** Sistemare il gruppo cilindro (13) freno negativo sotto una pressa ed estrarre il disco intermedio (16) esercitando la pressione sul collare interno del pistone.
- D** Das Zylinderaggregat (13) der Federspeicherbremse unter eine Presse bringen und die Zwischenscheibe (16) heraus drücken; dazu den Druck auf den inneren Kolbenbund ausüben.
- ESP** Colocar el grupo cilindro (13) freno negativo debajo una prensa y sacar el disco intermedio (16) efectuando una presión sobre el collar interno del piston.
- F** Ajuster le groupe cylindre (13) frein négatif sous une presse et extraire le disque intermédiaire (16) en exerçant une pression sur le collier interne du piston.



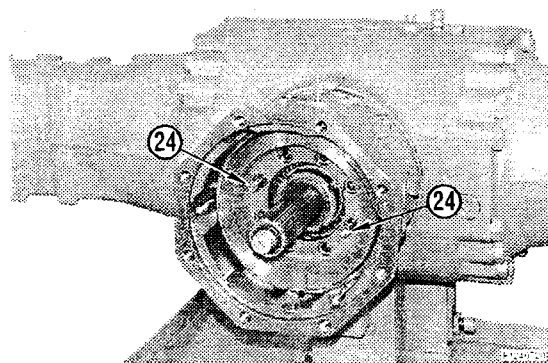
4-1240715



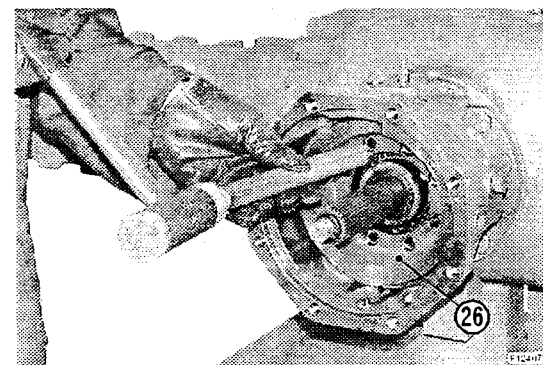
Fit the o-rings (27), (29) and the anti-extrusion rings (28), (30) onto the piston (26).
NOTE. Carefully check the assembly position of rings (28), (30).



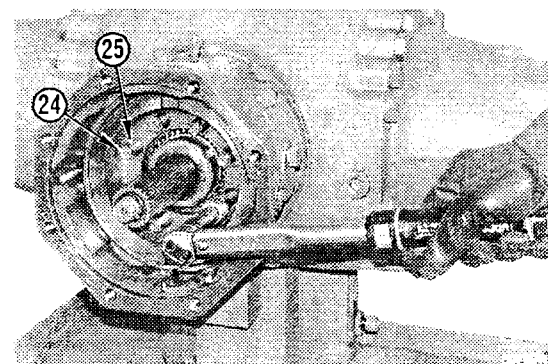
Lubricate the seals and fit the piston (26) into the braking unit (35).
NOTES. 1 - Keep the oil throughways "C" vertical.
2 - Ensure that the adjusting screws (32) are recessed in relation to the piston (26) touch down plane.



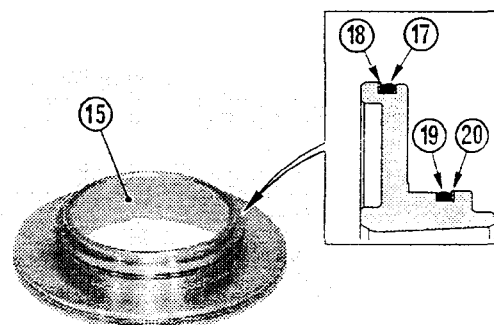
Insert two opposing screws (24) as guides.



Using a pushing device of supple material, push the piston (26) to the end of its stroke.



Remove the two screws (24) used as guides.
Apply Loctite 242 to the thread of screws (24). Fit the springs (25) and screw them in an alternate and crisscross manner.
Tighten with a torque of 10-15 Nm.



4-1240716



Fit the O-rings (17), (19) and the anti-extrusion rings (18), (20) on the piston (15).
NOTE. Carefully check the assembly position of the rings (18), (20).

ITA Montare sul pistone (26) le guarnizioni OR (27), (29) e gli anelli antiestrusione (28), (30).
NOTA. Controllare attentamente la posizione di montaggio degli anelli (28), (30).

D Den Kolben (26), die O-Ringe (27), (29) und die Halteringe (28), (30) montieren.
BEMERKUNG. Sorgfältig die Position der Ringe (28), (30) kontrollieren.

ESP Montar sobre el piston (26) las guarniciones OR (27), (29) y los anillos antiextrusion (28), (30).
NOTA. Controlar con cuidado la posición de montaje de los anillos (28), (30).

F Monter sur le piston (26) les garnitures OR (27), (29) et les bagues anti-extrusion (28), (30).
REMARQUE. Contrôler attentivement la position de montage des bagues (28), (30).

ITA Lubrificare le guarnizioni e montare il pistone (26) nel corpo freno (35).
NOTE. 1 - Tenere verticali i passaggi olio "C".
2 - Assicurarsi che le viti di registro (32) siano arretrate rispetto al piano di battuta del pistone (26).

D Die Dichtungen schmieren und den Kolben (26) in den Bremsenkörper (35) montieren.
BEMERKUNGEN. 1 - Die Öldurchgänge "C" senkrecht halten.
2 - Kontrollieren, ob die Stellschrauben (32) im Verhältnis zur Anschlagfläche des Kolbens (26) zurück versetzt sind.

ESP Lubrificar las guarniciones y montar el piston (26) en el cuerpo freno (35).
NOTAS. 1 - Tener verticales los pasajes aceite "C".
2 - Asegurarse que los tornillos de registro (32) sean paradas respecto a plan de tope del piston (26).

F Lubrifier les garnitures et monter le piston (26) dans le corps frein (35).
REMARQUE. 1 - Tenir en vertical les passages d'huile "C".
2 - S'assurer que les vis de registre (32) sont en recul par rapport au plan de butée du piston (26).

ITA Inserire due viti (24) contrapposte di guida.

D Zwei entgegen gesetzte Führungsschrauben (24) einsetzen.

ESP Introducir dos tornillos (24) contrapuestos de guía.

F Introduire deux vis (24) de guidage opposées.

ITA Utilizzando uno spintore in materiale tenero, mandare a fondo corsa il pistone (26).

D Mit einem Stößel aus weichem Material, den Kolben (26) den ganzen Hub entlang zurück schieben.

ESP Utilizando un empuja en material tierno, mandar a tope el piston (26).

F A l'aide d'un poussoir en matériel tendre, envoyer le piston (26) en fin de course.

ITA Rimuovere le due viti (24) utilizzate come guida. Spalmare il filetto delle viti (24) con Loctite 242, montare le molle (25) ed avvitarle in modo alternato ed incrociato. Serrarle con una coppia di 10÷15 Nm.

D Die zwei Schrauben (24), die als Führung dienen, abnehmen.
Das Gewinde der Schrauben (24) mit Loctite 242 schmieren, die Federn (25) montieren und abwechselnd und im Kreuz festziehen.
Anzugsmoment: 10÷15 Nm.

ESP Remover los dos tornillos (24) utilizados como guía. Pasar la rosca de los tornillos (24) con Loctite 242, montar los muelles (25) y atornillarlos de manera alternada y cruzada. Apretarlos con un par de 10÷15 Nm.

F Enlever les deux vis (24) utilisées comme guide. Enduire le filet des vis (24) de Loctite 242, monter le ressort (25) et les visser de manière alternée et croisée.
Serrer celles-ci à un couple de 10÷15 Nm.

ITA Montare sul pistone (15) le guarnizioni OR (17), (19) e gli anelli antiestrusione (18), (20).
NOTA. Controllare attentamente la posizione di montaggio degli anelli (18), (20).

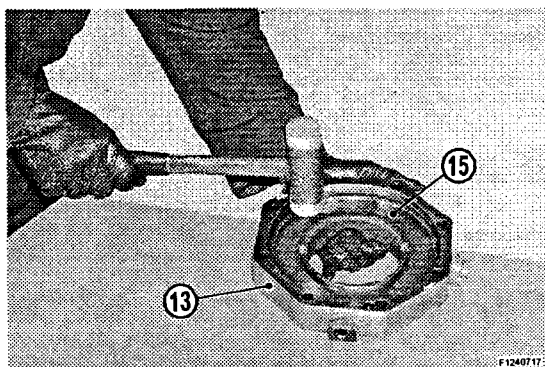
D Auf den Kolben (15) die O-Ringe (17), (19) und die Halteringe (18), (20) montieren.
BEMERKUNG. Sorgfältig die Montageposition der Ringe (18), (20) kontrollieren.

ESP Montar sobre el piston (15) las guarniciones OR (17), (19) y los anillos antiextrusion (18), (20).
NOTA. Controlar con cuidado la posición de montaje de los anillos (18), (20).

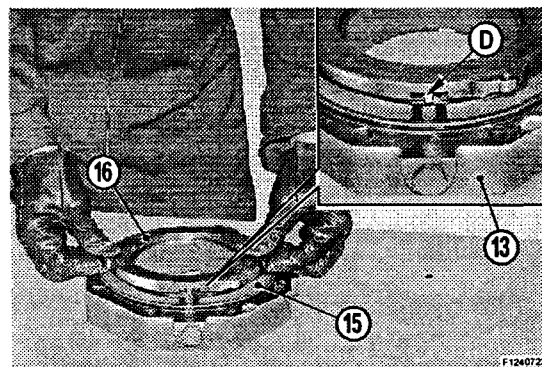
F Monter sur le piston (15) les garnitures OR (17), (19) et les bagues anti-extrusions (18), (20).
REMARQUE. Contrôler attentivement la position de montage des bagues (18), (20).



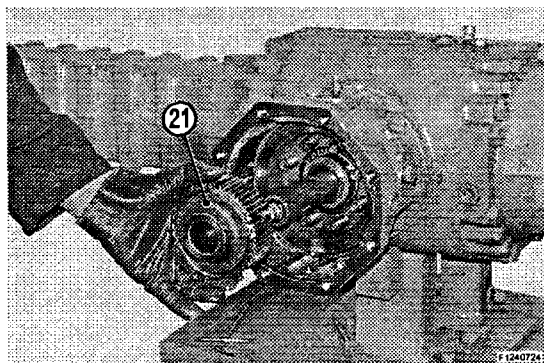
ASSEMBLING THE 7" COMBINED BRAKE - ASSEMBLAGGIO FRENO COMBINATO DA 7" - KOMBINIERTE BREMSE ZU 7" ZUSAMMENBAUEN -
ASEMBLAJEE FRENO COMBINADO DE 7" - ASSEMBLAGE DU FREIN COMBINE PAR 7"



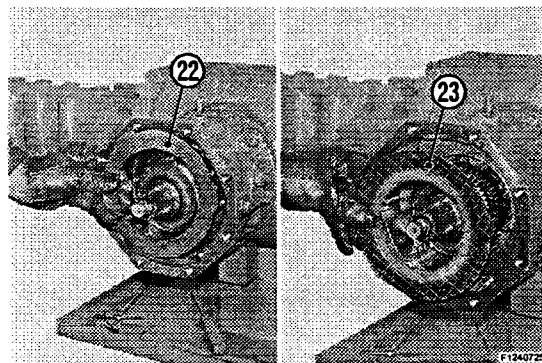
Lubricate the seals and fit the piston (15) in the cylinder (13). Push it to the end of its stroke with the help of a plastic hammer.



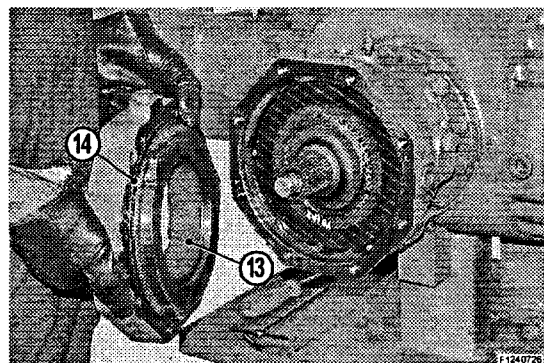
Heat the intermediate disc (16) at about 120° C and install it on the piston (15) by centring tooth "D" in the slot of the cylinder (13).



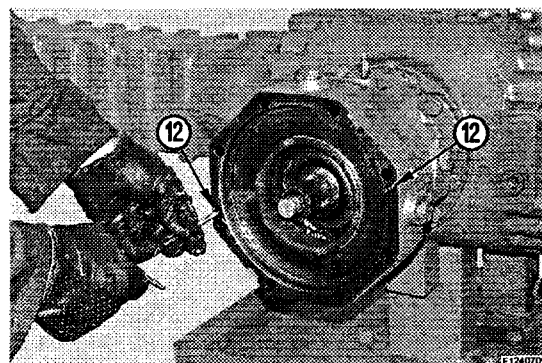
Fit the coupling (21) onto the pinion.



Install the braking discs (22), (23) on the coupling (21) by starting with a steel disc (22).
NOTE. Before assembling, lubricate the friction discs (23) with oil.



Lubricate the O-ring (14) and install the cylinder (13).



Fix the cylinder (13) with the screws (12), tightening to a torque of 9.5 - 10.5 Nm.

- a**
- ITA** Lubrificare le guarnizioni e montare il pistone (15) nel cilindro (13) mandandolo a fine corsa con un mazzuolo in materiale plastico.
- D** Die Backen schmieren und den Kolben (15) in den Zylinder (13) montieren; diesen mit dem Gummihammer bis zum Anschlag hinein schlagen.
- ESP** Lubrificar las guarniciones y montar el pistón (15) en el cilindro (13) mandándolo a tope con un martillo en material plástico.
- F** Lubrifier les garnitures et monter le piston (15) dans le cylindre (13) en l'envoyant en fin de course à l'aide d'un maillet en matière plastique.

- b**
- ITA** Scaldare il disco intermedio (16) a circa 120°C e montarlo sul pistone (15) centrando il nasello "D" nella cava del cilindro (13).
- D** Die Zwischenscheiben (16) bis auf ca. 120°C erhitzen und auf den Kolben (15) montieren; dabei die Nase "D" in die Zylindernut (13) einsetzen.
- ESP** Calentar el disco intermedio (16) a aprox. 120 °C y montarlo sobre el pistón (15) centrando el codillo "D" en la ranura del cilindro (13).
- F** Chauffer le disque intermédiaire (16) à 120°C environ, puis monter celui-ci sur le piston (15) en centrant bien le mentonnet "D" dans le creux du cylindre (13).

- c**
- ITA** Montare il manicotto (21) sul pignone.
- D** Die Muffe (21) auf den Kolben montieren.
- ESP** Montar el manghito (21) sobre el pistón.
- F** Monter le manchon (21) sur le pignon.

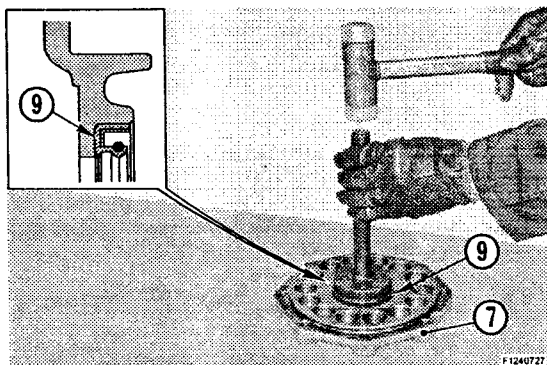
- d**
- ITA** Montare sul manicotto (21) i dischi di frenatura (22), (23) iniziando con un disco in acciaio (22).
NOTA. Prima del montaggio lubrificare con olio i dischi di attrito (23).
- D** Auf die Muffe (21) die Bremsscheiben (22), (23) montieren; dazu mit der Stahlscheibe (22) beginnen.
BEMERKUNG. Vor der Montage die Scheiben (23) mit Öl schmieren.
- ESP** Montar sobre el manghito (21) los discos de frenadura (22), (23) empezando con un disco en acero (22).
NOTA. Antes del montaje lubrificar con aceite los discos de atrito (23).
- F** Monter sur le manchon (21) les disques de freinage (22), (23) en commençant par un disque en acier (22).
REMARQUE. Avant de monter, lubrifier avec l'huile les disques de friction (23).

- e**
- ITA** Lubrificare la guarnizione OR (14) e montare il cilindro (13).
- D** Den O-Ring (14) schmieren und den Zylinder (13) montieren.
- ESP** Lubrificar la guarnición OR (14) y montar el cilindro (13).
- F** Lubrifier la garniture OR (14) et monter le cylindre (13).

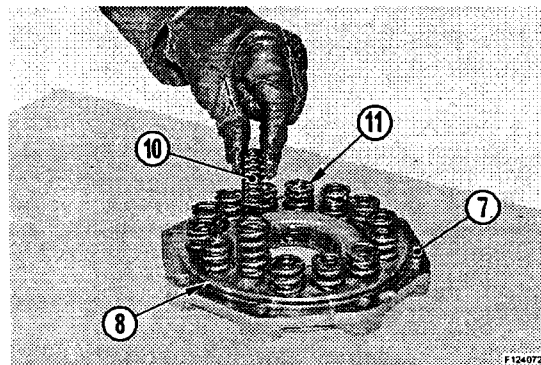
- f**
- ITA** Fissare il cilindro (13) con le viti (12) serrate con una coppia di 9,5÷10,5 Nm.
- D** Den Zylinder (13) mit den Schrauben (12) befestigen. Anzugsmoment 9,5÷10,5 Nm.
- ESP** Fijar el cilindro (13) con los tornillos (12) apretados con un par de 9,5÷10,5 Nm.
- F** Fixer le cylindre (13) à l'aide des vis (12) serrer celles-ci à un couple de 9,5÷10,5 Nm.



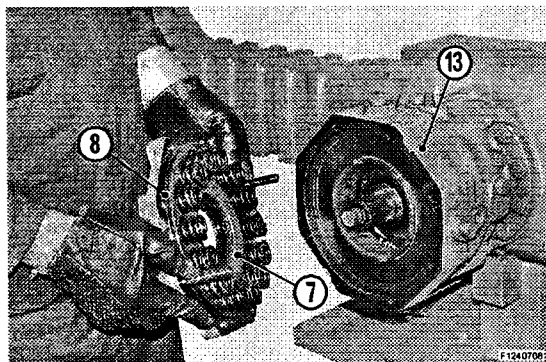
ASSEMBLING THE 7" COMBINED BRAKE - ASSEMBLAGGIO FRENO COMBINATO DA 7" - KOMBINIERTE BREMSE ZU 7" ZUSAMMENBAUEN -
 ASEMBLAJE FRENO COMBINADO DE 7" - ASSEMBLAGE DU FREIN COMBINE PAR 7"



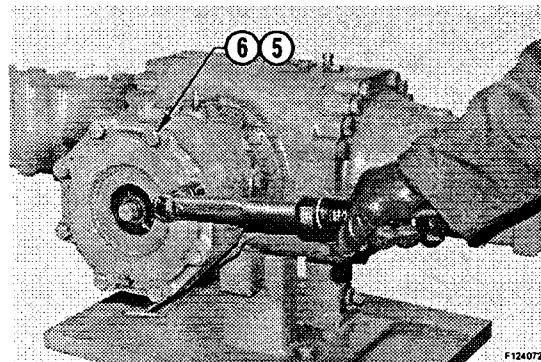
With the help of a punch, fit the snap ring (9) into the cover (7).
NOTE. Carefully check the orientation of the snap ring (9).



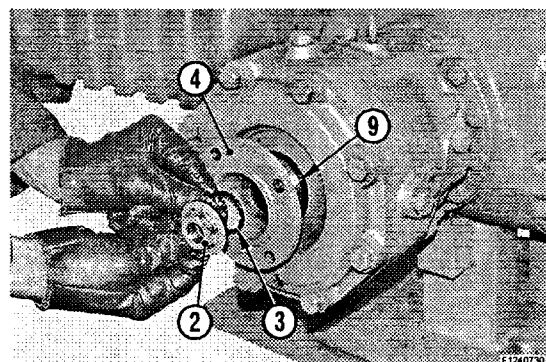
Fit the external (11) and internal (10) reversal springs of piston (15) into the seats of the cover (7).



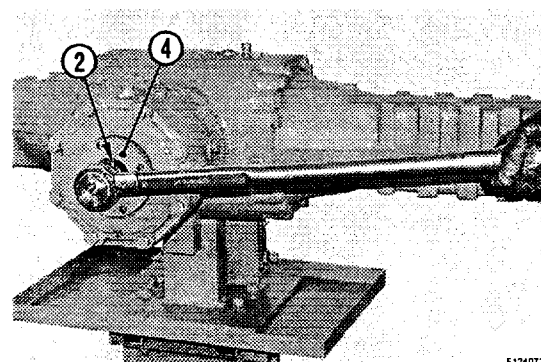
Lubricate the seal (8) and fit the cover unit (7) onto the cylinder (13), as well as the snap washers (6) and the screws (5).



Lock the unit with a dynamometric wrench set to 82-91 Nm.
CAUTION! Tighten the gap by tightening the screws gradually and in a criss-cross manner.



Lubricate the snap ring (9) and fit the flange (4) and the O-ring (3).
 Apply Loctite 242 to the tang of the pinion and fit the nut (2).



Tighten the check nut (2) of the flange (4) with a dynamometric wrench set to 280-310 Nm.
NOTE. Use tool T21.



ITA Utilizzando un punzone, montare nel coperchio (7) l'anello di tenuta (9).
NOTA. Controllare attentamente l'orientamento dell'anello di tenuta (9).

D Mit einem Stößel den Dichtungsring (9) in den Deckel (7) montieren.
BEMERKUNG. Sorgfältig die Montagerichtung des Dichtungsringes (9) kontrollieren.

ESP Utilizando un punzon, montar en la tapa (7) el anillo de retención (9).
NOTA. Controlar con cuidado la dirección del anillo de retención (9).

F A l'aide d'un poussoir, monter dans le couvercle (7) la bague d'étanchéité (9).
REMARQUE. Contrôler attentivement l'orientation de la bague d'étanchéité (9).

ITA Montare nelle sedi del coperchio (7) le molle esterne (11) ed interne (10) per il ritorno del pistone (15).

D In die Sitze des Deckels (7) die äußere Feder (11) und die innere Rückzugsfeder (10) des Kolbens (15) montieren.

ESP Montar en los alojamientos de la tapa (7) los muelles exteriores (11) y interiores (10) para la vuelta del pistón (15).

F Monter dans les sièges du couvercle (7), le ressort externe (11) et interne (10) de retour du piston (15).

ITA Lubrificare la guarnizione (8) e montare sul cilindro (13) il gruppo coperchio (7), le rondelle elastiche (6) e le viti (5).

D Die Dichtung (8) schmieren und auf den Zylinder (13) das Deckelaggregat (7), die Federscheiben (6) und die Schrauben (5) montieren.

ESP Lubrificar la guarnición (8) y montar sobre el cilindro (13) el grupo tapa (7); las arandelas elasticas (6) y los tornillos (5).

F Lubrifier la garniture (8) et monter sur le cylindre (13) le groupe couvercle (7), les rondelles élastiques (6), puis les vis (5).

ITA Bloccare il gruppo con una chiave dinamometrica tarata a 82÷91 Nm.
ATTENZIONE! Eseguire l'avvicinamento serrando le viti in modo progressivo ed incrociato.

D Das Aggregat mit einem auf 82÷91 Nm eingestellten Momentenschlüssel blockieren.
ACHTUNG! Die Schrauben abwechselnd im Kreuz festziehen.

ESP Bloquear el grupo con una llave dinamometrica tarada a 82÷91 Nm.
ATENCIÓN! Efectuar el acercamiento apretando los tornillos de manera progresiva y cruzada.

F Bloquer le groupe avec une clé dynamométrique tarée à 82÷91 Nm.
ATTENTION! Effectuer le rapprochement en serrant les vis progressivement de manière croisée.

ITA Lubrificare l'anello di tenuta (9) e montare la flangia (4) e l'anello OR (3).
Spalmare il codolo del pignone con Loctite 242 e montare il dado (2).

D Den Dichtungsring (9) schmieren und den Flansch (4) und den O-Ring (3) montieren.
Den Kolbenschaft mit Loctite 242 schmieren und die Mutter (2) montieren.

ESP Lubrificar el anillo de retención (9) y montar la brida (4) y el anillo OR (3).
Pasar la punta de pinon con Loctite 242 y montar la tuerca (2).

F Lubrifier la bague d'étanchéité (9), puis monter le flasque (4) et la bague OR (3).
Enduire la queue du pignon au Loctite 242, puis monter l'écrou (2).

ITA Serrare il dado (2) di ritegno flangia (4) con chiave dinamometrica tarata a 280÷310 Nm.
NOTA. Utilizzare l'attrezzo T21.

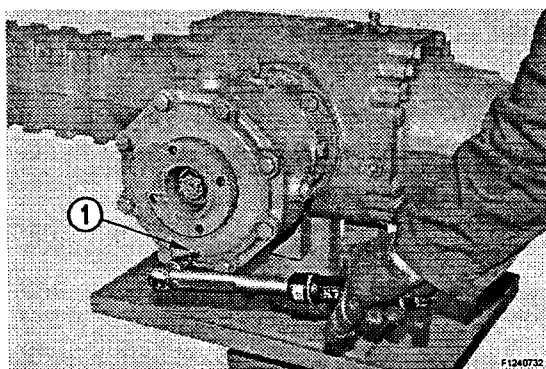
D Die Mutter (2) zur Halterung des Flansch (4) mit einem Momentenschlüssel bei einem Anzugsmoment von 280÷310 Nm festziehen.
BEMERKUNG. Das Werkzeug T21 verwenden.

ESP Apretar la tuerca (2) de retención brida (4) con una llave dinamometrica tarada a 280÷310 Nm.
NOTA. Utilizar la herramienta T21.

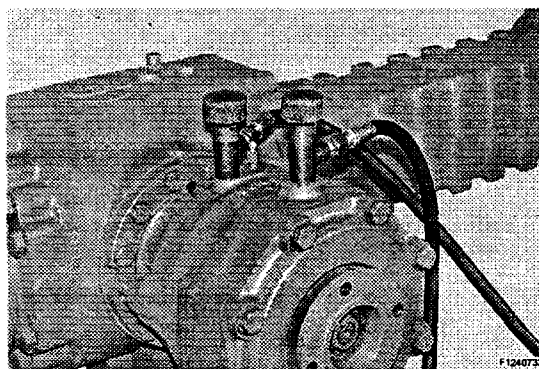
F Serrer l'écrou (2) de retenue flasque (4) à l'aide d'une clé dynamométrique tarée à 280÷310 Nm.
REMARQUE. Utiliser l'outil T21.



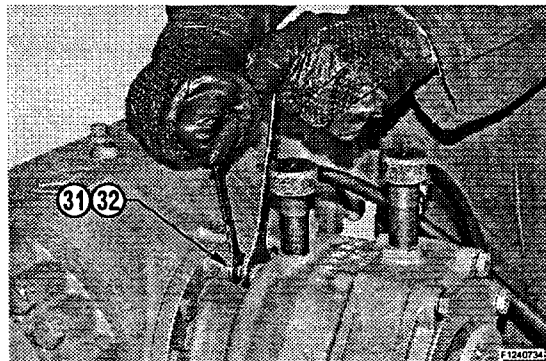
ASSEMBLING THE 7" COMBINED BRAKE - ASSEMBLAGGIO FRENO COMBINATO DA 7" - KOMBINIERTE BREMSE ZU 7" ZUSAMMENBAUEN -
ASEMBLAJE FRENO FRENO COMBINADO DE 7" - ASSEMBLAGE DU FREIN COMBINE PAR 7"



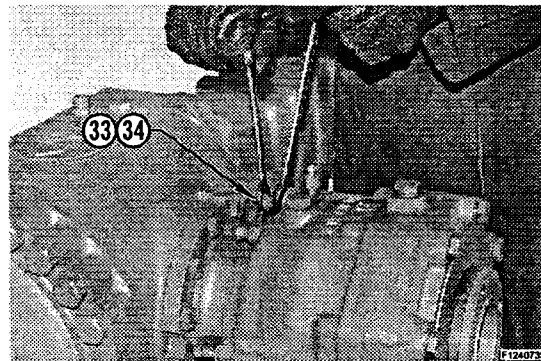
Fit the drain plug (1) and, with a dynamometric wrench, tighten to a max. torque of 15 Nm.
CAUTION! Do not exceed the specified torque.



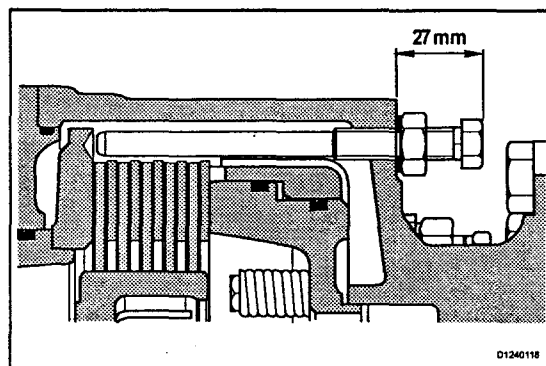
Connect the connection points of the service brake and negative brake to an external pump and introduce a pressure of 20 – 30 bar.



Adjust the service brake stroke by tightening the screws (32) up to a max. torque of 10 Nm, until they are fixed to the piston (26). Unscrew by 7 faces of the hexagon (equivalent to 2 mm) and secure with the nuts (31), tightening to a torque of 15 Nm.



MECHANICAL RELEASE OF THE NEGATIVE BRAKE
CAUTION! To release the negative brake in an emergency, loosen the 3 check nuts (33). Tighten the screws (34) until they are fixed to the piston; tighten further, in a gradual and alternate manner, by a max. of 1.5 turns.



When emergency is over, loosen the screws (34) in a gradual and alternate manner until the value of 27 mm is restored. Lock screws in position with the nuts (33) tightened to a torque of 15 Nm.

ITA Montare il tappo di scarico (1) e, con chiave dinamometrica, serrarlo con una coppia massima di 15 Nm.

ATTENZIONE! Non superare la coppia prescritta.

D Den Ablassstopfen (1) montieren und mit einem Momentenschlüssel bei maximal 15 Nm festziehen.

ACHTUNG! Das vorgeschriebene Anzugsmoment nicht überschreiten.

ESP Motar la tapa de descarga (1) y, con llave dinamométrica apretarla con un par máximo de 15 Nm.

ATENCIÓN! No pasar el par prescrito.

F Monter le bouchon de vidange (1), puis à l'aide d'une clé dynamométrique serrer celui-ci à un couple maximum de 15 Nm.

ATTENTION! Ne pas dépasser le couple prescrit.

ITA Collegare gli attacchi del freno di servizio e del freno negativo ad una pompa esterna ed immettere una pressione di 20÷30 bar.

D Die Anschlüsse der Hilfsbremse und der Federspeicherbremse an eine äußere Pumpe anschließen und einen Druck von 20÷30 bar einlassen.

ESP Conectar los ataques del freno de servicio y del freno negativo a una bomba externa y sumergir una presión de 20÷30 bar.

F Brancher les raccords du frein de service et du frein négatif à une pompe externe et émettre une pression de 20÷30 bar.

ITA Registrare la corsa del freno di servizio avvitando le viti (32) fino a mandarle in battuta sul pistone (26) fino alla coppia max. di 10 Nm.

Svitare di 7 facce dell'esagono (pari a 2 mm) e bloccarle con i dadi (31) serrati a 15 Nm.

D Den Hub der Hilfsbremse einstellen; dazu die Schrauben (32) bis zum Anschlag am Kolben (26) bei max. 10 Nm zuschrauben.

Die Sechskantschraube um 7 Kanten (gleich 2 mm) lockern und mit den Muttern (31) bei 15 Nm festziehen.

ESP Registrar la carrera del freno de servicio atornillando los tornillos (32) hasta llegar a tope el pistón (26) hasta el par máximo de 10 Nm.

Destornillar de 7 caras del exágono (igual a 2 mm) y bloquearlas con las tuercas (31) apretados a 15 Nm.

F Enregistrer la course du frein de service en vissant les vis (32) jusqu'à les envoyer en butée sur le piston (26) jusqu'à un couple max. de 10 Nm.

Dévisser de 7 faces l'hexagone (égal à 2 mm), puis bloquer celles-ci à l'aide d'écrous (31) serrés à 15 Nm.

ITA **SBLOCCAGGIO MECCANICO DEL FRENO NEGATIVO**
ATTENZIONE! Per sbloccare il freno negativo in fase di emergenza, allentare i 3 dadi di bloccaggio (33).

Avvitare le viti (34) fino alla battuta sul pistone; avvitare ulteriormente in modo progressivo alternato fino a far compiere un MAX. di 1,5 giri.

D **MECHANISCHE ENTSICHERUNG DER FEDERSPEICHERBREMSE**

ACHTUNG! Um die Federspeicherbremse im Notfall zu entsichern, die 3 Befestigungsmuttern (33) lockern.

Die Schrauben (34) bis zum Anschlag an den Kolben zuschrauben; die Schrauben um max. 1,5 Drehungen abwechselnd weiter zuschrauben.

ESP **BLOQUEO MECANICO DEL FRENO NEGATIVO**
ATENCIÓN! Para sbloquear el freno negativo en fase de emergencia, aflojar las 3 tuercas de bloqueo (33).

Atornillar los tornillos (34) hasta el tope sobre el pistón; atornillarlos ulteriormente de manera progresiva alternado hasta llevar al Max. de 1,5 giros.

F **DEBLOCAGE MECANIQUE DU FREIN NEGATIF**
ATTENTION! Pour débloquent le frein négatif en phase d'urgence, desserrer les 3 écrous de blocage (33).

Visser les vis (34) jusqu'à ce que le piston aille en butée; visser ensuite celles-ci progressivement et de manière alternée jusqu'à faire accomplir 1,5 tour max.

ITA Dopo l'emergenza, svitare le viti (34) in modo progressivo alternato fino a ripristinare la quota di 27 mm.

Bloccare la posizione delle viti con i dadi (33) serrati ad una coppia di 15 Nm.

D Nach dem Notfall, die Schrauben (34) abwechselnd bis auf 27 mm lockern.

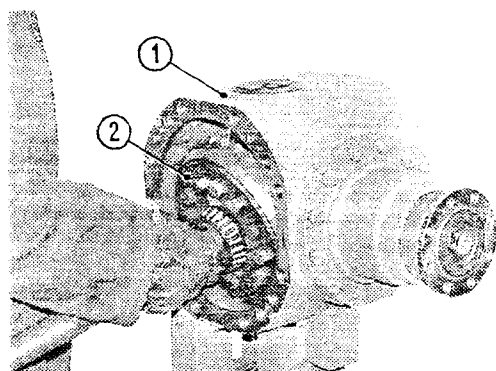
Die Position der Schrauben mit den Muttern (33) bei 15 Nm Anzugsmoment blockieren.

ESP Después de la emergencia, destornillar los tornillos (34) de manera progresiva alternada hasta llegar a la cuota de 27 mm.

Bloquear la posición de los tornillos con las tuercas (33) apretadas a un par de 15 Nm.

F Après l'urgence, dévisser les vis (34) progressivement de manière alternée jusqu'à rétablir la cote de 27 mm.

Bloquer la position des vis au moyen des écrous (33) serrés à un couple de 15 Nm.



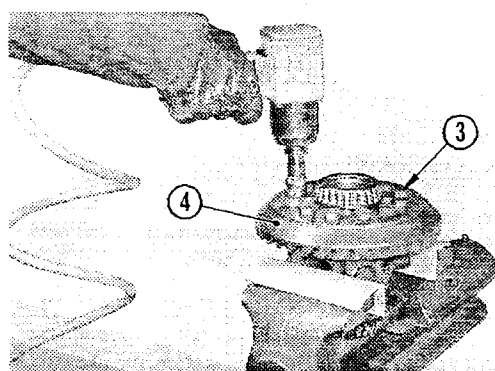
F1241995



GB

a

Remove the whole differential unit (2) from the central axle unit (1). For details, see «REMOVING THE DIFFERENTIAL UNIT».



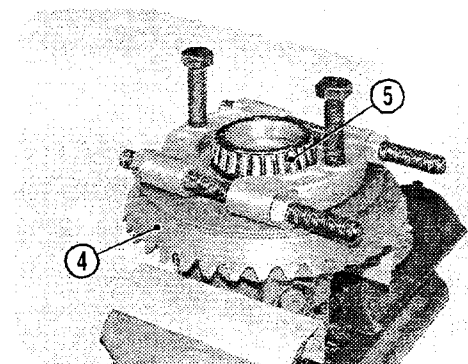
F1241995



GB

b

Remove the check screws (3) of the crown (4).
NOTE. Note down the position of the niches of the central hole in relation to the protrusions of the friction unit steel discs.



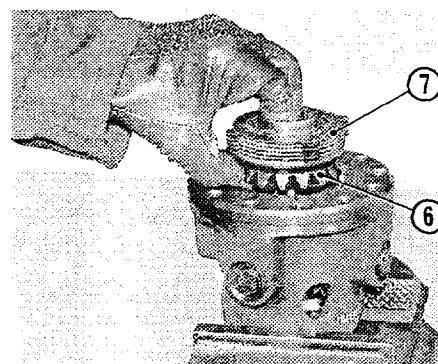
F1241996



GB

c

If bearing (5) needs replacing, remove it; remove crown (4).



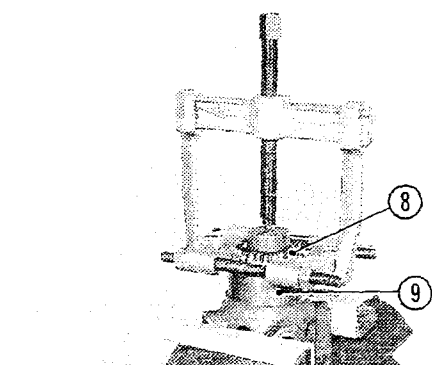
F1241996



GB

d

Remove the planetary gear (6) and the whole friction unit (7).



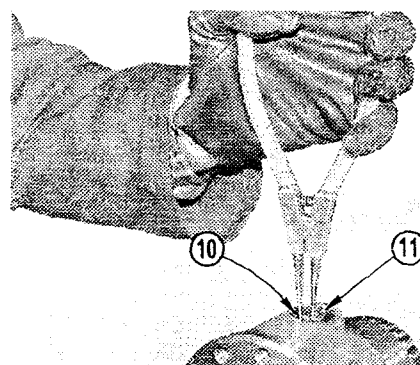
F1241997



GB

e

If bearing (8) needs replacing, extract it from the differential unit (9).



F1241998



GB

f

Remove the snap rings (10) from the pins (11) of the planet gears (12).

ITA Asportare dal corpo centrale assale (1) il gruppo differenziale (2) completo.
Per i dettagli, vedere «RIMOZIONE GRUPPO DIFFERENZIALE».

D Vom zentralen Achsenkörper (1) das vollständige Differentialaggregat (2) abnehmen.
Weitere Einzelheiten, siehe «DIFFERENTIALAGGREGAT ABNEHMEN».

ESP Sacar del cuerpo central axial (1) el grupo diferencial (2) completo.
Por los detalles, vease «REMOCION GRUPO DIFERENCIAL».

F Enlever le corps central essieu (1) le groupe différentiel (2) complet.
Pour tout détail, voir «DEPOSE DU GROUPE DIFFERENTIEL».

ITA Rimuovere le viti (3) di ritegno della corona (4).
NOTA. Annotare la posizione delle nicchie del foro centrale rispetto alle sporgenze dei dischi d'acciaio dei gruppi di frizione.

D Die Schrauben (3) zur Halterung des Kranzes (4) abnehmen.
BEMERKUNG. Die Position der Nischen des zentralen Lochs im Verhältnis zu den Stahlscheiben der Kupplungsaggregate anmerken.

ESP Remover los tornillos (3) de retención de la corona (4).
NOTA. Anotar la colocación de los nichos del agujero central respecto a las partes salientes de los discos de acero de los grupos de fricción.

F Enlever les vis (3) de fixation de la couronne (4).
NOTE. Prendre note de la position des logements du trou central par rapport à la saillie des disques d'acier des groupes de friction.

ITA Se si deve sostituire, estrarre il cuscinetto (5); rimuovere la corona (4).

D Wenn es ausgewechselt werden muß, das Lager (5) heraus nehmen; Kranz (4) abnehmen.

ESP Si se debe de substituir, extraer el cojinete (5); remover la corona (4).

F Si on doit substituer, extraire le palier (5); enlever la couronne (4).

ITA Rimuovere l'ingranaggio planetario (6) ed il gruppo frizione (7) completo.

D Das Planetengetriebe (6) und das vollständige Kupplungsaggregat (7) abnehmen.

ESP Remover el engranaje planetario (6) y el grupo fricción (7) completo.

F Enlever l'engrenage planétaire (6) et le groupe de friction (7) complet.

ITA Se si deve sostituire, estrarre il cuscinetto (8) dal corpo differenziale (9).

D Wenn es ausgewechselt werden muß, das Lager (8) vom Differentialkörper (9) heraus nehmen.

ESP Si se debe de substituir, extraer el cojinete (8) del cuerpo diferencial (9).

F Si on doit substituer, extraire le palier (8) du corps différentiel (9).

ITA Rimuovere gli anelli elastici (10) dai perni (11) degli ingranaggi satelliti (12).

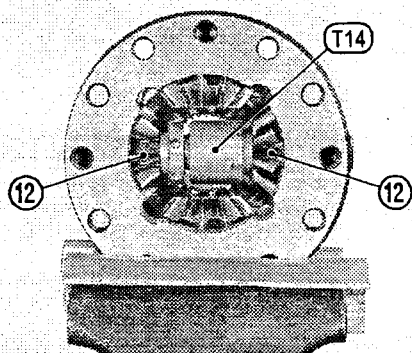
D Die Kolbenringen (10) von den Stiften (11) der Planetengetriebe (12) abnehmen.

ESP Remover los segmentos elasticos (10) de los pernos (11) de los engranajes satélites (12).

F Enlever les anneaux à ressort (10) des axes (11) des engrenages satellites (12).



HOW TO DISASSEMBLE THE LIMITED SLIP DIFFERENTIAL UNIT (25% AND 45%) - SMONTAGGIO DIFFERENZIALE A SLITTAMENTO LIMITATO (25% E 45%) - DIFFERENTIAL MIT BEGRENZTEM GLEITVERMÖGEN (25% UND 45%) ABMONTIEREN - DESMONTAJE DIFERENCIAL A DESLIZAMIENTO LIMITADO (25% Y 45%) - DESMONTAJE DIFFÉRENTIEL A GLISSEMENT RÉDUIT (25% ET 45%)



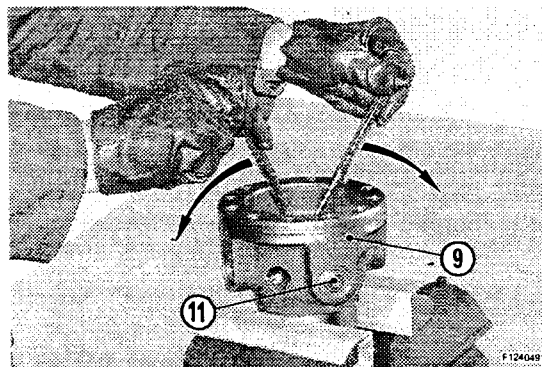
F 1240809



GB

a

Introduce tool T14 in-between the planet gears (12).



F 1240491

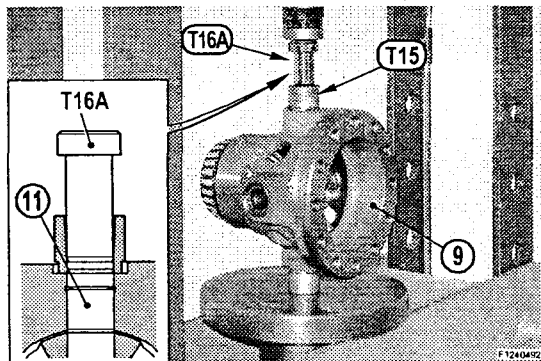


GB

b

Using two pin-drivers, engage tool T14 in-between the planet gears (12).

CAUTION! Carefully check that tool T14 keeps in an aligned position with the pins (11) when locked.



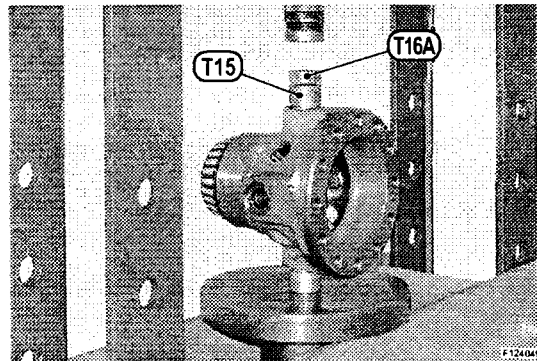
F 1240492



GB

c

Place the differential unit (9) under a press, position bush T15 and insert gudgeon T16A. Press gudgeon T16A to end of stroke.



F 1240493

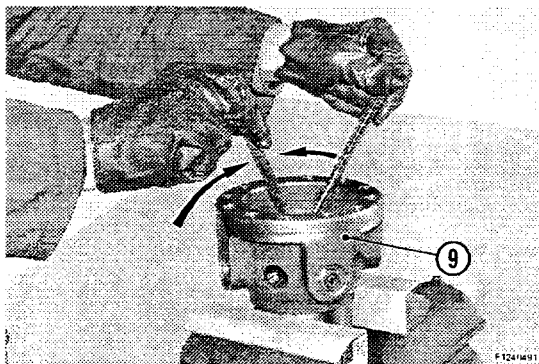


GB

d

Remove gudgeon T16A and bush T15.

NOTE. In this state, the pin (11) is contained within tool T14.



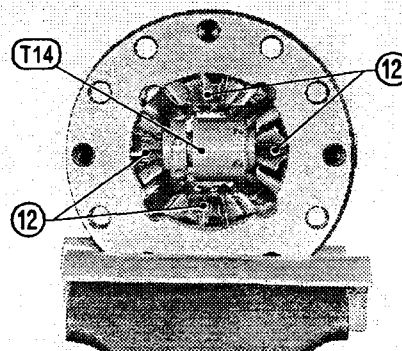
F 1240491



GB

e

Remove tool T14 and planet pin (11) with it.



F 1240809



GB

f

Leaving the released planet in its position, lock again tool T14. Repeat pin extraction operation on the second planet pin (11). Repeat the same operations on the remaining pins.



- a**
- ITA** Inserire tra gli ingranaggi satelliti (12) l'attrezzo T14.
- D** Zwischen den Planetengetriebe (12) das Werkzeug T14 stecken.
- ESP** Introducir entre los engranajes satelites (12) la herramienta T14.
- F** Introduire entre les engrenages satellites (12) l'outil T14.

- c**
- ITA** Sistemare il corpo differenziale (9) sotto una pressa, posizionare la boccia T15 ed inserire lo spinotto T16A. Pressare lo spinotto T16A fino a fondo corsa.
- D** Den Differentialkörper (9) unter eine Presse legen, die Buchse T15 positionieren und den Bolzen T16A einsetzen. Den Bolzen T16A bis zum Anschlag einpressen.
- ESP** Sistamar el cuerpo diferencial (9) bajo una presa, colocar el carquillo T15 y introducir la cruceta T16A. Empujar la cruceta T16A a tope.
- F** Ajuster le corps différentiel (9) sous une presse, placer l'embout T15 et introduire la cheville T16A. Presser la cheville T16A jusqu'en fin de course.

- e**
- ITA** Rimuovere l'attrezzo T14 e con esso il perno (11) del satellite.
- D** Das Werkzeug T14 und damit auch den Stift (11) des Planetengetriebes abnehmen.
- ESP** Remover la herramienta T14 y con esta el perno (11) del satellite.
- F** Enlever l'outil T14 et avec celui-ci l'axe (11) du satellite.

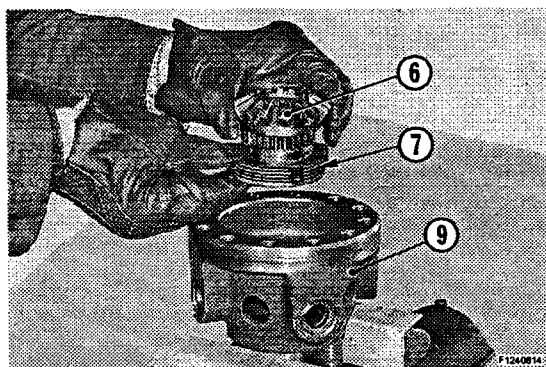
- b**
- ITA** Operando con due cacciaspine, forzare l'attrezzo T14 tra gli ingranaggi satelliti (12).
ATTENZIONE! Controllare attentamente che l'attrezzo T14 rimanga allineato ai perni (11) quando è bloccato.
- D** Mit zwei Dübeln das Werkzeug T14 zwischen den Zahnrädern des Planetengetriebes (12) forcieren.
ACHTUNG! Sorgfältig kontrollieren, ob das Werkzeug T14 mit den Stiften (11) ausgerichtet ist, nachdem es blockiert worden ist.
- ESP** Obrando con dos extractores de clavijas, hacer fuerza sobre la herramienta T14 entre los engranajes satelites (12).
ATENCION! Controlar con cuidado que la herramienta T14 quede en línea a los pernos (11) cuando esta bloqueado.
- F** En oeuvrant avec deux dispositifs arrache-broches, forcer l'outil T14 entre les engrenages satellites (12).
ATTENTION! Contrôler attentivement que l'outil T14 demeure aligné aux axes (11) quand il est bloqué.

- d**
- ITA** Asportare lo spinotto T16A e la bussola T15.
NOTA. In questa condizione, il perno (11) è contenuto nell'attrezzo T14.
- D** Den Bolzen T16A und die Buchse T15 abnehmen.
BEMERKUNG. In diesem Zustand befindet sich der Stift (11) im Werkzeug T14.
- ESP** Sacar la cruceta T16A y el manguito T15.
NOTA. En esta condicion, el perno (11) esta contenido en la herramineta T14.
- F** Enlever la cheville T16A et la bague T15.
NOTE. Dans ces conditions, l'axe (11) est contenu dans l'outil T14.

- f**
- ITA** Lasciando in posizione l'ingranaggio satellite che si è liberato, bloccare nuovamente l'attrezzo T14. Ripetere le operazioni di estrazione del perno del secondo perno satellite (11). Ripetere le operazioni per gli altri perni.
- D** Das Planetengetriebe, das sich freigesetzt hat, in seiner Position lassen, und Werkzeug T14 wieder blockieren.
Die Vorgänge zum Abnehmen des zweiten Stiftes des Planetengetriebes (11) wiederholen.
Die Vorgänge für alle anderen Stifte wiederholen.
- ESP** Dejando en posición el engranaje satellite que se ha librado, bloquear de nuevo la herramienta T14. Repetir las operaciones de extracción del perno de segundo perno satellite (11). Repetir las operaciones para los otros pernos.
- F** En laissant dans sa position l'engrenage satellite qui s'est dégagé, bloquer de nouveau l'outil T14. Répéter les opérations pour extraire l'axe du deuxième axe satellite (11). Répéter les opérations pour les autres axes.



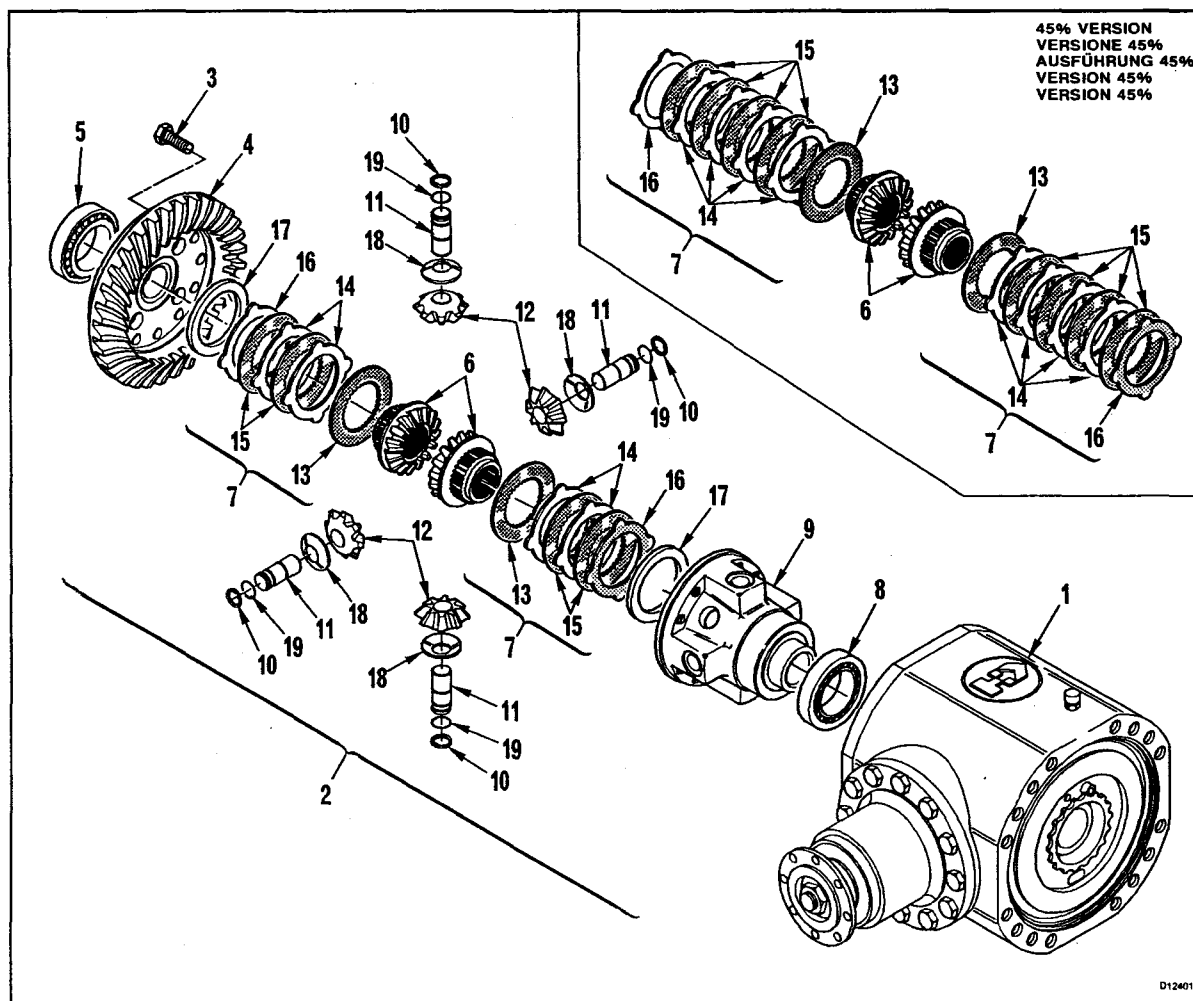
HOW TO DISASSEMBLE THE LIMITED SLIP DIFFERENTIAL UNIT (25% AND 45%) - SMONTAGGIO DIFFERENZIALE A SLITTAMENTO LIMITATO (25% E 45%) - DIFFERENTIAL MIT BEGRENZTEM GLEITVERMOGEN (25% UND 45%) ABMONTIEREN - DESMONTAJE DIFERENCIAL A DESLIZAMIENTO LIMITADO (25% Y 45%) - DESMONTAJE DIFFERENTIEL A GLISSEMENT REDUIT (25% ET 45%)



GB

a

Remove tool T14 and extract from the differential unit (9) the two final planet gears (12), the 2nd planet gear (6) and the whole friction assembly concerned (7).





ITA Rimuovere l'attrezzo T14 ed asportare dal corpo differenziale (9) gli ultimi due ingranaggi satelliti (12), il 2° ingranaggio planetario (6) ed il relativo gruppo di frizione (7) completo.

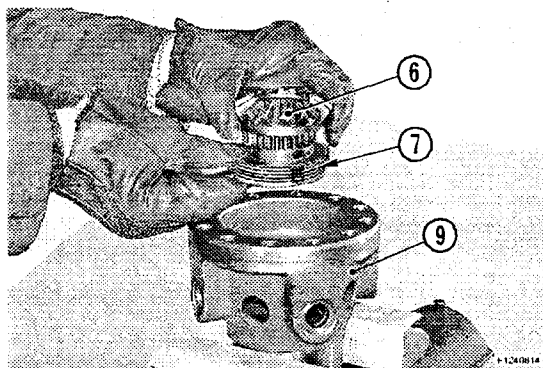
D Das Werkzeug T14 abnehmen und vom Differentialkörper (9) die letzten beiden Zahnräder des Planetengetriebes (12), das 2. Planetengetriebe und das entsprechende Kupplungsaggregat (7) abnehmen.

ESP Remover la herramienta T14 y sacar del cuerpo diferencial (9) los últimos dos engranajes satélites (12), el 2° engranaje planetario (6) y el relativo grupo de fricción (7) completo.

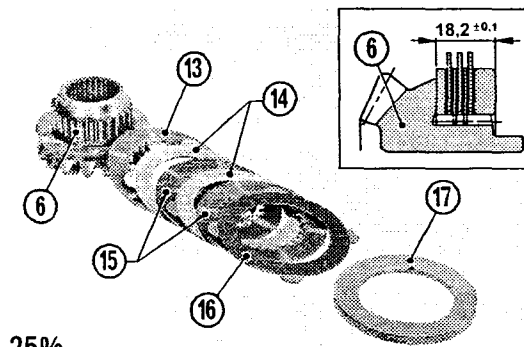
F Enlever l'outil T14 puis extraire du corps différentiel (9) les deux derniers engrenages satellites (12), le 2° engrenage planétaire (6) et le groupe de friction relatif (7) complet.



HOW TO ASSEMBLE THE LIMITED SLIP DIFFERENTIAL UNIT (25% AND 45%) - ASSEMBLAGGIO DIFFERENZIALE A SLITTAMENTO LIMITATO (25% E 45%) - DIFFERENTIAL MIT BEGRENZTEM GLEITVERMOGEN (25% UND 45%) MONTIEREN - ASEMBLAJE DIFERENCIAL A DESLIZAMIENTO LIMITADO (25% Y 45%) - MONTAJE DIFERENCIAL A GLISSEMENT REDUIT (25% ET 45%)



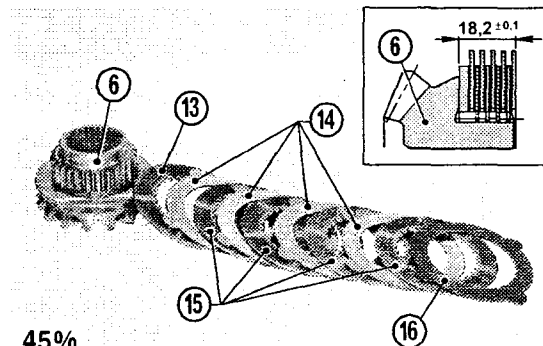
Place a friction unit (7) - suitable for the specific type of slipping - and planetary gear (6) into the differential unit (9).
The composition of the unit is illustrated in the points below.



25%



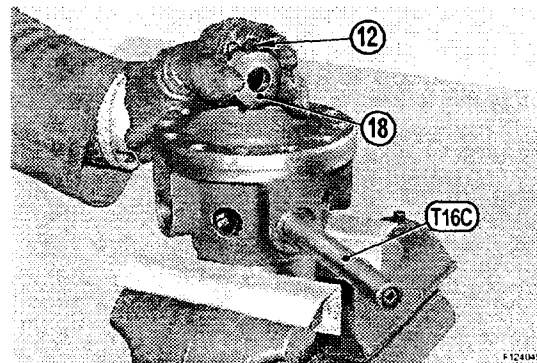
25% FRICTION UNIT COMPOSITION
Friction ring with increased shim (13), steel rings (14) and friction rings (15) alternated, end ring (16) and distance piece (17).
CAUTION! As to rings (13) and (16), the side without notches must face outwards.



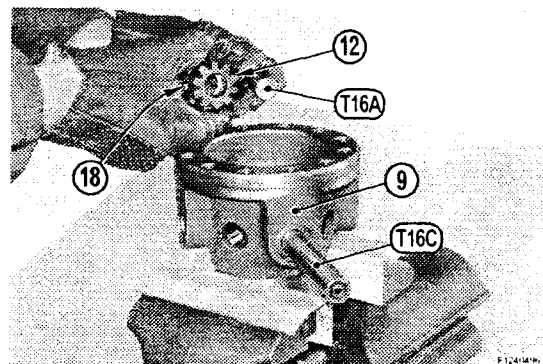
45%



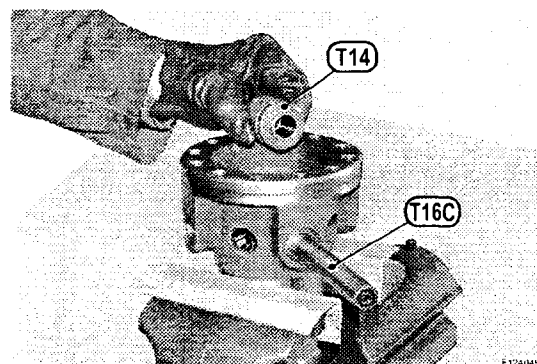
45% FRICTION UNIT COMPOSITION
Friction ring with increased shim (13), steel rings (14) and friction rings (15) alternated, end ring (16) and distance piece (17).
CAUTION! As to rings (13) and (16), the side without notches must face outwards.



Position shim washer (18) and the first planet gear (12).
Hold them in position with bar T16C.



Using gudgeon T16A, position the second planet gear (12) and relative shim washer (18).



Insert tool T14 in-between the two planet gears (12). Align the whole unit, pushing bar T16C in as far as it will go, until gudgeon T16A is expelled.

ITA Inserire nel corpo differenziale (9), il gruppo di frizione (7) specifico per il tipo di slittamento e l'ingranaggio planetario (6).
La composizione del gruppo di frizione è indicata in seguito.

D In den Differentialkörper (9) das für die Gleitungsart und das Planetengetriebe (6) geeignete Kupplungsaggregat (7) einsetzen.
Die Zusammensetzung des Kupplungsaggregats ist nachstehend beschrieben.

ESP Introducir en el cuerpo diferencial (9), el grupo de fricción (7) específico por el tipo de deslizamiento y el engranaje planetario (6).
La composición del grupo de fricción es indicada a seguir.

F Introduire dans le corps différentiel (9), le groupe de friction (7) spécifique pour le type de patinage et l'engrenage planétaire (6).
La composition du groupe de friction est indiquée ci-dessous.

ITA **COMPOSIZIONE GRUPPO DI FRIZIONE 25%**
Anello di frizione con spessore maggiorato (13), anelli d'acciaio (14) ed anelli di frizione (15) alternati, anello terminale (16), anello distanziatore (17).
ATTENZIONE! Gli anelli (13) e (16) devono avere la parte senza intagli rivolta verso l'esterno.

D **ZUSAMMENBAU DES KUPPLUNGSAGGREGATS 25%**
Kupplungsringe mit größerer Stärke (13), Stahlringe (14) und Kupplungsringe (15), Abschlußring (16), Distanzscheibe (17).
ACHTUNG! Die Ringe (13) und (16) müssen die glatte Seite nach außen gerichtet haben.

ESP **COMPOSICION GRUPO DE FRICION 25%**
Segmento de fricción con espesor mayor (13), segmento de acero (14) y segmento de fricción (15) alternados, segmento terminal (16), segmento distancial (17).
ATENCION! Los segmentos (13) y (16) deben de tener la parte sin ranaduras hacia el exterior.

F **COMPOSITION DU GROUPE DE FRICTION 25%**
Garniture de friction avec cale majorée (13), anneaux d'acier (14) et garniture de friction (15) alternés, anneau terminal (16), bague entretoise (17).
ATTENTION! Les garnitures (13) et (16) doivent avoir la partie sans entailles tournée vers l'extérieur.

ITA **COMPOSIZIONE GRUPPO DI FRIZIONE 45%**
Anello di frizione con spessore maggiorato (13), anelli d'acciaio (14) ed anelli di frizione (15) alternati, anello terminale (16).
ATTENZIONE! Gli anelli (13) e (16) devono avere la parte senza intagli rivolta verso l'esterno.

D **ZUSAMMENBAU DES KUPPLUNGSAGGREGATS 45%**
Kupplungsringe mit größerer Stärke (13), Stahlringe (14) und Kupplungsringe (15), Abschlußring (16).
ACHTUNG! Die Ringe (13) und (16) müssen die glatte Seite nach außen gerichtet haben.

ESP **COMPOSICION GRUPO DE FRICION 45%**
Segmento de fricción con espesor mayor (13), segmento de acero (14) y anillo de fricción (15) alternados, segmento terminal (16).
ATENCION! Los segmentos (13) y (16) deben tener la parte sin ranaduras hacia el exterior.

F **COMPOSITION DU GROUPE DE FRICTION 45%**
Garniture de la friction avec cale majorée (13), anneaux d'acier (14) et garniture de friction (15) alternés, anneau terminal (16).
ATTENTION! Les garnitures (13) et (16) doivent avoir la partie sans entailles tournée vers l'extérieur.

ITA Posizionare la rondella di rasamento (18), il primo ingranaggio satellite (12).
Tenerli in posizione con la barra T16C.

D Die Zwischenlegscheibe (18) und das erste Planetengetriebe (12) positionieren.
In dieser Position mit dem Stab T16C halten.

ESP Colocar la arandela de raspadura (18), el primer engranaje satélite (12).
Tenerlos en posición con la barra T16C.

F Mettre la rondelle de rasage (18) en place, puis le premier engrenage satellite (12).
Maintenir ceux-ci en place avec la barre T16C.

ITA Utilizzando lo spinotto T16A, posizionare il secondo ingranaggio satellite (12) e la relativa rondella di rasamento (18).

D Mit einem Bolzen T16A das zweite Planetengetriebe (12) und die Zwischenlegscheibe (18) positionieren.

ESP Utilizando la cruceta T16A, colocar el segundo engranaje satélite (12) y la relativa arandela de raspadura (18).

F A l'aide de la cheville T16C, mettre en place le deuxième engrenage satellite (12) et sa rondelle de rasage (18).

ITA Inserire tra i due ingranaggi satelliti (12) l'attrezzo T14. Allineare tutto il gruppo inserendo a fondo la barra T16C fino ad espellere lo spinotto T16A.

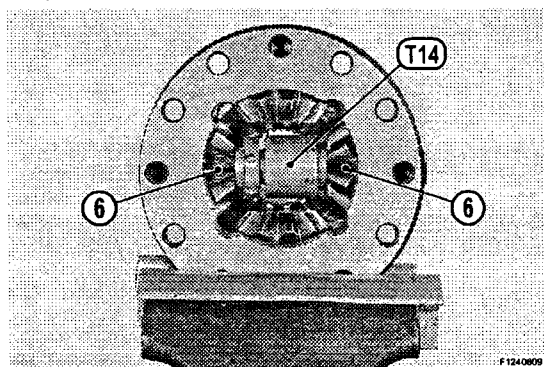
D Die beiden Planetengetriebe (12) mit dem Werkzeug T14 einsetzen. Das ganze Aggregat ausrichten indem der Stab T16C eingesetzt wird, bis der Bolzen T16A ausgestoßen wird.

ESP Introducir entre los dos engranajes satélites (12) la herramienta T14. Alinear todo el grupo introduciendo a tope la barra T16C hasta sacar la cruceta T16A.

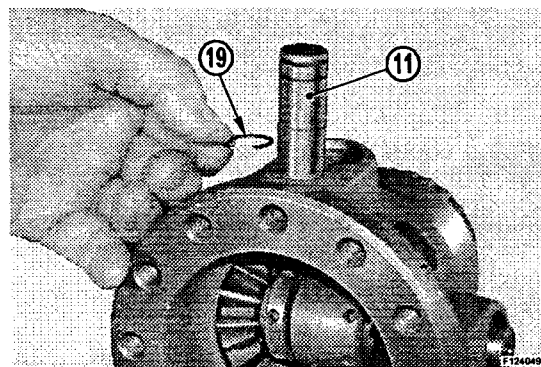
F Introduire entre les deux engrenages satellites (12) l'outil T14. Aligner tout le groupe en introduisant la barre T16C à fond jusqu'à expulser la cheville T16A.



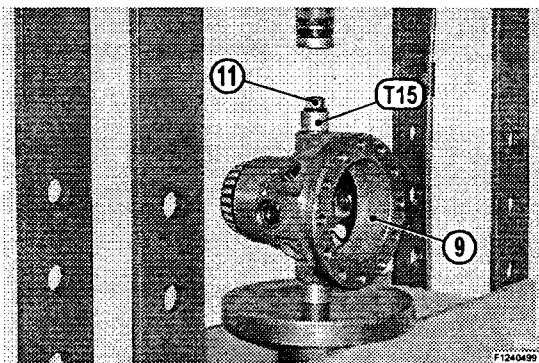
HOW TO ASSEMBLE THE LIMITED SLIP DIFFERENTIAL UNIT (25% AND 45%) - ASSEMBLAGGIO DIFFERENZIALE A SLITTAMENTO LIMITATO (25% E 45%) - DIFFERENTIAL MIT BEGRENZTEM GLEITVERMÖGEN (25% UND 45%) MONTIEREN - ASEMBLAJE DIFERENCIAL A DESLIZAMIENTO LIMITADO (25% Y 45%) - MONTAJE DIFERENCIAL A GLISSEMENT REDUIT (25% ET 45%)



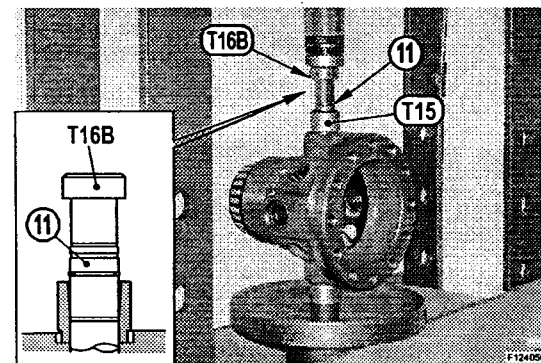
Lock tool **T14** behind the planet gears (12). After locking the tool, remove bar **T16C**.



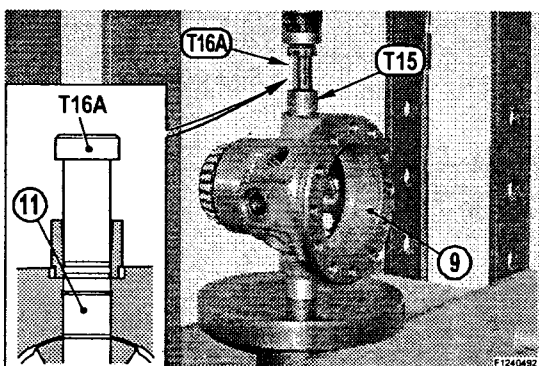
Fit snap rings (19) onto the pins (11).



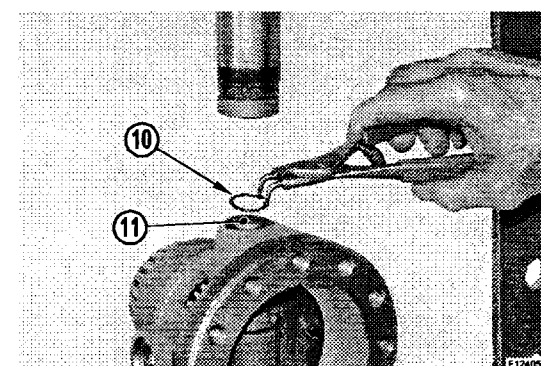
Position the differential unit (9) under the press, position bush **T15** and insert the planet pin (11).



Place gudgeon **T16B** on top of the planet pin (11).



Press gudgeon **T16B** as far down as it will go.



Remove gudgeon **T16B**, bush **T15**, and fit the snap ring (10) onto the pin (11).
CAUTION! Make sure that the snap ring centers the seat and positions itself on the differential unit face.
Repeat the operations on the other planet pin and on the other planet unit.

- a**
- ITA** Bloccare l'attrezzo T14 a ridosso degli ingranaggi satelliti (12).
Dopo il bloccaggio, rimuovere la barra T16C.
- D** Das Werkzeug T14 am Anschlag der Planetengetriebe (12) blockieren.
Danach Stab T16C abnehmen.
- ESP** Bloquear la herramienta T14 detras de los engranajes satelites (12).
Despues del bloqueo, remover la barra T16C.
- F** Bloquer l'outil T14 au-dessus des engrenages satellites (12).
Après le blocage, enlever la barre T16C.

- b**
- ITA** Montare sui perni (11) gli anelli elastici (19).
- D** Auf die Stifte (11) die Kolbenringe (19) montieren.
- ESP** Montar sobre los pernos (11) los segmentos elasticos (19).
- F** Monter sur les axes (11) les anneaux à ressort (19).

- c**
- ITA** Posizionare sotto la pressa il corpo differenziale (9), sistemare la boccola T15 ed inserire il perno satellite (11).
- D** Unter einer Presse den Differentialkörper (9) positionieren, die Buchse T15 einlegen und den Planetenstift (11) einsetzen.
- ESP** Colocar bajo la prensa el cuerpo diferencial (9), colocar el casquillo T15 y introducir el perno satellite (11).
- F** Placer le corps différentiel (9) sous la presse, ajuster l'embout T15 et insérer l'axe satellite (11).

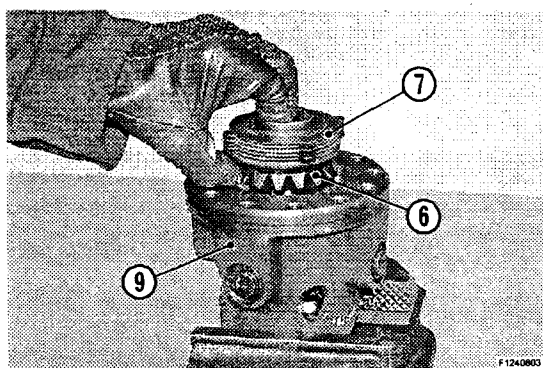
- d**
- ITA** Sovrapporre al perno satellite (11) lo spinotto T16B.
- D** Auf den Planetenstift (11) den Bolzen T16B legen.
- ESP** Sobreponer al perno satellite (11) la cruceta T16B.
- F** Poser sur l'axe satellite (11) la cheville T16B.

- e**
- ITA** Pressare lo spinotto T16B a fondo.
- D** Den Bolzen T16B fest einpressen.
- ESP** Apretar la cruceta T16B a tope.
- F** Presser la cheville T16B à fond.

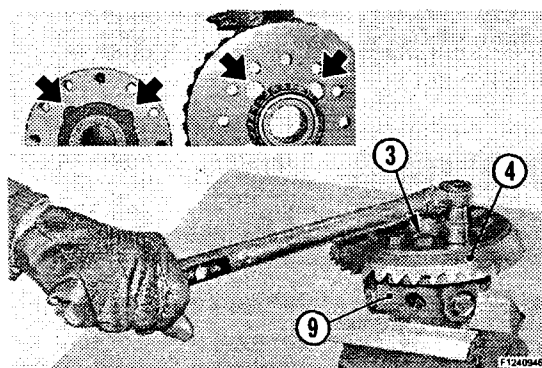
- f**
- ITA** Rimuovere lo spinotto T16B, la boccola T15 e montare sul perno (11) l'anello elastico (10).
ATTENZIONE! Assicurarsi che l'anello elastico centri la sede e che appoggi sul piano del corpo differenziale.
Ripetere le operazioni per l'altro perno satellite e per l'altro asse satelliti.
- D** Den Bolzen T16B, die Buchse T15 abnehmen und auf den Stift (11) den Kolbenring (10) montieren.
ACHTUNG! Kontrollieren, ob der Kolbenring im Sitz zentriert ist und auf der Fläche der Fläche des Differentialkörpers liegt.
Die Vorgänge für den anderen Planetenstift und die andere Planetenachse wiederholen.
- ESP** Remover la cruceta T16B, el casquillo T15 y montar sobre el perno (11) el segmento elastico (10).
ATENCION! Averiguar que el segmento elastico sea centrado en su alojamiento y que apoye sobre la superficie del cuerpo diferencial.
Repetir las operaciones para el otro perno satellite y para el otro eje satellite.
- F** Enlever la cheville T16B, l'embout T15 et monter sur l'axe (11) l'anneau à ressort (10).
ATTENTION! S'assurer que l'anneau à ressort soit bien centré sur le siège et posé sur la surface du corps différentiel.
Répéter les opérations pour l'autre axe satellite et l'autre essieu satellite.



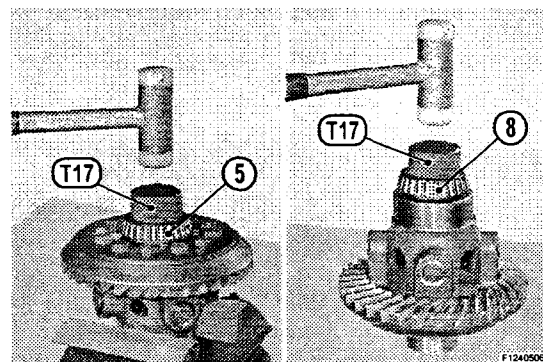
HOW TO ASSEMBLE THE LIMITED SLIP DIFFERENTIAL UNIT (25% AND 45%) - ASSEMBLAGGIO DIFFERENZIALE A SLITTAMENTO LIMITATO (25% E 45%) - DIFFERENTIAL MIT BEGRENZTEM GLEITVERMOGEN (25% UND 45%) MONTIEREN - ASSEMBLAJE DIFERENCIAL A DESLIZAMIENTO LIMITADO (25% Y 45%) - MONTAJE DIFERENCIEL A GLISSEMENT REDUIT (25% ET 45%)



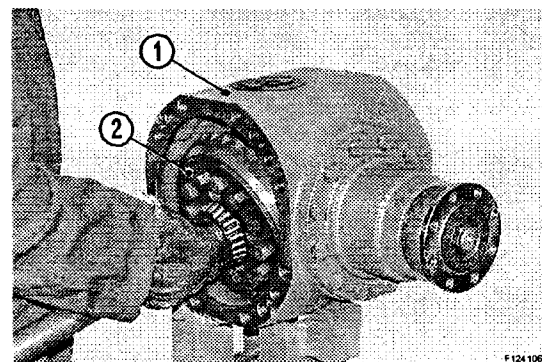
Check that planets have a light clearance in relation to the first planet gear.
Position the second planetary gear (6) and the second friction unit (7) into the differential unit (9).



Line the lubrication holes up with the slots in the differential carrier. Orient the holes of the crown (4) towards the protrusions of the braking unit.
Position the crown (4) on the differential unit (9) and lock it with the screws (3) previously coated with Loctite 242.
Torque wrench setting for screws: 128 - 142 Nm.
NOTE. Tighten screws using the criss-cross method.



If bearings (5) and (8) have been removed, install them using tool T17.



Install the whole differential assembly (2) into the central body (1).
For details, see «INSTALLING THE DIFFERENTIAL UNIT».

ITA Controllare che i satelliti abbiano un leggero gioco rispetto il primo ingranaggio planetario.
Posizionare il secondo ingranaggio planetario (6) ed il secondo gruppo di frizione (7) nel corpo differenziale (9).

D Kontrollieren, ob die Planetengetriebe etwas Spiel im Verhältnis zum ersten Planetengetriebe haben.
Das zweite Planetengetriebe (6) und das zweite Kupplungsaggregat (7) in den Differentialkörper (9) einsetzen.

ESP Controlar que los satélites tengan un ligero juego respecto al primero engranaje planetario.
Colocar el segundo engranaje planetario (6) y el segundo grupo de fricción (7) en el cuerpo diferencial (9).

F Contrôler que les satellites aient un peu de jeu par rapport au premier engrenage planétaire.
Mettre le deuxième engrenage planétaire (6) en place ainsi que le second groupe de friction (7) du corps différentiel (9).

ITA Se sono stati rimossi, montare i cuscinetti (5) e (8) utilizzando l'attrezzo T17.

D Falls sie abmontiert wurden, die Lager (5) und (8) mit dem Werkzeug T17 montieren.

ESP Si han sido removidos, montar los cojinetes (5) y (8) utilizando la herramienta T17.

F S'ils ont été enlevés, remonter les paliers (5) et (8) à l'aide de l'outil T17.

ITA Allineare i fori di lubrificazione della corona (4) con le cave della scatola differenziale sulle sporgenze del gruppo di frenatura. Posizionare la corona (4) sul corpo differenziale (9) e bloccarla con le viti (3) spalmate con Loctite 242.
Coppia di serraggio viti: 128÷142 Nm
NOTA. Serrare le viti con il metodo del serraggio incrociato.

D Die Schmierlöcher des Kranzes (4) der Differential-schachtel mit den Vorsprüngen des Bremsaggregats ausrichten. Den Kranz (4) auf den Differentialkörper (9) positionieren und mit den Schrauben (3), die zuvor mit Loctite 242 geschmiert wurden, blockieren. Anzugsmoment der Schrauben: 128÷142 Nm.
BEMERKUNG. Sie Schrauben im Kreuz fest schrauben.

ESP Alinear los agujeros de lubricar de la corona con los nichos de la caja diferencial (4) sobre las partes salientes del grupo de frenadura.
Colocar la corona (4) sobre el cuerpo diferencial (9) y bloquearla con los tornillos: 128÷142 Nm.
NOTA. Apretar los tornillos de manera cruzada.

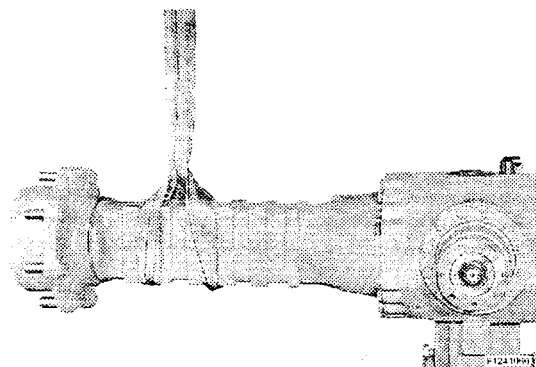
F Aligner les trous de lubrification de la couronne (4) avec les creux du carter différentiel sur les saillies du groupe de freinage. Placer la couronne (4) sur le corps différentiel (9) et bloquer celle-ci avec les vis (3) enduites de Loctite 242.
Couple de serrage des vis: 128÷142 Nm.
NOTE. Serrer les vis avec la méthode de serrage croisée.

ITA Installare nel corpo centrale (1) il gruppo differenziale (2) completo.
Per i dettagli, vedere «INSTALLAZIONE GRUPPO DIFFERENZIALE».

D In den zentralen Körper (1) das vollständige Differentialaggregat (2) installieren.
Für weitere Einzelheiten, siehe «INSTALLATION DES DIFFERENTIALAGGREGATS».

ESP Introducir en el cuerpo central (1) el grupo diferencial (2) completo.
Para los detalles, vease «INSTALACION GRUPO DIFERENCIAL».

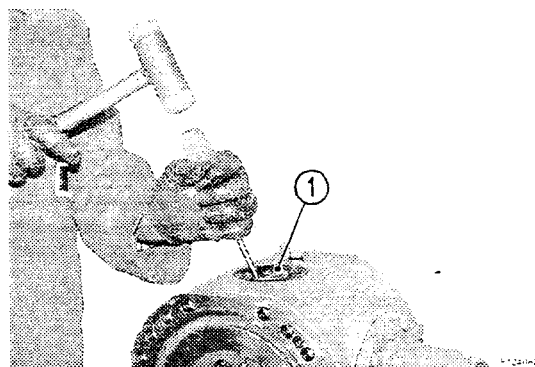
F Installer dans le corps central (1) le groupe différentiel (2) complet.
Pour tout détail, voir «INSTALLATION DU GROUPE DIFFERENTIEL».



GB

a

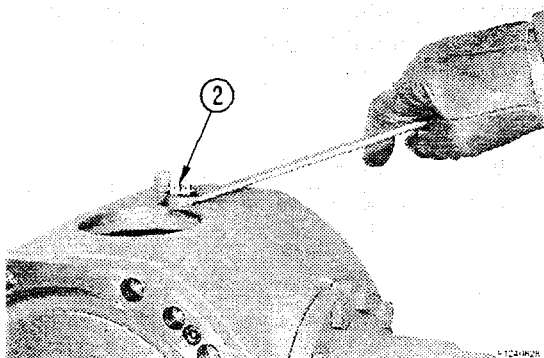
Remove the arms.
For details, see "CHECKING WEAR AND REPLACING THE BRAKING DISCS".



GB

b

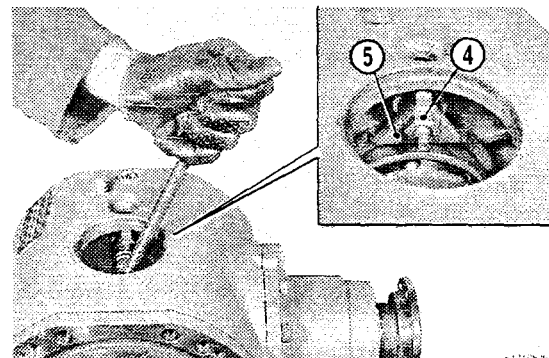
Remove the top cap (1).
NOTE. The cap must be replaced each time the unit is disassembled.



GB

c

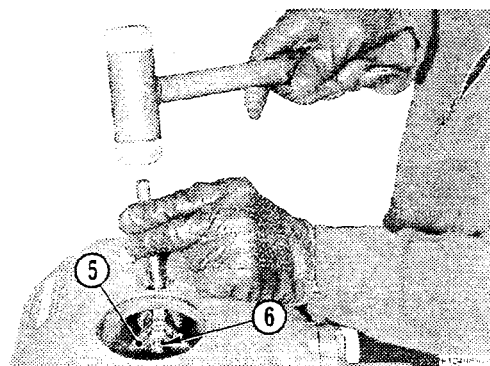
Remove the microswitch (2), signalling differential lock operation.
NOTE. Check the state of the O-ring (3).



GB

d

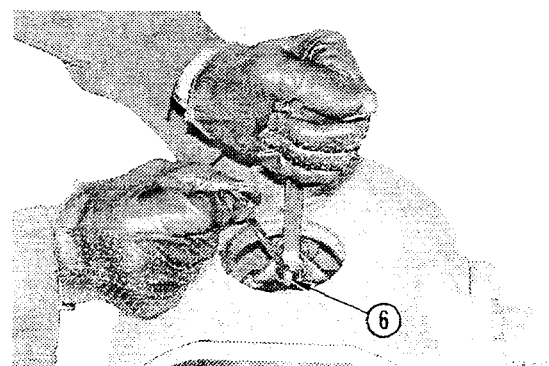
Loosen the lock nut (4) of fork (5) by about 2 turns.



GB

e

Using a metal punch and a hammer, disengage fork (5) from piston cone (6).



GB

f

Using two wrenches, lock piston (6) and remove nut (7).



- a**
- ITA** Asportare i bracci.
Per i dettagli, vedere «CONTROLLO USURA E SOSTITUZIONE DISCHI FRENO».
- D** Die Arme abnehmen.
Für weitere Einzelheiten, siehe «VERSCHLEISS KONTROLLIEREN UND BREMSSCHEIBEN AUSWECHSELN».
- ESP** Sacar los brazos.
Para los detalles, véase «CONTROL DESGASTE Y SOSTITUCION DISCOS FRENO».
- F** Enlever les bras.
Pour tout détail, voir «CONTROLE DE L'USURE ET SUBSTITUTION DES DISQUES FREIN».

- c**
- ITA** Rimuovere il microinterruttore (2) di segnalazione inserimento bloccaggio differenziale.
NOTA. Controllare lo stato della guarnizione OR (3).
- D** Den Mikroschalter (2) abnehmen, der den Einsatz der Differentialblockierung meldet.
BEMERKUNG. Zustand des O-Rings (3) kontrollieren.
- ESP** Remover el microinterruptor (2) de señalación introducción bloqueo diferencial.
NOTA. Controlar el estado de la guarnición OR (3).
- F** Enlever le microinterrupteur (2) qui signale l'insertion du blocage différentiel.
NOTE. Contrôler l'état des garnitures OR (3).

- e**
- ITA** Utilizzando un punzone metallico ed un mazzuolo, sbloccare la forcella (5) dal cono del pistone (6).
- D** Mit einem Metallstift und einem Hammer die Gabel (5) von dem Kolbentrichter (6) freisetzen.
- ESP** Utilizando un punzon metalico y un martillo, bloquear l'horquilla (5) del cono del pistón (6).
- F** A l'aide d'un poussoir métallique et d'un maillet, débloquer la fourchette (5) du cône du piston (6).

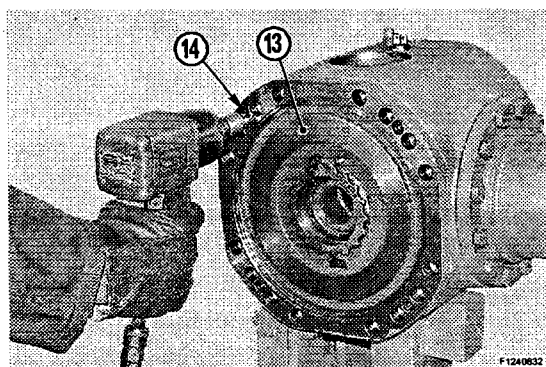
- b**
- ITA** Rimuovere il tappo superiore (1).
NOTA. Il tappo deve essere sostituito ad ogni smontaggio.
- D** Unterer Stopfen (1) abnehmen.
BEMERKUNG. Der Stopfen muß jedesmal ausgetauscht werden, wenn er abmontiert wird.
- ESP** Remover la tapa superior (1).
NOTA. La tapa debe de ser substituida a cada desmontaje.
- F** Enlever le bouchon supérieur (1).
NOTE. Le bouchon doit être remplacé à chaque démontage.

- d**
- ITA** Allentare il dado (4) di bloccaggio della forcella (5) di circa 2 giri.
- D** Mutter (4) zur Blockierung der Gabel (5) um ca. 2 Umdrehungen lockern.
- ESP** Aflojar la tuerca (4) de bloqueo de la horquilla (5) de 2 giros approx.
- F** Desserrer l'écrou (4) de blocage de la fourchette (5) d'environ 2 tours.

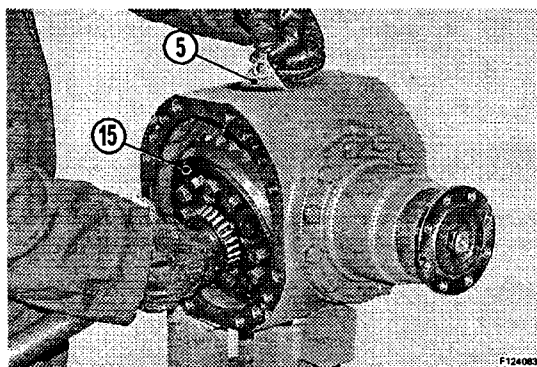
- f**
- ITA** Utilizzando due chiavi, bloccare il pistone (6) ed asportare il dado (4).
- D** Mit Hilfe von zwei Schlüsseln, den Kolben (6) blockieren und die Mutter (4) abnehmen.
- ESP** Utilizando dos llaves, bloquear el pistón (6) y sacar la tuerca (4).
- F** A l'aide de deux clés, bloquer le piston (6) et enlever l'écrou (4).



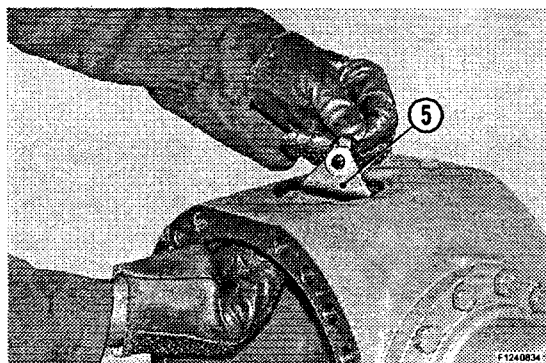
HOW TO DISASSEMBLE THE HYDRAULIC DIFFERENTIAL LOCK - SMONTAGGIO BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE A COMANDO IDRAULICO - DIFFERENTIALBLOCKIERUNG MIT HYDRAULISCHER STEUERUNG ABMONTIEREN - DESMONTAJE BLOQUEO DIFERENCIAL A MANDO HIDRAULICO - DESMONTAJE BLOCAGE DIFFERENTIEL A COMMANDE HYDRAULIQUE



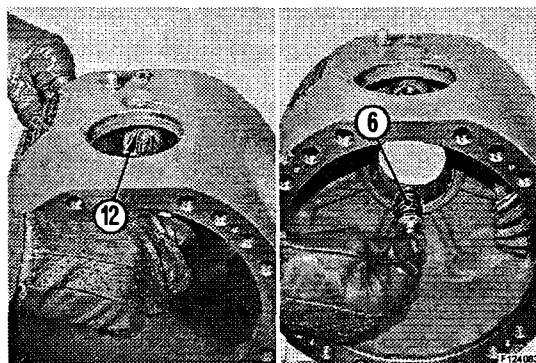
Remove screws (14) and remove the intermediate cover (13).
NOTE. Support the differential unit with a lever.



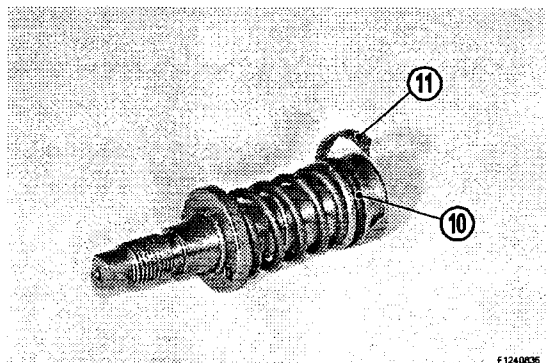
Disconnect fork (5) from piston (6). While holding the fork up, remove the differential unit (15).



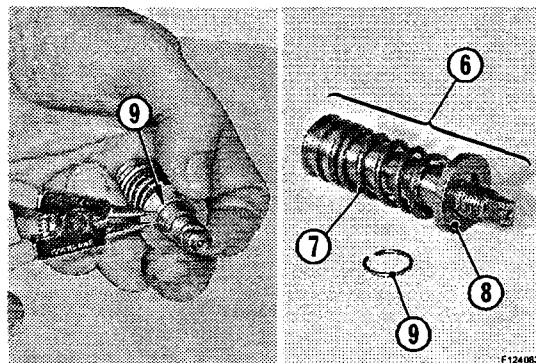
Extract fork (5).



Remove snap ring (12) and whole piston (6).



Remove guide ring (11) and O-ring (10).
NOTE. The guide ring (11) and O-ring (10) must be replaced each time the unit is disassembled.



Remove snap ring (9) and take piston unit (6) apart. Remove all component parts.

- a**
- ITA** Rimuovere le viti (14) e rimuovere il coperchio intermedio (13).
NOTA. Sostenere il gruppo differenziale con una leva.
- D** Die Schrauben (14) abnehmen und den mittleren Dekkel (13) entfernen.
BEMERKUNG. Das Differentialaggregat mit einem Hebel stützen.
- ESP** Remover los tornillos (14) y remover la tapa intermedia (13).
NOTA. Sostener el grupo diferencial con una palanca.
- F** Enlever les vis (14) puis enlever le couvercle intermédiaire (13).
NOTE. Soutenir le groupe différentiel à l'aide d'un levier.

- b**
- ITA** Scollegare dal pistone (6) la forcella (5) e, tenendola sollevata, rimuovere il gruppo differenziale (15).
- D** Vom Kolben (6) die Gabel (5) abtrennen. Die anheben und des Differentialaggregat (15) entfernen.
- ESP** Desconectar del pistón (6) la horquilla y, teniéndola levantada, remover el grupo diferencial (15).
- F** Débrancher du piston (6) la fourchette (5) et en tenant cette dernière soulevée, enlever le groupe différentiel (15).

- c**
- ITA** Estrarre la forcella (5).
- D** Die Gabel (5) heraus nehmen.
- ESP** Extraer la horquilla (5).
- F** Extraire la fourchette (5).

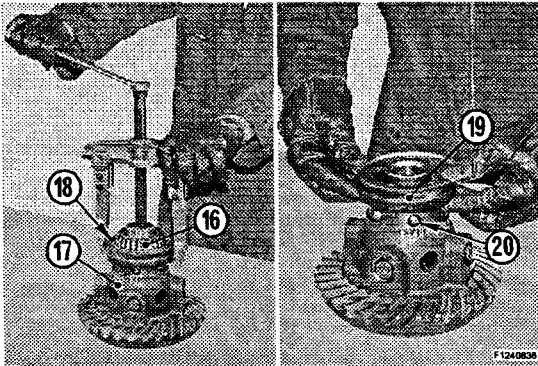
- d**
- ITA** Rimuovere l'anello elastico (12) ed il pistone completo (6).
- D** Den Kolbenring (12) und den vollständigen Kolben (6) abnehmen.
- ESP** Remover el segmento elastico (12) y el pistón completo (6).
- F** Enlever l'anneau à ressort (12) et le piston complet (6).

- e**
- ITA** Asportare l'anello di guida (11) e la guarnizione OR (10).
NOTA. L'anello di guida (11) e la guarnizione (10) devono essere sostituiti ad ogni smontaggio.
- D** Den Führungsring (11) und den O-Ring (10) abnehmen.
BEMERKUNG. Der Führungsring (11) und die Dichtung (10) müssen jedesmal ausgewechselt werden, wenn sie abmontiert werden.
- ESP** Sacar el segmento de guía (11) y la guarnición OR (10).
NOTA. El segmento de guía (11) y la guarnición (10) deben de ser substituidos a cada desmontaje.
- F** Enlever la bague de guidage (11) et la garniture OR (10).
NOTE. La bague de guidage (11) et la garniture (10) doivent être substituées à chaque démontage.

- f**
- ITA** Rimuovere l'anello elastico (9) e scomporre il gruppo pistone (6) in tutti i suoi componenti (7), (8).
- D** Den Kolbenring (9) abnehmen und das Kolbenaggregat (6) auseinander nehmen, um die Teile (7) und (8) frei zu setzen.
- ESP** Remover el segmento elastico (9) y descomponer el grupo pistón (6) en todos sus componentes (7) y (8).
- F** Enlever l'anneau à ressort (9) et désassembler le groupe piston (6) de tous ses composants (7), (8).

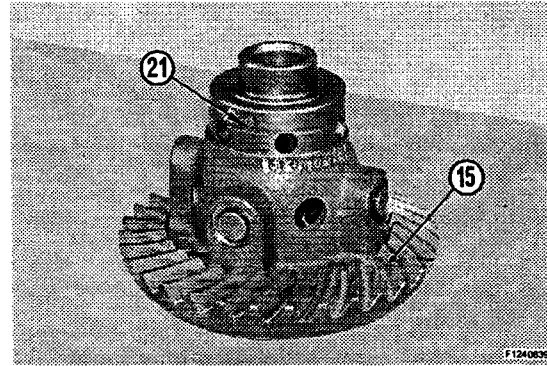


HOW TO DISASSEMBLE THE HYDRAULIC DIFFERENTIAL LOCK - SMONTAGGIO BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE A COMANDO IDRAULICO -
DIFFERENTIALBLOCKIERUNG MIT HYDRAULISCHER STEUERUNG ABMONTIEREN - DESMONTAJE BLOQUEO DIFERENCIAL A MANDO
HYDRAULICO - DESMONTAJE BLOCAGE DIFFERENTIEL A COMMANDE HYDRAULIQUE



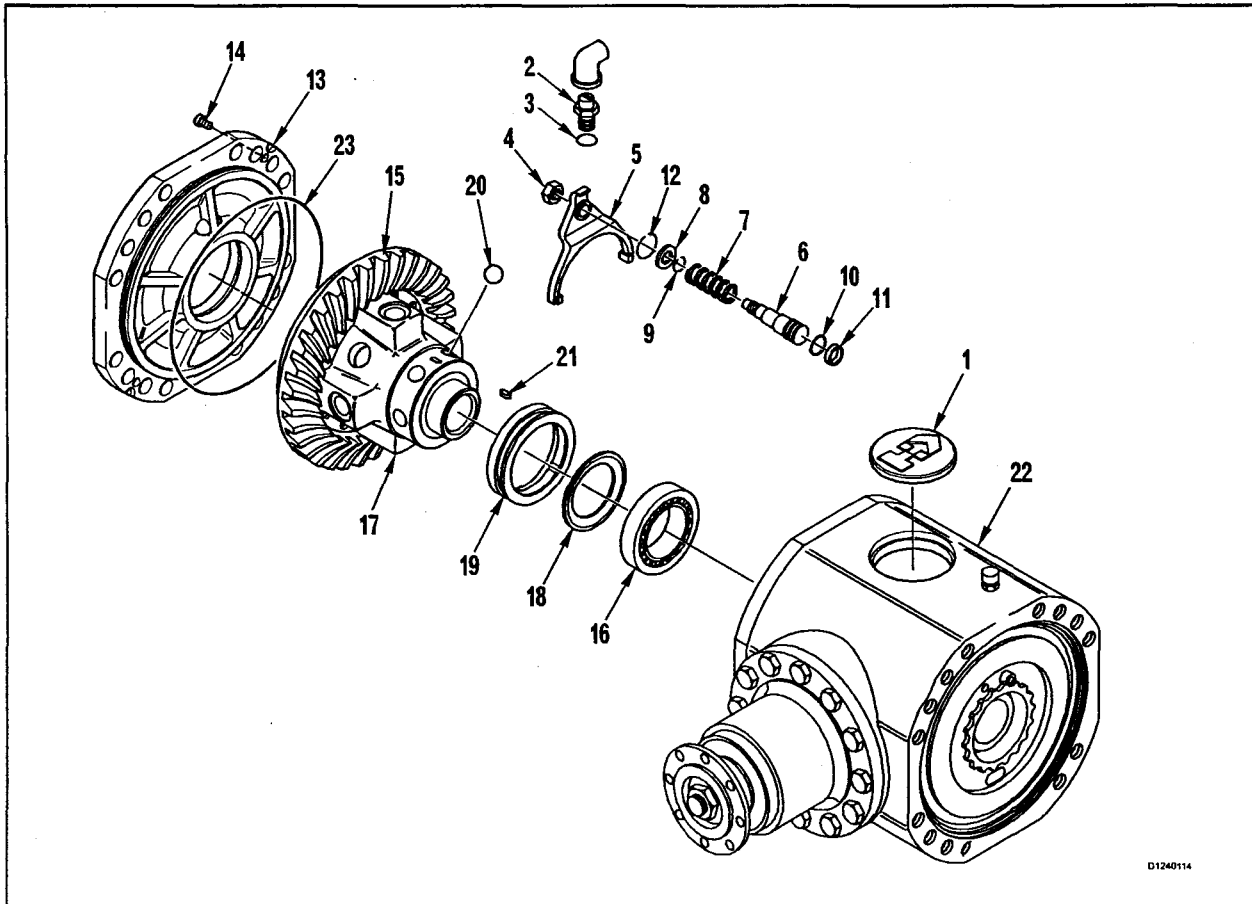
a

Remove bearing (16) from the differential carrier (17) as well as the stop ring (18), the coupling (19) and the spheres (20).
NOTE. Note down the direction of assembly of the stop ring (18).



b

ONLY IF NECESSARY
Remove the coupling guide key (21) and disassemble the differential unit (15).
(For details, see «HOW TO DISASSEMBLE THE DIFFERENTIAL UNIT».)



D1240114



ITA Rimuovere il cuscinetto (16) dalla scatola differenziale (17), l'anello di arresto (18), il manicotto (19) e le sfere (20).

NOTA. Annotare il senso di montaggio dell'anello di arresto (18).

D Lager (16) von der Differentialschachtel (17), den Sperring (18), die Hülse (19) und die Kugeln (20) entfernen.

a **BEMERKUNG.** Montagerichtung des Sperrings (18) bemerken.

ESP Remover los cojinetes (16) de la caja diferencial (17), el segmento de paro (18) el manguito (19) y las esferas (20).

NOTA. Anotar el sentido de montaje del segmento de paro (18).

F Enlever le palier (16) du carter différentiel (17), la bague de butée (18), le manchon (19) et les sphères (20).

NOTE. Prendre note du sens de montage de la bague de butée (18).

ITA **SOLO SE NECESSARIO**
Rimuovere la chiavetta (21) di guida del manicotto e smontare il gruppo differenziale (15).

(Per i dettagli, vedere «SMONTAGGIO GRUPPO DIFFERENZIALE»).

D **NUR FALLS NOTWENDIG**
Den Keil (21) zur Führung der Hülse entfernen und das Differentialaggregat (15) abmontieren.

b (Für weitere Einzelheiten, siehe «DIFFERENTIALAGGREGAT ABMONTIEREN»).

ESP **SOLO SI NECESARIO**
Remover la Laave (21) de guía del manguito y desmontar el grupo diferencial (15).

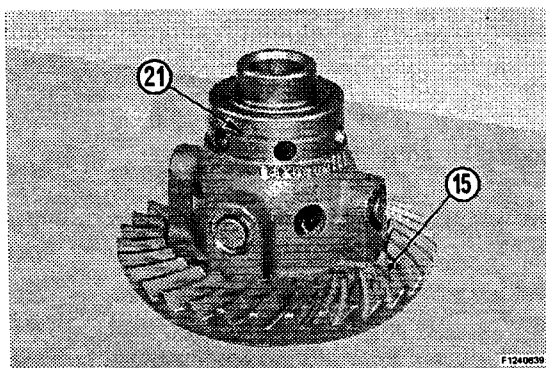
Para los detalles, vease «DESMONTAJE GRUPO DIFERENCIAL».

F **SEULEMENT SI BESOIN**
Enlever la clavette (21) de guidage du manchon et démonter le groupe différentiel (15).

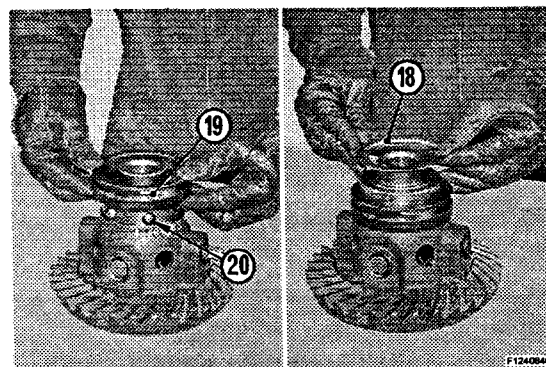
(Pour tout détail, voir «DÉMONTAGE DU GROUPE DIFFÉRENTIEL»).



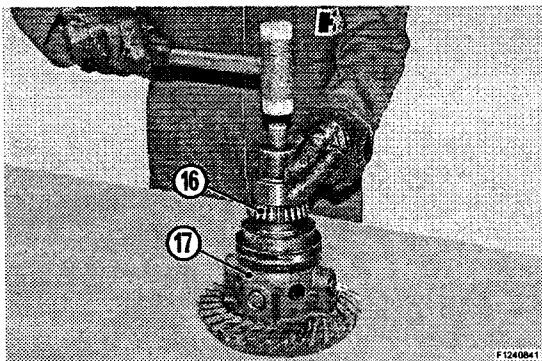
HOW TO ASSEMBLE THE HYDRAULIC DIFFERENTIAL LOCK - ASSEMBLAGGIO BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE A COMANDO IDRAULICO - DIFFERENTIALBLOCKIERUNG MIT HYDRAULISCHER STEUERUNG MONTIEREN - ASSEMBLAJE BLOQUEO DIFERENCIAL A MANDO HYDRAULICO - MONTAJE BLOQUEO DIFERENCIAL A COMMANDE HYDRAULIQUE



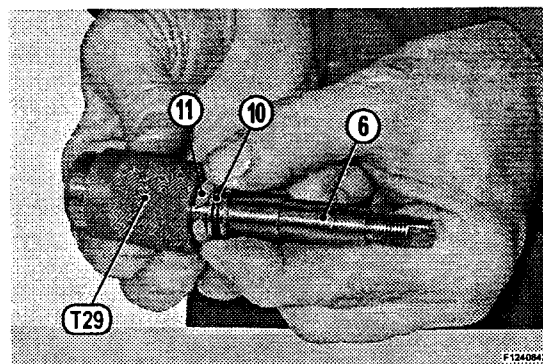
ONLY IF PREVIOUSLY DISASSEMBLED
Assemble the differential unit (15).
(For details, see «HOW TO ASSEMBLE THE DIFFERENTIAL UNIT».)
Position the guide key (21) of coupling (19).



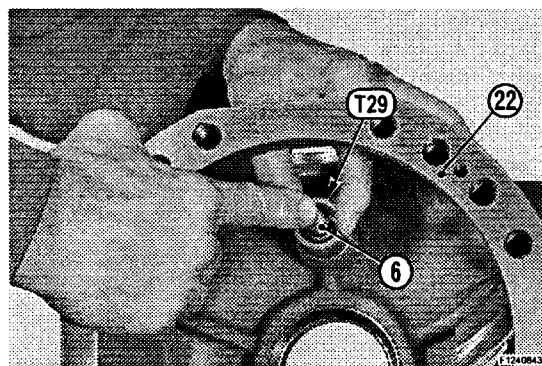
Install spheres (20), coupling (19) and stop ring (18).
NOTE. Pay great attention to ring orientation (18).



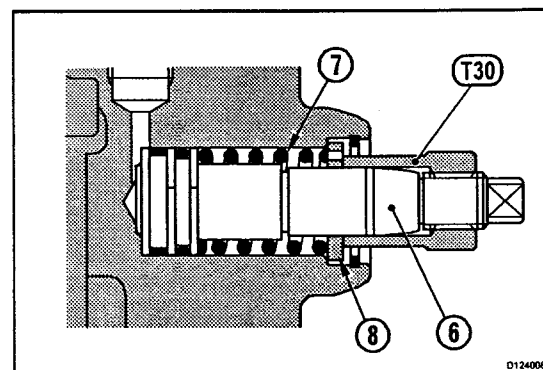
Fit bearing (16) onto the differential carrier (17).
NOTE. Make sure that the bearing is well set in the differential carrier.



Fit O-ring (10) and guide ring (11) onto the piston (6). Lubricate seals and insert the assembly into tool T29.



Insert tool T29 in the central unit (22) and push the piston (6) into the seat.
Remove tool T29.



Fit spring (7) and washer (8) on the piston (6) and install tool T30.

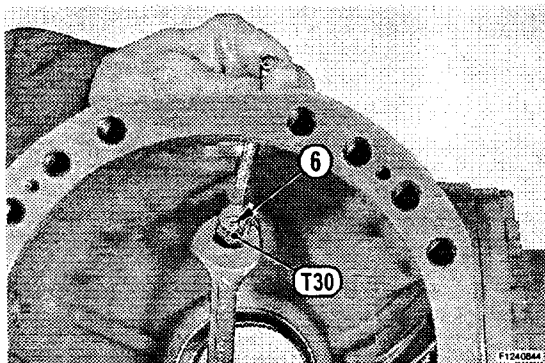


- a**
- ITA** SOLO SE È STATO SMONTATO
Assemblare il gruppo differenziale (15).
(Per i dettagli, vedere «ASSEMBLAGGIO GRUPPO DIFFERENZIALE».)
Posizionare la chiave (21) di guida del manicotto (19).
- D** NUR WENN ES ABMONTIERT WURDE
Differentialaggregat (15) zusammenbauen.
(Für weitere Einzelheiten, siehe «DIFFERENTIALAGGREGAT ZUSAMMENBAUEN».)
Den Keil (21) auf die Führung der Hülse (19) positionieren.
- ESP** SOLO SI ESTA DESMONTADO
Asemblar el grupo diferencial (15).
(Para los detalles, vease «ASEMBLAJE GRUPO DIFFERENCIAL».)
Colocar la llave (21) de guía del manguito (19).
- F** SEULEMENT SI DEMONTE
Assembler le groupe différentiel (15).
(Pour tout détail, voir «ASSEMBLAGE DU GROUPE DIFFERENTIEL».)
Mettre la clavette (21) de guidage du manchon (19) en place.
- c**
- ITA** Montare sulla scatola differenziale (17) il cuscinetto (16).
NOTA. Assicurarsi che il cuscinetto vada in sicura battuta sulla scatola differenziale.
- D** Auf die Differentialschachtel (17) das Lager (16) montieren.
BEMERKUNG. Sicherstellen, daß das Lager richtig in der Differentialschachtel anschlägt.
- ESP** Montar sobre la caja diferencial (17) el cojinete (16).
NOTA. Asegurarse que el cojinete vaya seguramente a tope sobre la caja diferencial.
- F** Monter sur le carter du différentiel (17) le palier (16).
NOTE. S'assurer que le palier aille en butée sur le carter du différentiel.
- e**
- ITA** Inserire l'attrezzo T29 nel corpo centrale (22) e spingere il pistone (6) nella sede.
Rimuovere l'attrezzo T29.
- D** Das Werkzeug T19 in den zentralen Körper (22) setzen und den Kolben (6) in den Sitz drücken.
Das Werkzeug T29 entfernen.
- ESP** Introducir la herramienta T29 en el cuerpo central (22) y empujar el pistón (6) en su alojamiento.
Remover la herramienta T29.
- F** Introduire l'outil T29 dans le corps central (22) et pousser le piston (6) dans son siège.
Enlever l'outil T29.

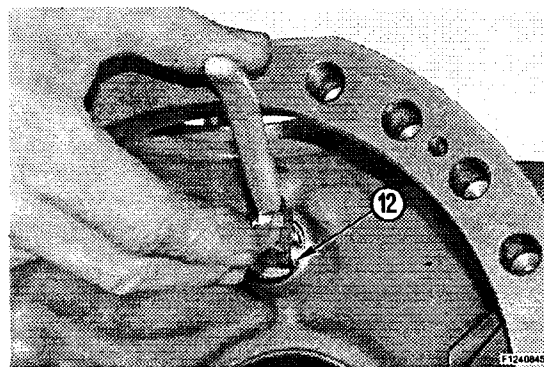
- b**
- ITA** Montare le sfere (20), il manicotto (19) e l'anello di arresto (18).
NOTA. Controllare attentamente l'orientamento dell'anello (18).
- D** Die Kugeln (20), die Hülse (19) und den Sperring (18) montieren.
- ESP** Montar las esferas (20), el manguito (19) y el segmento de paro (18).
NOTA. Controlar atentamente la dirección del segmento (18).
- F** Monter les sphères (20), le manchon (19) et l'anneau de butée (18).
NOTE. Contrôler attentivement l'orientation de l'anneau (18).
- d**
- ITA** Montare sul pistone (6) l'anello OR (10) e l'anello di guida (11). Lubrificare le guarnizioni ed inserire il gruppo nell'attrezzo T29.
- D** Auf den Kolben (6) den O-Ring (10) und den Führungsring (11) montieren. Die Dichtungen schmieren und das Aggregat in das Werkzeug T29 setzen.
- ESP** Montar sobre el pistón (6) el segmento OR (10) y el segmento de guía (11). Lubricar las guarniciones y insertar el grupo en la herramienta T29.
- F** Monter sur le piston (6) la garniture OR (10) et la bague de guidage (11). Lubrifier les garnitures et introduire le groupe dans l'outil T29.
- f**
- ITA** Montare sul pistone (6) la molla (7) e la rondella (8) e montare l'attrezzo T30.
- D** Auf den Kolben (6) die Feder (7) und die Scheibe (8) montieren und das Werkzeug T30 montieren.
- ESP** Montar sobre el pistón (6) el muelle (7) y la arandela (8) y montar la herramienta T30.
- F** Monter sur le piston (6) le ressort (7) et la rondelle (8) puis monter l'outil T30.



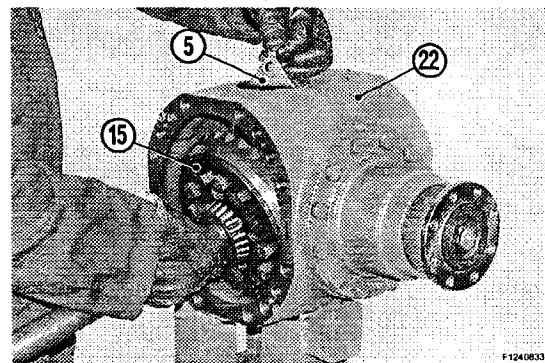
HOW TO ASSEMBLE THE HYDRAULIC DIFFERENTIAL LOCK - ASSEMBLAGGIO BLOCCAGGIO DIFFERENZIALE A COMANDO IDRAULICO - DIFFERENTIALBLOCKIERUNG MIT HYDRAULISCHER STEUERUNG MONTIEREN - ASSEMBLAJE BLOQUEO DIFERENCIAL A MANDO HYDRAULICO - MONTAJE BLOQUEO DIFERENCIAL A COMMANDE HYDRAULIQUE



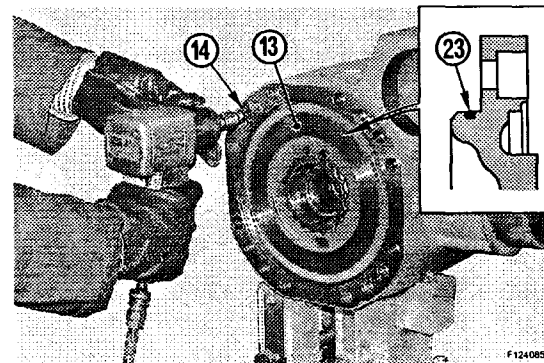
Screw tool **T30** on the thread of the piston (6) to compress spring (7) and vacate the seat for introducing the snap ring (12).



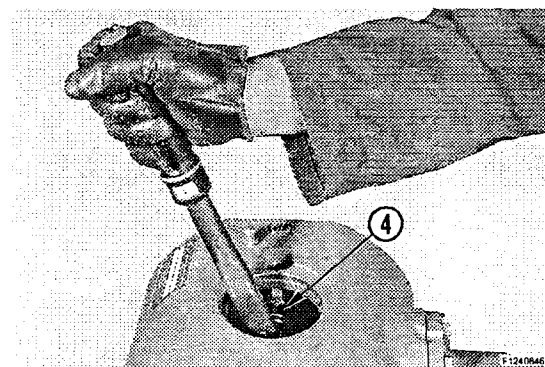
Fit the snap ring (12) of the unit.
Remove tool **T30** and fit the snap ring (9) of spring (7).



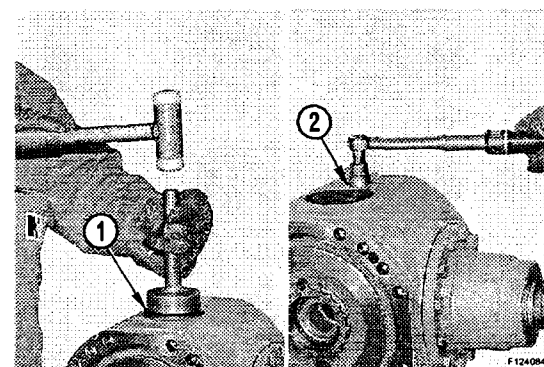
Insert the fork (5) and the differential unit (15) into the central unit (22).
Engage the fork (5) in the coupling (19) and on the piston (6).



Fit the intermediate cover (13) and lock it with screws (14). Tighten screws using a torque wrench setting of 23.8 – 26.2 Nm.
NOTE. Carefully check the state of the O-ring (23).



Fit the lock nut (4) of the fork (5) and lock it with a dynamometric wrench set to a torque of 70 – 75 Nm.



Fit the microswitch (2) complete with O-ring; torque wrench setting: max. 30 Nm.
If necessary, adjust differential unit clearances. (see «DIFFERENTIAL UNIT ASSEMBLY».)
Fit the top cap (1) and the arms. (For details, see «CHECKING WEAR AND REPLACING THE BRAKING DISKS».)

- a**
- ITA** Avvitare l'attrezzo T30 sul filetto del pistone (6) per comprimere la molla (7) e liberare la sede per l'anello elastico (12).
- D** Das Werkzeug T30 auf das Kolbengewinde (6) schrauben, um die Feder (7) zu komprimieren und den Sitz für den Kolbenring (12) freizusetzen.
- ESP** Atornillar la herramienta T30 sobre la rosca del pistón (6) para comprimir el muelle (7) y dejar libre el alojamiento para el anillo elastico(12).
- F** Visser l'outil T30 sur le filet du piston (6) pour comprimer le ressort (7) et dégager le siège pour l'anneau à ressort (12).

- b**
- ITA** Montare l'anello elastico (12) di ritegno del gruppo. Rimuovere l'attrezzo T30 e montare l'anello elastico (9) di ritegno molla (7).
- D** Den Kolbenring (12) zur Halterung des Aggregats montieren.
Das Werkzeug T30 abnehmen und den Kolbenring (9) zur Halterung der Feder (7) montieren.
- ESP** Montar el segmento elastico (12) de compresión del grupo.
Removerla herramienta T30 y montar el segmento elastico (9) de compresion muelle (7).
- F** Monter l'anneau à ressort (12) de retenue du groupe.
Enlever l'outil T30 et monter l'anneau à ressort (9) de retenue ressort (7).

- c**
- ITA** Inserire nel corpo centrale (22) la forcella (5) ed il gruppo differenziale (15). Impegnare la forcella (5) nel manicotto (19) e sul pistone (6).
- D** In den zentralen Körper (22) die Gabel (5) und das Differentialaggregat (15) einsetzen.
Die Gabel (5) in der Hülse (19) und auf den Kolben (6) einsetzen.
- ESP** Introducir en el cuerpo (22) la horquilla (5) y el grupo diferencial (15).
Insertar la horquilla (5) en el manguito (19) y sobre el pistón (6).
- F** Introduire dans le corps central (22) la fourchette (5) et le groupe différentiel (15).
Engager la fourchette (5) dans le manchon (19) puis sur le piston (6).

- d**
- ITA** Montare il coperchio intermedio (13) e bloccarlo con le viti (14) serrate con una coppia di 23,8÷26,2 Nm.
NOTA. Controllare attentamente la condizione dell'anello OR (23).
- D** Den mittleren Deckel (13) montieren und mit den Schrauben (14) mit einem Anzugsmoment von 23,8÷26,2 Nm blockieren.
BEMERKUNG. Zustand des O-Ringes (23) sorgfältig kontrollieren.
- ESP** Montar la tapa intermedia (13) y bloquearla con tornillos (14) apretadas con un par de 23,8÷26,2 Nm.
NOTA. Controlar con cuidado la condición del segmento OR (23).
- F** Monter le couvercle intermédiaire (13) et bloquer celui-ci avec les vis (14) serrées à un couple de 23,8÷26,2 Nm.
NOTE. Contrôler attentivement l'état de la garniture OR (23).

- e**
- ITA** Montare il dado (4) di ritegno forcella (5) e bloccarlo con una chiave dinamometrica tarata ad una coppia di 70÷75 Nm.
- D** Die Mutter (4) zur Halterung der Gabel (5) montieren und mit einem Momentenschlüssel und einem Anzugsmoment von 70÷75 Nm blockieren.
- ESP** Montar la tuerca (4) de compresión horquilla (5) y bloquearla con un llave dinamometrica tarada a un par de 70÷75 Nm.
- F** Monter l'écrou (4) de fixation fourchette (5) et bloquer celui-ci à l'aide d'une clé dynamométrique calibrée à un couple de 70÷75 Nm.

- f**
- ITA** Montare il microinterruttore (2) completo di guarnizione OR; coppia di serraggio: max. 30 Nm.
Se necessario, registrare i giochi differenziale. (Vedere «ASSEMBLAGGIO DIFFERENZIALE».)
Montare il tappo superiore (1) ed i bracci. (Per i dettagli, vedere «CONTROLLO USURA E SOSTITUZIONE DISCHI FRENO».)
- D** Die Mikroschalter (2) samt O-Ring montieren. Anzugsmoment: max. 30 Nm.
Wenn nötig, die Differentialspiele einstellen (Siehe «DIFFERENTIAL ZUSAMMENBAUEN»). Den unteren Stopfen (1) und die Arme montieren. (Für weitere Einzelheiten, siehe «VERSCHLEISS KONTROLLIEREN UND BREMSSCHEIBEN AUSWECHSELN».)
- ESP** Montar el microinterruptor (2) completo de guarnición OR; par de torsión: max. 30 Nm.
Si necesario, registrar los juegos diferenciales. (Vease «ASEMBLAGE DIFERENCIAL».)
Montar la tapa superior (1) y los ejes. (Para los detalles, vease «CONTROL DESGASTE Y SOBTITUCION DISCOS FRENOS».)
- F** Monter le microinterrupteur (2) équipé de garniture OR; couple de serrage: max. 30 Nm.
Si besoin, régler les jeux du différentiel (Voir «ASSEMBLAGE DU DIFFERENTIEL»). Monter le bouchon supérieur (1) et les bras. (Pour tout détail, voir «CONTROLE DE L'USURE ET SUBSTITUTION DES DISQUES FREIN».)