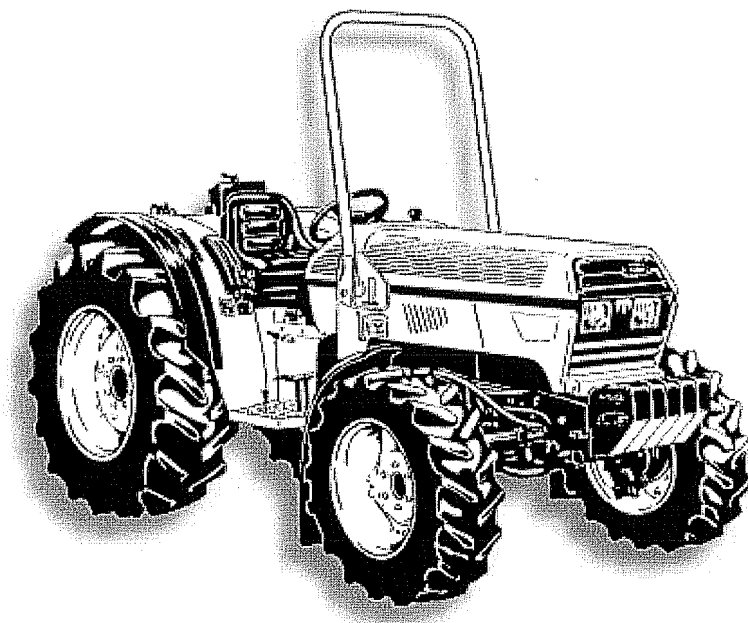


GOLDONI SÉRIE STAR

Manual de Oficina



Mod. 55 - 65 - 75 - 75 Max

**FABBRICA MACCHINE AGRICOLE
GOLDONI S.p.A.**

Sede Leg. e Stab.: 41012 MIGLIARINA DI CARPI - Modena (Italy)
Telefono 0522-640111 RIO SALICETO (Reggio E.)
Telefax: 0522-699002 - Telex: 530023 GLDN I

**Manual
de
Oficina**

*Cortar
introduzir
bolsas*

*e
nas*



**Série
STAR**

**S.A.T.
Goldoni**



GOLDONI *SÉRIE* STAR

Manual de Oficina

Mod. 55-65-75-75max

IMPORTANTE

Este manual evidencia só as diferenças relativas ao COMPACT modelo 774, portanto, é um complemento do Manual de Oficina série Compact matrícula 6380605 que já possuem.

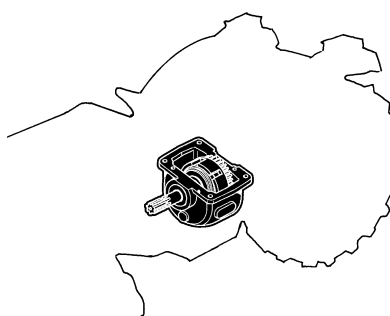
INDICE - INDEX



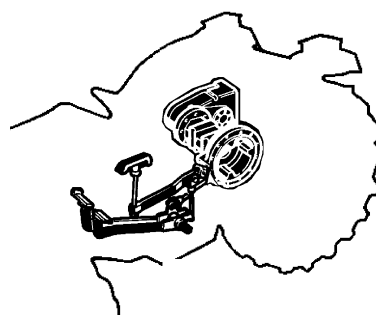
00



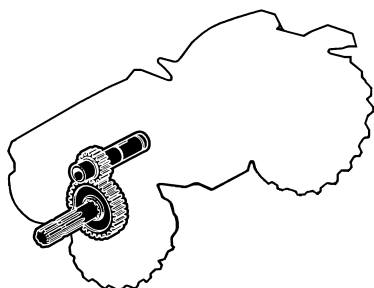
01



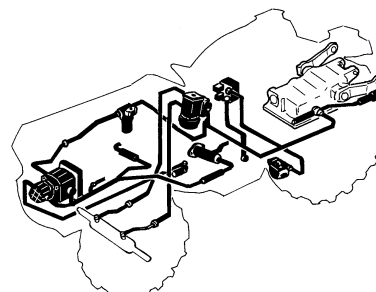
42



57



75



98

Star 55, 65, 75, 75 Max

ÍNDICE GERAL

NORMAS DE SEGURANÇA

COMO IDENTIFICAR A MÁQUINA

SOBRESSELENTES E GARANTIA

ACTUALIZAÇÕES NO MANUAL

INTRUÇÕES PARA O USO DA SECÇÃO DE INTERVENÇÕES

Interventi:

Grupo

Página

GRUPO DUPLA TRACÇÃO

42

1-11

GRUPO TRAVÔES

57

1-19

GRUPO TOMADA DE FORÇA ANT.

75

1-13

CIRCUITOS HYDRÁULICOS

REGULAÇÃO ALAVANCAS COMANDO EMBRAIAGEM

NORMAS DE SEGURANÇA



A falta de cumprimento das normas de segurança é a causa principal da maior parte dos acidentes que se verificam nas oficinas.

As máquinas foram projectadas e construídas de modo a facilitar as intervenções e as operações de manutenção, contudo isto não é suficiente para garantir que não se possam verificar acidentes.

Só um mecânico diligente e cumpridor das seguintes normas de segurança é a melhor garantia para a sua segurança e a das outras pessoas.

1. Seguir com atenção os vários procedimentos de acordo com o manual.
2. Antes de efectuar operações de manutenção ou intervenções de qualquer tipo na máquina ou na aparelhagem ligada à mesma, é necessário:
 - Colocar no chão eventuais alfaias montadas.
 - Parar o motor e retirar a chave.
 - Desligar o cabo de massa da bateria.
 - Colocar no lugar do condutor um aviso a proibir qualquer comando.
3. Verificar que todas as partes em rotação da máquina (tomadas de força, juntos cardânicos, polias, etc.) estejam bem protegidas.
4. Não usar objectos nem vestir roupa larga que possa ficar presa em qualquer parte da máquina em movimento.
De acordo com os vários tipos de intervenção, usar vestuário de segurança homologado, tais como: capacetes, sapatos, luvas, macacos e óculos de protecção.
5. Não efectuar intervenções na máquina com pessoas sentadas no lugar de condução, salvo no caso em que se trate de pessoal habilitado que esteja a colaborar numa operação que deva ser feita.
6. Nunca efectuar controles e inspecções na máquina com o motor a trabalhar salvo quando especificamente prescrito.
Neste caso, é necessário a ajuda de um operador que, no lugar de condução, mantenha o mecânico sobre controle visual.
7. Nunca fazer funcionar a máquina ou as ferramentas ligadas de uma posição que não seja aquela de condução.
8. Antes de desmontar calotas e tampas, verificar que não se tenham objectos nos bolsos que possam cair nos alojamentos abertos. A mesma atenção deve ser prestada também para as ferramentas de trabalho.
9. Nunca fumar na presença de líquidos ou produtos inflamáveis.

10. Para se poderem afrontar casos de emergência é indispensável:
 - manter um extintor e uma caixa de pronto socorro em eficiência e facilmente alcançáveis;
 - conservar os números de pronto socorro e dos bombeiros ao pé do telefone.
11. Quando por motivos de intervenção os travões estão inactivos, é necessário manter o controle da máquina através de sistemas de bloqueio adequados.
12. Durante as rebocagens, utilizar os pontos de ligação previstos pelo fabricante e verificar que os órgãos de rebocagem estejam devidamente fixos.
Não estacionar ao pé de barras ou cabos quanto entram em tracção.
13. Nas operações de carregamento de uma máquina sobre um meio de transporte, é necessário prestar muita atenção à boa ligação entre os dois meios.
Efectuar sempre as manobras de carga e descarga com o meio de transporte estacionado numa zona plana.
14. Durante os levantamentos ou deslocações de partes pesadas, usar cadernais ou outros instrumentos de capacidade adequada, verificando a eficiência das correntes, cabos ou correias de levantamento. Evitar a presença de pessoas nas proximidades.
15. Por motivos de toxidade e de segurança, nunca deitar gasolina ou gasóleo em recipientes largos e abertos. Não utilizar os referidos produtos como detergentes, mas utilizar produtos comerciais específicos não inflamáveis e não tóxicos.
16. Quando for necessário utilizar ar comprimido para limpar determinados particulares usar óculos dotados de protecções laterais.
17. Antes de proceder ao arranque do motor em ambientes fechados, verificar que se tenha ligado o dispositivo de escape dos fumos para o exterior.
Na falta deste dispositivo, garantir uma adequada e contínua ventilação do ambiente.
18. Actuar com atenção e usar todas as precauções quando, por motivos de intervenção fora da oficina, se deva trabalhar debaixo da máquina. Escolher uma zona plana, bloquear oportunamente a máquina e usar vestuário de protecção.
19. A zona de trabalho deve ser mantida limpa e privada de manchas de óleo e poças de água.
20. Não amontoar trapos embebidos de óleo ou sujos de gordura, dado que a sua presença representa um perigo constante de incêndio. Estes materiais devem ser conservados em recipientes metálicos, mantidos bem fechados.
21. Quando se usam abrasivos, esmeriladoras e outros aparelhos semelhantes, utilizar vestuário de protecção homologado tais como capacetes, óculos, luvas de trabalho, sapatos e fatos de macaco especiais.
22. As operações de soldadura devem ser efectuadas com vestuário de protecção homologado tais como capacetes, óculos escuros, luvas de trabalho, sapatos e fatos de macaco especiais.
No caso em que seja necessário usar a ajuda de um colaborador, também ele deve usar o vestuário acima referido.
23. Evitar provocar e portanto, respirar, poeiras devidas a operações efectuadas sobre materiais

contendo fibras de amianto.

As novas tecnologias permitiram eliminar o amianto em quase todas as suas utilizações, mas a precaução acima referida permanece válida dado que os particulares que o mecânico pode trabalhar nas máquinas, poderiam ser de produção antecedente às novas normas.

Portanto, deve-se evitar o uso de jactos de ar comprimido e escovar ou amolar estes materiais. No caso em que seja necessário usar máscaras de protecção.

As partes sobresselentes enviadas por nós e que contêm fibras de amianto, estão devidamente assinaladas.

24.Desatarraxar a tampa do radiador muito lentamente para consentir a saída da pressão da instalação.

Quando existe, também no caso da tampa do reservatório de expansão é necessário manter a mesma precaução.

25.Próximo da bateria não causar chamas ou faíscas para evitar provocar explosões. Não fumar.

26.Nunca testar o estado de carregamento da bateria mediante pontes efectuadas com objectos metálicos apoiados entre os bornes.

27.Para lesões provocadas pelo ácido é necessário:

- Usar luvas de borracha e óculos de protecção.
- Efectuar enchimentos em ambientes bem arejados e evitar inspirar as exalações porque são tóxicas.
- Evitar entornar ou pingar o líquido da bateria.
- Carregar as baterias somente em ambientes arejados.
- Não carregar baterias congeladas porque podem explodir.

28.Um fluido sob pressão que sai através de um pequeno furo pode ser quase invisível e possuir a força para penetrar debaixo da pele causando danos sérios provocados por infecções ou dermatoses.

No caso em que se deva verificar uma eventual perda no circuito, nunca usar as mãos para o evidenciar mas usar um cartão ou um bocado de madeira.

29.Verificar as pressões das instalações hidráulicas usando os respectivos instrumentos.

COMO IDENTIFICAR A MÁQUINA



Fig. 1

0001

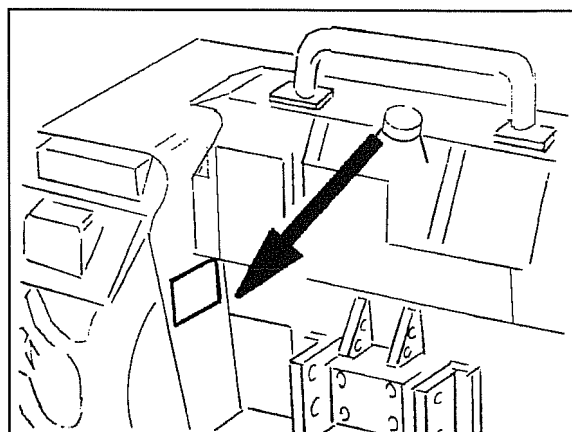


Fig. 2

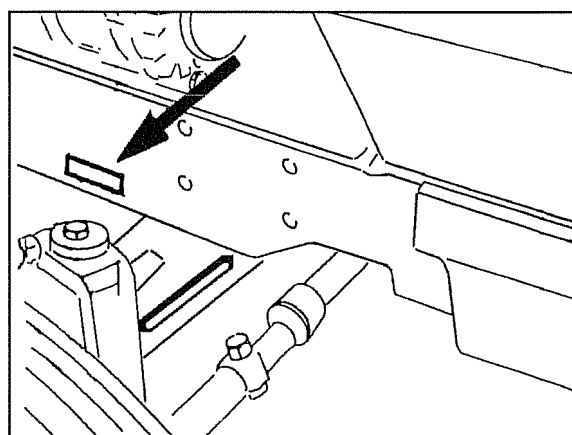


Fig. 3

Todas as vezes que seja necessário contactar o ns/serviço de assistência para obter informações técnicas ou encomendar peças sobresselentes, é necessário tomar nota dos dados de identificação da máquina. Portanto é necessário saber:

1. Tipo ou modelo da máquina.
2. Série e Número do chassis.

Tipo de máquina, série e chassis número , estão indicados no talão de identificação fig. 1, anexo a todas as máquinas ou, encontram-se gravados na placa metálica fig. 2, fixada na máquina numa zona facilmente acessível para a leitura dos dados.

O número do chassis também está gravado na zona ilustrada na fig. 3.

No que diz respeito às motorizações, consultar os manuais oficina dos respectivos construtores.

SOBRESSELENTES E GARANTIA

O uso de **peças sobresselentes originais GOLDONI**, consente manter inalteradas no tempo a qualidade e as performances da máquina, garantindo o direito à **garantia** sobre o produto durante o período previsto.

Para encomendar peças sobresselentes em modo correcto e sem erros, é necessário especificar:

- Número de código dos particulares, obtendo-os nas "microfiches" mais actualizadas, nas quais estão ilustrados os catálogos das máquinas às quais são destinados os particulares.
- Quantidade de cada particular.
- No caso de dúvida, especificar também o Tipo de máquina, Série e Chassis número (ver capítulo "como identificar a máquina").

Garantia dos motores:

Respeitar as condições e termos estabelecidos pelas casas construtoras.

Garantia da máquina:

Condições e termos fixados pelo nosso "Atestado de Garantia" o qual, não esquecer que depois de ter sido devidamente preenchido e assinado, deve ser expedido não além de 10 dias da data de entrega da máquina ao Cliente.

Intervenção em Garantia:

- Esta intervenção deve ser acompanhada pelo documento "Pedido de Garantia" (fornecido ao Cliente), devidamente preenchido e assinado não só pelo Cliente mas também por quem efectuou a intervenção.
Depois deve-se enviar o mais brevemente possível e não além de 30 dias da data de intervenção, especificando a data de intervenção como solicitado no impresso.
- Esclarece-se que serão reconhecidas em garantia somente as intervenções efectuadas nas máquinas relativamente às quais já foi recebido pela Goldoni o "Atestado de Garantia" acima referido.
- As peças sobresselentes utilizadas nas intervenções em garantia, no caso em que não sejam disponíveis no Vs. armazém, serão fornecidas à consignação e sem despesas de transporte às condições que regulam o fornecimento de sobresselentes.
- Os particulares substituídos, devidamente acompanhados da ficha, deverão ser conservados à nossa disposição por um período mínimo de 120 dias da data de intervenção, para nos consentir efectuar um eventual exame que nos reservamos fazer sem qualquer aviso prévio.
- Os radiadores assim como os particulares eléctricos e hidráulicos, devem-nos ser enviados em todo o caso, no prazo de 30 dias da data de intervenção acompanhados pelo "Pedido em garantia".
- No caso em que o S.A.T. GOLDONI deseje examinar também outros particulares substituídos, será solicitado o respectivo envio com despesas de transporte a cargo do destinatário, dos mesmos os quais deverão chegar à nossa empresa no prazo de 15 dias do pedido.
- Dentro de 60 dias da data de recepção do "Pedido em garantia" satisfaremos a nosso inapelável parecer, o pedido emitindo um documento específico (fac-simile factura), com o autorizamos a emissão da factura.

ACTUALIZAÇÕES NO MANUAL

As actualizações no manual serão efectuadas com a uma nova impressão dos grupos ou parte deles que foram modificados ou acrescidos, logo serão enviados nas Vossas sedes.

Será do Vosso cuidado manter o manual actualizado, efectuando a substituição ou o acréscimo destas folhas respeitando a seguinte ordem:

As actualizações não comportarão modificações de paginação em relação à versão original do manual, isto para manter referências unívocas nos colóquios telefónicos entre Técnicos dos Centros de Assistência e SERVIÇO ASSISTÊNCIA da Goldoni.

Isto será possível pelo facto que as partes acrescidas em cada actualização, deverão ser inseridas no fundo dos respectivos grupos que mantêm a progressão do número de páginas e de figuras.

Estas partes estarão ainda mais evidenciadas pelo facto que serão impressas em folhas coloridas.

As páginas modificadas relativas às intervenções, deverão ser eliminadas, pois, as relativas actualizações, ilustrarão as intervenções nas situações pré e pós modificação ou, indicarão as operações a serem efectuadas no caso em que se tornar obrigatória a transformação.

As páginas índice dos grupos modificados também serão actualizadas e substituirão as anteriores para permitir encontrar, através do índice, todas as operações tratadas no grupo, independentemente da data de inserção das mesmas.

ADVERTÊNCIAS

Os termos “*direito*”, “*esquerdo*”, “*anterior*” e “*posterior*”, utilizadas nas descrições das intervenções, referem-se sempre à direcção de marcha da máquina ou do equipamento.

INSTRUÇÕES PARA O USO DA SECÇÃO DE INTERVENÇÕES

A seguinte parte do manual trata das intervenções a efectuar na máquina. Para o melhor aproveitamento das intervenções, é necessário entender o delineamento das mesmas seguindo as instruções abaixo descritas.

- Depois de ter identificado em qual grupo da máquina deve ser efectuada a intervenção, encontrar, através do índice geral, o número que caracteriza o supradito grupo.
Esfolhar o manual do canto inferior direito, até se posicionar no início do grupo cujo número está evidenciado em cada página de pertinência.
A página índice de cada grupo está composta por: “Notas sobre o funcionamento ‘Inconvenientes e Causas’ e ‘Esquemas vários’ como suportes necessários para a definição de um diagnóstico.”
A “Revisão do grupo” ao invés, está composta por: “Código Operação” – “Descrição Operação” – “Página”.

O “**Código Operação**” é um número com três ou quatro posições, das quais:

XXX (três posições), indicam operações de desmontagem e relativa remontagem das partes necessárias para alcançar o órgão que interessa à intervenção.

XXXX (quatro posições), indicam operações de desmontagem e relativa remontagem de partes que se referem à intervenção exclusiva do órgão.

[] Códigos Operação escritos entre colchetes indicam: A execução desta intervenção exclui a intervenção para a qual foi chamada porque já incluída.

Grupo de pertinência da intervenção e “Código Operação” devem ser sempre indicados ao preencher o “pedido de garantia”.

Exemplo: 35 003 onde 35 refere-se ao número do grupo no qual foi atribuída a intervenção e 003 refere-se à desmontagem/remontagem das peças.

O número atribuído a um “Código Operação”, permanece igual, mesmo que se repetirem as operações nele contidas.

- Na “**Descrição Operação**” a intervenção é brevemente descrita.
A “**Descrição Operação**” não deve ser indicada no “pedido de garantia”, pois, está já identificada no “Código Operação”.
No interior de uma “**Descrição Operação**” podem-se encontrar:
 - Códigos Operação escritos em caractere normal: integram-se com a descrição para formar o novo “Código Operação”.
 - (+___) Códigos Operação escritos em cursivo sublinhado entre parêntesis: indicam que a sua execução deve ser acrescentada para completar a intervenção na qual foram chamados, sempre que não tenham já sido efectuados.
No caso em que os supraditos Códigos Operação pertencerem a outros grupos, é possível consultar a relativa “**Descrição Operação**” no fundo da página índice.
- A “**Página**” indica no interior do grupo, onde inicia a descrição e a ilustração daquela determinada operação ou intervenção.
- Todas as intervenções tratadas no manual, refere-se à máquina na versão base, portanto, as operações de desmontagem e remontagem não tratam da separação e engate de acessórios como cabine, elevador dianteiro, distribuidores auxiliares, tomada de força dianteira, prato central, etc.

ÍNDICE DUPLA TRACÇÃO

NOTAS SOBRE O FUNCIONAMENTO DO GRUPO	Pág. 1
INCONVENIENTES E CAUSAS	2
REVISÃO DO GRUPO:	4

Cód.Oper.	Descrição Operação	Pág.
1082 •	Separação do grupo do tractor	4
1083 •	Revisão completa (+1082)	4
1084 •	Intervenção na passagem de óleo interna ao anel de vedação quadring (+1075) (+1082)	11
[1083]		
1085 •	Intervenção na passagem de óleo interna ao cilindro (+1075) (+1082) (+1084)	11
[1083]		
1086 •	Intervenção na embraiagem dupla tracção (+1075) (+1082) (+1084)	11
[1083]		
1087 •	Intervenção no retentor de óleo dianteiro veio dupla tracção (+1082)	11
[1083]		
[1085]		
[1086]		

1075 Controlo da pressão no circuito

(+___) Efectua-se esta intervenção como complemento da intervenção para o qual foi solicitada, sempre que não tenha já sido realizada.

[] A realização desta intervenção, exclui a intervenção para a qual foi solicitado porque já incluída.

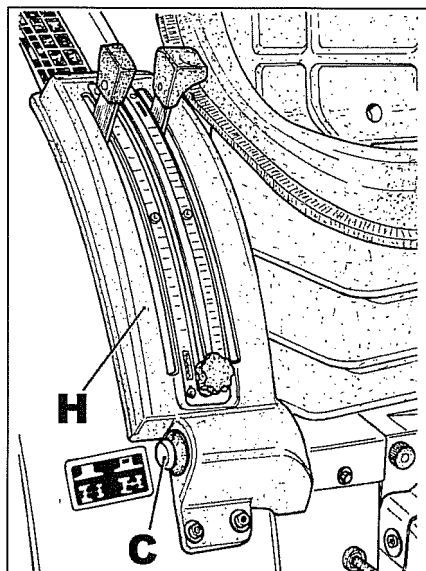


Fig. 1.1

0271

A activação do grupo de dupla tracção é de tipo electro-hidráulico.

Com o motor desligado, isto é, na falta de corrente e de pressão hidráulica, o grupo encontra-se sempre activado.

Quando o motor começa a funcionar efectua-se automaticamente a desactivação, portanto, se durante o funcionamento do tractor for necessário activar a dupla tracção, deve-se usar o apropriado botão C fig. 1.1

INCONVENIENTES E CAUSAS

Inconvenientes	Causas
• O grupo da dupla tracção não transmite o movimento para o eixo dianteiro. • A dupla tracção activa-se gradualmente sem usar nenhum comando. • A dupla tracção está sempre activada.	• Controlar o correcto funcionamento da embraiagem. • Escoamento interior de óleo devido ao anel de retenção Quadring. • Escoamento interior de óleo devido ao anel de retenção Quadring. Escoamento interior de óleo no cilindro.

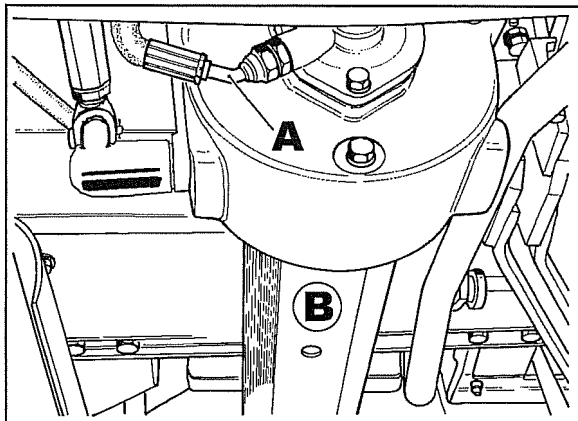


Fig. 1

0264_1

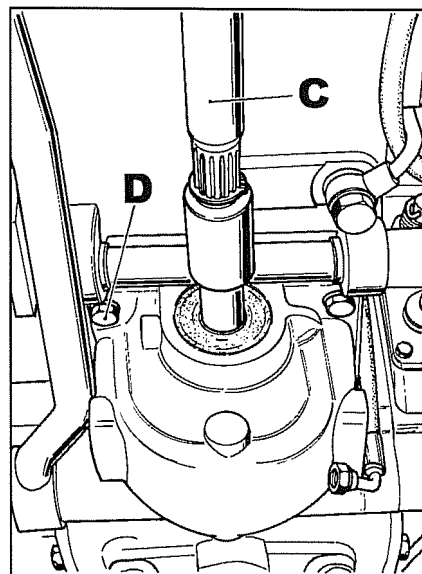


Fig. 2

0250

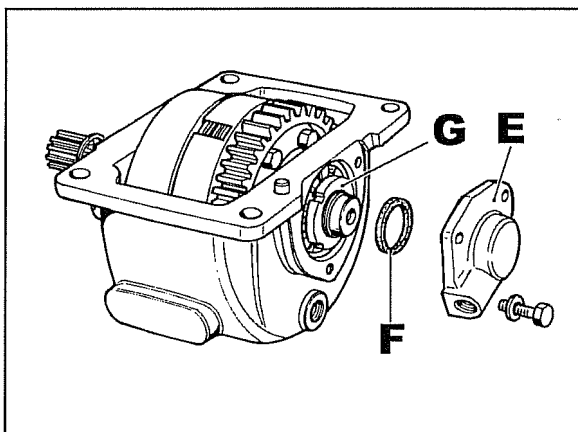


Fig. 3

0256

Separação do grupo do tractor

- 1 Elevar a máquina com segurança.
- 2 Desprender o tubo de envio de óleo **A** fig. 1, tirar a protecção **B** e desprender o veio de transmissão **C** fig. 2.
- 3 Sangrar o óleo da caixa de mudanças e do diferencial, logo, sangrar o óleo da caixa de dupla tracção.
- 4 Tirar a caixa de dupla tracção mediante os 4 parafusos **D** fig. 2.

Revisão completa

- 5 Tirar a tampa **E** fig. 3 depois tirar o anel de vedação quadring **F**.
- 6 Tirar a bucha **G** fig. 3.

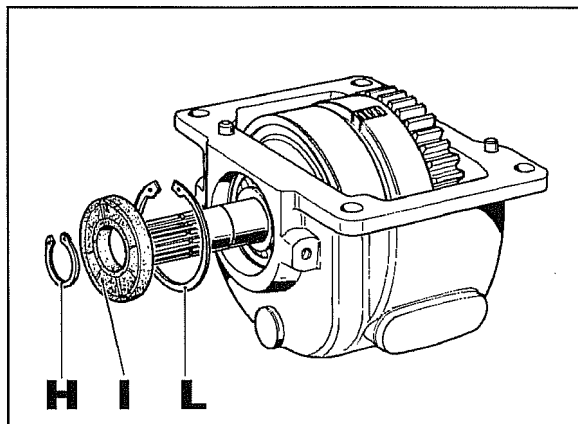


Fig. 4

0257

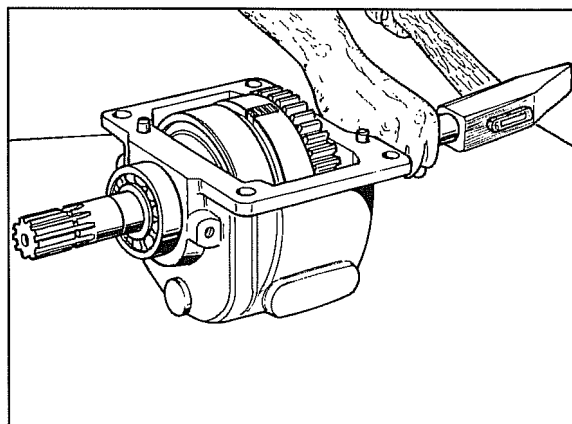


Fig. 5

0258

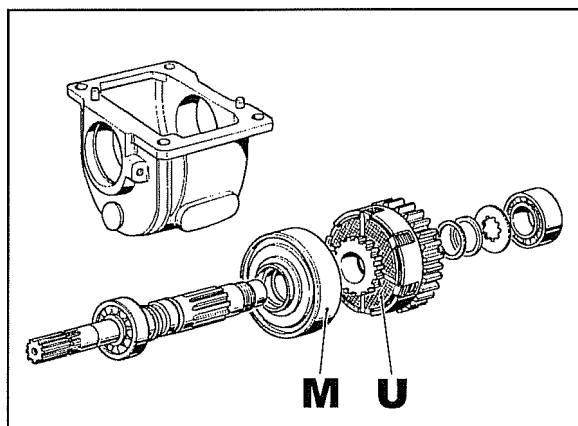


Fig. 6

0260

7 Do outro lado, tirar o seeger **H** de bloqueio do mangote e o retentor de óleo **I** fig. 4.

8 Tirar o seeger **L** fig. 4 depois extrair o veio central como mostra a fig. 5.

A figura 6 ilustra as partes que compõem o grupo de dupla tracção.

9 Para desmontar o cilindro **M** fig. 6 é necessário utilizar uma prensa que, com a ferramenta **N** fig. 7, servem para condensar o grupo a fim de extrair o anel elástico **O**.

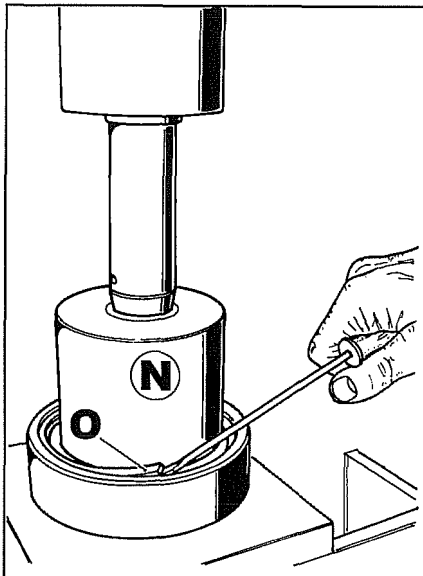


Fig. 7

0231

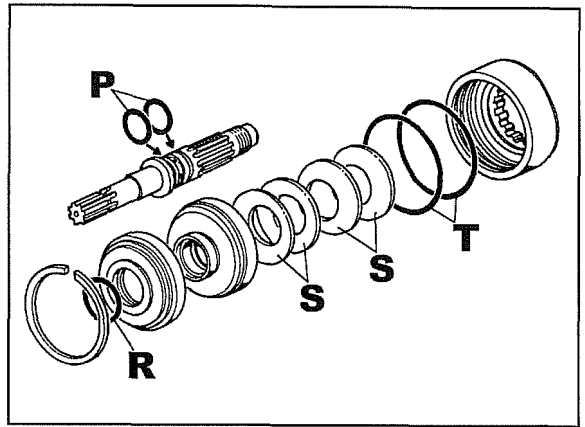


Fig. 8

0288

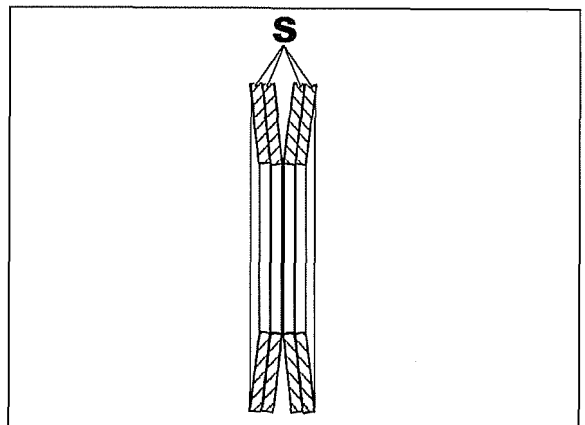


Fig. 9

0292

A figura 8 ilustra as partes que compõem o grupo de dupla tracção.

10 Substituir os anéis de vedação **P-R** e **T**.

11 Desmontar o grupo embraiagem **U** fig. 6 que se apresentará como ilustrado na fig. 11.

12 Substituir o casquilho **C** fig. 10 em caso de folgas devido ao desgaste.

13 Substituir os anéis sinterizados **D** fig. 11 quando o pacote de discos medir menos de **23,3 mm**. Controlar as boas condições dos anéis de aço.

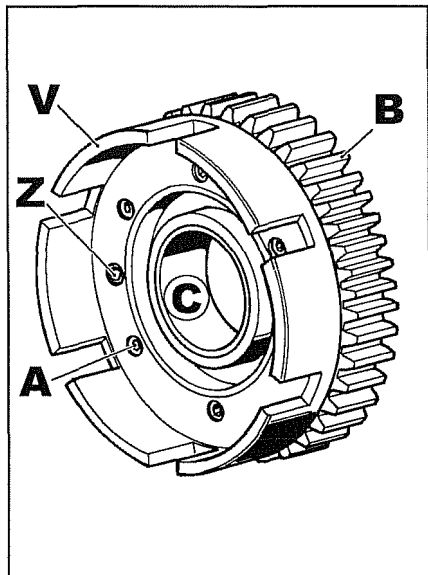


Fig. 10

0232

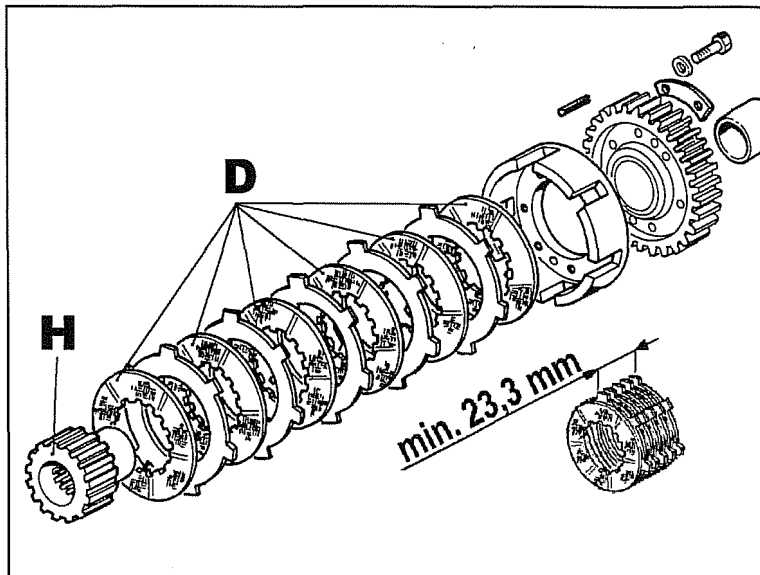


Fig. 11

0287

Respeitar as seguintes operações na fase de remontagem:

- No caso em que for necessário separar o cone da embraiagem **V** fig. 10 da engrenagem **B**, prestar atenção na remontagem para que as fichas **Z** e os parafusos **A** não sobressaiam do plano do cone no qual deve trabalhar o disco da embraiagem. A engrenagem **B**, deve ser fixada no cone do lado que permite ao sector dentado permanecer afastado do próprio cone.
- Ao montar novamente as molas Belleville **S** fig. 8 e 9 posicioná-las como ilustrado na fig. 9. Depois de ter remontado o anel elástico **O** fig. 7, com o auxílio da prensa comprimir e largar o pistão algumas vezes a fim de garantir que o anel entre no próprio alojamento, logo, acoplar-se no próprio batente ao largar o pistão.

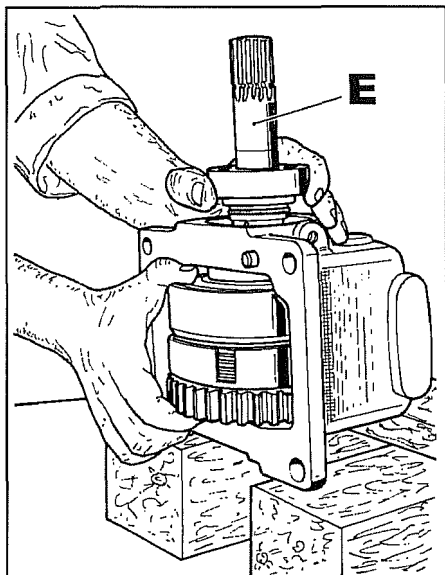


Fig. 12

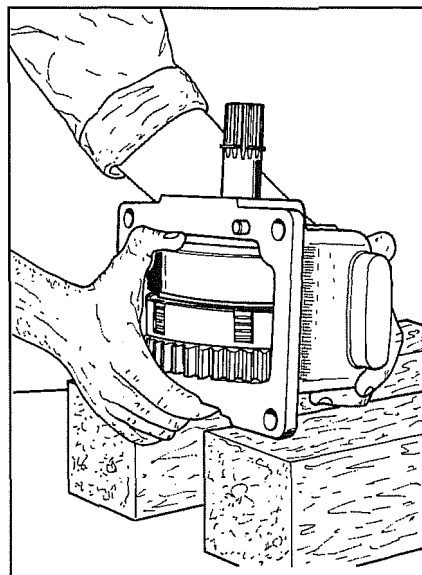


Fig. 13

- Durante la remontagem prestar atenção em introduzir o grupo **M** (fig. 6) e o grupo embraiagem **U** mantendo-os condensados como ilustrado na fig. 12; isto para permitir que todos os discos do pacote permaneçam em posição.
- Mantendo os grupos na supradita posição introduzir, com o apropriado tampão, o veio **E** fig. 12 e relativo rolamento. Montar os dois seeger **L** e **H** fig. 4. Segurar o grupo como ilustrado na fig. 13 depois vira-lo e introduzi-lo na peça **F** fig. 14 posicionada anteriormente na morsa.

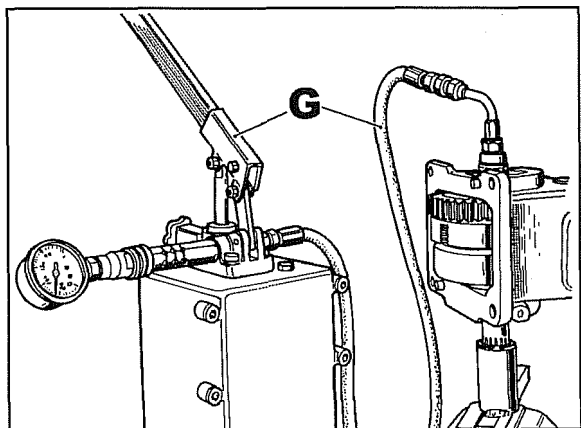


Fig. 14

0273

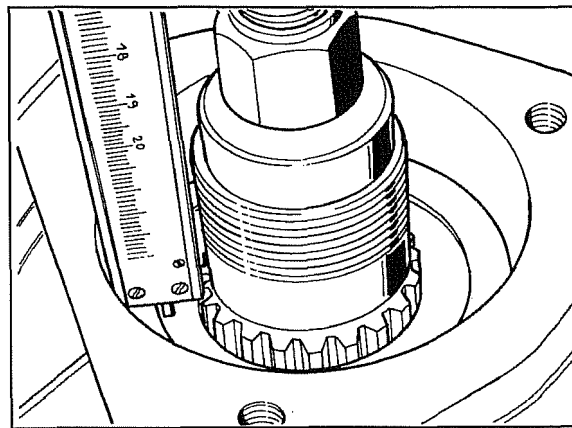


Fig. 15

0253

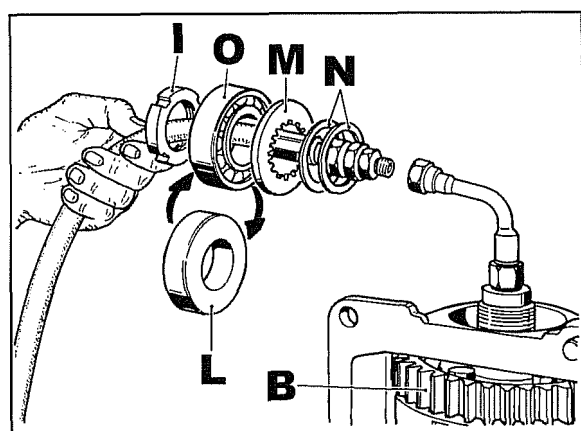


Fig. 16

0251

- Ligar o instrumento de teste **G** fig. 14 depois colocar sob pressão em $50 \div 60$ bar.
 Detectar com um calibre a cota resultante entre o plano do casquilho ranhurado **H** fig. 11 e o plano externo da engrenagem **B** fig. 10 da maneira indicada na fig. 15.
 Esta cota servirá para calcular o distanciamento a efectuar para que o plano interior do casquilho ranhurado resulte **1,2 mm** mais alto do que o plano externo da engrenagem.
 Determinado o distanciamento, desligar o instrumento como mostra a fig. 16, introduzir no tubo a bucha **I**, o espaçador de teste **L**, a anilha **M** e os espaçadores **N** para o distanciamento acima detectado.
 Ligar outra vez o instrumento, colocá-lo novamente sob pressão depois colocar as peças acima citadas nos lugares e apertar a bucha final.
 Tirar e dar pressão algumas vezes a fim de permitir ao grupo de se assentar.
 Nesta altura, dar pressão de modo progressivo ao instrumento e ao mesmo tempo tentar imprimir o movimento giratório na engrenagem **B** fig. 16. Controlar que seja possível imprimir tal movimento só quando o manómetro tiver alcançado os **35 bar** para depois deixá-lo totalmente livre em **40 bar**. Se isto não acontecer, agir aumentando ou diminuindo o distanciamento dos espaçadores **N**.

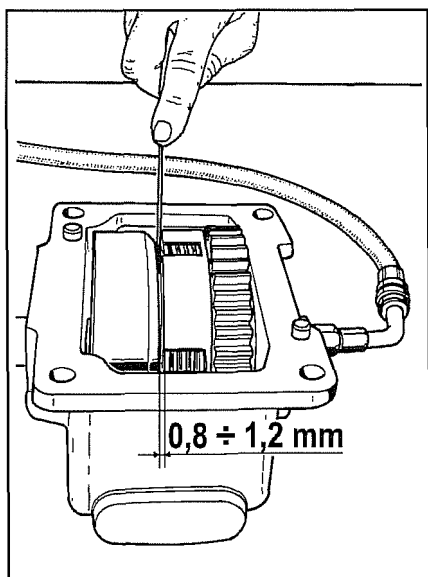


Fig. 17

0254

Controlar com um calibrador de folgas, em posição horizontal, que a distância entre o cilindro e o pacote da embraiagem esteja entre **0,8 e 1,2 mm** como mostra a fig. 17.

Efectuada a regulação do grupo, substituir o espaçador de prova **L** fig. 16 com o rolamento **O**.

- Apertar a bucha **I** fig. 16 em **22,5 Kgm**.
- Se, ao remontar a tampa **E** fig. 3 houver folga entre o rolamento e o batente da tampa, corrigir com um adequado distanciamento.

Intervenção na passagem de óleo interna do anel de vedação quadring

Para determinar se há presença de passagem de óleo dentro do grupo de dupla tracção, é necessário antes controlar a pressão no circuito.

Para isto, ver parágrafo “controlo da pressão no circuito” no grupo 57.

Efectuar as operações 1, 2, 3, 4 e 5.

14 Ligar o instrumento **G** como ilustrado na fig. 14, depois colocar sob pressão em **50 ÷ 60 bar**.

Se a pressão no manómetro não descer, significa que a perda é no anel quadring.

Se a pressão no manómetro descer, significa que a perda é no cilindro. Neste caso, consultar a relativa intervenção.

Intervenção na passagem de óleo interna ao cilindro

A mesma intervenção anterior relativa ao anel quadring.

Efectuar as operações 6, 7, 8, 9 e 10.

Respeitar as seguintes operações na fase de remontagem:

Ver notas relativas à revisão.

Intervenção na embraiagem de dupla tracção

Estabelecer antes se a causa da falta de funcionamento da dupla tracção é de tipo eléctrico ou hidráulico.

Para isto ver o parágrafo “controlo da pressão do circuito” no grupo 57.

Depois de ter controlado a funcionalidade das instalações, significa que a causa deve ser atribuída à embraiagem que desliza.

O deslizamento da embraiagem pode ser justificado só no caso em que for forçado além da sua aferição.

Para efectuar esta outra controlo, é necessário:

15 Elevar a máquina no veio dianteiro.

Desligar o tubo **A** fig. 1 logo, ligar o instrumento **G** fig. 14.

Dar pressão de modo progressivo ao instrumento e ao mesmo tempo tentar imprimir manualmente na duas rodas o movimento giratório. Controlar que este movimento seja possível imprimindo-o só quando o manómetro alcançar **35 bar** para depois deixá-lo totalmente livre em **40 bar**.

Se, ao invés, for necessário intervir na embraiagem para substituir os discos excessivamente desgastados e para restabelecer a aferição, é necessário:

Efectuar as operações 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11 e 13.

Respeitar as seguintes operações na fase de remontagem:

Ver notas relativas à revisão.

Intervenção no retentor de óleo dianteiro no veio de dupla tracção

Em caso de passagem de óleo no retentor de óleo **I** fig. 4 actuar da seguinte maneira:

Efectuar as operações 1, 2, 3, 4 e 7.

ÍNDICE TRAVÕES

NOTAS SOBRE O FUNCIONAMENTO DO GRUPO	Pág. 1
INCONVENIENTES E CAUSAS	2
ESQUEMA DA INSTALAÇÃO ELÉCTRICA	3
REVISÃO DO GRUPO:	4

Cód. Oper.	Descrição Operação	Pág.
Controlo das partes eléctricas		4
012 •	Acabamento: chapa de protecção electroválvula de dupla tracção	4
1067 •	Controlo da electroválvula de dupla tracção (+012)	4
013 •	Acabamento: elevação da máquina e extracção da roda traseira direita	6
1068 •	Controlo e regulação dos interruptores: stop, travão de estacionamento, engate dupla tracção ou sensor na versão máx. (+013)	6
1069 •	Controlo botão dupla tracção	7
009 •	Acabamento: volante, alavanca do acelerador, alavanca redutor-inversor e tablier	8
1071 •	Controlo relê de engate dupla tracção (+009)	8
1072 •	Ajuste a zero do grupo	9
1073 •	Substituição do grupo (+009)	9
014 •	Acabamento: electroválvula proporcional travagem dianteira	10
1074 •	Controlo electroválvula proporcional travagem dianteira (+014)	10
Controlo das partes hidráulicas		11
1075 •	Controlo da pressão no circuito	11
1076 •	Intervenção na válvula de máxima (+012)	11
1077 •	Intervenção na electroválvula dupla tracção (+012)	12
011 •	Acabamento: cofre do motor	13
015 •	Acabamento: suporte pesos e tubos bombas dupla tracção	13
1078 •	Intervenção na bomba hidráulica de dupla tracção (+011) (+015)	13
1079 •	Intervenção na electroválvula proporcional (+014)	14
Intervenções na massas de travagens		16
016 •	Acabamento: roda	16
1080 •	Intervenção em uma massa de travagem dianteira (+16)	16
1081 •	Intervenção em um cilindro hidráulico massa de travagem dianteira (+016)	19
[1080]		

(+____) Efectua-se esta intervenção como complemento da intervenção para o qual foi solicitada, sempre que não tenha já sido realizada.

[] A realização desta intervenção, exclui a intervenção para a qual foi solicitado porque já incluída.

Grupo travões dianteiros para STAR 75 max

Causas que determinam vários tipos de intermitência e solução proposta.

Se no tablier o indicador dos travões emitir sinais intermitentes, significa que o próprio grupo detectou uma avaria.

As avarias podem ser de vários tipos:

2 INTERMITÊNCIAS + PAUSA = Sensor travão em curto-circuito com a massa

SOLUÇÃO = Substituição do sensor (ver pág. 7)

3 INTERMITÊNCIAS + PAUSA = Sensor travão desligado

SOLUÇÃO = Controlar que a fiação do sensor não haja interrupções. Substituir o sensor porque defeituoso (ver pág. 7)

4 INTERMITÊNCIAS + PAUSA = Bobina electroválvula da dupla tracção ou do travão em curto-circuito

SOLUÇÃO = Controlar e, se necessário, substituir a bobina em curto-circuito (ver pág. 4). Controlar que a fiação da bobina não esteja em curto-circuito.

5 INTERMITÊNCIAS + PAUSA = Electroválvula travão desligada

SOLUÇÃO = Controlar e, se necessário, substituir a bobina (ver pág. 10). Controlar que a fiação da bobina não esteja interrompida.

INTERMITÊNCIA CONTÍNUA = Máximo desgaste dos travões

SOLUÇÃO = Regular as massas de travagens traseiras

INDICADOR SEMPRE ACESO..= Grupo avariado

SOLUÇÃO = Substituir o grupo (ver pág. 9)

Travagem integral electrónica para tractor Star 75max

Ao carregar conjuntamente nos pedais do travão de serviço, provoca-se a entrada em função simultânea dos seguintes dispositivos :

1. Accionamento dos travões traseiros de discos múltiplos em banho de óleo.
2. Activação da dupla tracção através de uma embraiagem de discos múltiplos em banho de óleo.
3. Acção de travagem no eixo dianteiro (servo assistido), através de travões de disco em banho de óleo.

As operações 2 e 3 são comandadas por um grupo electrónico de controlo de travagem que recebe dois sinais, dos quais:

- Um do interruptor E fig.5 com o pedal do travão direito (interruptor que comanda também o acendimento das luzes de stop).
- Um do sensor indutivo D fig.5 posto próximo à transmissão mecânica do pedal do travão esquerdo.

Estes sinais são transmitidos em sequência, portanto, na primeira parte de curso a vazio dos pedais (necessária par a recuperação das folgas), é accionado o interruptor dos travões e só quando inicia a acção de travagem dos travões traseiros, é accionado o sensor indutivo.

Este sensor comanda a abertura da válvula proporcional que por sua vez acciona a travagem dianteira.

O grupo electrónico está estruturado para actualizar, logo, manter o grau de travagem dianteira em função do desgaste dos travões traseiros, garantindo no entanto a activação da tracção dianteira que transfere a acção de travagem traseira inclusive para o eixo dianteiro.

Para manter as funções acima descritas, a actualização do grupo electrónico efectua-se automaticamente cada cinco vezes que o sensor for carregado através dos pedais do travão.

No caso de intervenções no sensor, no grupo ou na regulação dos travões traseiros, torna-se necessário restabelecer os valores de memorização da travagem dianteira com um ajuste a zero do grupo (ver relativo capítulo).

O grupo electrónico, durante o funcionamento do tractor, desempenha uma acção de monitoria dos elementos interessados na travagem dianteira e é capaz de diagnosticar eventuais disfunções como referido no relativo capítulo.

Com os pedais do travão disjuntos facilita-se a acção de viragem do tractor sem intervir na activação da dupla tracção e na travagem dianteira.

Travagem integral para tractores STAR IST mod. 55 – 65 e 75

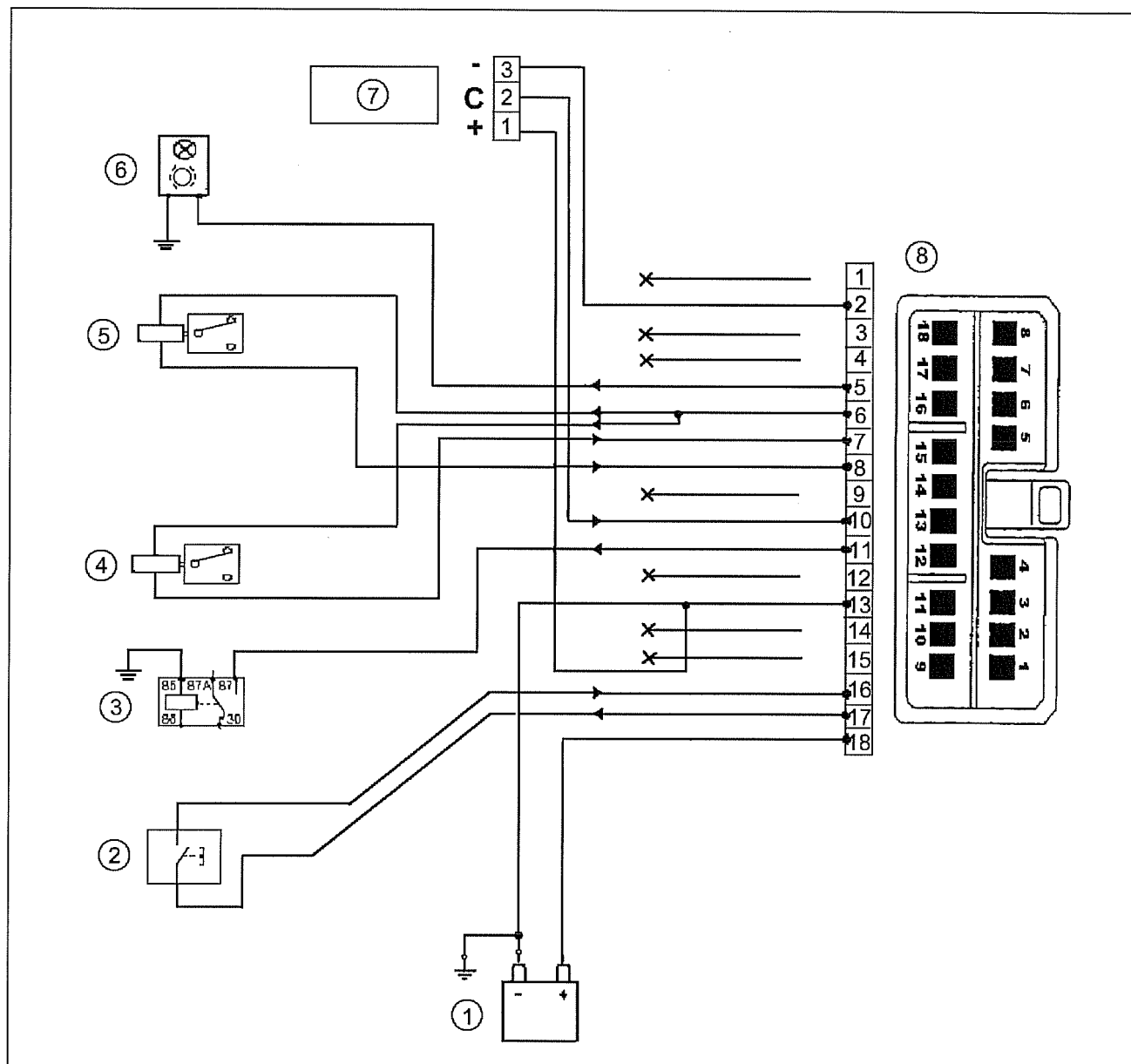
Ao carregar conjuntamente nos pedais do travão de serviço, provoca-se a entrada em função simultânea dos seguintes dispositivos :

1. Accionamento dos travões traseiros de discos múltiplos em banho de óleo.
 2. Activação da dupla tracção através de uma embraiagem de discos múltiplos em banho de óleo.
- Estas operações são comandadas respectivamente pelo interruptor luzes de stop E fig.5 e pelo interruptor G fig.6 posto em baixo do pedal do travão esquerdo.

Com os pedais do travão disjuntos facilita-se a acção de viragem do tractor sem intervir na activação da dupla tracção.

Inconvenientes	Causas
• Travagem dianteira não eficiente causa a falta de engate da dupla tracção. • Travagem dianteira não eficiente causa a não simultânea acção de travagem das massas. • (Para versão máx.) Travagem dianteira não eficiente causa a falta de funcionamento das massas de travagens dianteiras. • (Para versão máx.) Travagem dianteira violenta. • (Para versão máx.) O tractor permanece travado na parte dianteira.	• Disfunção eléctrica ou hidráulica na electroválvula da dupla tracção. Ver pág. 4 e 12. • Regular os pedais do travão para torná-los simultâneos na acção de travagem. Na versão máx, regular só o pedal direito em relação ao esquerdo para evitar a operação de ajuste a zero do grupo. • Disfunções eléctricas. Ver sinais de intermitência do grupo na pág.1.1 • Disfunção hidráulica na electroválvula proporcional. Ver pág.14. • Efectuar a operação de ajuste a zero do grupo. Ver pág. 9. • Verificar o funcionamento hidráulico da electroválvula proporcional. Ver pág.14. • Disfunção eléctrica ou hidráulica na electroválvula proporcional. Ver pág.10 e 14. • Verificar que os tubos e as uniões de alimentação das massas de travagem dianteiras não tenham sofrido danos capazes de limitar a passagem de óleo. • Disfunção mecânica nos cilindros de comando das massas de travagem dianteiras. Ver pág.19.

ESQUEMA DA INSTALAÇÃO ELÉCTRICA



9026

Ref.	Descrição
1	Bateria.
2	Botão reset grupo.
3	Relê electroválvula dupla tracção.
4	Electroválvula dupla tracção.
5	Electroválvula proporcional travão dianteiro.
6	Indicador travões.
7	Sensor travão.
8	Conector grupo.

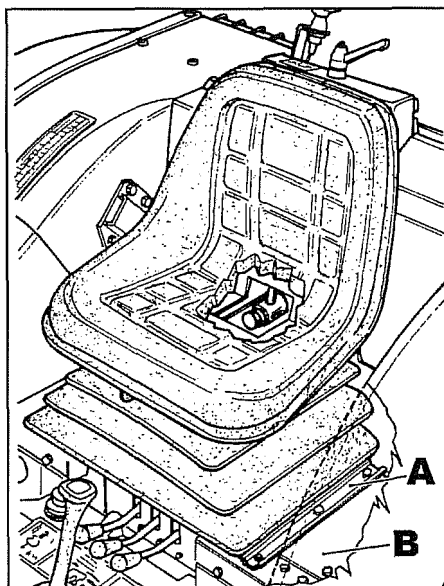


Fig. 1

0233_1

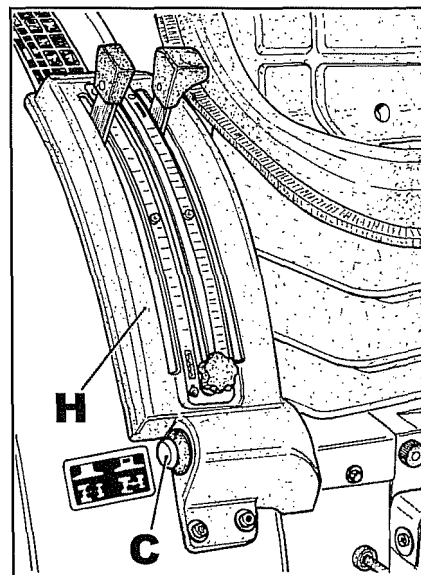


Fig. 2

0271

Controlo das partes eléctricas

Cada vez que houver problemas de activação da dupla tracção, quer com o botão para o comando manual quer com o comando simultâneo à travagem através dos dois pedais do travão acoplados, é necessário efectuar os seguintes controlos:

Controlar a integridade dos fusíveis situados na própria caixa posta em baixo do tablier.

Controlo da electroválvula dupla tracção

Identificar a electroválvula da dupla tracção. Para isto, é necessário:

- 1 Desprender a lâmina esquerda **A** fig. 1 que fixa a protecção suporte assento.
Tirar a chapa **B** fig. 1 de protecção.
- 2 Na parte debaixo identificar o cabo eléctrico não marcado, que alimenta a electroválvula da dupla tracção. O outro cabo marcado com a letra **A** alimenta a electroválvula do bloqueio diferencial.
- 3 Com o quadro aceso, controlar a bobina da electroválvula da dupla tracção testando com um corpo metálico (ex.: chave-de-parafuso) o magnetismo.
Se houver magnetismo, ou seja, o efeito íman entre os dois corpos, significa que a bobina está excitada, logo, funciona.
Controlar depois se o supradito magnetismo se anula quer accionando os pedais do travão acoplados quer carregando no botão de dupla tracção **C** fig. 2. Em caso afirmativo significa que o problema na electroválvula é de tipo hidráulico (ver relativo parágrafo).

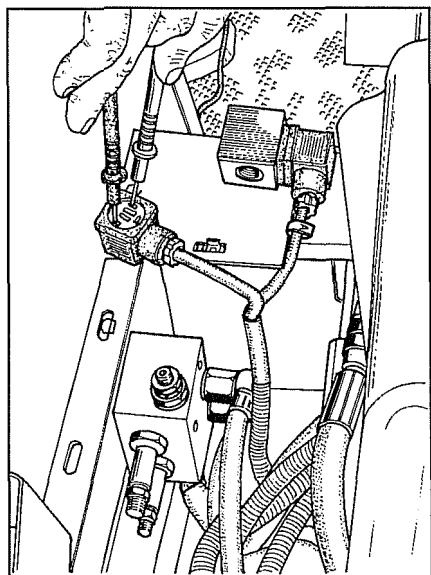


Fig. 3

0272

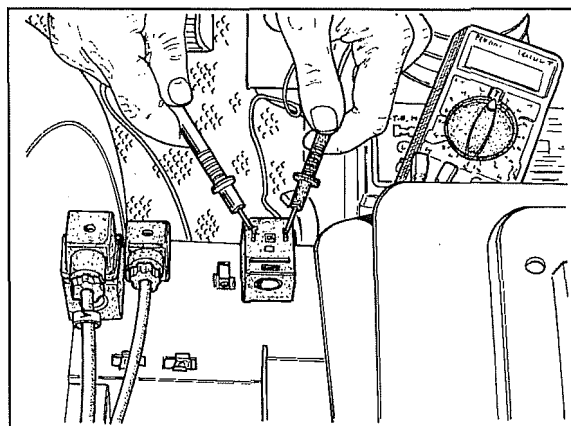


Fig. 4

0246

Se, ao invés, o magnetismo não se anula com o accionamento dos pedais, proceder da seguinte maneira:

- 4 Com o quadro desligado, na ficha do cabo de dupla tracção (aquele não marcado), controlar com um tester que chegue uma tensão de 12 V, ver fig. 3. Este valor deve descer para 0 V carregando simultaneamente nos pedais do travão, ou descer para um valor entre 5,6 V e 2 V carregando no botão de dupla tracção (os valores entre 5,6 V e 2 V são detectados por efeito de correntes induzidas).

- 5 Se houver 12 V na ficha, efectuar a medição do valor de resistência da bobina electroválvula dupla tracção, ver fig. 4.

Tal resistência deve detectar valores ao redor de 7,6 ohm.

Valores próximos ao 0 indicam curto-circuito, enquanto que o circuito está interrompido quando não se detecta nenhuma medição, (o curto-circuito está indicado também pelo grupo na versão máx. Respectivamente com 4 intermitências seguidas por uma pausa). Em ambos os casos substituir a bobina.

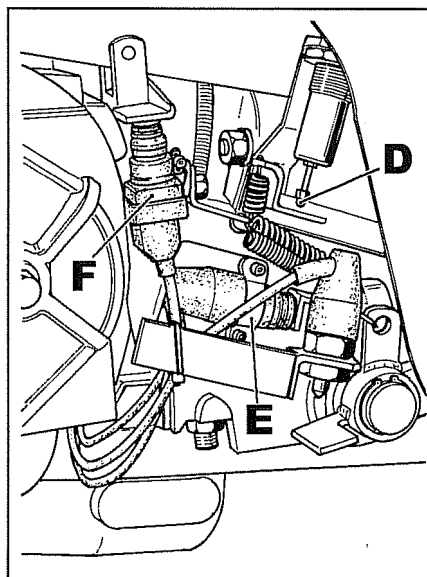


Fig. 5

0268

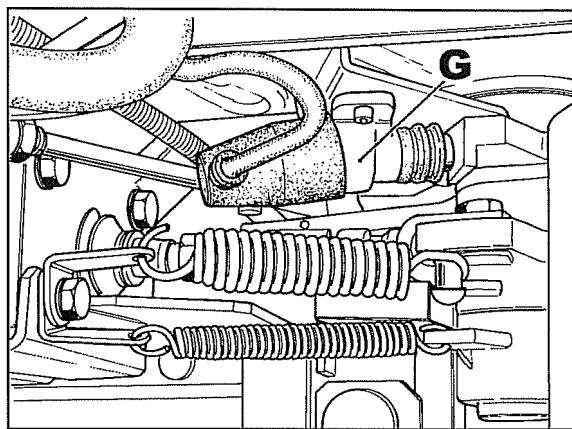


Fig. 6

0247

Controlo e regulação dos interruptores; stop, travões de estacionamento, engate dupla tracção ou sensor na versão máx.

6 Se, ao invés, não houver 12 V na ficha, efectue o controlo da eficiência dos interruptores: para isto, é necessário:

- 6.1 Elevar a máquina com segurança, logo, tirar a roda traseira direita.
- 6.2 Controlar que não hajam corpos estranhos (terra ou similares) em baixo dos interruptores **E-F** fig. 5, respectivamente do stop e travão de estacionamento e do interruptor **G** fig. 6 do engate da dupla tracção.
- 6.3 (para a versão máx.) Efectuar o mesmo tipo de controlo em baixo da ponta **D** fig. 5 do sensor, que substitui o interruptor **G** da fig. 6.

7 Passar depois para a controlo do funcionamento dos interruptores stop e travão de estacionamento:

Com o quadro ligado, carregar nos pedais do travão acoplados que acenderão as luzes stop; logo, com os pedais sempre carregados, puxar a alavanca do travão de estacionamento e controlar que as luzes se apaguem simultaneamente com o acendimento do indicador do travão de estacionamento no tablier.

- 8 Se o controlo do ponto 7 não der os resultados descritos, torna-se necessário controlar e eventualmente corrigir, por consequência, a regulação dos interruptores. Regulação a efectuar através dos parafusos de fixação dos próprios interruptores.
Controlar também a exacta regulação do interruptor de engate da dupla tracção **G** fig. 6, operando da seguinte maneira:
Accionar os pedais do travão acoplados e simultaneamente controlar o acendimento das luzes stop através do interruptor **E** fig. 5.
Continuar a acção de travagem e controlar que o sistema de alavancas que acciona a ponta do interruptor **G** fig. 6, ao se distanciar efectue um curso de 4-5 mm antes de alcançar a máxima extensão da ponta, até se desprender de 1-2 mm terminada a acção de travagem.
Se necessário, controlar com um tester o funcionamento eléctrico dos interruptores e, se necessário, substitui-los.
- 9 (Para a versão máx.) Controlar a exacta regulação da ponta **D** fig. 5 do sensor do travão operando da seguinte maneira:
- 9.1 Accionar os pedais do travão acoplados e simultaneamente controlar o acendimento das luzes stop através do interruptor **E** fig. 5.
- 9.2 Continuar a acção de travagem e controlar que a ponta retorne efectuando um curso de aprox. 2-3 mm.
Ao largar os pedais, a folga entre a ponta do sensor e o relativo plano de apoio deve ser de aprox. 2-3 mm.
- 9.3 Se isto não acontecer, regular novamente nos valores acima citados, depois efectuar o ajuste a zero do grupo (ver relativo capítulo).

Nota – O controlo sobre a eficiência eléctrica do sensor não é necessário, pois, um eventual curto-circuito seria sinalizado pelo indicador **T** fig. 11 do grupo com duas intermitências seguidas por uma pausa. Em tal caso substituir o próprio sensor.

Após estes controlos, se não forem detectados problemas, efectuar o controlo dos relês.

Controlo do botão da dupla tracção

Se, ao contrário, o problema do magnetismo mencionado no ponto 4, não se resolver através do botão da dupla tracção, proceder da seguinte maneira:

- 10 Afrouxar a protecção **H** fig. 2 das alavancas de comando do elevador situada no pára-lamas, logo, desenroscar a bucha que prende o botão **C** da dupla tracção.
- 11 Controlar com o tester se o botão está a funcionar, caso contrário, substitui-lo.

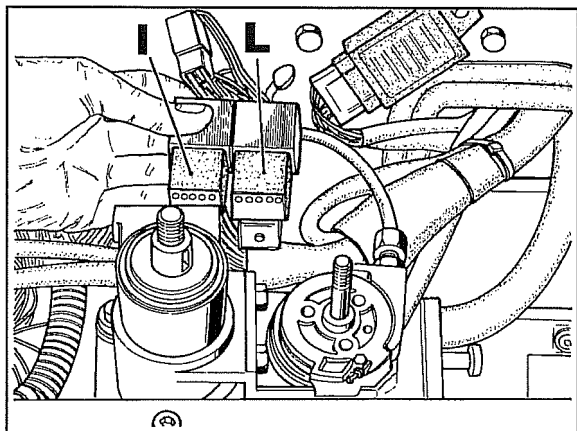


Fig. 7

0248

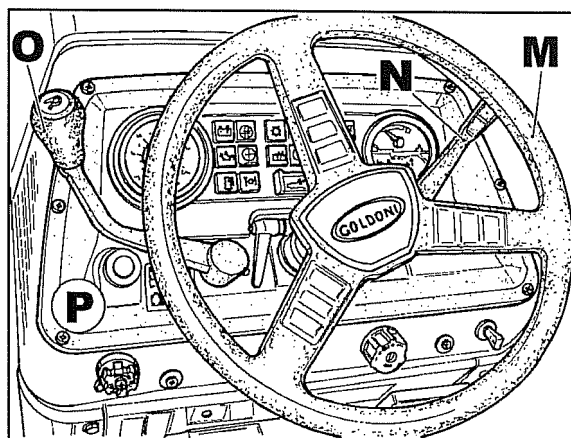


Fig. 8

0262_1

Controlo dos relês de engate da dupla tracção

Para ter acesso aos relês I-L fig. 7 é necessário:

- 12 Tirar o volante **M** fig. 8, a alavanca do acelerador de mão **N**, a alavanca redutor-inversor **O** e o tablier **P**.
- 13 Mediante um tester controlar que haja massa nos conectores dos relês. O cabo de massa está fixado em baixo da intermitência do pisca no lado do alojamento do motor. Controlar com o tester a eficiência do pisca no lado do alojamento do motor.

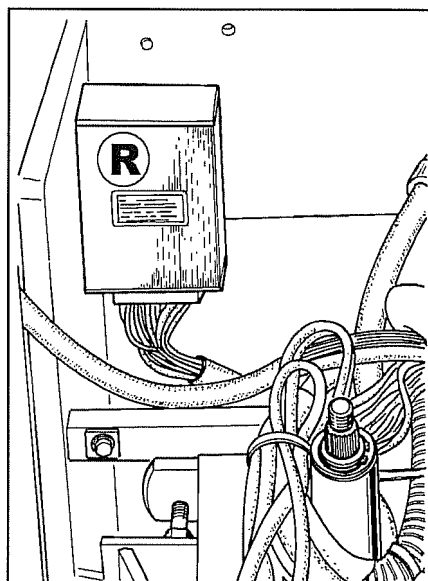


Fig. 9

0265

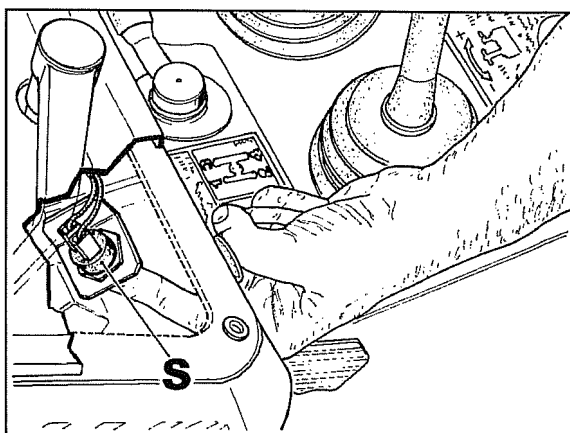


Fig. 10

0263

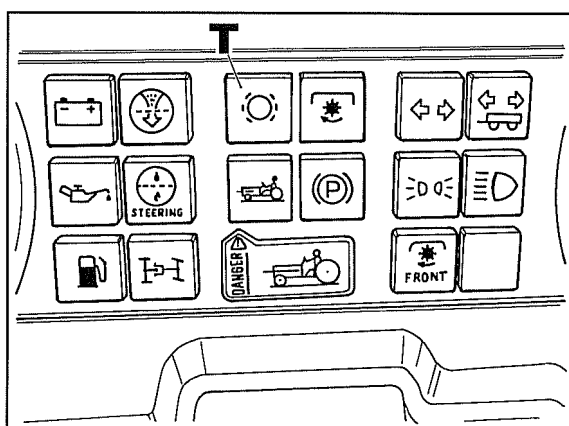


Fig. 11

0279_1

Ajuste a zero do grupo (para versão máx)

Em cada intervenção no sensor de travagem ou na regulação dos pedais dos travões traseiros, torna-se necessário ajustar a zero o grupo **R** fig. 9 para restabelecer os valores de memorização da travagem dianteira.

Para isto, é necessário:

- 14 Com o quadro A ligado carregar no botão de reset **S** fig. 10, passando pela abertura da alavanca de embraiagem da tomada de força situada no suporte do tablier, mantendo-o carregado até o desligamento da intermitência do relativo indicador **T** fig. 11.

Durante esta operação não carregar nos pedais do travão nem puxar a alavanca do travão de estacionamento.

- 15 Carregar nos pedais do travão acoplados por 5 vezes consecutivamente exercitando uma pressão média.

Nota – Depois de cada ajuste a zero, testar a travagem movimentando o tractor com baixa velocidade, a fim de evitar riscos devido a uma brusca travagem imprevista. No caso em que a acção de travagem for excessiva, repetir a operação anterior.

Substituição do grupo (para versão máx.)

Se o indicador do grupo permanecer sempre aceso no tablier, significa que o grupo deve ser substituído. Para isto, é necessário:

Efectuar a operação 12.

- 16 Desligar a fiação do grupo e substituí-la.

Efectuar o ajuste a zero do novo grupo (ver operações 14 e 15).

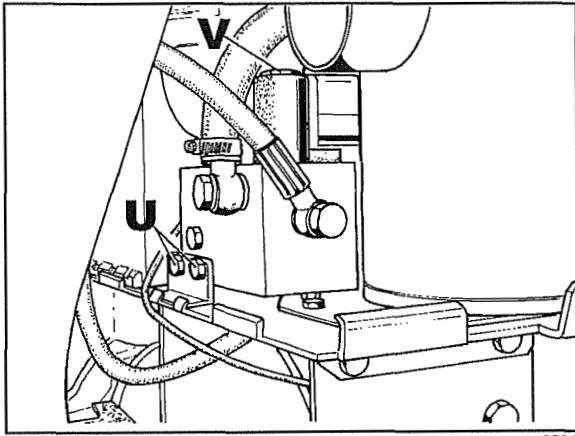


Fig. 12

0266

Controlo da electroválvula proporcional travagem dianteira (para versão máx.)

Nesta electroválvula os problemas relativos a curto-circuito ou a desligamentos eléctricos, são sinalizados pelo indicador do grupo respectivamente com as 4 ou as 5 intermitências seguidas por uma pausa.

Para ter acesso à própria bobina, é necessário:

17 Abri o cofre do motor.

Tirar os parafusos **U** fig. 12 de fixação do grupo electroválvula, logo, deslocar para frente o próprio grupo para poder desenroscar a porca **V** que fixa a bobina na electroválvula.

18 Controlar com um tester o valor de resistência da bobina de modo análogo à bobina da electroválvula da dupla tracção ilustrada na fig.4.

Tal resistência deve detectar valores ao redor de 7,4 ohm.

Valores próximos a 0 indicam curto-circuito, enquanto que o circuito está interrompido se não se detectar nenhuma medição.

Em ambos os casos substituir a bobina.

Se o valor de 7,4 ohm estiver correcto, é necessário procurar a avaria no cabo que alimenta a bobina.

Controlo das partes hidráulicas

Controlo da pressão no circuito

Para estabelecer se o problema é de tipo hidráulico ou eléctrico, é necessário controlar a pressão do circuito directamente no tubo de envio do óleo ao grupo dupla tracção.

Para isto é necessário:

- 19 Ligar o instrumento especial **A** no supradito tubo situado em baixo da máquina como ilustrado na fig. 13. Fechar a torneira do instrumento levando o motor a um regime de 1000 rotações, controlar que a pressão alcance cerca de 42 bar.

Controlar que a pressão desça para 0 bar quer accionando os pedais do travão acoplados quer carregando no botão de comando da dupla tracção.

Se isto acontecer significa que as instalações eléctrico/hidráulicas funcionam.

Pelo supradito teste podem-se controlar problemas de tipo:

Eléctrico:

- 19.1 Se a pressão não descer para 0 mas permanecer em 42 bar, significa que chega sempre corrente na electroválvula.

- 19.2 Se o manómetro não detectar nenhuma pressão, significa que não chega corrente na electroválvula.

Para a solução de ambos os casos, ver relativo parágrafo.

Hidráulico:

- 19.3 Se o manómetro não detectar uma pressão de 42 bar, mas uma pressão inferior ou próxima ao 0, significa que (excluindo problemas de filtragem) há problemas ou na válvula de máxima ou na electroválvula dupla tracção ou na bomba hidráulica.

- 19.4 Se com o manómetro em 42 bar, abrindo a torneira do instrumento a pressão, ao invés de permanecer inalterada, desce gradualmente. Isto significa, que há passagens de óleo internas ao grupo da dupla tracção (ver grupo 42).

Pequenas passagens de óleo são mais detectadas durante o teste acima descrito, elevando o eixo dianteiro e fazendo girar ambas as duas rodas para o mesmo sentido.

Intervenção na válvula de máxima

Depois do controlo anterior:

Efectuar a operação 1.

- 20 Dar pressão ao circuito enroscando o parafuso sem cabeça **B** da válvula fig. 14.

Se não houver nenhum aumento de pressão, desligar a máquina e efectuar a limpeza da válvula da seguinte maneira:

- 21 Desenroscar a válvula do grupo de electroválvulas e desmontá-la como ilustrado na fig. 15.

Controlar a integridade dos anéis de vedação **C-D** fig. 15, se necessário, substituí-los. Lavar e assoprar todos os componentes a fim de eliminar qualquer traço de sujeira.

Remontar tudo oleando as partes com o mesmo tipo de óleo usado no circuito.

Com a máquina acesa e o motor a 1000 rotações, repor sob pressão o circuito levando a pressão para 42 bar.

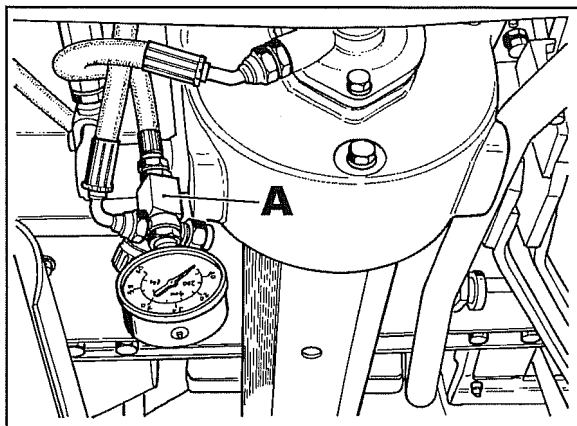


Fig. 13

0264

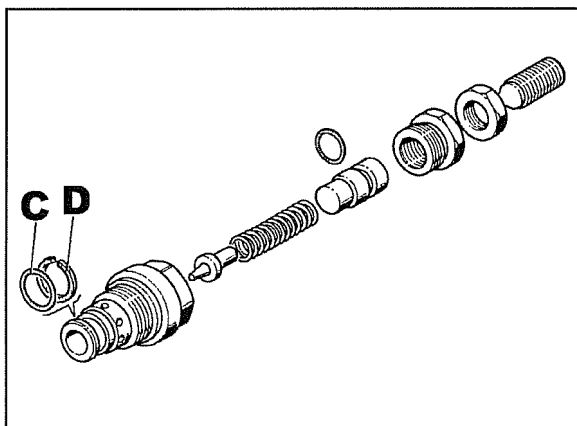


Fig. 15

0281

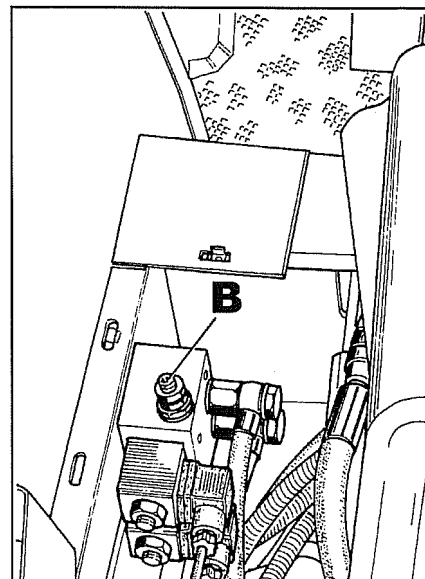


Fig. 14

0272_1

Intervenção na electroválvula da dupla tracção

Depois do controlo anterior:

Efectuar a operação 1.

22 Identificar a electroválvula dupla tracção, ligada ao tubo no qual está montado o manómetro da fig. 13.

23 Desmontar a bobina do solenóide da supradita electroválvula.

Desenroscar e tirar o solenóide do corpo da electroválvula.

A fig. 16 mostra em detalhe os componentes do solenóide. Lavar, assoprar e olear com óleo do mesmo tipo, depois remontar utilizando Loctite de tipo médio na rosca **G**.

Controlar o funcionamento do solenóide, para isto:

Remontar a bobina no solenóide.

Ligá-la na fiação da máquina.

Colocar a instalação sob tensão através do interruptor de arranque.

Accionar repetidamente o interruptor de engate da dupla tracção e simultaneamente prestar atenção em ouvir o som metálico devido ao batimento dos componentes internos do solenóide.

Controlar a integridade dos anéis de vedação **E-F** fig. 16, se necessário, substituí-los.

Com a máquina acesa e motor a 1000 rotações, repor sob pressão o circuito levando a pressão para 42 bar.

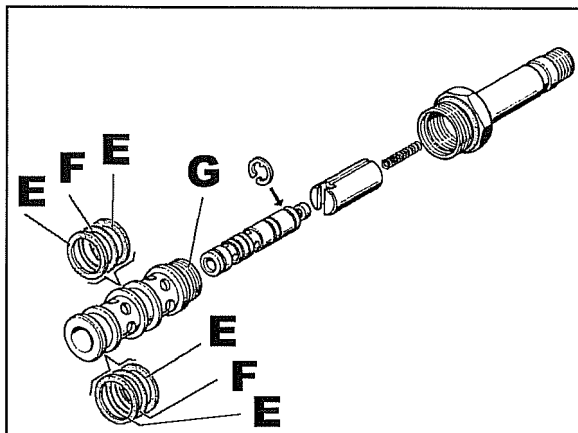


Fig. 16

0284

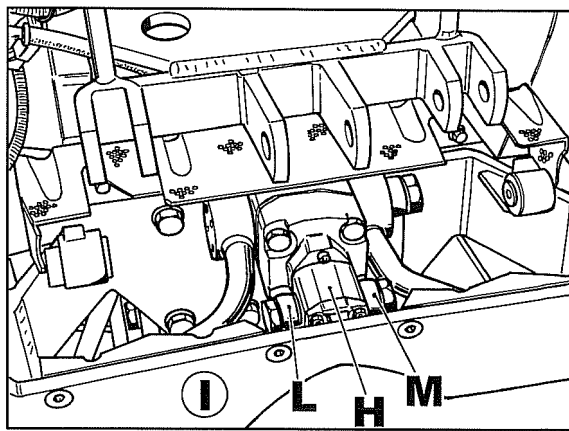


Fig. 17

0218_1

Controlo na bomba hidráulica da dupla tracção

Se na válvula de máxima e na electroválvula dupla tracção não forem detectados inconvenientes, significa que o problema deriva da bomba hidráulica **H** fig. 17.

Se a bomba apresentar problemas de passagens de óleo internas ou externas é necessário efectuar a substituição dos anéis de vedação. Para isto é necessário:

24 Tirar o cofre do motor.

Afrouxar o parafuso de fixação do suporte de pesos **I** fig. 17, logo, deslocar para frente o próprio suporte e desprender os tubos **L-M** de envio e aspiração da bomba.

Tirar a bomba.

25 Desmontar a bomba que se apresentará como ilustrado na fig. 18.

Nota – Antes da desmontagem da bomba é necessário marcar o corpo central **N** em relação às flanges laterais **O-P** e prestar atenção nos componentes internos em mantê-los na mesma posição entre eles. Respeitar a posição dos dois corpos **R** porta-engrenagens, recordando-se que em ambos a passagem do óleo pela sede maior é em direcção do furo do tubo de aspiração.

Se houverem excessivos desgastes nos corpos **R** porta-engrenagens ou no corpo central **N**, substituir a bomba. Ao invés, em ausência de tais desgastes substituir a série dos anéis de vedação, depois remontar a bomba.

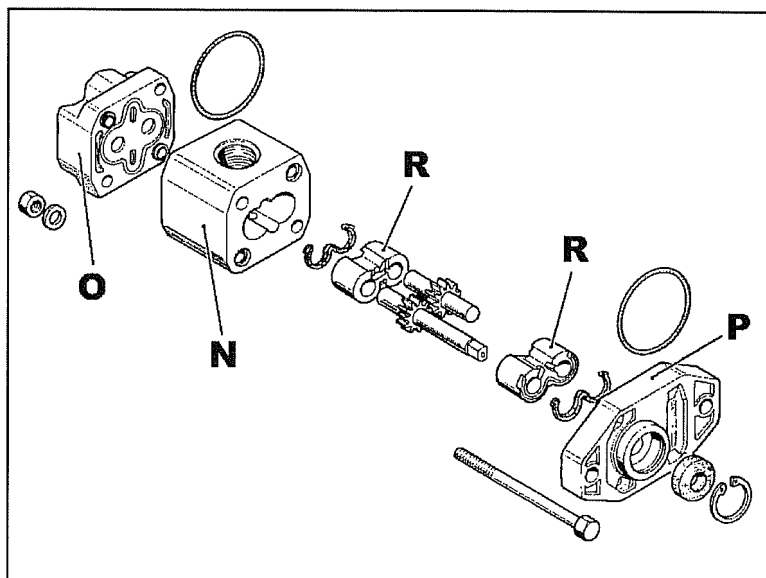


Fig. 18

0283

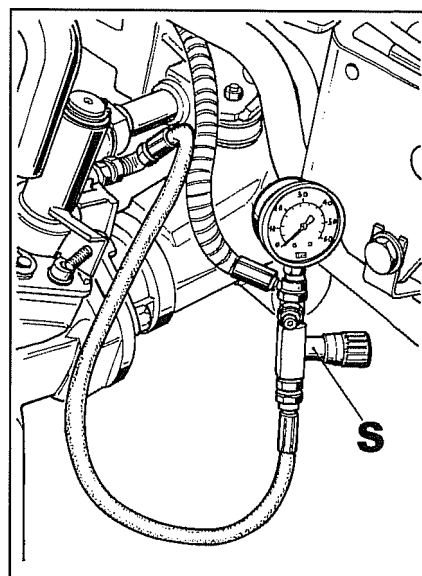


Fig. 19

0282

Intervenção na electroválvula proporcional (para versão máx)

Problemas hidráulicos no sistema de travagem podem derivar também da electroválvula proporcional do travão dianteiro, portanto:

Excluindo problemas de tipo hidráulico nos órgãos anteriormente descritos.

Excluindo problemas de tipo eléctrico da própria electroválvula, sinalizados pelo grupo (ver relativo parágrafo).

Operar da seguinte maneira:

26 Montar o mesmo instrumento da fig. 13 no tubo de envio desde a electroválvula até as massas de travagem ilustrado na fig. 19, recordando-se de fechar a torneira **S** para bloquear o circuito que do manómetro iria para as massas de travagem.

Efectuar a operação 14.

27 Ligar a máquina, carregar uma vez nos pedais do travão e controlar ao mesmo tempo que a pressão alcance cerca de 40 bar.

Se não for assim e a pressão se manter nos valores sensivelmente mais baixos, significa que a electroválvula proporcional está obstruída.

Para efectuar a limpeza, é necessário:

Efectuar a operação 17.

28 Tirar o solenóide do grupo electroválvula desmontando-o como ilustrado na fig. 20.

Controlar a integridade dos anéis de vedação **T-U-V-Z** fig. 20, se necessário substituí-los. Lavar e assoprar todos os componentes a fim de eliminar qualquer traço de sujeira.

O grupo **D** fig. 20, ilustrado mediante os seus componentes na fig. 21, deve ser lavado depois de ter sido extraído o perno **E**, assoprando pelos furos presentes no corpo externo sem tirar o parafuso sem cabeça **B** e a esfera **C**.

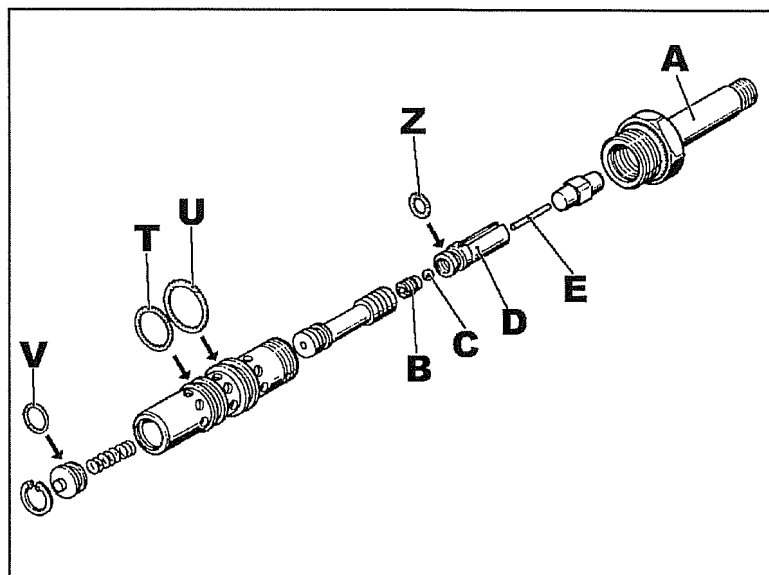


Fig. 20

0285

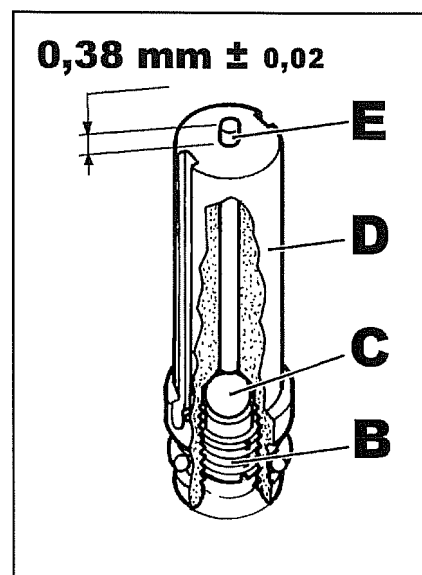


Fig. 21

0291

Respeitar as seguintes operações na fase de remontagem:

- No caso em que o parafuso sem cabeça **B** tiver sido desmontado ou retirado, a remontagem das peças **B-C-D-E** da fig. 21 deve ser efectuada da seguinte maneira:
 - O parafuso sem cabeça **B** deve ser remontado utilizando Loctite de tipo médio.
 - O perno **E** medido como na fig. 21, deve sobressair de **0,38 mm** com uma tolerância superior ou inferior a **0,02 mm** e ter o lado com cabeça côncava virado para a esfera.
- Remontar tudo oleando as partes com óleo do mesmo tipo utilizado no circuito, enchendo o corpo **A** da electroválvula.
- Completar o ajuste a zero do grupo efectuando a operação 15.

29 Se, ao invés, depois de efectuada a operação 27, a pressão for exacta, isto é, 40 bar, procure a avaria abrindo a torneira **S** fig. 19.

Se, depois de tal abertura, a pressão descer gradualmente, significa que há passagens de óleo em uma ou ambas massas de travagem (ver relativo parágrafo).

Completar o ajuste a zero do grupo efectuando a operação 15.

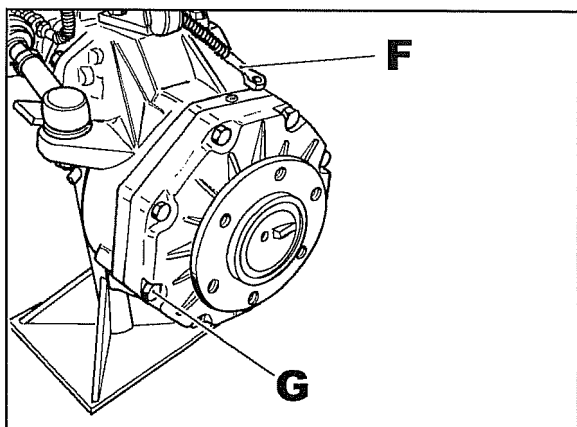


Fig. 22

0249_1

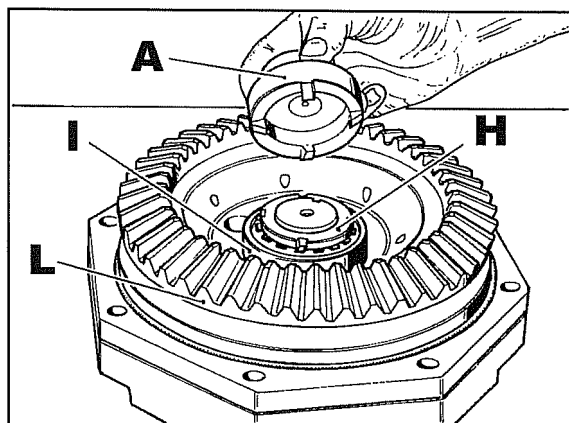


Fig. 23

0245

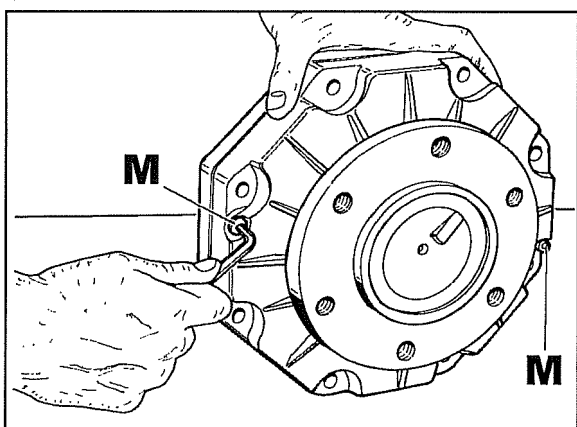


Fig. 24

0239

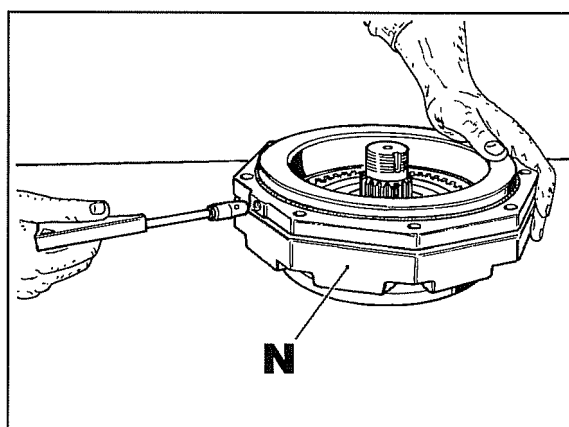


Fig. 25

0242

Intervenções nas massas de travagem

Intervenção em uma massa de travagem dianteira

- 30 Elevar a máquina com segurança e tirar a roda interessada.
- 31 Desprender o tubo **F** fig. 22 de envio de óleo para a massa de travagem.
- 32 Depois de ter preparado um recipiente para a recolha do óleo, desmontar as massas tirando os parafusos **G** fig. 22.
- 33 Com a ferramenta especial **A** fig. 23, extrair a bucha **H**. Com um extractor de tipo comercial extrair o rolamento **I** depois extrair a coroa **L**.
- 34 Virar a massa de travagem e tirar os parafusos **M** fig. 24. Virar novamente a massa e utilizando um compressor assoprar (com cuidado) no furo de alimentação do cilindro para dividi-lo da flange **N** como ilustrado na fig. 25.

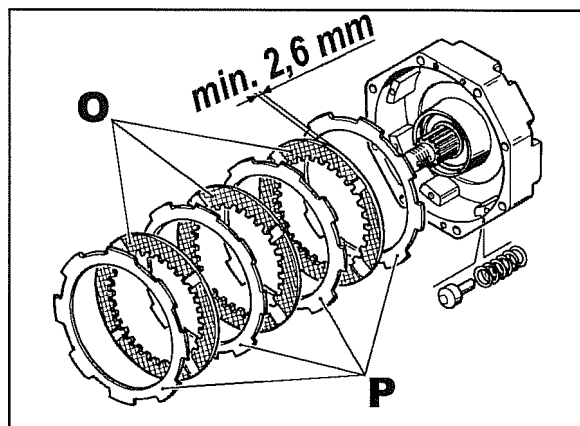


Fig. 26

0241

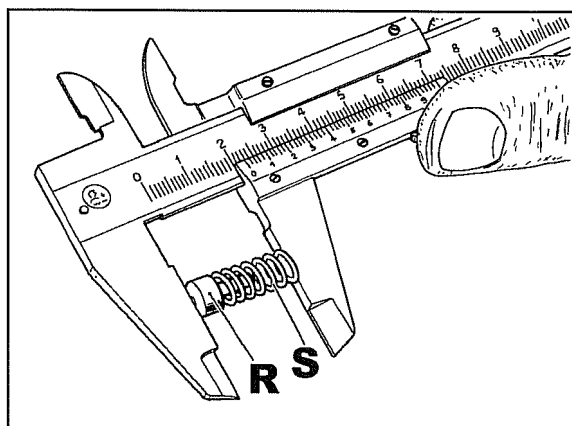


Fig. 27

0244

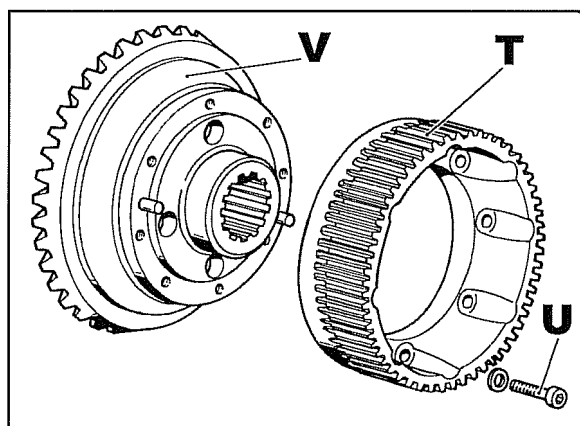


Fig. 28

0240

A fig. 26 mostra os componentes da massa de travagem.

- 35 Controlar o consumo dos discos **O** fig. 26 medindo-lhes a espessura que não deve ser inferior a **2,6 mm**. Controlar também o bom estado dos discos de aço **P**, se necessário, substituí-los. Controlar com um calibre que os oito pernos **R** fig. 27 com as relativas molas **S**, não tenham uma medida inferior a **22,5 mm**. Se necessário, substituir as molas.
- 36 Controlar o estado do anel ranhurado **T** fig. 28. Em caso de substituição, separá-lo da coroa **V** através dos parafusos **U**.

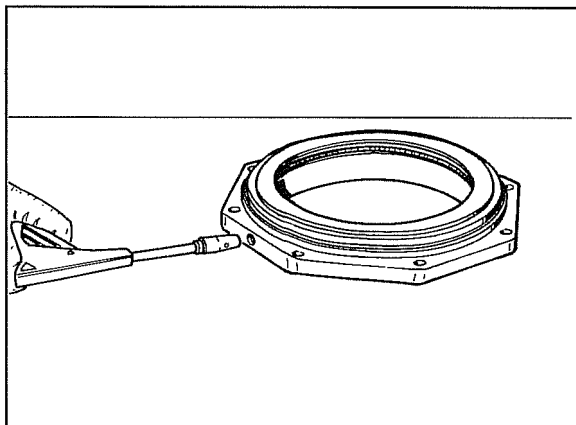


Fig. 29

0238

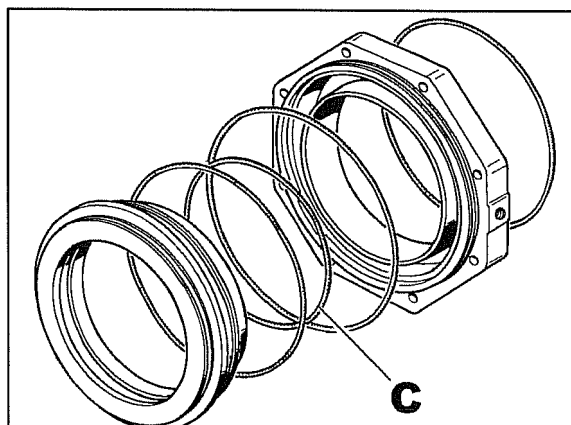


Fig. 30

0228

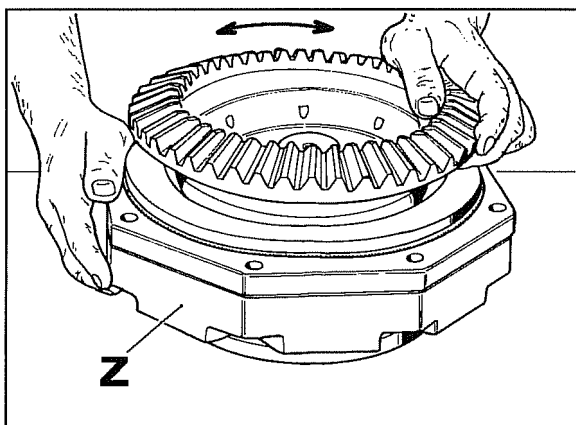


Fig. 31

0243

37 Separar o cilindro do pistão assoprando no furo de envio do óleo como mostra a fig. 29.

A fig. 30 mostra em detalhe o cilindro, pistão e relativos anéis de vedação.

Controlar a integridade dos anéis de vedação e eventuais rebarbas ou riscos nas superfícies de contacto entre cilindro e pistão. Substituir as partes danificadas.

Respeitar as seguintes operações na fase de remontagem:

- Na remontagem do pistão no cilindro, prestar particular atenção para que o anel **C** fig. 30 de vedação no diâmetro interno, permaneça no seu alojamento durante a operação.
- Na remontagem da coroa **V** fig. 28 na massa de travagem **Z** fig. 31, prestar atenção para que todos os discos **O** fig. 26 se encaixem com o anel ranhurado **T** fig. 28, agindo com movimento rotatório como ilustrado na fig. 31.
- A bucha **H** fig. 23 com relativa anilha devem ser substituídos. Durante a remontagem recorde-se de apertar a nova bucha em **12 Kgm** depois dobrar a anilha e parafusar a própria bucha.

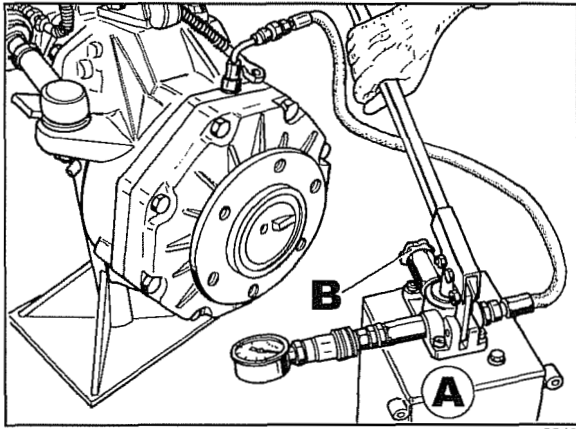


Fig. 32

0249

Intervenção em um cilindro massa de travagem dianteira

Para controlar eventuais passagens internas de óleo, é necessário:

Efectuar as operações 30 e 31.

38 Ligar o instrumento **A** fig. 32 no furo de envio do óleo par a massa de travagem. Pôr o circuito sob pressão levando-o para 50 bar, descarregar o circuito através da torneira **B** para deixar sair o ar do cilindro, depois repor em pressão o circuito e controlar o manómetro do instrumento.

39 Se o manómetro permanecer sob pressão torna-se necessário procurar o inconveniente repetindo as operações 30, 31 e 38 na outra massa de travagem.

Se, caso contrário, o manómetro descer gradualmente, significa que há uma passagem de óleo interna, portanto, proceder da seguinte maneira:

Efectuar as operações 32, 33, 34 e 37.

Respeitar as seguintes operações na fase de remontagem:

Ver notas relativas à revisão.

ÍNDICE TOMADA DE FORÇA DIANTEIRA

NOTAS SOBRE O FUNCIONAMENTO DO GRUPO	Pág. 1
INCONVENIENTES E CAUSAS	2
ESQUEMA DA INSTALAÇÃO ELÉCTRICA	3
REVISÃO DO GRUPO:	4

Cód.Oper.	Descrição Operação	Pág.
	Controlo das partes eléctricas	4
1057	• Intervenção na massa, no interruptor ou no grupo. (+009)	5
	Regulação da embraiagem electromagnética	6
010	• Acabamento: acabamento 011 + bateria, filtro de ar e suporte.	6
1058	• Regulação. (+010)	6
	Intervenções: junta elástica, rolamentos, discos, chaveta e electromagneto da embraiagem electromagnética.	7
1059	• Intervenção na junta elástica. (+010)	7
1061	• Intervenção nos rolamentos. (+010) (+1059)	8
1062	• Intervenção nos discos ou na chaveta ou no electromagneto. (+010) (+1059)	9
	Intervenções: rolamentos, veio tomada de força e retentores de óleo da caixa de engrenagens.	10
1063	• Intervenção nos rolamentos. (+010) (+015) (+1059) (+1062)	10
1064	• Intervenção no veio da tomada de força. (+011) (+015)	13
[1063]	1065 • Intervenção nas retentores de óleo lado embraiagem electromagnética. (+010) (+1059) (+1062)	13
[1063]	1066 • Intervenção nas retentores de óleo lado dianteiro cárter tomada de força. (+011) (+015)	13
[1063]		
[1064]		
009	Acabamento: volante, alavanca do acelerador, alavanca redutor-inversor e tablier.	
011	Acabamento: cofre do motor	
015	Acabamento: suporte pesos e tubos bombas dupla tracção	

(+____) Efectua-se esta intervenção como complemento da intervenção para o qual foi solicitada, sempre que não tenha já sido realizada.

[] A realização desta intervenção, exclui a intervenção para a qual foi solicitado porque já incluída.

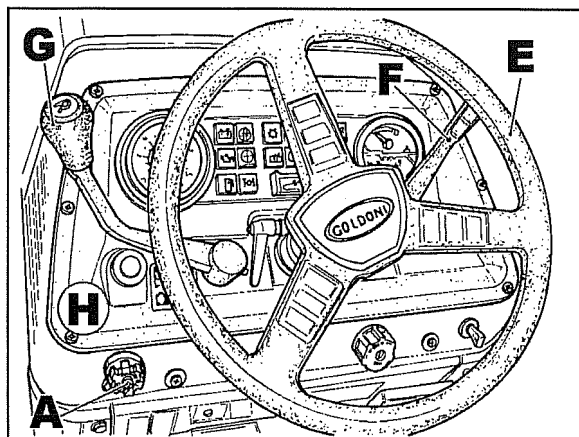


Fig. 1.1

0262

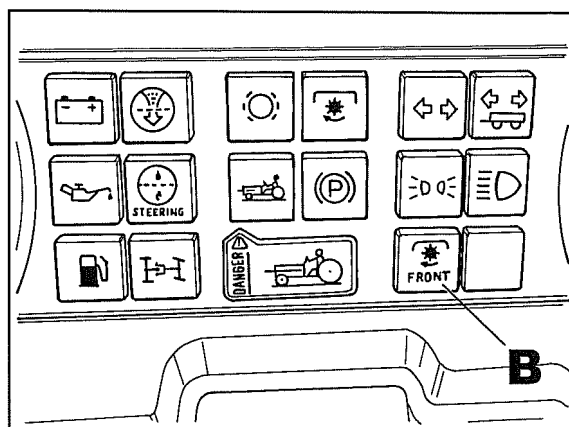


Fig. 2.1

0279

A embraiagem electromagnética da tomada de força dianteira se engata exclusivamente com o motor aceso a um regime entre 1200 e 1600 g/m com uma tolerância a baixos regimes que pode alcançar 900 g/m. Utilizar, compativelmente com o instrumento ligado, a faixa baixa de rotações a fim de evitar excessivos esforços na transmissão.

Para efectuar o engate é necessário:

Carregar no interruptor **A** fig. 1.1 e girá-lo para a direita, o indicador **B** fig. 2.1 no tablier inicialmente piscará indicando a fase de engate progressivo efectuada pelo grupo. Efectuado o engate a luz do indicador permanecerá fixa.

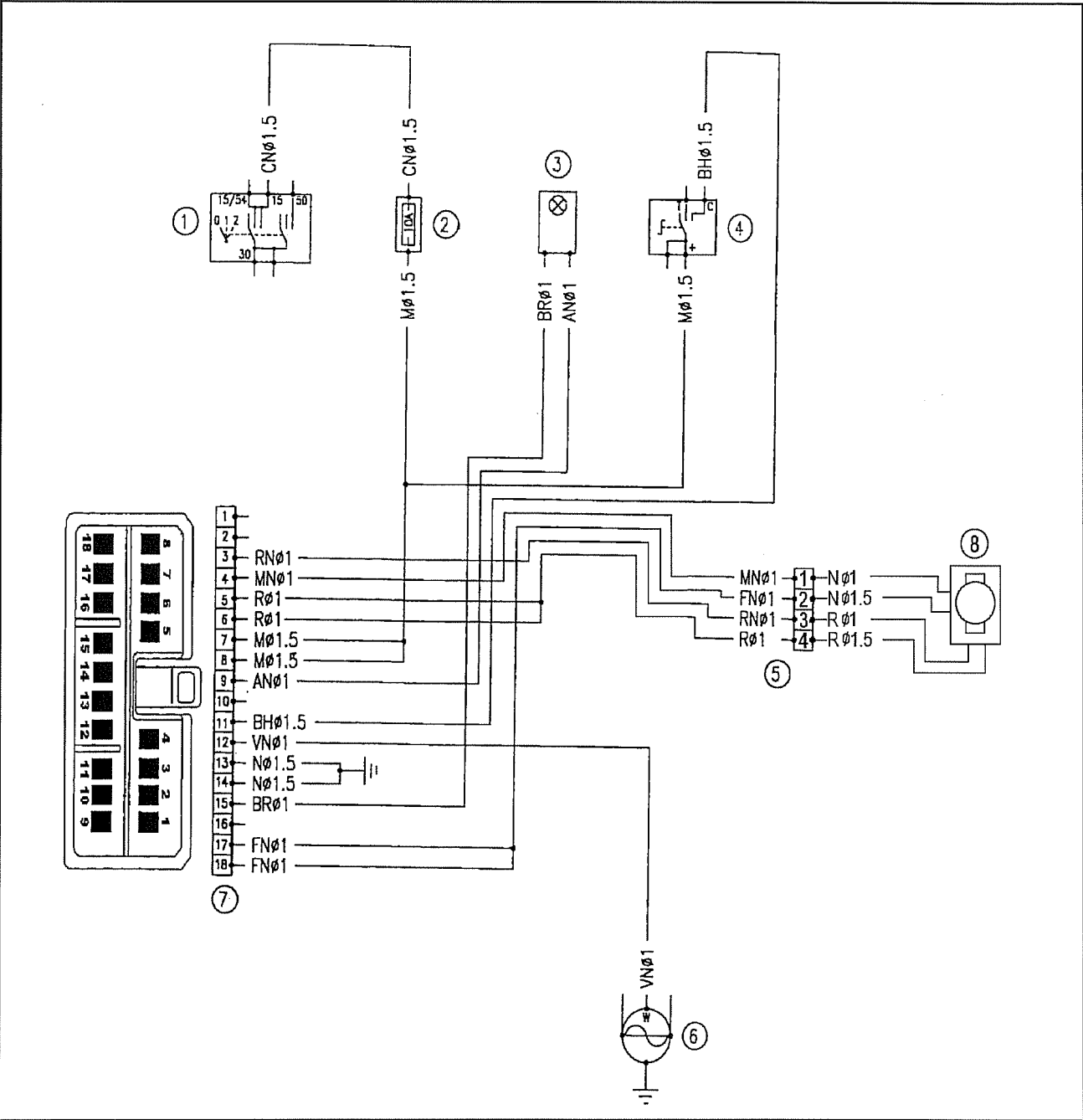
Se o engate não se efectuar, carregar no interruptor **A** fig. 1.1 para fazê-lo retornar para a posição original, levar o motor para um regime de rotações mais elevado, logo, repetir as operações acima descritas.

Durante a fase de trabalho da tomada de força, possível em os regimes de rotações do motor, o grupo tem também a função de desactivar automaticamente a própria tomada de força no caso em que o esforço transmitido causar um deslizamento dos discos.

Para desengatar a embraiagem basta carregar no novo interruptor que retornará para a posição inicial.

Inconvenientes	Causas
• A embraiagem não se engata. • A embraiagem se desengata mesmo não estando em plena carga. • A embraiagem desengatada é ruidosa. • A embraiagem engatada não transmite o movimento para a tomada de força. • Perdas de óleo entre os discos da embraiagem e o electromagneto. • Com a tomada de força engatada ouve-se ruído. • Perdas de óleo no veio da tomada de força.	• Curto-circuito ou interrupções no circuito de alimentação causados pelo electromagneto ou pelo próprio circuito de alimentação. • Excessiva distância entre os discos por isso o electromagneto não é mais capaz de mantê-los em contacto durante as fases de trabalho mais pesadas de transmissão do movimento. • Os rolamentos da flange de suporte do disco externo estão desgastados, isto causa um consumo irregular dos discos. • Ruptura da chave. • Desgaste dos retentores de óleo do veio superior da tomada de força. • Possível desgaste dos rolamentos do veio superior ou inferior da tomada de força. • Desgaste do retentor de óleo do próprio veio .

ESQUEMA DA INSTALAÇÃO ELÉCTRICA



9024

Ref.	Descrição
1	Interruptor chave de arranque
2	Fusível 10A
3	Indicador embraiagem dianteira
4	Interruptor comando embraiagem dianteira
5	Conector comando embraiagem dianteira
6	Alternador
7	Conector grupo comando embraiagem dianteira
8	Embraiagem electromagnética

Tabela de cores	
A	Cor de laranja
B	Branco
C	Rosa
D	Cinza
E	Verde
F	Azul escuro
G	Amarelo
H	Azul
M	Castanho
N	Preto
R	Vermelho
V	Roxo

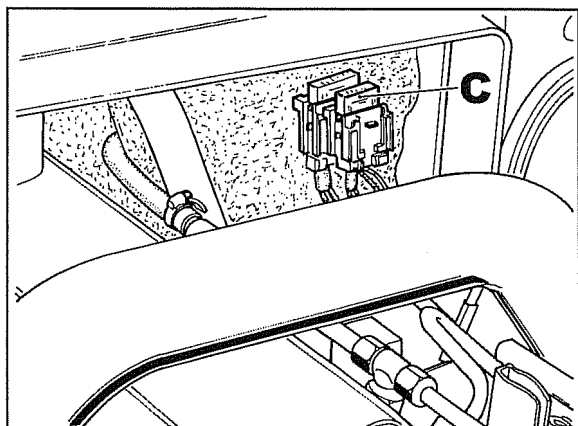


Fig. 3

0280

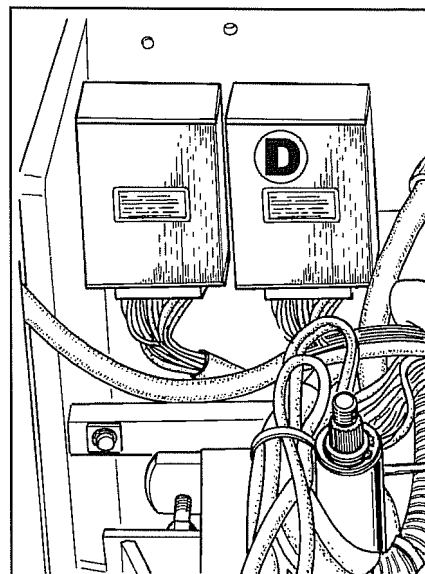


Fig. 4

0265_1

Controlo das partes eléctricas:

- 1 Controlar a integridade do fusível **C** fig. 3 como protecção do sistema da tomada de força dianteira.
- 2 Controlar com um tester a eficiência da ligação da fiação da máquina com a fiação da tomada de força dianteira situada próxima ao suporte da bateria, portanto:
 - 2.1 No conector da fiação da máquina há os seguintes valores (com o motor aceso e tomada de força activada):

Positivo do tester no duplo cabo Vermelho.

Negativo do tester no duplo cabo Azul escuro/Preto.

Leitura valor

12 V

Positivo do tester no cabo Vermelho/Preto.

Negativo do tester no cabo Castanho/Preto.

Leitura valor

12 V

Se ao invés de 12 o valor for inferior ou nulo, é necessário procurar a avaria: na cablagem, na massa, no interruptor **A** fig. 1.1 ou no grupo **D** fig. 4.

Intervenção na massa, no interruptor ou no grupo:

2.2 Tirar o volante **E** fig.1.1, a alavanca do acelerador de mão **F**, a alavanca redutor-inversor **G** depois tirar o tablier **H**.

Se houver um bom contacto de massa (situada no suporte da hidroguia), e eficiência do interruptor, é necessário substituir o grupo.

2.3 No conector da fiação da tomada de força há os seguintes valores (com o motor desligado):

Positivo do tester no cabo Vermelho grande.

Leitura valor

Negativo do tester no cabo Preto grande.

3 ohm

Positivo do tester no cabo Vermelho pequeno.

Leitura valor

Negativo do tester no cabo Preto pequeno.

16,8 ohm

Se os dois valores não corresponderem, é necessário resolver o inconveniente substituindo o electromagneto (ver relativo capítulo).

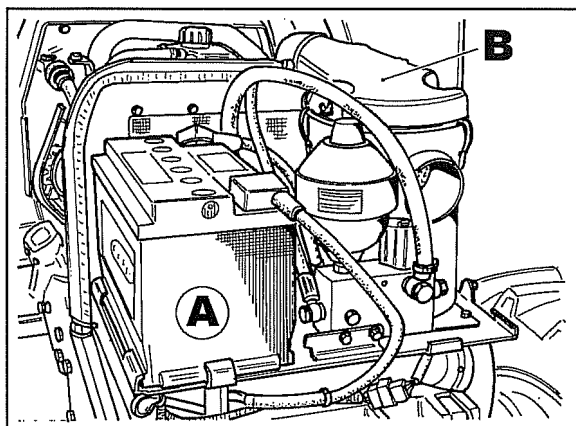


Fig. 5

0205

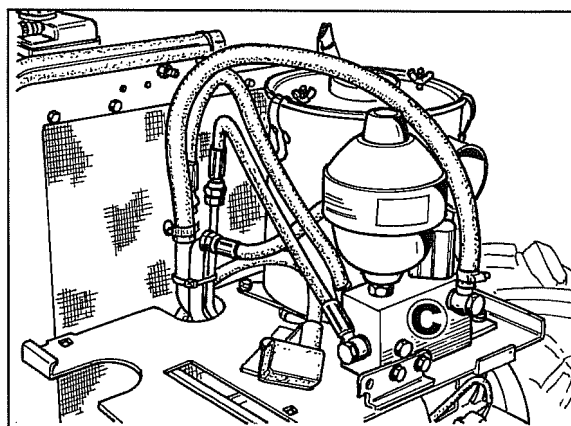


Fig. 6

0206

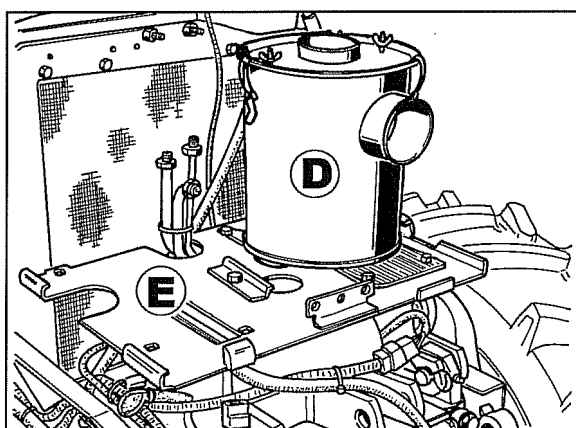


Fig. 7

0207

Regulação da embraiagem electromagnética

3. Desmontar o cofre do motor, tirar a bateria **A** fig. 5 e desligar o transportador **B** do filtro de ar.
 4. (Para versão Máx) Desligar o grupo da electroválvula proporcional **C** fig. 6 do suporte, depois virá-lo atrás do radiador.
 5. Tirar o filtro completo **D** fig. 7 e o relativo suporte **E** como também o avisador acústico e o cabo de massa da bateria.
 6. Nesta altura será possível regular a embraiagem electromagnética operando da seguinte maneira:
 - 6.1 Detectar com um calibrador de folgas **A** fig. 8 a distância entre os discos **F** e **G**.
Tal distância, para permitir a transmissão do movimento deveria ser de **0,6 mm** e não mais do que **2 mm** (recordar-se que em **2 mm** a transmissão do movimento poderia já ser crítica com alfaia que necessitam de muita potência).
Antes de efectuar a regulação, detectar a espessura do disco **G** fig. 8 que não deve ser igual ou inferior a **6,4 mm**, porque em tal caso é necessário substituir a embraiagem.
 - 6.2 No caso em que o desgaste tenha causado uma distância dos discos de menos **1,6 mm**, efectuar o distanciamento afrouxando os três parafusos **H** fig. 9, logo, extraindo um parafuso de cada vez, interpor os espaçadores **I** como mostra a própria figura. Os espaçadores **I** têm 1 mm de espessura.
 - 6.3 Apertar de novo os três parafusos, logo, fazendo girar os dois discos controlar que não hajam atritos.
- Nota** – No caso em que houver atritos ou resultar impossível colocar os espaçadores, é necessário desmontar a embraiagem e abaixar a flange **L** fig. 14.
Para a desmontagem da embraiagem ver as intervenções sucessivas.

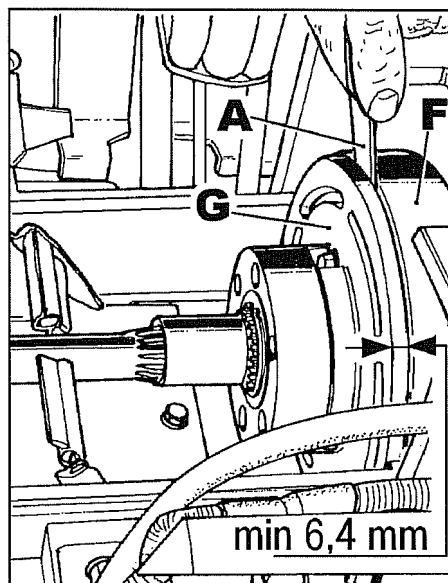


Fig. 8

0210

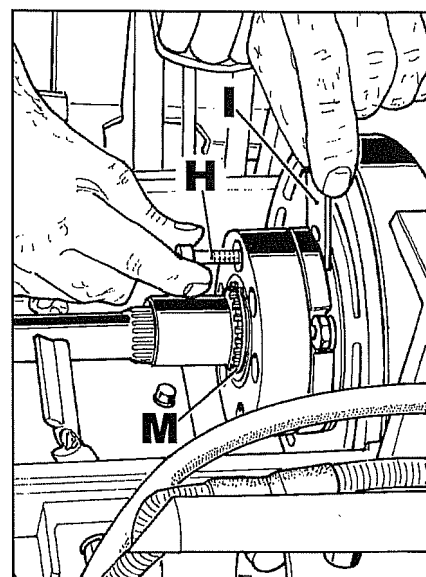


Fig. 9

0289

Intervenções: junta elástica, rolamentos, discos, chaveta e electromagneto.

Intervenção na junta elástica:

Efectuar as operações 3, 4 e 5.

7. Tirar o parafuso **R** fig. 10 logo, extrair por baixo a chapa **S** e a que está em baixo.
No caso em as chapas não se extraírem, é necessário facilitar a operação elevando a máquina com o eixo dianteiro livre, a oscilação permitirá a passagem das próprias chapas.
8. Tirar os parafusos **H** fig. 9 logo, tirar o seeger **M**.
Fazer deslizar a junta elástica **N** fig. 10 em direcção do motor, logo, tirar o anel **O**.
Fazer deslizar o mangote ranhurado **P** fig. 10 em direcção do motor, segurando a junta que poderá ser extraída por cima.

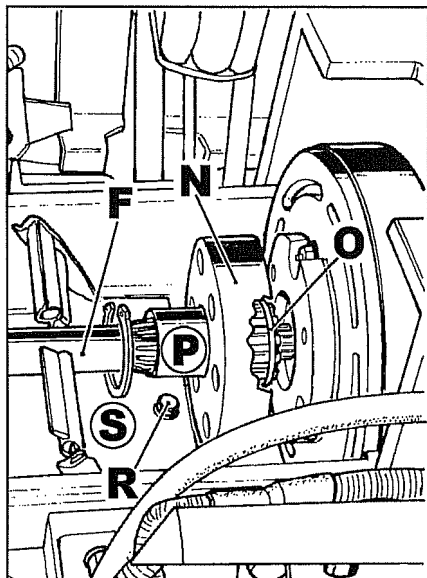


Fig. 10

0290

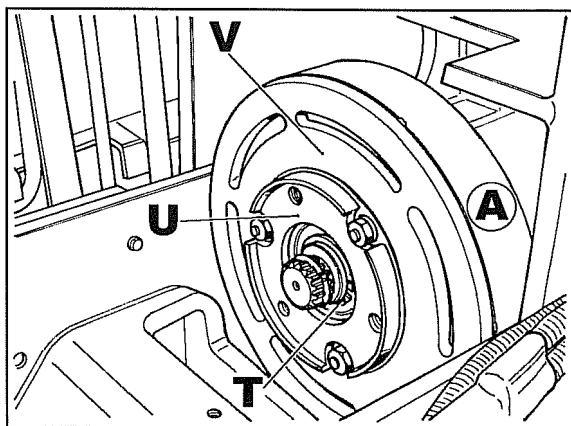


Fig. 11

0225

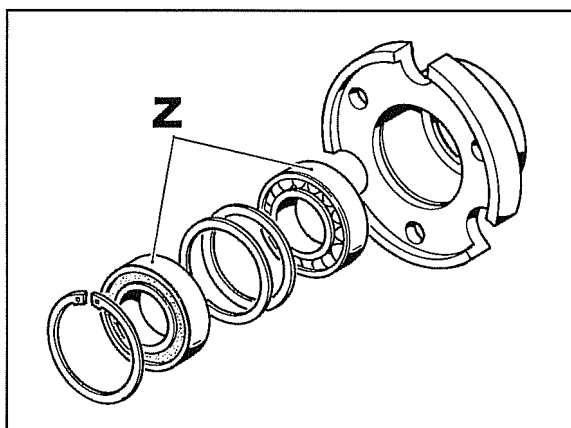


Fig. 12

0215

Intervenção nos rolamentos:

Efectuar as operações 3, 4, 5, 7 e 8.

9 Tirar o seeger **T** fig. 11 logo, extrair o aro porta-rolamentos **U** com o disco **V** e a flange **L** fig. 14.

10 Desmontar o aro como mostra a fig. 12 logo, substituir os dois rolamentos **Z**.

Respeitar a seguinte operação na fase de remontagem:

Na montagem dos novos rolamentos posicioná-los com o lado sem protecção para dentro aplicando massa de lubrificação.

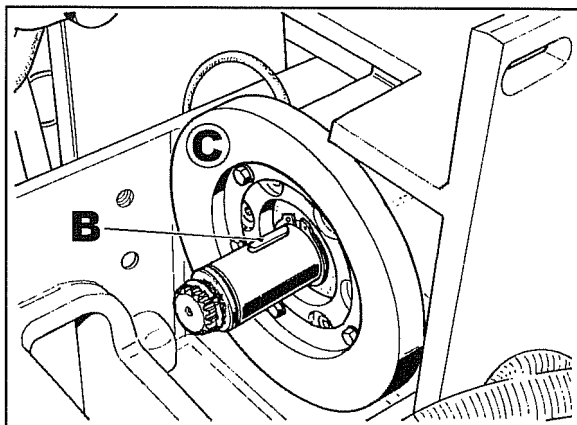


Fig. 13

0216_1

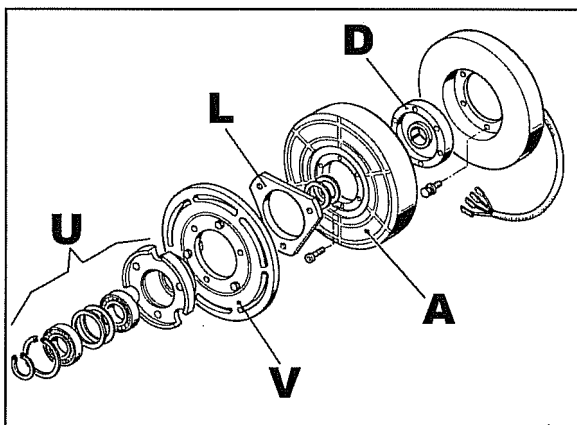


Fig. 14

0214

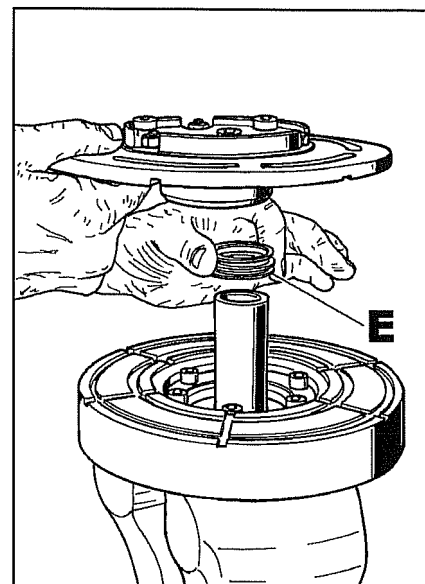


Fig. 15

0217

Intervenção nos discos ou na chaveta ou no electromagneto:

Efectuar as operações 3, 4, 5, 7, 8 e 9.

11 Extrair o disco **A** fig. 11.

12 Tirar a chaveta **B** fig. 13.

13 Tirar o electromagneto **C** fig. 13 através dos apropriados parafusos.

A fig. 14 ilustra os componentes da embraiagem electromagnética.

Respeitar as seguintes operações na fase de remontagem :

Se na intervenção anterior forem substituídos os discos **V** e **A** fig. 14 ou a flange **D** após uma eventual ruptura da chaveta, é necessário efectuar o distanciamento dos discos da seguinte maneira:

- Montar novamente o aro porta-rolamentos **U** fig. 14 com o disco **V** e a flange **L**. Eliminar eventuais espaçadores utilizados em anteriores regulações (I fig. 9).
- Utilizar um tubo adequado aos rolamentos, logo, efectuar com uma morsa a montagem como ilustrado na fig. 15, utilizando os espaçadores **E** desmontados anteriormente.
- Detectar com um calibrador de folgas **F** fig. 16 a distância entre os dois discos. Tal distância deve ser de 0,6 mm, eventuais diferenças a mais ou a menos devem ser compensadas com os espaçadores **E** fig. 15.

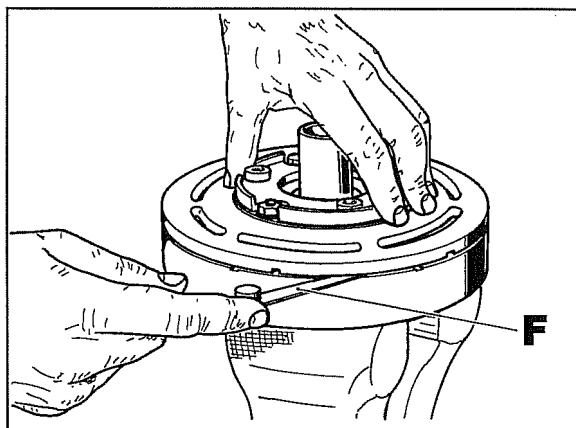


Fig. 16

0219

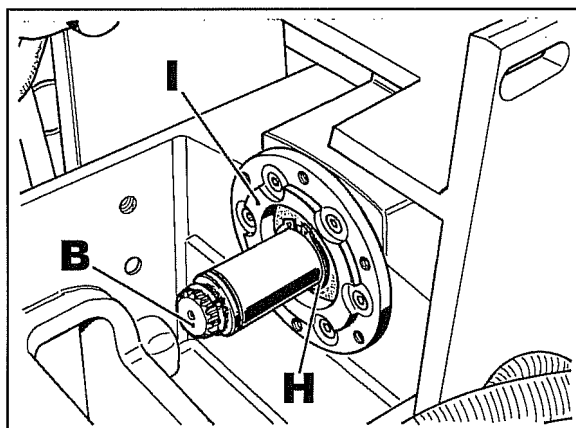


Fig. 17

0216

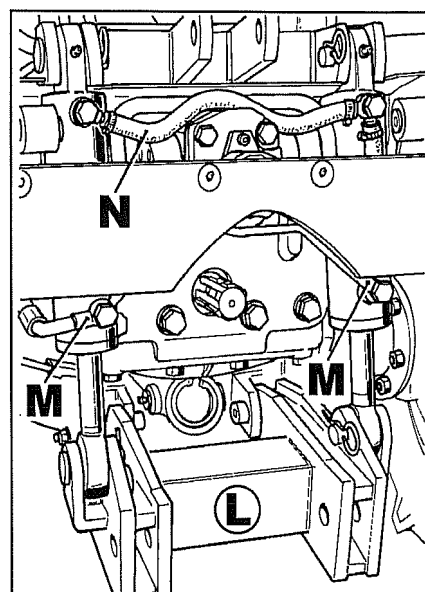


Fig. 18

0224

Intervenções nos: rolamentos, veio tomada de força e retentores de óleo da caixa de engrenagens

Intervenção nos rolamentos:

Efectuar as operações 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12 e 13.

14 Purgar o óleo da tampa **G** fig. 22.

15 Tirar o seeger **H** fig. 17 logo, tirar a flange **I** com a retentor de óleo e o anel OR (**R-S** fig. 24).

16 Desprender do veio do motor e colocar do lado o veio **F** fig. 10.

17 Extrair a mão o veio **B** fig. 17 que transmite o movimento para a bomba.

18 Tirar o suporte **L** fig. 18 dos braços elevador.

19 Desprender os tubos **M** e **N** fig. 18 de envio e recuperação de óleo dos cilindros.

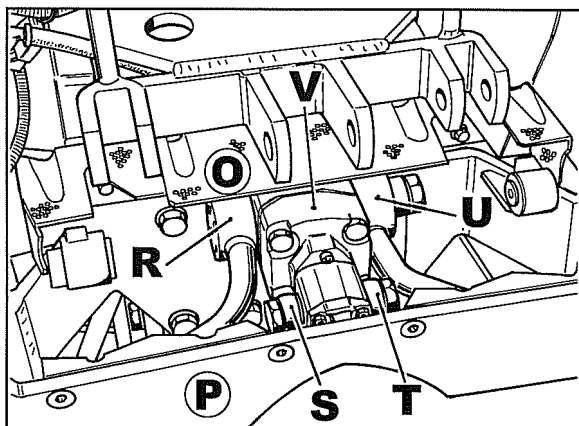


Fig. 19

0218

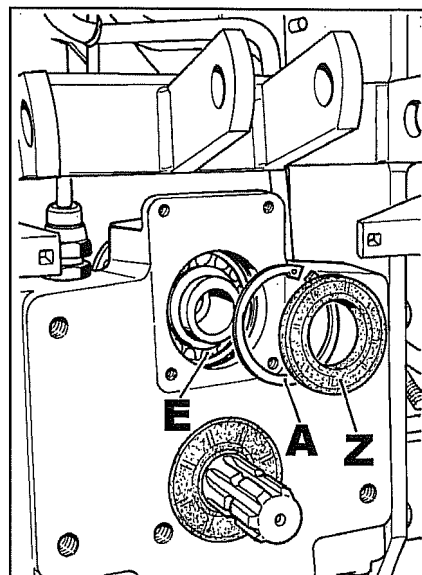


Fig. 20

0212

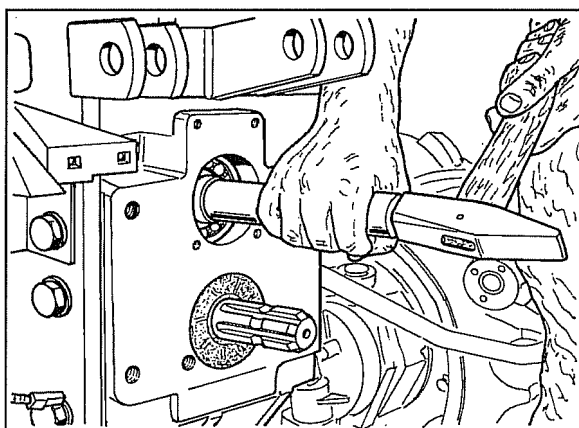


Fig. 21

0221

- 20 Tirar a grelha **O** fig. 19 de protecção.
- 21 Afrouxar o suporte de pesos **P** fig. 19, desprender os tubos **R**, **S**, **T** e **U** de envio e aspiração das duas bombas, logo tirar o suporte de pesos.
- 22 Tira a bomba **V** fig. 19.
- 23 Tirar a retentor de óleo **Z** fig. 20.
- 24 Tirar o seeger **A** fig. 20.
- 25 Extrair para trás o veio superior da tomada de força com relativo rolamento traseiro como ilustrado na fig. 21 (**C** e **D** fig. 24). Extrair para o sentido oposto o outro rolamento **E** fig. 20.

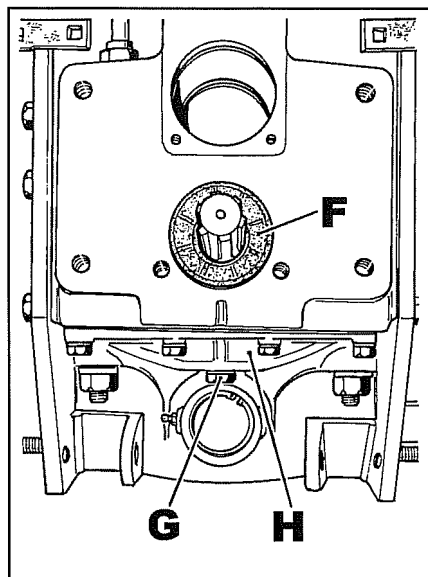


Fig. 22

0222

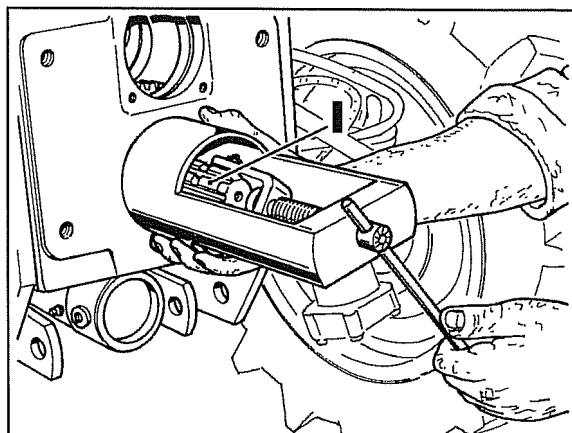


Fig. 23

0223

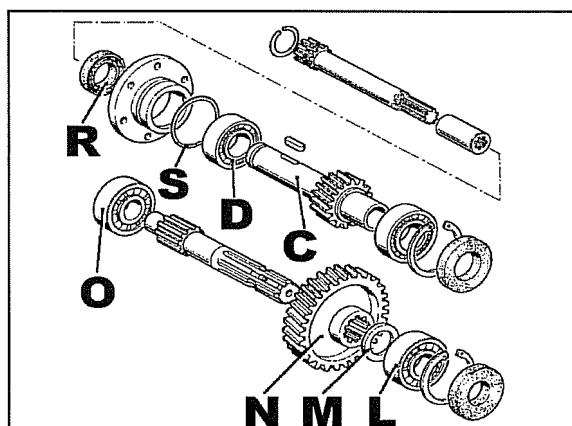


Fig. 24

0286

26 Tirar a retentor de óleo **F** fig. 22 e o seeger abaixo.

27 Tirar a tampa inferior **H** fig. 22.

28 Extrair com o próprio extractor o veio da tomada de força **I** como mostra a fig. 23, com rolamento e espaçador **L** e **M** fig. 24.

Nota – Prestar atenção para que a engrenagem **N** fig. 24 não caia no chão durante a operação.

29 Tirar com um extractor comercial o rolamento **O** fig. 24.

A fig. 24 ilustra os componentes da tomada de força dianteira.

Respeitar as seguintes operações na fase de remontagem:

- Na remontagem da engrenagem **N** fig. 24 prestar atenção para que o lado com a descarga maior **P** fig. 25 esteja virado para o lado dianteiro.
- Na remontagem, prestar atenção no retentor de óleo da flange **I** fig. 17, para não estragá-lo na fase de colocação no veio, pois, contém os alojamentos para os seeger e a chaveta.

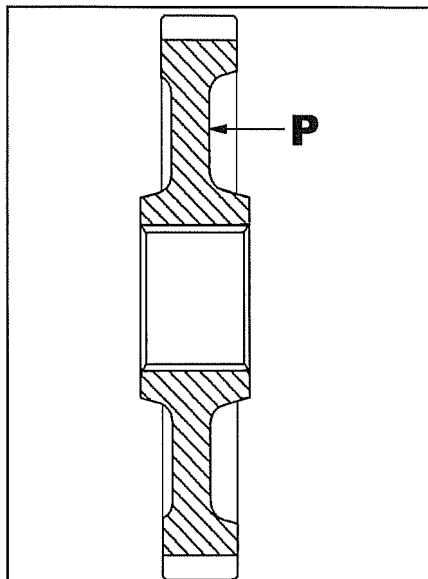


Fig. 25

0220

Intervenção no veio da tomada de força:

Se for necessário intervir directamente no veio da tomada de força dianteira, é possível reduzir notavelmente o tempo de intervenção operando da seguinte maneira:

30 Tirar o cofre do motor.

Efectuar as operações 14, 18, 19, 21, 26, 27, 28 e 29.

Intervenção na retentor de óleo lado embraiagem electromagnética:

Efectuar as operações 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14 e 15.

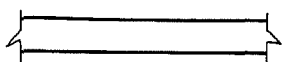
Respeitar as seguintes operações de remontagem:

Ver notas relativas às mesmas operações.

Intervenção nos retentores de óleo lado dianteiro do cárter da tomada de força:

Efectuar as operações 30, 14, 18, 19, 21, 22, 23 e 26.

**CIRCUITI IDRAULICI - CIRCUITS HYDRAULIQUES - HYDRAULIC CIRCUITS-
CIRCUITOS HIDRAULICOS - HYDRAULISCHE KREISLÄUFE - CIRCUITOS
HIDRÁULICOS**



ASPIRAZIONE – ASPIRATION – SUCTION –
ASPIRACION – SAUGLEITUNG – ASPIRAÇÃO



MANDATA – REFOULEMENT – DELIVERY –
IMPULSION – DRUCKLEITUNG – ENVIO



UTILIZZO – UTILISATION – USE – UTILIZACION –
NUTZLEITUNG – UTILIZAÇÃO



SCARICO – VIDANGE – DRAIN – DESCARGA –
RÜCKLAUFLEITUNG – DESCARGA

1 CIRCUITO IDRAULICO IST AD AZIONE FRENANTE PER STAR IST

CIRCUIT HYDRAULIQUE IST A ACTION FREINANTE POUR STAR IST
BRAKE HYDRAULIC CIRCUIT FOR STAR IST
CIRCUITO HIDRAULICO IST DE ACCION FRENANTE PARA STAR IST
HYDRAULISCHER KREISLAUF IST MIT BREMSWIRKUNG FÜR STAR IST
CIRCUITO HIDRÁULICO IST COM ACÇÃO DE TRAVAGEM PARA STAR EST

**2 CIRCUITO IDRAULICO FRENI ANTERIORI E INNESTO DOPPIA TRAZIONE PER
STAR 75 MAX**

CIRCUIT HYDRAULIQUE FREINS AVANT ET ENCLenchement QUATRE ROUES MOTRICES
POUR STAR 75 MAX
FRONT BRAKE AND DUAL TRACTION ENGAGE HYDRAULIC CIRCUIT FOR STAR 75 MAX
CIRCUITO HIDRAULICO FRENOS DELANTEROS Y CONEXION DOBLE TRACCION PARA STAR 75
MAX
HYDRAULISCHER KREISLAUF FÜR VORDERRADBREMSEN UND EINSCHALTUNG DES
ALLRADANTRIEBS FÜR STAR 75 MAX
CIRCUITO HIDRÁULICO TRAVÕES ANTERIORES E ENGATE DUPLA TRACÇÃO PARA STAR 75
MAX

3 CIRCUITO IDRAULICO SOLLEVATORE ANTERIORE PER STAR IST E MAX

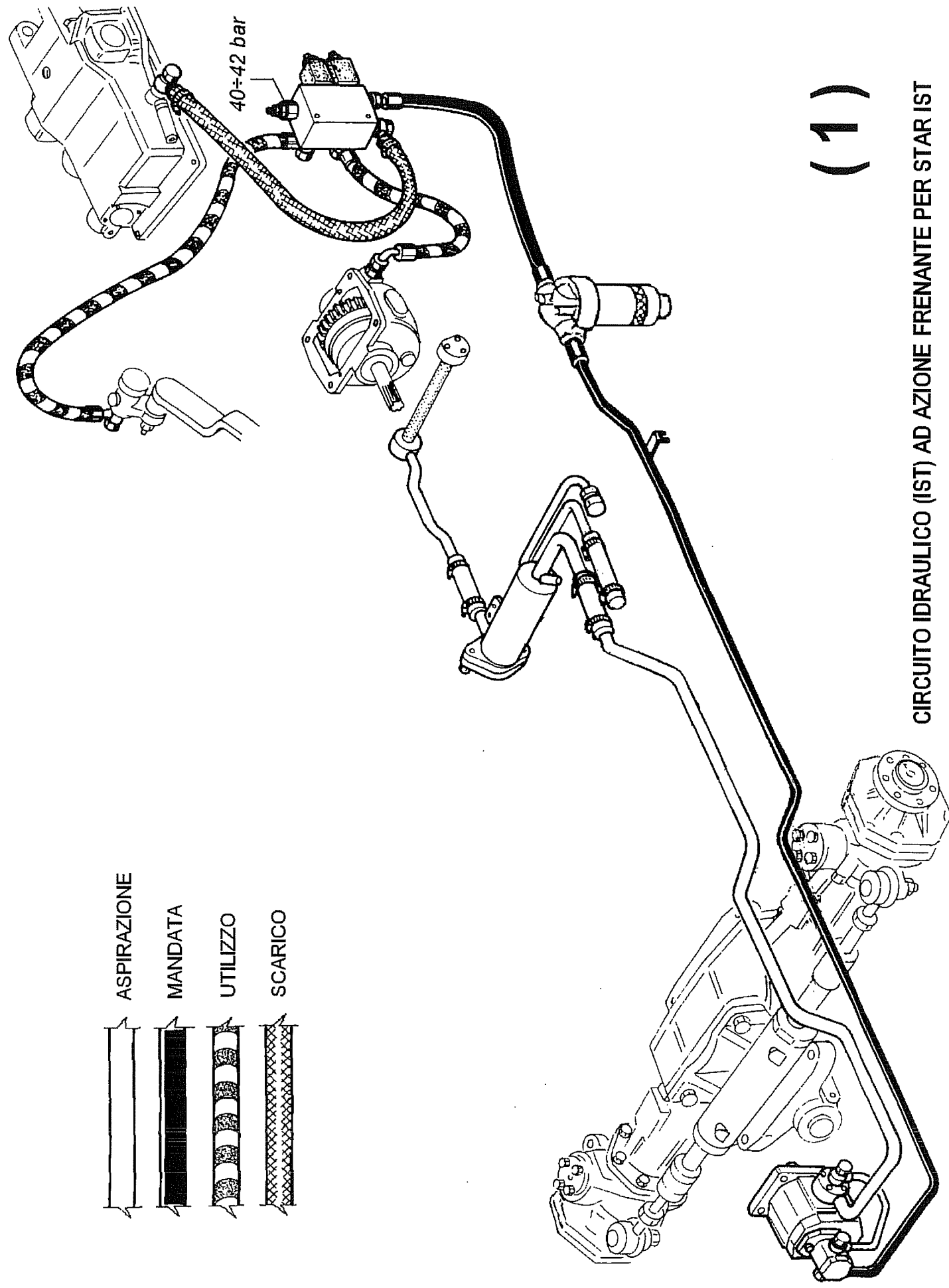
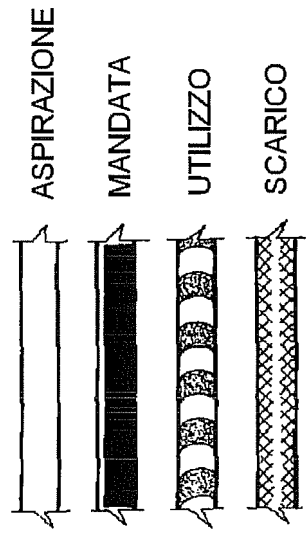
CIRCUIT HYDRAULIQUE RELEVAGE AVANT POUR STAR IST et MAX
FRONT LIFT HYDRAULIC CIRCUIT FOR STAR STAR IST and MAX
CIRCUITO HIDRAULICO ELEVADOR DELANTERO PARA STAR IST y MAX
HYDRAULISCHER KREISLAUF FÜR FRONT-KRAFTHEBER FÜR STAR IST und MAX
CIRCUITO HIDRÁULICO ELEVADOR DIANTEIRO PARA STAR EST e MAX

**4 CIRCUITO IDRAULICO STERZO E SOLLEVATORE POSTERIORE PER STAR IST
E MAX**

CIRCUIT HYDRAULIQUE DIRECTION ET RELEVAGE ARRIERE POUR STAR IST et MAX
STEERING AND REAR LIFT HYDRAULIC CIRCUIT FOR STAR IST and MAX
CIRCUITO HIDRAULICO DIRECCION Y ELEVADOR TRASERO PARA STAR IST y MAX
HYDRAULISCHER KREISLAUF LENKUNG UND HECK-KRAFTHEBER FÜR STAR IST und MAX
CIRCUITO HIDRÁULICO COLUNA DE DIRECÇÃO E ELEVADOR TRASEIRO PARA STAR IST e MAX

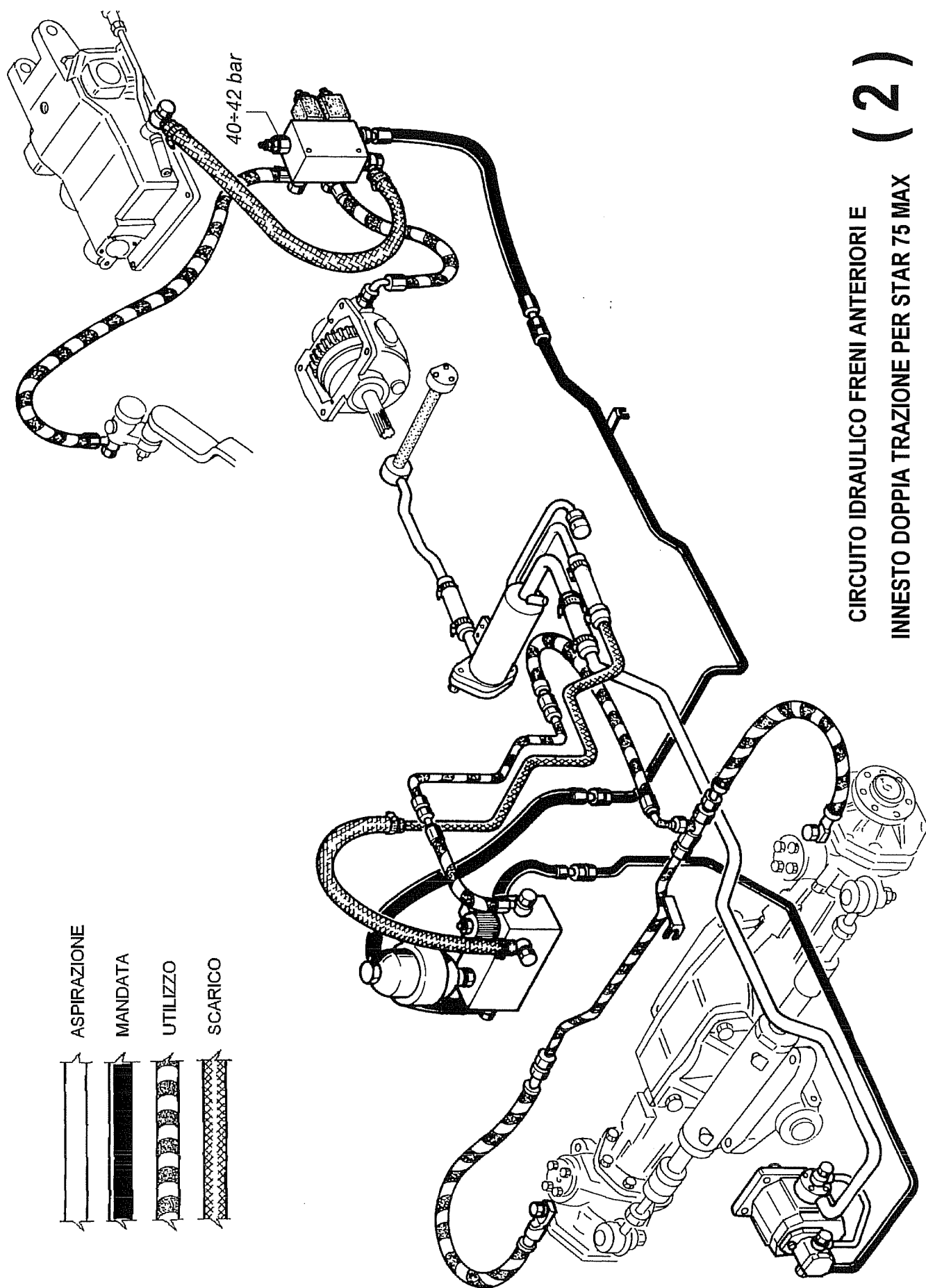
IST = INNESTO SIMULTANEO DOPPIA TRAZIONE

ENCLenchement SIMULTANE DES QUATRE ROUES MOTRICES
SIMULTANEOUS DUAL TRACTION ENGAGE
CONEXION SIMULTANEA DOBLE TRACCION
GLEICHZEITIGES EINSCHALTEN ALLRADANTRIEB
ENGATE SIMULTÂNEO DUPLA TRACÇÃO

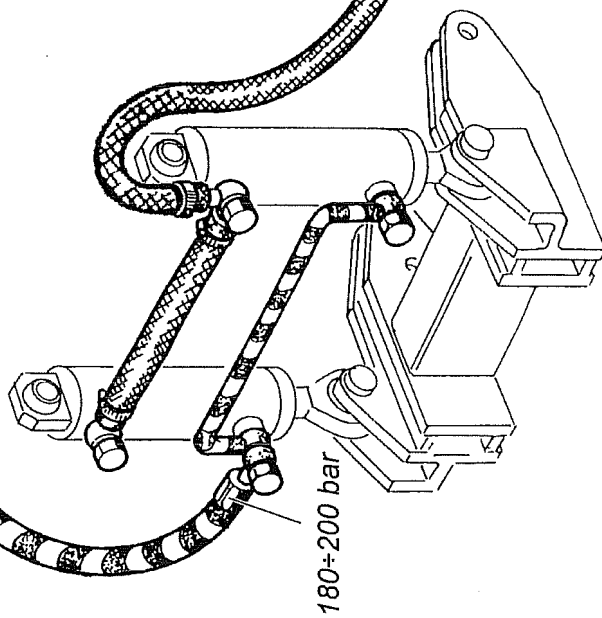
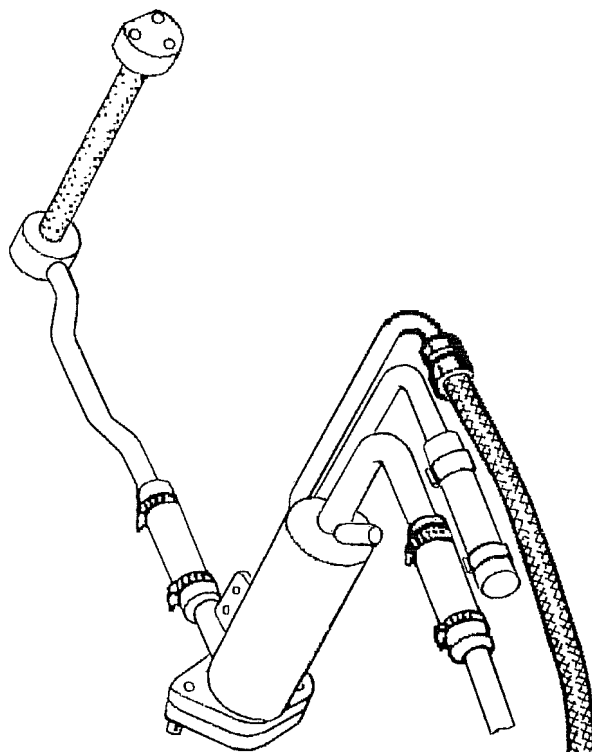
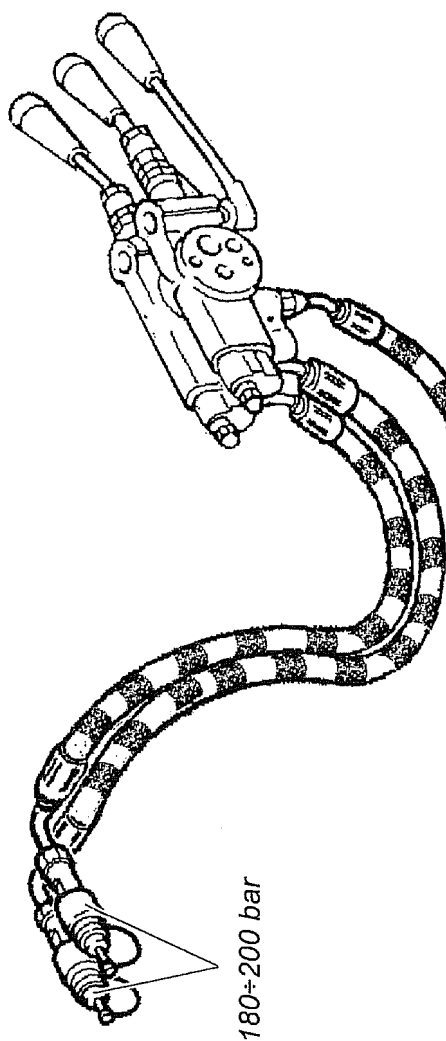
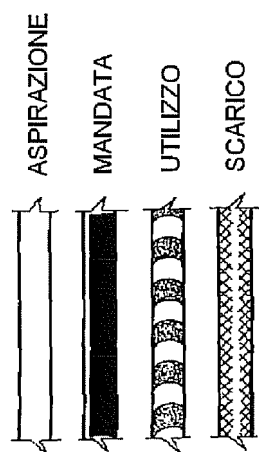


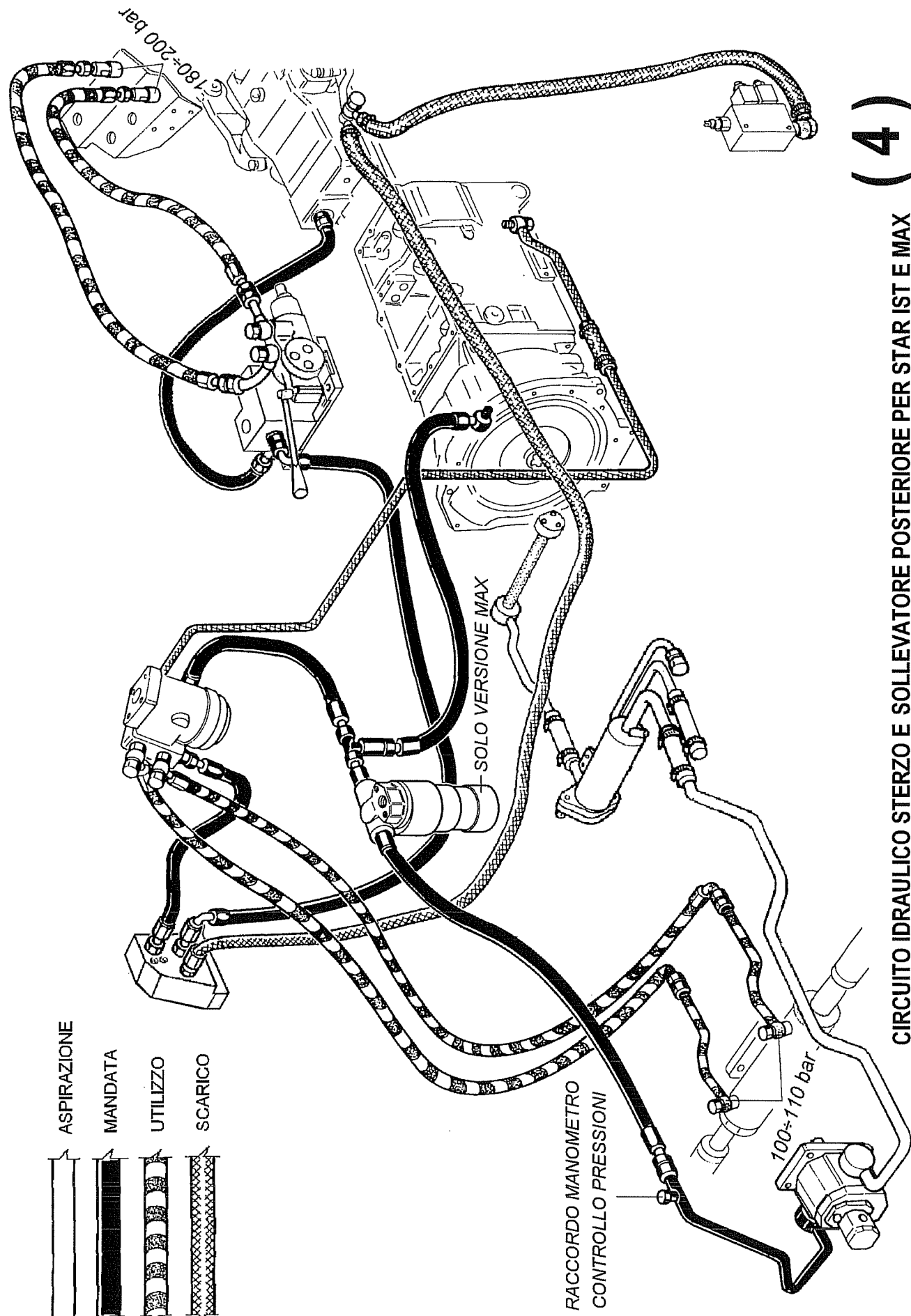
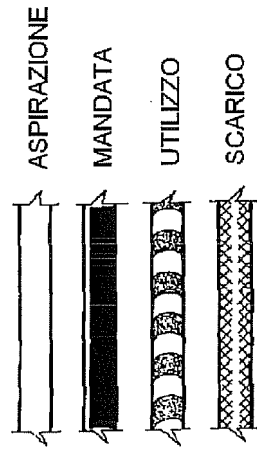
(1)

CIRCUITO IDRAULICO (IST) AD AZIONE FRENANTE PER STAR IST



CIRCUITO IDRAULICO FRENI ANTERIORI E
 INNESTO DOPPIA TRAZIONE PER STAR 75 MAX





(4)

CIRCUITO IDRAULICO STERZO E SOLLEVATORE POSTERIORE PER STAR IST E MAX

REGISTRAZIONE LEVETTE COMANDO FRIZIONE
RÉGLAGE DES LEVIERS COMMANDE EMBRAYAGE
REGULATE CLUTCH CONTROL LEVERS
REGULACIÓN PALANCAS MANDO EMBRAGUE
EINSTELLEN DER KUPPLUNGSSTEUERHEBEL
REGULAÇÃO ALAVANCAS COMANDO EMBRAIAGEM

