



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

MAXTER



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

Sede e Stab.: Via Canale, 3 – 41012 MIGLIARINA DI CARPI - Modena (Italy)

TEL.: +39 0522 640111 – FAX: +39 0522 699002

TELEGRAMMI: TLX 530023 GLDN I – CARPI

WEB SITE: www.goldoni.com – E-MAIL: sales@goldoni.com

SAT – Servizio Assistenza Tecnica

TEL.: +39 0522 640270 – FAX: +39 0522 640236

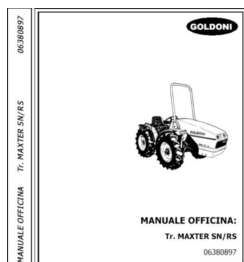
E-MAIL: service@goldoni.com

Edito a cura dell' UFFICIO PROGETTI – 06380899 – 1° Edizione

INTRODUCCION



LEYENDA



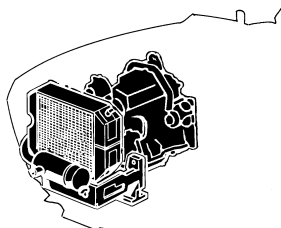
00



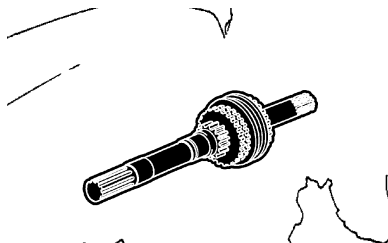
01



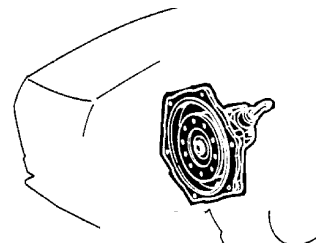
02



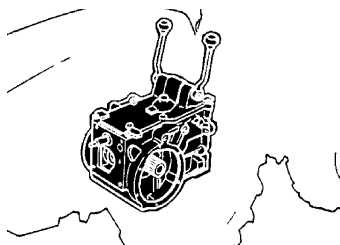
15



18



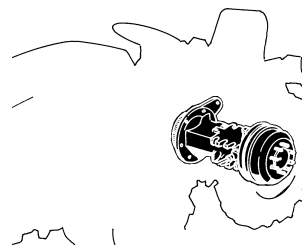
27



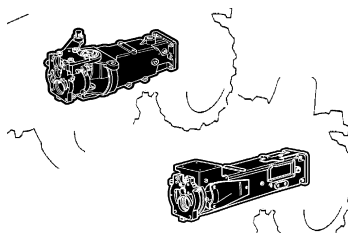
33



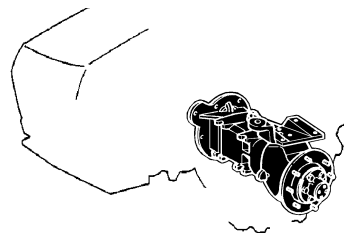
36



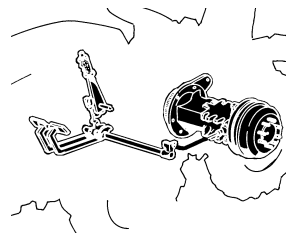
39



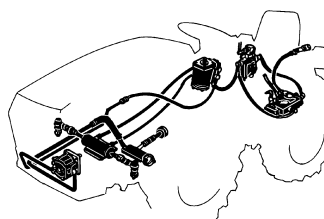
48



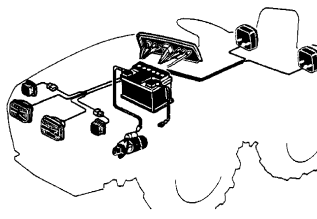
54



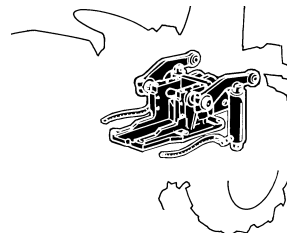
57



60



63



78



99

NORMAS DE SEGURIDAD

El incumplimiento de las normas de seguridad es la causa de la mayor parte de los accidentes en los talleres.

Las máquinas han sido diseñadas y fabricadas para facilitar las intervenciones y el mantenimiento, pero esto no excluye que se puedan verificar accidentes.

Sólo el mecánico atento y que respete las siguientes normas de seguridad es la mejor garantía para su incolumidad y la de los demás.

1. Seguir atentamente las indicaciones de este manual.
2. Antes de realizar las operaciones de mantenimiento o intervenciones de cualquier tipo en la máquina o en los aperos enganchados, es necesario:
 - Bajar hasta el suelo eventuales aperos enganchados.
 - Para el motor y quitar la llave.
 - Desconectar el cable de tierra de la batería.
 - Poner un cartel en el puesto de conducción indicando que no se puede accionar ningún mando.
3. Controlar que todas las partes giratorias de la máquina (tomas de fuerza, juntas Cardán, poleas, etc.) estén bien protegidas.
4. No llevar objetos y prendas desabrochadas y sueltas que puedan engancharse en las partes en movimiento de la máquina.
Usar, según el tipo de intervención, prendas de seguridad homologadas: cascos, zapatos, guantes, monos y gafas de protección.
5. No realizar intervenciones en la máquina con personas sentadas en los mandos, salvo que se trate de personal autorizado que esté colaborando en la operación.
6. No realizar nunca verificaciones o intervenciones en la máquina con el motor encendido, salvo en los casos en que se indique lo contrario.
En tal caso, es necesario la presencia de otra persona en el puesto de conducción para que controle visual y constantemente al mecánico.
7. No poner en marcha la máquina o los aperos enganchados desde una posición que no sea la de conducción.
8. Antes de quitar las protecciones y las tapas, controlar que no haya objetos que pueden caer en los espacios abiertos. Prestar la misma atención con los aperos de trabajo.
9. No fumar en presencia de líquidos o productos inflamables.
10. En los casos de emergencia, es indispensable:

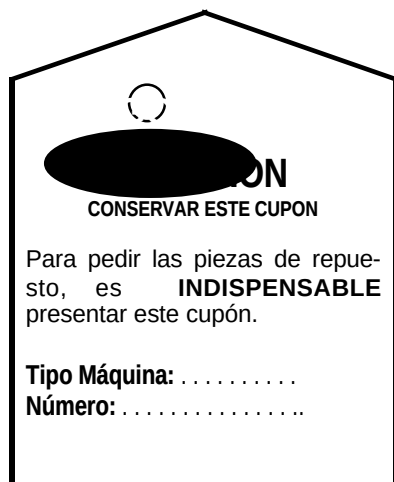
- Mantener en buen estado y cerca un extintor y un botiquín de urgencias.
 - Tener cerca del teléfono los números de Urgencias y de los bomberos.
11. Cuando por motivo de alguna intervención haya que desactivar los frenos, es necesario mantener el control de la máquina mediante sistemas de bloqueo adecuados.
 12. Para los remolques, utilizar los puntos de enganche previstos por el fabricante y controlar la correcta fijación de los órganos de tiro.
No permanecer cerca de las barras o cuerdas cuando entran en tiro.
 13. En las operaciones de carga de una máquina sobre un medio de transporte, verificar que ésta esté bien bloqueada.
Realizar siempre las operaciones de carga-descarga con el medio de transporte en una zona plana.
 14. Para las elevaciones o desplazamientos de partes pesadas, usar poleas u otros aparejos con la capacidad adecuada, verificando la eficacia de las cadenas, cuerdas o correas de elevación.
Evitar la presencia de personas en los alrededores.
 15. Por razones de toxicidad y seguridad, no echar nunca gasolina o gasoil en recipientes amplios y abiertos. No emplear dichos productos como detergentes, sino usar los productos adecuados ni inflamables ni tóxicos.
 16. Cuando haya que limpiar algunas partes con aire comprimido, ponerse las gafas con protecciones laterales.
 17. Antes de arrancar el motor en un ambiente cerrado, controlar que se haya conectado el dispositivo de descarga de los gases hacia el exterior.
Ante la falta de dicho dispositivo, controlar que haya una adecuada y constante ventilación del ambiente.
 18. Moverse con atención y tomar todas las precauciones necesarias cuando se tenga que trabajar debajo de la máquina. Poner la máquina en una zona plana, bloquearla bien y usar las prendas de protección.
 19. Mantener limpia de manchas de aceite y seca de agua la zona de trabajo.
 20. No dejar trapos embebidos en aceite o sucios de grasa por la zona de trabajo ya que pueden constituir un riesgo de incendio. Una vez usados, tirarlos en contenedores metálicos y bien cerrados.
 21. Al usar muelas, esmeriladoras u otros aparatos parecidos, utilizar las prendas de protección homologadas: cascos, gafas, guantes, zapatos y monos especiales.
 22. Las operaciones de soldadura hay que realizarlas llevando las prendas de protección homologadas: cascos, gafas, guantes, zapatos y monos . Si fuera

necesaria la ayuda de un colaborador, éste también tendrá que llevar las prendas arriba indicadas.

23. Evitar crear y respirar polvo debido a las operaciones realizadas en piezas que contienen fibras de amianto.
La nueva tecnología ha permitido eliminar el amianto casi completamente, pero la precaución arriba mencionada es válida ya que el mecánico se puede encontrar con piezas o particulares de la máquina anteriores a las nuevas normativas.
Por tanto, en dichos particulares evitar usar chorros de aire comprimido y efectuar cepilladuras o esmerilados. De todas maneras, durante las operaciones de mantenimiento llevar la mascarilla de protección.
Las partes de repuesto enviadas que puedan contener fibras de amianto, llevan la indicación adecuada.
24. Aflojar el tapón del radiador poco a poco para poder descargar la presión en la instalación.
Si hay también una cámara de expansión, al quitar el tapón, tener en cuenta la precaución arriba indicada.
25. No provocar nunca llamas o chispas cerca de la batería para evitar posibles explosiones. No fumar.
26. No intentar nunca controlar el estado de la batería mediante puentes obtenidos apoyando objetos metálicos entre los bornes.
27. Para evitar lesiones provocadas por el ácido, hay que:
 - Llevar guantes de goma y gafas de protección.
 - Realizar el relleno en ambientes bien aireados y evitar inspirar las exhalaciones porque son tóxicas.
 - Evitar que salga o gotee el electrólito.
 - Cargar las baterías sólo en ambientes bien aireados.
 - No cargar baterías congeladas porque pueden explotar.
28. Un fluido a presión que sale por un agujero pequeño puede ser casi invisible pero tener la fuerza para penetrar por debajo de la piel causando serios daños de infección o dermatosis.
En dichos casos, para verificar una posible pérdida del circuito, no usar nunca las manos sino un cartón o un trozo de madera.
29. Verificar las presiones de las instalaciones hidráulicas con los instrumentos adecuados.

30. **LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD DEL TRACTOR (ROLL-BAR DELANTERO Y TRASERO, PROTECCION TOMA DE FUERZA, REDES DE PROTECCION DE LOS ORGANOS ROTATIVOS, SOPORTES Y GANCHOS DE TIRO, ASIENTO ...) HAN SIDO SOMETIDOS A TEST DE HOMOLOGACION Y POR LO TANTO HAN SIDO CERTIFICADOS; ASI PUES, PENA LA PRIVACION DE LA HOMOLOGACION, DICHOS DISPOSITIVOS NO SE PUEDEN MODIFICAR O UTILIZAR CON OTROS FINES QUE NO SEAN LOS PREVISTOS POR EL FABRICANTE.**

COMO IDENTIFICAR LA MAQUINA



CON

CONSERVAR ESTE CUPON

Para pedir las piezas de repuesto, es **INDISPENSABLE** presentar este cupón.

Tipo Máquina:
Número:
.....

Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

Cada vez que se tengan que poner en contacto con nuestro servicio de asistencia para pedir información técnica o partes de repuesto, es necesario dar los datos de identificación de la máquina.

Es decir:

1. Tipo o modelo de la máquina.
2. Serie y Número del bastidor.

El tipo de máquina, la serie y el número del bastidor aparecen en el cupón de identificación (fig.1), adjunto en todas las máquinas, o bien, en la placa metálica (fig. 2), colocada en la máquina en un zona de fácil acceso para poder anotar los datos.

El número del bastidor aparece estampado en el mismo bastidor como se ve en la fig. 3.

Por lo que se refiere a los motores, controlar los manuales de los relativos fabricantes.

ACTUALIZACIONES

En caso de actualizaciones futuras del manual se imprimirá de nuevo los grupos o partes modificadas o añadidas y se les enviará a sus sedes.

Corre a su cargo el actualizar el manual sustituyendo las partes modificadas.

Las partes de los grupos modificadas se pueden tirar ya que las actualizaciones muestran las operaciones antes y después de la modificación o bien aparecerán las operaciones que hay que realizar si fuera necesaria una transformación.

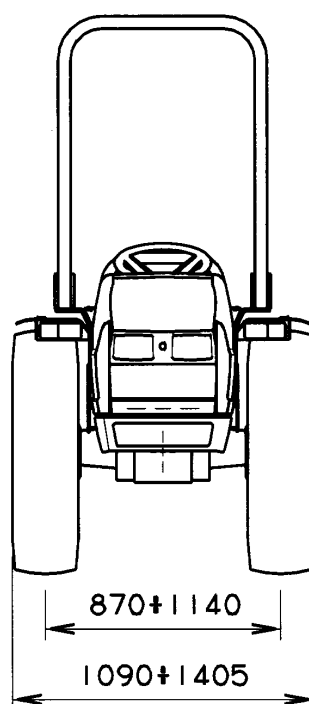
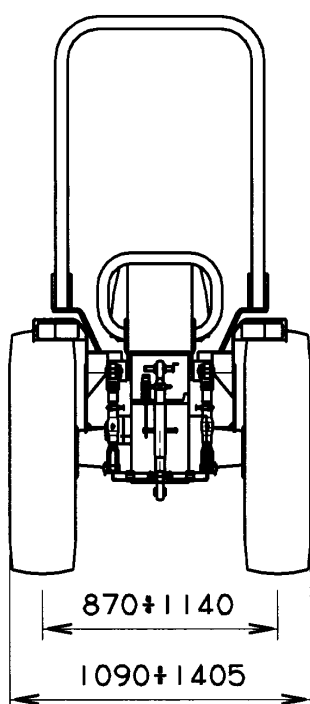
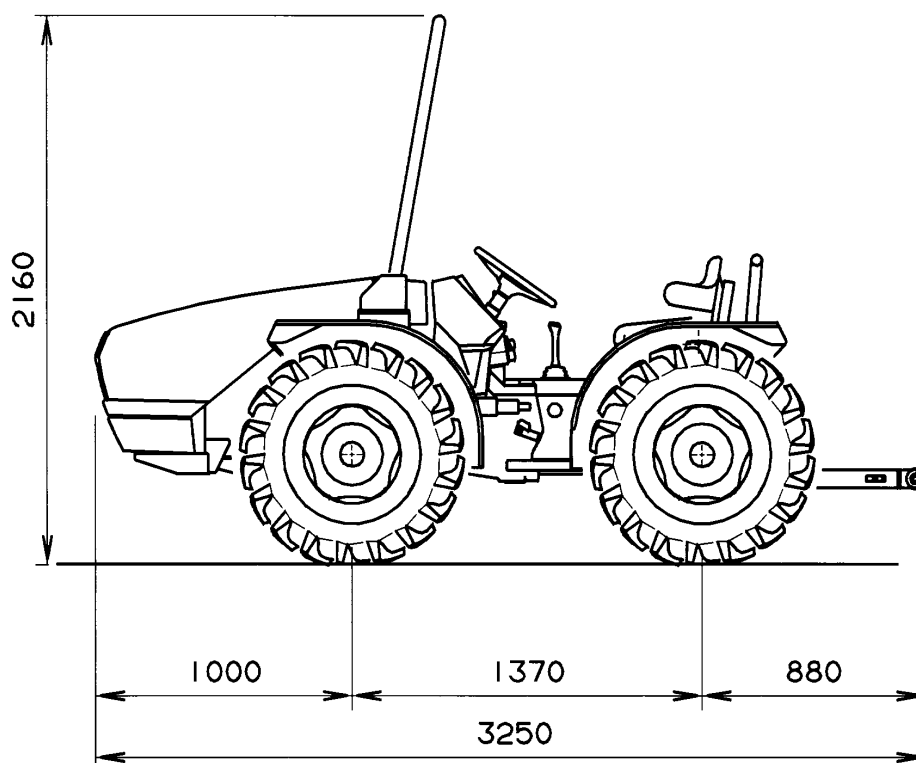
ADVERTENCIAS

Las voces "*derecha*", "*izquierda*", "*adelante*" y "*atrás*", utilizadas en las descripciones de las operaciones, se refieren a la dirección de marcha de la máquina o del equipo.

DIMENSIONES, VIAS VELOCIDAD, PESOS



Dimensiones del tractor: SN



El tractor está formado esencialmente por el grupo motor, un grupo carro, un cambio y dos grupos diferenciales, delantero y trasero.

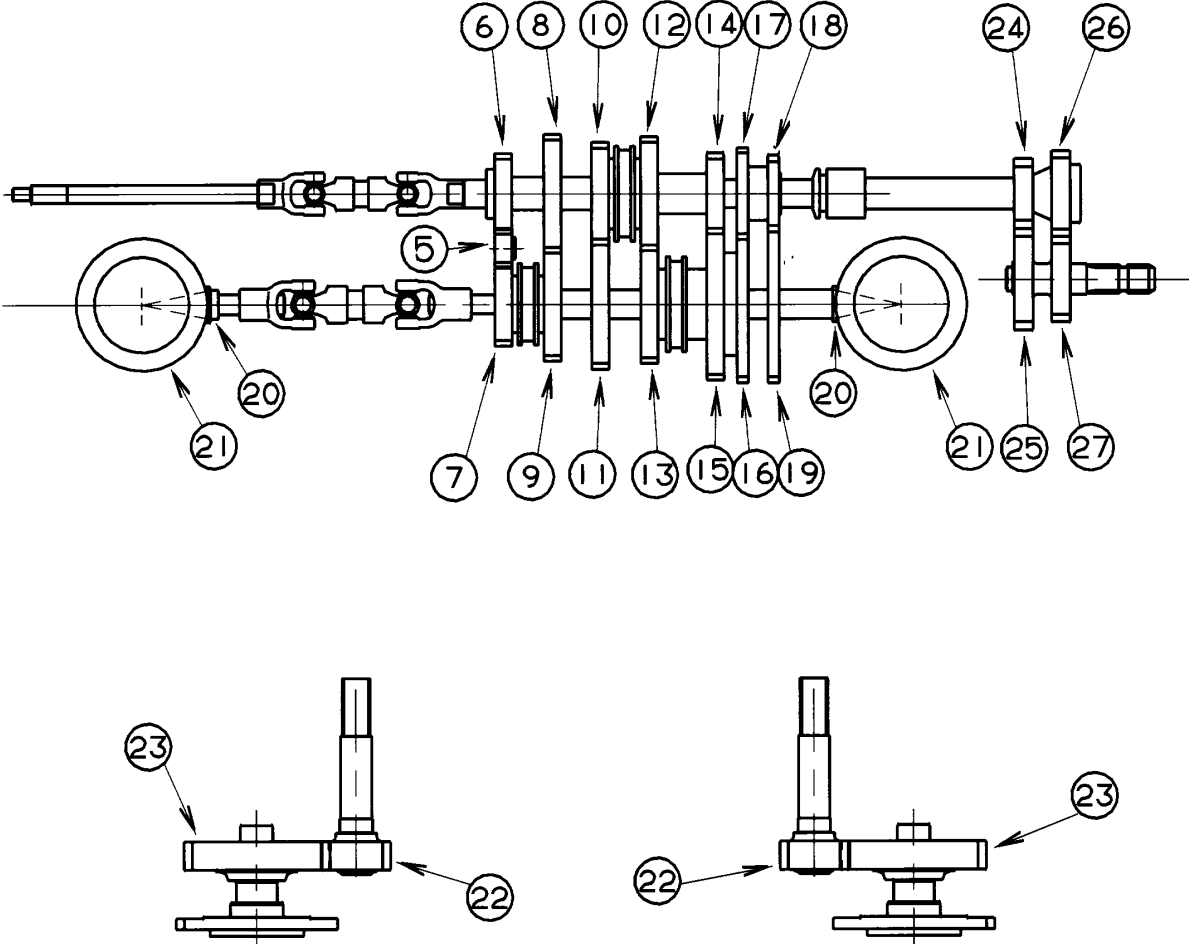
TRASMISION MECANICA 12 MA / 4 MA

VELOCIDAD DE AVANCE EN VACIO CON MOTOR A REGIMEN DE POTENCIA MAXIMA									
M A R C H A S	RELACIONES DE TRASMISION			2600 r.p.m.					
				Velocidad con Neumáticos (Km / h)					
	CAMB.	TO- TALES	8.25 -16	280/70 R18	250/80-18	11.5/80-15.3	260/80 R20	300/70 R20	
			CIRC. RO- DAM. mm	CIRC. RO- DAM. mm	CIRC. RO- DAM. mm	CIRC. RO- DAM. mm	CIRC. RO- DAM. mm	CIRC. RO- DAM. mm	
			2450	2513	2545	2576	2796	2796	
NORMALES									
A D E L A N T E	1	17,18	319,237	1,20	1,23	1,24	1,26	1,37	1,37
	2	10,98	204,057	1,87	1,92	1,95	1,97	2,14	2,14
	3	7,86	146,074	2,62	2,68	2,72	2,75	2,99	2,99
	4	5,00	92,801	4,12	4,22	4,28	4,33	4,70	4,70
	5	3,19	59,319	6,44	6,61	6,69	6,77	7,35	7,35
	6	2,29	42,463	9,00	9,23	9,35	9,46	10,27	10,27
	7	4,27	79,356	4,82	4,94	5,00	5,06	5,50	5,50
	8	2,73	50,724	7,54	7,73	7,83	7,92	8,60	8,60
	9	1,95	36,311	10,53	10,80	10,93	11,07	12,01	12,01
	10	1,65	30,725	12,44	12,76	12,92	13,08	14,20	14,20
	11	1,06	19,639	19,46	19,96	20,21	20,46	22,21	22,21
	12	0,76	14,059	27,19	27,89	28,24	28,59	31,03	31,03
A T R A S	1	11,22	208,469	1,83	1,88	1,90	1,93	2,09	2,09
	2	3,26	60,601	6,31	6,47	6,55	6,63	7,20	7,20
	3	2,79	51,821	7,38	7,57	7,66	7,75	8,42	8,42
	4	1,08	20,064	19,05	19,54	19,79	20,03	21,74	21,74

RELACIONES DE TRANSMISION	
CAMBIO	VER RELATIVAS TABLAS
RELACION PAR CONICA	9 : 38
RELACION REDUCTORES FINALES	10 : 44
RELACIONES FINALES	VER RELATIVAS TABLAS

VELOCIDAD MAXIMA MEDIDA
Velocidad máxima medida con neumáticos (300/70 R20 110 A8) Km / h : 32,6

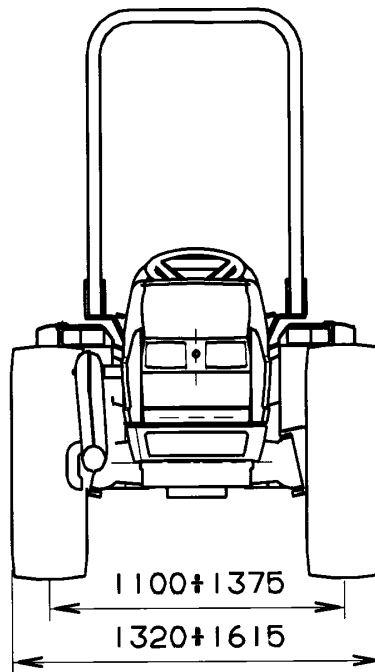
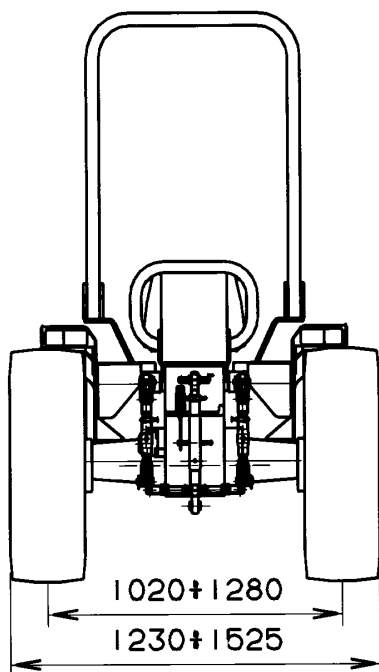
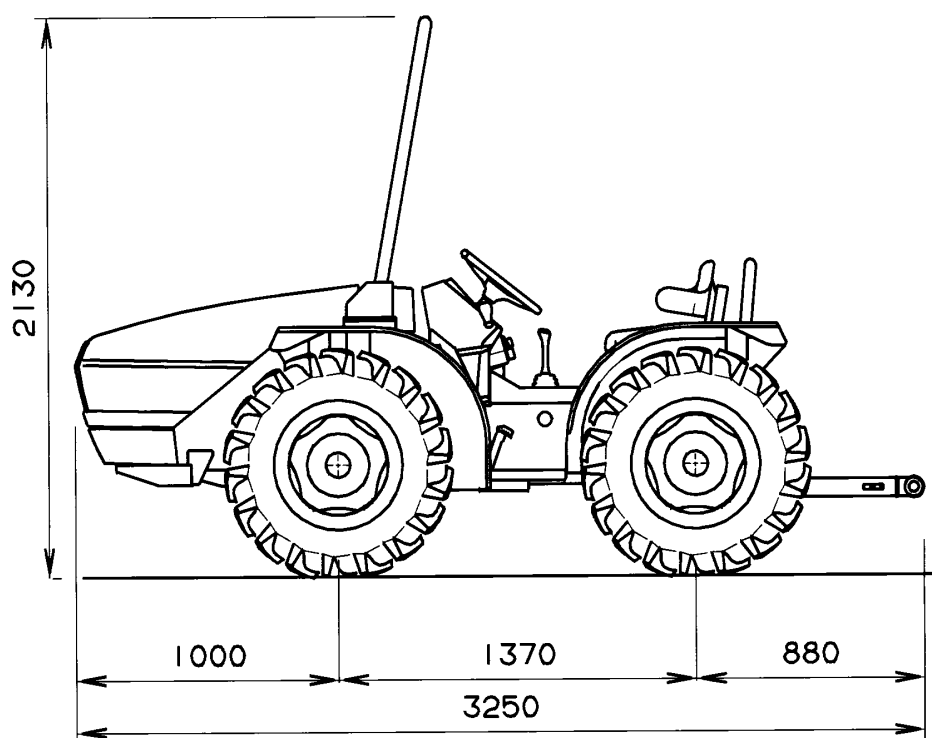
ESQUEMA DE TRANSMISION



TRANSMISION		
POS	N° DENTES	
5	Z =	21
6	Z =	25
7	Z =	27
8	Z =	26
9	Z =	43
10	Z =	35
11	Z =	37
12	Z =	28
13	Z =	37
14	Z =	21

TRANSMISION		
POS	N° DENTES	
15	Z =	48
16	Z =	25
17	Z =	44
18	Z =	22
19	Z =	43
20	Z =	9
21	Z =	38
22	Z =	10
23	Z =	44

Dimensiones del tractor: RS



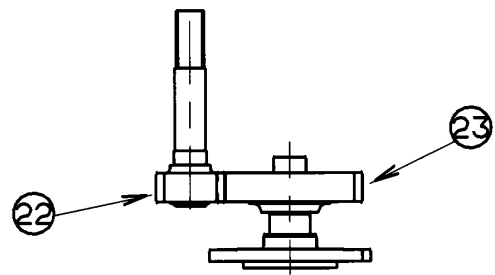
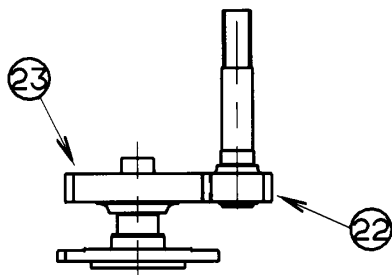
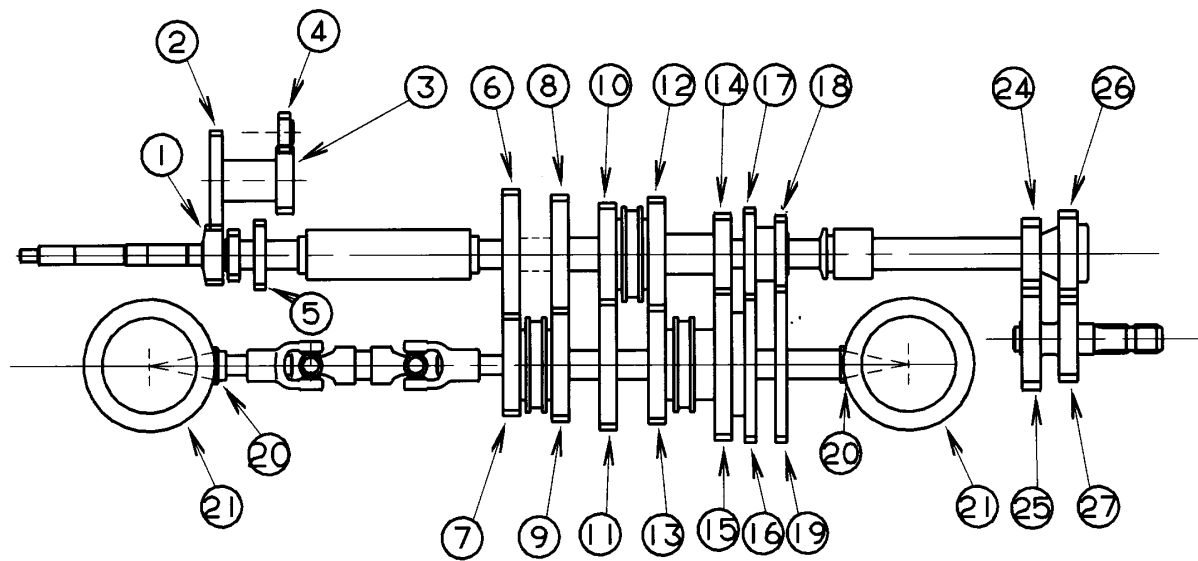
El tractor está formado esencialmente por el grupo motor, un grupo carro, un cambio y dos grupos diferenciales, delantero y trasero.

VELOCIDAD DE AVANCE EN VACION CON MOTOR A REGIMEN DE POTENCIA MAXIMA									
M A R C H A S	RELACIONES DE TRANSMISION			2600 r.p.m.					
				Velocidad con Neumáticos (Km / h)					
	CAMB.	TO- TALES	260/70 R16	33x12.50-15	8.25 -16	280/70 R18	250/80-18	11.5/80-15.3	
			CIRC. RO- DAM. mm	CIRC. RO- DAM. mm	CIRC. ROTO- LAM. mm	CIRC. RO- DAM. mm	CIRC. RO- DAM. mm	CIRC. RO- DAM. mm	
			2262	2387	2450	2513	2545	2576	
NORMALES									
A D E L A N T E	1	23,75	441,20	0,80	0,84	0,87	0,89	0,90	0,91
	2	17,18	319,24	1,11	1,17	1,20	1,23	1,24	1,26
	3	10,98	204,06	1,73	1,83	1,87	1,92	1,95	1,97
	4	7,86	146,07	2,42	2,55	2,62	2,68	2,72	2,75
	5	6,90	128,26	2,75	2,90	2,98	3,06	3,10	3,13
	6	3,19	59,32	3,80	4,01	4,12	4,22	4,28	4,33
	7	5,90	109,67	5,95	6,28	6,44	6,61	6,69	6,77
	8	2,73	50,72	8,31	8,77	9,00	9,23	9,35	9,46
	9	5,00	92,80	3,22	3,40	3,49	3,57	3,62	3,66
	10	2,29	42,46	4,45	4,69	4,82	4,94	5,00	5,06
	11	4,27	79,36	6,96	7,34	7,54	7,73	7,83	7,92
	12	2,29	42,46	9,72	10,26	10,53	10,80	10,93	11,07
	13	1,95	36,31	8,31	8,77	9,00	9,23	9,35	9,46
	14	1,65	30,72	11,48	12,12	12,44	12,76	12,92	13,08
	15	1,06	19,64	17,97	18,97	19,46	19,96	20,21	20,46
	16	0,76	14,06	25,10	26,49	27,19	27,89	28,24	28,59
A T R A S	1	33,10	615,01	0,57	0,61	0,62	0,64	0,65	0,65
	2	23,95	445,00	0,79	0,84	0,86	0,88	0,89	0,90
	3	15,31	284,44	1,24	1,31	1,34	1,38	1,40	1,41
	4	10,96	203,62	1,73	1,83	1,88	1,93	1,95	1,97
	5	9,62	178,78	1,97	2,08	2,14	2,19	2,22	2,25
	6	4,45	82,69	2,73	2,88	2,96	3,03	3,07	3,11
	7	8,23	152,88	4,27	4,50	4,62	4,74	4,80	4,86
	8	3,81	70,71	5,96	6,29	6,46	6,62	6,71	6,79
	9	6,96	129,36	2,31	2,44	2,50	2,56	2,60	2,63
	10	3,19	59,19	3,19	3,37	3,46	3,54	3,59	3,63
	11	5,95	110,62	4,99	5,27	5,41	5,55	5,61	5,68
	12	3,19	59,19	6,97	7,36	7,55	7,75	7,84	7,94
	13	2,72	50,62	5,96	6,29	6,46	6,62	6,71	6,79
	14	2,31	42,83	8,24	8,70	8,93	9,15	9,27	9,38
	15	1,47	27,38	12,89	13,61	13,96	14,32	14,50	14,68
	16	1,05	19,60	18,01	19,01	19,51	20,01	20,26	20,51

RELACIONES DE TRANSMISION	
CAMBIO	VER RELATIVAS TABLAS
RELACION PAR CONICA	9 : 38
RELACION REDUCTORES FINALES	10 : 44
RELACIONES TOTALES	VER RELATIVAS TABLAS

VELOCIDAD MAXIMA MEDIDA	
Velocidad máxima medida con neumáticos (11.5 / 80-15.3 8 PR) Km / h :	31,1

ESQUEMA DE TRANSMISION



TRANSMISION		
POS	N° DENTES	
1	Z =	21
2	Z =	28
3	Z =	22
4	Z =	22
5	Z =	23
6	Z =	21
7	Z =	48
8	Z =	26
9	Z =	43
10	Z =	35
11	Z =	37
12	Z =	28

TRANSMISION		
POS	N° DENTES	
13	Z =	37
14	Z =	21
15	Z =	48
16	Z =	25
17	Z =	44
18	Z =	22
19	Z =	43
20	Z =	9
21	Z =	38
22	Z =	10
23	Z =	44

MASA DEL TRACTOR SN CON CONDUCTOR DE 75 Kg.	
EN EL EJE DELANTERO	950 Kg
EN EL EJE TRASERO	640 Kg
TOTAL	1590 Kg

**NEUMATICOS, PRESIONES DE INFLADO Y CARGAS
ADMITIDAS PARA LA VERSION SN**

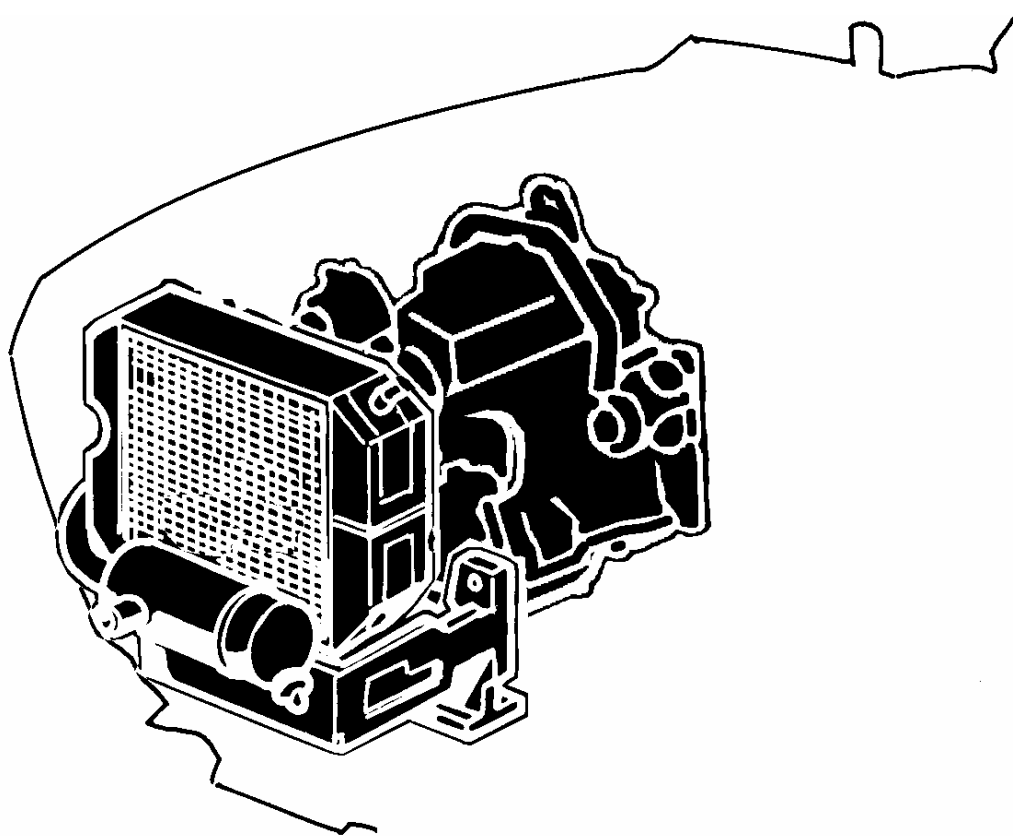
NEUMATICOS	TIPO	CARGA MAX POR EJE (Kg)	PRESION (Bar)	VELOCI- DAD (Km/h)
DELANTERO	300/70 R20 110 A8	2180	1.6	35
TRASERO	300/70 R20 110 A8	2180	1.6	35
NEUMATICOS EN ALTERNATIVA	TIPO	CARGA MAX POR EJE (Kg)	PRESION (Bar)	VELOCI- DAD (Km/h)
DELANTERO 1)	8.25-16 10 PR	1900	3.5	30
2)	250/80-18 8 PR	2100	3.2	30
3)	260/80 R20 106 A8	1950	1.6	35
4)	280/70 R18 114 A8	2520	2.4	30
5)	11.5/80-15.3 8 PR	2345	2.7	30
TRASERO 1)	8.25-16 10 PR	1900	3.5	30
2)	250/80-18 8 PR	2100	3.2	30
3)	260/80 R20 106 A6	1950	1.6	35
4)	280/70 R18 114 A8	2520	2.4	30
5)	11.5/80-15.3 8 PR	2345	2.7	30

MASA DEL TRACTOR RS CON CONDUCTOR 75 Kg	
EN EL EJE DELANTERO	950 Kg
EN EL EJE TRASERO	640 Kg
TOTAL	1590 Kg

**NEUMATICOS, PRESIONES DE INFLADO Y CARGAS
ADMITIDAS PARA LA VERSION RS**

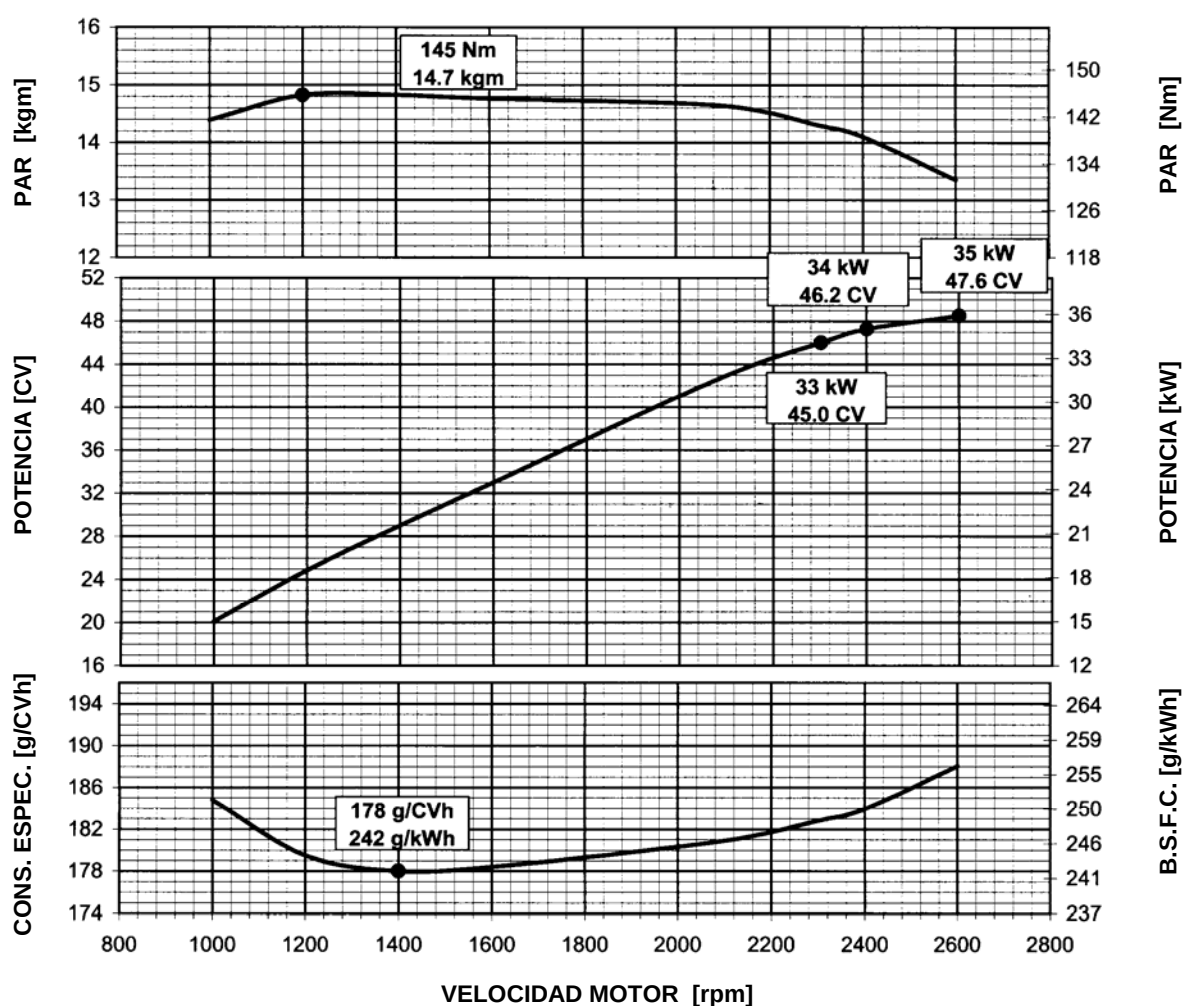
NEUMATICOS	TIPO	CARGAMAX POR EJE (Kg)	PRESION (Bar)	VELOCI- DAD (Km/h)
DELANTERO	11.5/80-15.3 8 PR	2170	2.7	35
TRASERO	11.5/80-15.3 8 PR	2170	2.7	35
NEUMATICOS EN ALTERNATIVA	TIPO	CARGAMAX POR EJE (Kg)	PRESION (Bar)	VELOCI- DAD (Km/h)
DELANTERO 1)	8.25-16 10 PR	1900	3.5	30
2)	250/80-18 8 PR	1950	3.2	35
3)	260/70 R16 109 A8	2200	2.4	30
4)	280/70 R18 114 A8	2430	2.4	35
5)	33x12.50-15 4 PR	2160	1.4	30
TRASERO 1)	8.25-16 10 PR	1900	3.5	30
2)	250/80-18 8 PR	1950	3.2	35
3)	260/70 R16 109 A8	2200	2.4	30
4)	280/70 R18 114 A8	2430	2.4	35
5)	33x12.50-15 4 PR	2160	1.4	30

MOTOR



CARACTERISTICAS DEL MOTOR

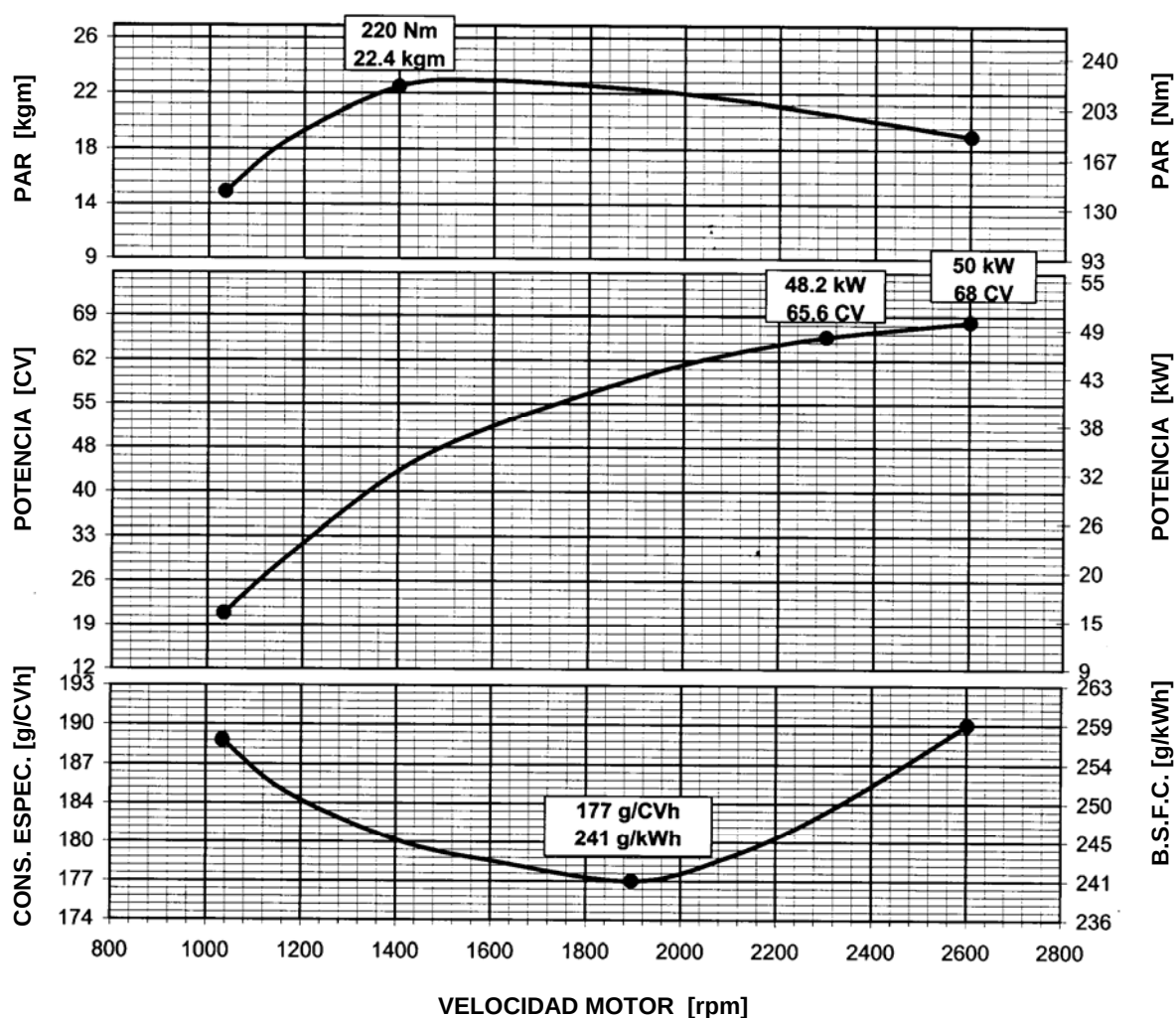
Motor	15C / 3	D 703 E2
Potencia	Cv. 48 - 35 kW	
Tipo	Diesel	
N. Cilindros	3	
Cilindrada	2082	
Refrigeración	Agua	



Para intervenciones en el motor, dirigirse a una oficina autorizada VM Motori S.p.A. para la sustitución de los filtros, engrase y sustitución de aceite, consultar el manual de uso y mantenimiento del motor.

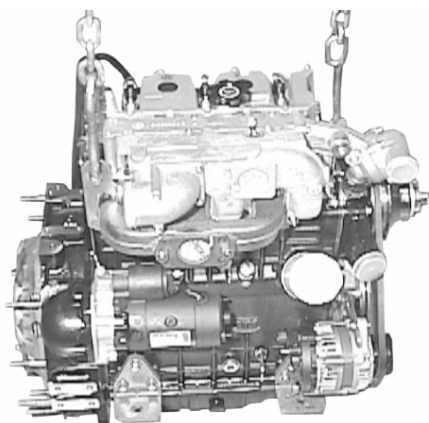
CARATERISTICAS DEL MOTOR

Motor	16C / 3	D 703 TE 1
Potencia	Cv. 67 - 49 kW	
Tipo	Diesel	
N. Cilindros	3	
Cilindrada	2082	
Refrigeración	Agua	



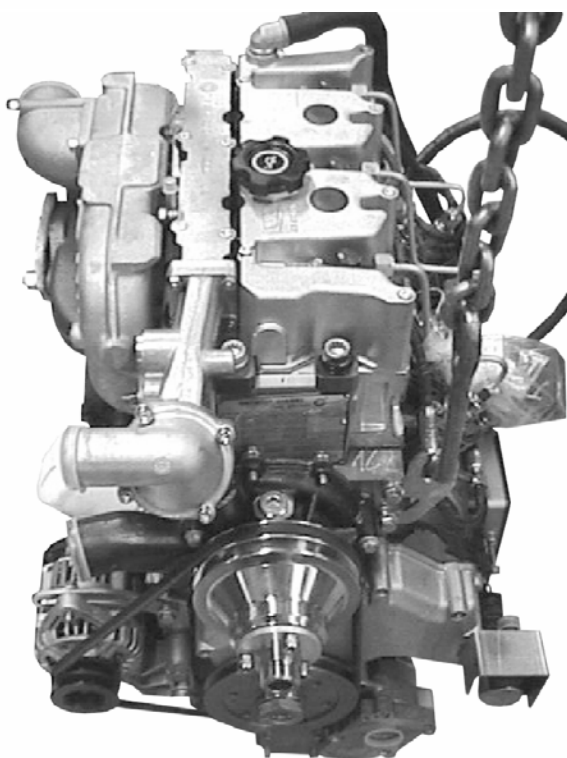
Para intervenciones en el motor, dirigirse a una oficina autorizada VM Motori S.p.A. para la sustitución de los filtros, engrase y sustitución de aceite, consultar el manual de uso y mantenimiento del motor.

TABLA RESUMEN DATOS TECNICOS MOTORES			
		15C / 3 D 703 E2	16C / 3 D 703 TE 1
Cilindros	N.	3	3
Cilindrada	cm ³	2082	2100
Calibre	mm	94	94
Carrera	mm	100	100
Relación de compresión		18:1	18:1
R.P.M.		2600	2600
Potencia KW/CV a 2600 r.p.m.	KW/Cv	35-48	50-68
Par máxima	Nm (kgm)	145 (14.7)	220 (21)
Relación velocidad motor 3ª toma de movimiento		1:1	1:1
Régimen mínimo en vacío r.p.m.		850	850
Consumo aceite (Máx, r.p.m. – Potencia NA)	Kg/h	0,025	0,025
Capacidad par aceite	L.	4,5	4,5
Mínima presión aceite admitida	Kg/cm ²	1,5	1,5
Inclinaciones máx. admitidas para servicio		25° (35°)	25° (35°)
Peso en seco	Kg	190	196
Batería recomendada	V/ah	12/80	12/80
Si fuera necesario también el Manual del Taller, dirigirse a un Centro Autorizado VM.			



En estas fotos se muestra la manera de mover el motor cuando sea necesario desmontarlo del tractor.

Durante estas operaciones prestar atención en no dañar el alternador y el motorstop en los lados del propulsor.



PAR DE TORSION

Tornillos fijación motor campana embrague M10x65	7	Kgm
Tornillos fijación embrague TCEI M 10	7	Kgm

INVERSOR



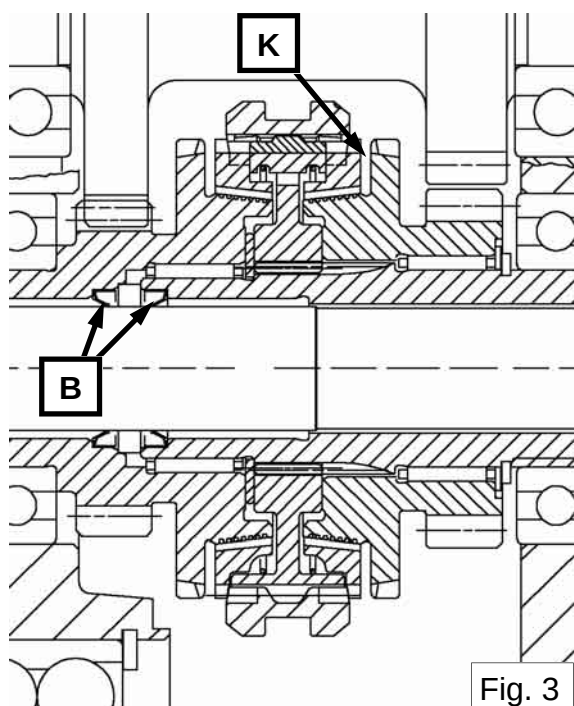
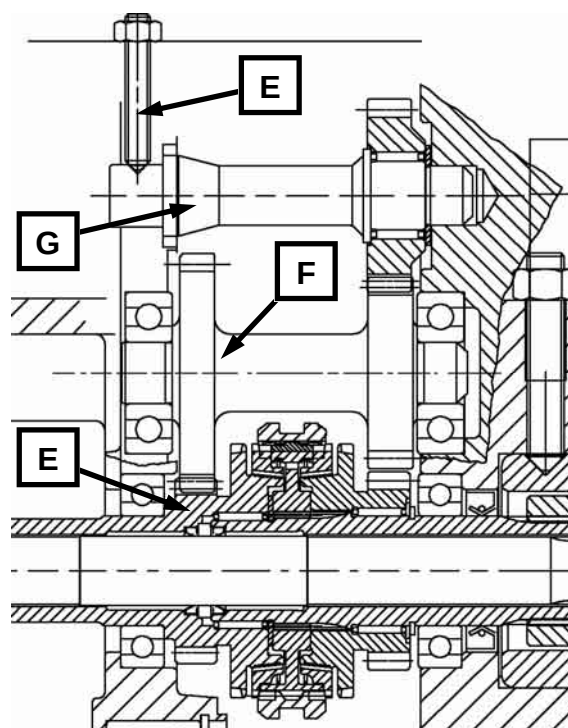


Fig. 3



En la foto de arriba aparece todo el grupo inversor. Recordamos que el inversor se monta sólo en la versión RS. El grupo se instala en la parte delantera del tractor, después de la articulación axial y detrás del cárter del diferencial delantero. Para desmontar el grupo inversor hay que desmontar primero la articulación longitudinal del tractor y para ello ver el capítulo correspondiente.

Fig. 1



Una vez desmontado el grupo articulación longitudinal del cárter diferencial delantero, nos encontramos en la condición de la figura 1. Se puede ver también la horquilla de selección del inversor montada en la barra de selección. Como se ve en la fig. 1 se quita el tornillo que posiciona el eje loco del rodillo tensor inversor del movimiento, que se describirá con detalle en las siguientes páginas.

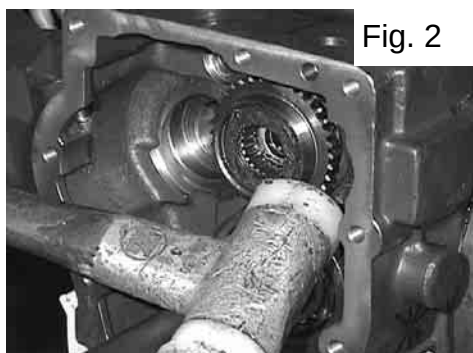


Fig. 2

Como se ve en la fig. 2 se puede desmontar el grupo sincronizador para controlar el eventual desgaste del material de los conos. En el caso de desgaste del grupo sincronizador, sustituir también los engranajes o los ejes en los que trabaja el sincronizador. Como ya se ha dicho para los sincronizadores del cambio, el espacio K de la fig. 3 debe hallarse entre 1,8 y 2 mm con conos aún nuevos. Dicho espacio si irá reduciendo gradualmente en función del desgaste del sincronizador.

Fig. 4

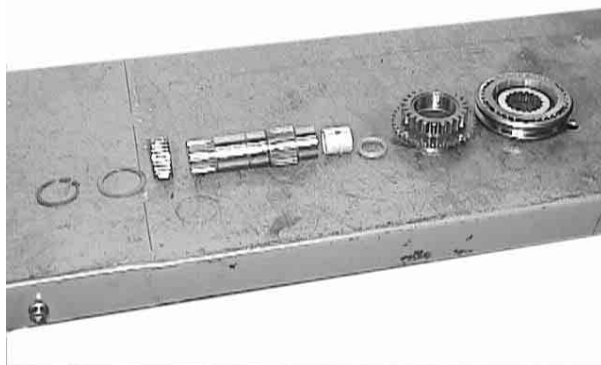


Fig. 5

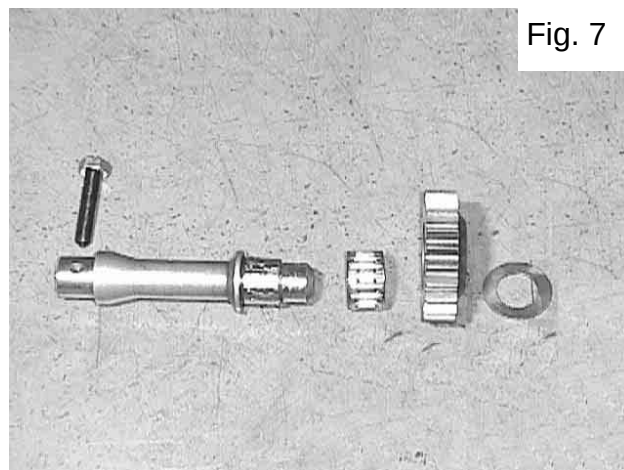


En las fotos de arriba aparecen todos los componentes del grupo inversor;
Acordarse de no olvidar los retenes B de la fig. 3 para evitar pérdidas de aceite en el interior de la campana embrague de la articulación longitudinal . Los dos retenes se mantienen en posición mediante el distanciador intermedio.

Fig. 6



Fig. 7



En la fig. 3 aparecen los componentes de montaje de los 3 ejes señalados con las letras F- H- G (ver fig. 8).

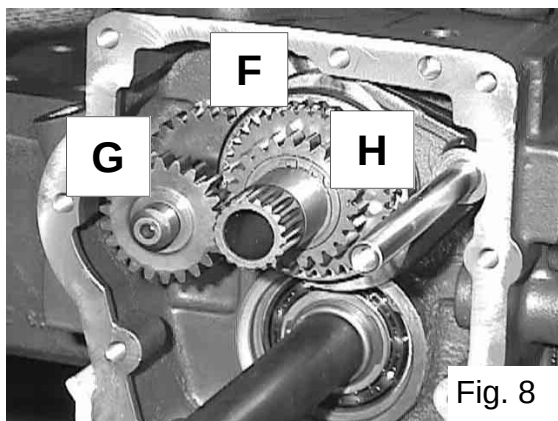


Fig. 8

El montaje de estos 3 ejes se debe realizar al mismo tiempo, sin olvidándose los distanciadores y los retenes.

Fig. 9

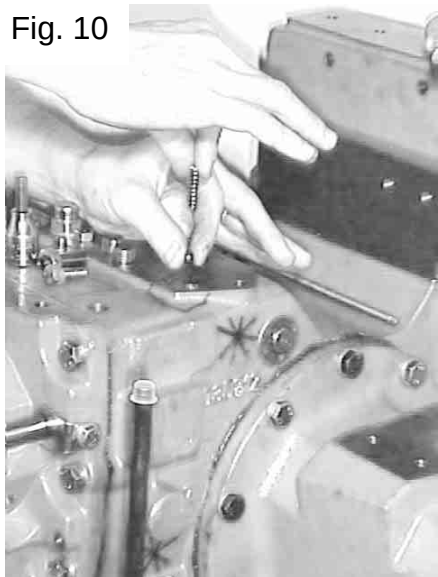


Al montar la selección del inversor en la barra constituida por el tornillo, el muelle y la esfera, realizar los siguientes controles:

- en primer lugar, engrasar la barra con un poco de grasa antes de montar el cárter diferencial delantero;
- una vez instalado el grupo inversor en el cárter diferencial delantero, verificar que se haya montado correctamente y que funcione bien el mando inversor:

Cargar el muelle mediante el tornillo superior, creando una precarga entre

Fig. 10



esfera y barra de tal manera que el mando no esté demasiado duro en la posición neutra, verificar que la horquilla mando inversor mantenga fijo el anillo del sincronizador en la posición central neutra;

- controlar que en los topes la carga del muelle en la selección sea tal que la esfera no permita que la barra sobresalga más de unos 3 mm del punto de la ranura.

Fig. 11



Como se ve en la fig. 10 y 11, para evitar filtraciones de aceite montar el anillo OR y la relativa chapa de bloqueo y fijarlo con el tornillo de fijación en la barra de selección inversor teniendo cuidado de no pellizcar el cierre en la fase de montaje.

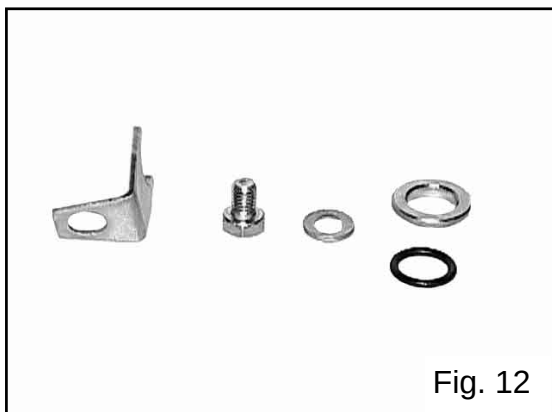
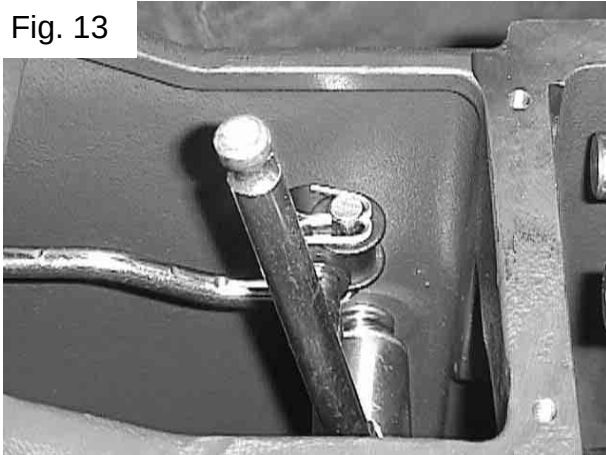


Fig. 12

En la fig. 12 se muestran todos los elementos del cierre de la barra inversor.

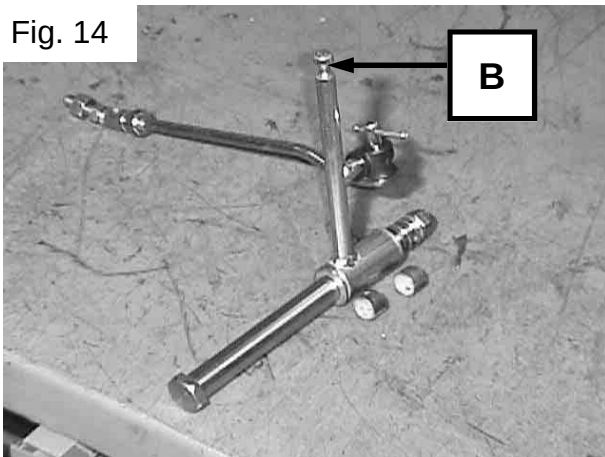
El contenido de aceite del cárter inversor es de 9,2 litros.
El aceite empleado es SAE 80W/90.

Fig. 13



La regulación del mecanismo de palancas externo mando inversor se debe realizar de manera que seleccionando tanto la marcha hacia delante como atrás, no se produzca una interferencia entre el mando y la pared de fusión de la articulación longitudinal.

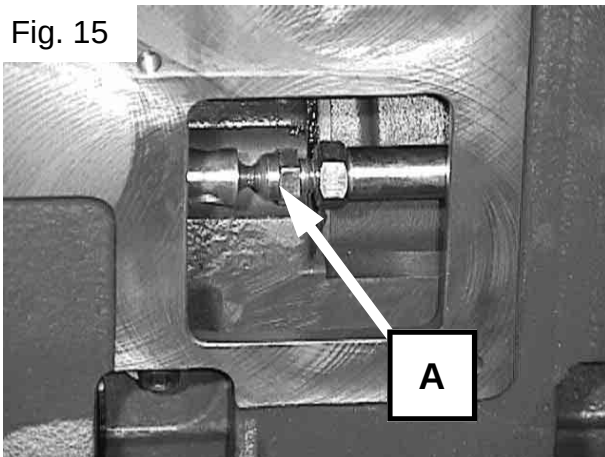
Fig. 14



En las fig. 14 e 15 aparece el mecanismo de palancas de mando del grupo inversor que se halla en el interior de la articulación longitudinal del tractor.

Registrando oportunamente el detalle A de la fig. 15 se pueden determinar los extremos de la carrera de la palanca B de la fig. 14 de manera que no interfiera con la fusión.

Fig. 15



En la palanca B se monta después el mando al volante de la palanca inversor que se fija en el soporte de la dirección hidrostática.

Fig. 16

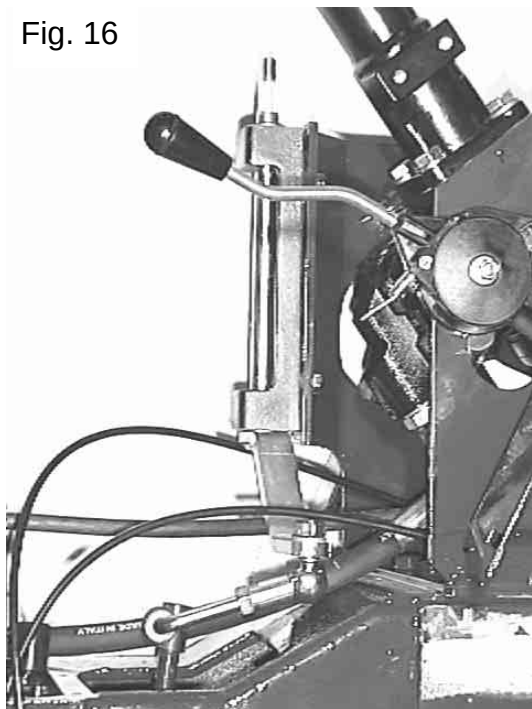
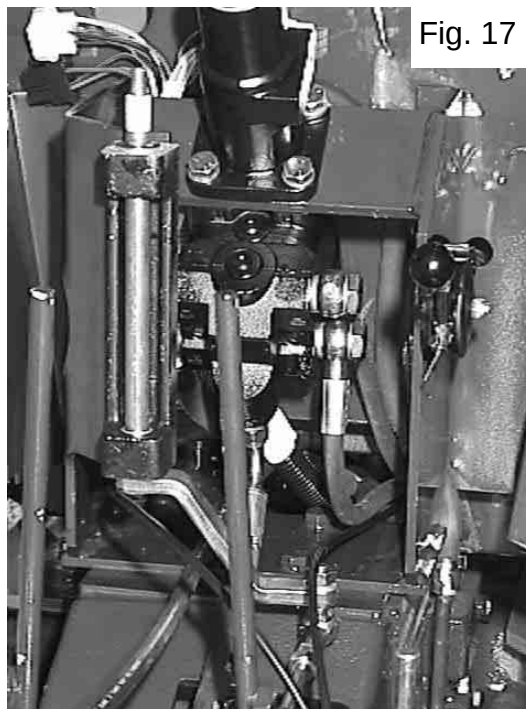


Fig. 17



En las fotos de arriba se muestra el montaje de la transmisión inversor para la versión RS.

El tirante con la cabeza hay que atornillarlo completamente en la parte roscada y una vez fijada la contratuerca a 4 Kgm, fijar la autobloqueante en la cabeza con una carga de 3 Kgm.

Verificar que con la marcha hacia delante seleccionada, la junta no interfiera con la fusión (deben quedar 4-5 mm).

Engrasar bien los manguitos y la parte ensamblada superior antes de montar la palanca de plástico.

Una vez terminado el montaje de todo el grupo tirante, controlare que el acoplamiento del inversor se realice correctamente sin interferencias en los topes de los tirantes.

La palanca de plástico en el salpicadero sirve para meter la marcha hacia delante cuando se poner por el dado del conductor y la marcha atrás cuando se pone hacia el lado motor.

PAR DE TORSION

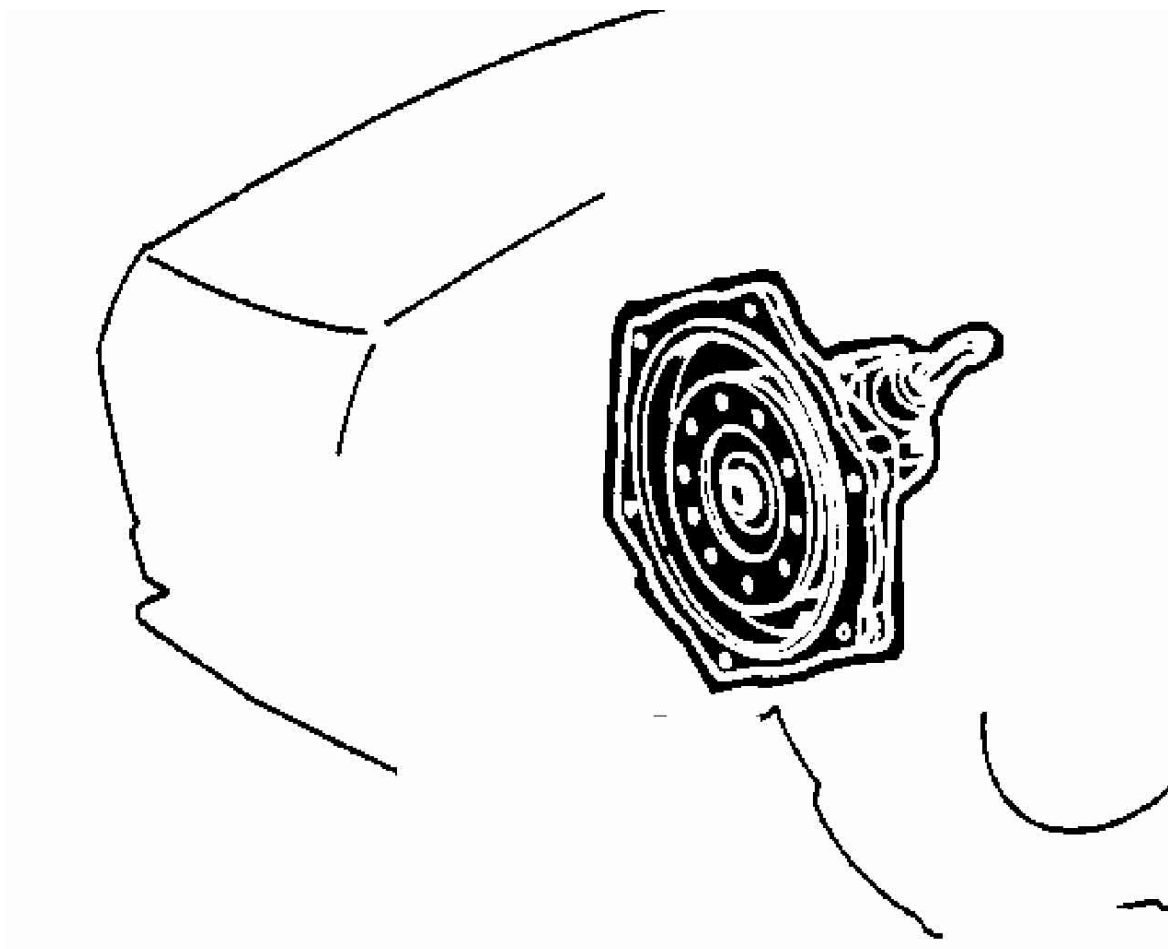
Tornillo fijación chapa sop., cierre barra inversor	4	Kgm
Contratuerca junta barra inversor	4	Kgm
Tornillos de sujeción cárter inversor M10	7	Kgm

LUBRICACIÓN

Aceite	ARBOR TRW90 (SAE 80W-90, API GL-5)	9,2	Litros
Grasa	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)		

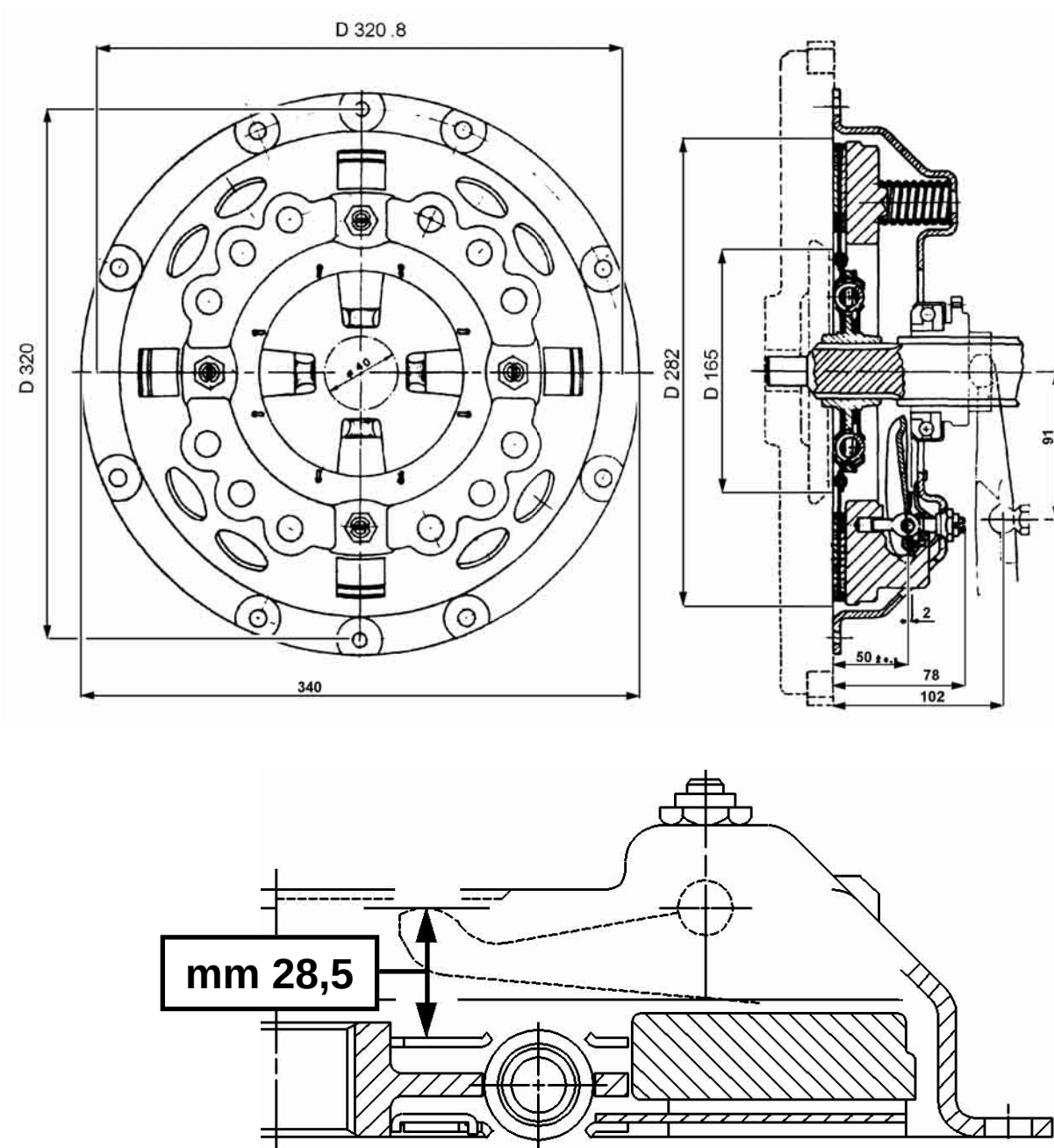
Se aconseja utilizar lubricantes y líquido: **FL SELENIA**

EMBRAGUE



Embrague	Disco conducido con embrague de seguridad
Tipo	M 280

Dimensiones y características del disco del grupo embrague tracción del tractor.



En la figura aparecen las dimensiones y las características del disco embrague.

Fabricante: Pitteri y Violini

En el dibujo se indican también las cotas de montaje (regulación patillas, carreras de desgaste y las otras dimensiones específicas del grupo embrague en condiciones de montaje.

Además del disco embrague representado en la página anterior, que constituye el núcleo del grupo embrague tracción, en los tractores Maxter hay (bajo pedido en la versión articulada) un segundo grupo de embrague de discos múltiples en baño de aceite que acciona la toma de fuerza.

Hay que tener en cuenta también que:

Mientras en el tractor **RS**, el segundo grupo de embrague es a todos los efectos un grupo de embrague completamente independiente al de la tracción, en la versión **SN** el grupo embrague de la toma de fuerza es secundario respecto al de la tracción.

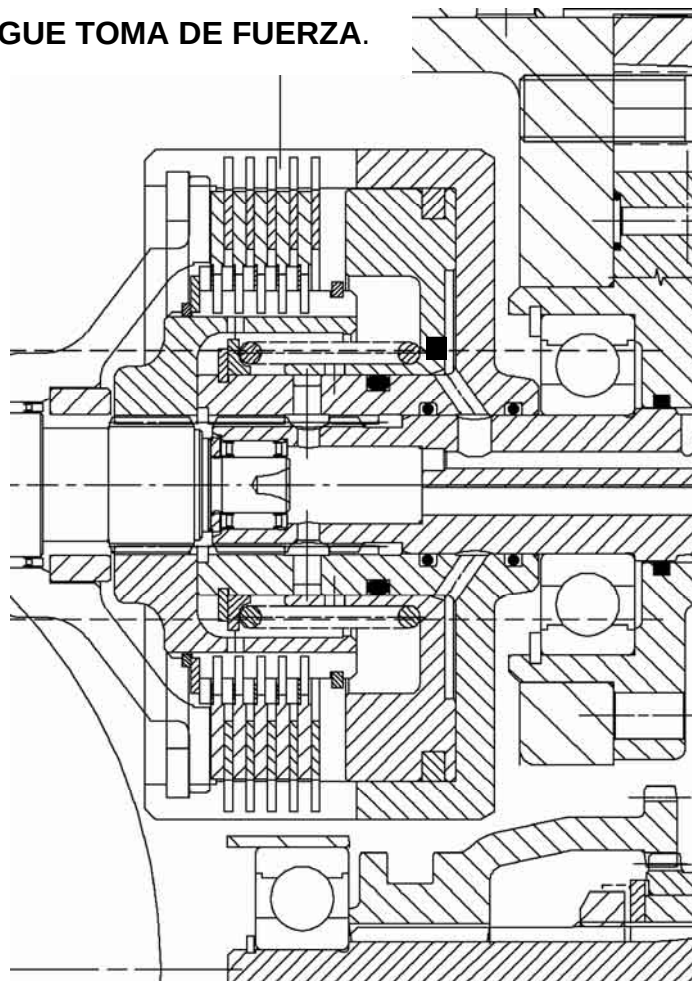
Es decir, que si con la toma de fuerza conectada se acciona el embrague tracción, el grupo toma de fuerza se para también.

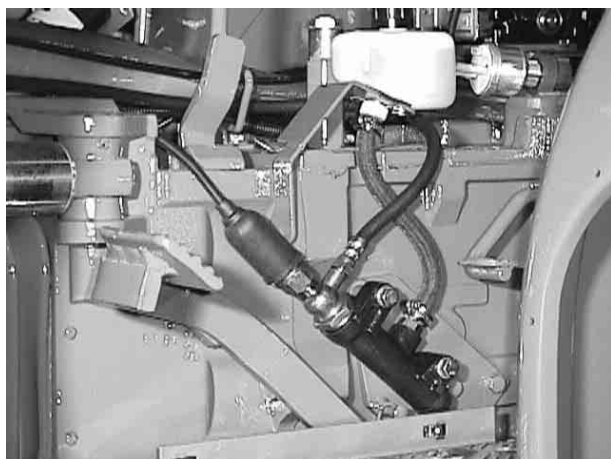
El embrague electrohidráulico de la toma de fuerza está situado en la parte trasera del cambio, encima del diferencial. El embrague está formado por un pistón anular y por una serie de discos que se comprimen mediante la presión del aceite.

El espesor del grupo embrague está formado por 5 discos de acero 5 discos de material antifricción. El embrague trabaja en el eje que llega directamente del motor en la versión **RS** y en el eje que llega del grupo embrague tracción en la versión **SN**.

En la campana externa del embrague toma de fuerza hay un freno que sirve para bloquear el arrastre de la toma de fuerza una vez desconectada.

GRUPO EMBRAGUE TOMA DE FUERZA.





Hasta el tractor : C551387.

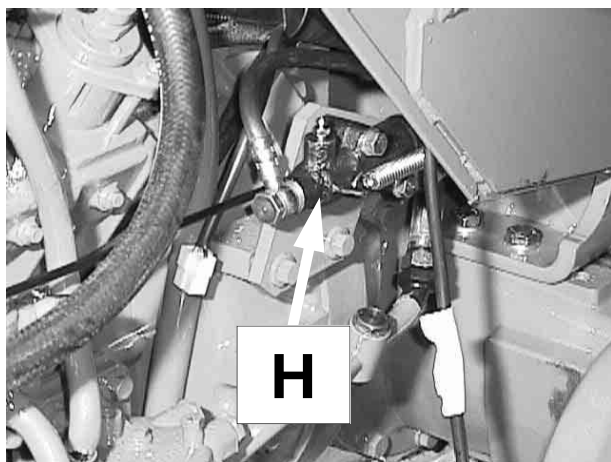
En el circuito hidraulico se utiliza **DOT 4** (aceite para frenos) cant. aporx. 400 gramos.

Hasta el tractor : C551388.

En el circuito hidraulico se utiliza **OSO 15** (aceite mineral) cant. aprox. 400 gramos.

Hasta el tractor : C556146.

En el circuito hidraulico se utiliza **ATF II D** (aceite mineral) cant. aprox. 400 gramos.



En las fotos aquí al lado está representado el sistema de accionamiento y regulación del embrague que controla la tracción.

El accionamiento es mecánico-hidráulico. En la primer foto está representada la bomba que se acciona con el pedal embrague.

Esta bomba mueve un pistón dentro del cilindro **H** montado cerca de la campana embrague que a su vez acciona la palanca de reenvío del cojinete de empuje dentro de la campana embrague.

En la bomba accionada por el pedal embrague está montado el depósito de alimentación del cual se efectúa el llenado del circuito; mientras que en el cilindro de accionamiento está montado el desfogue (part. **G** de fig. 1) para eliminar el aire dentro de la instalación, ya que este es el punto más alto.

La horquilla **K** permite efectuar luego la regulación de la barra de empuje de la palanca embrague y la eliminación de holguras excesivas.

Una vez efectuada la regulación en modo tal que la palanca que controla el disco de empuje no quede bloqueado y que no haya holgura excesiva en la horquilla **K**, apretar la contratuerca en la horquilla y bloquear la regulación.

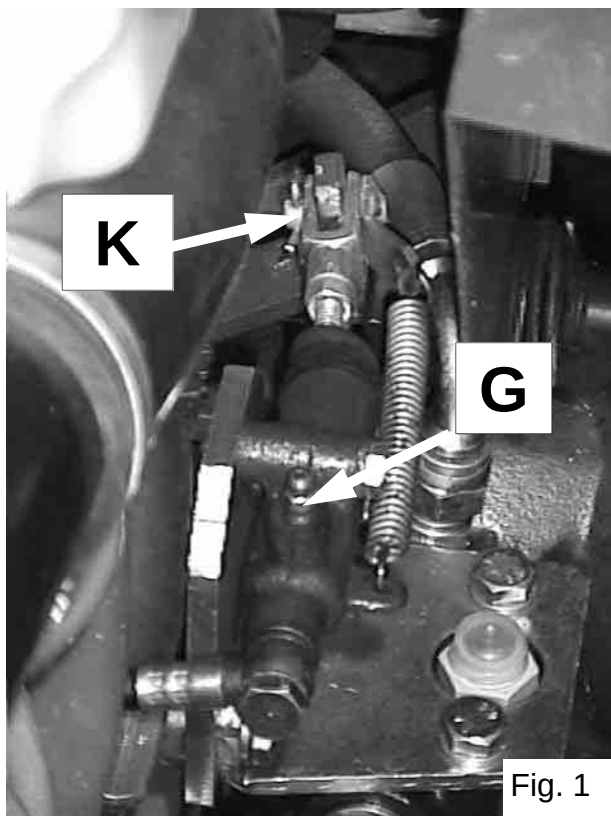
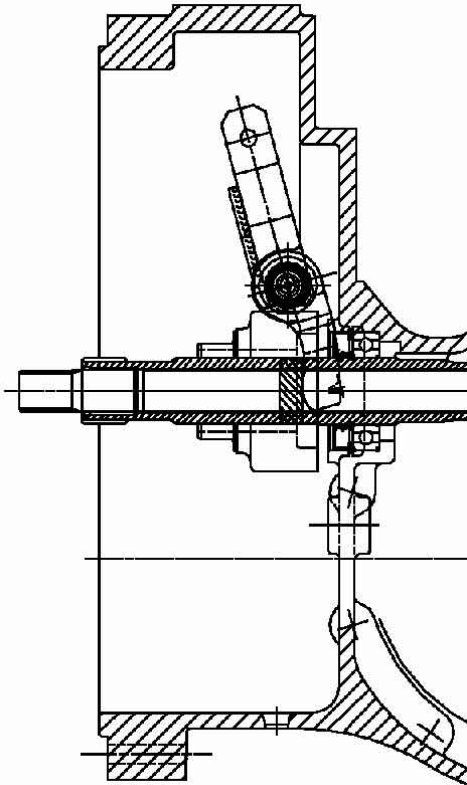


Fig. 1



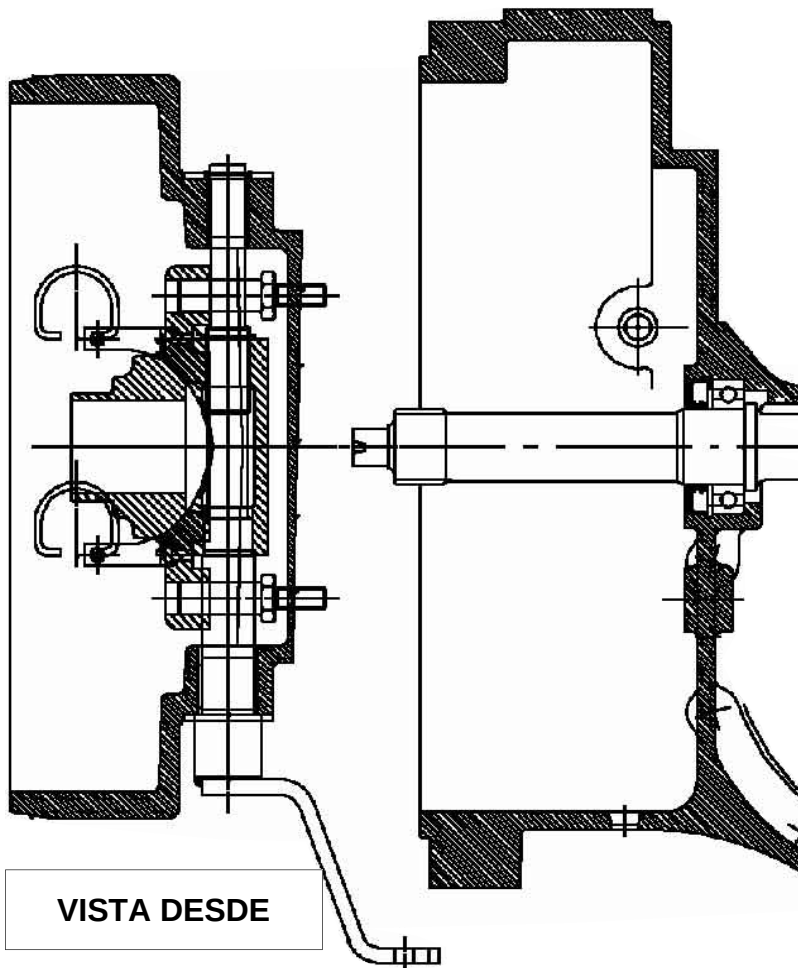
En esta figura aparece la campana embrague con la palanca de accionamiento del cojinete de empuje de la versión **RS**.

También se puede ver el cojinete de junta estanca montado en el interior de la campana embrague.

En las figuras de abajo se muestra la vista lateral y la vista desde arriba de la campana embrague con pre-montado el cojinete de empuje y la palanca mando empuje de la versión **SN**.

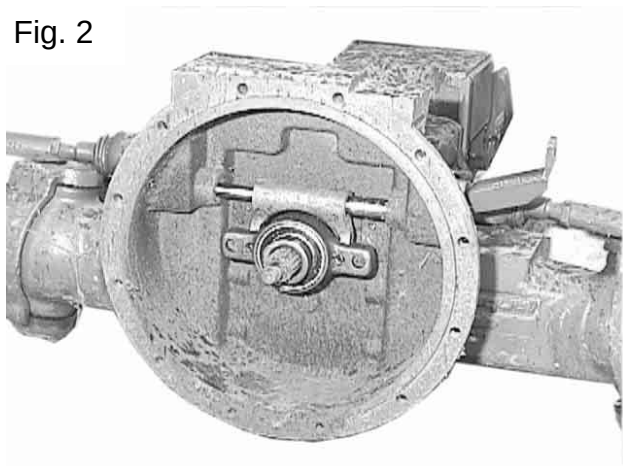
Como ya se ha especificado precedentemente en la versión **RS** hay dos ejes concéntricos para el accionamiento por separado de la toma de fuerza y del cambio; mientras en la versión **SN** hay sólo un eje.

En el volante común en las dos versiones, hay dos gualderas de arrastre diferentes.



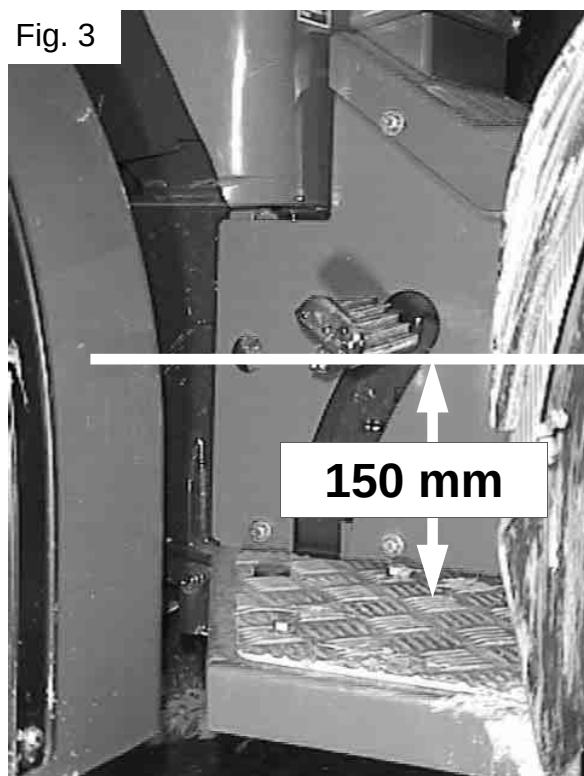
En la versión **RS** la gualdera en el volante debe transmitir el movimiento también al eje de la toma de fuerza en el que después se ha montado el grupo embrague toma de fuerza de discos múltiples en baño de aceite que ya hemos empezado a describir en las páginas anteriores. Dicho grupo de embrague también se puede montar en la versión **SN**, pero en este caso la transmisión del movimiento se produce de una manera diferente como ya se ha anticipado.

Fig. 2



En la foto de al lado se muestran las transmisiones internas de los mecanismos de palancas que controlan el cojinete de empuje.

Fig. 3



Una vez realizadas las regulaciones en el grupo embrague-tracción indicadas en la página anterior, el pedal de embrague, que tiene un punto de salida prefijado como posición alta, realiza un recorrido de unos 150 mm, indicado en la fig. 3; de ellos, unos 40 mm son de juego, mientras que el resto es carrera útil.

Controlar periódicamente el nivel del aceite en el interior del depósito de expansión quitando el tapón superior al que se puede acceder desde el exterior del tractor.

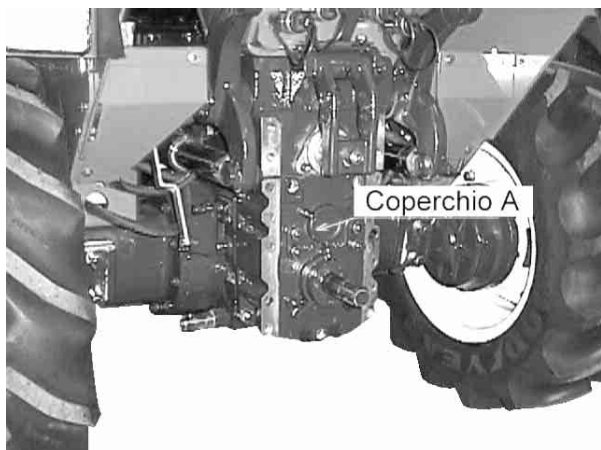


Fig. 4

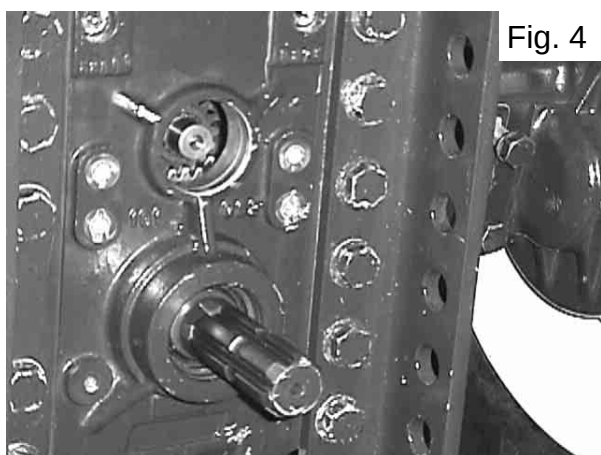


Fig. 5



Fig. 6

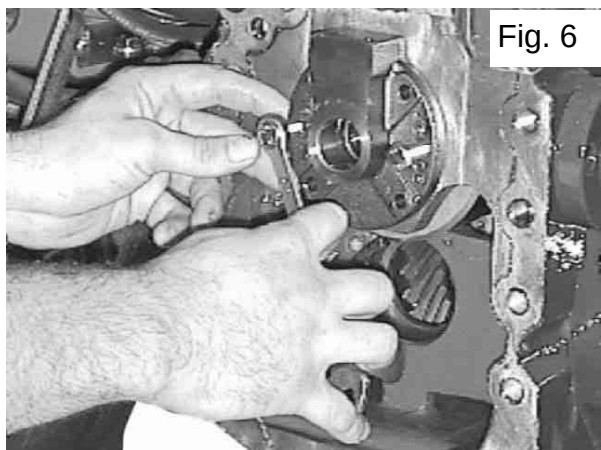


Fig. 7

Si fuera necesario sustituir o verificar los cierres en el eje del embrague toma de fuerza, seguir las siguientes indicaciones:

- desmontar la tapa trasera de la toma de fuerza como se ve en la figura de aquí al lado;
- recoger el aceite en un recipiente;
- el eje del embrague tiene una rosca en la cabeza para facilitar la extracción con la herramienta adecuada de la fig. 5;
- sacar el eje como se ve en fig. 5 ;
- mientras se saca el eje o luego, aflojando los tornillos que fijan la abrazadera del distribuidor como se ve en la fig. 6, se puede extraer el eje completo como se ve en la fig. 7 y desmontar los cierres de la fig. 8 (detalle Q) en la mesa de trabajo con más calma.
- controlar todos los cierre y sustituir si están desgastados.

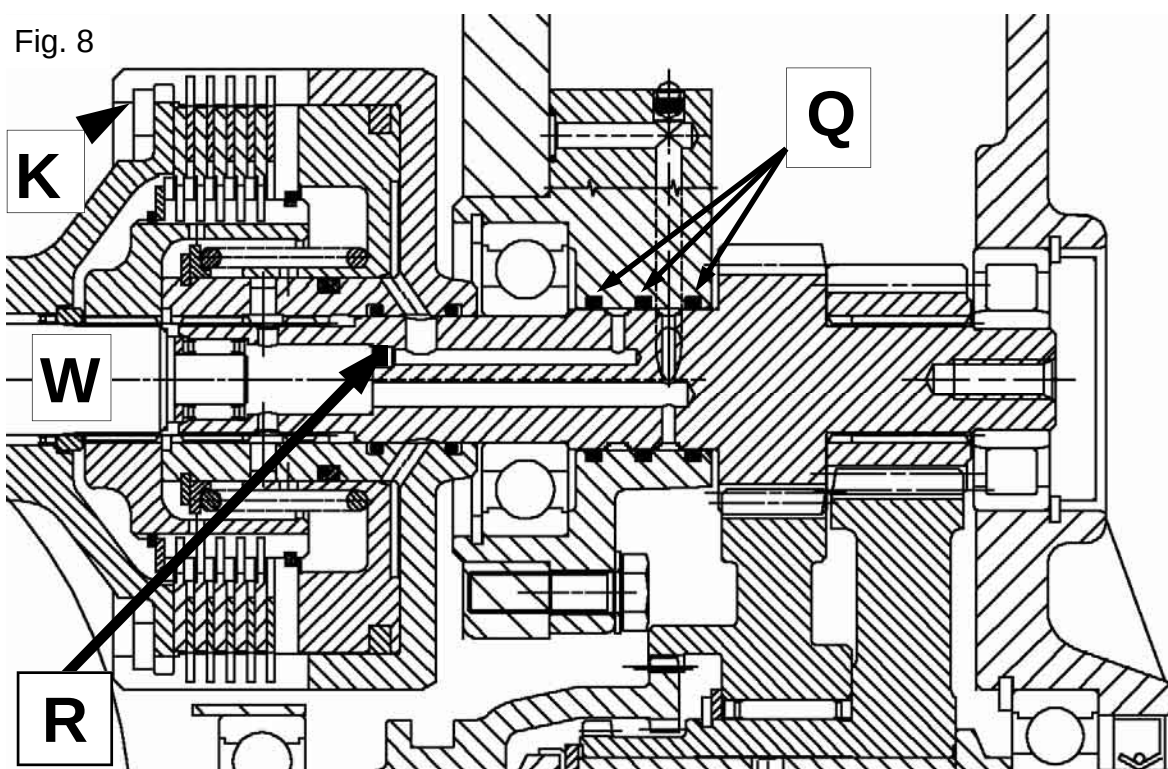
Volver a montar todo teniendo cuidado de no dañar los cierres nuevos.

Realizar las operaciones anteriores pero en orden inverso.

Si fuera necesario sustituir los discos del embrague PTO porque están desgastados, hay que desmontar el cárter del elevador.

Si a este punto se quiere realizar el desmontaje para controlar y/o sustituir los discos del embrague en el interior del grupo embrague, seguir las siguientes instrucciones:

- quitar el cárter del elevador para poder acceder al grupo embragues;
- desmontar el grupo freno que actúa sobre el embrague aflojando los 3 tornillos que lo mantienen en posición;
- desmontar el anillo seeger **K** de la figura 8 ;
- desmontar el tractor a la altura de la articulación longitudinal delantera para que avance el eje **W** y poderlo sacar por la parte trasera del tractor;
- a este punto ya se puede desmontar el grupo embrague y controlar los 5 discos de metal y los 5 discos de material sinterizado de roce.



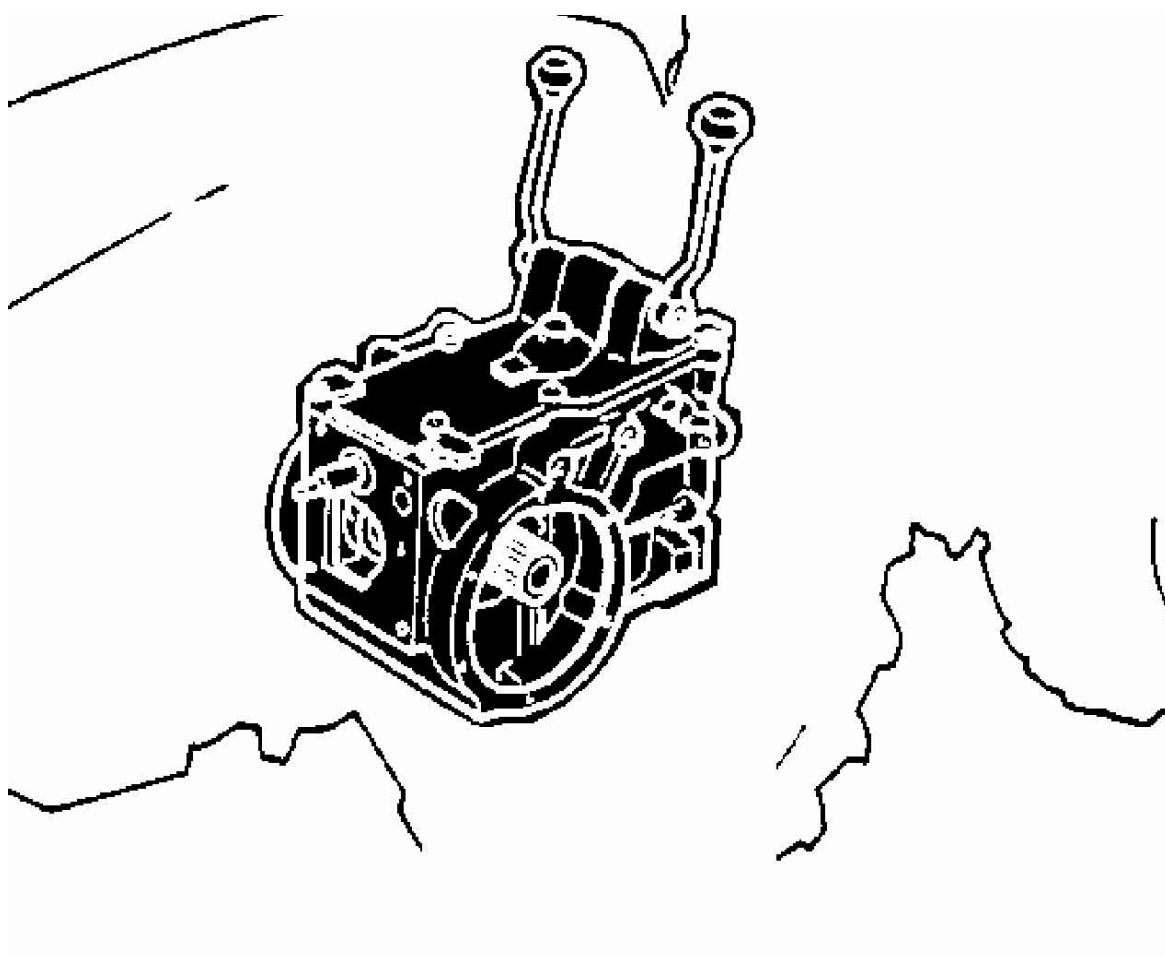
Realizados los controles y/o sustituciones de los discos desgastados, volver a montar todo en orden inverso al de las operaciones de desmontaje.

En fase de montaje del grupo de embrague, acordarse de montar siempre el tornillo R: si no se monta, no funcionará el grupo de embrague y habrá que volver a montar todo el grupo. Una vez montado el tapón R en el agujero más pequeño, burilarlo para bloquearlo en la posición correcta.

PARES DE TORSION

Tornillos fijación campana motor –motor M10	7	Kgm
Tornillos fijación grupo embrague al volante motor M10	7	Kgm
Tornillo hueco 1/4” bomba hidráulica embrague	2	Kgm
Tornillos fijación bomba hidráulica embrague	5	Kgm

CAJA DE CAMBIO



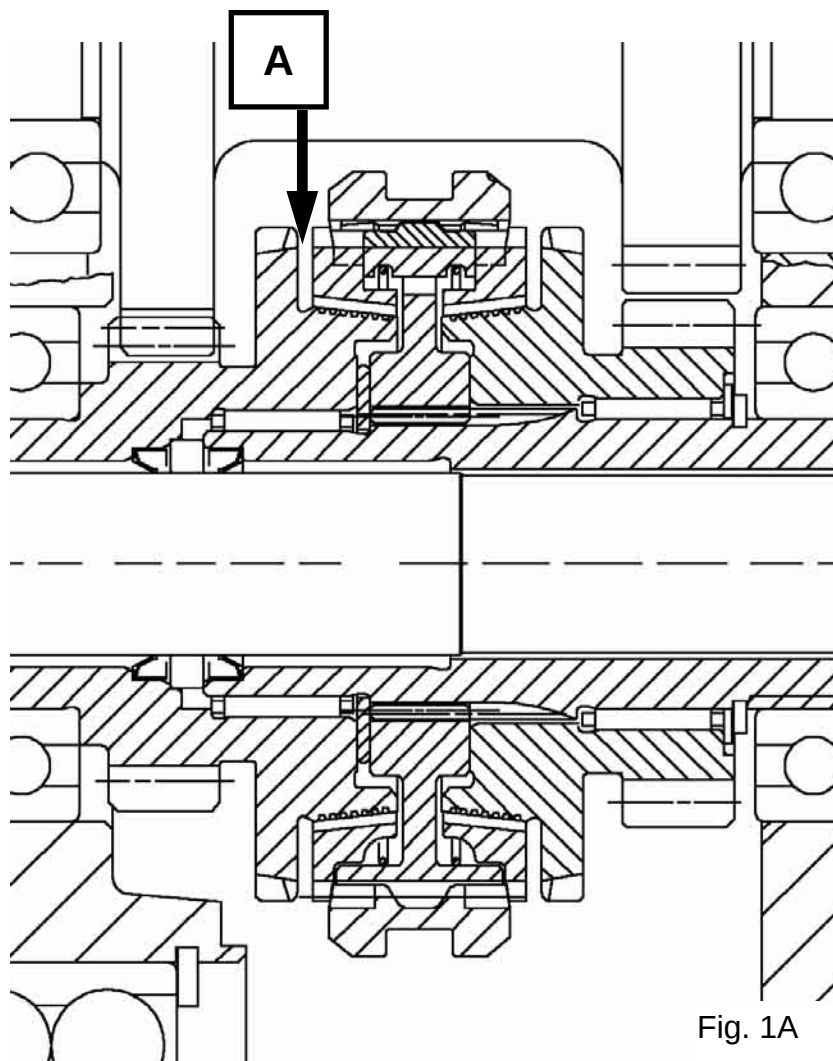


Fig. 1A

El sincronizador, a parte su empleo específico (inversor, cambio, reductor...), es seguramente el elemento más importante para el funcionamiento correcto de la mecánica del tractor.

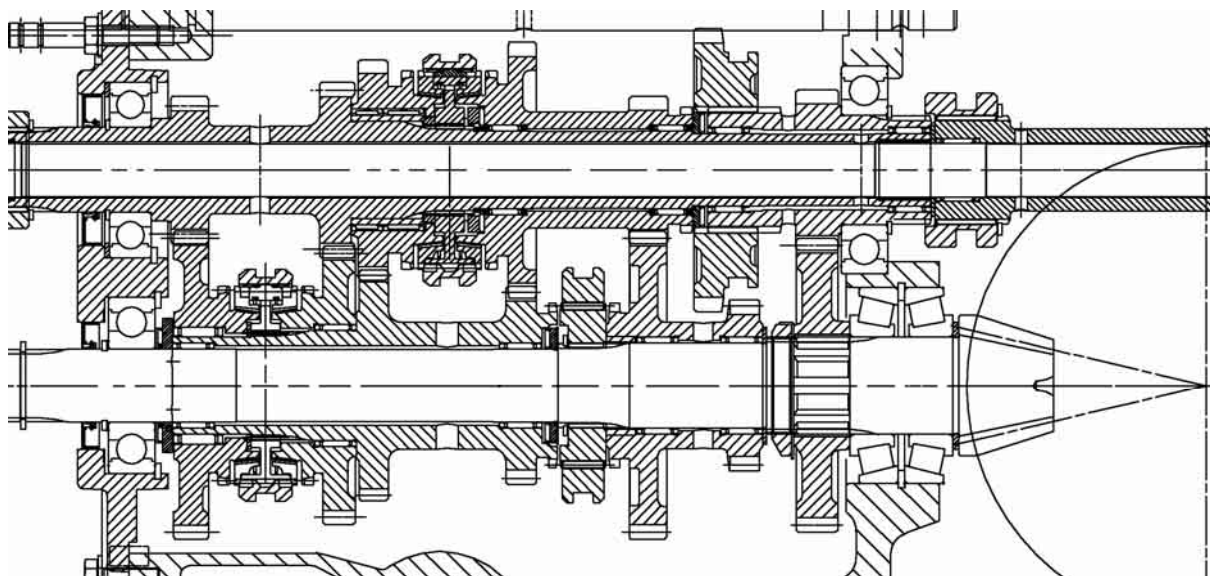
En esta breve premisa se quieren indicar las características principales del tipo de sincronizador utilizado en este tractor.

Como se ve en la fig. 1A, el espacio A con sincronizadores nuevos y, por tanto, con los conos no desgastados debe ser de **1,8-2 mm**.

Este espacio se ha de reducir según se vaya desgastando el sincronizador.

Cuando este espacio se reduce a cero, el sincronizador está completamente desgastado y no puede realizar su función.

Además de este desgaste de dimensiones correctas, otro parámetro de funcionamiento del sincronizador que se tiene que controlar es el huelgo que debe ser más o menos de 0,5-0,8 mm, que es el que permite al grupo sincronizador realizar su acción de frenado en las superficies cónicas.



El dibujo completo del cambio que aparece aquí arriba se refiere al de la versión RS.

Sucesivamente se presentará también el de la versión articulada.

La primera operación que hay que realizar en el montaje del cambio es posicionar las conchas exteriores de los cojinetes cónicos que colocarán el piñón cónico trasero como se ve en la fig. 1. Utilizar un tampón como se muestra en la figura.

Otra operación que no hay que olvidar antes de realizar el montaje, es poner el soporte de la horquilla de selección de la toma de fuerza como se ve en la fig. 2.

Como aparece en la fig. 3 montar el piñón cónico después de haber montado también el cojinete en el eje superior .

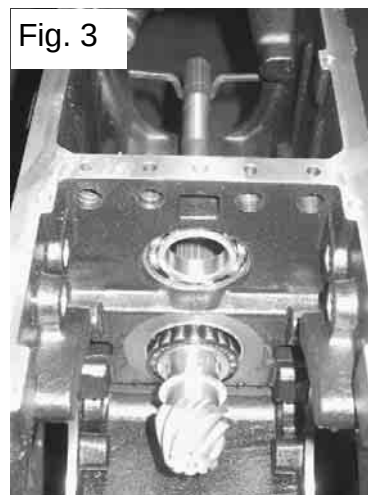
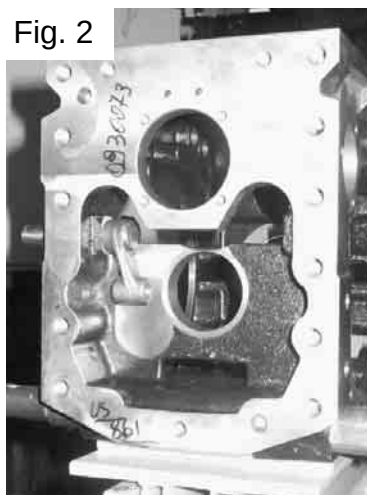
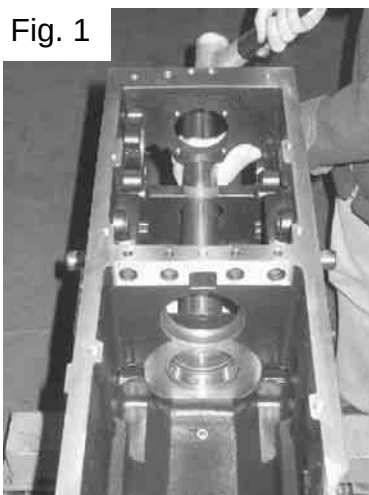




Fig. 4

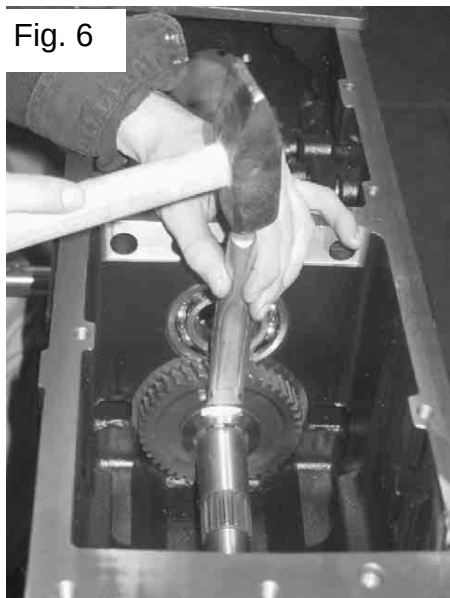
A parte se puede pre-montar la culata de la toma de fuerza como se ve en la fig. 4 colocando los cojinetes con sus distanciadores y anillos seeger como se ve en la fotografía.

No es necesario un ajuste de los espesores ya que son pre-determinados.



En la fig. 5 se ve el montaje del piñón con la ayuda de un posicionador que mantiene el piñón en posición mientras se efectúa el montaje del segundo cojinete cónico.

Fig. 6



En la fig. 6, tras haber montado el engranaje en el piñón cónico, colocar la chapa de bloqueo abrazadera y la abrazadera.

Para la sujeción de la abrazadera, seguir las siguientes indicaciones:

- apretar a fondo la abrazadera, después aflojar 1/4 de giro, verificando que el piñón gire libremente, a este punto dar un golpe o dos con un martillo de plástico y volver a apretar a 3 Kgm.

Controlar el bloqueo de la abrazadera, verificar la soltura del piñón, dar otro golpe de ajuste hasta que todos los elementos estén bien acoplados.

Se puede pasar al montaje del grupo embrague toma de fuerza.

El grupo embrague ya se ha explicado en el capítulo dedicado al embrague del tractor.

Se utiliza el paquete embrague ya pre-montado y sólo se quita el anillo seeger de cierre como se ve en la fig. 7 para poder realizar el montaje del eje de la toma de fuerza.



Como se ve en la fig. 8 pre-montar el eje primario del cambio sobre el eje de la toma de fuerza, prestando atención de montar la jaula de rodillos por el lado embrague y la jaula de rodillos y el distanciador por el lado del cambio.

Montar después manguito de selección de la toma de fuerza en el eje primario controlando que el torneado interno del manguito esté orientado hacia el motor una vez que se ha montado el eje en el interior del cárter cambio como se ve en la fig. 9.

Fig. 8



Fig. 9



Montar después todo el eje como se ve en la fig. 10 en el interior del cárter cambio incluido el anillo seeger de cierre del embrague toma de fuerza.

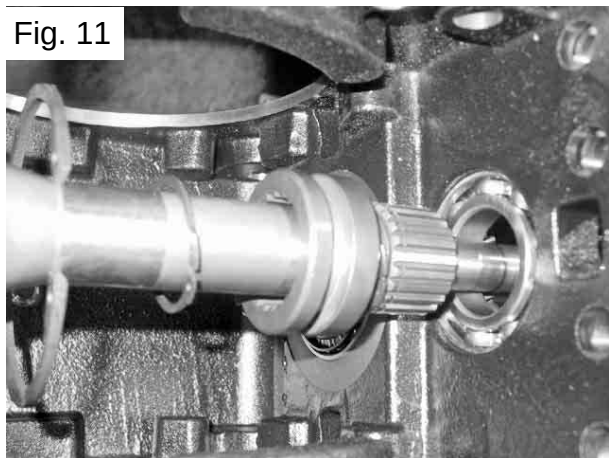


El grupo embrague ya ha sido montado en el interior del cárter cambio como se ve en la fig. 10 y se mantiene en posición gracias al cojinete del eje trasero toma de fuerza cuyo montaje ya se ha descrito en las páginas anteriores.

Inclinar el grupo como en se ve en la fig. 10 para poderlo meter en el interior del cárter.

Mientras se efectúa la operación indicada en la página anterior, hacer coincidir el ensamble del eje primario con el ensamble interno del embrague toma de fuerza.

Fig. 11



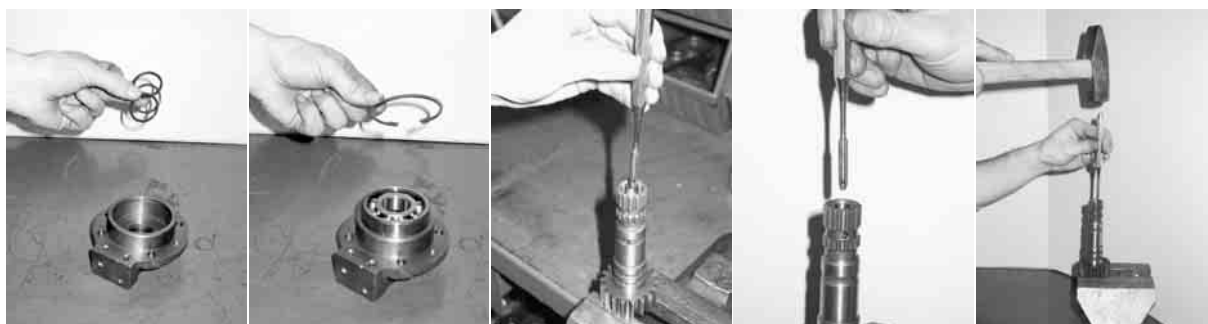
En la foto 11 se ve un momento del montaje con todos los anillos seeger ya premontados en el eje y listos para ser colocados en sus respectivas sedes.

Fig. 12

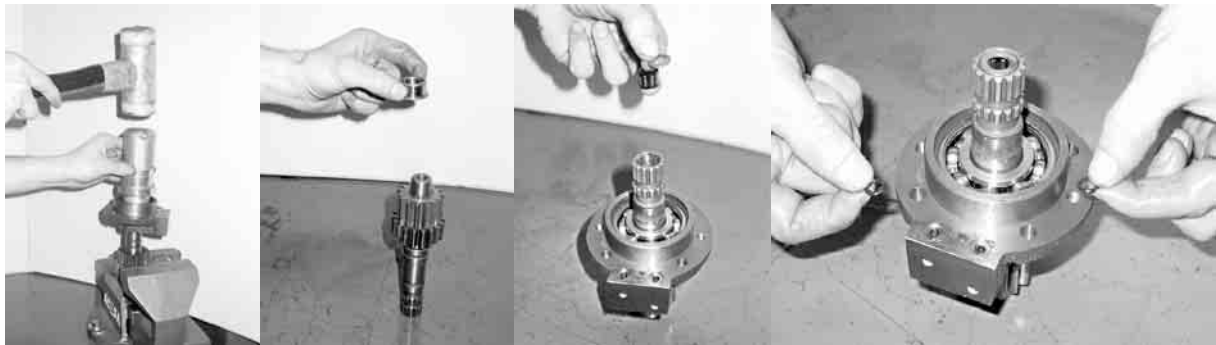


Luego se coloca el eje trasero toma de fuerza con los engranajes primarios mando toma de fuerza. La operación se puede ver en la fig. 12 donde se muestra la orientación correcta del soporte que actúa de distribuidor para el grupo embragues.

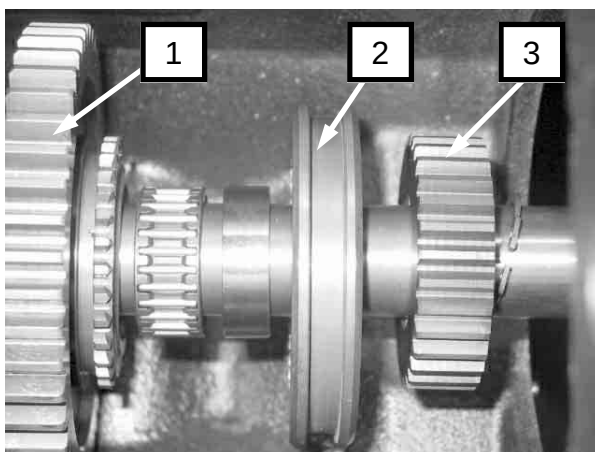
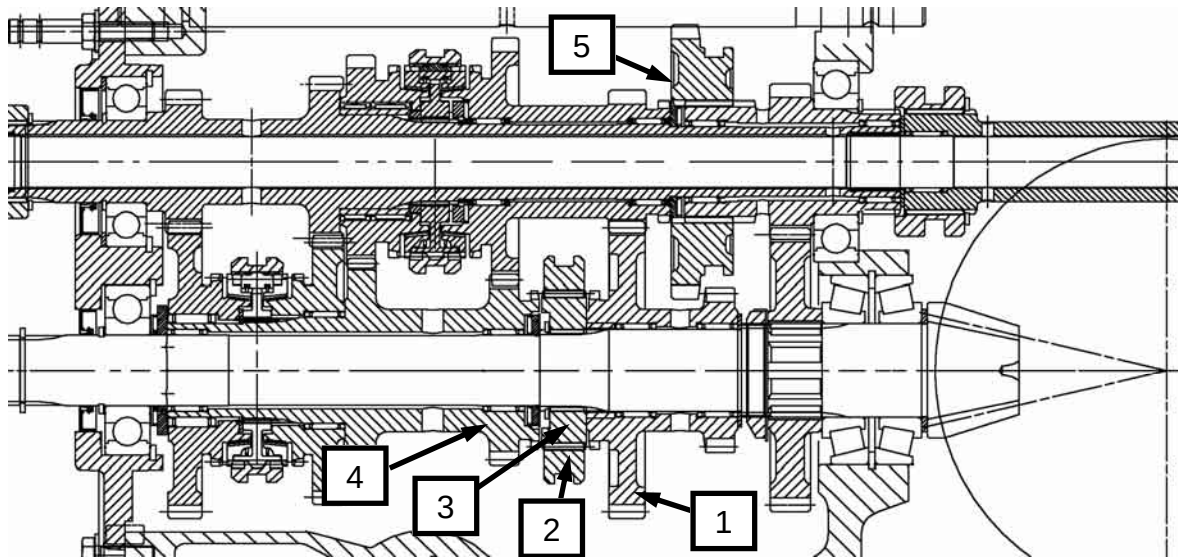
Aquí abajo se muestran las fases principales del montaje del eje trasero toma de fuerza, cuyo grupo se monta en la fig. 12.



Como se ve en las fotos, montar el tornillo en el interior del agujero pequeño del eje trasero toma de fuerza y apretarlo con un destornillador para evitar que se pueda aflojar accidentalmente.



En estas fotos se muestra la fase final del montaje del eje TdF.
Controlar que no se olviden los OR en los canales de suministro de aceite al grupo embragues como se ve en la última foto para no tener que volver a montar todo.

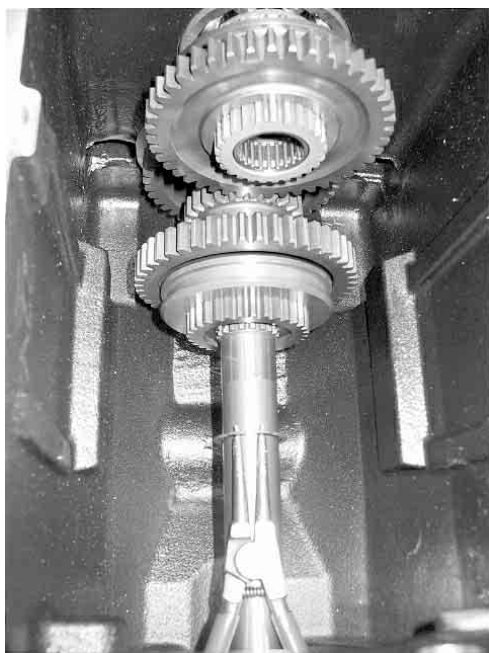


En las figuras de aquí al lado se muestra el resto del montaje del eje inferior en el interior del cárter cambio.

Los números 1,2 y 3 señalan los componentes del grupo durante la fase de montaje.

Durante el montaje, introducir entre las piezas 3 y 4 el distanciador y el anillo seeger como se ve en el dibujo.

Antes de montar el engranaje 1 del grupo, colocar el engranaje 5 y parte del eje superior para seguir de manera correcta con las operaciones sucesivas.



Al mismo tiempo que se monta el eje inferior en el interior de la caja de cambio es necesario empezar el montaje del eje primario superior como se muestra en la fig. 13 teniendo en cuenta los engranes de los respectivos engranajes y colocarlos como en la fig. 13.

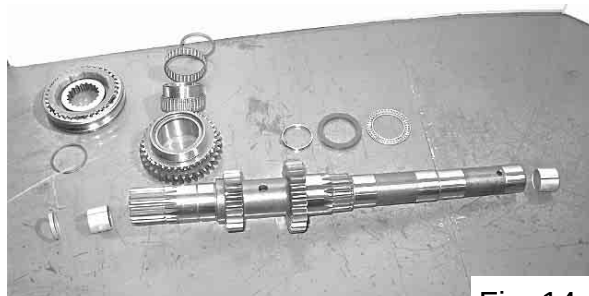


Fig. 14

En la fig. 14 se muestran algunos de los componentes del eje primario superior que se pueden preparar para el montaje.

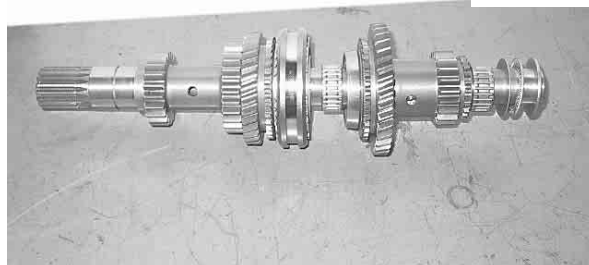
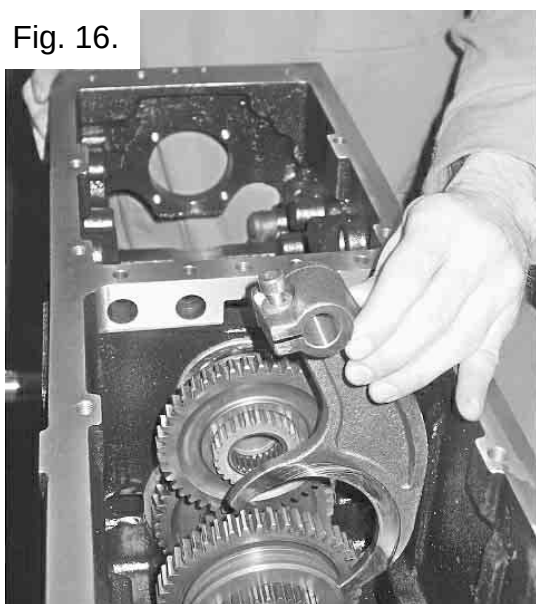


Fig. 16.



Mientras se coloca en el interior del cárter cambio el grupo pre-ensamblado, es necesario posicionar también la horquilla de mando del reductor como en la fig. 16.

No olvidarse de montar el anillo seeger de posicionamiento del manguito central en el interior del grupo sincronizador como se ve en la fig. 15 (detalle K).

Fig. 17

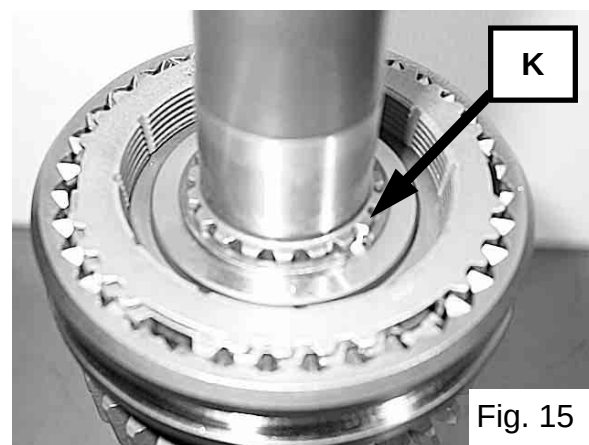


Fig. 15

Montar ahora el eje primario superior como en la fig. 17.



Montar el eje inferior, llegando hasta el sincronizador inferior y no olvidándose de montar el anillo seeger de bloqueo del manguito central también en este grupo sincronizador.

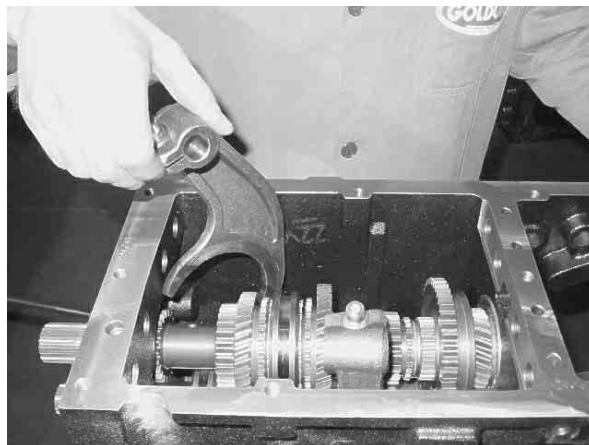


Fig. 18

Montar ahora la horquilla de selección marchas en el eje inferior como se ve en la fig. 19.

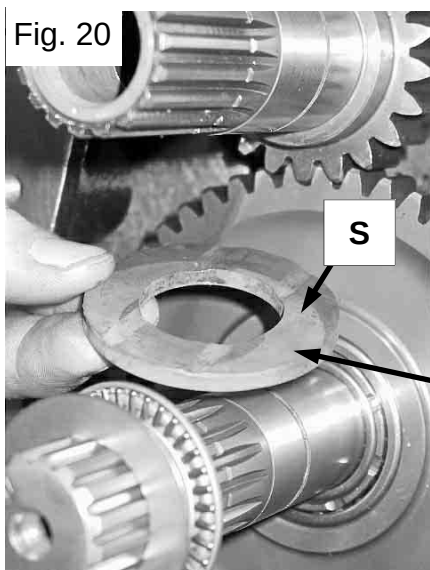
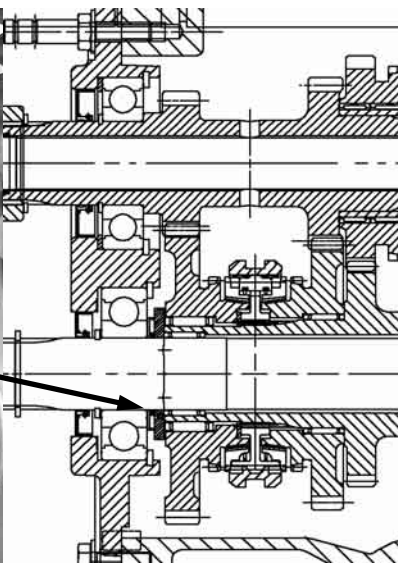


Fig. 20



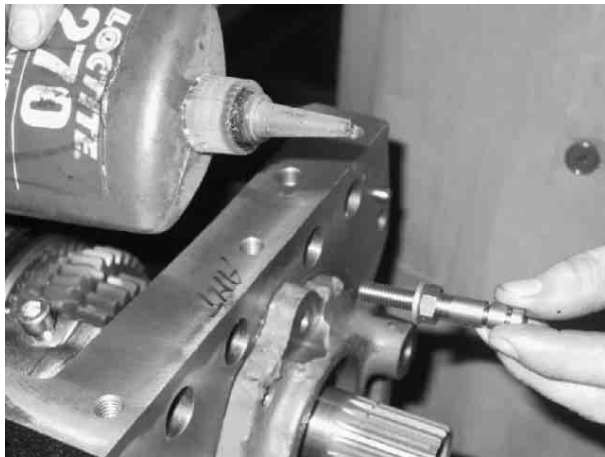
En el cierre del grupo sincronizador marchas inferior, además del cojinete axial no olvidar el distanciador S de la fig.20 que mantiene en posición las jaulas de rodillos debajo de los engranajes y uno de los dos aros de apoyo del cojinete axial.

Fig. 21

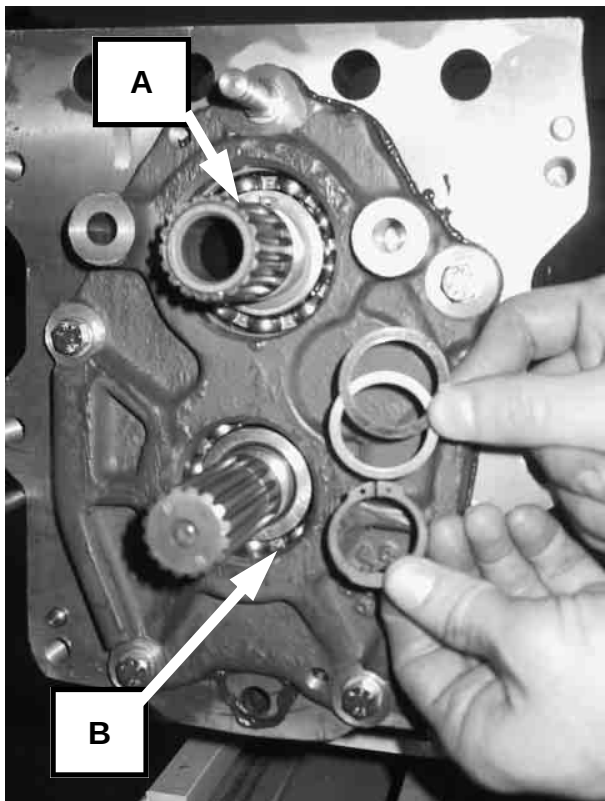


Se puede premontar la abrazadera de cierre premontando los cojinetes y los anillos seeger sin olvidar el distanciador que se tiene que montar detrás del superior.

Luego hay que efectuar otra operación de montaje de espesores en el anillo seeger de cierre del cojinete en el eje inferior, después de haber realizado el montaje de la abrazadera delantera siliconando oportunamente las superficies.



Apretar los tornillos de fijación de la abrazadera delantera de M 8 a 3 Kgm, poniendo Loctite 270 al tornillo superior como se ve en la fig. 22.



Mientras que en el eje A de la fig. 23 no queda nada más que montar el anillo seeger de cierre en el eje, en el eje B es necesario efectuar el montaje de espesores entre el seeger y el cojinete de la siguiente manera:

- alinear el cojinete y montar dos distanciadores 0,2-0,4 mm y un seeger reforzado según el huelgo a dar al sincronizador.

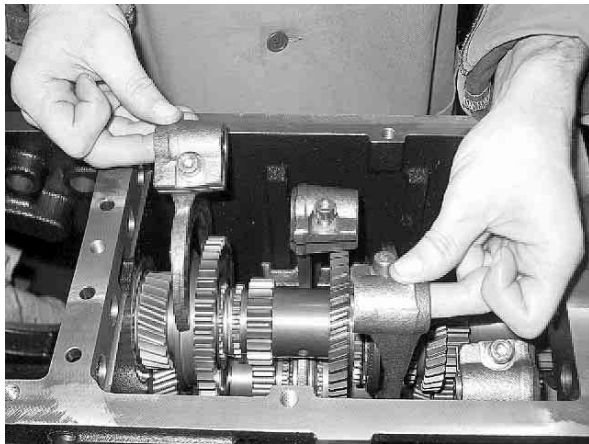
Con un destornillador subdividir desde arriba el huelgo en los anillos cónicos del sincronizador, controlar que quede un huelgo de 0,6-0,8 mm por parte con el anillo central en posición neutra. Verificar después el acoplamiento de las marchas en el sincronizador primero en la derecha y después en la izquierda y controlar que haya huelgos necesarios para el correcto funcionamiento del grupo sincronizador.

Por último, en el sello de aceite montado en el eje en A de la fig. 23, engrasar la junta con un pincel antes de efectuar el montaje del eje toma de fuerza central.

Realizadas las operaciones de arriba, montar los retenes aisladores en los ejes A y B de la fig. 23 y seguir con las siguientes operaciones.

En los mismos ejes montar los seeger de tope de las juntas corredizas en las correspondientes sedes.

NOTA: en la sustitución de partes mecánicas del cambio, sustituir siempre todos los particulares de cierre: sellos de aceite y OR porque los montajes y desmontajes de los ejes pueden rayar los cierres y a menudo estas rayaduras no son visibles.



A esto punto, como se ve en la fig. 24 se pueden montar las horquillas superiores, la que acciona la 3ª y 4ª marcha y la del reductor.

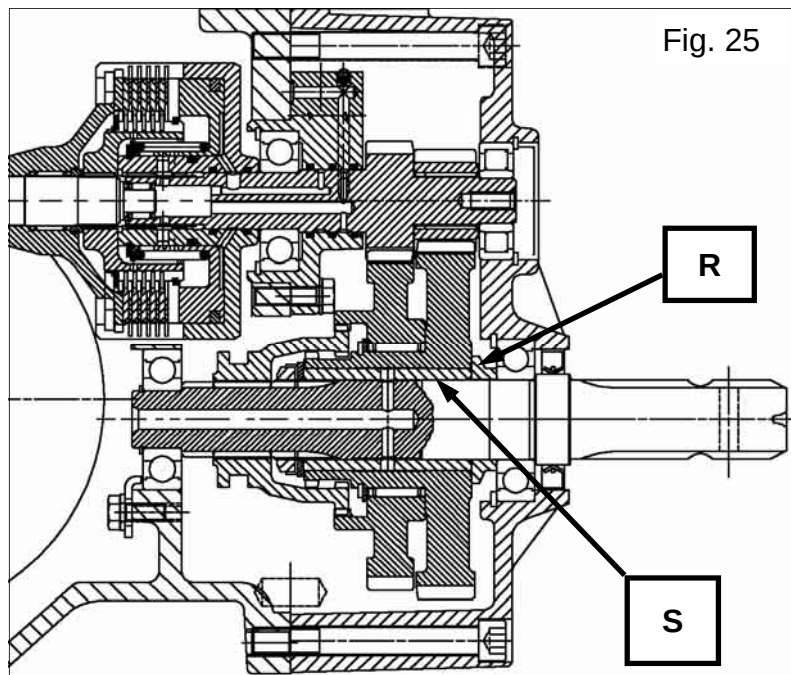


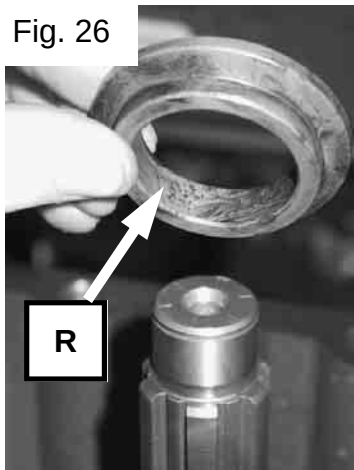
Fig. 25 a



Antes de seguir con el montaje de las horquillas y de las varillas del cambio, es mejor terminar la parte trasera de la toma de fuerza.

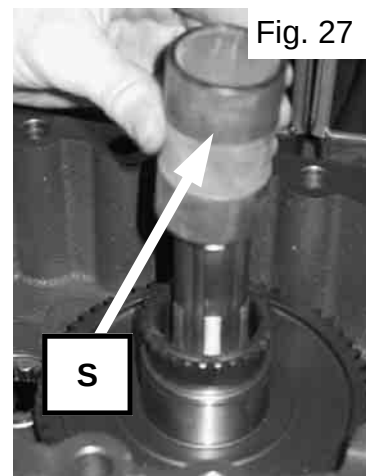
En la culata trasera, premontar el cojinete de rodillos superior y el eje toma de fuerza inferior como en la fig. 25 y 25a.

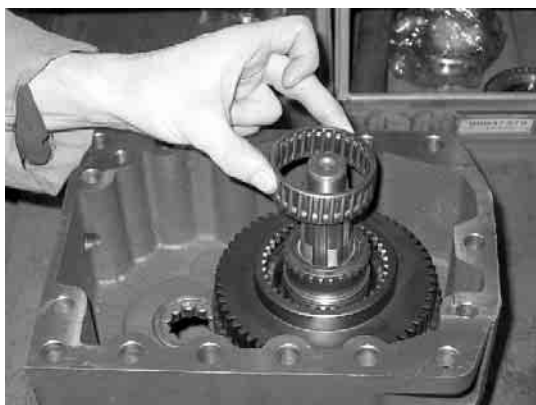
Fig. 26



En las fig. 26-27 se muestran las fases sucesivas del montaje del eje inferior de la toma de fuerza; prestar atención al lado de montaje del distanciador en la fig. 26 y luego seguir el montaje del casquillo sulfurizado como en la fig. 27 .

Fig. 27

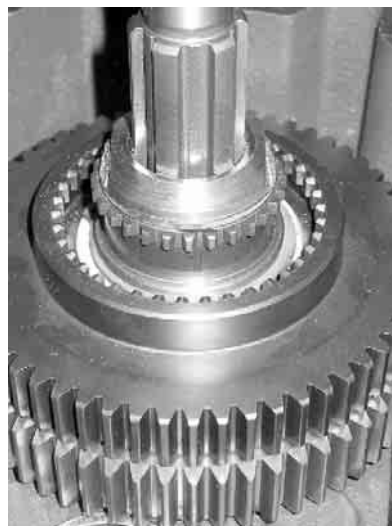




Seguir el montaje según las indicaciones de las fotos de aquí al lado.

Controlar que se respete el orden de los elementos: distanciador, chapa de bloqueo y abrazadora.

Apretar la abrazadera, apretando con un par de 8 Kgm, después remachar la arandela de bloqueo abrazadera en ambos lados.



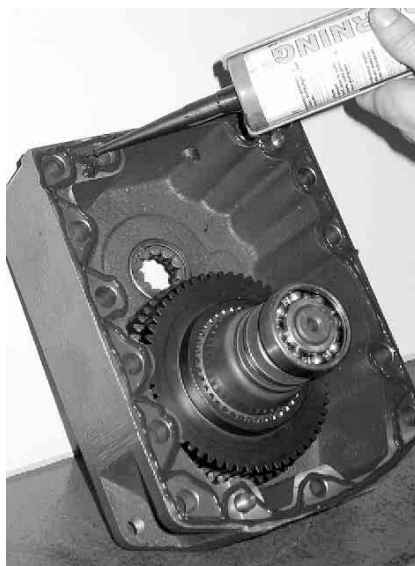
Completar el montaje con el manguito de selección, el cojinete y el anillo seeger de bloqueo del cojinete.

No olvidar antes de terminar el montaje de la culata, colocar la horquilla de selección de las velocidades de la toma de fuerza, en el interior de la patilla de mando montada anteriormente.



Mientras se efectúa el montaje de la culata, después de haber puesto silicona, colocar el manguito selección velocidad toma de fuerza hacia el cojinete para facilitar el acoplamiento entre la horquilla y la relativa ranura.

Sellar con silicona todo el perfil del cárter que se acopla con la culata incluidas las dos pequeños bordes internos del cárter.

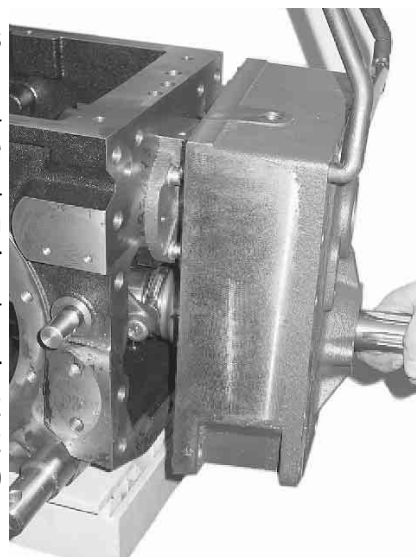


Como aparece en las fotos de aquí al lado, al ensamblar la tapa trasera, hacer girar el eje toma de fuerza y con la otra mano, como se ve en la foto, introducir correctamente la horquilla en el manguito.

Al fijar la culata, apretar los tornillos Allen M 12 x100 a 6 Kgm y los 2 tornillos M 14x40 apretarlos a 8 Kgm.

Terminado el

apretamiento, controlar que la horquilla accionada externamente haga acoplar el manguito: mientras con una mano se gira la toma de fuerza, con la otra se prueba el acoplamiento.



A este punto se puede montar la selección externa velocidad toma de fuerza.

La placa de selección que se monta fuera del cárter, en un primer momento se monta sin apretar los tornillos de fijación: se verifica el ajuste del punto neutro y el juego en las dos condiciones de selección 540 y 750 r.p.m. de la tdf.



Como se muestra en la fig. 28 con el tornillo Allen se precarga el muelle para obtener una presión en la esfera que no permita desacoplar la selección establecida con las vibraciones y las condiciones de trabajo de la máquina, luego se aprieta la contratuerca.

Por último se fijan los tornillos que bloquean en posición la placa a 2 Kgm.

Fig. 28

NOTA:

Se ha de usar el mismo procedimiento para el ajuste de la placa de selección de la palanca de acoplamiento toma de fuerza en la parte derecha del tractor. Las operaciones y las fases a realizar son las mismas.

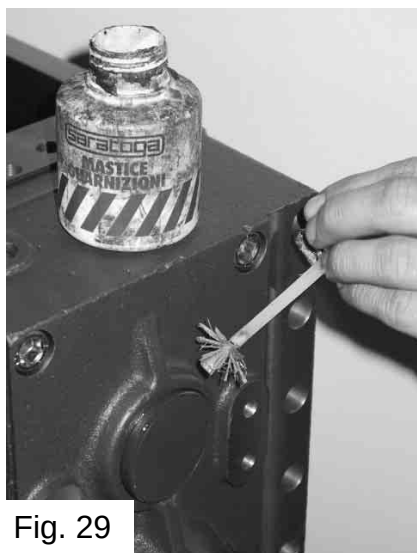


Fig. 29

Como se ve en la fig. 29, cerrar con un tapón y masilla el agujero superior de la culata toma de fuerza.

Se puede montar ahora la varilla de mando de la selección toma de fuerza (independiente o sincronizada) como se ve en la fig. 30.

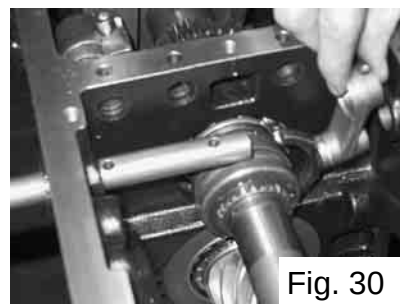


Fig. 30



Fig. 31

El soporte de la horquilla interna de mando va fijado con un pasador como se ve en la fig. 32 en la varilla de mando, montada anteriormente. Para el ajuste externo de la placa seguir las indicaciones dadas anteriormente.



Fig. 32

Como aparece en la fig. 33, con unas pinzas de seeger, montar los anillos seeger de posicionamiento de las varillas.

Posicionar en la varilla, antes de poner el pasador en la palanca mando toma de fuerza, el OR de estanqueidad del aceite como en la in fig. 34.



Fig. 33

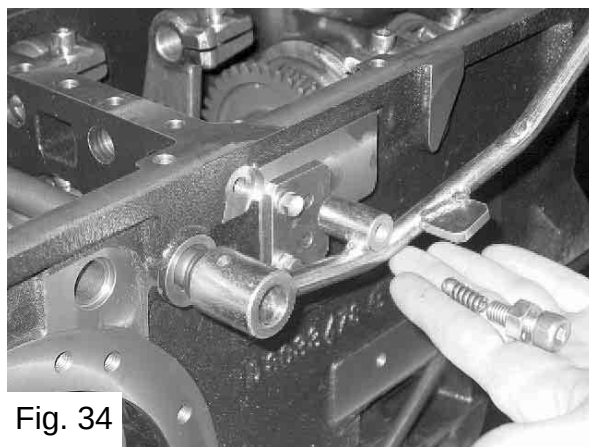


Fig. 34



Fig. 35

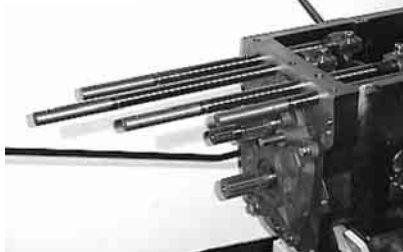


Fig. 36

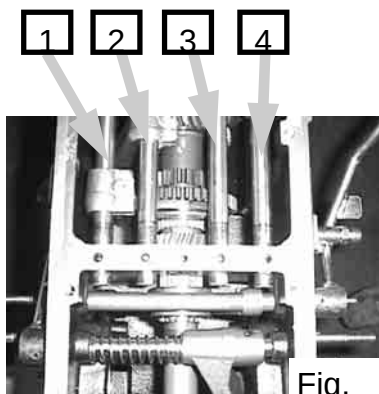


Fig.

Montar ,como ya indicado, el OR, el distanciador de retención y sucesivamente el cubo del pedal bloqueo diferencial también para el mecanismo de palancas externo del bloqueo diferencial.

Como se muestra en las dos fotos de al lado, montar el pedal de bloqueo diferencial y completar esta parte del montaje.

Se puede pasar al montaje de las varillas cambio y reductor y los relativos bloqueos de seguridad. Montar en primer lugar las dos varillas hacia el centro de la máquina. Colocar las dos varilla más internas en posición neutra e introducir los dos mecanismos de retención como se ve en la fig. 36.

- Montar las dos varilla más externas acoplando los mecanismos de retención entre las dos varilla consecutivas.

Durante el montaje es importante mantener las cuatro varillas con el agujero de fijación manguito vertical, usar para ello un destornillador. A p r e t a r momentáneamente y verificar el acoplamiento de todos los grupos controlando las carreras y los acoplamientos.

Se recuerda que la primera varilla, empezando por la izquierda (1), monta una horquilla pequeña que trabaja en el eje primario, la segunda (2) varilla trabaja en el eje secundario.

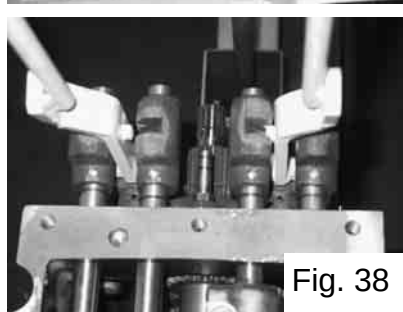


Fig. 38



Fig. 39

La tercera varilla (3) trabaja mediante una horquilla larga en el eje secundario, la cuarta varilla (4) trabaja mediante una horquilla corta en el eje primario.

Efectuar el montaje de las varillas con las ranuras de selección dirigidas hacia arriba.

Una vez acoplados los mecanismos de retención a través de los agujeros del cárter, cerrarlos con los correspondientes tornillos y sellar con silicona para evitar pérdidas de aceite.

A este punto se pueden apretar definitivamente las horquillas en las varillas:

con la horquilla en neutro en el sincronizador, poner la varilla en posición neutra, aflojando el tornillo Allen de la horquilla, repartir de la misma manera el juego en los topes.

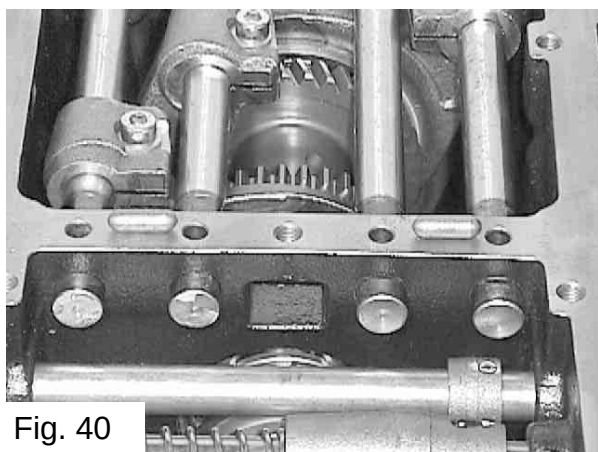


Fig. 40

La figura de al lado muestra el posicionamiento de los dos mecanismos de retención.

Por lo que se refiere al montaje de los manguitos de mando acoplamiento marchas y reductor, seguir las mismas indicaciones: (ver fig. 38 y 39).

- tanto los dos manguitos de mando del reductor como los de mando de las marchas, deben converger ligeramente uno contra otro: para que la palanca central no pueda salirse de la selección.

Cuando el mando se acopla en el manguito, de la parte opuesta debe quedar una luz de 2 mm aproximadamente (espacio A de la fig. 41).

Como última operación, verificar el funcionamiento de los mecanismos de retención: manteniendo la palanca (tanto del lado marchas como del lado reductor) en posición central, intentar acoplar en selección ambos manguitos, ello debe resultar imposible.

Si no fuera así, verificar la dimensión del mecanismo de retención que seguramente no es correcta.

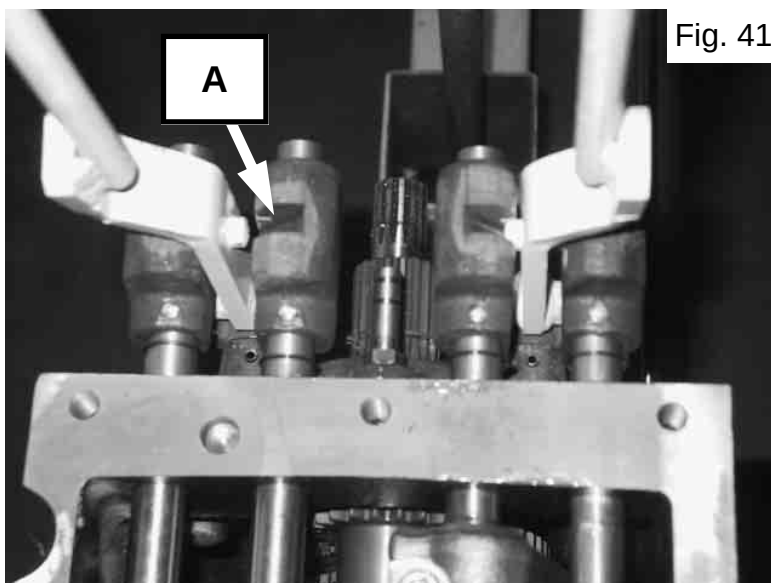


Fig. 41

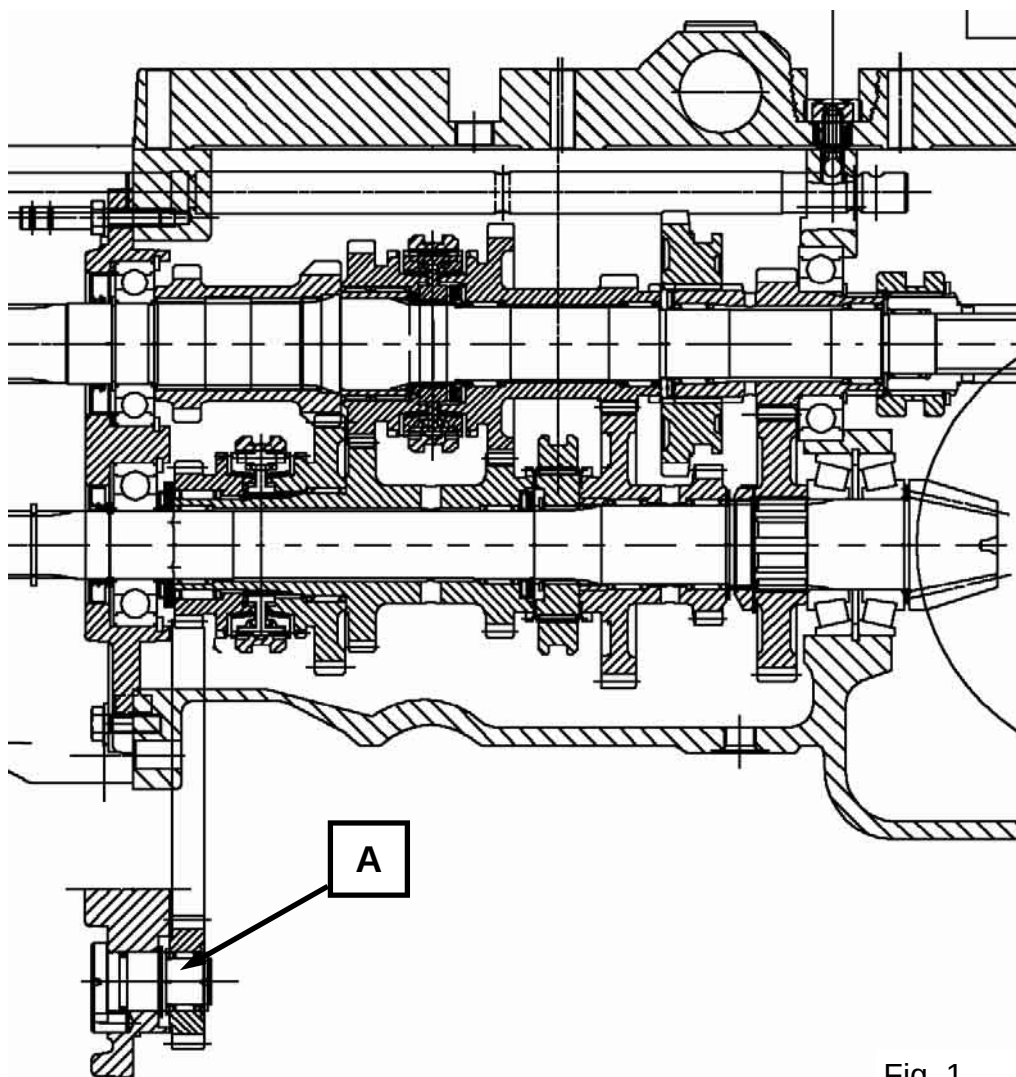


Fig. 1

Como aparece en el esquema cinemático superior, la versión SN a diferencia de la versión RS no tiene el inversor, sino sólo la MA (eje A de fig. 1). El cambio en lugar de ser un 16+16 es un 12+4. Por lo que se refiere a las otras especificaciones de montaje del cambio, no hay diferencias importantes con relación a la versión RS y sirven las indicaciones de las páginas precedentes.

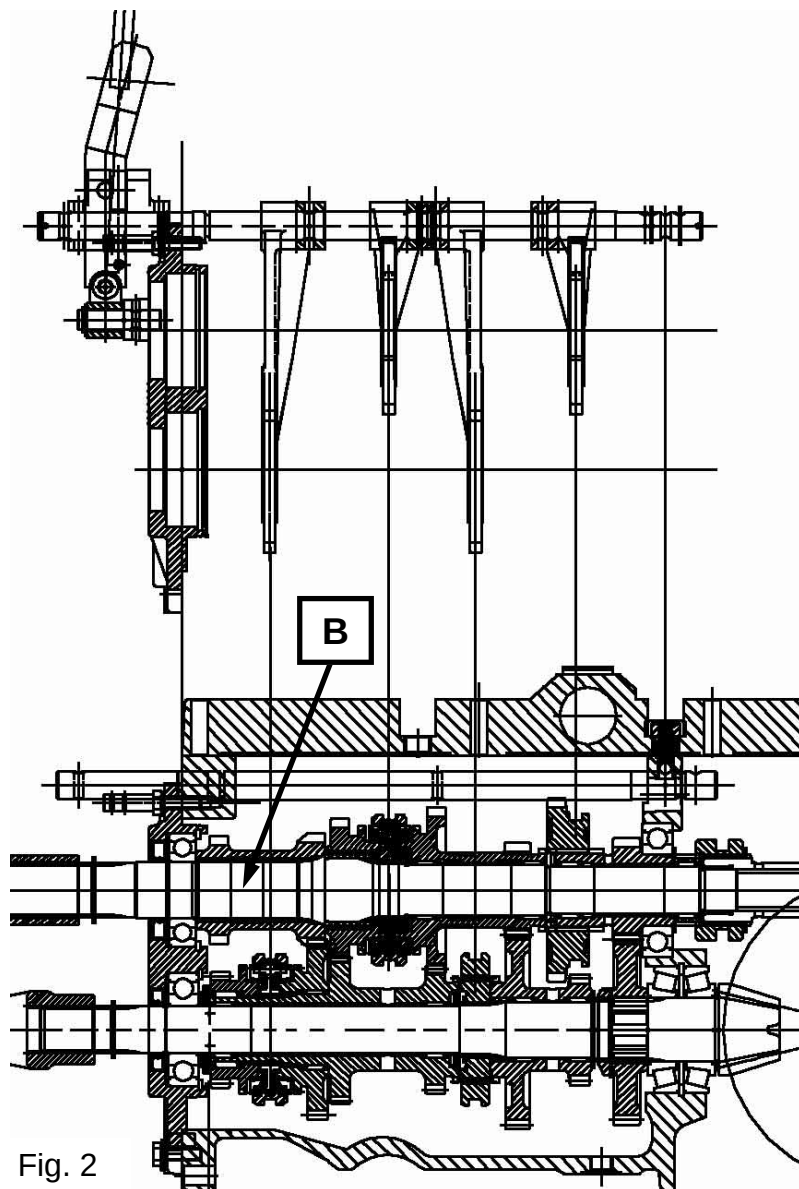


Fig. 2

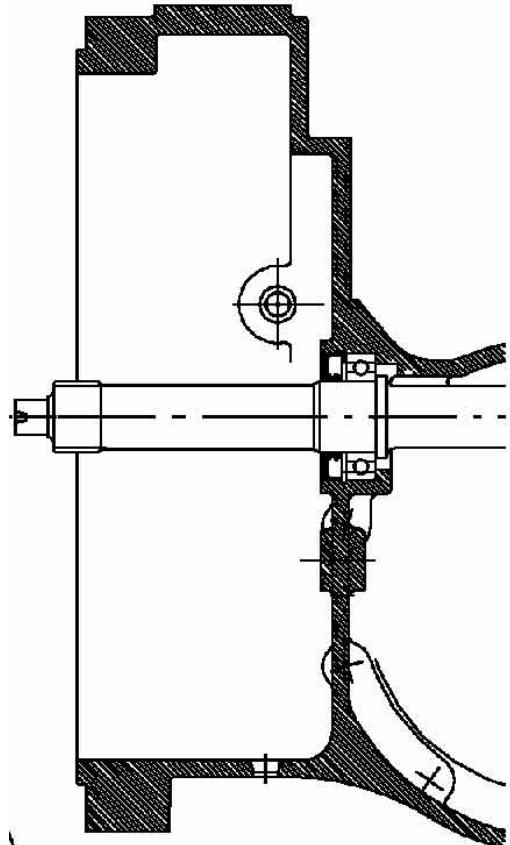
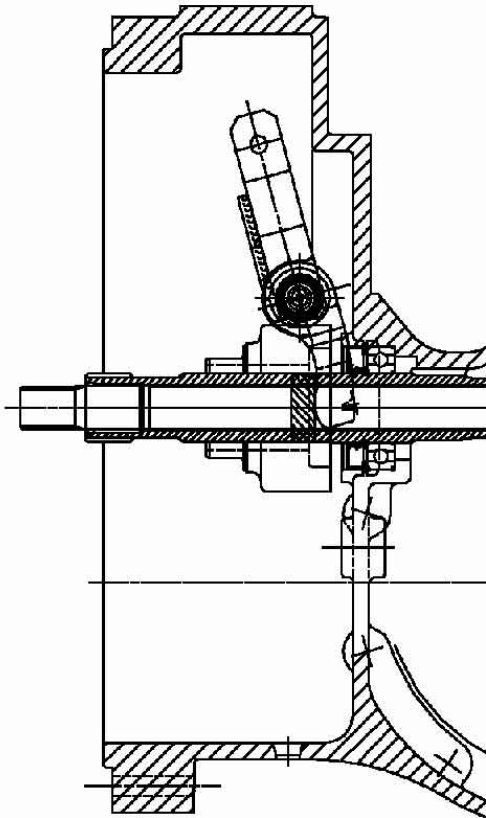
Con relación a la ligera diferencia del cambio y del número de marchas, se indica sintéticamente la disposición de las horquillas cambio y de los engranajes sobre los que intervienen las horquillas en la fig. 2.



Por lo que se refiere a otras partes del cambio diferentes entre la versión RS y la SN, es necesario mencionar el eje primario.

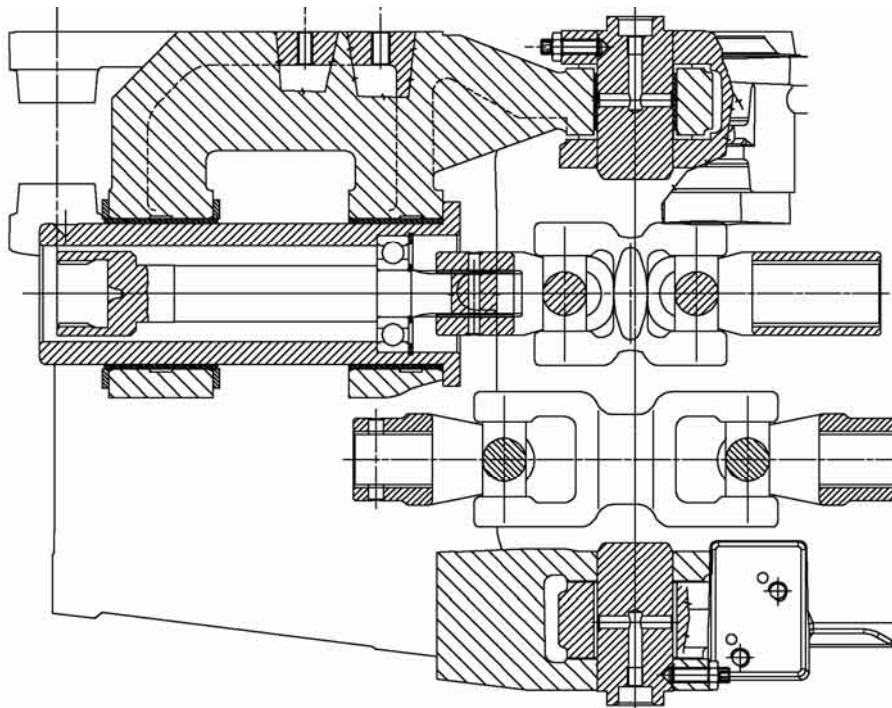
Como ya se ha mencionado respecto al embrague de discos en baño de aceite que actúa sobre la toma de fuerza, hay una diferencia importante entre la versión articulado y la versión RS :mientras en la versión RS el eje de la toma de fuerza es independiente del de la tracción y le llega el movimiento del volante, en la versión SN es el eje tracción que da el movimiento también a la toma de fuerza.

Esto hace que en la versión RS haya un eje primario hueco en cuyo interior está el eje toma de fuerza, mientras en la versión RS el eje primario está lleno y es único.



En los dos dibujos de arriba se muestran las diferencias entre los ejes primarios de la versión RS y SN.

Por lo que se refiere a los ajustes de los diferenciales delanteros y traseros, seguir las indicaciones dadas para la versión RS.

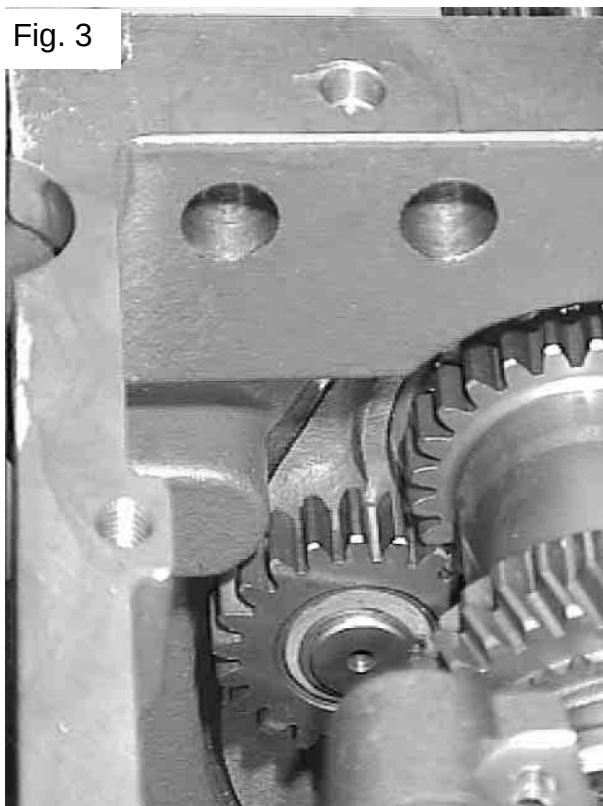


Antes de la articulación, no hay un cárter que aloja el grupo inversor como en la versión RS, sino directamente el cárter del diferencial delantero.

Se precisa que la cantidad de aceite del cárter cambio en la versión articulada es la misma que en el de la versión RS: 22 litros y el tipo de aceite es siempre: SAE 15W/40.

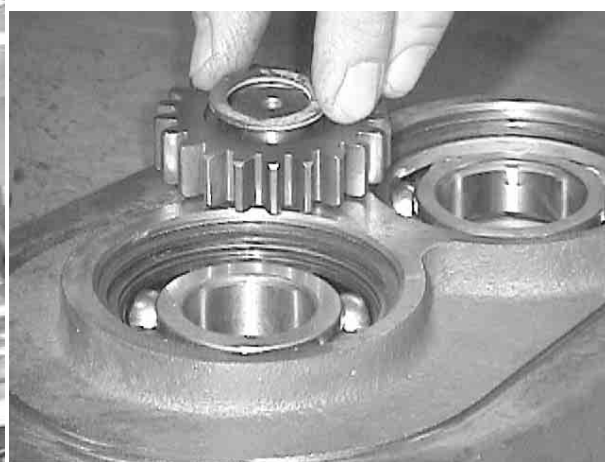
En cuanto a la cantidad de aceite del cárter diferencial delantero, en la versión SN es de 11,5 litros de SAE 80W/90.

Fig. 3



En la fig. 3 se muestra un detalle del engranaje MA.

En la foto de abajo se muestra el montaje del engranaje inversor del movimiento en la abrazadera del cárter cambio.



PARES DE TORSION

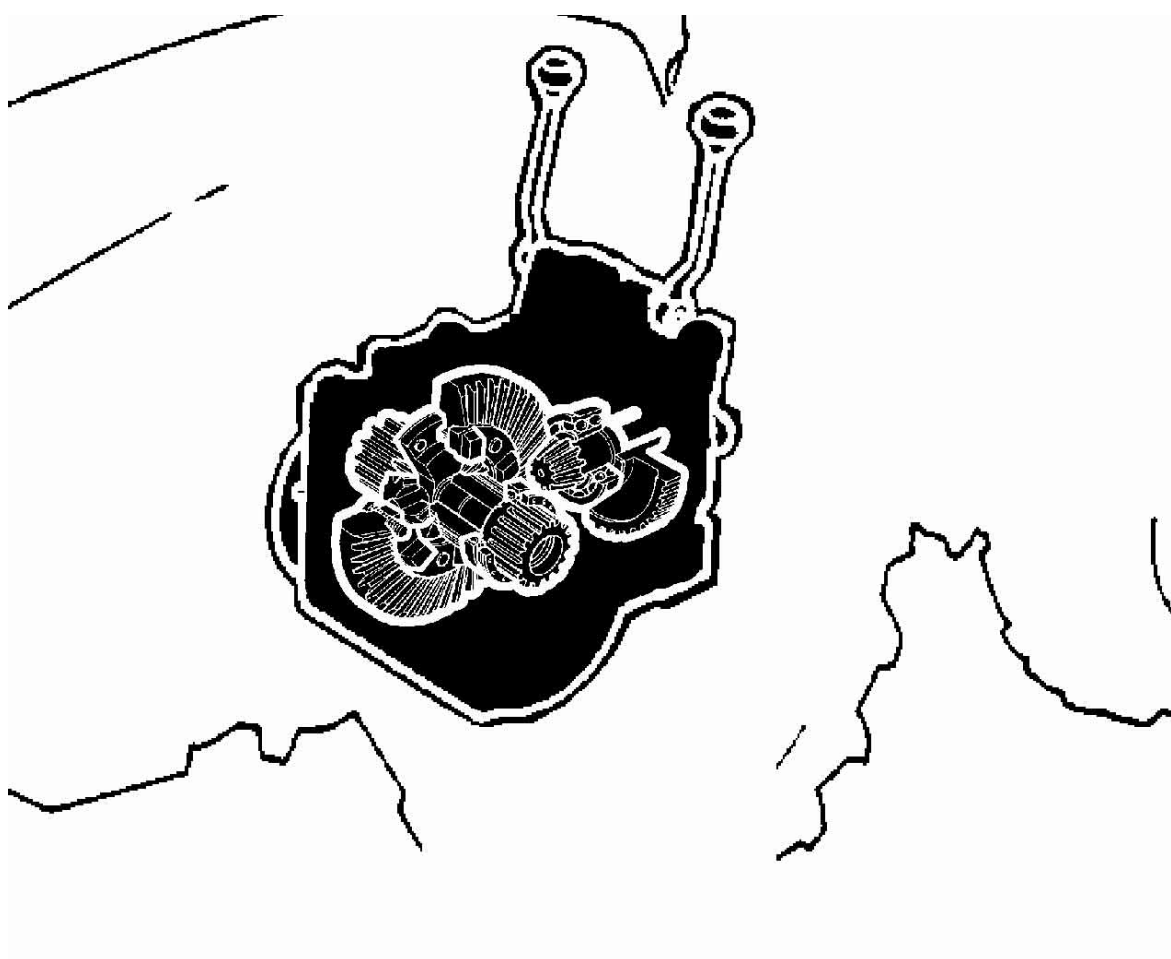
Tornillos fijación tapa cambio	6	Kgm
Tornillos fijación culata toma de fuerza	8	Kgm
Tornillos fijación placas selección tdf	2	Kgm
Tornillos fijación culata toma de fuerza M12	6	Kgm
Abrazadera toma de fuerza (eje inf)	8	Kgm
Tornillos fijación brida cierre delantera	6	Kgm

LUBRICACIÓN

Aceite	ARBOR TRW90 (SAE 80W-90, API GL-5)	11,5	Litros
Aceite	ARBOR UNIVERSAL 15W-40 (SAE 15W/40) - Caja de Cambio	22	Litros
Grasa	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)		

Se aconseja utilizar lubricantes y líquido: FL SELENIA

DIFERENCIAL DELANTERO



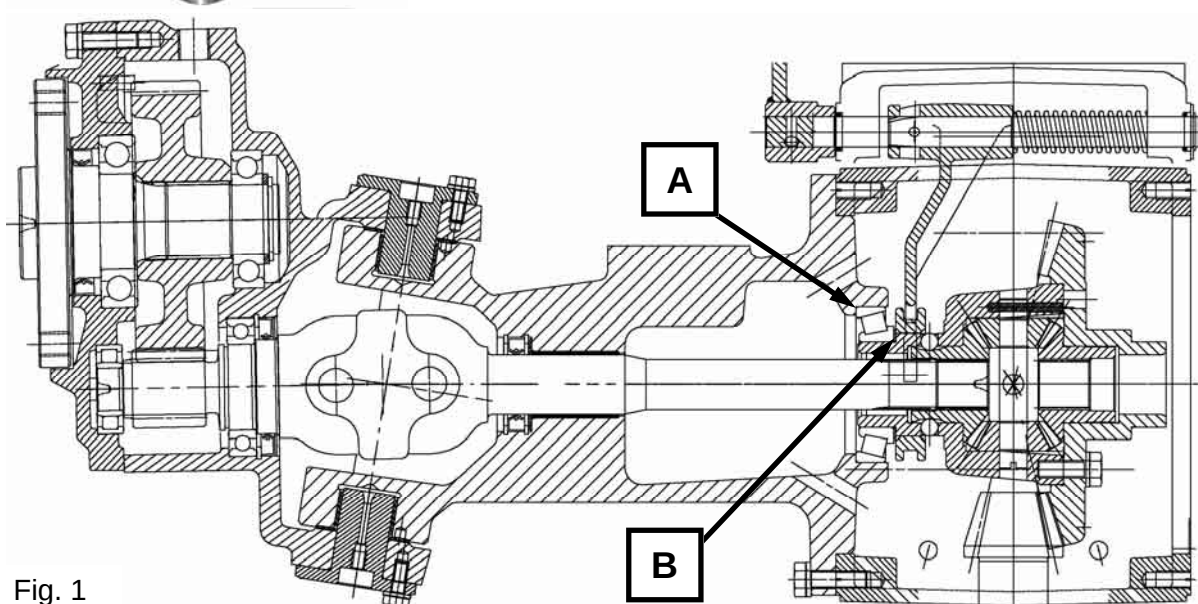


Fig. 1

En cuanto al montaje de los espesores y de los reductores delanteros en el cárter diferencial delantero es necesario dar algunas indicaciones.

A diferencia del diferencial trasero, en el diferencial delantero la aplicación de espesores que se ha de realizar a ambos lados de la corona cónica es de 0,1 mm (detalle B de la fig. 1).

Poner espesores de 0,8 mm en el lado de los reductores delanteros, detalle A de fig. 1 poniéndolos detrás del anillo externo del cojinete.

Ensamblar los dos cubos delanteros, fijándolos con sólo tres tornillos por parte.

- Verificar el juego entre el piñón y la corona cónica que debe ser de 0,1 a 0,2 mm en todo el desarrollo del engranaje.

Además, el piñón y la corona tienen que girar libres.

Si el engrane tiene demasiado juego o si el par cónico es demasiado estrecho, controlar los espesores de los cubos delanteros, aumentando o disminuyendo el espesor de los distanciadores montados entre el cojinete y el cubo, en función del resultado que se quiera obtener.

Para disminuir el juego piñón – corona es necesario reducir el espesor por la parte opuesta de la corona y luego aumentar de la misma manera el espesor opuesto.

Para aumentar el juego, realizar las mismas operaciones de arriba pero invirtiendo las operaciones en los espesores.

De todas maneras, los espesores indicados tanto para el diferencial delantero como para el trasero son los determinados en fábrica que garantizan un correcto juego de engrane entre el piñón y la corona y la correcta precarga en los cojinetes cónicos de los diferenciales.

El juego entre los piñones satélites debe ser de 0,1 a 0,3 mm.

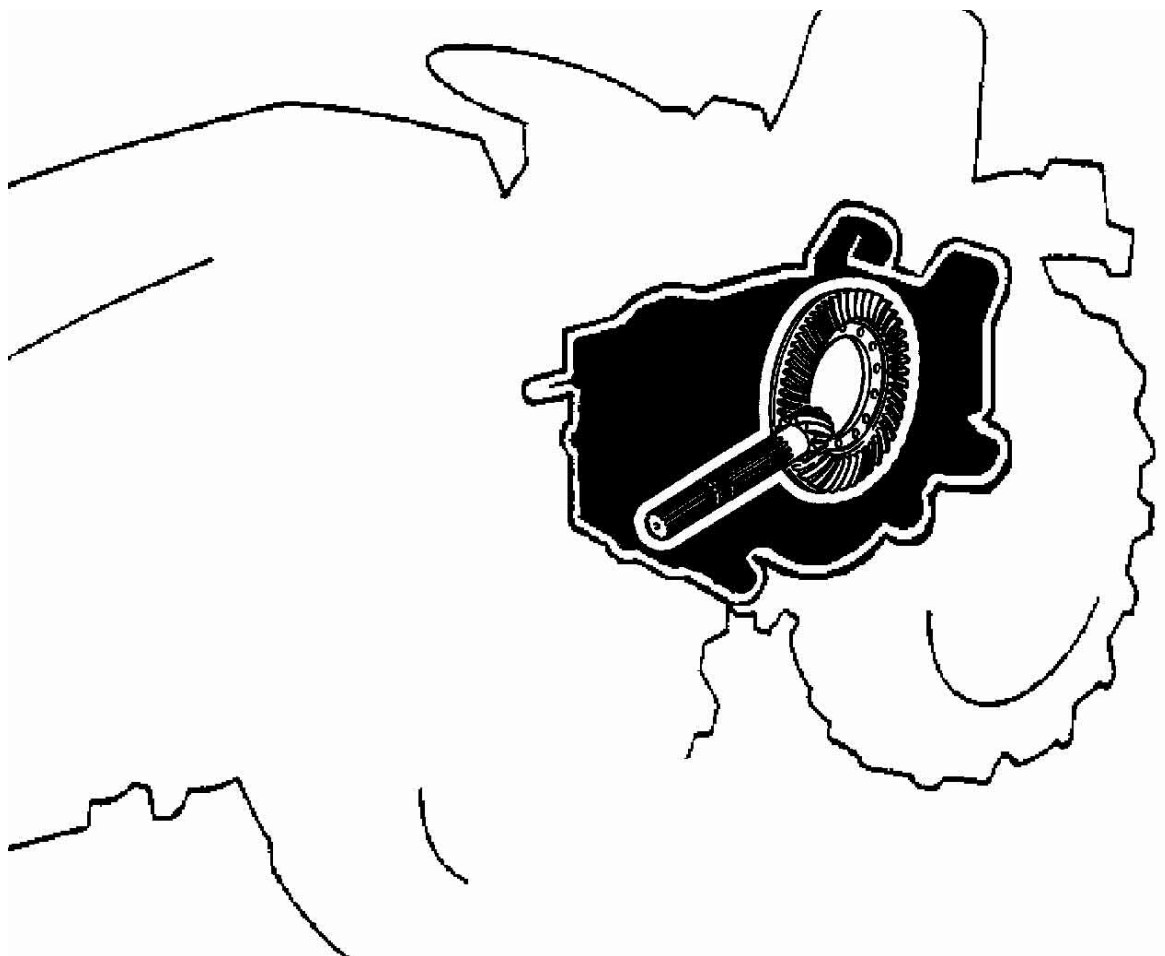
Si el juego es superior, controlar el perno y si fuera necesario, sustituirlo.

Una vez realizado el montaje correcto de los espesores del par cónico, montar de manera definitiva los cubos delanteros apretando los tornillos M 10 de fijación a 6-7 Kgm.

PARES DE TORSION

Tornillos fijación corona caja diferencial	7	Kgm
Tornillos fijación cubos delanteros al cárter diferencial	7	Kgm

DIFERENCIAL TRASERO



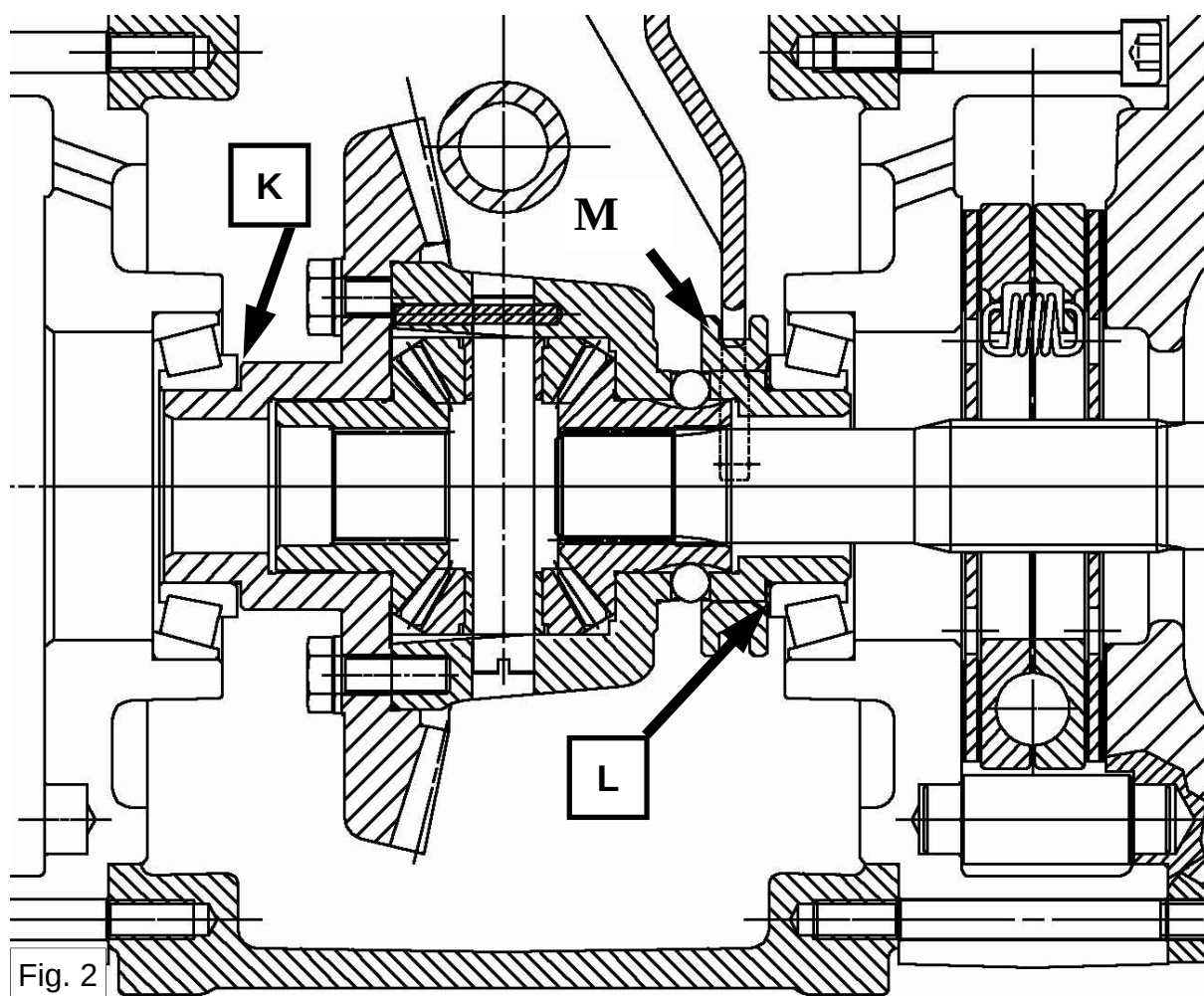
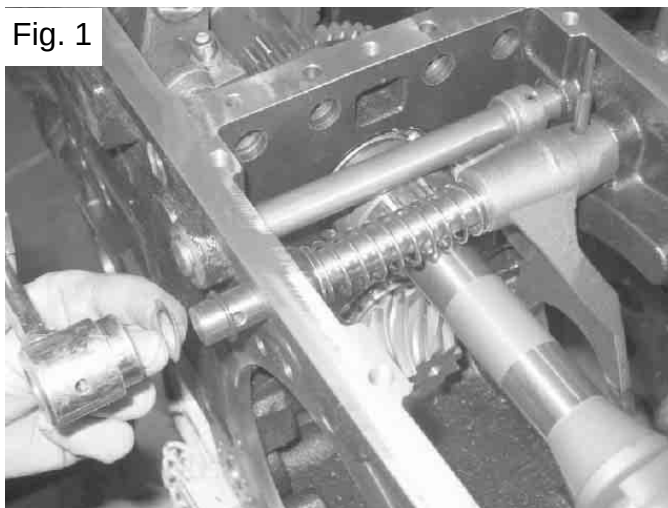


Fig. 2

Antes de empezar el montaje del diferencial trasero, premontar la varilla y la horquilla de mando del bloqueo diferencial como se ve en la fig. 1.

Poner una clavija en la horquilla, montar el anillo OR de sellado en, el distanciador de retención y por último montar el pedal bloqueo diferencial como se ve en la figura.

Fig. 1





La secuencia de aquí al lado muestra el montaje del grupo diferencial trasero.

Es oportuno colocar la caja externa del diferencial en posición vertical como se ve y efectuar todo el montaje en su interior, empezando por el satélite y después los otro 4, el segundo satélite y la corona cónica.

Apretar los tornillo especiales M10 de fijación de la corona cónica a 7 Kgm.

No olvidar la clavija de retención en el perno porta-satélites y para poder montarla con un destornillador girar el perno de los satélite hasta dejar libre completamente el agujero de la clavija (ver fig. 4).

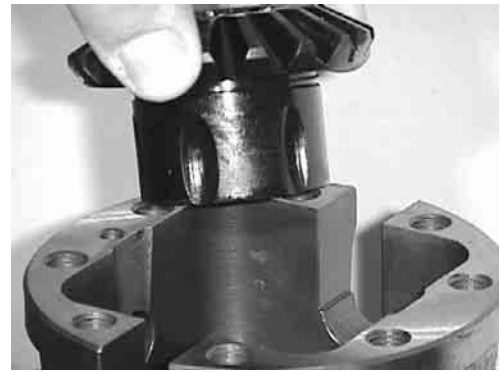
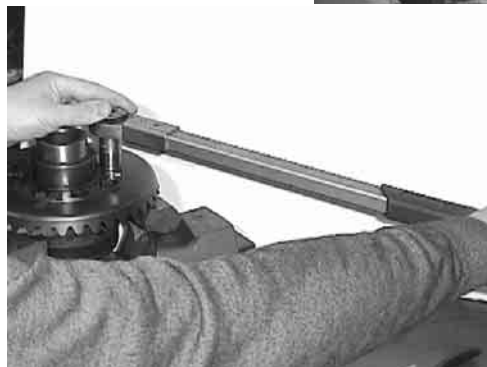
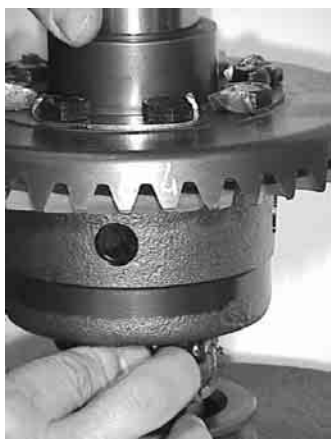


Fig. 4



Colocar las chapas de bloqueo entorno a los tornillos de fijación de la corona para evitar que se aflojen.





Completar el premontaje del diferencial trasero como se ve en las fotos de al lado.

Durante el premontaje del grupo diferencial, hay que montar espesores estándares cuyo montaje final se realizará después, en el caso de que no sea del todo correcto a la hora de acoplar el grupo diferencial en el interior del cárter cambio.



Los espesores son los siguiente:

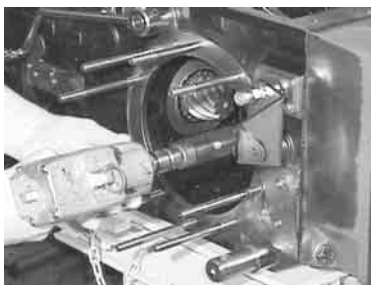
- **0,8 mm** del lado del bloqueo diferencial (esferas);
- **0,6 mm** del lado de los tornillos de fijación de la corona cónica.

Los puntos donde montar los espesores están indicados con K y L en la fig. 2:

K - 0,6 mm

L - 0,8 mm.

El espesor L actúa también de apoyo para el anillo de bloqueo del diferencial. Controlar que el distanciador sea del diámetro correcto para evitar que el posicionamiento no correcto del anillo de bloqueo provoque la salida de las esferas.



NB:

La scatola del differenziale posteriore e' riconoscibile da quella del differenziale anteriore per la presenza di un foro e di un'asola in piu'.

I mozzi posteriori vanno montati senza interporre alcun distanziale tra il cuscinetto conico presente sul differenziale e il mozzo e una volta effettuato il premontaggio di entrambi i mozzi posteriori comprese le masse frenanti e' necessario verificare il gioco di ingranamento (0,10-0,20 mm) tra pignone conico e corona su tutto lo sviluppo della circonferenza ; effettuare le necessarie registrazioni e spessoramenti come illustrato per il differenziale anteriore.

BLOQUEO DIFERENCIAL

Es necesario aclarar algunos aspectos del montaje del bloqueo diferencial y su funcionamiento (detalle M de la fig.2).

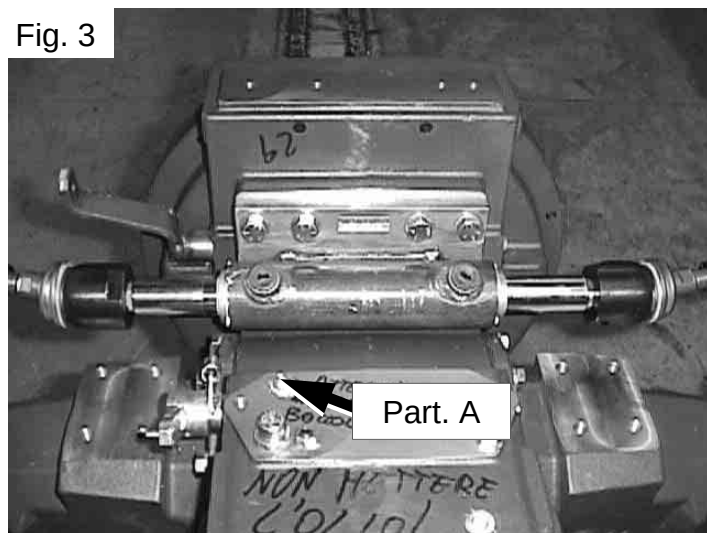
El bloqueo del diferencial se efectúa mediante un collar que moviéndose obliga a las esferas a desplazarse hacia el centro integrando el satélite en la caja.

El collar, las esferas y los espesores son iguales a los montados anterior y posteriormente.

Durante el montaje de la clavija de retención de la horquilla, que engrana en el collar, en el eje de mando es necesario prestar atención a que el corte de la clavija no trabaje con las superficies de deslizamiento de la horquilla.

Es útil recordar que a una rotación del eje de mando del bloqueo corresponde una traslación de la horquilla gracias a una clavija solidaria en el eje y un corte inclinado en la horquilla.

Fig. 3



Ya que durante el deslizamiento hay un movimiento relativo entre la clavija y la horquilla, si la clavija se ha montado con el corte en contacto con la ranura en la que debe deslizarse, se puede verificar un engrane entre los dos particulares con un mal funcionamiento del mecanismo.

Para la extracción de la clavija de retención en el bloqueo del diferencial delantero, es necesario quitar el tapón superior (detalle A de fig. 3) , en la fusión del grupo delantero: por tanto, es necesario desmontar todo lo que está encima del grupo ver

PARES DE TORSION

Tornillo retención corona cónica	7 Kgm
----------------------------------	-------

LUBRICACIÓN

Aceite	ARBOR TRW90 (SAE 80W-90, API GL-5)	11,5 Litros
Grasa	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)	

Se aconseja utilizar lubricantes y líquido: FL SLENIA
--

REDUCTOR TRASERO

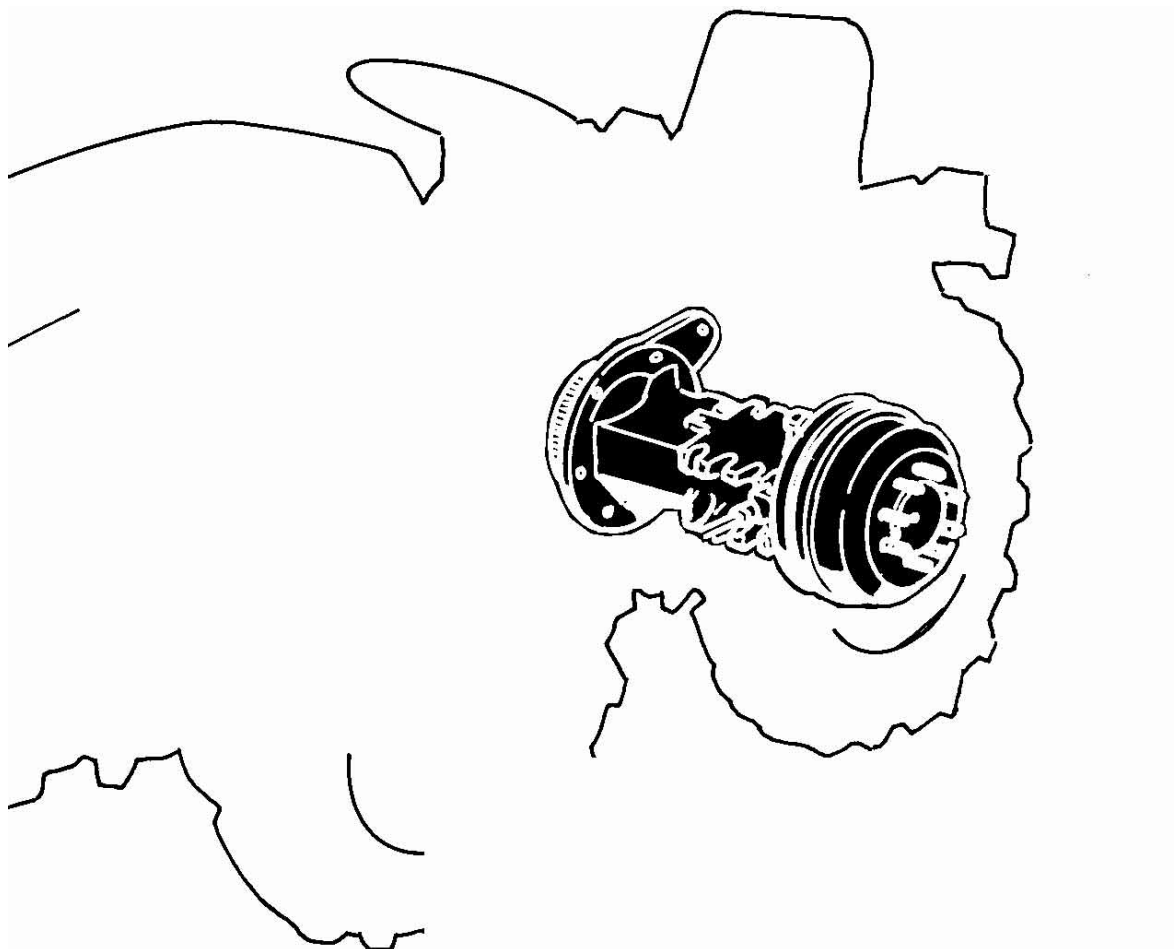


Fig. 1

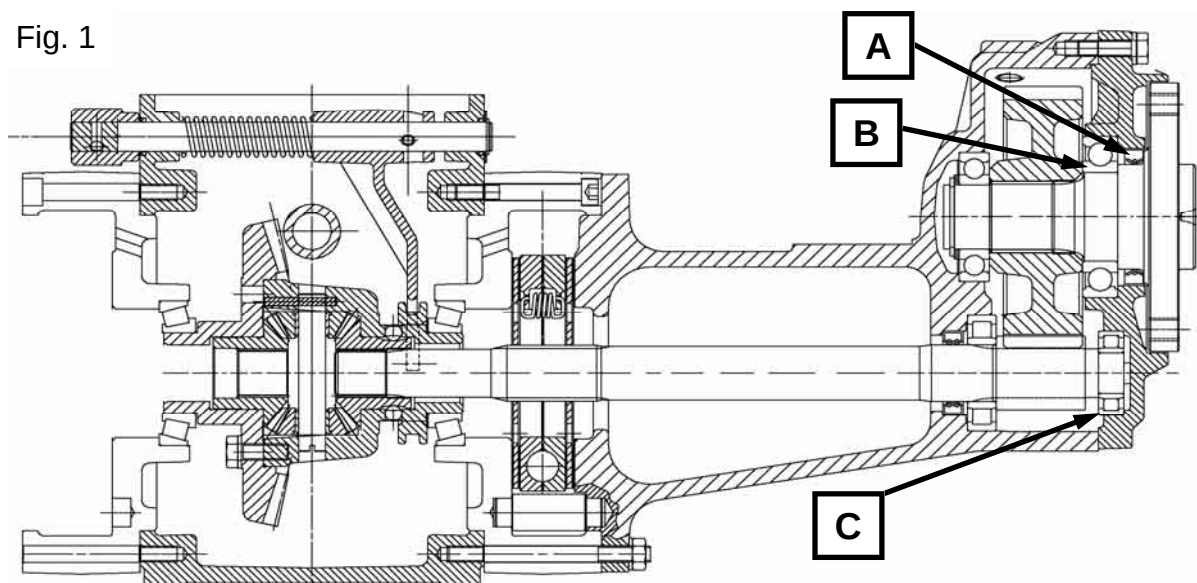


Fig. 2



Fig. 3



En las fotos de aquí al lado se pueden ver las diferentes fases del montaje de los cubos traseros RS, que son parecidas a las de los cubos delanteros. Como primera operación se puede pre-ensamblar la guitarra de cierre de los cubos traseros, montando primero el cierre A de la fig. 1, después el cojinete B y por último los otros elementos como se ve en la fig. 2.

La siguiente operación es el montaje del cierre y del cojinete de rodillos en el interior del cubo como en las fig. 3 y fig. 4. Luego en las fig. 5 y 6 se monta la guitarra en el cubo prestando atención de no dañar el cojinete de rodillos en la guitarra y apretando los tornillos M 10 x 30, que fijan la guitarra, a 6 Kgm.

Como ya hemos explicado para los cubos delanteros, a este punto meter en cada cubo 0,7 litros de aceite con una jeringa. El tipo de aceite es SAE 80/90 W. En la parte superior de las guitarras están montados los respiraderos.



Fig. 4



Fig. 5

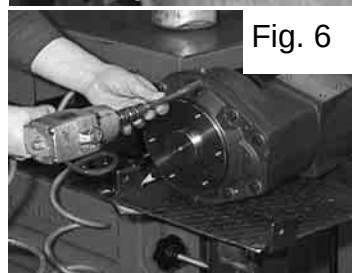
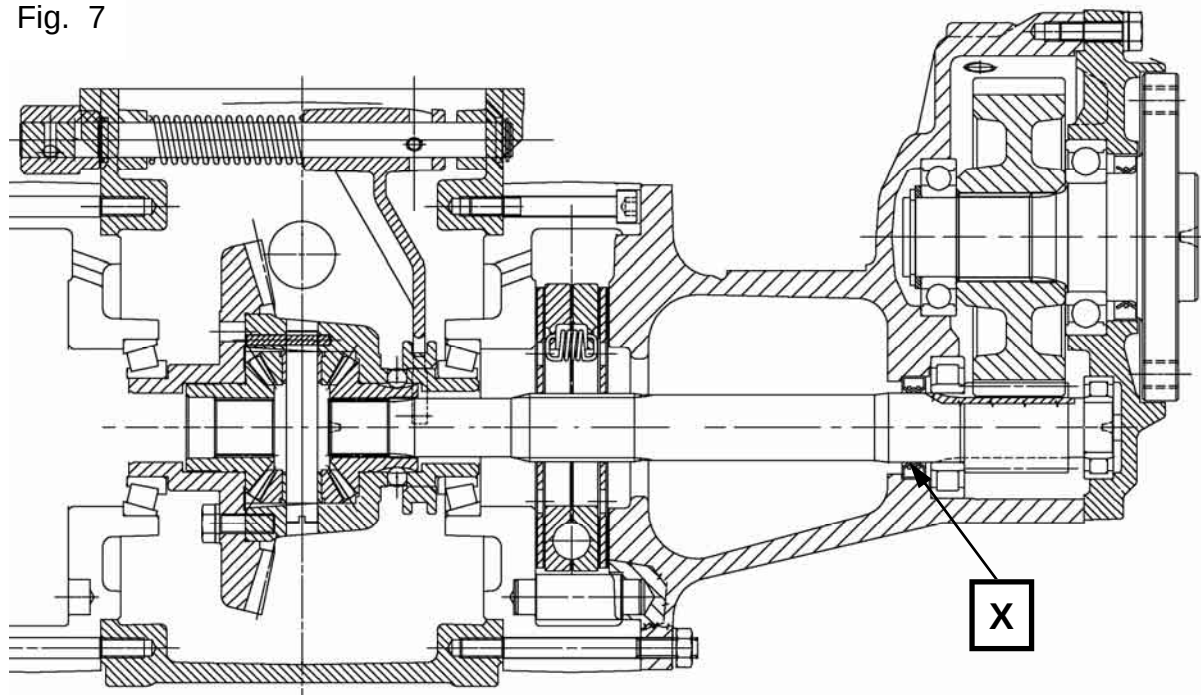


Fig. 6

Fig. 7



En la fig. 7 se muestra el montaje completo del cubo trasero de la versión SN. El montaje, las especificaciones y el montaje de los espesores tanto del cubo como del diferencial trasero son los mismos que los descritos para la versión RS.

El contenido y el tipo de aceite ya se han indicado en la versión RS.

Lo único que cambia ligeramente es la longitud del cubo (fusión) que es más corta que en la versión RS.

También en este caso como en la versión RS, el cierre X de la fig. 7 divide el reductor del cárter diferencial trasero.

En el interior de la caja diferencial se emplea un aceite multifunción adecuado para refrigerar los frenos y para desempeñar funciones hidráulica, mientras que en el interior del reductor se usa un aceite exclusivamente para engranajes.

PARES DE TORSION

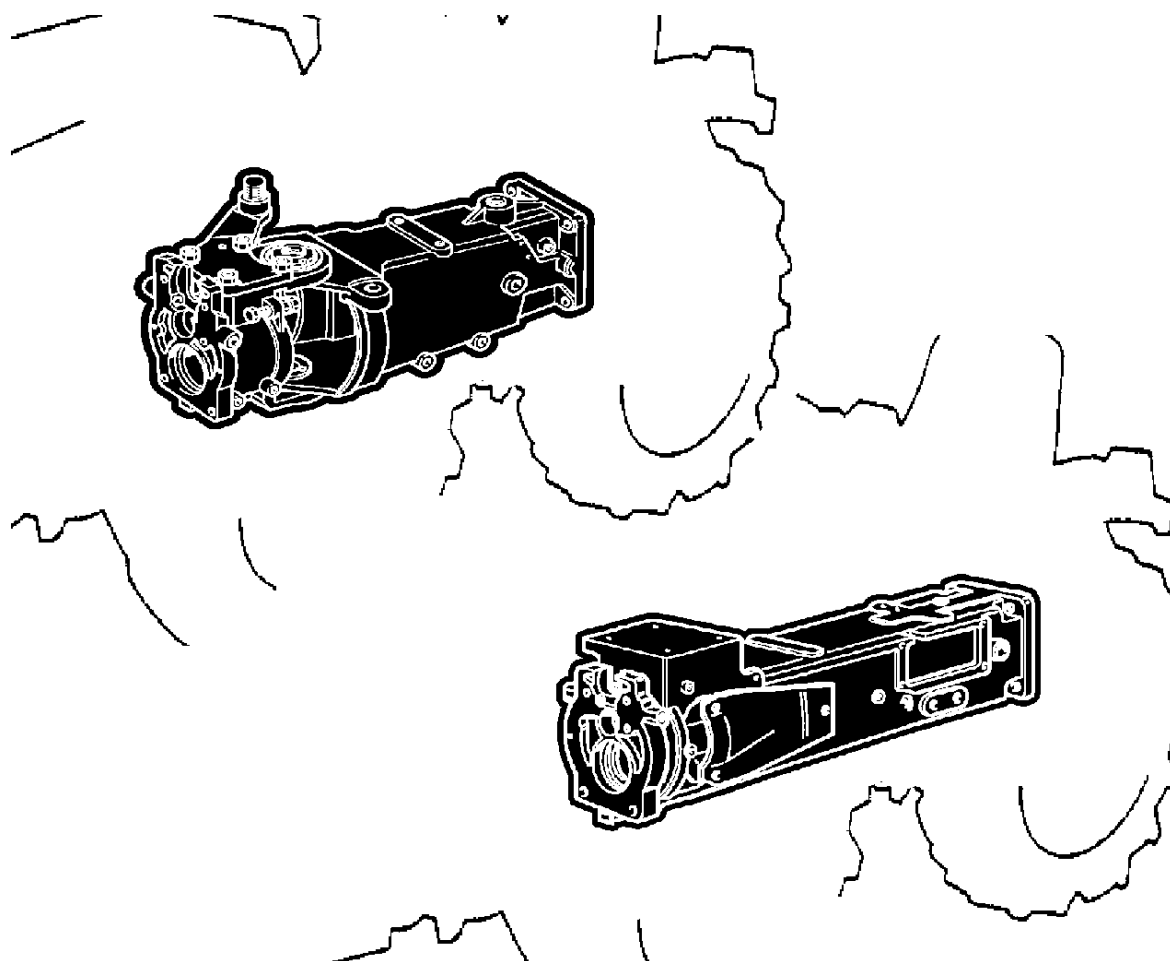
Tornillo fijación guitarra trasera	6	Kgm
Tornillo fijación cubo post-cárter dif.tras.	6	Kgm
Respiradero en las guitarras traseras	8	Kgm
Tornillo cierre cubo con teflón	3	Kgm

LUBRICACIÓN

Aceite	ARBOR TRW90 (SAE 80W-90, API GL-5)	0,7	Litros
Grasa	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)		

Se aconseja utilizar lubricantes y líquido: **FL SELENIA**

ARTICULACION CENTRAL



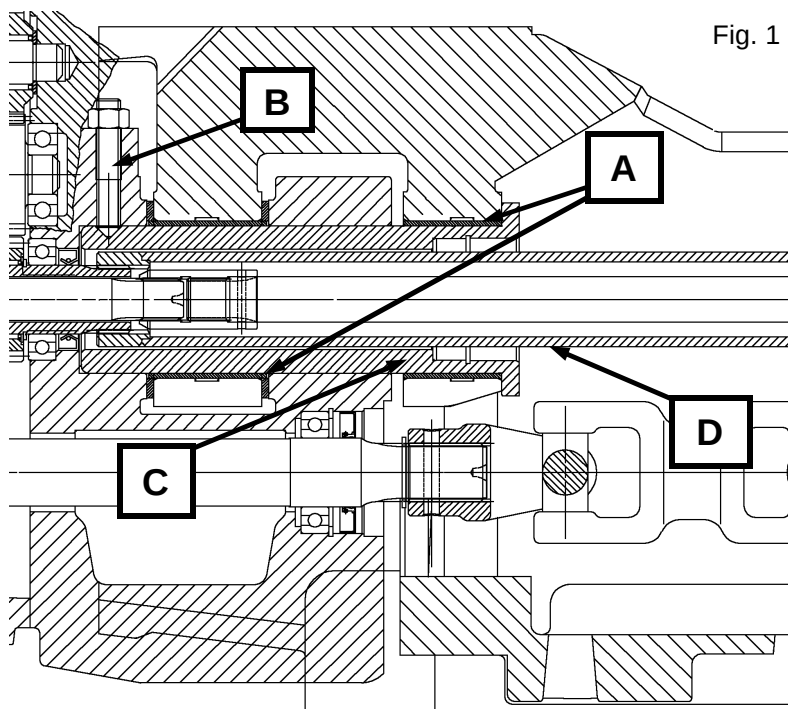


Fig. 1

El perno central de la articulación, detalle C de la fig. 1, presenta dos agujeros roscados frontales centrales para permitir el desmontaje.

En la versión RS la junta cardánica, que transmite el movimiento al grupo delantero, está montada entre dos anillo seeger que dejan espacio para el deslizamiento.

La junta cardánica está montada sólo en el eje inferior ya que los ejes superiores son coaxiales con el perno de rotación y, por tanto, no tienen

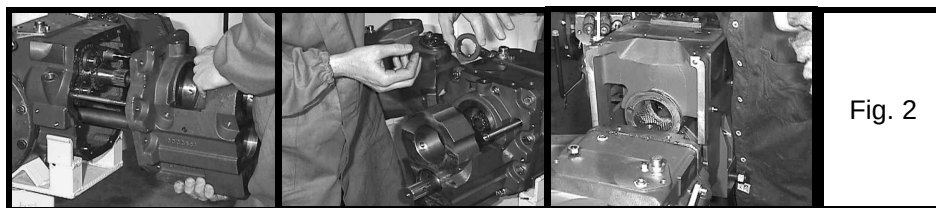


Fig. 2

En las fotos de arriba se pueden ver las fases del montaje de la articulación central de la versión RS, que prevé la terminación del montaje del grupo inversor, el posicionamiento de los casquillos A de la fig. 1, que se han de engrasar antes de efectuar el sucesivo montaje. Luego con una polea o un órgano de elevación posicionar las dos fusiones para permitir la introducción del perno de articulación C de la fig. 1 en el interior de los casquillos.

Como se ve en la fig. 2 antes de montar la articulación central, hay que montar la parte inferior de la transmisión (cojinete y cierre en el eje piñón cónico delantero).

Una vez introducido el perno de articulación, fijarlo con los dos tornillos de M 8 x 30 y apretarlos a 5 Kgm.

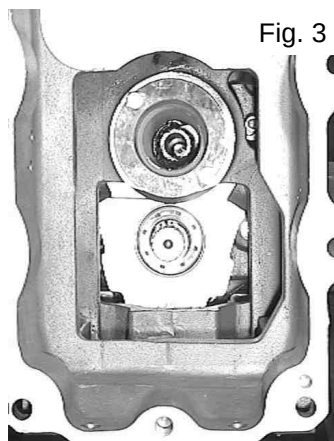


Fig. 3

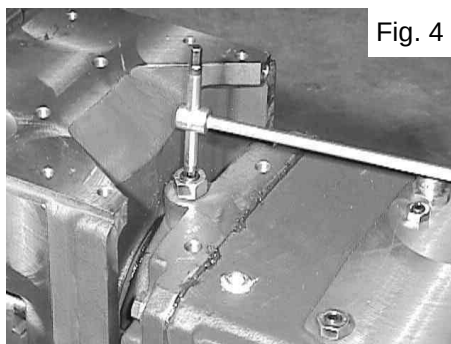


Fig. 4

Apretar luego el tornillo de fijación, detalle B de la fig. 1 y que aparece también en la fig. 4 apretando la relativa contratuerca a 6-8 Kgm.



La serie de fotos de aquí al lado muestra las fases finales de los ajustes necesarios en la articulación de la versión RS.

Tras haber apretado el tornillo superior (detalle B de la fig. 1 - pág. anterior) es necesario apretar también los otros tornillos de fijación del perno de la articulación que lo mantienen en posición.

Sucesivamente ajustar los dos tornillos de regulación del final de carrera de la articulación como se ve en la foto de al lado. Mantener el tornillo de regulación a la altura de la contratuerca de bloqueo.

Montar los dos ejes en el interior de la articulación, ayudándose para el superior con la rotación efectuada por el lado de la campana embrague, del eje primario.

Seguir el montaje ensamblando el cárter diferencial trasero (cambio) en la articulación.

También en este caso, para facilitar el ensamblaje, girar los eje con unas pinzas grandes colocadas entre las aperturas de la articulación central.

Por último, apretar los tornillos de unión entre la articulación central y el cárter cambio M 12 x 35 a 8 Kgm.

Prestar atención en esta fase de ensamblaje de no dañar los empalmes de los ejes intentando, con la ayuda de poleas o carretillas elevadoras giradas, introducir las uniones en los relativos empalmes.

NOTA:

Una vez terminado el montaje, no olvidarse de montar los engrasadores y de engrasar abundantemente la articulación del tractor.

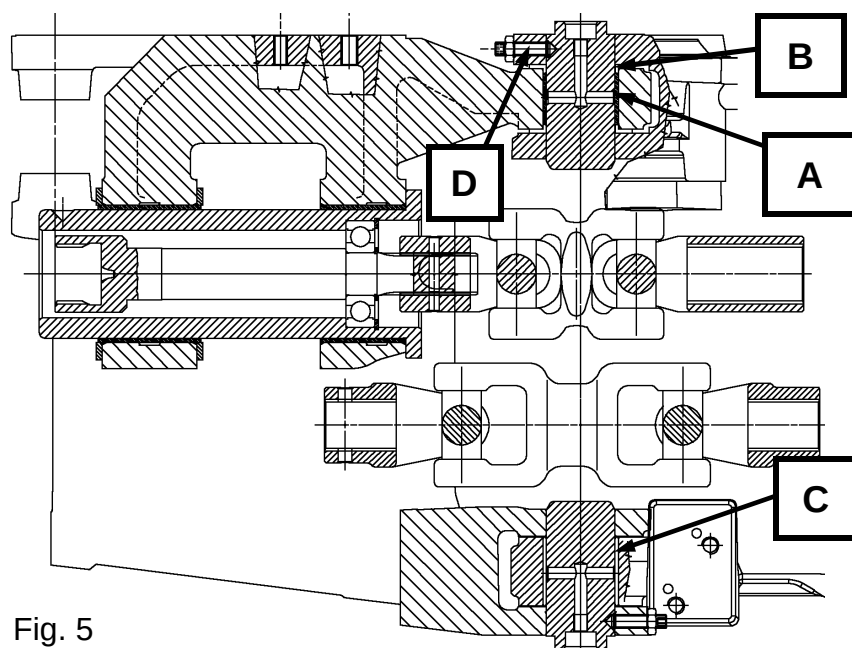


Fig. 5

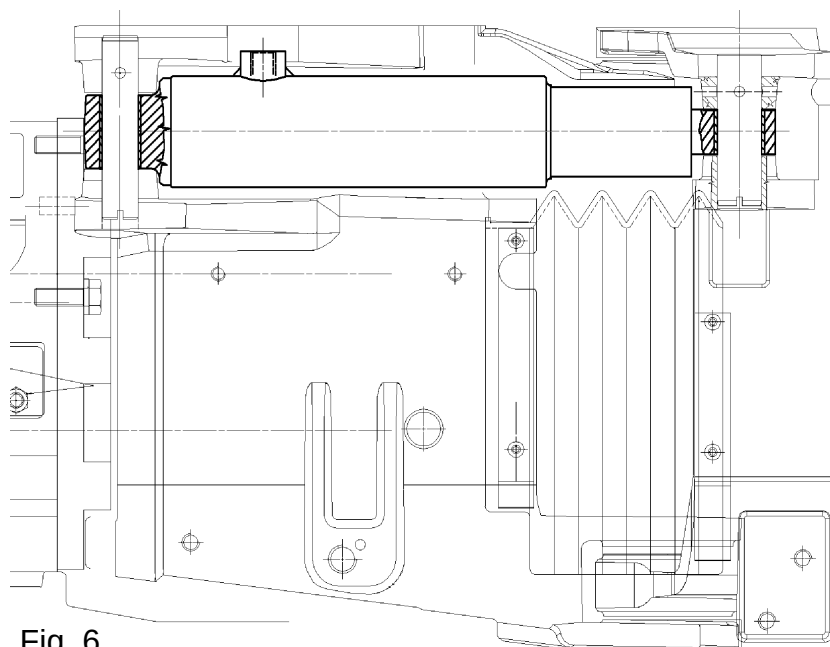


Fig. 6

En los dibujos de arriba, se muestra la articulación central de la versión articulada y la articulación del cilindro de dirección.

La articulación longitudinal del tractor está fijada de la misma manera que en la versión de ruedas directrices y las indicaciones para un montaje correcto ya se han dado en las páginas precedentes.

El acoplamiento central de los tractores articulados, permite una doble rotación, una rotación de unos 15 grados (como la vers. RS), por parte entre el grupo delantero y el cambio para seguir las oscilaciones del terreno, y una rotación entre los mismos elementos necesaria para el viraje.

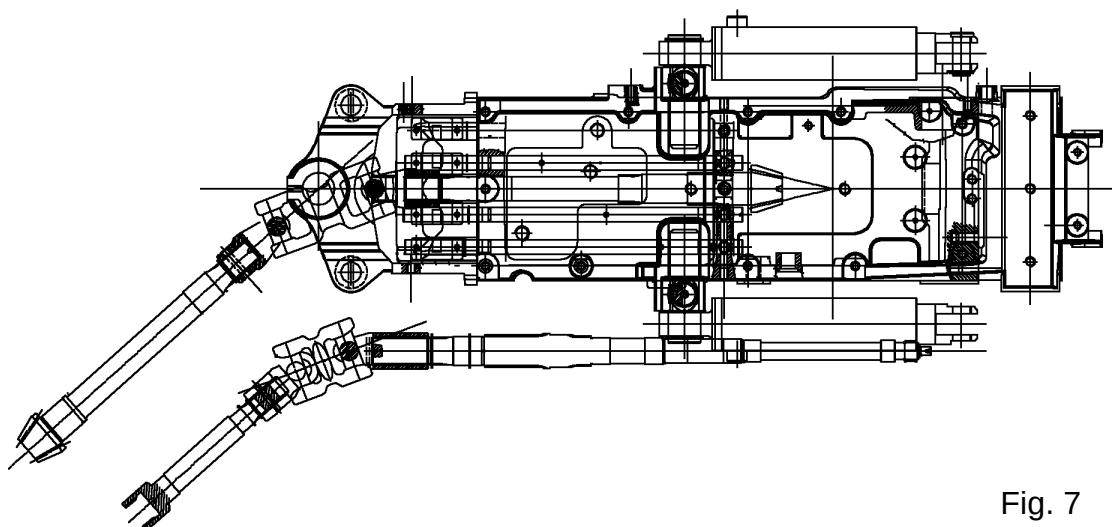


Fig. 7

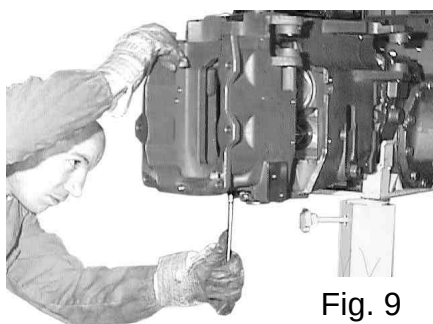


Fig. 9

En las fotos de al lado se muestra la secuencia de montaje de la articulación de la versión SN.

Con un aparejo acercar las dos fusiones que forman la articulación, meter los pernos de la articulación en los casquillos como se ve en el dibujo fig. 5, teniendo cuidado de no dañar los casquillos.



Fig. 10

Como se ve en la fig. 5, la parte superior de la articulación es diferente de la inferior.



Fig. 13

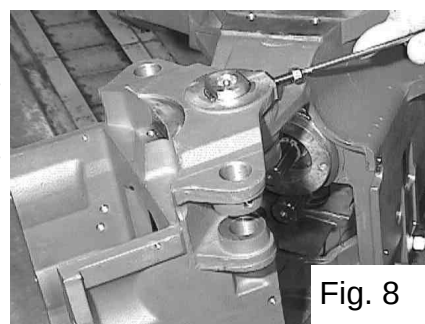


Fig. 8

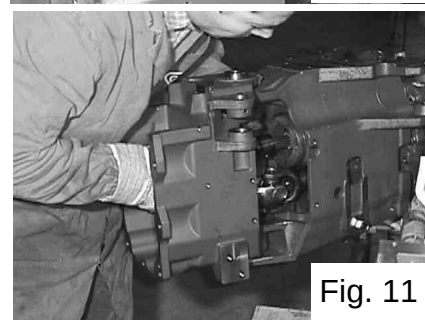


Fig. 11

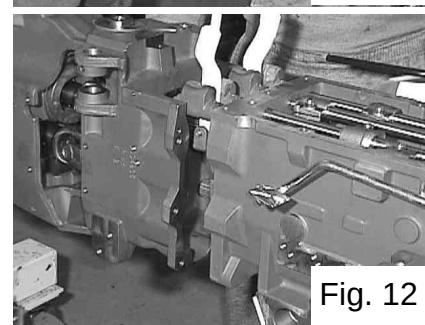


Fig. 12

Los distanciadores (detalle B de la fig. 5) que sirven para centrar el perno superior y sostienen verticalmente las dos fusiones, sólo se han montado en la parte superior.

En la parte inferior de la articulación se hallan sólo los casquillos C que permiten la articulación pero que no tienen ninguna función de soporte vertical. El detalle D de la fig. 5 que se monta en la fig. 8, es el tornillo que mantiene en posición el perno vertical de la articulación.

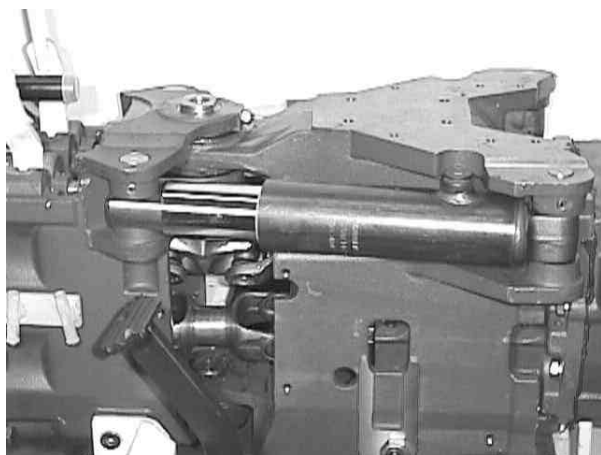
Realizar la misma operación con el perno inferior.

Una vez realizado el montaje de estos elementos, no olvidarse de montar los engrasadores y engrasar abundantemente con una pistola para grasa, hasta que salga el lubricante por los casquillos tanto en la parte inferior como en la superior

Como se ve en las fig. 11-12-13 completado el montaje de la articulación, seguir centrando los ejes en las articulaciones y ensamblando el cárter cambio en la articulación. Apretar los tornillos que fijan el cárter cambio a la articulación a 7 Kgm con una llave como se ve en la fig. 13.

Prácticamente las siguientes fases son idénticas a las explicadas para la versión RS, salvo que el montaje del cilindro de dirección cuyas características ya se han indicado en la sección dedicada a la instalación hidráulica.

También en esta versión es necesario montar y fijar los dos tornillos de tope de torsión como ya descrito en la versión RS.

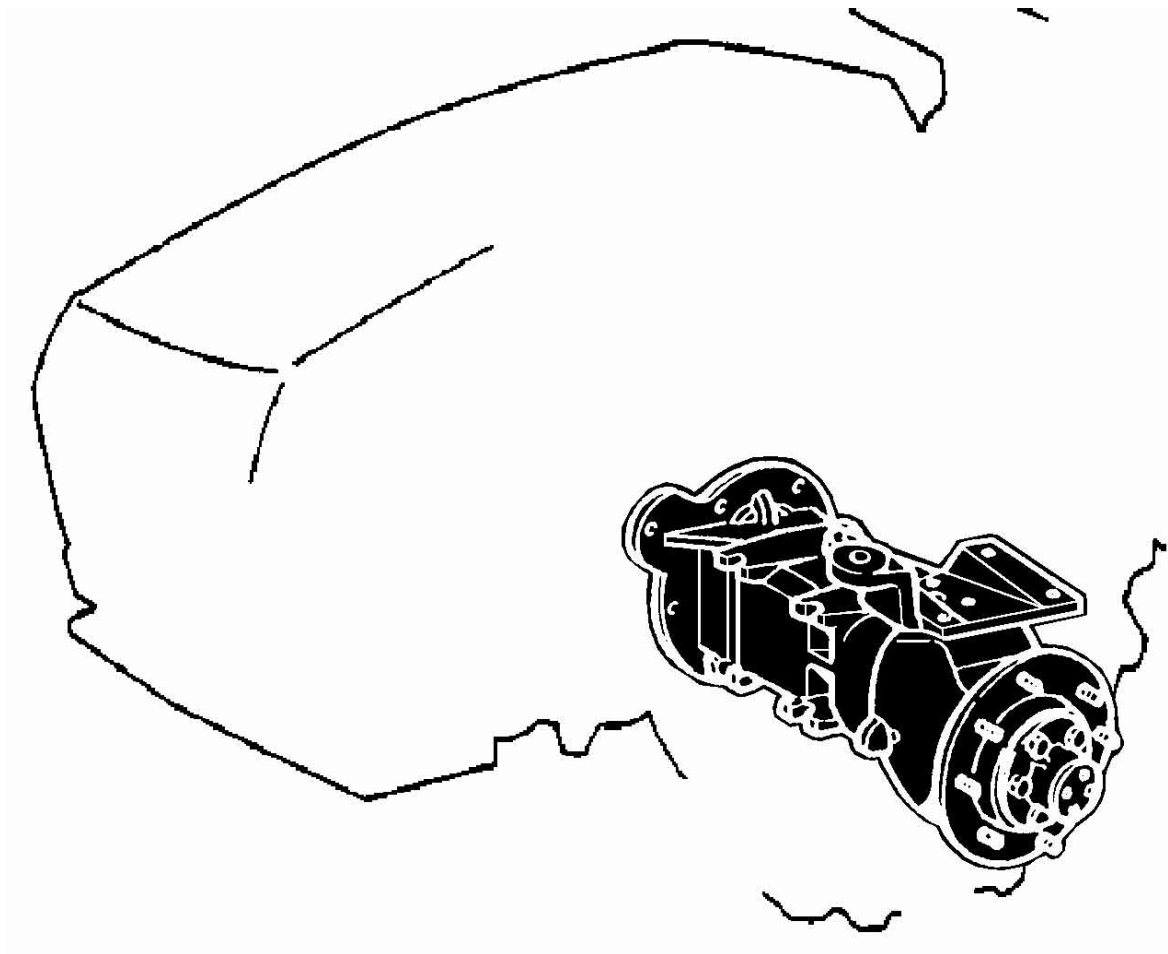


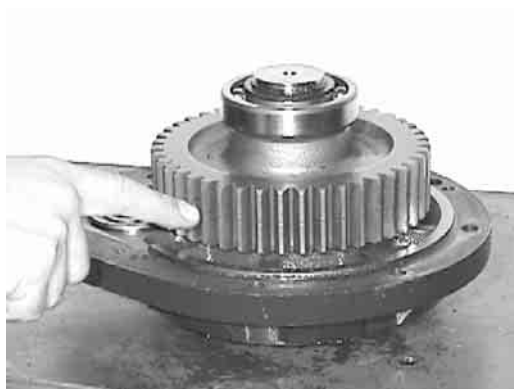
En la fig. 6 se muestra el montaje del cilindro de dirección de la versión SN que se realiza mediante dos pernos, fijados con un pasador y dos casquillos que tienen que estar bien engrasados.

PARES DE TORSION

Tornillo fijación articulación - cárter cambio	7-8 Kgm
Contratuerca tornillo articulación	6 Kgm
Tornillos M 8 x30 fijación perno articulación	5 Kgm
Contratuerca tornillo tope articulación	8 Kgm

REDUCTORES DELANTEROS





La primera operación a efectuar es el premontaje de la brida del reductor delantero como se ve en la foto de al lado. **(VERSION RS)**

Como se ve en la foto, el cojinete de rodillos permite la sucesiva introducción del semieje.

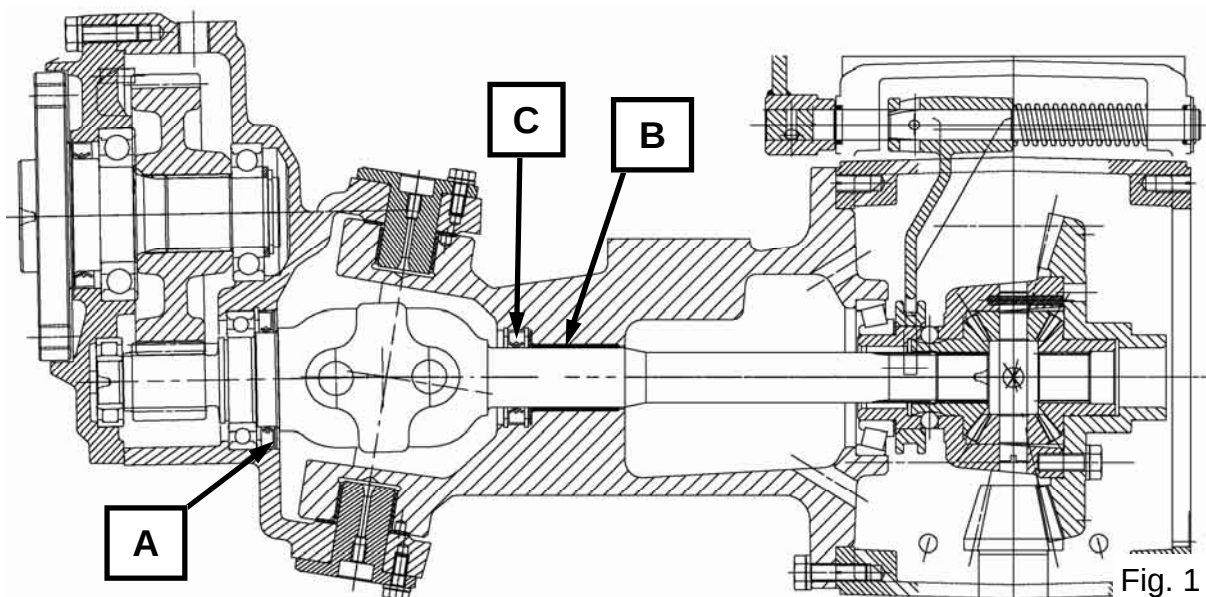


Fig. 1

Lo primero que hay que hacer es montar enseguida el cojinete, el anillo seeger y el retén en el interior de la fusión de la guitarra antes de realizar el montaje (detalle A de la fig. 1).

Para no confundir las coronas dentadas delanteras con las traseras, controlar que la corona dentada delantera tenga un diente de menos que la trasera.

Ahora se puede montar la otra parte del cubo delantero, fijando con un tampón el casquillo de guía del semieje detalle B de fig. 2.

Luego montar el retén C y los relativos anillos seeger de posicionamiento junto al distanciador de retención.



Fig. 2

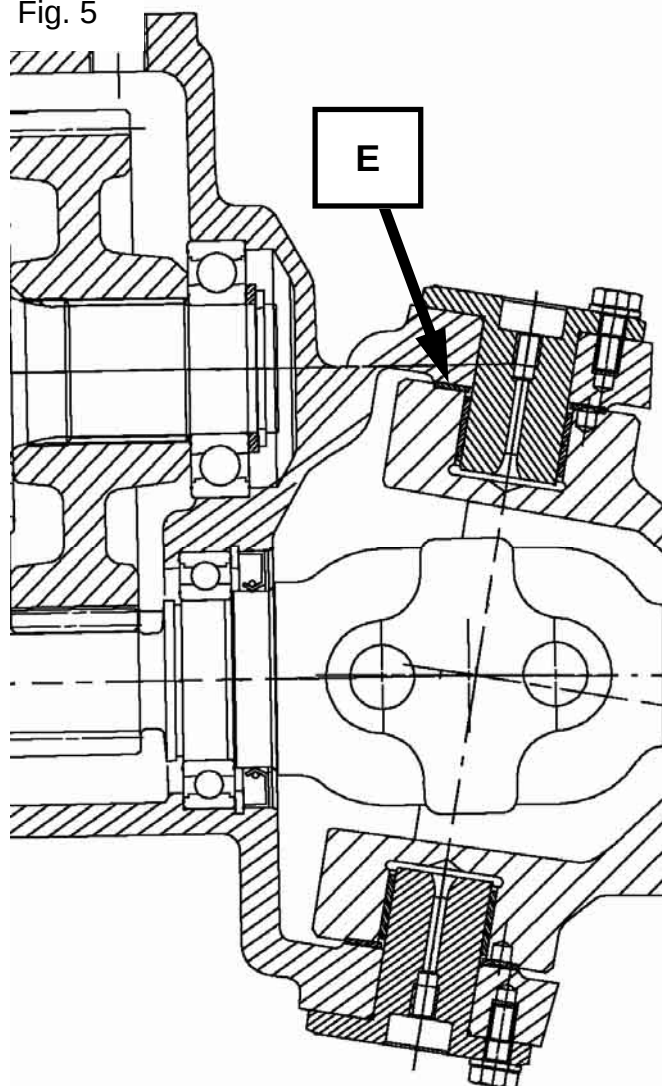
Colocar en su alojamiento los dos cojinetes de guía de los pernos de articulación de las articulaciones de la dirección.



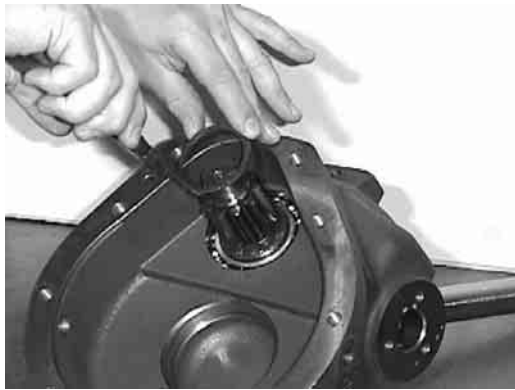
En esta foto se muestra el montaje de la laminilla de ajuste a colocar entre las dos bridas de la articulación de la dirección, que se bloquea con el pasador de la foto detalle E de fig. 5.



Fig. 5



A este punto se puede seguir con el montaje del semieje, como se ve en la foto de arriba, usando para ello un martillo de plástico.



Una vez acoplado el semieje, montar el anillo seeger de posicionamiento como se ve en la foto de al lado usando unas pinzas de seeger.



Montado el diferencial delantero, ver las indicaciones de montaje y ajuste en el capítulo correspondiente, se pueden ensamblar los reductores delanteros en el grupo carro, iniciando con la parte rígida, representada en la foto de al lado y siguiendo con las otras partes.



Fijar la parte rígida del reductor delantero usando una polea como en la foto de al lado y apretar los tornillos de fijación de manera provisional sólo para colocar el elemento.

Engrasar bien los cojinetes que sostienen los pernos articulados de la articulación de la dirección.



Montar la guitarra externa del cubo colocando los pernos de articulación en su lugar y girar con la mano el semieje para centrar el ensamblaje en el interior del diferencial delantero.



Terminar el montaje como en la foto fijando la brida delantera de la guitarra y apretando los tornillos M 10 a 7 Kgm.

No olvidar el pasador de centrado de la brida que se ve en la fotografía. Montar los gorriones de la articulación de la dirección, engrasarlos abundantemente con los engrasadores que se montan como último elemento en los gorriones hasta que salga un poco de grasa. Ver las fotos de abajo.

Echar 0,7 Kg de aceite SAE 80/90 W en el interior de cada guitarra a través del tapón superior de llenado.



NOTA:

En la tapa de la guitarra reductor delantero hay dos agujeros roscados que sirven para el desmontaje de la tapa de la guitarra con dos tornillos M8.

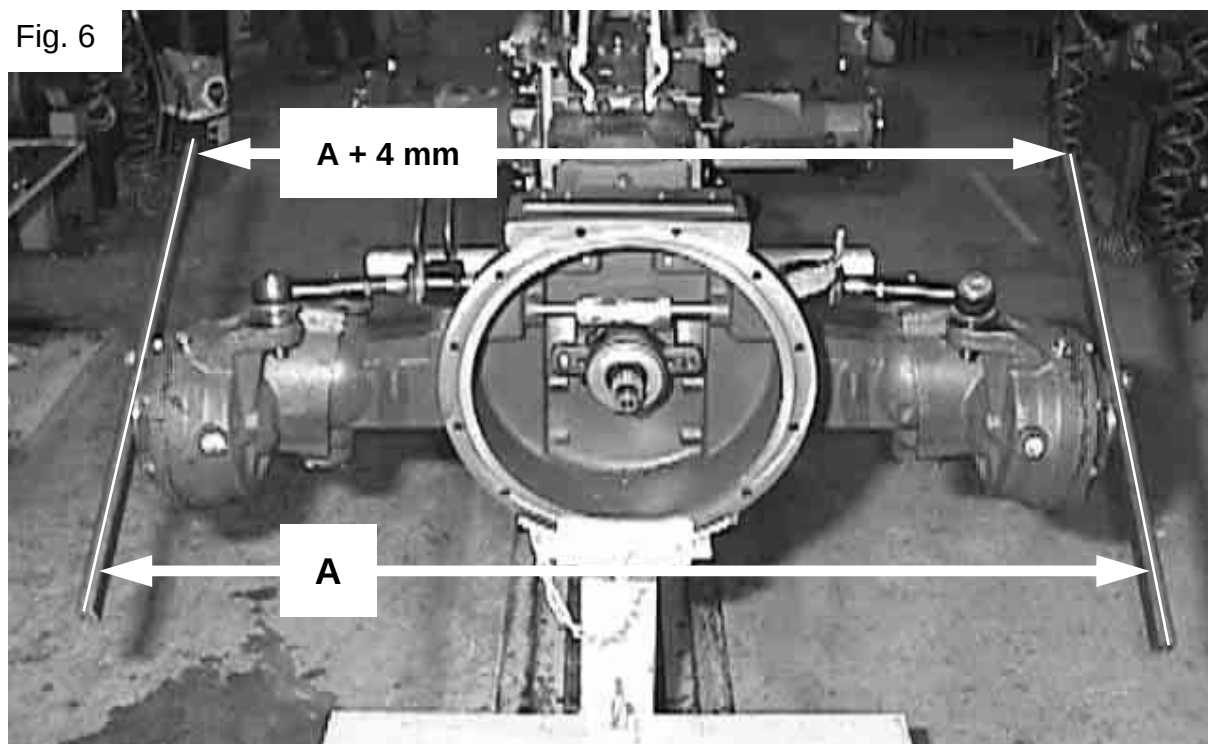
Desmontado el semieje controlar que la cruceta pueda girar en todas las direcciones sin tropiezos y que la superficie de deslizamiento del semieje en el cojinete autolubrificante no esté desgastada.

La ruptura del sello de aceite en la parte fija provoca la salida de aceite del grupo cambio delantero y un rápido desgaste del cojinete de deslizamiento.

Verificar el juego de la parte que vira respecto al de la parte fija que no se debe percibir.

En caso contrario, hay que sustituir los casquillos.

Fig. 6



Para la regulación de la convergencia del eje delantero que permita un desgaste correcto de los neumáticos, seguir las indicaciones de la fig. 6.

A las indicaciones del dibujo es necesario precisar lo siguiente:

- para centrar la posición del cilindro de dirección, antes de efectuar la medición de la fig. 6 y bloquear las contratuercas que posicionan las uniones de la dirección, para fijar las condiciones de la figura, colocar en las 2 partes descubiertas del cilindro dos distanciadores de 75 mm;
- realizar dos varillas con una longitud de 70 cm que se puedan montar como en la figura, en posición centrada respecto al eje de las dos ruedas delanteras y sucesivamente efectuar las medidas indicadas en la fig. 6 bloqueando las uniones de la dirección delantera en la posición indicada.

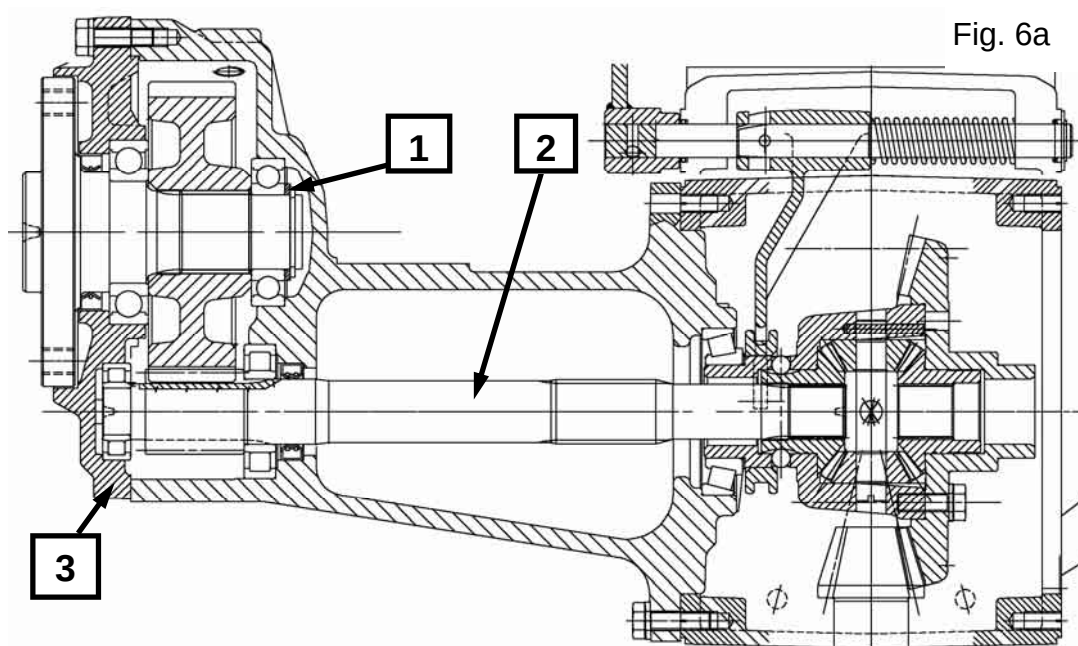


Fig. 6a

La versión SN tiene los cubos delanteros fijos, en los extremos están montados los reductores finales de ruedas cilíndricas (ver fig. 6a).

En el interior del cubo está montado el cojinete y el sello de aceite del semieje que engrana con el piñón satélite del diferencial.

Para el montaje de los espesores del diferencial delantero que es también el de los cubos delanteros, seguir las indicaciones ya suministradas para el diferencial y los cubos de la versión RS.

El desmontaje del semieje 2 de la fig. 6a, se puede realizar sólo después de haber quitado el reductor (usando dos pernos M10x1,5 a apretar en los correspondientes agujeros roscados de la brida 3 y quitando el anillo seeger 1 de bloqueo del semieje).

Verificar durante el montaje el juego del cubo porta-rueda en el reductor que no se debe percibir.

Controlar el estado de los sellos de aceite y de los dientes de los engranajes del reductor y de los cojinetes.

No es necesario ningún tipo de ajuste en fase de montaje.



También en la versión SN (como en la RS) en los cubos delanteros utilizar aceite SAE 80W-90 en cantidad de Kg. 0,7. El cubo delantero no es comunicante con la caja diferencial y los tipos de aceite son diferentes.

PARES DE TORSION

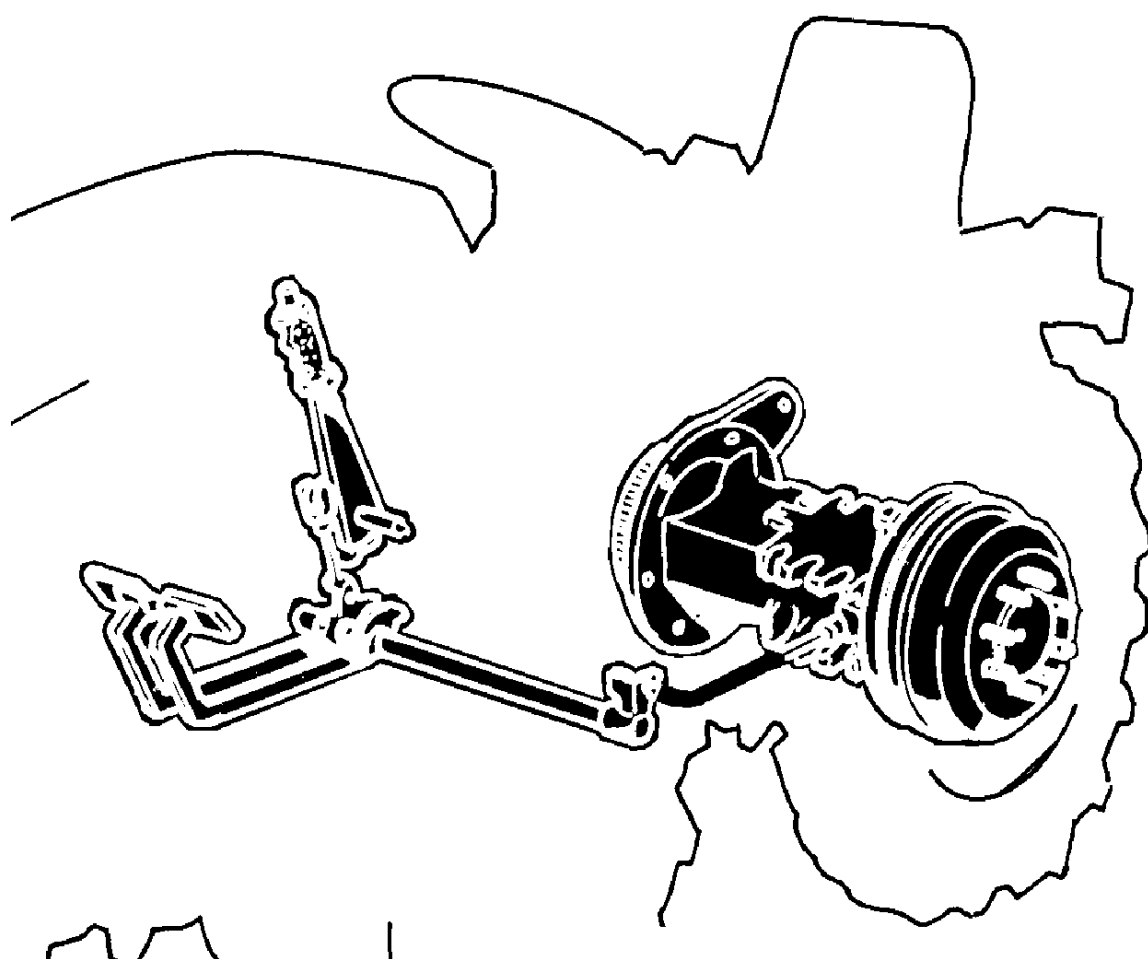
Tornillo fijación brida guitarra	7	Kgm
Tornillo fijación cubo al cárter	6	Kgm
Tornillos M 8 fijación pernos articulación dirección RS	4	Kgm
Tuerca de sujeción brazo de dirección RS	11	Kgm
Tuerca autobloqueo fijación cabeza dirección	10	Kgm
Tornillos fijación cilindro de dirección RS	7	Kgm
Tapones descarga aceite con teflón reduct. delantero	3	Kgm
Respiraderos guitarras delanteros	8	Kgm

LUBRICACIÓN

Aceite	ARBOR TRW90 (SAE 80W-90, API GL-5)	0,7	Litros
Grasa	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)		

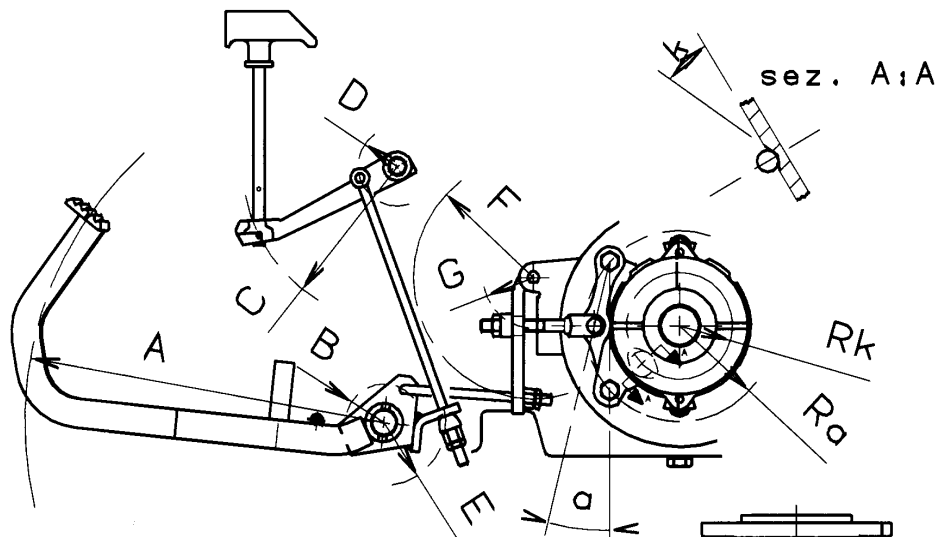
Se aconseja utilizar lubricantes y líquido: **FL SELENIA**

FRENOS

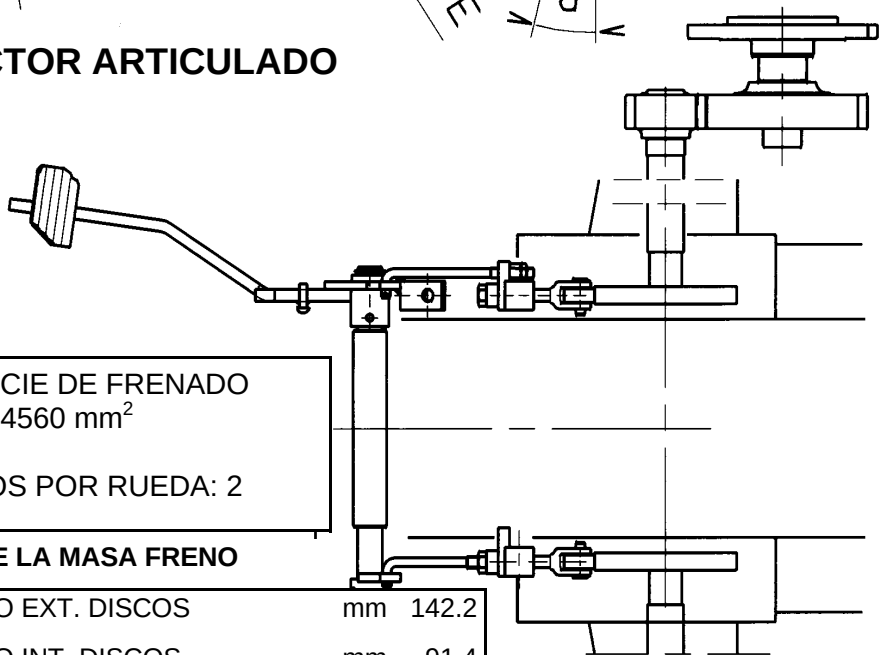


DISPOSITIVOS DE FRENADO

- **SERVICIO:** de discos en baño de aceite, con pedal de mando mecánico, que actúa sobre los semiejes veloces de las ruedas traseras.
- **ESTACIONAMIENTO:** Actúa sobre el dispositivo de frenado de servicio, con transmisión mecánica de accionamiento manual, dotado de mecanismo para la irreversibilidad del mando.



TRACTOR ARTICULADO



SUPERFICIE DE FRENADO
TOTAL 74560 mm²

Nº DISCOS POR RUEDA: 2

DATOS DE LA MASA FRENO

DIAMETRO EXT. DISCOS	mm	142.2
DIAMETRO INT. DISCOS	mm	91.4
PALANCA DE TRANSMISION FRENO (F)	mm	125
PALANCA DE TRANSMISION FRENO (G)	mm	53
PALANCA ACTIVA (Ra)	mm	89
PALANCA RESISTENTE (Rk)	mm	60
ANGULO PALANCA ACTIVA (o)	mm	19
ANGULO PALANCA RESISTENTE (k)	mm	24

MATERIAL DE ROCE

DATOS PALANCA DEL FRENO DE
SERVICIO

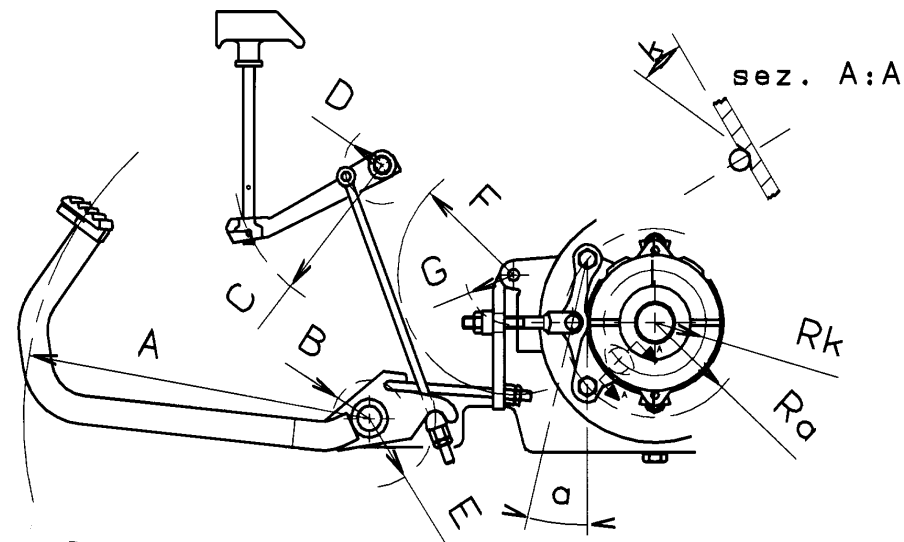
PALANCA PEDAL FRENO (A)	mm	375
PALANCA DE TRANSMISION (B)	mm	40

DATOS PALANCA DEL FRENO DE
ESTACIONAMIENTO

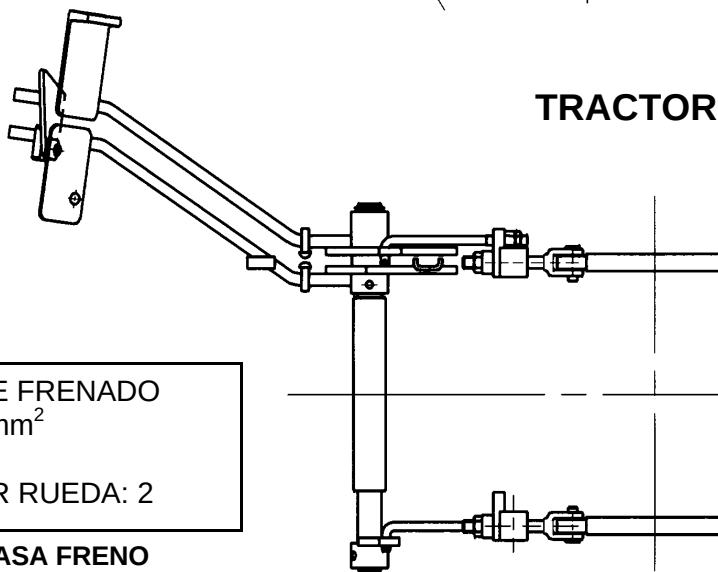
PALANCA FRENO (C)	mm	162
PALANCA DE TRANSMISION (D)	mm	28

DISPOSITIVOS DE FRENADO

- **SERVICIO**: de discos en baño de aceite, con dos pedales de mando mecánico, que actúan sobre los semiejes veloces de las ruedas traseras.
- **ESTACIONAMIENTO**: Actúa sobre el dispositivo de frenado de servicio, con transmisión mecánica de accionamiento manual, dotado de mecanismo para la irreversibilidad del mando.



TRACTOR QUE VIRA



SUPERFICIE DE FRENADO
TOTAL 74560 mm²

N° DISCOS POR RUEDA: 2

DATOS DE LA MASA FRENO

DIAMETRO EXT. DISCOS	mm	142.2
DIAMETRO INT. DISCOS	mm	91.4
PALANCA DE TRANSMISION FRENO (F)	mm	125
PALANCA DE TRANSMISION FRENO (G)	mm	53
PALANCA ACTIVA (Ra)	mm	89
PALANCA RESISTENTE (Rk)	mm	60
ANGULO PALANCA ACTIVA (o)	mm	19
ANGULO PALANCA RESISTENTE (k)	mm	24

MATERIAL DE ROCE

DATOS PALANCA DEL FRENO DE
SERVICIO

PALANCA PEDAL FRENO (A)	mm	375
PALANCA DE TRANSMISION (B)	mm	40

DATOS PALANCA DEL FRENO DE
ESTACIONAMIENTO

PALANCA FRENO (C)	mm	162
PALANCA DE TRANSMISION (D)	mm	41
PALANCA DE TRANSMISION (D)	mm	72

Fig. 1

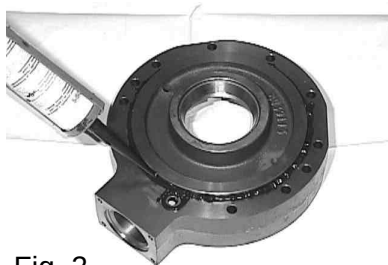
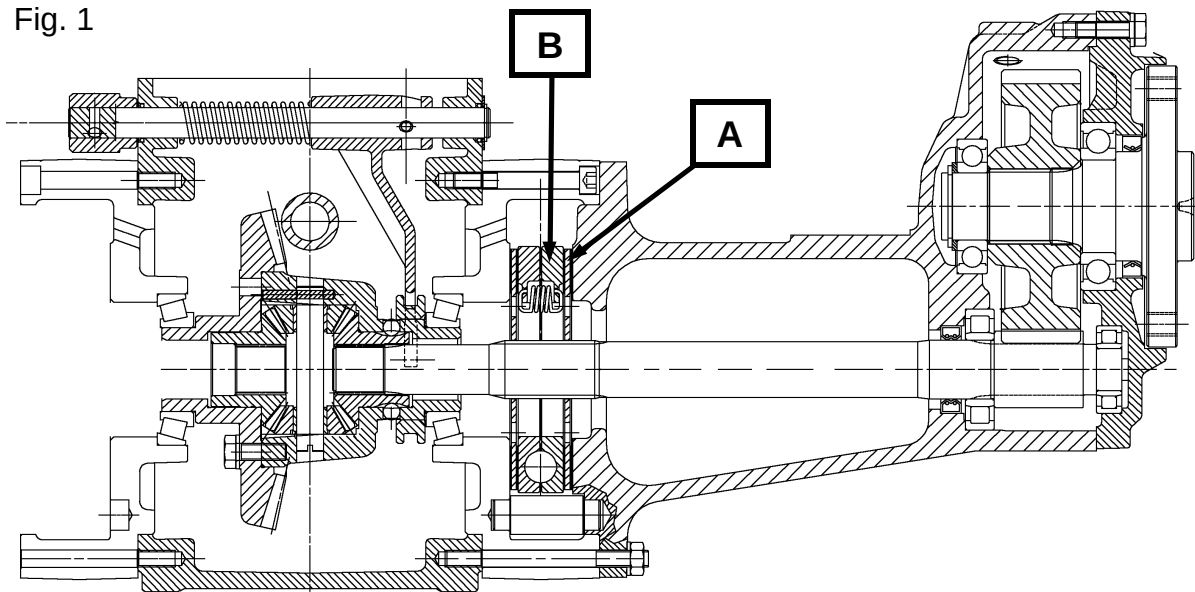


Fig. 2

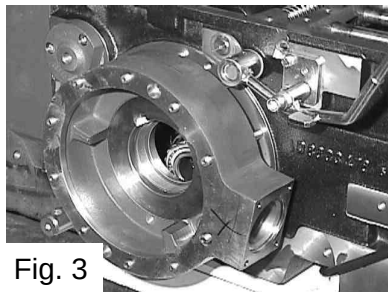


Fig. 3



Fig. 4

El tractor está dotado de frenos de disco en baño de aceite.

Como se ve en la fig. 1 el grupo de frenado consta fundamentalmente de un cuerpo central expandidor (detalle B de fig. 1) y de dos discos de roce en baño de aceite (detalle B de fig. 1).

El montaje del grupo frenos en el cárter diferencial trasero debe ser efectuado antes del ensamblaje de los reductores traseros.

Como se ve en las fig. 2 y 3 las primeras operaciones que se han de realizar son el montaje de la fusión de alojamiento de la caja freno; luego el primer disco de roce y el cuerpo de expansión como se muestra en la fig. 5.

El otro disco de roce se debe colocar en el semieje trasero antes de ensamblar los cubos traseros en el cárter diferencial trasero.

Como se ve en la fig. 6, para facilitar el acoplamiento del cubo trasero, apretar dos tornillos largos en la brida del semieje y girar hacia delante y hacia atrás el semieje para facilitar el acoplamiento del empalme. Se debe alzar el cubo y mantenerlo en posición con una polea o aparejo.

Apertar después con 10 tuercas M10 a 7 Kgm los dos cubos y luego la caja frenos. A este punto se puede montar la envoltura de protección y las juntas estancas delanteras.

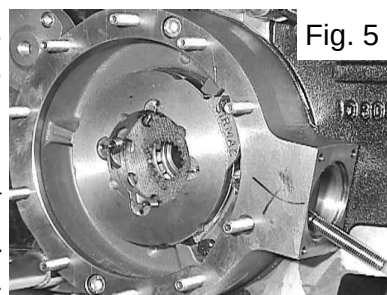


Fig. 5

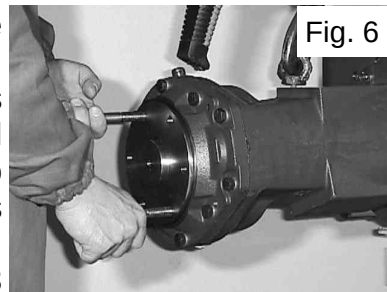
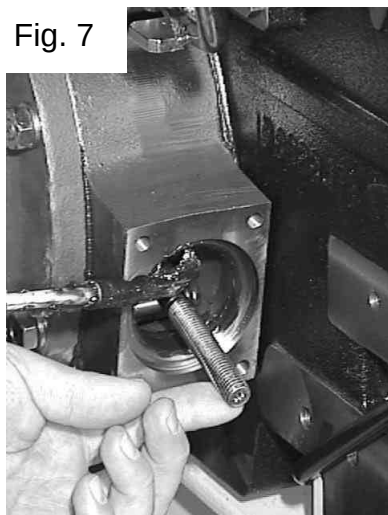


Fig. 6

Fig. 7



Al montar la envoltura de protección y la junta estanca, como se ve en las fig. 7 y 8, engrasar bien el tirante y controlar que se monte la envoltura de goma sin dañarla.

Si fuera necesario, usar una herramienta como se ve en la fig. 9.

Montar después las placas delanteras en los fresados de los cubos.

Montar el mecanismo de palancas externo en las placas y apretar las tuercas de seguridad que actúan directamente sobre el tirante del grupo de expansión.



Fig. 8

Durante la prueba final de la máquina, ajustar las dos tuercas de seguridad en la masa de frenado derecha e izquierda para bloquear contemporáneamente las ruedas traseras en fase de frenado violento.

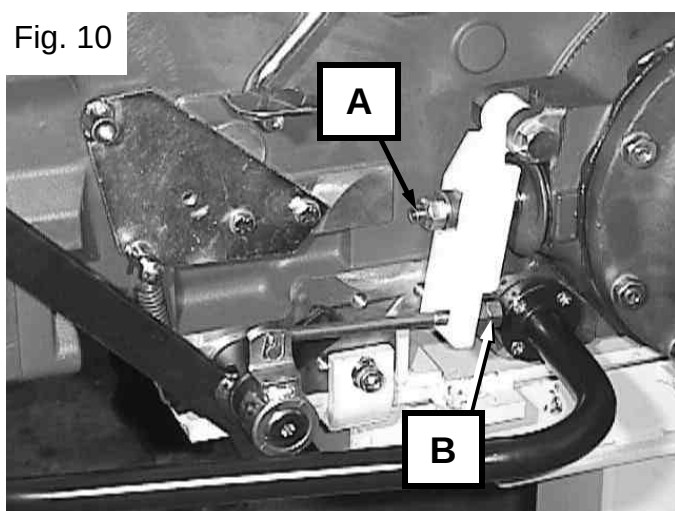
Para un ajuste correcto del freno de mano (con un tiro de unos 20 Kg el mecanismo de palancas se debe desplazar 3 muescas) usar la tuerca de seguridad de ajuste que une el sistema de palancas del freno de mano al pedal del freno de servicio.

Fig. 9



Como se ve en la fig. 10, los posibles ajustes para equilibrar el frenado entre la rueda derecha y la izquierda se pueden realizar con la tuerca A y con la B.

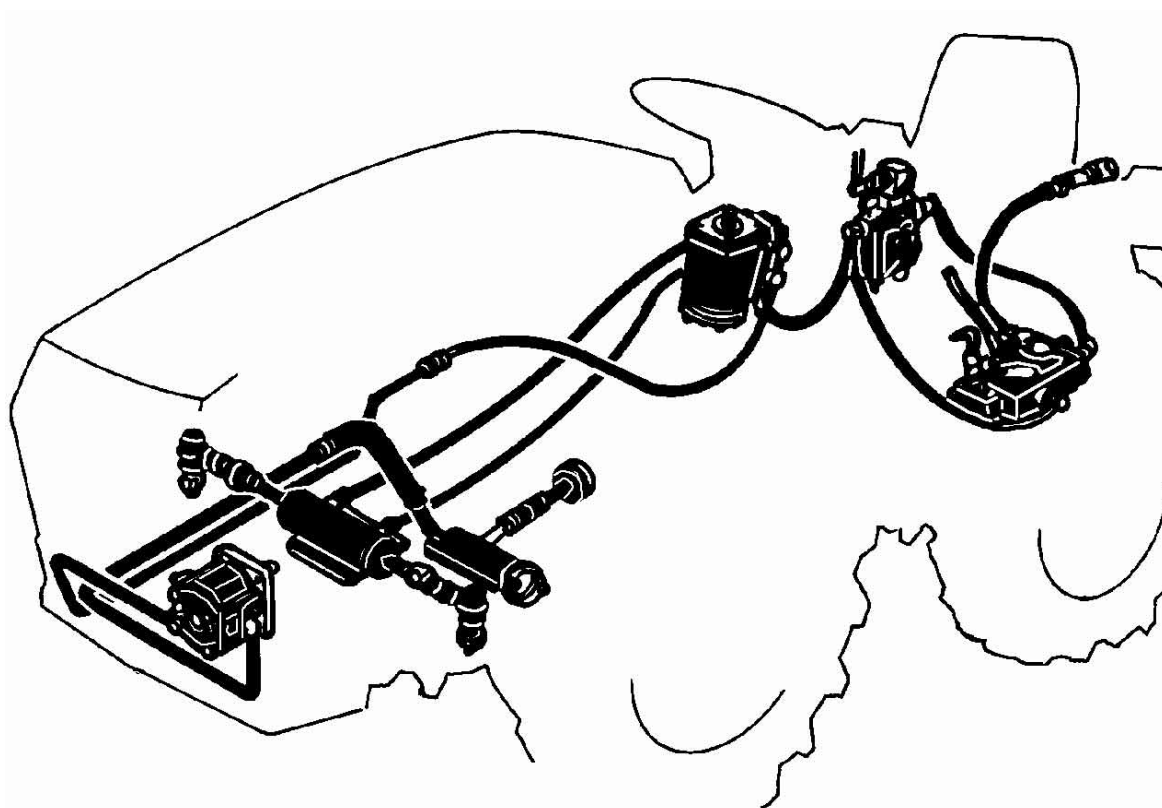
Fig. 10

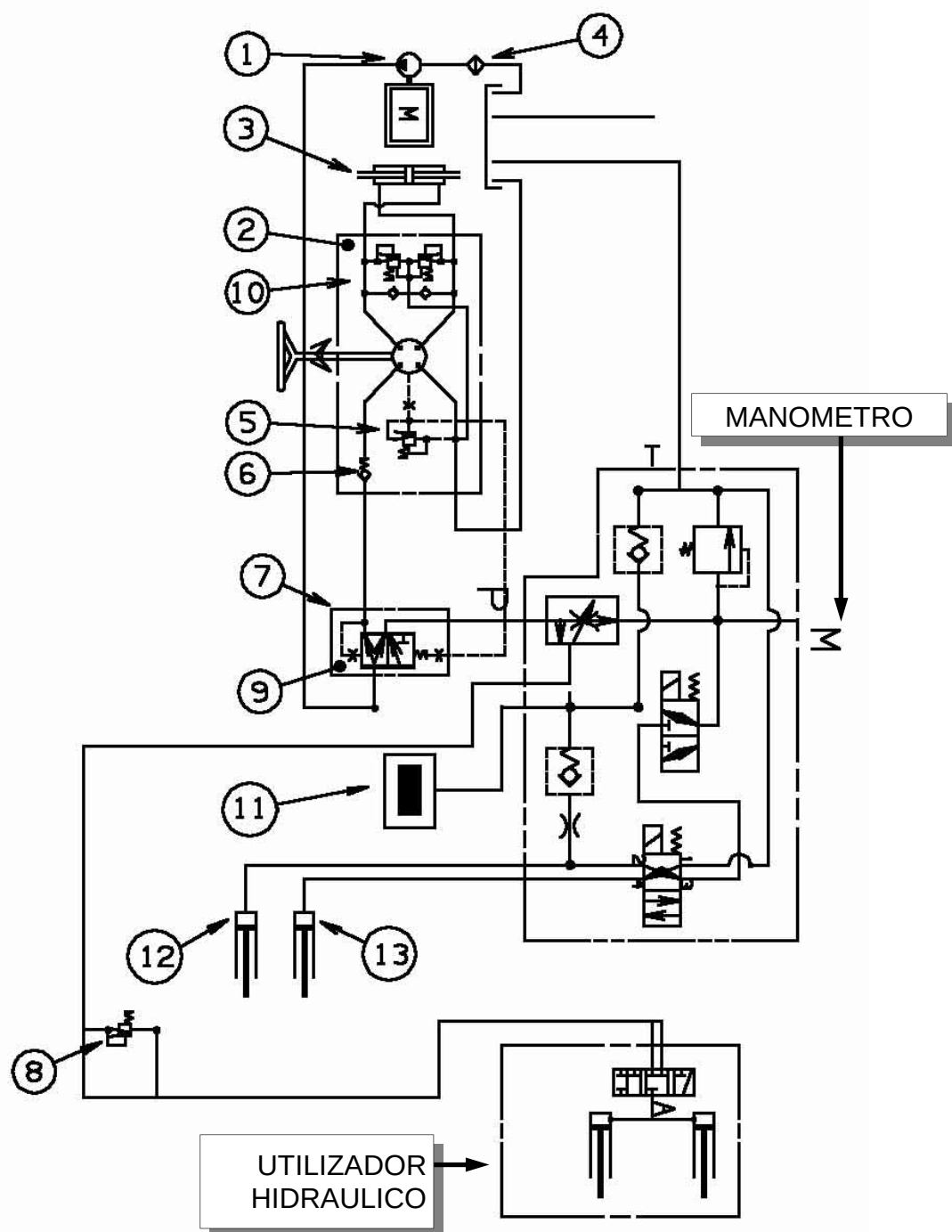


PARES DE TORSION

Tornillos fijación cubos traseros y caja frenos	7	Kgm
Tornillos fijación tapas cierre juntas frenos	3	Kgm

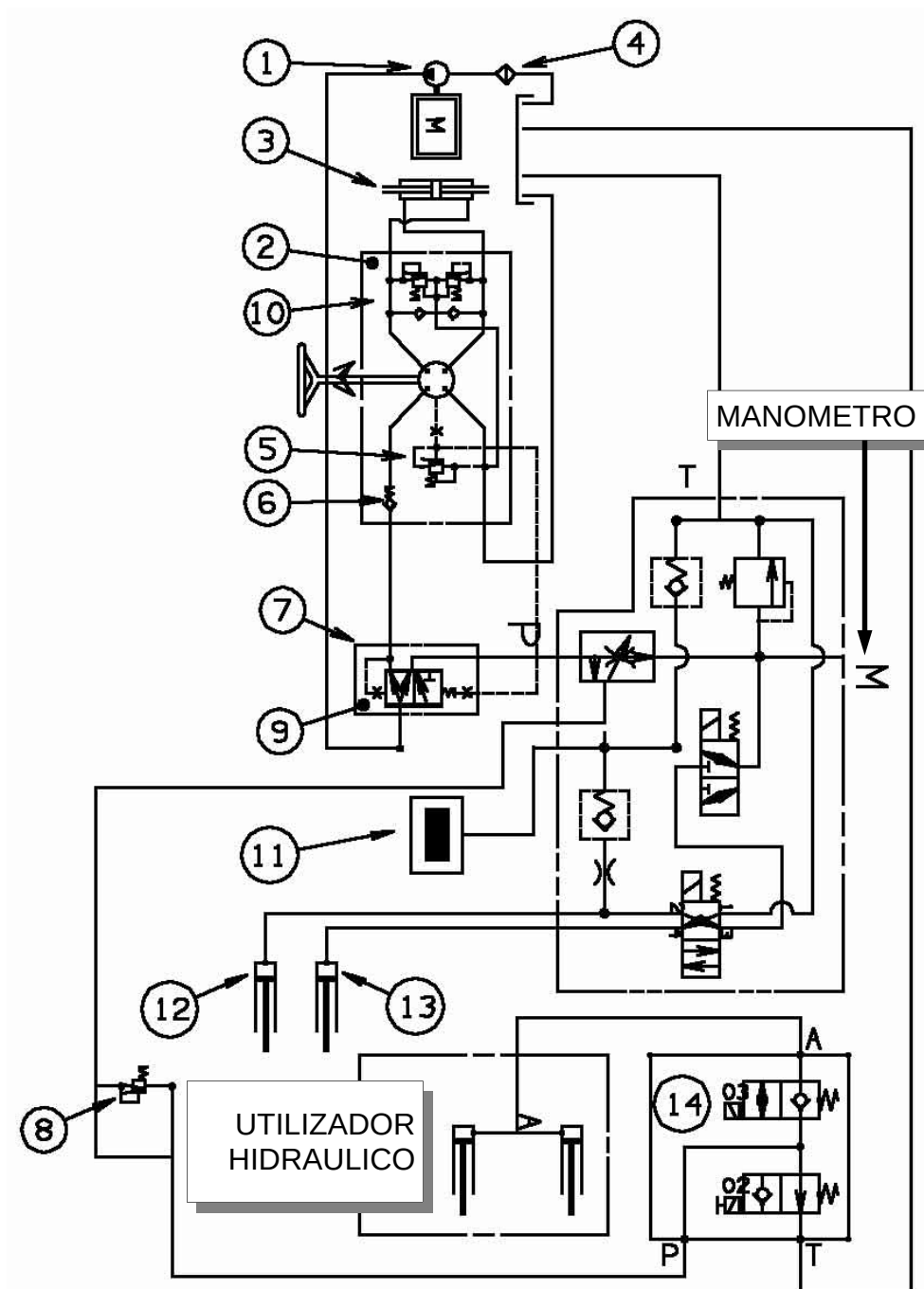
INSTALACION HIDRAULICA





- | | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| 1) BOMBA HIDRAULICA | 8) DISTRIBUIDOR |
| 2) DIRECCION HIDROSTATICA | 9) VALV. PRIOR. CON PRES. MAXIMA. |
| 3) CILINDRO DE DIRECCION | 10) VALVULA ANTIGOLPE |
| 4) FILTRO ACEITE | 11) DRENAJE |
| 5) VALVULA PRESION MAXIMA | 12) FRENO |
| 6) VALVULA UNIDIRECCIONAL | 13) EMBRAGUE Y ACUMULADOR |
| 7) VALVULA PRIORITARIA | |

ESQUEMA INSTALACION HIDRAULICA DEL TRACTOR CON ELEVADOR EN POSICION Y ESFUERZO CONTROLADOS.



- | | |
|---------------------------|-----------------------------------|
| 1) BOMBA HIDRAULICA | 8) DISTRIBUIDOR |
| 2) DIRECCION HIDROSTATICA | 9) VALV. PRIOR. CON PRES. MAXIMA. |
| 3) CILINDRO DE DIRECCION | 10) VALVULA ANTIGOLPE |
| 4) FILTRO ACEITE | 11) DRENAJE |
| 5) VALVULA PRESION MAXIMA | 12) FRENO |
| 6) VALVULA UNIDIRECCIONAL | 13) EMBRAGUE Y ACUMULADOR |
| 7) VALVULA PRIORITARIA | 14) ELECTROVALVULA MANDO ELEVADOR |

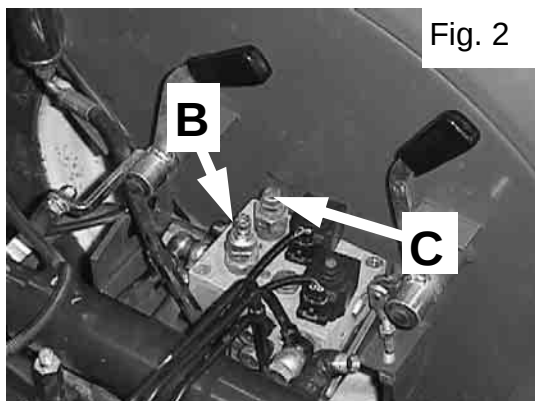


Fig. 2

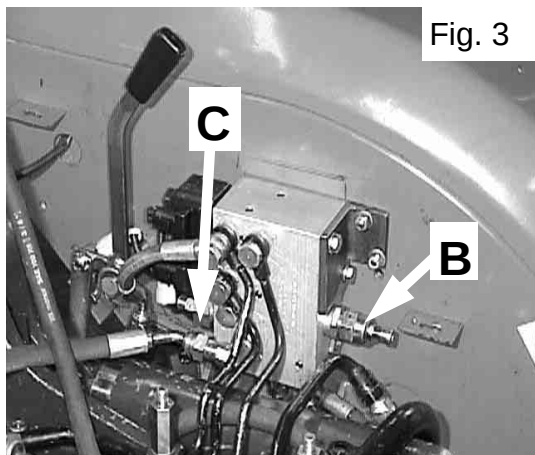


Fig. 3



Fig. 5

Los 3,5 litros de aceite al minuto se pueden medir con un bidón y un cronómetro y recogiendo el aceite directamente del tubo de impulsión al grupo embragues.

En las versiones RS y SN la descarga del grupo electroválvulas que alimenta el embrague toma de fuerza, lubrica el cojinete delantero superior de la toma de fuerz.

En la fig. 2 y 3 aparece el grupo electroválvulas que controla el accionamiento de la toma de fuerza trasera.

En la fig. 2 se muestra la versión de la electroválvula para el tractor de ruedas directrices, mientras que en la fig. 3 aparece la versión para el tractor articulado.

El principio de funcionamiento es el mismo y las regulaciones son análogas.

La letra B indica la válvula de regulación de la presión de máxima que debe estar regulada en 21 bar con aceite frío que corresponden a unos 18 bar con aceite a temperatura de funcionamiento.

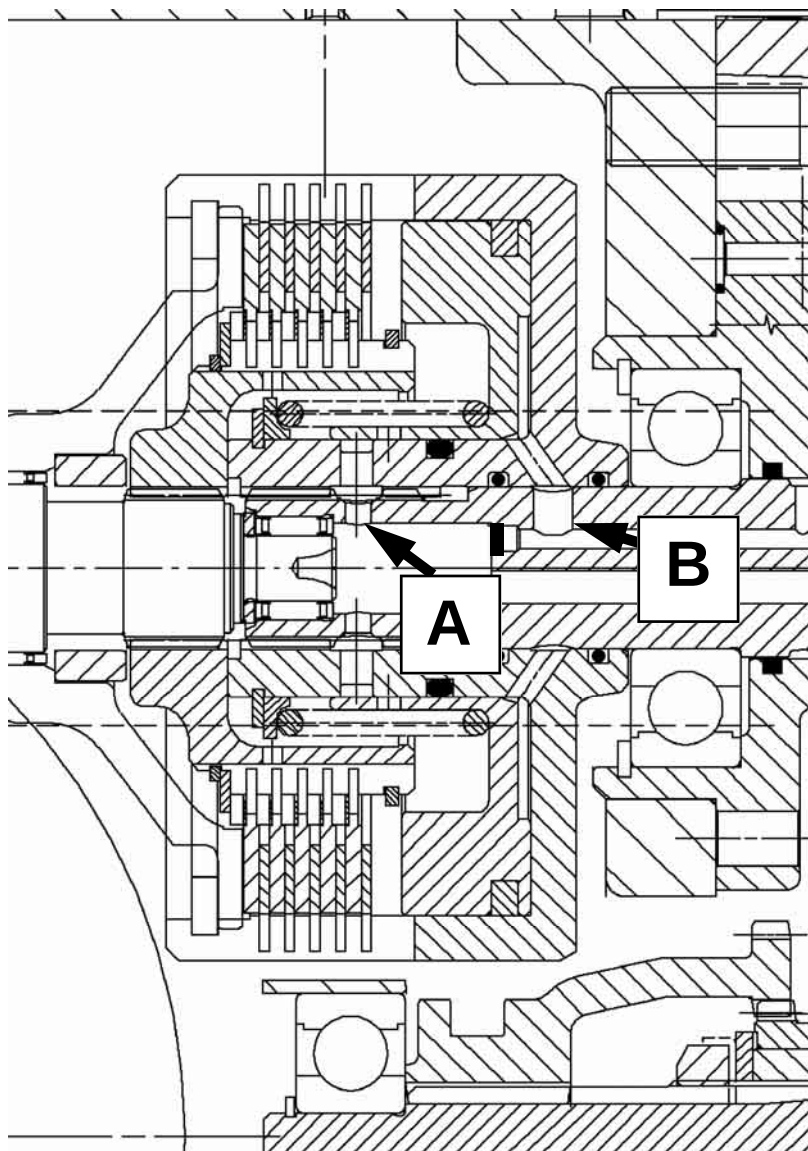
Tal presión se puede controlar montando un manómetro con unión de 1/4" directamente en el tubo de impulsión que acciona el embrague, y desactivando momentáneamente el acumulador de la fig. 4 y actuando como en la fig. 5.

La letra C indica la válvula prioritaria que suministra un caudal con motor al mínimo de unos 3,5 lt , con aceite a una temperatura de 20 grados. Antes de desmontar los tubos hidráulicos por cualquier motivo, marcarlos con un retulador.

Fig. 4



Si la cantidad de aceite suministrada por la prioritaria no es correcta, es necesario desenroscar el capuchón sobre la válvula prioritaria y apretar el tornillo para aumentar la cantidad de aceite o aflojarlo para disminuirla. Prestar atención al hacer esta operación y volver a apretar el capuchón de no cambiar la posición del tornillo.



La letra A, del dibujo de arriba, indica la zona de impulsión al cilindro de accionamiento del embrague toma de fuerza que corresponde al tubo marcado con la letra G en la fig. 6, mientras la letra B señala el drenaje que es suministrado siempre por el grupo electroválvula cuando el embrague no está cerrado y sirve para evitar el arrastre de la toma de fuerza debido al contacto accidental entre los discos embrague. Este tubo está marcado con la letra H en la fig. 6 y entra en el cárter cambio al lado del tubo precedente.

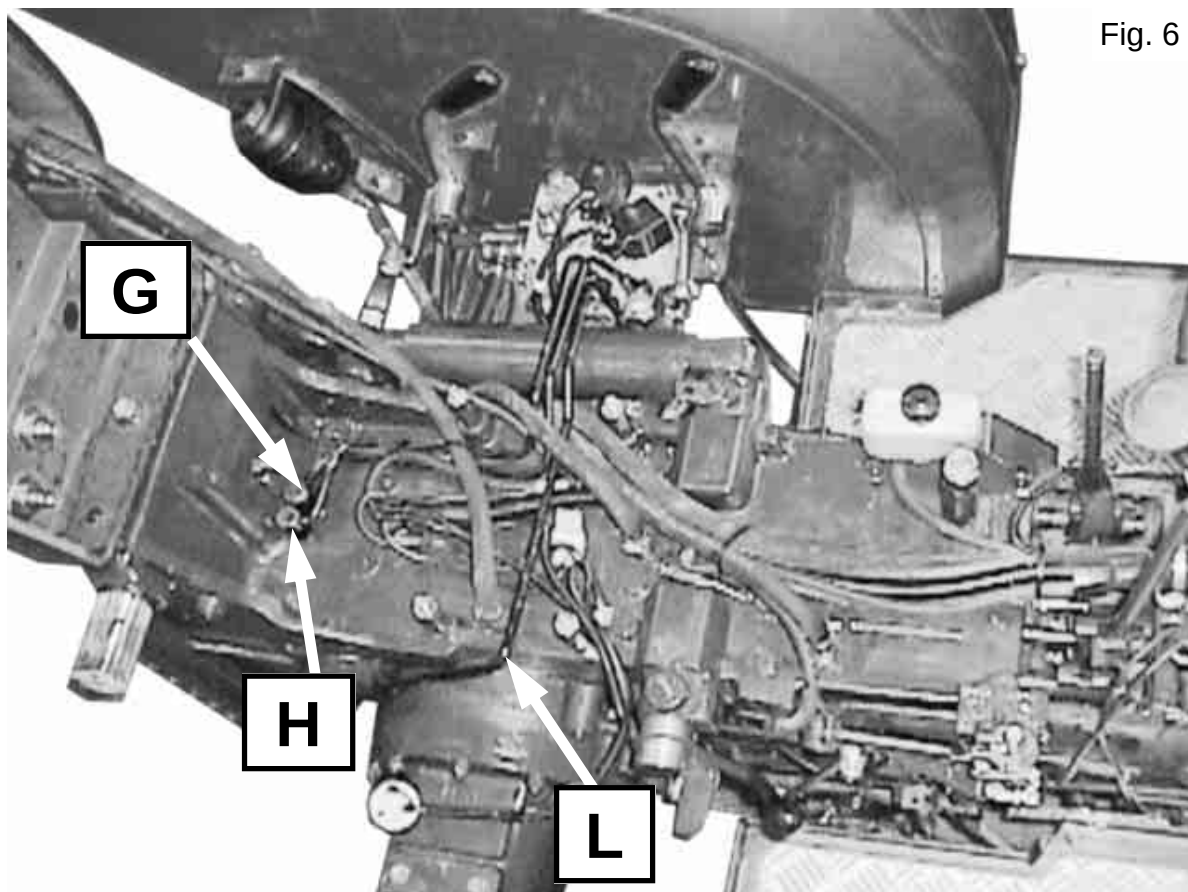


Fig. 6

El acumulador de cilindrada 0,5 litros y la presión de precarga 1 bar, permite un acoplamiento gradual de la toma de fuerza y está montado en paralelo con el tubo de impulsión de accionamiento del embrague toma de fuerza.

La letra L en la fig. 6 indica el tubo de impulsión al freno.

En efecto, en la caja externa del embrague pto cuando se selecciona la toma de fuerza independiente, junto al drenaje entre los discos embrague, actúa el freno presente en la fig. 7.

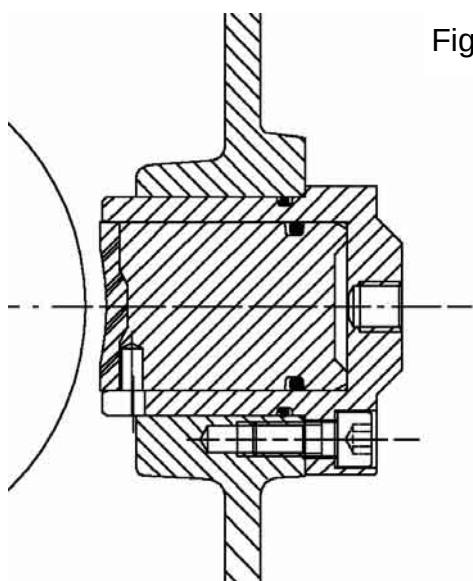


Fig. 7 Esto sirve, junto al drenaje, para evitar el arrastre de la toma de fuerza.

En el pistón que acciona el freno actúa una presión de la misma entidad aproximadamente que la que acciona el embrague (18-20 bar).

Un ulterior control del funcionamiento del grupo electroválvulas se puede realizar con un manómetro en el tubo de impulsión al freno y verificando el valor de la presión cuando la toma de fuerza está seleccionada (independiente) y el embrague no está acoplado.



En las dos fotos de al lado se muestran los filtros de la instalación hidráulica.

Se trata de un filtro de aspiración con capacidad de filtrado de 90 micron, con filtro de red fácil de controlar. Limpiar el cartucho y volver a colocarlo en el interior del cuerpo filtro.

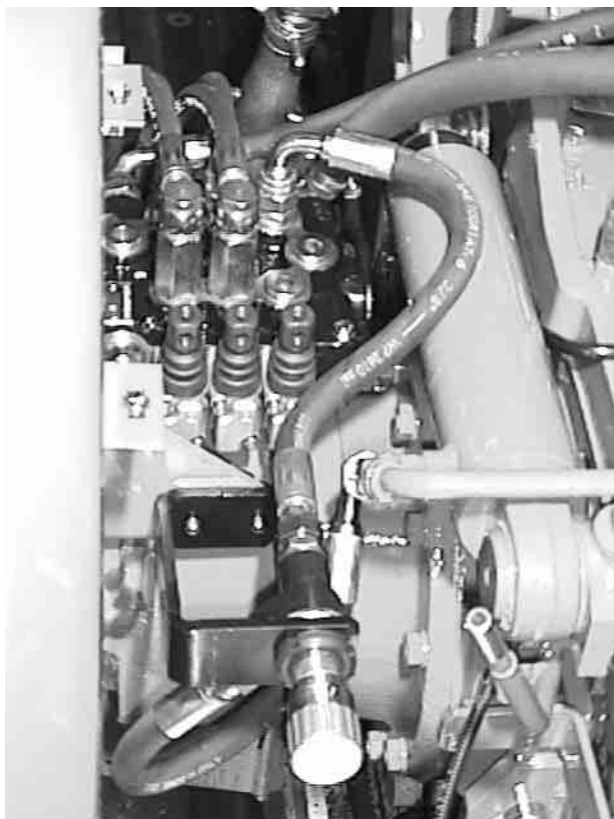
El otro es un filtro de impulsión con capacidad de filtrado de 20 micron y cartucho de papel a sustituir según los intervalos de mantenimiento previstos en el manual de Uso y Mantenimiento.



Utilizar sólo cartuchos suministrados por nuestro Servicio Repuestos.

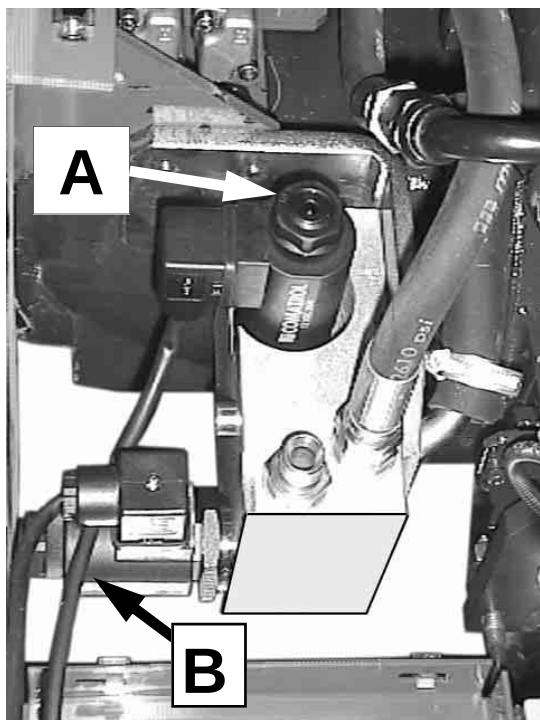
Tanto en el caso de máquina con o sin elevador de posición y esfuerzo controlados o de un simple elevador sube o baja, en la impulsión al cilindro de elevación del elevador trasero, se ha montado un grifo estrangulador bidireccional que permite seleccionar la velocidad correcta de subida y de bajada del elevador según el apero aplicado.

La bomba hidráulica de engranajes con cilindrada de 15 cm³ está montada en la parte delantera del motor, debajo del radiador.



En caso de avería para acceder a la bomba hidráulica, es necesario desmontar el radiador del agua y las relativas conexiones.

Si el tractor está dotado de elevador de posición y esfuerzo controlados, hay otro grupo de electroválvulas a la derecha del tractor que controla el cilindro de elevación.



En la versión con posición y esfuerzo controlados, el aceite que proviene de los distribuidores traseros, alimenta el grupo electroválvula que se muestra en la foto y posicionado debajo del asiento cerca del guardabarros trasero derecho.

La electroválvula **A** controla la subida del apero montado en el elevador, mientras que la electroválvula **B** controla la bajada del elevador.

La presión de funcionamiento de este grupo de electroválvulas es de 150 bar está determinada por el calibrado de la válvula de máxima de los distribuidores traseros.

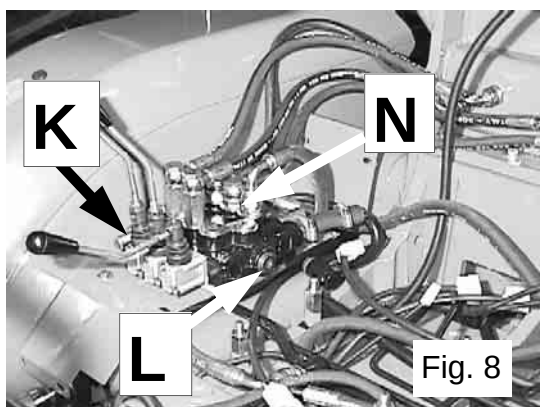
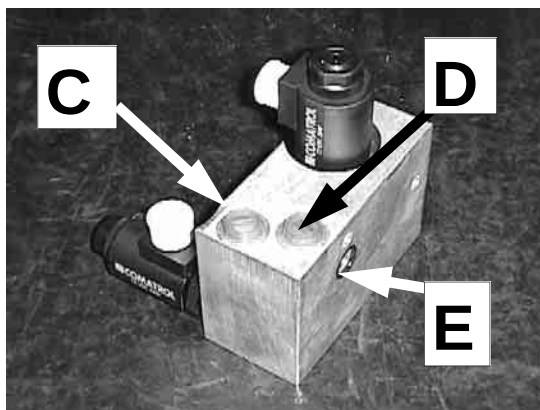


Fig. 8

La válvula de regulación de la presión máxima del circuito está indicada con la letra **K** de la fig. 8 y se ha montado encima o debajo de la chapa de protección del asiento según se trate de un tractor articulado o de viraje.

La electroválvula que controla el elevador es accionada por dos sensores que detectan la posición y el esfuerzo y cuya regulación se indica en el capítulo de la instalación eléctrica.

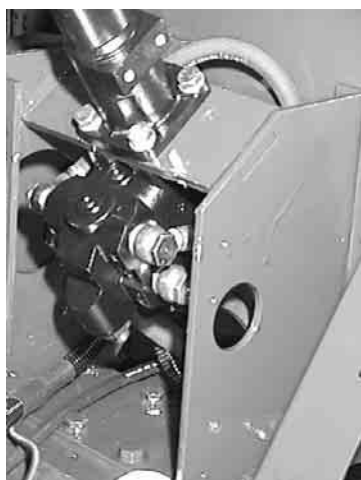


Cuando está montada la electroválvula que controla la posición y el esfuerzo controlados, el cuerpo distribuidor trasero está dotado de carry-over y precisamente el tubo **N** de la fig. 8 se convierte en el tubo de impulsión al grupo electroválvulas elevador, mientras el tubo que se aplica en **L** se convierte en el de descarga.

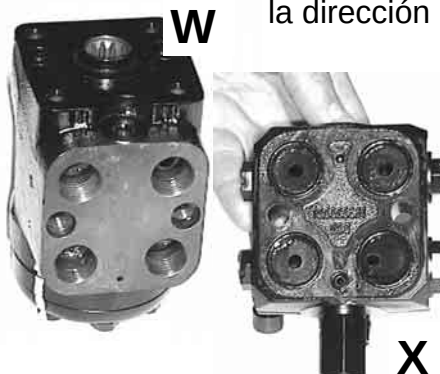
En el grupo electroválvulas elevador, el tubo en **D** viene del carry-over de los distribuidores traseros, el tubo en **C** va al grifo estrangulación bidireccional cuyas funciones se han descrito arriba, y el tubo en **E** dirige el aceite de descarga al interno del cárter diferencial trasero. .

El cárter de aspiración del aceite para la bomba hidráulica es el trasero. El contenido de aceite del cárter trasero es de unos **18 Kg** y el tipo de aceite es SAE 15W/40.

El contenido de aceite del eje delantero es de unos **9,5 Kg** y el tipo de aceite es SAE 80/90 W.



En la foto de aquí al lado se ve el montaje de la dirección hidrostática en la máquina. La dirección hidrostática es un **80 cm³** del tipo load - sensing. El calibrado de la válvula de máxima de la dirección hidrostática se obtiene con el tornillo de ajuste montada debajo del tapón **W** de la foto de al lado.



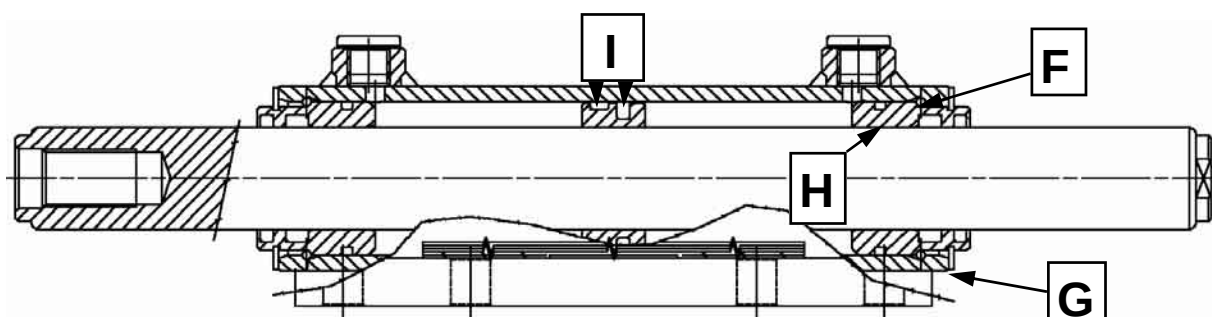
el tornillo de ajuste montada debajo del tapón **W** de la foto de al lado.

Apretando el tornillo aumenta el valor de presión mientras que aflojándolo disminuye dicho valor.

El valor correcto es de 1 2 0 b a r

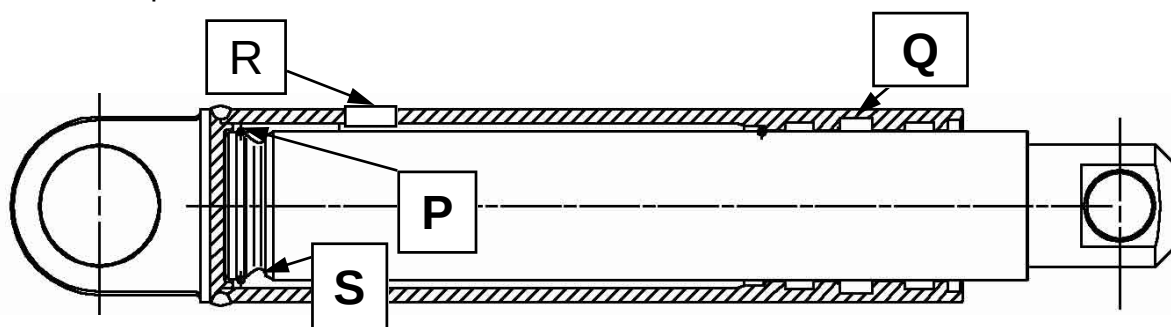
aproximadamente y se puede medir montando un manómetro en el interior.

el interior de la correspondiente sede en el tubo de impulsión, a la altura de la bomba de agua del motor. Una vez montado el manómetro se lleva el cilindro de dirección hasta el tope en el lado derecho o izquierdo para que salte la válvula de máxima y verificar así el valor de presión en el manómetro. La letra **X** en la foto de arriba se muestra el agujero de mando en el load-sensig: la obstrucción por la suciedad (especialmente durante los primeros arranques antes de que los filtros hayan limpiado el aceite) de este agujero hace que la dirección hidrostática sea dura a la hora de accionarla. Se puede solicitar bajo pedido el manual de taller de toda la dirección hidrostática para la revisión completa del distribuidor interno.



En el dibujo de arriba se muestra el cilindro de dirección de la versión RS. Para desmontar el cilindro y sustituir las juntas internas, desmontar el anillo seeger **G** con unas pinzas. Empujar hacia el interior del cilindro toda la cabeza **H** para poder acceder al anillo **F** y quitarlo con un destornillador. Ahora se puede sacar toda la parte interna del vástago y sustituir las juntas internas **I**. Durante estas operaciones prestar atención de no dañar el cromado del vástago.

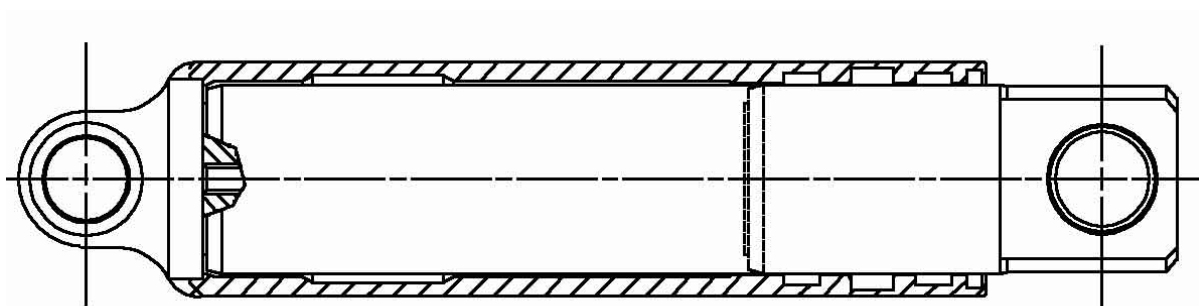
Para efectuar el montaje, una vez sustituidas las juntas, efectuar las operaciones anteriores pero en sentido contrario.



En el dibujo de arriba se muestra uno de los dos cilindros de elevación que accionan el elevador trasero.

Para poder sustituir la junta en **Q**, y las guías, seguir las siguientes operaciones:

- a través del agujero de alimentación **R** del cilindro quitar el anillo **P** con un destornillador;
- sacar todo el vástago y sustituir las juntas desgastadas;
- colocar en el pistón el anillo en el interior de la ranura **S** y volver a poner de nuevo el pistón en el interior del cilindro;
- posicionar correctamente el anillo **P** en su sede a través de la apertura **R**.

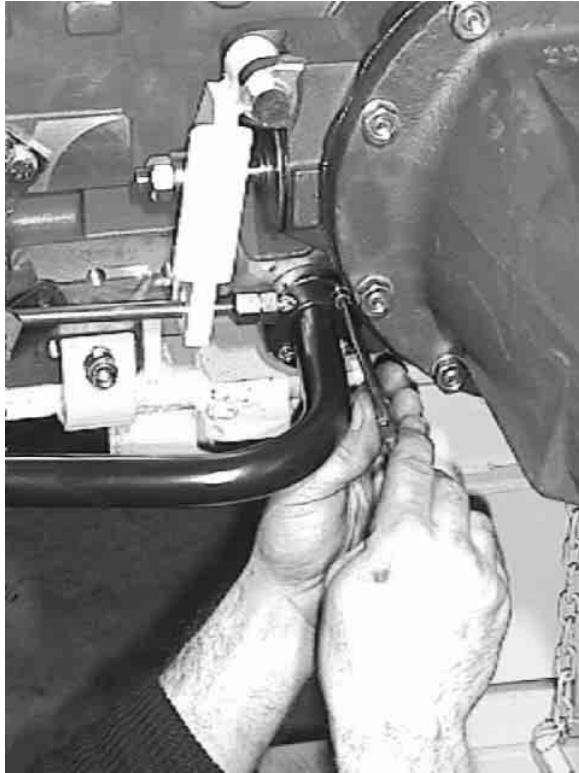


En la figura de arriba se muestra uno de los dos cilindros que accionan el vástago en el tractor articulado.

En este caso, la sustitución de las juntas internas del pistón y eventualmente de las guías es muy simple.

En efecto, es suficiente sacar el pistón interno sin efectuar otras operaciones y acceder a las juntas.

Tanto durante esta operación como en el sucesivo montaje prestar atención a no dañar la superficie cromada del vástago.



En la foto de al lado se ve el tubo de aspiración principal del aceite que se monta al lado del cárter cambio trasero y suministra el aceite a la bomba hidráulica de engranajes situada en la parte delantera del tractor, debajo del radiador del agua.

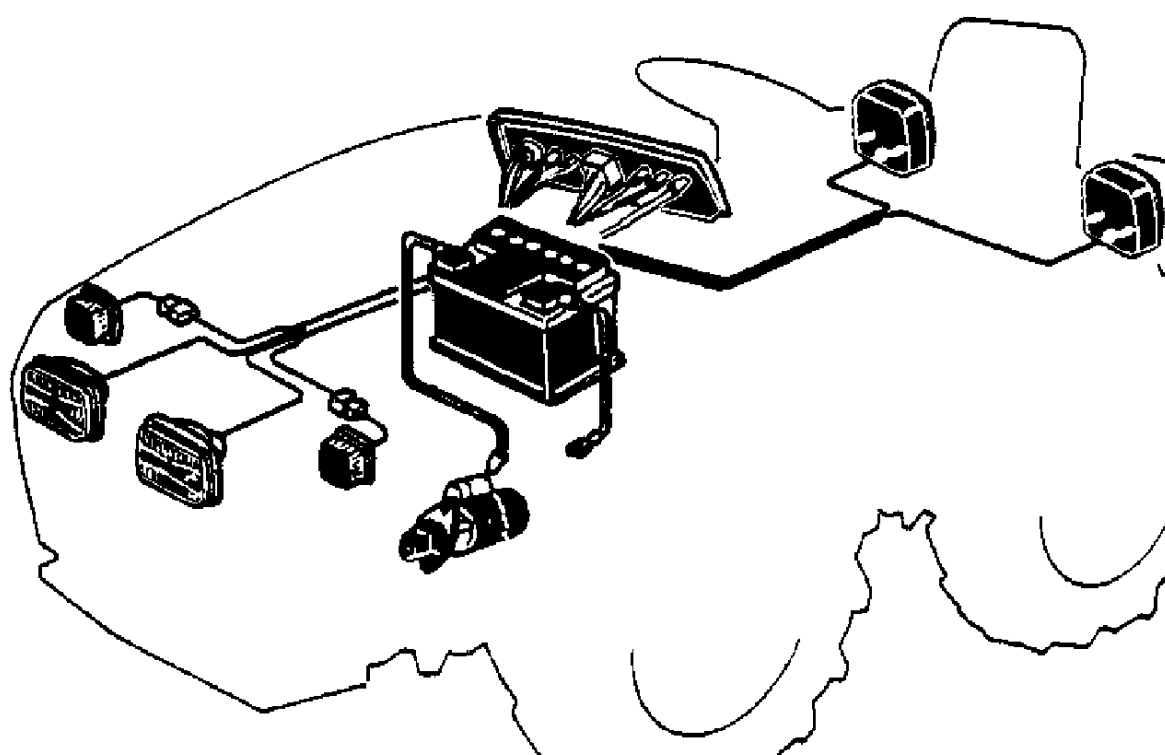
En la fase de montaje de este tubo, engrasar el OR y apretar los tornillos de fijación de la brida a 1,5 Kgm, apretándolos de manera que el apretado sea uniforme en la brida.

LUBRICACIÓN

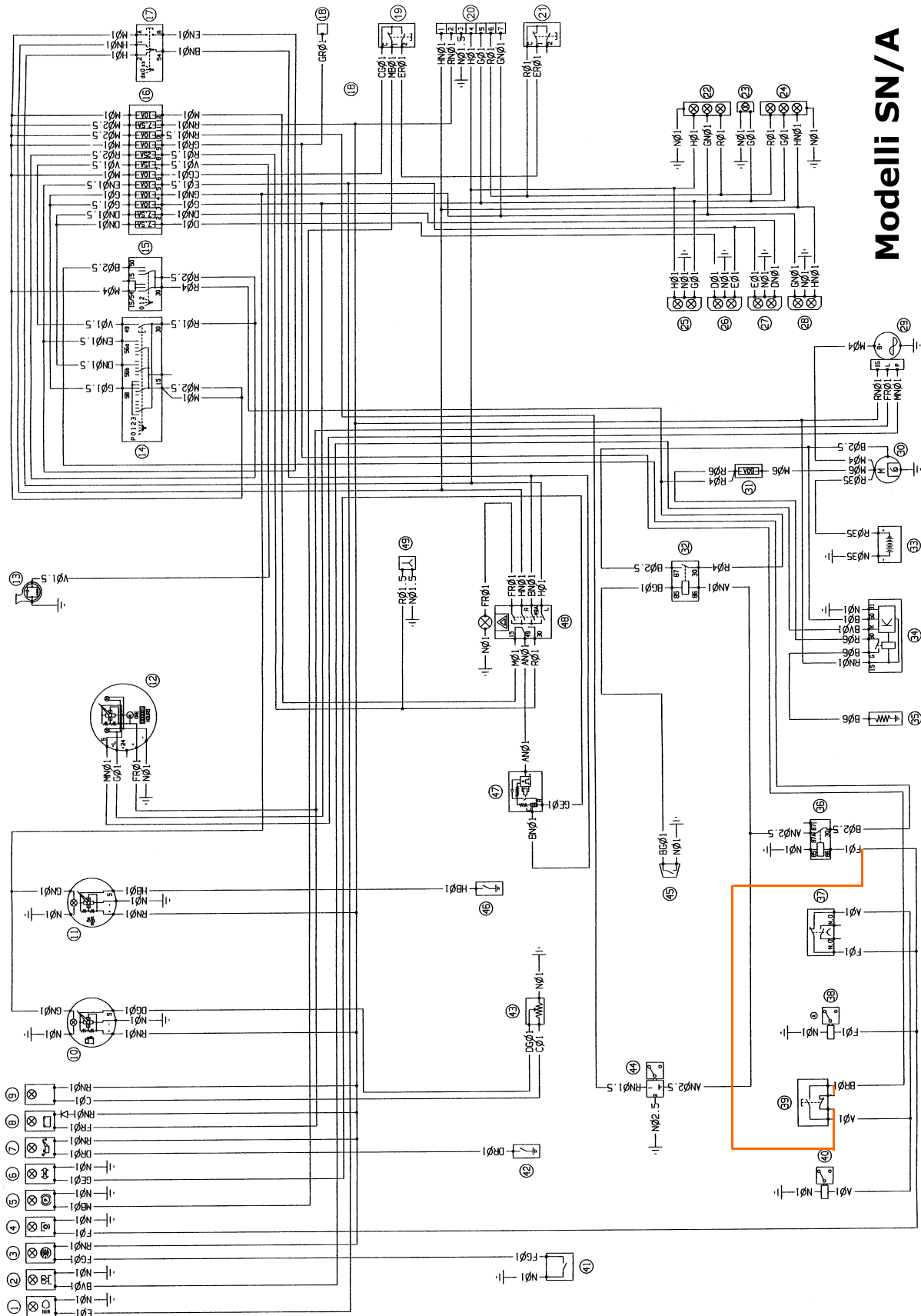
Aceite	ARBOR UNIVERSAL 15W-40 (SAE 15W/40)	18	Litros
Aceite	ARBOR TRW90 (SAE 80W-90, API GL-5)	9,5	Litros
Grasa	ARBOR MP EXTRA (NLGI2)		

Se aconseja utilizar lubricantes y líquido: **FL SELENIA**

INSTALACION ELECTRICA



ESQUEMA DE LA INSTALACION



Modelli SN/A

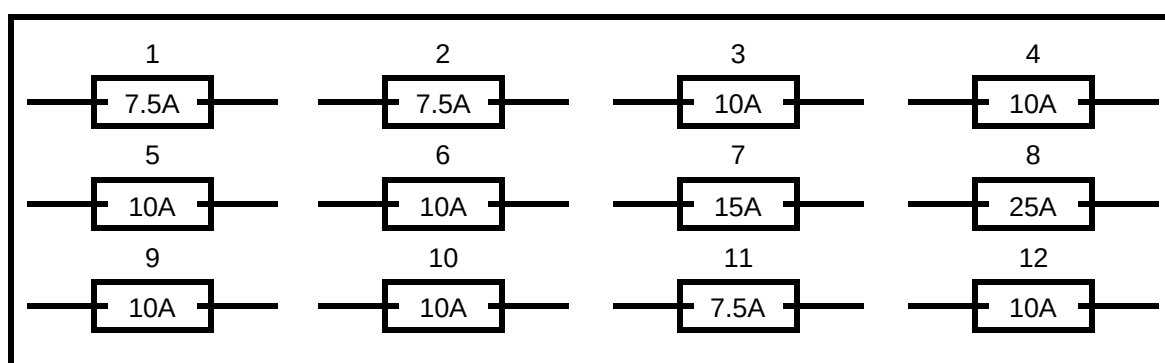
Leyenda esquema instalación eléctrica para mod: **Articulado**

- 1 Luz de aviso azul luces de carretera
- 2 Luz de aviso precalentamiento bujías
- 3 Luz de aviso roja filtro aire obstruido
- 4 Luz de aviso TDF
- 5 Luz de aviso roja freno estacionamiento
- 6 Luz de aviso verde intermitentes
- 7 Luz de aviso roja presión aceite
- 8 Luz de aviso roja generador carga batería
- 9 Luz de aviso naranja reserva carburante
- 10 Indicador nivel carburante
- 11 Indicador temperatura agua
- 12 Cronómetro
- 13 Claxon
- 14 Selector luces
- 15 Interruptor habilitación arranque
- 16 Caja portafusibles
- 17 Conmutador intermitentes
- 18 Conector central posición – esfuerzo controlado
- 19 Interruptor freno de estacionamiento
- 20 Toma siete polos
- 21 Interruptor luces stop
- 22 Faro trasero derecho
- 23 Faro luz matrícula
- 24 Faro trasero izquierdo
- 25 Faro luz de posición, intermitente derecho
- 26 Faro delantero derecho
- 27 Faro delantero izquierdo
- 28 Faro luz de dirección, intermitente izquierdo
- 29 Alternador
- 30 Motor de arranque
- 31 Maxi fusible general
- 32 Relé habilitación arranque
- 33 Batería 12V
- 34 Central precalentamiento bujías
- 35 Termoarrancador
- 36 Relé TDF
- 37 Interruptor acoplamiento TDF
- 38 Electroválvula drenaje
- 39 Interruptor selección TDF
- 40 Electroválvula TDF
- 41 Sensor filtro aire obstruido
- 42 Sensor presión aceite motor
- 43 Flotador nivel carburante
- 44 Solenoide parada motor
- 45 Presóstato habilitación arranque
- 46 Sensor temperatura agua
- 47 Parpadeo intermitentes
- 48 Interruptor emergencia intermitentes
- 49 Toma 1 polo

Colores cables	
A Naranja	G Amarillo
B Blanco	H Azul claro
C Rosa	M Marrón
D Gris	N Negro
E Verde	R Rojo
F Azul oscuro	V Morado

Descripción caja porta-fusibles para mod:

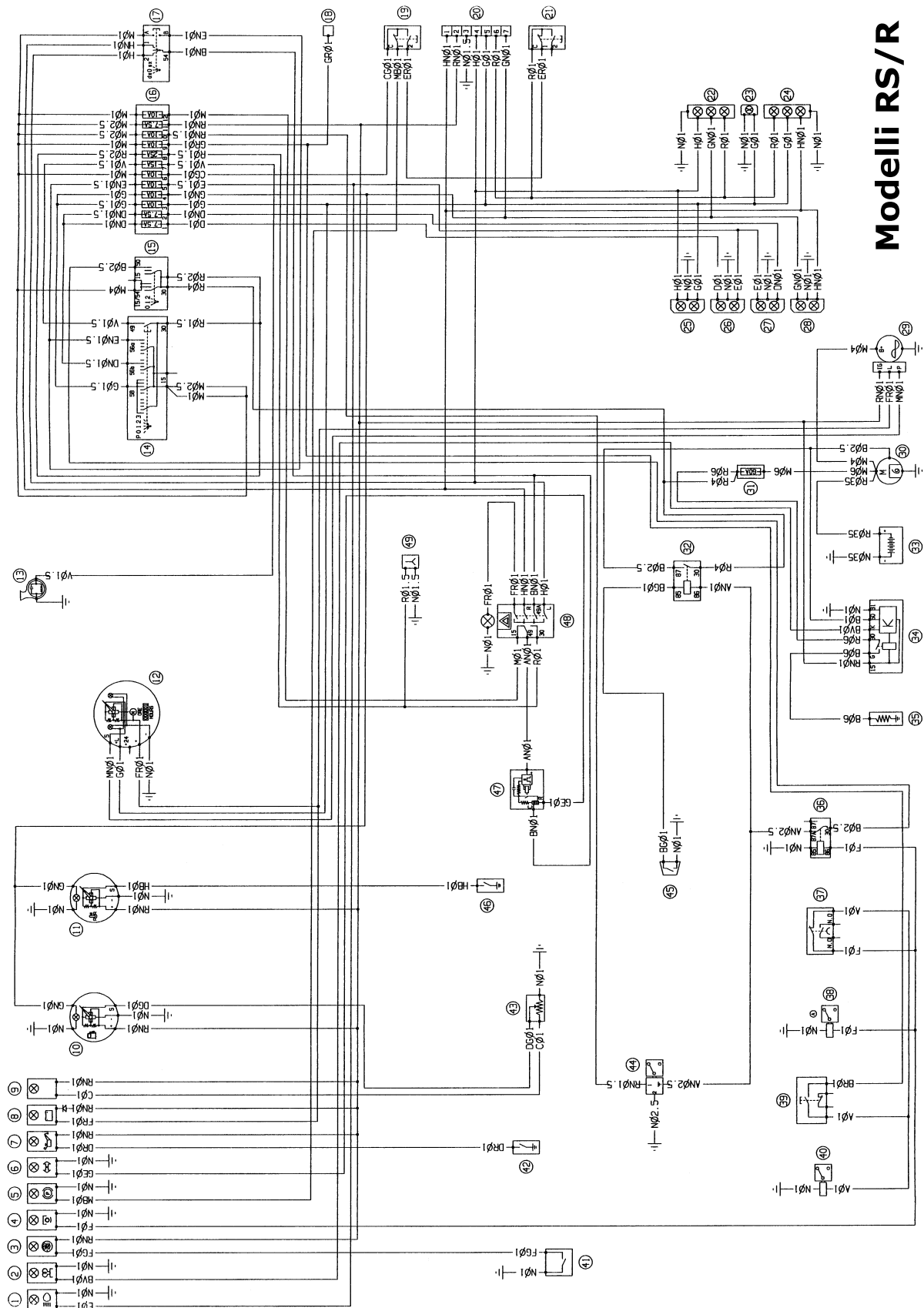
Articulado



UTILIZADORES

- 1 Luz de cruce derecha
- 2 Luz de cruce izquierda
- 3 Luz de posición delantera derecha, trasera izquierda, toma siete polos, luz matrícula, iluminación cronogrómetro
- 4 Luz de posición delantera izquierda, trasera derecha, toma siete polos, iluminación indicador temperatura agua, indicador nivel carburante
- 5 Luz de carretera, luz de aviso luces de carretera, centelleo luz de carretera
- 6 Alimentación interruptor freno de estacionamiento
- 7 Claxon
- 8 Alimentación toma 1 polo, interruptor de emergencia intermitentes +30
- 9 Alimentación conector excitación trasera esfuerzo, interruptor selección PDF
- 10 Alimentación solenoide paro motor
- 11 Excitación alternador, central precalentamiento, alimentación toma 7 polos, Luz de aviso filtro obstruido, luz de aviso presión aceite motor, luz de aviso generador, luz de aviso reserva carburante, instrumento indicador nivel carburante, instrumento indicación temp. agua
- 12 Alimentación interruptor emergencia intermitentes +15

ESQUEMA DE LA INSTALACION



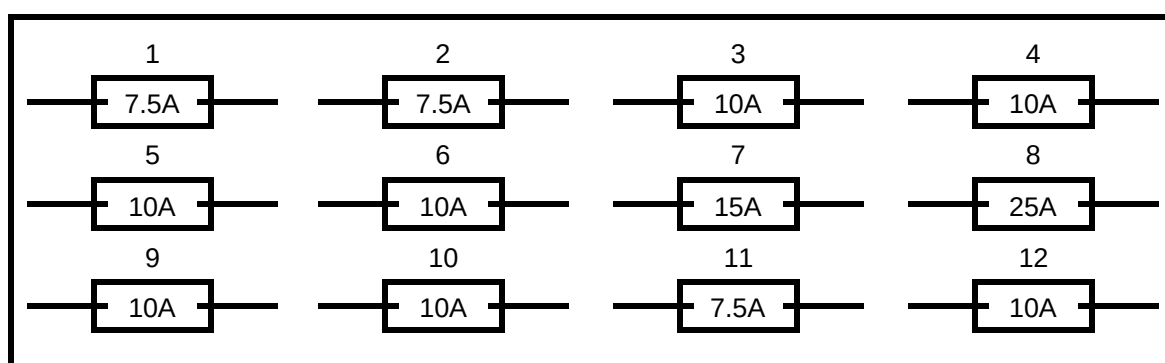
Leyenda esquema instalación eléctrica para mod: **De viraje**

- 1 Luz de aviso azul luces de carretera
- 2 Luz de aviso precalentamiento bujías
- 3 Luz de aviso roja filtro aire obstruido
- 4 Luz de aviso TDF
- 5 Luz de aviso roja freno estacionamiento
- 6 Luz de aviso verde intermitentes
- 7 Luz de aviso roja presión aceite
- 8 Luz de aviso roja generador carga batería
- 9 Luz de aviso naranja reserva carburante
- 10 Indicador nivel carburante
- 11 Indicador temperatura agua
- 12 Cronómetro
- 13 Claxon
- 14 Selector luces
- 15 Interruptor habilitación arranque
- 16 Caja portafusibles
- 17 Conmutador intermitentes
- 18 Conector central posición – esfuerzo controlado
- 19 Interruptor freno de estacionamiento
- 20 Toma siete polos
- 21 Interruptor luces stop
- 22 Faro trasero derecho
- 23 Faro luz matrícula
- 24 Faro trasero izquierdo
- 25 Faro luz de posición, intermitente derecho
- 26 Faro delantero derecho
- 27 Faro delantero izquierdo
- 28 Faro luz de dirección, intermitente izquierdo
- 29 Alternador
- 30 Motor de arranque
- 31 Maxi fusible general
- 32 Relé habilitación arranque
- 33 Batería 12V
- 34 Central precalentamiento bujías
- 35 Termoarrancador
- 36 Relé TDF
- 37 Interruptor acoplamiento TDF
- 38 Electroválvula drenaje
- 39 Interruptor selección TDF
- 40 Electroválvula TDF
- 41 Sensor filtro aire obstruido
- 42 Sensor presión aceite motor
- 43 Flotador nivel carburante
- 44 Solenoide parada motor
- 45 Presóstato habilitación arranque
- 46 Sensor temperatura agua
- 47 Parpadeo intermitentes
- 48 Interruptor emergencia intermitentes
- 49 Toma 1 polo

Colores cables	
A Naranja	G Amarillo
B Blanco	H Azul claro
C Rosa	M Marrón
D Gris	N Negro
E Verde	R Rojo
F Azul oscuro	V Morado

Descripción caja porta-fusibles para mod:

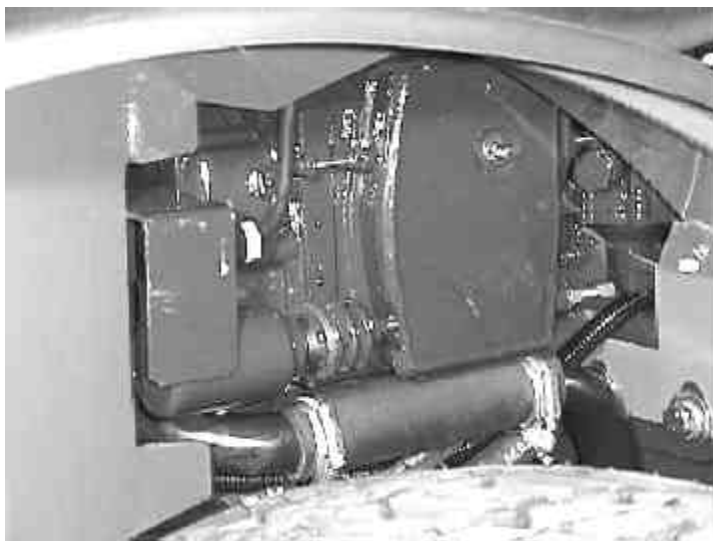
De viraje



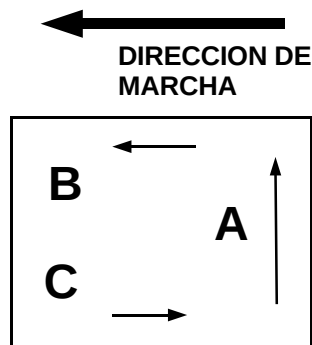
UTILIZADORES

- 1 Luz de cruce derecha
- 2 Luz de cruce izquierda
- 3 Luz de posición delantera derecha, trasera izquierda, toma siete polos, luz matrícula, iluminación cronogrómetro
- 4 Luz de posición delantera izquierda, trasera derecha, toma siete polos, iluminación indicador temperatura agua, indicador nivel carburante
- 5 Luz de carretera, luz de aviso luces de carretera, centelleo luz de carretera
- 6 Alimentación interruptor freno de estacionamiento
- 7 Claxon
- 8 Alimentación toma 1 polo, interruptor de emergencia intermitentes +30
- 9 Alimentación conector excitación trasera esfuerzo, interruptor selección PDF
- 10 Alimentación solenoide paro motor
- 11 Excitación alternador, central precalentamiento, alimentación toma 7 polos, Luz de aviso filtro obstruido, luz de aviso presión aceite motor, luz de aviso generador, luz de aviso reserva carburante, instrumento indicador nivel carburante, instrumento indicación temp. agua
- 12 Alimentación interruptor emergencia intermitentes +15

Parada motor



En la foto de aquí al lado se muestra el electrostop. Para la conexión del solenoide, seguir el esquema de abajo.

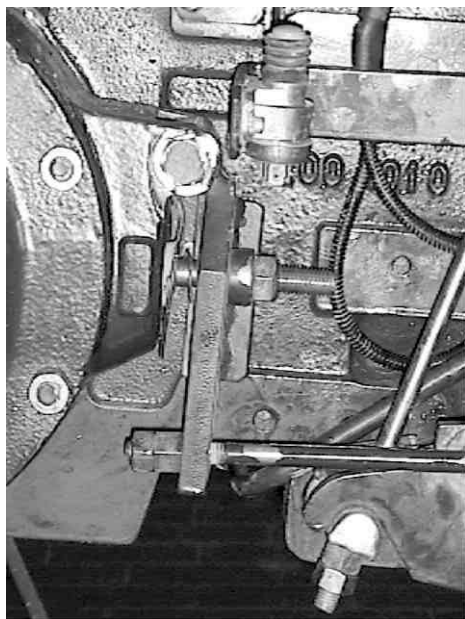


El terminal A del solenoide debe conectarse al 50 de la llave de arranque.

El terminal C debe conectarse a la masa.

El terminal B debe conectarse al 15 de la llave.

En el interior del electrostop hay dos circuitos que se excitan contemporáneamente en fase de encendido de la máquina luego permanece solo el circuito alimentado por el 15 que mantiene en marcha el motor.

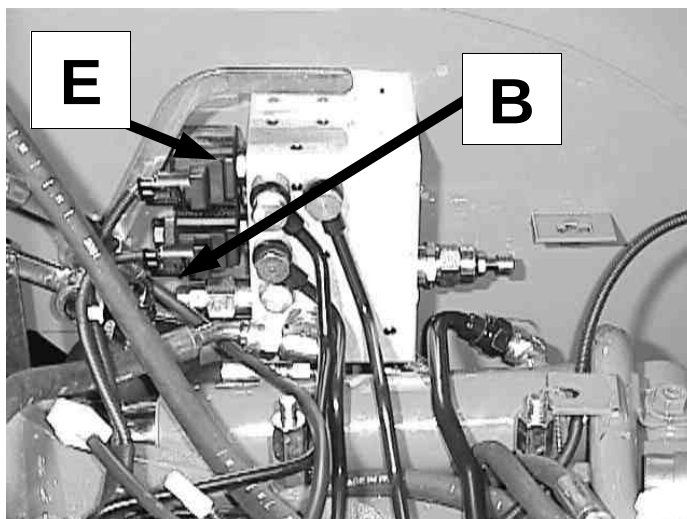


Es muy importante la regulación del interruptor selección toma de fuerza que se muestra en la foto.

En el interruptor se tienen que conectar los dos terminales más estrechos (cable naranja blanco rojo) y con la palanca bajada, es decir toma de fuerza independiente seleccionada, hay que apretar el interruptor.

A este punto, sin activar la rotación de la toma de fuerza, con un destornillador se puede comprobar que la bobina marcada con las letras A y B respectivamente en la versión RS y SN está excitada. (ver foto adjuntas).

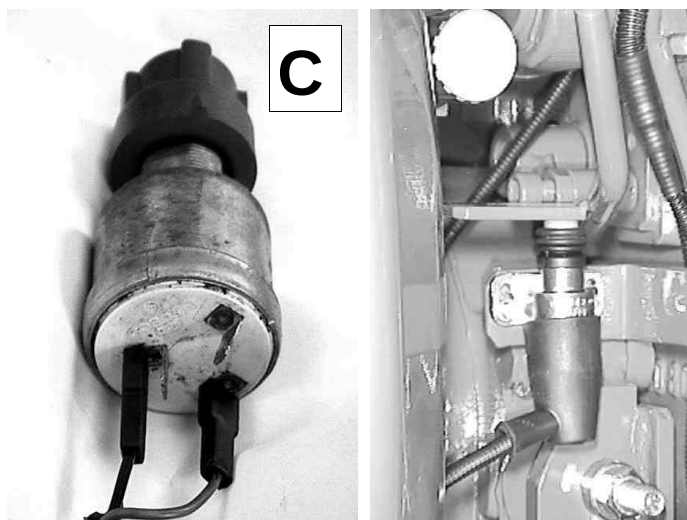
Activando la toma de fuerza apretando hacia abajo y girando la perilla de la fig. **C** se da tensión también a la electroválvula **E** y la toma de fuerza empieza a girar lentamente porque el aceite tiene que llenar también el acumulador en paralelo en el cilindro accionador del embrague toma de fuerza.



En el interruptor **C** de la figura, los cables tienen que conectarse a los terminales **C** y **+** marcados en la base del mismo interruptor.

Seleccionando la toma de fuerza sincronizada con la palanca selección toma de fuerza hacia arriba, se desexcitan ambas electroválvulas .

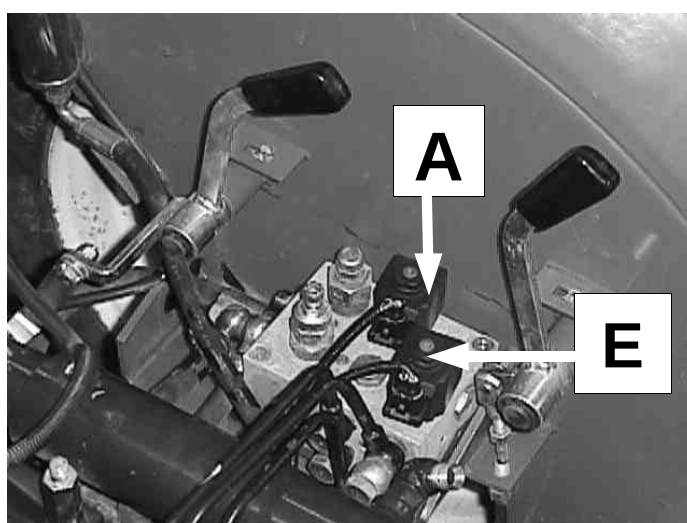
A través de un relé instalado debajo del salpicadero, luego hay un dispositivo contra accidentes por lo que si se apaga la máquina con la toma de fuerza activada (perilla **C** activada), al volver a arrancar el tractor, éste no se enciende.

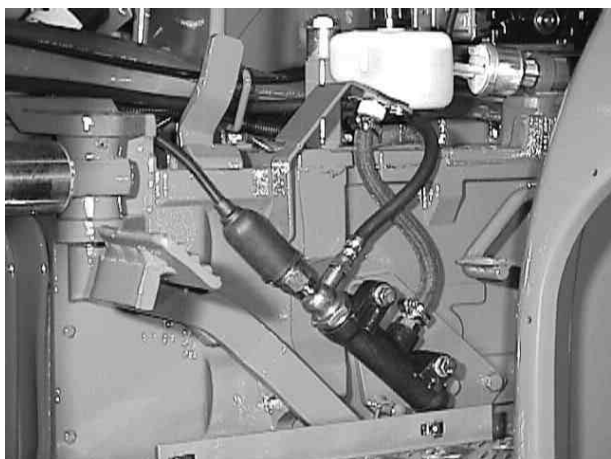


Es necesario desmontar el interruptor **C** para poder arrancar de nuevo la máquina.

Recientemente también con la toma de fuerza sincronizada activada, la máquina no se pone en marcha.

Por tanto, para arrancarla es necesario activar la palanca de la toma de fuerza independiente (hacia abajo), desmontar la perilla **C** y poner en marcha el tractor.



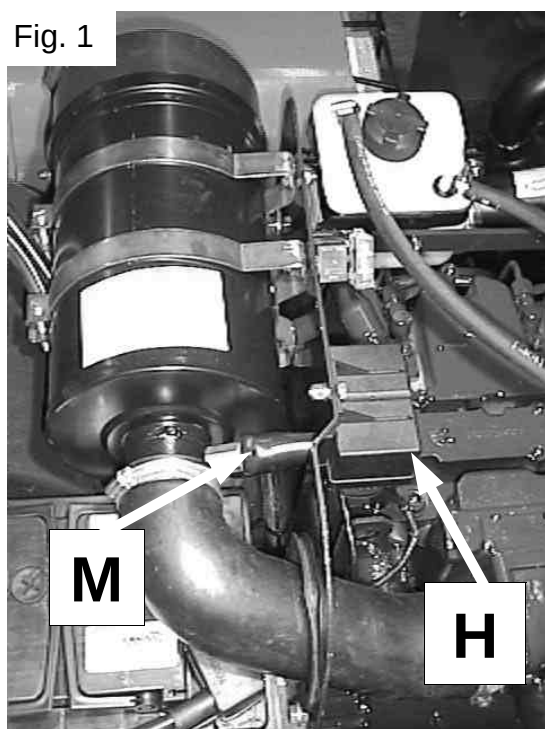


El accionamiento del embrague se realiza hidráulicamente.

En la bomba hidráulica de mando del embrague se ha montado un presóstato que proporciona una señal a un relé situado debajo del salpicadero para habilitar el arranque.

En el caso de que hubiera problemas de arranque, controlar la eficacia del presóstato y del relé, como se indica en el esquema eléctrico del tractor.

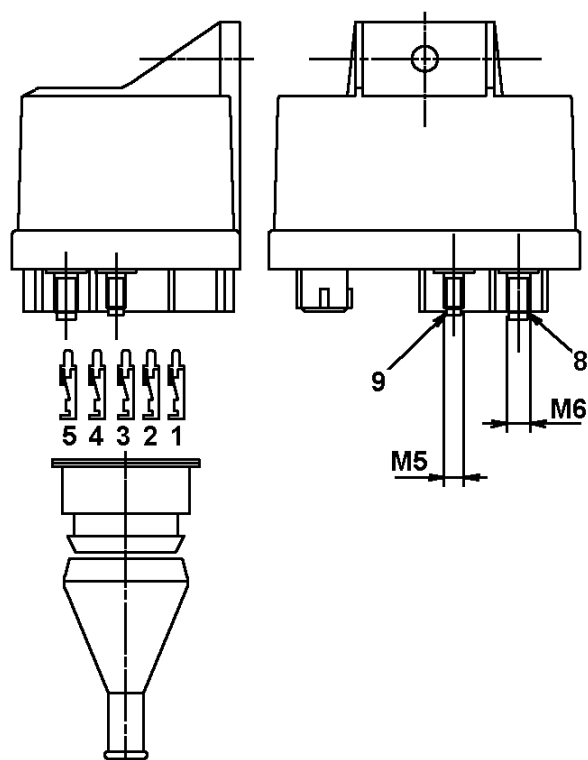
Fig. 1



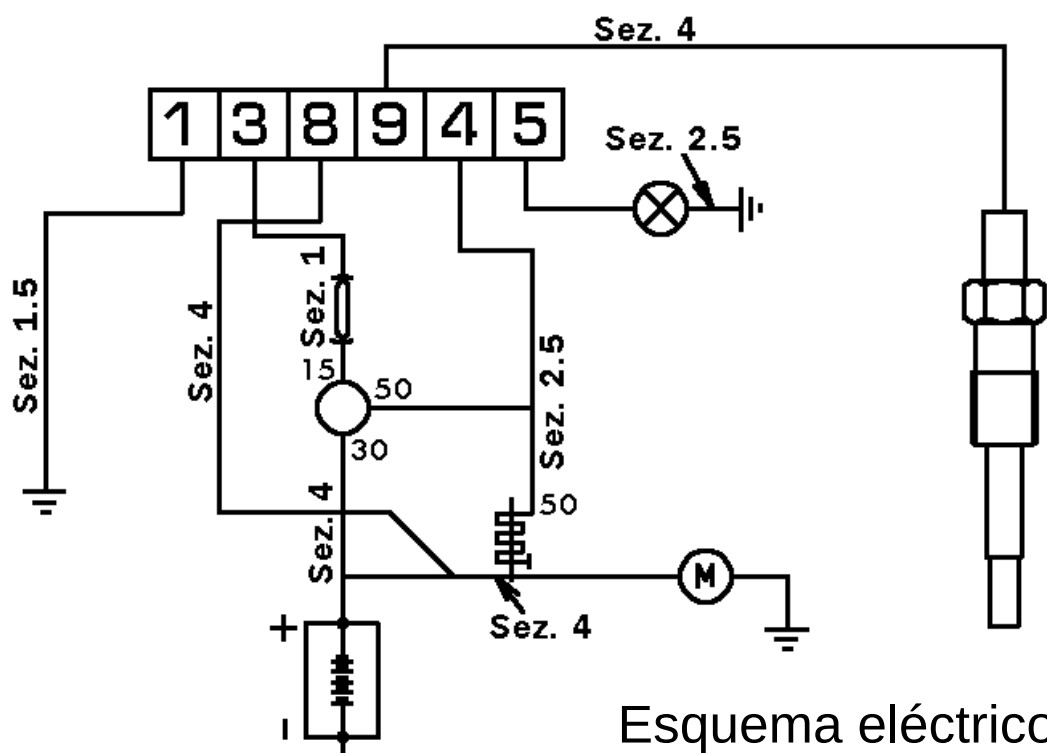
En la foto, la letra H muestra la central bujías; en efecto, aunque se trata de un motor de inyección directa para evitar el humo a la hora del arranque, el motor está dotado de este dispositivo que es propio de todos los motores VM de inyección directa.

En la siguiente página se muestra el esquema eléctrico y, por tanto, de conexión de este elemento que puede ser útil en caso de sustitución y/o avería.

DISPOSITIVO COMPLETO PARA BUJIAS DE PRECALENTAMIENTO
MOTOR D 703 L / LT
REF. VM 13002151F

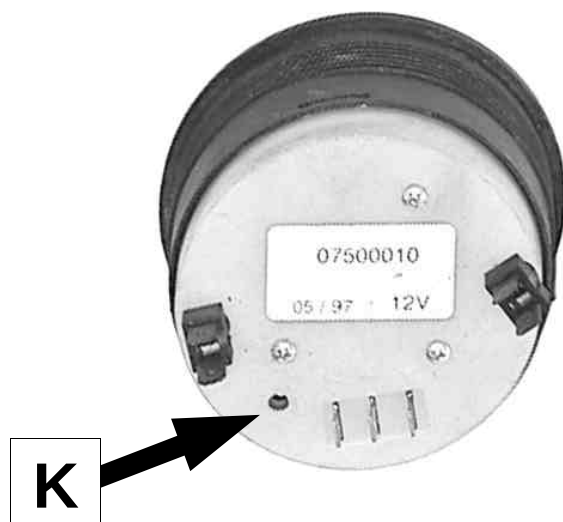


CARACTERISTICAS TECNICAS BUJIAS
VOLTAJE **12 V**
ABSORBICION AL ARRANQUE **10A**



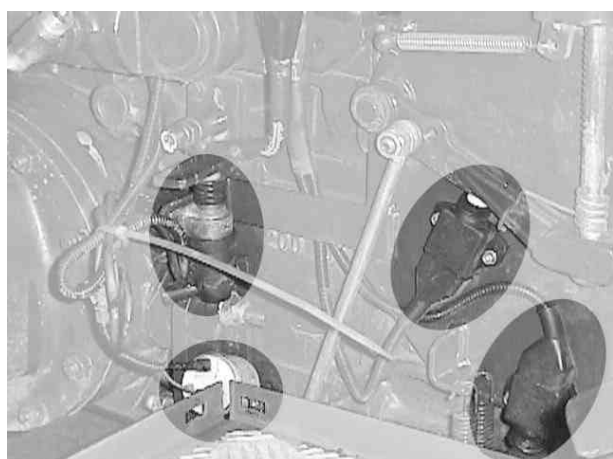
Esquema eléctrico

En la fig. 1 de la pág. 10, la letra **M** muestra la bola obstrucción filtro aire que enciende una luz de aviso en el salpicadero .
Esta bola en caso de obstrucción del filtro del aire suministra una señal de masa.



En la foto de arriba aparece la parte trasera del cuentahoras-cuentarrevoluciones y la letra **K** indicada el tornillo de ajuste del cuentarrevoluciones.

Con el motor al mínimo (800-850 r.p.m.) efectuar la regulación del tornillo **K** para que la indicación del cuentarrevoluciones corresponda con el régimen del motor.
Para asegurarse de que el régimen del motor es de 800-850 r.p.m., controlar directamente con otro instrumento en la toma de fuerza o en el motor. El cronogrómetro del tractor funciona detectando las revoluciones del motor de las del alternador.



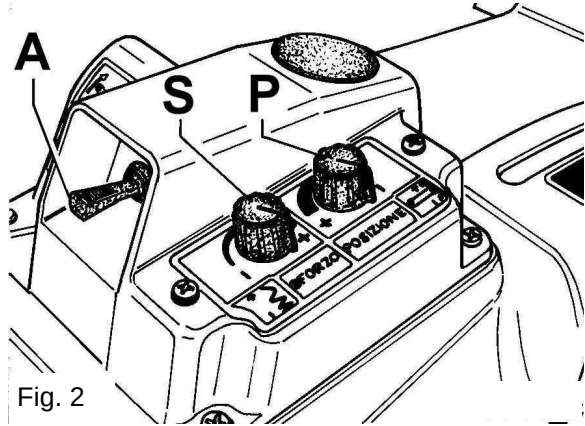
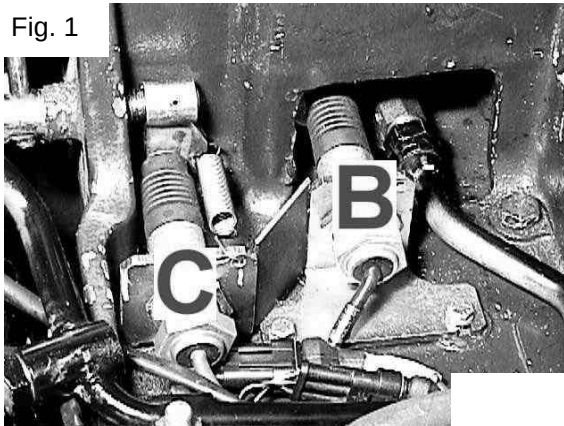
Aquí al lado aparece el montaje de todos los interruptores en la parte trasera del tractor.

Además del interruptor montado debajo de la palanca toma de fuerza, del que ya se ha hablado ampliamente en las páginas anteriores, se pueden ver el interruptor que enciende la luz de aviso de la activación del freno de mano y el interruptor montado en los pedales de freno que enciende los stop.

REGULACION ELEVADOR POSICION Y ESFUERZO CONTROLADOS MAXTER W60 - W70

La presente regulación es válida sólo para los tractores dotados de elevador trasero de posición y esfuerzo controlados.

Fig. 1



Para un funcionamiento correcto del sistema de posición y esfuerzo controlados, es necesario realizar las siguientes operaciones: (Para acceder a los dos sensores, desmontar el asiento y las chapas traseras protección asiento).

(1) REGULACION de la POSICION CONTROLADA

- Aflojar la contratuerca del sensor **C** de la posición controlada situada a la derecha respecto al otro sensor **B** (según la dirección de marcha) (Esfuerzo).
- Poner en marcha el tractor.
- Colocar el interruptor **A** del elevador en oscilante (bajado).
- Colocar el potenciómetro de la izquierda **S** (esfuerzo), en posición tope en sentido **horario** Fig. 2
- Colocar el potenciómetro de la derecha **P** (posic.) en el tope, girándolo en sentido **horario** Fig. 2
- Apretar el sensor **C** hasta obtener una carrera en vacío de los brazos de unos 50 mm (carrera en vacío lógicamente con los brazos completamente alzados). En cuanto se empieza a apretar el sensor, los brazos suben. Para verificar la posición de subida máxima de los brazos, poner hacia arriba el interruptor **A** de la Fig. 2.
- Apretar la contratuerca del sensor.

2) - REGULACION del ESFUERZO CONTROLADO

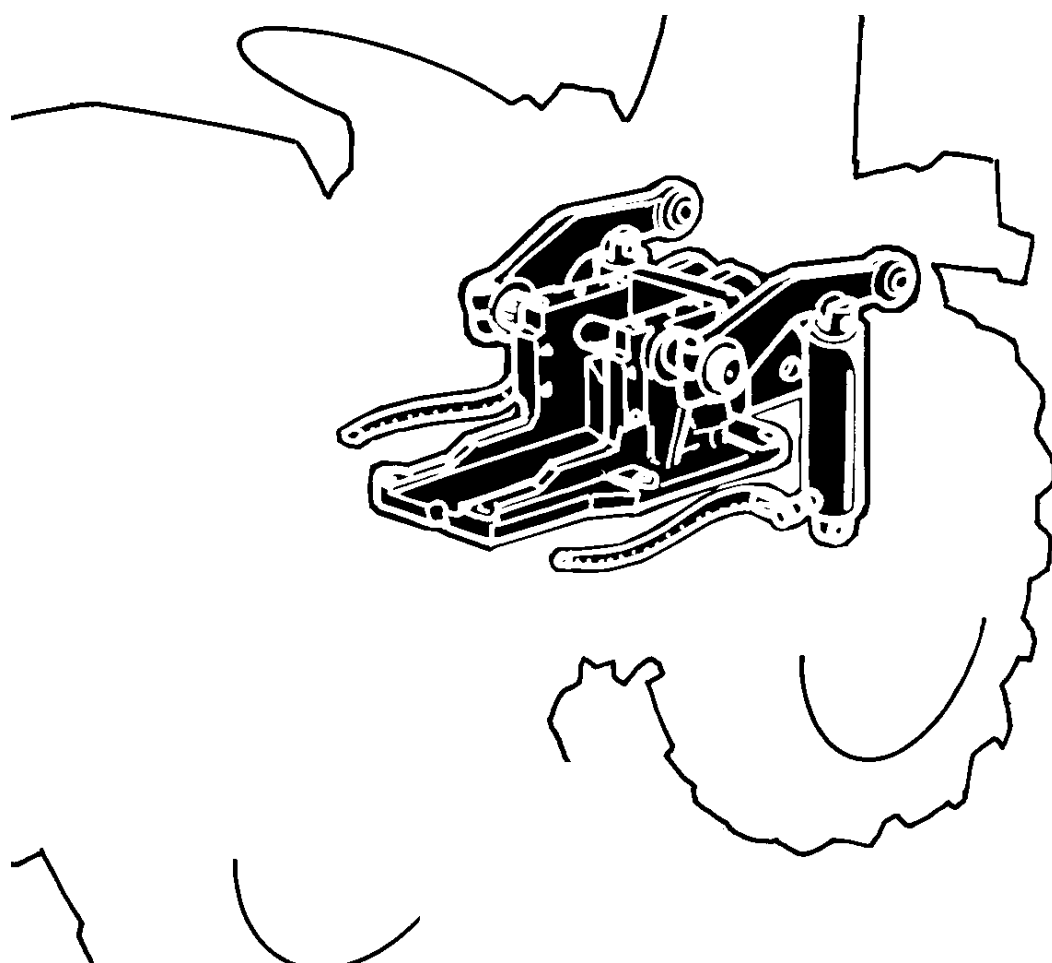
- Aflojar la contratuerca del sensor del esfuerzo controlado **B** (ver fig. 1 y 2 de la pág. anterior).
- Colocar el potenciómetro de la izquierda **S** (esfuerzo), en posición tope en sentido **antihorario**.
- Poner en marcha el tractor.
- Colocar el interruptor **A** del elevador en oscilante (bajado).
- Colocar el potenciómetro de la derecha **P** (posición) en el tope, girándolo en sentido **antihorario** (brazos completamente bajados).
- Poner el sensor **B** en contacto con el perno del 3er. Punto hasta que se oiga que el motor está bajo esfuerzo y disminuyan las revoluciones.
- Aflojar lentamente el mismo sensor hasta que bajen los brazos del elevador (regulación límite).
- Apretar la contratuerca del sensor **B**.

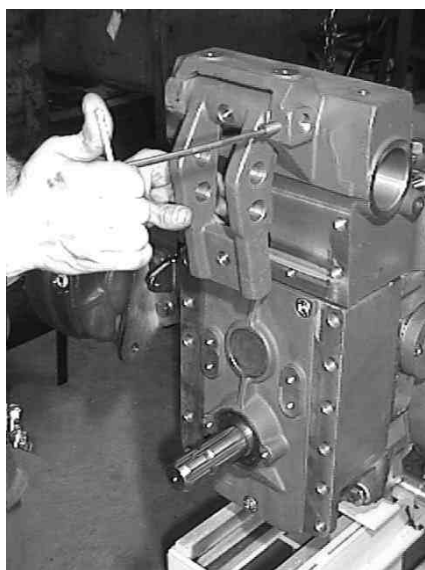
Una vez realizadas todas las regulaciones, apretar las contratueras de posicionamiento de los sensores, volver a montar la chapa de cierre, el asiento y la protección encima del interruptor **A**.

Para conectar los sensores de la posición y del esfuerzo, la central electrónica de control del elevador, el interruptor de mando del elevador y los dos potenciómetros de control de la posición y del esfuerzo, se han montado en el tractor un cableo adicional del que se muestran el esquema y las conexiones a los diferentes componentes.

Este cableo se conecta en serie con el estándar del tractor en la parte trasera de la máquina debajo de la chapa central de protección del asiento.

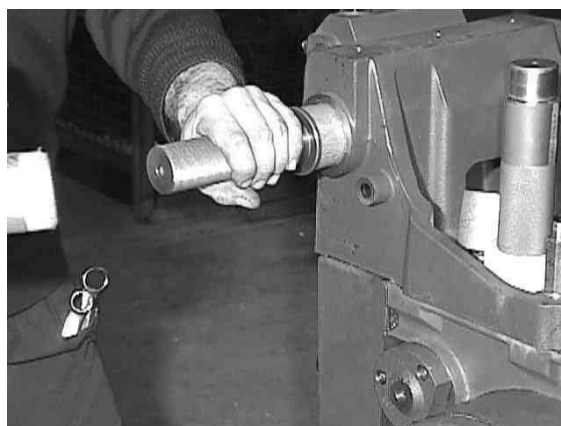
ELEVADOR



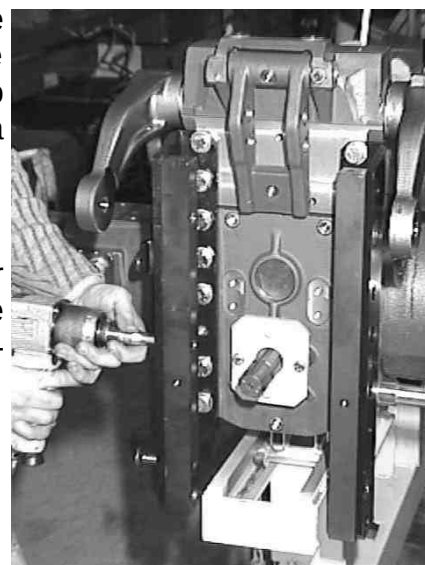


En las figuras de aquí al lado se pueden ver las fases del montaje del elevador trasero.

La fase más delicada es el montaje de los casquillos en el interior de la fusión, que se ha de realizar con la ayuda de un centrador, teniendo cuidado de no dañar la parte interna de los casquillos.



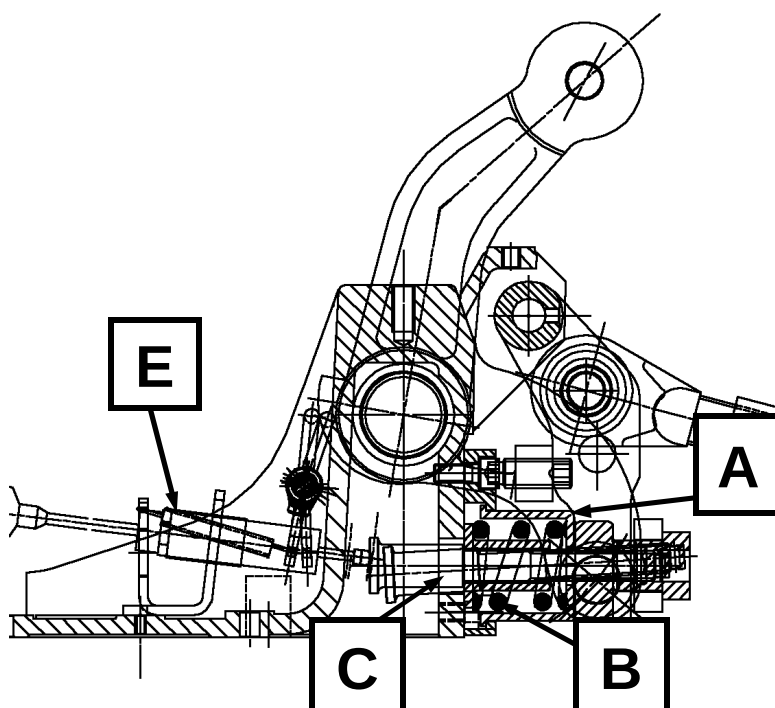
También hay que tener cuidado a la hora de montar el grupo sensible del esfuerzo.



En el dibujo completo de al lado se muestra el montaje de los componentes de la parte sensible del grupo mecánico de control del esfuerzo.

La base A encapsula el muelle B de reacción; el perno C que recibe el empuje del tercer punto lo transmite a la base A y al sensor E conectado a la central electrónica (ver Instalación eléctrica).

Esta aplicación se instala bajo pedido y no está presente en todas las máquinas.



PARES DE TORSION

Tornillos fijación hojas traseras gancho de remolque	8	Kgm
Tornillos fijación cárter cambio y elevador	5	Kgm
Tornillos fijación soporte tercer punto M10	6	Kgm
Tornillos fijación roll – bar trasero M 12	6	Kgm

PROBLEMAS - CAUSAS, REMEDIOS



PROBLEMAS	CAUSAS	REMEDIOS
EMBRAGUE		
El embrague patina	1) - Disco embrague sucio de aceite 2) - Embrague sin el correcto juego	1) - Eliminar eventuales pérdidas de aceite (sustituir si es necesario el sello de aceite del eje primario). Limpiar bien el volante y sustituir el disco embrague 2) - Regular el cable embrague, y si el problema no desaparece, cambiar el disco embrague
El embrague no se desacopla	1) - Disco embrague ondulado 2) - Palanca desacoplamiento embrague doblada 3) - Palancas plato de presión no reguladas correctamente 4) - Disco embrague pegado al plano del volante motor 5) - Embrague con excesivo juego	1) - Sustituir el disco embrague 2) - Sustituir la palanca desacoplamiento embrague 3) - Controlar que las palancas no estén desgastadas; si no fuera así, regularlas. 4) - Poner en marcha la máquina, echar los frenos, embragar y desembragar varias veces y si el resultado es negativo, desmontar el embrague y limpiarlo. 5) Regular los mecanismos de palancas externos y si es necesario, también los internos
CAMBIO DE VELOCIDAD		
Las marchas no se desacoplan	1) - Grupo sincronizadores y engranajes de selección velocidad con excesivo huelgo. 2) - Erróneo sincronismo entre barra de selección velocidad y collar corredizo de acoplamiento. 3) - collar corredizo de acoplamiento velocidad y engranaje de selección con dientes desgastados debido al mal funcionamiento del sincronizador.	1) - Restablecer el juego prescrito 2) - Restablecer la transmisión del movimiento, eliminando los juegos y sustituyendo, si es necesario, varilla, muelle y esferas de selección. 3) - Sustituir los sincronizadores completos y los engranajes de selección.
Las marchas no se acoplan	1) - El embrague no se desacopla 2) - Sincronizador con anillo de seguridad ondulado. 3) - Grupo sincronizadores y engranajes de selección velocidad con poco huelgo	1) - Regular el embrague como prescrito 2) - Sustituir los anillos de seguridad 3) - Restablecer el juego prescrito
El cambio o el reductor o el inversor son duros durante el acoplamiento	1) - Controlar el engrase de los mecanismos de palancas	1) - Engrasar los mecanismos de palancas
El reductor – inversor no se acopla	1) - El embrague no se desacopla 2) - Impedimento sobreposición relaciones no regulado.	1) - Regular el embrague prescrito. 2) - Regular la función impedimento, sustituyendo los componentes del dispositivo.

PROBLEMAS	CAUSAS	REMEDIOS
CAMBIO		
El inversor raspa	1)- Los sincronizadores están desgastados	1)- Desmontar el grupo delantero y sustituir el sincronizador
El cambio raspa	1)- Los sincronizadores están desgastados	1)- Desmontar el cambio y sustituir los sincronizadores
El cambio hace ruido durante el funcionamiento	1)- Nivel de aceite insuficiente 2)- Cojinetes desgastados 3)- En el par cónico delantero o trasero se ha creado juego	1)- Controlar el nivel de aceite 2)- Sustituir los cojinetes 3)- Regular el par cónico
DIFERENCIAL TRASERO		
Eje ruidoso	1)- Mando bloqueo diferencial no regulado 2)- Mecanismo de palancas interno bloqueo diferencial no regulado 3)- Par cónico no regulado	1)- Regular el mando 2)- Regular las palancas 3)- Regular el piñón – corona
El bloqueo diferencial no funciona	1)- Ruptura de la clavija de retención entre el eje y la horquilla 2)- Ruptura de la clavija de retención entre el eje y la palanca de mando 3)- Dañadas las esferas o el eje 4)- Las esferas se han salido	1)- Sustituir la clavija 2)- Sustituir la clavija 3)- Sustituir las esferas o el satélite 4)- Controlar la correcta carrera del collar
Ruido o silbido del diferencial	1)- En el par cónico se ha creado juego 2)- Nivel aceite insuficiente	1)- Regular el par cónico 2)- Controlar el nivel de aceite
DIFERENCIAL DELANTERO		
El diferencial en aceleración o en deceleración emite un ruido sordo	1)- Juego excesivo entre satélite y perno portasatélites	1)- Sustituir los satélites y el perno
El diferencial emite un ruido de tipo alternado	1)- Los cojinetes del par cónico están desgastados	1)- Sustituir los cojinetes

PROBLEMAS	CAUSAS	REMEDIOS
TOMA DE FUERZA		
El embrague patina o no transmite movimiento	1)- Discos desgastados 2)- Insuficiente presión del aceite 3)- La electroválvula de mando no abre el paso del aceite 4)- Las juntas estancas en el eje están desgastadas	1)- Sustituir los discos embrague 2)- Regular la válvula de presión o de capacidad del grupo electroválvulas; verificar las juntas estancas en el piñón de mando 3)- Verificar las conexiones eléctricas y/o limpieza de las válvulas.
El embrague no se desacopla	1)- La electroválvula no funciona 2)- La electroválvula no tiene la habilitación eléctrica	1)- Verificar las conexiones eléctricas y el funcionamiento del interruptor válvula 2)- Controlar las conexiones eléctricas y la regulación del interruptor
Pérdida de aceite del eje	1)- Sello del aceite trasero dañado	1)- Desmontar la culata trasera de la toma de fuerza y sustituir el sello del aceite.
El eje de la toma tiene juego	1)- Cojinetes dañados	1)- Desmontar la culata trasera de la toma de fuerza y sustituir los cojinetes.
La toma de fuerza se desacopla	1)- Mando selección toma de fuerza motor o sincronizada no regulado 2)- Mando selección 540-540E-1000 r.p.m. no regulado	1)- Regular la selección como prescrito
La toma de fuerza no se acopla	1)- El embrague no se desacopla 2)- Mando selección toma de fuerza motor o sincronizada no regulado	1)- Regular el embrague como prescrito 2)- Regular la selección como prescrito
La toma de fuerza es ruidosa	1)- Con la aplicación de equipos que necesitan poco esfuerzo y tienen una rotación no uniforme 2)- Selección de la relación 540-540E-1000 r.p.m. no proporcionada con la de aplicación 3)- Juego axial del eje toma de fuerza	1)- No existe ningún tipo de remedio para problemas relativos a una intervención en el equipo 2)- Seleccionar una relación apropiada 3)- Regular el eje como prescrito y controlar el deslizamiento de las juntas cardánicas

PROBLEMAS	CAUSAS	REMEDIOS
REDUCTORES TRASEROS		
Ruedas ruidosos	1)- Tornillos de fijación brida y anillo flojos 2)- Juego axial en los semiejes	1)- Apretar los tornillos 2)- Eliminar el juego como prescrito
REDUCTORES DELANTEROS		
Ruedas ruidosos	1)- Tornillos de fijación brida y anillo flojos 2)- Juego axial en los semiejes	1)- Apretar los tornillos 2)- Eliminar el juego como prescrito
El reductor es ruidoso	1)- Cojinetes o engranajes desgastados	1)- Sustituir cojinetes y controlar engranajes
Durante el viraje se oye un ruido que proviene del cubo rueda	1)- La cruceta del semieje (RS) está dañada o el casquillo fijo está desgastado	1)- Sustituir la cruceta y controlar el casquillo fijo
El cubo con juego	1)- Las laminillas de ajuste o los casquillos están desgastados 2)- Las cabezas de dirección están dañadas	1)- Cambiar los casquillos o las laminillas de ajuste 2)- Sustituir las cabezas
Pérdida de aceite lado rueda	1)- Sello del aceite dañado	1)- Sustituir el sello del aceite
FRENOS		
La máquina no frena	1)- Frenos no regulados 2)- Discos frenos desgastados	1)- Regular los frenos de auxilio y estacionamiento 2)- Sustituir los discos
La máquinas permanece frenada	1)- Frenos no regulados 2)- Muelles de retorno rotos 3)- Mandos rígidos porque no lubricados	1)- Regular los frenos de auxilio y estacionamiento 2)- Sustituir los muelles 3)- Restablecer su soltura
Frenado irregular	1)- Frenos no regulados	1)- Regular los frenos de servicio controlando la simultaneidad

PROBLEMAS	CAUSAS	REMEDIOS
DIRECCION		
Pérdida de control de la conducción de la máquina	1)- Cilindro dirección con anillos de estanqueidad desgastados 2)- dirección hidrostática con válvula anti-shock no regulada	1)- Sustituir los anillos de estanqueidad en el cilindro 2)- Verificar, tras la limpieza de las válvulas, que los valores de presión sean los prescritos, si no se alcanzan dichos valores, sustituir la dirección hidrostática
Pérdida de aceite de la dirección hidrostática	1)- Uniones aflojadas 2)- Anillos de estanqueidad desgastados 3)- Descarga de la dirección hidrostática impedida	1)- Apretar las uniones 2)- Restablecer la estanqueidad de la dirección hidrostática 3)- Controlar el estado del tubo de descarga y el funcionamiento del distribuidor del elevador
Viraje difícil	1)- dirección hidrostática con presión baja 2)- Presencia de aire en el circuito 3)- Válvula prioritaria LS no regulada 4)- Escaso rendimiento de la bomba de engranajes	1)- Verificar y restablecer la máx presión del circuito 2)- Limpiar bien el circuito de aspiración verificando la estanqueidad 3)- Limpiar y volver a montar la válvula, controlando el desgaste y la soldadura 4)- Controlarla
ARTICULACION CENTRAL		
Tropezos durante el viraje en los tractores articulados	1)- Casquillos agarrotados	1)- Engrasar los casquillos
El tractor no sigue las variaciones del terreno	1)- Perno de acoplamiento agarrotado	1)- Engrasar los casquillos
Durante el viraje se oye ruido	1)- Crucetas de los semiejes desgastados	1)- Sustituir las crucetas de las juntas cardánicas
Durante el frenado y el arranque el grupo delantero se mueve	1)- Perno de acoplamiento y casquillos desgastados	1)- Sustituir el perno y los casquillos de acoplamiento

PROBLEMAS	CAUSAS	REMEDIOS
ELEVADOR		
El elevador no soporta bien la carga: con motor en marcha se tiene una oscilación rítmica, con motor apagado la carga baja	1)- Junta estanca del pistón desgastada	1)- Sustituir la junta estanca
Con los brazos en posición de final de carrera en alto, con motor en marcha, se verifica una oscilación rítmica; con motor apagado la carga no baja.	1)- Regulación errónea del final de carrera de la palanca de posición controlada	1)- Regular la posición controlada, limitando la carrera hacia arriba de los brazos.
El elevador se alza a tirones	1)- Filtro de aspiración bomba hidráulica obstruido 2)- Aire en el tubo de aspiración de la bomba hidráulica	1)- Limpiar o sustituir el filtro 2)- Apretar las uniones del circuito de aspiración y localizar eventuales pérdidas.
La posición controlada no funciona. El elevador se alza y baja sólo con la palanca mando esfuerzo	1)- Palanca de mando posición completamente sin regular	1)- Regular la palanca de posición controlada.
Bomba sobrecalentada	1)- Presión excesiva 2)- Cavitación	1)- Reducir la presión 2)- Limpiar los órganos de aspiración y controlar las uniones
Bomba sin presión	1)- Ruptura eje bomba	1)- Sustituir la bomba
Bomba ruidosa	1)- Cavitación 2)- Imperfecta estanqueidad del eje bomba 3)- Cuerpo bomba no estanco	1)- Limpiar los órganos de aspiración y controlar las uniones 2)- Sustituir el anillo sello de aceite 3)- Apretar los tornillos del cuerpo bomba y sustituir las juntas estancas
Aceite del circuito se hace espumoso y aumenta de volumen de manera anómala	1)- Aspiración de aire en el circuito 2)- Cavitación de la bomba	1)- Verificar el nivel de aceite y eliminar la eventual aspiración de aire 2)- Limpiar los órganos de aspiración
El elevador no alcanza la capacidad de levante prevista	1) - Ajuste válvula de máxima no correcta	1) - Registrar el valor de la presión siguiendo las indicaciones fornecidas en el capítulo del sistema hidráulico

PROBLEMAS	CAUSAS	REMEDIOS
INSTALACION ELECTRICA		
El motor de arranque no gira	1)- Batería descargada o averiada 2)- Motor de arranque defectuoso 3)- Interruptor arranque defectuoso 4)- Cables batería oxidados o rotos en los bornes 5)- Interruptores habilitación arranque en la máquina no regulados 6) Interruptor selección tdf activado	1)- Recargar la batería, si no se mantiene cargada, sustituirla. 2)- Revisar el motor de arranque y sustituirlo 3)- Sustituir el interruptor 4)- Limpiar los bornes oxidados o sustituirlos 5)- Regular los interruptores de habilitación y si necesario, sustituirlos 6) Desacoplar la toma de fuerza trasera (perilla roja)
El piloto del generador no se apaga incluso con elevado número de giros del motor	1)- Regulador ineficaz 2)- El alternador no carga lo suficiente	1)- Sustituir el regulador 2)- Revisar o sustituir el alternador
La batería se deforma	1)- La batería se carga mucho	1)- Aconsejar al cliente que trabaja muchas horas consecutivas que encienda las luces durante el trabajo para disminuir la carga de la batería.
El agua de la batería es negra	1)- Elemento averiado	1)- Sustituir la batería
El cuentarrevoluciones no funciona	1)- No llega el impulso de alimentación 2)- Calibrado del instrumento irregular 3)- Instrumento averiado	1)- Restablecer el circuito 2)- Regular el instrumento 3)- Sustituirlo

PROBLEMAS	CAUSAS	REMEDIOS
MOTOR		
El motor rinde poco	1)- Filtro combustible atascado 2)- inyectores parcialmente obstruidos 3)- Aspiración de aire en el circuito 4)- Inyectores no regulados 5)- Filtro aria atascado	1)- Sustituir el filtro 2)- Eliminar la obstrucción 3)- Hacer hermético el circuito 4)- Revisar los inyectores 5)- Limpiar el filtro y si es necesario, cambiar el cartucho
El motor arranca mal	1)- Bomba de inyección no regulada 2)- Inyectores no regulados 3)- Bomba de alimentación ineficaz	1)- Revisar la bomba 2)- Revisar los inyectores 3)- Sustituir la bomba
El motor no arranca	1)- Electrostop roto 2)- Fusible interrumpido	1)- Sustituir el electrostop 2)- Controlar la caja fusibles, eliminar la eventual causa que ha provocado el corto circuito del fusible y sustituirlo.
El motor no se para	1)- Se ha averiado el diodo en la luz de aviso alternador	1)- Sustituir el diodo.

PROBLEMAS - CAUSAS, REMEDIOS



PROBLEMAS	CAUSAS	REMEDIOS
EMBRAGUE		
El embrague patina	1) - Disco embrague sucio de aceite 2) - Embrague sin el correcto juego	1) - Eliminar eventuales pérdidas de aceite (sustituir si es necesario el sello de aceite del eje primario). Limpiar bien el volante y sustituir el disco embrague 2) - Regular el cable embrague, y si el problema no desaparece, cambiar el disco embrague
El embrague no se desacopla	1) - Disco embrague ondulado 2) - Palanca desacoplamiento embrague doblada 3) - Palancas plato de presión no reguladas correctamente 4) - Disco embrague pegado al plano del volante motor 5) - Embrague con excesivo juego	1) - Sustituir el disco embrague 2) - Sustituir la palanca desacoplamiento embrague 3) - Controlar que las palancas no estén desgastadas; si no fuera así, regularlas. 4) - Poner en marcha la máquina, echar los frenos, embragar y desembragar varias veces y si el resultado es negativo, desmontar el embrague y limpiarlo. 5) Regular los mecanismos de palancas externos y si es necesario, también los internos
CAMBIO DE VELOCIDAD		
Las marchas no se desacoplan	1) - Grupo sincronizadores y engranajes de selección velocidad con excesivo huelgo. 2) - Erróneo sincronismo entre barra de selección velocidad y collar corredizo de acoplamiento. 3) - collar corredizo de acoplamiento velocidad y engranaje de selección con dientes desgastados debido al mal funcionamiento del sincronizador.	1) - Restablecer el juego prescrito 2) - Restablecer la transmisión del movimiento, eliminando los juegos y sustituyendo, si es necesario, varilla, muelle y esferas de selección. 3) - Sustituir los sincronizadores completos y los engranajes de selección.
Las marchas no se acoplan	1) - El embrague no se desacopla 2) - Sincronizador con anillo de seguridad ondulado. 3) - Grupo sincronizadores y engranajes de selección velocidad con poco huelgo	1) - Regular el embrague como prescrito 2) - Sustituir los anillos de seguridad 3) - Restablecer el juego prescrito
El cambio o el reductor o el inversor son duros durante el acoplamiento	1) - Controlar el engrase de los mecanismos de palancas	1) - Engrasar los mecanismos de palancas
El reductor – inversor no se acopla	1) - El embrague no se desacopla 2) - Impedimento sobreposición relaciones no regulado.	1) - Regular el embrague prescrito. 2) - Regular la función impedimento, sustituyendo los componentes del dispositivo.

PROBLEMAS	CAUSAS	REMEDIOS
CAMBIO		
El inversor raspa	1)- Los sincronizadores están desgastados	1)- Desmontar el grupo delantero y sustituir el sincronizador
El cambio raspa	1)- Los sincronizadores están desgastados	1)- Desmontar el cambio y sustituir los sincronizadores
El cambio hace ruido durante el funcionamiento	1)- Nivel de aceite insuficiente 2)- Cojinetes desgastados 3)- En el par cónico delantero o trasero se ha creado juego	1)- Controlar el nivel de aceite 2)- Sustituir los cojinetes 3)- Regular el par cónico
DIFERENCIAL TRASERO		
Eje ruidoso	1)- Mando bloqueo diferencial no regulado 2)- Mecanismo de palancas interno bloqueo diferencial no regulado 3)- Par cónico no regulado	1)- Regular el mando 2)- Regular las palancas 3)- Regular el piñón – corona
El bloqueo diferencial no funciona	1)- Ruptura de la clavija de retención entre el eje y la horquilla 2)- Ruptura de la clavija de retención entre el eje y la palanca de mando 3)- Dañadas las esferas o el eje 4)- Las esferas se han salido	1)- Sustituir la clavija 2)- Sustituir la clavija 3)- Sustituir las esferas o el satélite 4)- Controlar la correcta carrera del collar
Ruido o silbido del diferencial	1)- En el par cónico se ha creado juego 2)- Nivel aceite insuficiente	1)- Regular el par cónico 2)- Controlar el nivel de aceite
DIFERENCIAL DELANTERO		
El diferencial en aceleración o en deceleración emite un ruido sordo	1)- Juego excesivo entre satélite y perno portasatélites	1)- Sustituir los satélites y el perno
El diferencial emite un ruido de tipo alternado	1)- Los cojinetes del par cónico están desgastados	1)- Sustituir los cojinetes

PROBLEMAS	CAUSAS	REMEDIOS
TOMA DE FUERZA		
El embrague patina o no transmite movimiento	1)- Discos desgastados 2)- Insuficiente presión del aceite 3)- La electroválvula de mando no abre el paso del aceite 4)- Las juntas estancas en el eje están desgastadas	1)- Sustituir los discos embrague 2)- Regular la válvula de presión o de capacidad del grupo electroválvulas; verificar las juntas estancas en el piñón de mando 3)- Verificar las conexiones eléctricas y/o limpieza de las válvulas.
El embrague no se desacopla	1)- La electroválvula no funciona 2)- La electroválvula no tiene la habilitación eléctrica	1)- Verificar las conexiones eléctricas y el funcionamiento del interruptor válvula 2)- Controlar las conexiones eléctricas y la regulación del interruptor
Pérdida de aceite del eje	1)- Sello del aceite trasero dañado	1)- Desmontar la culata trasera de la toma de fuerza y sustituir el sello del aceite.
El eje de la toma tiene juego	1)- Cojinetes dañados	1)- Desmontar la culata trasera de la toma de fuerza y sustituir los cojinetes.
La toma de fuerza se desacopla	1)- Mando selección toma de fuerza motor o sincronizada no regulado 2)- Mando selección 540-540E-1000 r.p.m. no regulado	1)- Regular la selección como prescrito
La toma de fuerza no se acopla	1)- El embrague no se desacopla 2)- Mando selección toma de fuerza motor o sincronizada no regulado	1)- Regular el embrague como prescrito 2)- Regular la selección como prescrito
La toma de fuerza es ruidosa	1)- Con la aplicación de equipos que necesitan poco esfuerzo y tienen una rotación no uniforme 2)- Selección de la relación 540-540E-1000 r.p.m. no proporcionada con la de aplicación 3)- Juego axial del eje toma de fuerza	1)- No existe ningún tipo de remedio para problemas relativos a una intervención en el equipo 2)- Seleccionar una relación apropiada 3)- Regular el eje como prescrito y controlar el deslizamiento de las juntas cardánicas

PROBLEMAS	CAUSAS	REMEDIOS
REDUCTORES TRASEROS		
Ruedas ruidosos	1)- Tornillos de fijación brida y anillo flojos 2)- Juego axial en los semiejes	1)- Apretar los tornillos 2)- Eliminar el juego como prescrito
REDUCTORES DELANTEROS		
Ruedas ruidosos	1)- Tornillos de fijación brida y anillo flojos 2)- Juego axial en los semiejes	1)- Apretar los tornillos 2)- Eliminar el juego como prescrito
El reductor es ruidoso	1)- Cojinetes o engranajes desgastados	1)- Sustituir cojinetes y controlar engranajes
Durante el viraje se oye un ruido que proviene del cubo rueda	1)- La cruceta del semieje (RS) está dañada o el casquillo fijo está desgastado	1)- Sustituir la cruceta y controlar el casquillo fijo
El cubo con juego	1)- Las laminillas de ajuste o los casquillos están desgastados 2)- Las cabezas de dirección están dañadas	1)- Cambiar los casquillos o las laminillas de ajuste 2)- Sustituir las cabezas
Pérdida de aceite lado rueda	1)- Sello del aceite dañado	1)- Sustituir el sello del aceite
FRENOS		
La máquina no frena	1)- Frenos no regulados 2)- Discos frenos desgastados	1)- Regular los frenos de auxilio y estacionamiento 2)- Sustituir los discos
La máquinas permanece frenada	1)- Frenos no regulados 2)- Muelles de retorno rotos 3)- Mandos rígidos porque no lubricados	1)- Regular los frenos de auxilio y estacionamiento 2)- Sustituir los muelles 3)- Restablecer su soltura
Frenado irregular	1)- Frenos no regulados	1)- Regular los frenos de servicio controlando la simultaneidad

PROBLEMAS	CAUSAS	REMEDIOS
DIRECCION		
Pérdida de control de la conducción de la máquina	1)- Cilindro dirección con anillos de estanqueidad desgastados 2)- dirección hidrostática con válvula anti-shock no regulada	1)- Sustituir los anillos de estanqueidad en el cilindro 2)- Verificar, tras la limpieza de las válvulas, que los valores de presión sean los prescritos, si no se alcanzan dichos valores, sustituir la dirección hidrostática
Pérdida de aceite de la dirección hidrostática	1)- Uniones aflojadas 2)- Anillos de estanqueidad desgastados 3)- Descarga de la dirección hidrostática impedida	1)- Apretar las uniones 2)- Restablecer la estanqueidad de la dirección hidrostática 3)- Controlar el estado del tubo de descarga y el funcionamiento del distribuidor del elevador
Viraje difícil	1)- dirección hidrostática con presión baja 2)- Presencia de aire en el circuito 3)- Válvula prioritaria LS no regulada 4)- Escaso rendimiento de la bomba de engranajes	1)- Verificar y restablecer la máx presión del circuito 2)- Limpiar bien el circuito de aspiración verificando la estanqueidad 3)- Limpiar y volver a montar la válvula, controlando el desgaste y la soldadura 4)- Controlarla
ARTICULACION CENTRAL		
Tropezos durante el viraje en los tractores articulados	1)- Casquillos agarrotados	1)- Engrasar los casquillos
El tractor no sigue las variaciones del terreno	1)- Perno de acoplamiento agarrotado	1)- Engrasar los casquillos
Durante el viraje se oye ruido	1)- Crucetas de los semiejes desgastados	1)- Sustituir las crucetas de las juntas cardánicas
Durante el frenado y el arranque el grupo delantero se mueve	1)- Perno de acoplamiento y casquillos desgastados	1)- Sustituir el perno y los casquillos de acoplamiento

PROBLEMAS	CAUSAS	REMEDIOS
ELEVADOR		
El elevador no soporta bien la carga: con motor en marcha se tiene una oscilación rítmica, con motor apagado la carga baja	1)- Junta estanca del pistón desgastada	1)- Sustituir la junta estanca
Con los brazos en posición de final de carrera en alto, con motor en marcha, se verifica una oscilación rítmica; con motor apagado la carga no baja.	1)- Regulación errónea del final de carrera de la palanca de posición controlada	1)- Regular la posición controlada, limitando la carrera hacia arriba de los brazos.
El elevador se alza a tirones	1)- Filtro de aspiración bomba hidráulica obstruido 2)- Aire en el tubo de aspiración de la bomba hidráulica	1)- Limpiar o sustituir el filtro 2)- Apretar las uniones del circuito de aspiración y localizar eventuales pérdidas.
La posición controlada no funciona. El elevador se alza y baja sólo con la palanca mando esfuerzo	1)- Palanca de mando posición completamente sin regular	1)- Regular la palanca de posición controlada.
Bomba sobrecalentada	1)- Presión excesiva 2)- Cavitación	1)- Reducir la presión 2)- Limpiar los órganos de aspiración y controlar las uniones
Bomba sin presión	1)- Ruptura eje bomba	1)- Sustituir la bomba
Bomba ruidosa	1)- Cavitación 2)- Imperfecta estanqueidad del eje bomba 3)- Cuerpo bomba no estanco	1)- Limpiar los órganos de aspiración y controlar las uniones 2)- Sustituir el anillo sello de aceite 3)- Apretar los tornillos del cuerpo bomba y sustituir las juntas estancas
Aceite del circuito se hace espumoso y aumenta de volumen de manera anómala	1)- Aspiración de aire en el circuito 2)- Cavitación de la bomba	1)- Verificar el nivel de aceite y eliminar la eventual aspiración de aire 2)- Limpiar los órganos de aspiración
El elevador no alcanza la capacidad de levante prevista	1) - Ajuste válvula de máxima no correcta	1) - Registrar el valor de la presión siguiendo las indicaciones fornecidas en el capítulo del sistema hidráulico

PROBLEMAS	CAUSAS	REMEDIOS
INSTALACION ELECTRICA		
El motor de arranque no gira	1)- Batería descargada o averiada 2)- Motor de arranque defectuoso 3)- Interruptor arranque defectuoso 4)- Cables batería oxidados o rotos en los bornes 5)- Interruptores habilitación arranque en la máquina no regulados 6) Interruptor selección tdf activado	1)- Recargar la batería, si no se mantiene cargada, sustituirla. 2)- Revisar el motor de arranque y sustituirlo 3)- Sustituir el interruptor 4)- Limpiar los bornes oxidados o sustituirlos 5)- Regular los interruptores de habilitación y si necesario, sustituirlos 6) Desacoplar la toma de fuerza trasera (perilla roja)
El piloto del generador no se apaga incluso con elevado número de giros del motor	1)- Regulador ineficaz 2)- El alternador no carga lo suficiente	1)- Sustituir el regulador 2)- Revisar o sustituir el alternador
La batería se deforma	1)- La batería se carga mucho	1)- Aconsejar al cliente que trabaja muchas horas consecutivas que encienda las luces durante el trabajo para disminuir la carga de la batería.
El agua de la batería es negra	1)- Elemento averiado	1)- Sustituir la batería
El cuentarrevoluciones no funciona	1)- No llega el impulso de alimentación 2)- Calibrado del instrumento irregular 3)- Instrumento averiado	1)- Restablecer el circuito 2)- Regular el instrumento 3)- Sustituirlo

PROBLEMAS	CAUSAS	REMEDIOS
MOTOR		
El motor rinde poco	1)- Filtro combustible atascado 2)- inyectores parcialmente obstruidos 3)- Aspiración de aire en el circuito 4)- Inyectores no regulados 5)- Filtro aria atascado	1)- Sustituir el filtro 2)- Eliminar la obstrucción 3)- Hacer hermético el circuito 4)- Revisar los inyectores 5)- Limpiar el filtro y si es necesario, cambiar el cartucho
El motor arranca mal	1)- Bomba de inyección no regulada 2)- Inyectores no regulados 3)- Bomba de alimentación ineficaz	1)- Revisar la bomba 2)- Revisar los inyectores 3)- Sustituir la bomba
El motor no arranca	1)- Electrostop roto 2)- Fusible interrumpido	1)- Sustituir el electrostop 2)- Controlar la caja fusibles, eliminar la eventual causa que ha provocado el corto circuito del fusible y sustituirlo.
El motor no se para	1)- Se ha averiado el diodo en la luz de aviso alternador	1)- Sustituir el diodo.

