

MANUAL DE TALLER

AGROPLUS 75

AGROPLUS 85

AGROPLUS 95

AGROPLUS 100

Prólogo

Esta publicación está destinada a los técnicos especializados que deben intervenir operativamente en nuestros tractores.

En ella están contenidas todas las informaciones de carácter general relativas a los tractores, con particular mención a las operaciones de control, revisión y regulación, además de las principales normas de desmontaje y montaje.

El manual de taller es el compendio natural para el mecánico especializado en los cursos de formación y perfeccionamiento que se organizan todos los años en nuestra Escuela para Mecánicos, lo que les permite intervenir con precisión y racionalidad en el tractor.

Su contenido es en consecuencia un punto de referencia para el técnico reparador cada vez que necesite una confirmación acerca de las modalidades de intervención; por lo tanto es aconsejable que cada taller convenionado disponga de este material para poderlo consultar cada vez que sea requerido.

Agradecemos desde ya la colaboración que quieran prestarnos todos aquellos que nos hagan llegar sus indicaciones sobre correcciones y sugerencias con el objeto de enriquecer cada vez más nuestras publicaciones.

Índices de los temas

• Configuración de los tractores de la serie 75 - 85 - 95 - 100	8
• Dimensiones y pesos	9
• Lubricantes prescritos y abastecimientos	10
• Tabla de conversión	11
• Recambios	12

1 - MOTOR

• Motor	13
---------	----

2 - EMBRAGUE Y TRANSMISIÓN

• Embrague del cambio	14
• Características generales	14
• Características técnicas	14
• Montaje de la horquilla de mando del embrague	19
• Control del embrague	20
• Regulación del pedal de mando del embrague	20
• Purga del aire del circuito hidráulico	20
• Desarmado del cilindro	21
• Controles	21
• Advertencias para la reinstalación	21
• Desarmado de la bomba hidráulica	22
• Inspecciones y controles	23
• Reinstalación	23
• Diagnóstico de los inconvenientes	24
• Grupo Powershift	25
• Características técnicas	25
• Montaje del grupo Powershift	29
• Regulación del juego axial del grupo Powershift	31
• Principales operaciones para el ensamblado del grupo Powershift	32
• Características técnicas de los resortes	42
• Diagnóstico de los inconvenientes	42

3 - CAMBIO

• Características técnicas	43
• Configuración del cambio de 5 marchas	44
• Extracción de la caja de cambios	59
• Desmontaje grupo cambio	60
• Control de los órganos desmontados	61
• Caja de cambio	61
• Ejes	61
• Engranajes	61
• Sincronizadores	61
• Cojinetes	61
• Ubicación de los aros seeger de espesor variable	62
• Características dimensionales nominales de los bujes del grupo cambio	62
• Montaje del cojinete del eje intermedio	63
• Regulación del juego axial del eje secundario de la caja de cambios de 5 marchas	64
• Suplementación del eje de entrada de las gamas para tractores dotados de cambio sin Powershift	65
• Cálculo de la suplementación	66
• Suplementación del eje de entrada de las gamas para tractores dotados de cambio con Powershift	67
• Cálculo de la suplementación	68
• "Powershuttle" inversor de mando electrohidráulico	69
• Actualización de la EPROM de la centralita	69
• Comprobador de autodiagnóstico Powershuttle	71
• Montaje del grupo inversor	75
• Montaje de los engranajes compuestos	76
• Reglaje del grupo inversor	76
• Registración del par cónico	78

• Montaje del par cónico sin sustituciones	78
• Sustitución de los cojinetes de la corona	78
• Sustitución de los cojinetes del piñón	78
• Montaje de la placa de soporte de las varillas de mando de las marchas	80
• Orientación de las palancas de mando de cambio e inversor	81
• Superficies donde aplicar pasta selladora	82
• Principales operaciones para el montaje de los grupos: caja de cambios, puente trasero, elevador y motor	88
• Par de apriete	92
• Toma de fuerza trasera	94
• Esquema de funcionamiento de la T.D.F. - Agroplus 75 - 85 - 95 (4 marchas)	99
• Esquema de funcionamiento de la T.D.F. - Agroplus 100 (4 marchas)	100
• Características técnicas	101
• Montaje del extremo trasero de la T.D.F.	101
• Embrague de la toma de fuerza	102
• Características técnicas de los resortes	102
• Control del juego axial del eje delantero del embrague de la T.D.F.	104
• Control del juego de los discos embrague	106
• Control de la presión en el grupo embrague	107
• Principales operaciones para la reinstalación del grupo de la T.D.F. trasera	109
• Diagnóstico de los inconvenientes	111

4 - PUENTES - EJES

• Puente trasero	112
• Montaje de los semiejes traseros	115
• Desmontaje y desarmado del reductor epicicloidal	117
• 2RM eje ensanchable	118
• Desmontaje del eje del soporte delantero	120
• Palanca central de dirección	123
• Cubo de la rueda	124
• Inspecciones y controles	125
• Posicionamiento correcto del tirante de dirección	126
• Regulación del juego axial	126
• Tracción delantera	127
• Características técnicas	127
• Relaciones puente delantero	127
• Diámetro de ensambladura de las llantas	127
• Regulación de los ángulos de viraje	127
• Controles y regulaciones	129
• Cubo	130
• Reductor epicicloidal	131
• Desmontaje del cubo	131
• Desarmado del reductor epicicloidal	131
• Remontaje	131
• Espesamiento de los cojinetes del reductor epicicloidal	131
• Frenos	132
• Reductor epicicloidal	132
• Semiejes	132
• Horquillas	132
• Regulación de la precarga de los cojinetes de la horquilla	132
• Cubos laterales	133
• Montaje de tornillos y pernos para conectar los cilindros de dirección	134
• Pernos	134
• Semiejes	134
• Engranajes	134
• Cojinetes	134
• Regulación del par cónico	136
• Regulación interna del bloqueo del diferencial de tipo mecánico	137
• Montaje del grupo diferencial en el puente	137
• Par de apriete	138
• Montaje de los tornillos de limitación del ángulo de giro	138
• Diagnóstico de los inconvenientes	140
• Dispositivo ASM System	141
• Características generales	141
• Instrucciones para el montaje del platillo de posición del sensor para el ASM	142

• Instalación del sensor de medición del ángulo de giro	142
• Desmontaje del grupo diferencial del puente delantero	143
• Desmontaje del embrague de inserción del bloqueo del diferencial de la tracción delantera	143
• Regulación del par cónico delantero con ASM System	144
• Montaje del grupo diferencial en el puente delantero	146
• Montaje y ubicación de los conmutadores de los frenos del sistema ASM	146
• Embragues de inserción de la tracción delantera para tractores dotados de ASM System	147
• Características técnicas	147
• Embrague de bloqueo de los diferenciales delantero y trasero para tractores dotados de ASM System	148
• Características técnicas	148

5 - VEHÍCULO

• Frenos	149
• Características generales	149
• Características técnicas	149
• Bomba hidráulica	150
• Desmontaje y control	150
• Montaje de la bomba de mando de los frenos	152
• Controles y regulaciones del grupo frenos	153
• Regulación de los pedales de los frenos de servicio	153
• Control de las placas del freno de mano	154
• Carrera total de la palanca de mando del freno de mano	154
• Purga del aire del circuito hidráulico	155
• Válvula "Separate Brakes"	156
• Diagnóstico de los inconvenientes	160
• Características técnicas	161
• Elevador electrónico	162
• Tablero de mando de la centralita electrónica	162
• Funcionamiento	165
• Interruptor principal de control	165
• Interruptor de STOP	165
• Probador de autodiagnóstico "ALL ROUND TESTER" (1 ^{era} version)	166
• Autodiagnóstico	171
• Procedimiento AUTO-MAN para programar la constante de las ruedas para un tipo de neumático no previsto en la tabla	175
• Regulación de la altura máxima de los brazos	175
• Regulación del sensor de esfuerzo	175
• Regulación del sensor de dirección	176
• Control del funcionamiento de los componentes eléctricos del sistema	176
• Botonera sobre el apoya brazos del asiento	176
• Botones externos	176
• Sensor de posición de los brazos	176
• ASM System	176
• Definición del tipo de control	177
• Limitación de la altura máxima	177
• Botón de bloqueo y desbloqueo	177
• Botones externos	178
• Mando del control principal	178
• Mando de regulación de la velocidad de bajada	178
• Mando de regulación de la sensibilidad	178
• Chivatos de subida y bajada	178
• Chivato de alarma	178
• Elevador electrónico tipo ELCII	179
• Tablero de mando	180
• Mandos de uso	181
• Mandos de regulación	182
• Características de seguridad	182
• Atenuación de las oscilaciones del tractor durante el transporte	183
• Condiciones de funcionamiento	183
• Interruptores de mando auxiliares	183
• Procedimiento para la puesta en servicio del elevador electrónico	184
• Opción de RADAR o No RADAR	184

- Programación del tipo de neumático 184
- Probador de autodiagnóstico "ALL ROUND TESTER" (2^{da} version) 186
- Mando manual de emergencia del elevador 192
- Distribuidor hidráulico del elevador de mando eléctrico 193
- Control de la presión de ejercicio del elevador 194
- Distribuidor electrohidráulico del elevador 195
- Montaje del sensor de posición de las palancas del elevador 201
- Funcionamiento de las electroválvulas del distribuidor hidráulico 201
- Montaje correcto del sensor de esfuerzo 204
- Radar de bordo 205
- Precauciones para equipos electronicos 205
- Control de un sistema electronico 206
- Control de las partes mecánicas 206
- Montaje del tornillo de tope de la palanca de cuchara en el eje portapalancas 206
- Elevador hidráulico "load sensing" tipo original 208
 - I mandos 208
 - Montaje del tornillo de tope de la palanca de cuchara sobre el eje portapalancas 211
 - Montaje del tornillo de tope de la leva en el árbol de levas 211
 - Montaje del aro de retén en el pistón 211
 - Regulación del elevador 218
 - Regulación de la palanca de elevación 218
 - Regulación de la palanca de control de profundidad 218
 - Control del mecanismo de elevación 221
 - Control de la presión de ejercicio 221
 - Desmontaje del distribuidor hidráulico del elevador 221
 - Controles con distribuidor ensamblado 222
 - Verificaciones y controles del distribuidor hidráulico 224
 - Reinstalación del elevador 224
- Organo sensible 225
 - Características de calibrado de los resortes del distribuidor del elevador 228
 - Diagnóstico de los inconvenientes 229
- Elevador hidráulico delantero 230
 - Controles 230
 - Características técnicas 231
 - Acumulador de presión y válvula antishock para elevador delantero 231
- Toma de fuerza delantera 233
 - Características generales 233
 - Características técnicas 233
 - Fase engrane 234
 - Fase de desengrane 235
 - Control del embrague 239
 - Control del juego de los discos de embrague 239
- Control de la presión de accionamiento del grupo embrague 239
 - Con T.D.F. conectada 239
 - Con T.D.F. desconectada 239
- Diagnósticos de los inconvenientes 240
- Características técnicas de los resortes 240

6 - MANDOS

- Dirección hidrostática 241
 - Características generales 241
- Verificaciones y controles 242
 - Bomba aceite 242
 - Distribuidor hidráulico 242
 - Control de la regulación de la válvula de seguridad 242
 - Purga del aire del circuito hidráulico 242
 - Montaje del regulador de caudal 242
 - Eje guía 243
 - Gato de guía 243
- Controles 246
- Instrucciones para el remontaje del grupo distribuidor de la dirección hidrostática 247
- Mandos mecánicos 252
- Montaje y regulación de los mandos externos del regulador mecánico 258
 - Mando del acelerador de pedal 258
 - Mando del acelerador de mano 258

• Conexión de los mandos flexibles del acelerador de pie y de mano al regulador . . .	258
• Mandos electrohidráulicos	262
• Mando activación embrague T.D.F. delantera	262
• Mando activación embrague T.D.F. trasera	262
• Mando A.S.M. SYSTEM	262
• Mando HARD/SOFT para la regulación del engrane de las marchas	262
• Mando engrane bloqueo de los diferenciales	262
• Mando engrane tracción delantera	262
• Mando activación T.D.F.	262
• Cambio	262
• “Powershuttle”: inversor con mando electrohidráulico	262
• Elevador delantero y trasero	262
• Cilindro de mando del bloqueo del diferencial trasero para tractores no dotados con ASM SYSTEM	274
• Cilindro de desconexión de la tracción delantera para tractores no dotados con ASM SYSTEM	274
• Regulación del mando del bloqueo del diferencial trasero y delantero para tractores no dotados con ASM System	275
• Regulación del mando de la tracción delantera para tractores no dotados con ASM SYSTEM	276

7 - CARROCERÍA

• Plataforma de guía	277
• Cabina	278
• Características generales	278
• Filtro de aire de la cabina	280
• Lavado parabrisas	280
• Limpiaparabrisas (delantero y trasero)	280
• Desmontaje de la plataforma de conducción con la cabina del tractor	281
• Quitar la cabina	282

8 - INSTALACIONES

• Ventilacion	283
• Instalacion de calefaccion	283
• Configuración de la instalación	284
• Grupo de acondicionamiento para cabinas	287
• Funcionamiento y manutención de la instalación de climatización	288
• Proceso de climatización	288
• Uso de la instalación	288
• Control de la carga de la instalación	288
• Eléctroventilador	289
• Diagnóstico del electroventilador	289
• Control de la instalación	291
• Elementos de seguridad de la instalación	291
• Presostato de mínima	291
• Presostato de máxima	291
• Presostato de mando del electroventilador del condensador	291
• Regulación de la temperatura	291
• Recarga del circuito del equipo de acondicionamiento	292
• Llenado del dosificador	292
• Abastecimiento de aceite a la instalación	292
• Introducción de aceite	293
• Introducción do liquido refrigerante R134a	293
• Controles finales	293
• Control del funcionamiento del equipo después de la recarga	294
• Indicaciones para el apriete de los empalmes de la instalación de acondicionamiento	294
• Diagnóstico de los inconvenientes	297
• Instalación hidráulica	298
• Filtros de aceite	299
• Bombas hidráulicas	299
• Control de las válvulas de seguridad del elevador	299
• Desarmado de la bomba hidráulica	300
• Desmontaje	301

• Inspecciones y controles	302
• Remontaje	302
• Par de torsión	302
• Distribuidor hidráulico auxiliar	303
• Control de la regulación de la válvula de sobrepresión	312
• Control de la presión de ejercicio	312
• Conmutación de los distribuidores de doble a simple efecto	312
• Control de la superficie de los vástagos del distribuidor	312
• Frenos hidráulicos para remolque	313
• Características técnicas	313
• Uso del tractor con freno hidráulico del remolque tipo CUNA 341/01	314
• Montaje de la válvula de frenado hidráulico para remolque provisto de "freno de seguridad" (versión ITALIA)	320
• Equipo eléctrico	321
• Normas generales de seguridad	322
• Precauciones para evitar daños a los aparatos eléctricos y electrónicos	322
• Precauciones contra accidentes	322
• Puesta en marcha de emergencia mediante una batería externa	323
• Precauciones	323
• Procedimiento:	323
• Salpicadero	325
• Llave de puesta en marcha	326
• Mando ventilación	326
• Tecla de mando	327
• Faros de trabajo	328
• Botón limpiaparabrisas y bomba lavacristales	328
• Botón lámpara giratoria	328
• Relè	329
• Intermitente electrónico	329
• Luz de techo	330
• Interruptor para: bloqueo diferencial - conexión embrague T.D.F. - conexión 4RM - selección T.D.F. 540 1000 R.P.M. - T.D.F. Económica - T.D.F. sincronizada - equipo eléctrico de puesta en marcha.	330
• Interruptor para freno de staccionamento	330
• Caja portafusibles	331
• Caja portafusibles del tractor	331
• Caja portafusibles de la cabina	331
• Salpicadero con visor digital	332
• Funcionamiento de la parada con centralita del motor 2mh	334
• Cableados de la cabina	335


CONFIGURACIONES DE LOS TRACTORES DE LA SERIE 75 - 85 - 95 - 100

AGROPLUS 75 - 85 - 95 - 100	2RM	CON PLATAFORMA
	2RM	CON CABINA
	4RM	CON PLATAFORMA
	4RM	CON CABINA
	2RM	CON CABINA CON TEJADILLO DE ALTA VISIBILIDAD
	4RM	CON CABINA CON TEJADILLO DE ALTA VISIBILIDAD

- CABINA**
- Ventilación + calefacción
 - Ventilación + calefacción + aire acondicionado

CAMBIO

Bajo pedido pueden ser suministrados los siguientes tipos de cambio, con un total de:
15 marchas adelante y 15 marchas atrás: 5 marchas x 3 gamas (liebre- tortuga-caracol) + inversor
20 marchas adelante y 20 marchas atrás: 5 marchas x 4 gamas (liebre- tortuga-caracol-superlenta) + inversor
30 marchas adelante y 15 marchas atrás: 5 marchas x 3 gamas (liebre- tortuga-caracol) x 2 selecciones (normal-minirreductor) + inversor
40 marchas adelante y 20 marchas atrás: 5 marchas x 4 gamas (liebre- tortuga-caracol-superlenta) x 2 selecciones (normal-minirreductor) + inversor

Opcional: cambio POWERSHIFT, que permite obtener todas las velocidades  - en la versión seleccionada con un total de:

45 marchas adelante y 45 marchas atrás: 5 marchas x 3 gamas (liebre- tortuga-caracol) x (POWERSHIFT a 3 marchas) + inversor
60 marchas adelante y 60 marchas atrás: 5 marchas x 4 gamas (liebre- tortuga-caracol-superlenta) x (POWERSHIFT a 3 marchas) + inversor.

Además, bajo pedido, cada cambio puede ser equipado con POWER-SHUTTLE, que permite la inversión de la marcha hacia adelante, pasando a la marcha atrás sin uso del pedal del embrague.

MANDOS

- Embrague T.d.F. posterior con mando electrohidráulico
- 4RM y Bloqueo de diferenciales con mando electrohidráulico
- ASM System + 4RM y Bloqueo de diferenciales con mando electrohidráulico

ELEVADOR POSTERIOR MECÁNICO

- Con martinets suplementarios
- Sin martinets suplementarios

ELEVADOR POSTERIOR ELECTRÓNICO

- Con martinets suplementarios
- Sin martinets suplementarios
- Con control del deslizamiento
- Sin control del deslizamiento
- Con ASM System + RADAR + control deslizamiento

DOTACIONES PRINCIPALES

- T.d.F. anterior
- Elevador anterior
- Bomba hidráulica potenciada 56 l/min
- Freno hidráulico para remolque
- Distribuidores hidráulicos de 4, 6 ó 8 vías con "Flow Divider"
- FECHA MONITOR
- Ecc...

DIMENSIONES Y PESOS

PESOS

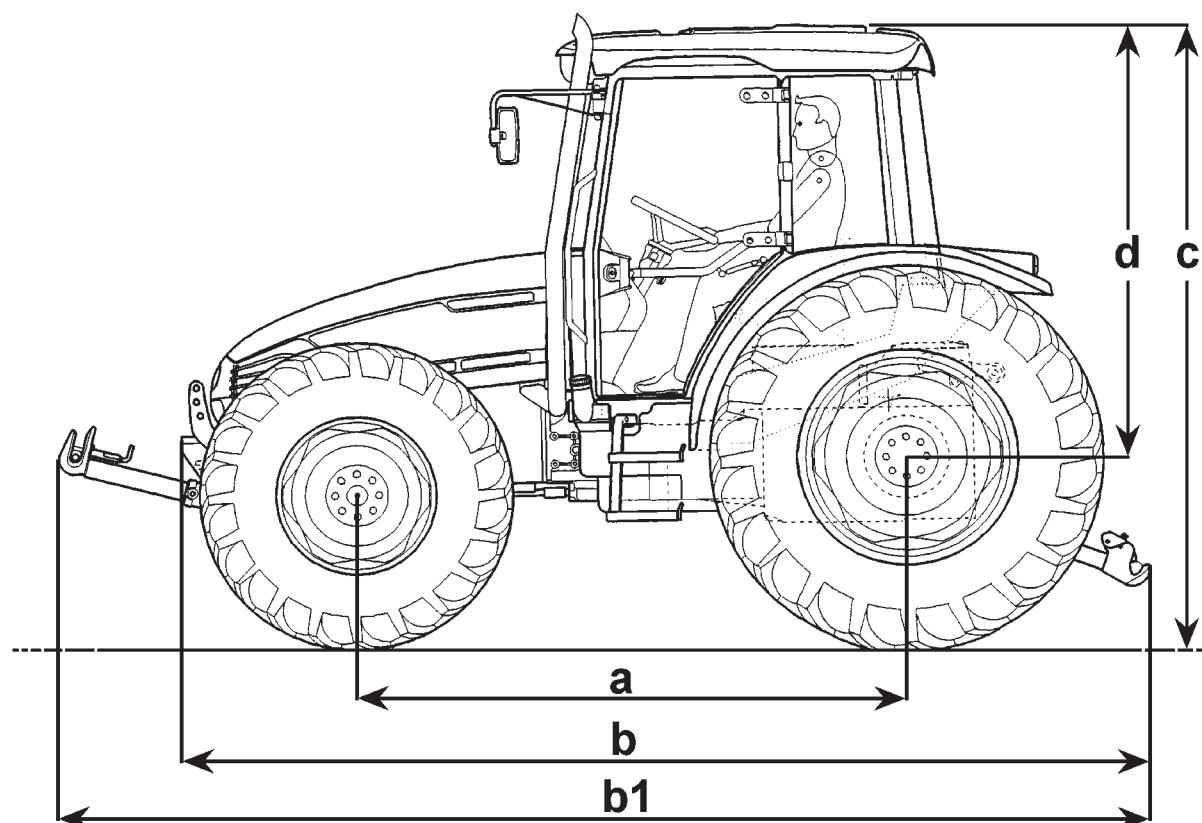
			75-85-95 HP	100 HP
Peso en vacío	Delantera	Kg	1600	1670
	Trasera	Kg	2200	2530
	Total	Kg	3800	4200
Carga máxima admisible	Delantera	Kg	3000	3000
	Trasera	Kg	4500	5000
	Total	Kg	6200	7200
Carga máxima aplicable	Delantera	Kg	1400	1330
	Trasera	Kg	2300	2470
	Total	Kg	2400	3000

DIMENSIONES

			75-85-95 HP	100 HP
Longitud	- con manceras traseras (B)	mm	3988	4216
	- con manceras delanteras y traseras (B1)	mm	4660	4888
Altura max	- a la cabina/al bastidor de seguridad* (C)	mm	2677	2677
	- desde el centro ruedas a la cabina (D)	mm	1879	1879
Luz libre de tierra		mm	472	484
Paso	(A)	mm	2340	2568
Radio mínimo de giros		mm	4060	4370

* (Neumáticos 13,6R28/14,9R38)

7158-311



LUBRICANTES PRESCRITOS Y ABASTECIMIENTOS

(cantidades expresadas en litros)

Partes y suministros	Cantid	Spécificación		
		Calida d del aceite	Clasificación API	CC, CD, CE, CF-4
Motor	9 *	Grado viscos idad	Clasificación CCMC	D4
	12.5 *		aceite motor multigrade SAE 15W 40	
Caja de cambio Reductores later Elevador hidráulico Instalacionesauxiliares Dirección hidrostática	73 **	API GL 4 SAE 10W 30		
T.D.F. delantera	2,5			
Tracción Delantera • Puente central • Reductores laterales	10,5 2,5 x 2			
Mando frenos y embrague	nivel max	ATF DEXRON II		
Puntos de engrase		NLGI 2 LITIO/Ca		
Deposito gasóleo	140			
Protector de radiador		16 litros para motor 4 cilindros 18 litros para motor 6 cilindros		

* Cantidad del aceite sin filtro (con filtro agregar 1,5 litros).

** Valor aproximado, que puede variar en la medida de algunos litros según el diverso tipo de cambio; tómesese en todo caso como referencia la varilla de nivel en la transmisión.

Primer cambio de aceite del motor: después de 50, horas de trabajo.

<u>Frecuencia cambios aceite:</u>	cada 250 horas de trabajo, para lubricante con spécificación API-CC
	cada 500 horas de trabajo, para lubricante con spécificación API-CD, API-CE, API-CF-4, CCMC-D4 (atención à la nota subyacente).

NOTA - Los intervalos de cambios aceite están dimedias, si:

- Temperatura de función <10°C (+14°F)
- Combustible tiene una cantidad superior de 0,5÷1% deazufre
- Combustible es do tipo “Bio-diesel”.

ADVERTENCIA: en todo caso el aceite se deberá sustituir **al menos una vez al año**.

En caso de abastecimientos se aconseja de utilizar la misma marca.

TABLA DE CONVERSIONES

DESDE	EN	multiplicar por:
inch	cm	2.540
cm	inch	0.394
foot	m	0.305
m	foot	3.281
yard	m	0.914
m	yard	1.094
Eng. miles	km	1.609
km	Eng. miles	0.622
Sq.in.	cm ²	6.452
cm ²	Sq.ft.	0.155
Sq.ft.	m ²	0.093
m ²	Sq.ft.	10.77
Sq.yard	m ²	0.835
m ²	Sq.yard	1.197
Cu.in.	cm ³	16.39
cm ³	Cu.in.	0.061
Cu.ft.	Liter	28.36
Liter	Cu.ft.	0.035
Cu.yard	m ³	0.763
m ³	Cu.yard	1.311
Imp.gall.	Liter	4.547
Liter	Imp.gall.	0.220
US gall.	Liter	3.785
Liter	US gall.	0.264
pint	Liter	0.568
Liter	pint	1.762
quart	Liter	1.137
Liter	quart	0.880
oz.	kg	0.028
kg	oz.	35.25
lb.	kg	0.454
kg	lb.	2.203
lb.ft.	kgm	0.139
kgm	lb.ft.	7.233
lb/in.	kg/m	17.87
kg/m	lb/in.	0.056
lb./sq.in.	kg/cm ²	0.070
kg/cm ²	lb./sq.in.	14.22
lb./Imp.gall.	kg/l	0.100
kg/l	lb./Imp.gall.	10.00
lb./US gall.	kg/l	0.120
kg/l	lb./US gall.	8.333
lb./cu.ft.	kg/m ³	16.21
kg/m ³	lb./cu.ft.	0.062
cu.ft./lb.	m ³ /kg	0.062
m ³ /kg	cu.ft./lb.	16.21
Nm	kgm	0.102
kgm	Nm	9.81
kW	PS	1.36
PS	kW	0.736
bar	kg/cm ²	1.014
kg/cm ²	bar	0.981
dm ³	l	1
l	dm ³	1

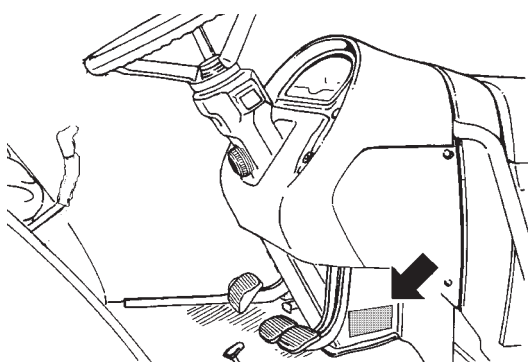
REPUESTOS

El empleo de "REPUESTOS ORIGINALES" salvaguarda y garantiza la perfecta eficiencia del tractor, optimizando la inversión y los costes de ejercicio.

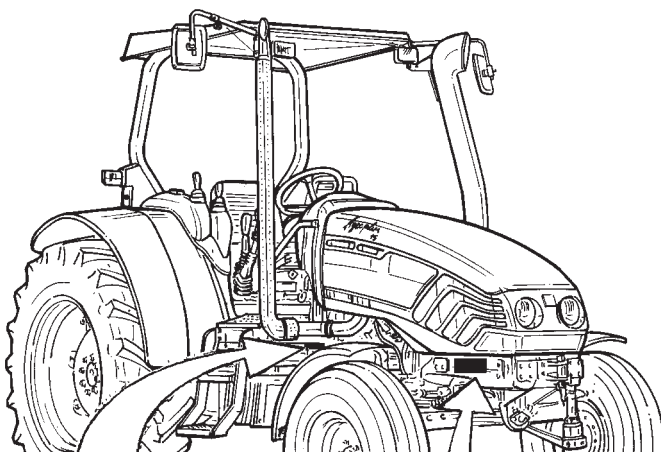
Los pedidos de las piezas deben tener las siguientes indicaciones:

- Número de matrícula del tractor y número de matrícula del motor (si la pieza es del motor).
- Denominación de la pieza y número de código.

PLACA CON DATOS DE IDENTIFICACION DEL BASTIDOR DEL TRACTOR



DEUTZ FAHR	Made by DEUTZ-FAHR Agrartechnik GmbH D 89415 Lauingen C/O STAB SAME DEUTZ-FAHR GROUP TREVIGLIO ITALY	
	Tipo <input type="text"/>	
Telaio Nr. <input type="text"/>		
Estremi atto di omologazione <input type="text"/>		



Met.-Typ	Code		Mot.-Nr.	kW(G)int	EP	K	
	kW (G)	kW (S)	1/min	—	—	—	
	kW (W)		—	—	—	—	
	—		—	—	—	—	
	—		—	—	—	—	
DEUTZ AG MADE IN GERMANY							

DFA AAAAA ☆ 0000 ☆

TIPO Y NUMERO DE MATRICULA DEL MOTOR

TIPO Y NUMERO DEL BASTIDOR DEL TRACTOR

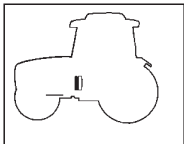
MOTOR

El manual de taller de los motores BF4 M1012 E - BF4 M1012 EC - BF6 M1012 E para tractores AGROPLUS 75 - 85 - 95 - 100 debe ser pedido al siguiente dirección:

DEUTZ-FAHR Agrarsysteme GmbH
Abt. LT-ZE
Deutz-Fahr-Straße 1
89415 Lauingen
Telefax-Nr.: 09072/997-360 oder -353

Para el pedido del manual do motor utilizar el siguiente código:

0297 7393



2

Embrague y transmisión

23

Embrague

EMBRAGUE DEL CAMBIO

Características generales

El embrague, de tipo monoetapa, está compuesto por un disco de embrague, por un plato empuja - disco y por un muelle de carga de diafragma. El mando hidrostático es del tipo de autorregulación: una bomba, accionada por un pedal, envía aceite bajo presión al cilindro activador que se encuentra sobre el lado izquierdo del cuerpo de unión y que acciona la palanca de mando del embrague.

Caratteristiche tecniche

		AGROPLUS 75-85-95	AGROPLUS 100
Tipo de embrague		monodisco en seco de material orgánico	monodisco en seco de material orgánico
Tipo de mando		hidrostático con eliminación automática del juego	
Díámetro del disco	mm	330	350
Espesor mínimo admisible del disco	mm	6	6
Espesor del disco de embrague	mm	8,5 ^{+0,3} _{-0,3}	8,5 ^{+0,3} _{-0,3}
Tipo de material de fricción del disco de embrague		TEXTAR T385	TEXTAR T385
Tipo de bomba		Benditalia 3/4"	
Tipo de aceite		AKROS MATIC	

Características técnicas de los resortes a diafragma de engrane de l' embrague:

Carga en el plato de enepuje

11000 Nm

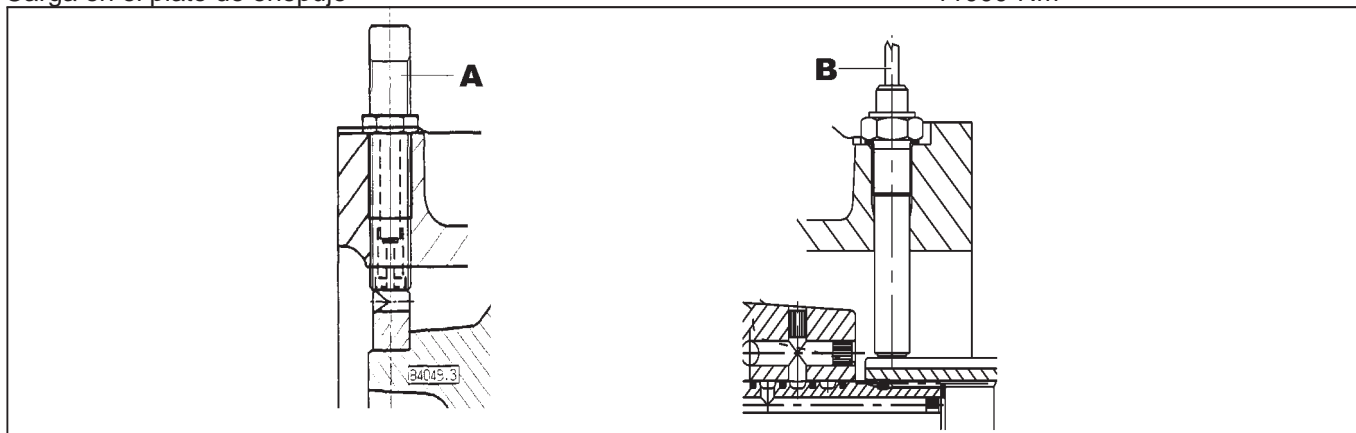


Fig. 1 - A: Captador para el volante del motor
B: Captador para el eje del embrague

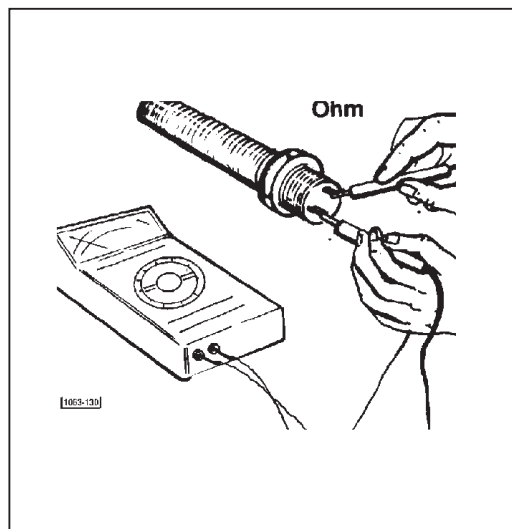


Fig. 2 - Control de la resistencia interna del captador

Montaje y control de los 2 captadores

Captador en el volante del motor (A)

El captador se monta del siguiente modo:

Reglaje del captador nuevo

Atornille el captador en el agujero roscado M16 paso 1,5 de la campana hasta que toque la rueda dentada, y bloquee la contratuerca;

Reglaje del captador usado

Si el captador ya ha funcionado, después de enroscarlo hasta que toque la rueda dentada debe aflojarse media vuelta y fijarse de modo que quede a 0,65 8 0,75 mm de dicha rueda.

Captador en el eje motor del embrague vinculado al cambio (B)

Este captador no trabaja en contacto, por lo cual para montarlo es suficiente enroscarlo a fondo en su alojamiento.

Resistencia

Captador para volante del motor	1000 Ω
Captador para eje del embrague	2,5 KΩ

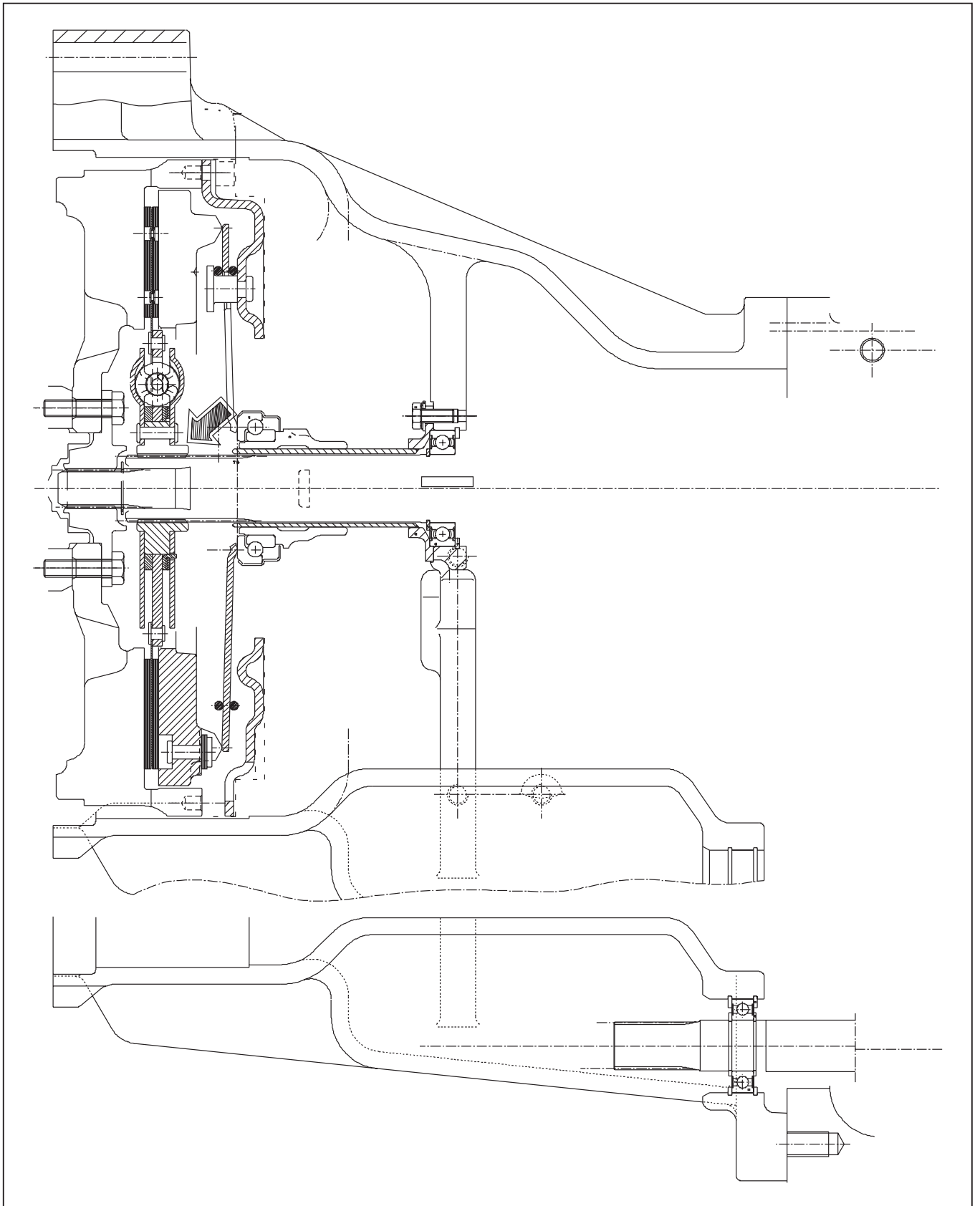
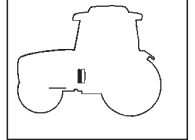
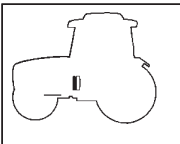


Fig. 3 - Conjunto del grupo embrague.



2 Embrague y transmisión

23 Embrague

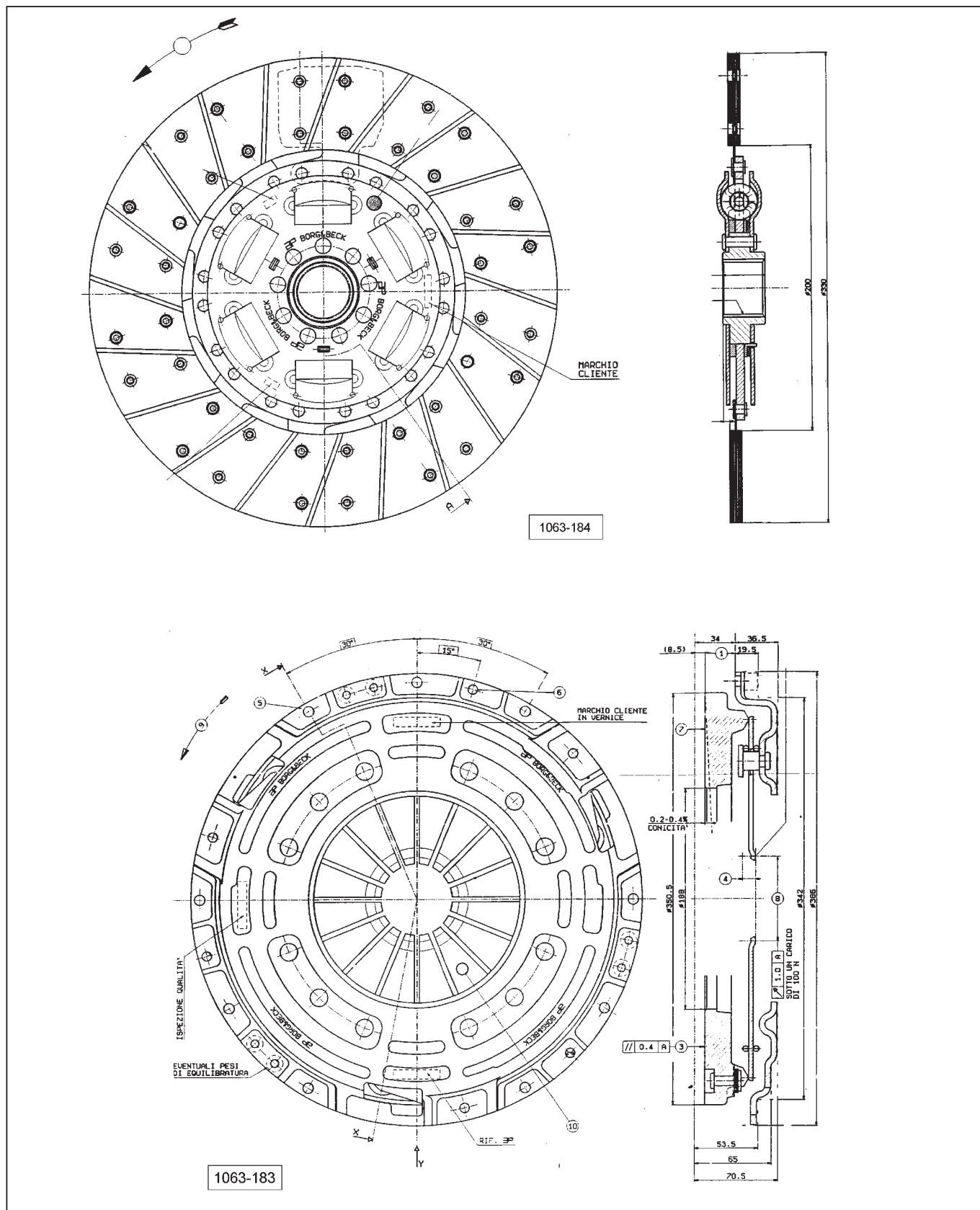


Fig. 4 - Gruppo embrague para **AGROPLUS 75-85-95**.

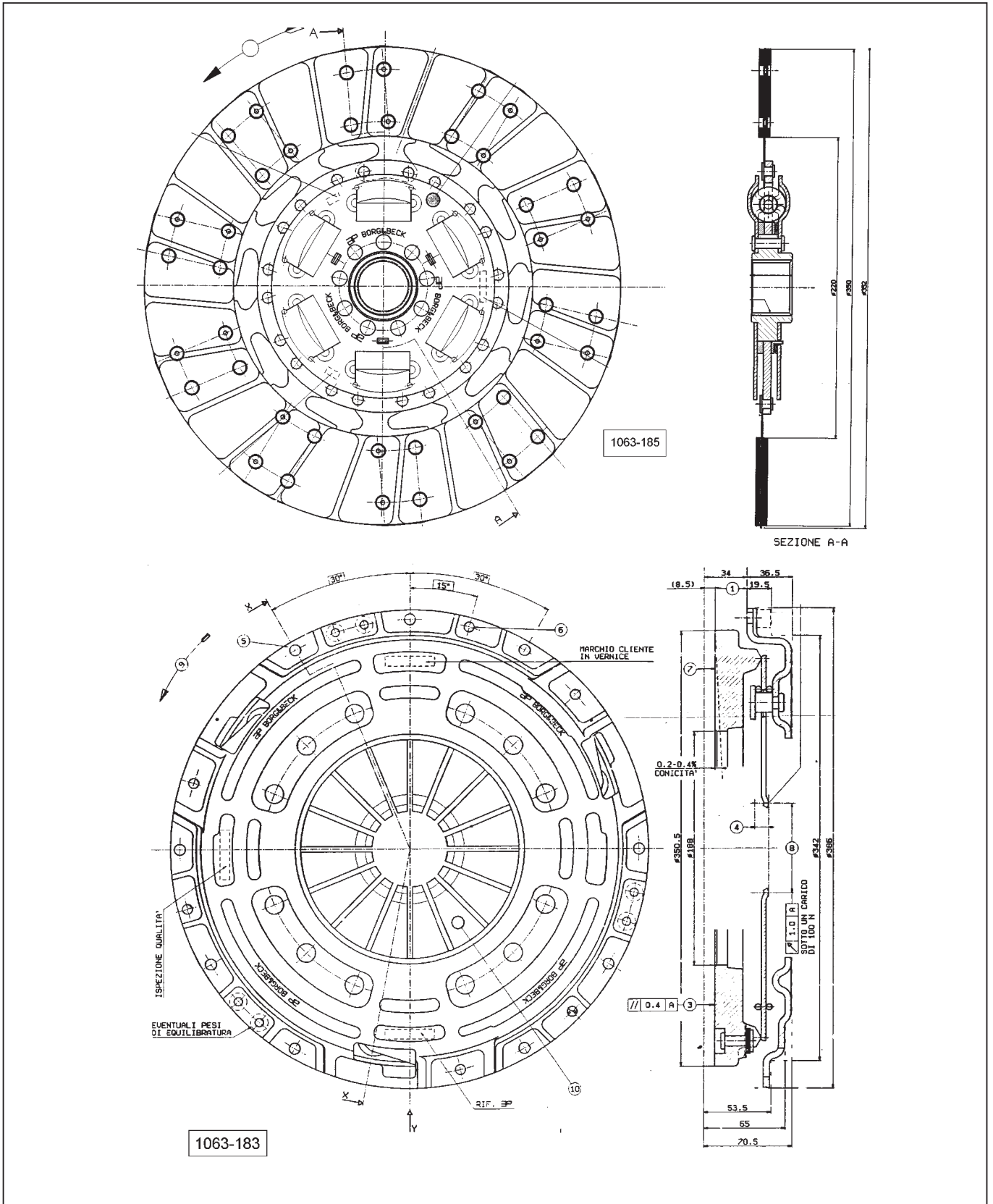
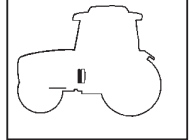
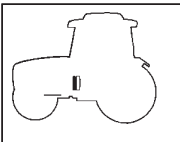


Fig. 5 - Grupo embrague para **AGROPLUS 100**.



2 Embrague y transmisión

23 Embrague

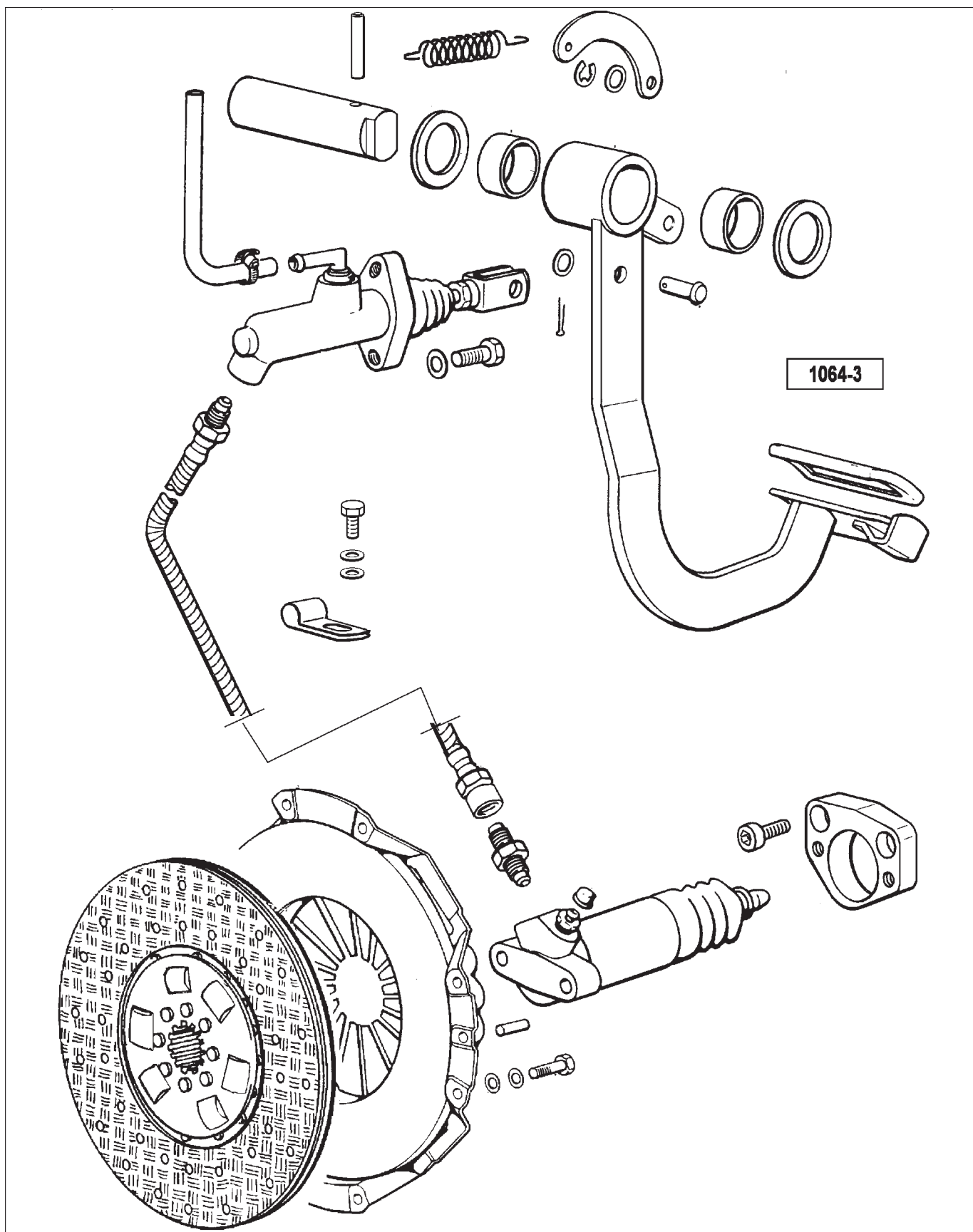
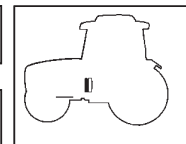


Fig. 6 - Componentes del grupo embrague.



MONTAJE DE LA HORQUILLA DE MANDO DEL EMBRAGUE

Antes de volver a montar la horquilla de mando del embrague, situada dentro del compartimiento de este dispositivo, llene la parte indicada con **A** (fig. 7) de Molycote GN-PLUS.

Monte la placa **B**, utilizando un taco adecuado **C**, como aparece en el detalle de la figura 7.

Fije el perno de fulcro de la horquilla y aplique Loctite 242 en la rosca **D**.

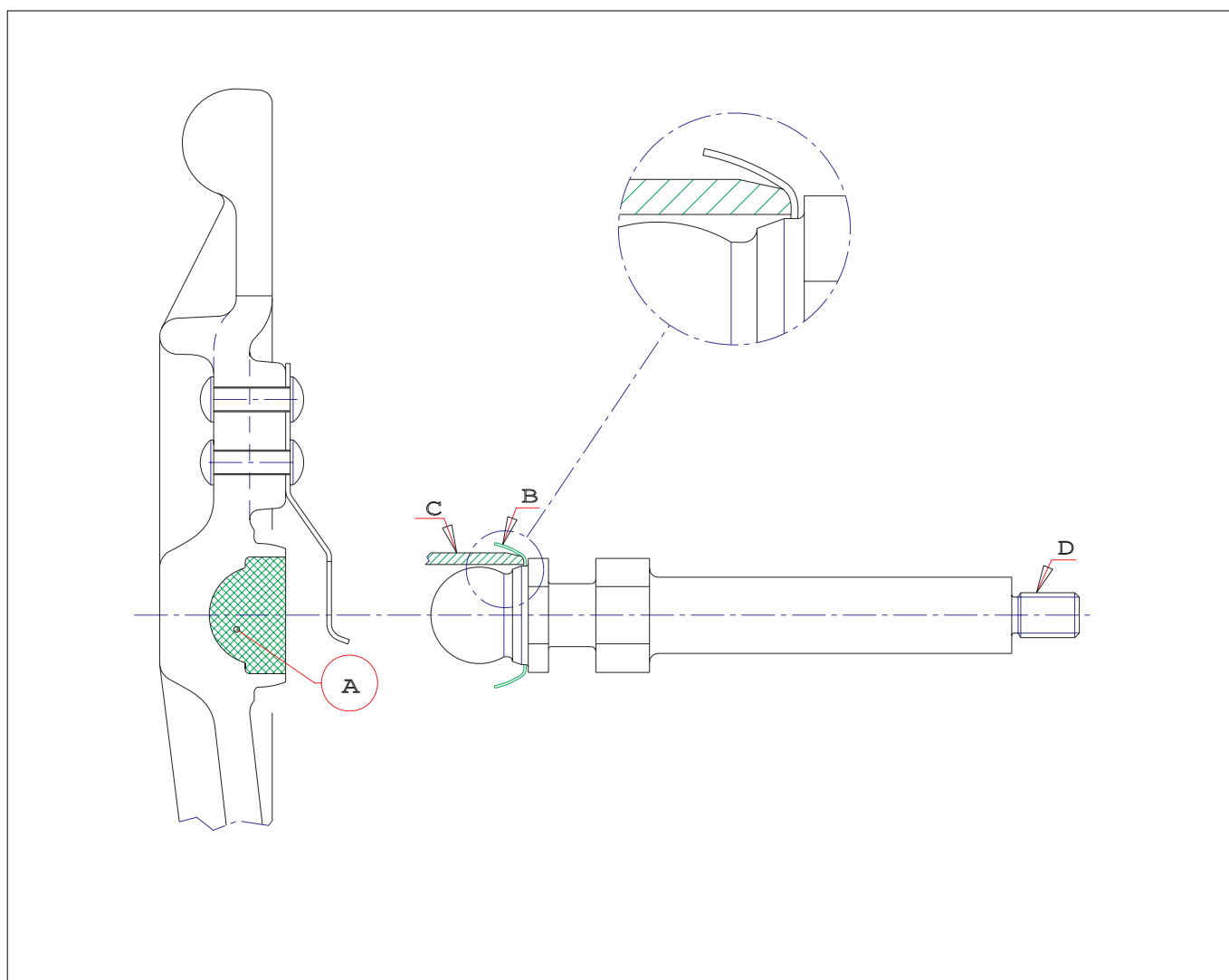
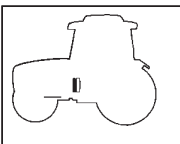


Fig. 7 - Montaje de la horquilla de mando del embrague



2 Embrague y transmisión

23 Embrague

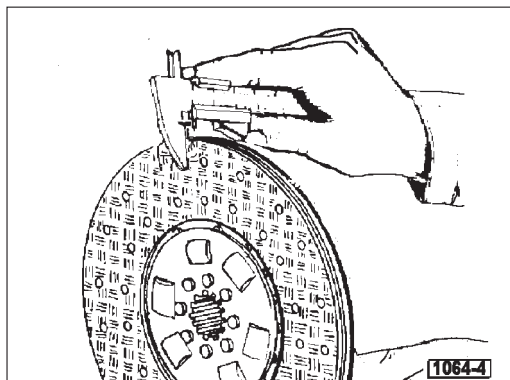


Fig. 8 - Control del espesor del disco embrague.

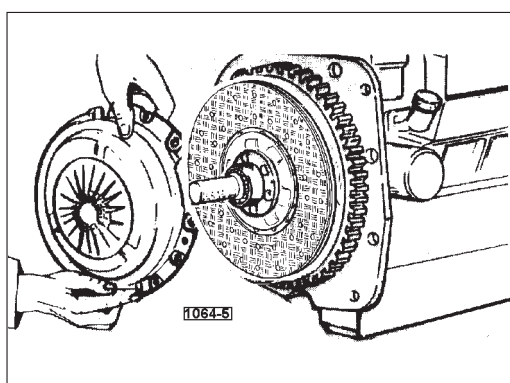


Fig. 9 - Montaje del grupo embrague con el instrumento de centrado 5.9030.256.4/10.

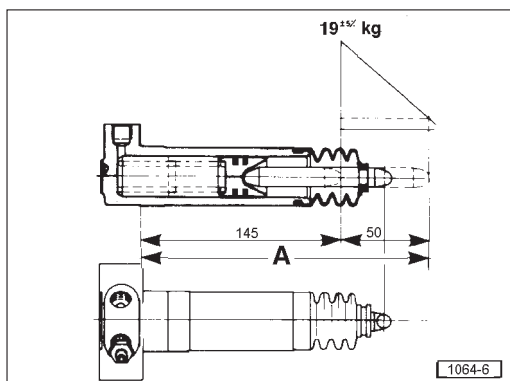


Fig. 10 - Cilindro hidráulico de mando del grupo embrague.



Fig. 11 - Purga de aire del circuito hidráulico del embrague.

Control del embrague

Controlar que las guarniciones de fricción no estén astilladas y que la superficie de roce no tenga rayas que puedan perjudicar el funcionamiento.

Controlar que la superficie del volante del motor no presente rayaduras; cuando resulte necesario, tratar la misma. Asegurarse de que el plato empujadisco no esté rayado o que tenga zonas con manchas azuladas y que el resorte de diafragma haya mantenido su eficiencia. En caso contrario, sustituir el grupo embrague.

Controlar que el disco embrague deslice libremente en su asiento y que los remaches de fijación de las guarniciones de fricción estén perfectamente roblonados.

Cuand se efectóa el remontaje, controlar que la distancia **A** (Fig. 10) entre el plano de fijación del cilindro y la extremidad del tirante en contacto con la palanca de engrane sea de 195 mm.

NOTA: para un correcto montaje del disco embrague, aconsejamos el uso del instrumento de centrado 5.9030.256.4/10.

Advertencia: Con el motor arrancado, no apoyar el pie en el pedal del embrague, para evitar sobrecalentamientos del disco.

Importante: El cojinete de empuje es del tipo prelubricado, por lo tanto no se deberá lavar nunca con gasóleo u otros solventes para no anular el efecto de la prelubricación.

Regulación del pedal de mando del embrague

Controlar que la distancia entre el plano de fijación de la bomba y el centro del orificio de la horquilla sea de mm 106 ± 1 mm (Fig. 18); en caso contrario, desbloquear la tuerca **A** y accionar el tirante de regulación **B** (Fig. 18).

Purga del aire del circuito hidráulico

Accionar el pedal muchas veces y luego, manteniéndolo apretado a fondo, destornillar un poco y cerrar inmediatamente la válvula de purga del aire (situada en el cilindro que acciona la palanca empujadisco). Repetir la operación varias veces hasta cuando el aceite salga sin burbujas de aire.

IMPORTANTE: Si se extrae el embrague, al volverlo a montar hay que tener la precaución de ubicarlo como indica la flecha en la figura 3, puesto que el disco no es simétrico.

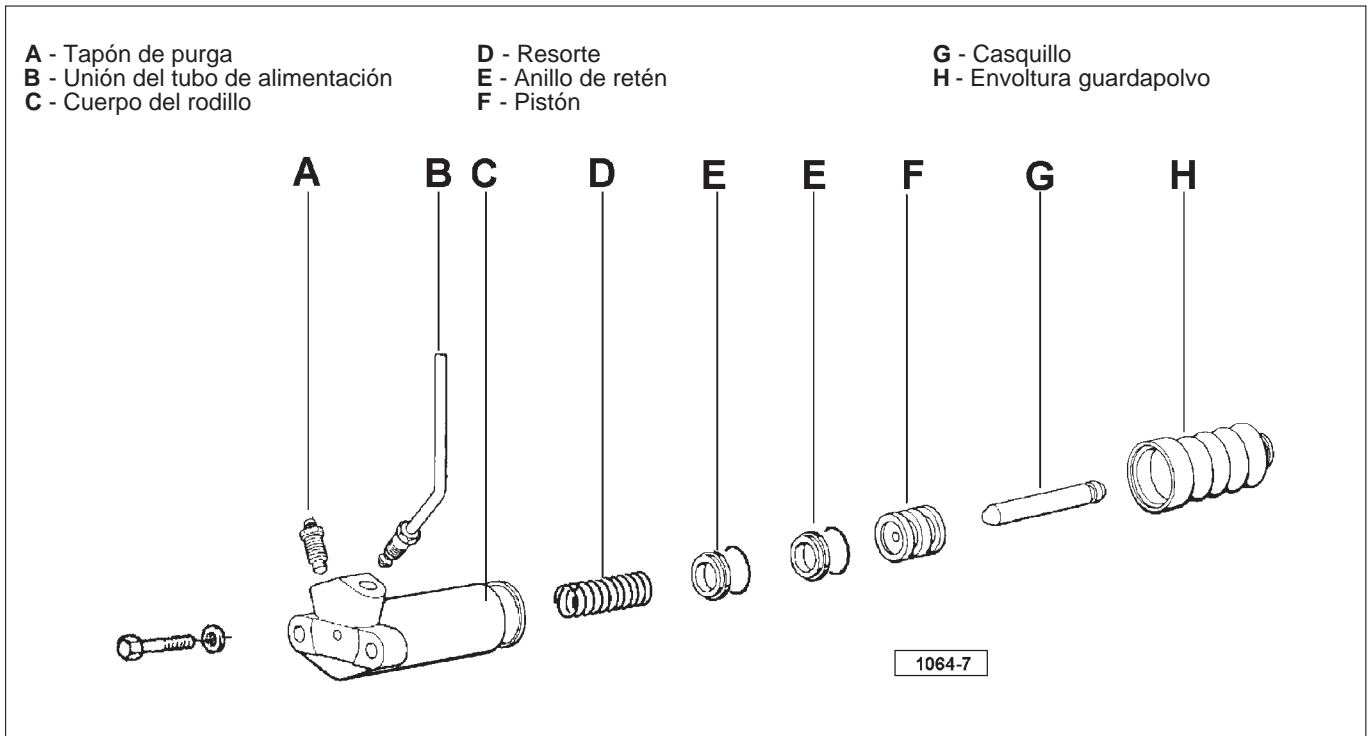
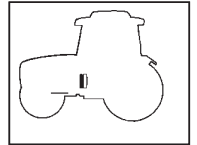


Fig. 12 - Rodillo de mando del embrague

Desarmado del cilindro (Fig. 12)

Remover el capuchón **H**. Aplicando aire comprimido a baja presión, extraer con cautela el pistón **F** del cilindro **C**. Extraer el muelle **D** del cilindro y destornillar el tornillo de purga **A**. Extraer los aros de retén **E** del pistón **F**.

Controles

- Controlar que sobre la superficie interna y externa del pistón no tengan rayaduras. Si necesario, sustituir el pistón.
- Controlar que los asientos de los anillos de retén estén limpios; eventualmente soplar con aire comprimido.
- Controlar las condiciones del anillo de retén, de la envoltura guardapolvo y la eficiencia del resorte. Sustituir los componentes desgastados.
- Controlar que en el orificio de purga no tengan impurezas.

Advertencias para la reinstalación

- Para limpiar los componentes antes de volver a ensamblar la bomba, utilice sólo el aceite indicado para frenos y embrague (vea la página 14). No emplee gasolina, queroseno ni otros aceites minerales porque se dañarían las partes de goma.
- Durante la fase de conexión de la caja de cambios verificar que la horquilla de mando del embrague permanezca correctamente ubicada con su perno de soporte introducido. Este control se puede realizar quitando el tapón lateral de la brida del cuerpo de unión y observando a través del orificio correspondiente. En caso de que el perno soporte de la horquilla no estuviese en su alojamiento, reinstalarlo correctamente utilizando un destornillador a través del mencionado orificio.
- Rellenar con aceite prescrito el cilindro antes de reinstalarlo de modo de facilitar las operaciones de purga.
- Realizar la purga del circuito después de haber completado el montaje.

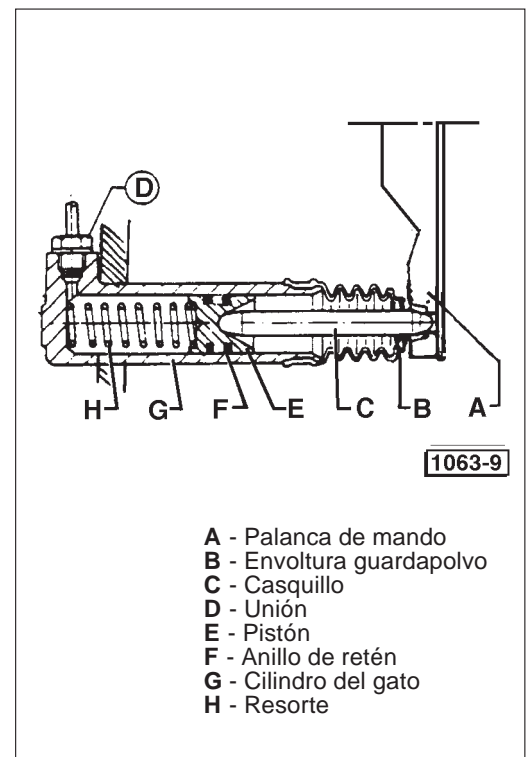
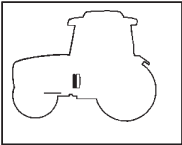


Fig. 13 - Sección del rodillo de mando del embrague.



2

Embrague y transmisión

23

Embrague

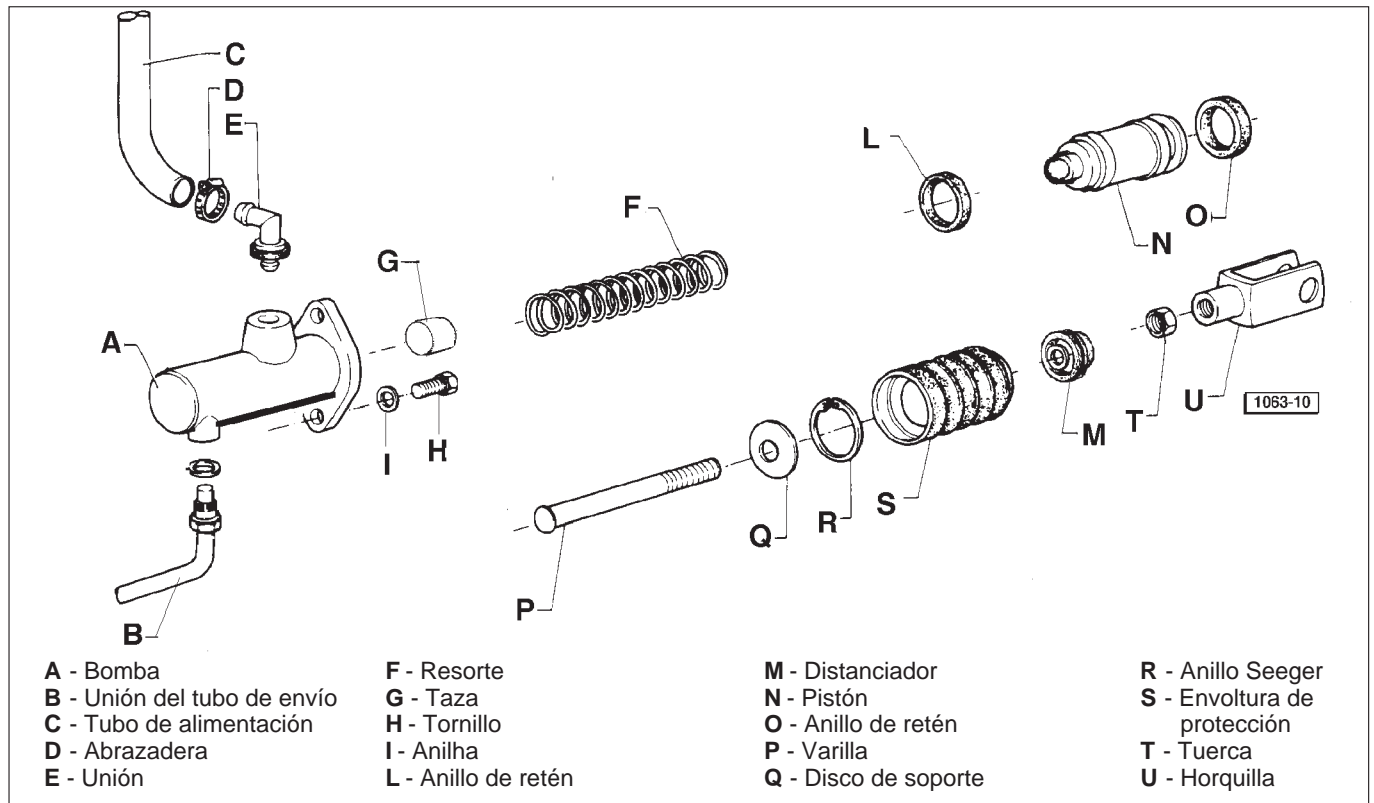


Fig. 14 - Componentes componentes de la bomba hidráulica.

Desarmado de la bomba hidráulica

Extraer el capuchón de protección **E**, remover el aro seeger **B** y extraer la varilla **D** junto con el disco de soporte **C**, Ver la figura 14.

Extraer el pistón junto al espaciador, el aro de retén, el aro de refuerzo y el muelle subyacente.

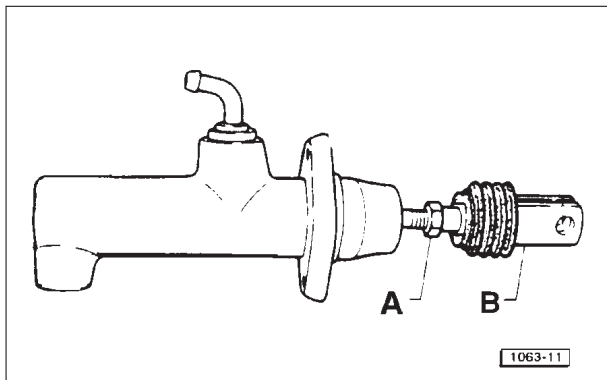


Fig. 15 - Posicionamiento del mando de la bomba.
A - Contratuerca.
B - Horquilla

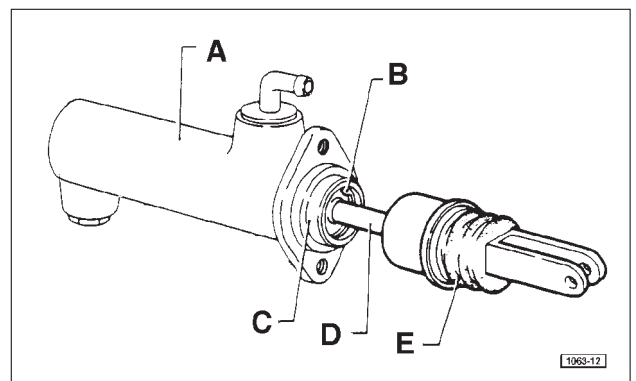
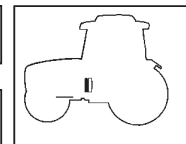


Fig. 16 - Anillo de retén del mando de la bomba
A - Bomba
B - Anillo Seeger
C - Disco de soporte
D - Varilla
E - Envoltura de protección



Inspecciones y controles

ADVERTENCIA: para limpiar y lavar los componentes de la bomba utilizar sólo aceite prescrito para frenos y embrague. No utilizar gasolina, keroseno ni otros aceites minerales para no dañar los componentes de caucho.

Controlar que sobre la superficie interna y externa de deslizamiento del pistón no tengan rayaduras. Si necesario, sustituir el pistón.

Controlar que los asientos de los anillos de retén estén limpios. Eventualmente, soplar con aire comprimido.

Controlar las condiciones de los anillos de retén y de la envoltura guardapolvo. Sustituir los componentes desgastados.

Controlar que todos los espacios, aberturas y pasajes en el interior de la bomba estén limpios y que no tengan impurezas.

Verificare que el muelle no se encuentre deformado; cuando sea necesario sustituirlo.

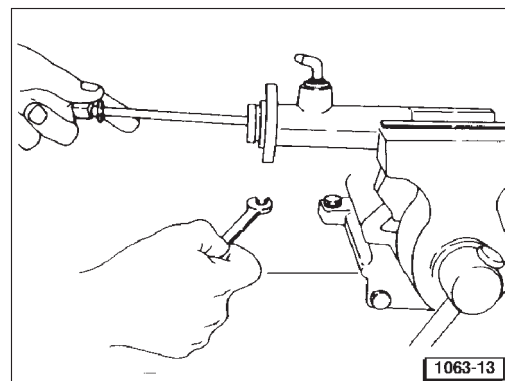


Fig. 17 - Desmontaje de los componentes interiores de la bomba.

Reinstalación

Armar la bomba procediendo en orden inverso al de desarmado y respetando las siguientes prescripciones:

— Lubricar con el aceite prescrito (ver página 14) las superficies en contacto.

— Controlar el correcto funcionamiento de la bomba, verificando que el pistón efectúe libremente el recorrido completo.

Cada vez que se haya desmontando la horquilla de conexión de la bomba con el pedal de mando, controlar que, con el puntal de mando mantenido completamente hacia afuera, la distancia entre el plano de apoyo del cuerpo de la bomba y el centro del orificio de la horquilla resulte igual a la indicada en la figura 18.

De lo contrario (ver figura 15) quitar el capuchón, aflojar la contratuerca **A** y atornillar o destornillar la horquilla **B** hasta obtener la cota prescrita, luego bloquear la contratuerca y reponer el capuchón.

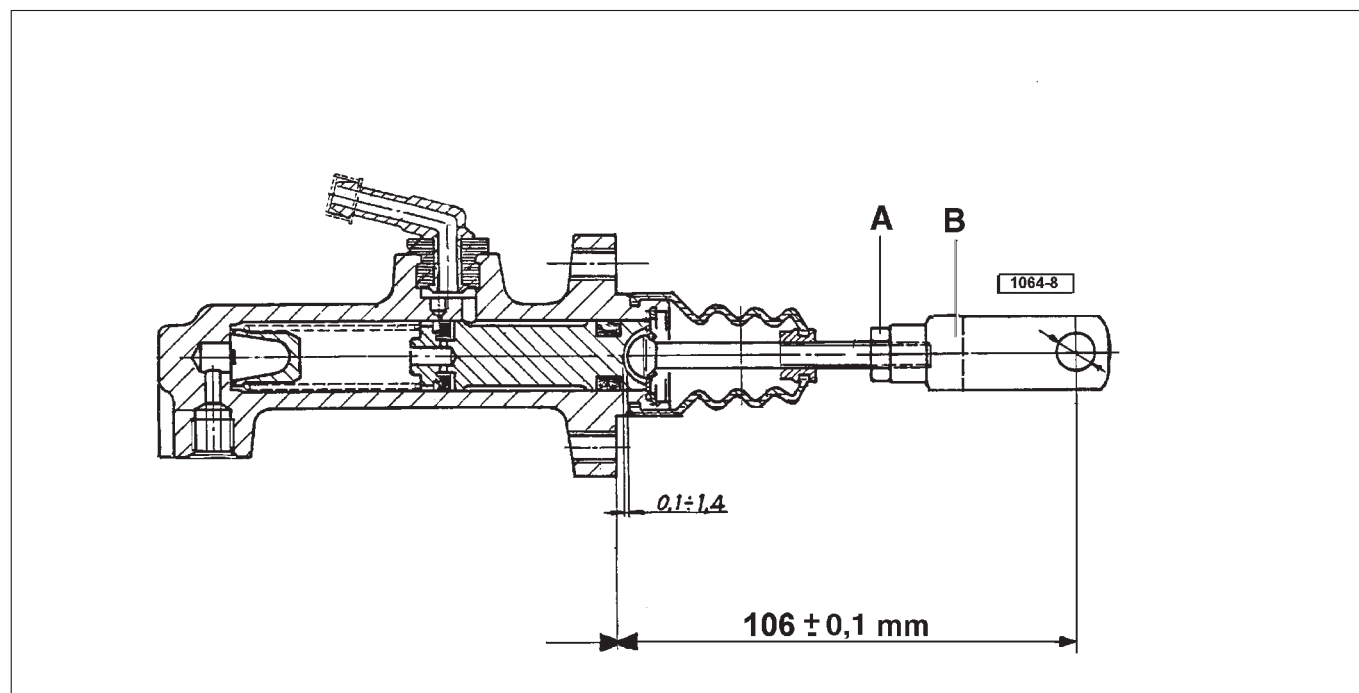
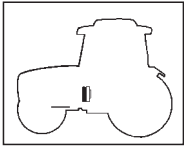


Fig. 18 - Sección bomba mando embrague.

**2**

Embrague y transmisión

23

Diagnóstico de los inconvenientes

restos de lubricante en el alojamiento del embrague	sustituir el anillo retén delantero de la caja de cambios y posterior del motor	limpiar con gasolina las superficies de contacto de las juntas	sustituir el disco
---	---	--	--------------------

El embrague patina

embrague desgastado	controlar el estado del disco de embrague	controlar que el plato elástico esté en buenas condiciones	sustituir el grupo embrague
---------------------	---	--	-----------------------------

cojinete de tope agarrotado en la sede	limpiar las superficies y engrasar	sustituir el cojinete de tope	limpiar o sustituir el disco
--	------------------------------------	-------------------------------	------------------------------

superficies del disco sucias	limpiar las superficies de rozamiento
------------------------------	---------------------------------------

El embrague tironea

superficies del disco deformadas	Superficies del disco sucias	sustituir el disco de embrague
----------------------------------	------------------------------	--------------------------------

disco de embrague desgastado	sustituir el disco de embrague
------------------------------	--------------------------------

juntas del disco aflojadas	sustituir el disco de embrague
----------------------------	--------------------------------

con el motor en funcionamiento las marchas se conectan con dificultad	disco del embrague deformado	sustituir el disco
---	------------------------------	--------------------

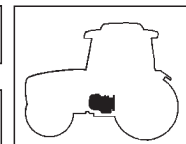
El embrague no se desacopla

anomalía en la bomba hidráulica	controlar el recorrido del pistón y sustituir las partes desgastadas
---------------------------------	--

disco de embrague pegado al volante	limpiar con un cepillo metálico y con gasolina las superficies de contacto
-------------------------------------	--

El embrague produce ruidos cuando se desacopla

piezas desgastadas en el mecanismo de conexión	sustituir las piezas
--	----------------------



Grupo Powershift

El grupo **Powershift** está constituido por un **reductor epicicloidal** y por **tres embragues (LOW - MED - HIGH)**, multi-disco en baño de aceite.

Tal grupo está ubicado entre el eje en contacto con el disco del embrague y el cambio de marcha.

El acoplamiento y desacoplamiento del reductor se produce mediante le tres embragues che se conectan

oportunamente con el pulsador y que se encuentra en la palanca de cambios.

Accionando el mando se desacopla, mediante la presión hidráulica, el embrague **MED** venciendo la fuerza de reacción de los muelles de taza; al mismo tiempo se conecta hidráulicamente el embrague **HIGH**, el cual bloquea el reductor del portasatélites en la campana de modo tal que el movimiento se transmite al eje de selección de marchas sin desmultiplicación.

Accionando el mando se desacopla, mediante la presión hidráulica, el embrague **MED**, venciendo la fuerza de reacción de los muelles de taza; al mismo tiempo se acopla hidráulicamente el embrague **LOW**, bloqueando el eje con el engranaje satélite de la caja cambio. De este modo se obtiene el desplazamiento de la caja postasa élites por parte de la campana del reductor y una transmisión del movimiento al eje secundario con reducción de 0,687, (relación entre los dientes de la campana y del engranaje satélite).

Accionando el mando faltará presión hidráulica en el grupo Powershift, por lo tanto de conectará el embrague **MED** gracias a la reacción del muelle de taza, bloqueando a la caja de cambios el eje acoplado al engranaje mayor del satélite. De este modo se obtiene una reducción de 0,825 gracias a la doble relación de los satélites con la brida del reductor acoplado al eje de selección del tipo de marcha.

Características técnicas

Embrague				
Constructor		SAME DEUTZ-FAHR GROUP		
Número de discos de embrague		7	4	2
Diámetro de los discos de embrague	mm	129,5	129,5	129,5
Espesor de los discos de embrague completo de los contradiscos	nominal	25,2 ÷ 25,4	17,50 ÷ 17,60	11,70 ÷ 12,40
Número de los contradiscos		3+1	2+1	2+1
presión de lavado de los discos	bar	5	5	5
Presión máx	bar	16	16	16
Empuje axial del pistón	Kg	1986	1986	1986
	Nm	19463	19463	19463
Filtro de aceite				
capacidad filtrante	micron	25	25	25
Reductores epicicloidales				
- LOW		$1 + (33/72) = 1,4583$		
- MEDIUM		$1 + (21 \times 18) : (24 \times 72) = 1,2188$		
- HIGH		1		

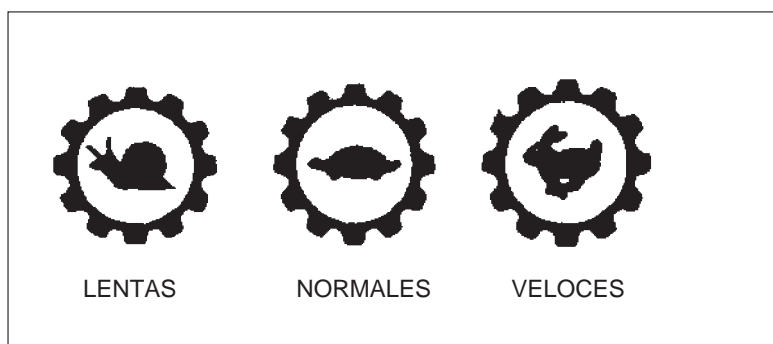


Fig. 1 - Testigos de señalización que se encuentran en el tablero para indicar el tipo de marcha de trabajo seleccionada.

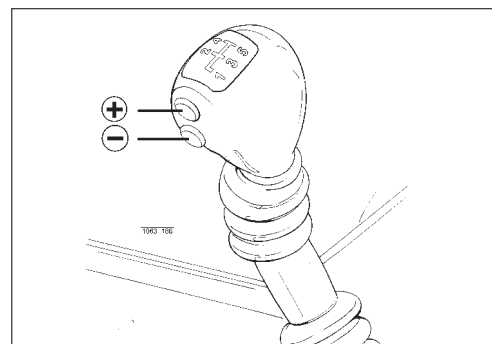
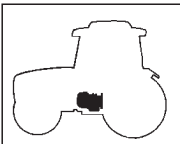


Fig. 2 - Mando Powershift.



2

Embrague y transmisión

27

Powershift

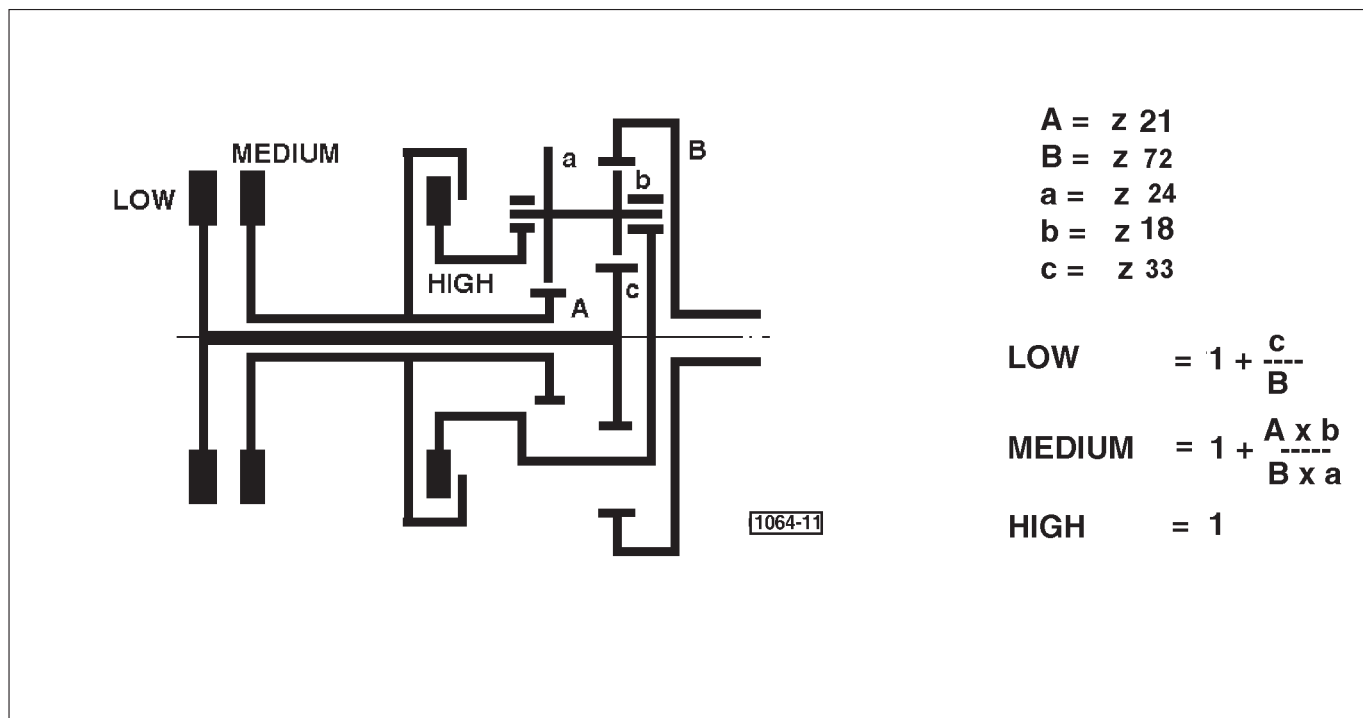


Fig. 3 - Esquema funcional del grupo Powershift.

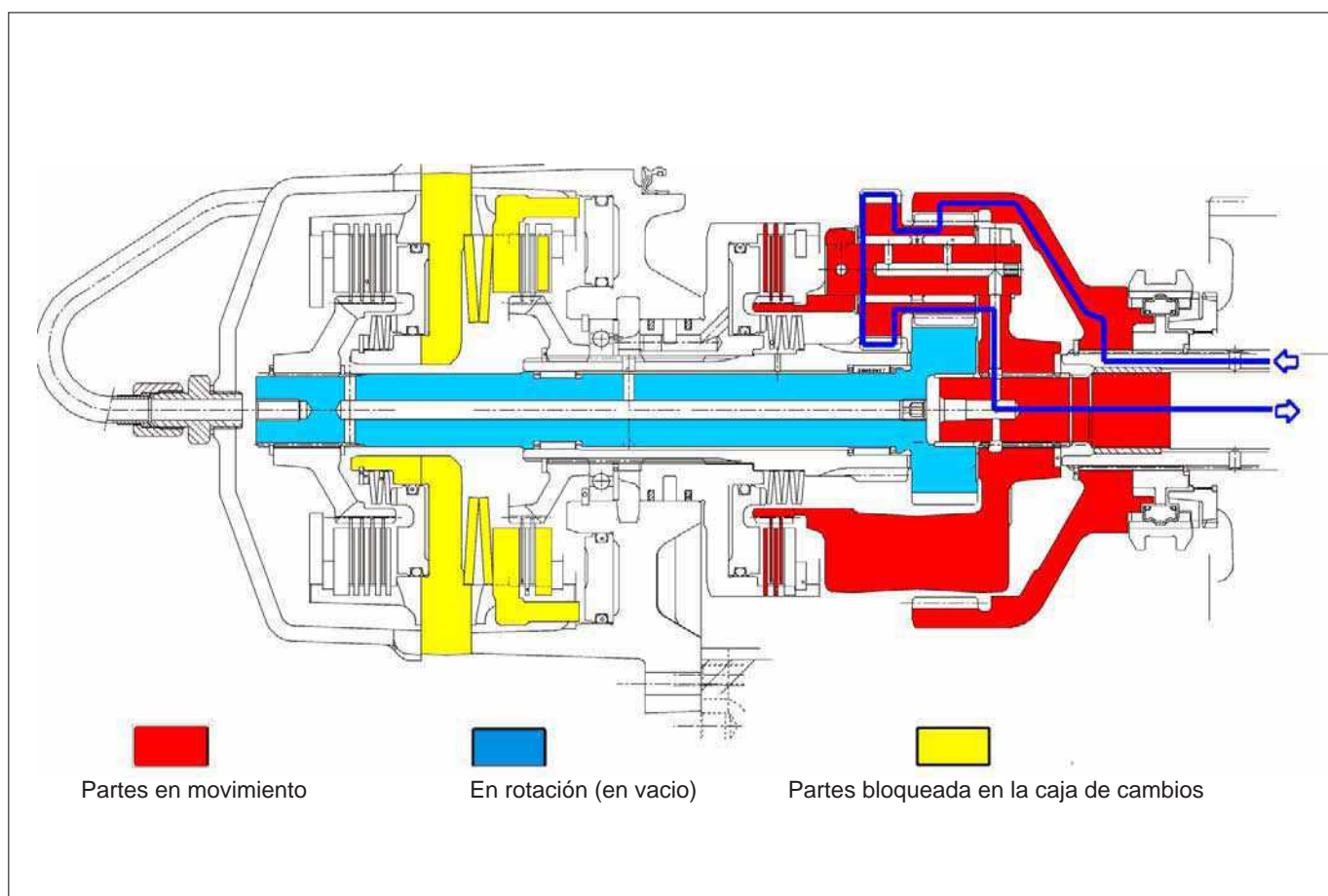


Fig. 4 - Esquema de acoplamiento del grupo Powershift con selección del tipo de velocidad MED.

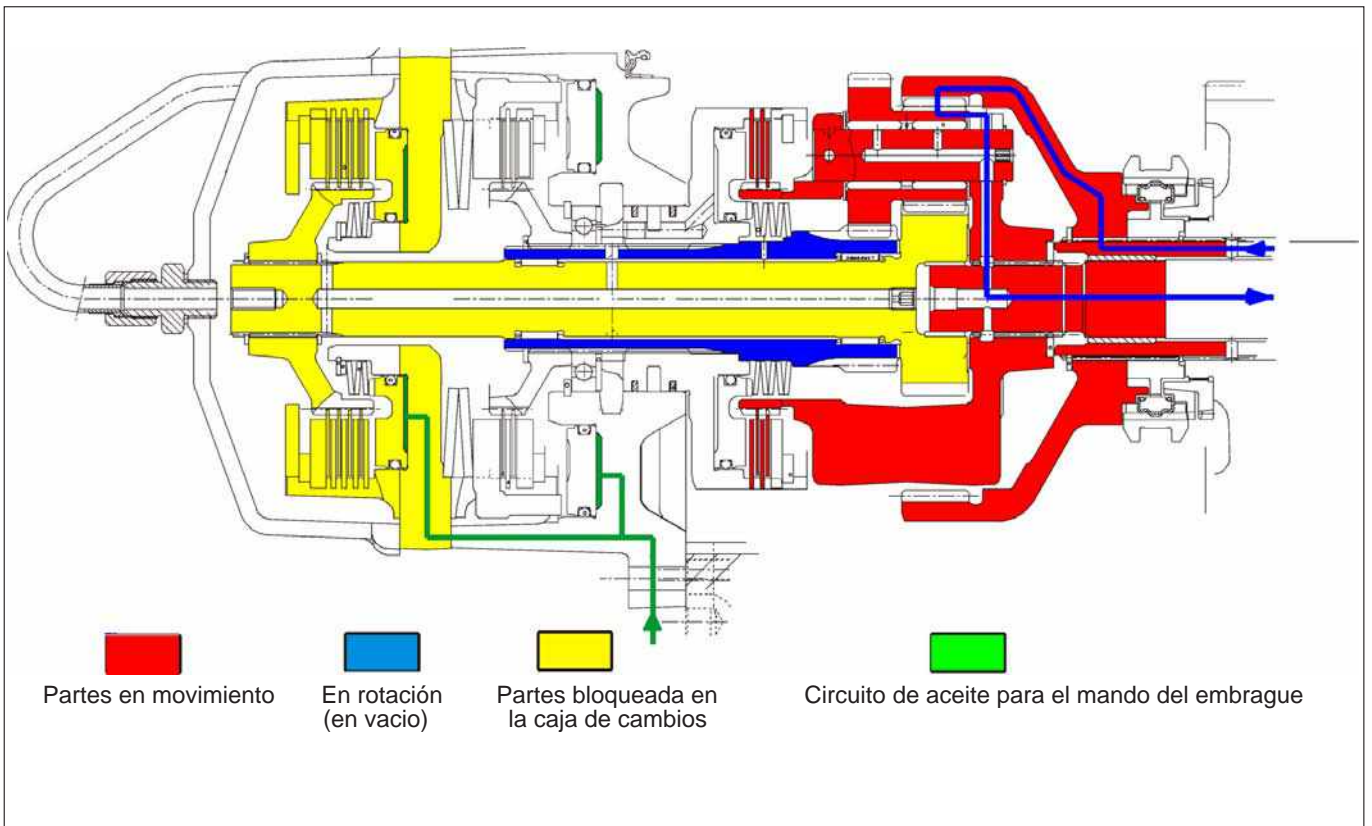
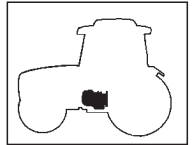


Fig. 5 - Esquema di acoplamiento del grupo Powershift con selección del tipo de velocidad LOW.

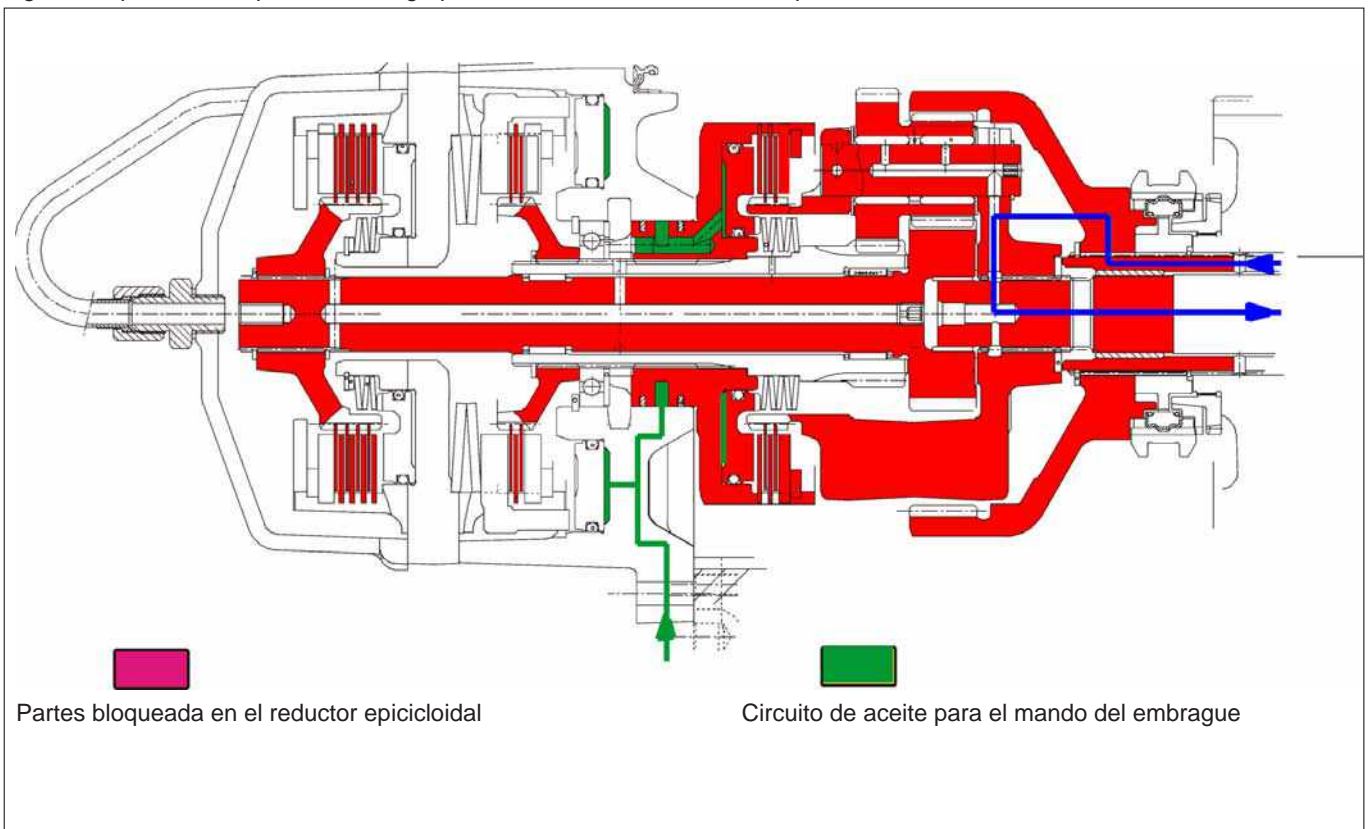
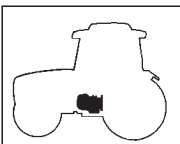


Fig. 6 - Esquema di acoplamiento del grupo Powershift con selección del tipo de velocidad HIGH.

**2**

Embrague y transmisión

27

Powershift

A - Eje del embrague - cambio

B - Tapa

C - Embrague LOW

D - Pistón del embrague LOW

E - Campana del embr. MEDIUM - LOW

F - Muelles de tazas del embr. MEDIUM

G - Embrague MEDIUM

H - Pistón MEDIUM

I - Brida

L - Campana del embrague HIGH

M - Pistón del embrague HIGH

N - Embrague HIGH

O - Cubo del embrague LOW

P - Cubo del embrague MEDIUM

Q - Eje del embrague MEDIUM

R - Satélite

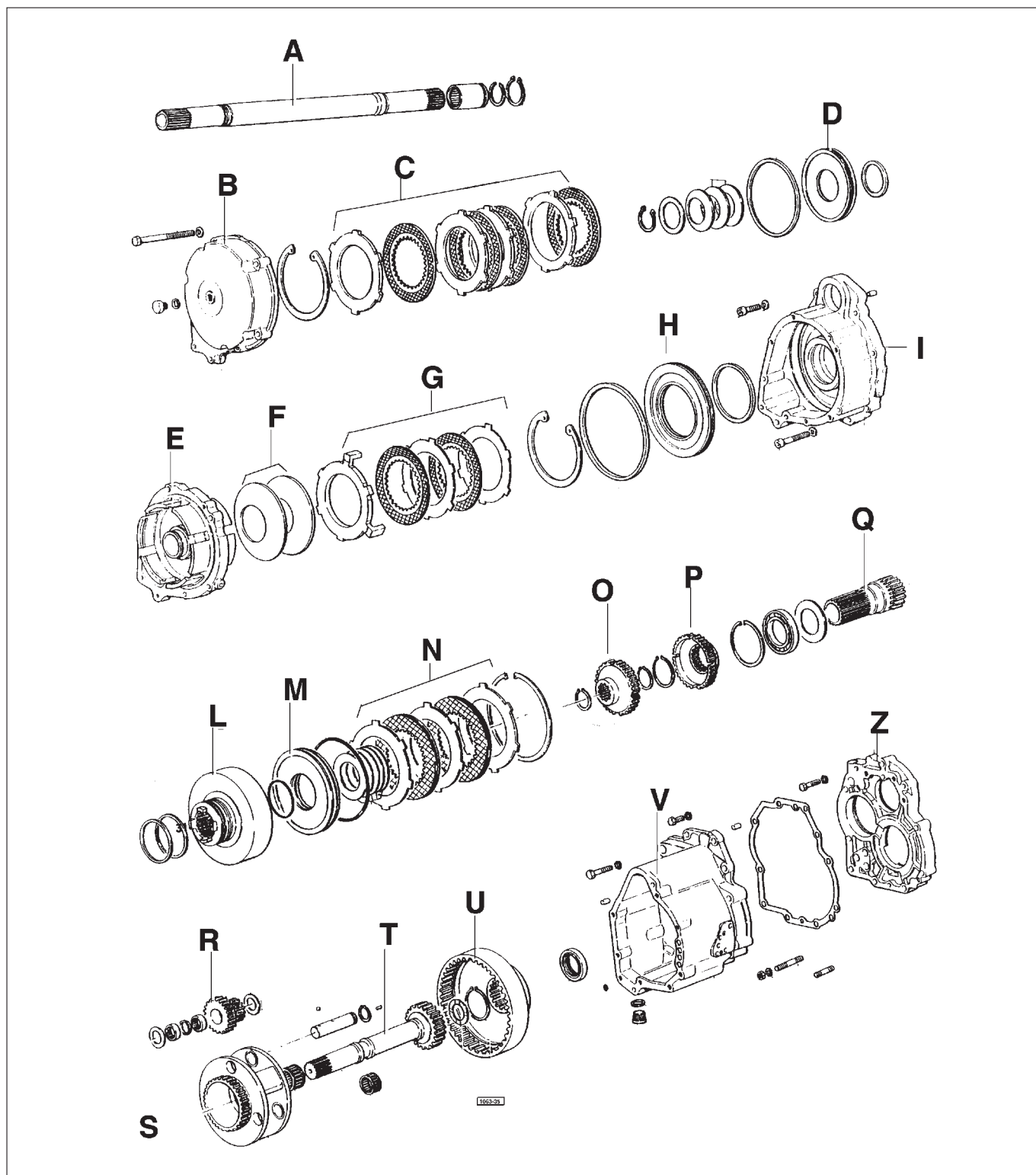
S - Reductor epicicloidal

T - Eje LOW

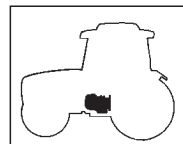
U - Corona del reductor epicicloidal

V - Brida

Z - Brida



Grupo Powershift.



Montaje del grupo Powershift

El grupo Powershift requiere que el cambio base esté dotado respecto a la versión standard de **eje secundario A** y de **eje de ingreso selección de marcha B** del tipo específico (**A** = cod. 009.7644.3/10 e **B** = cod. 009.7643.3/10).

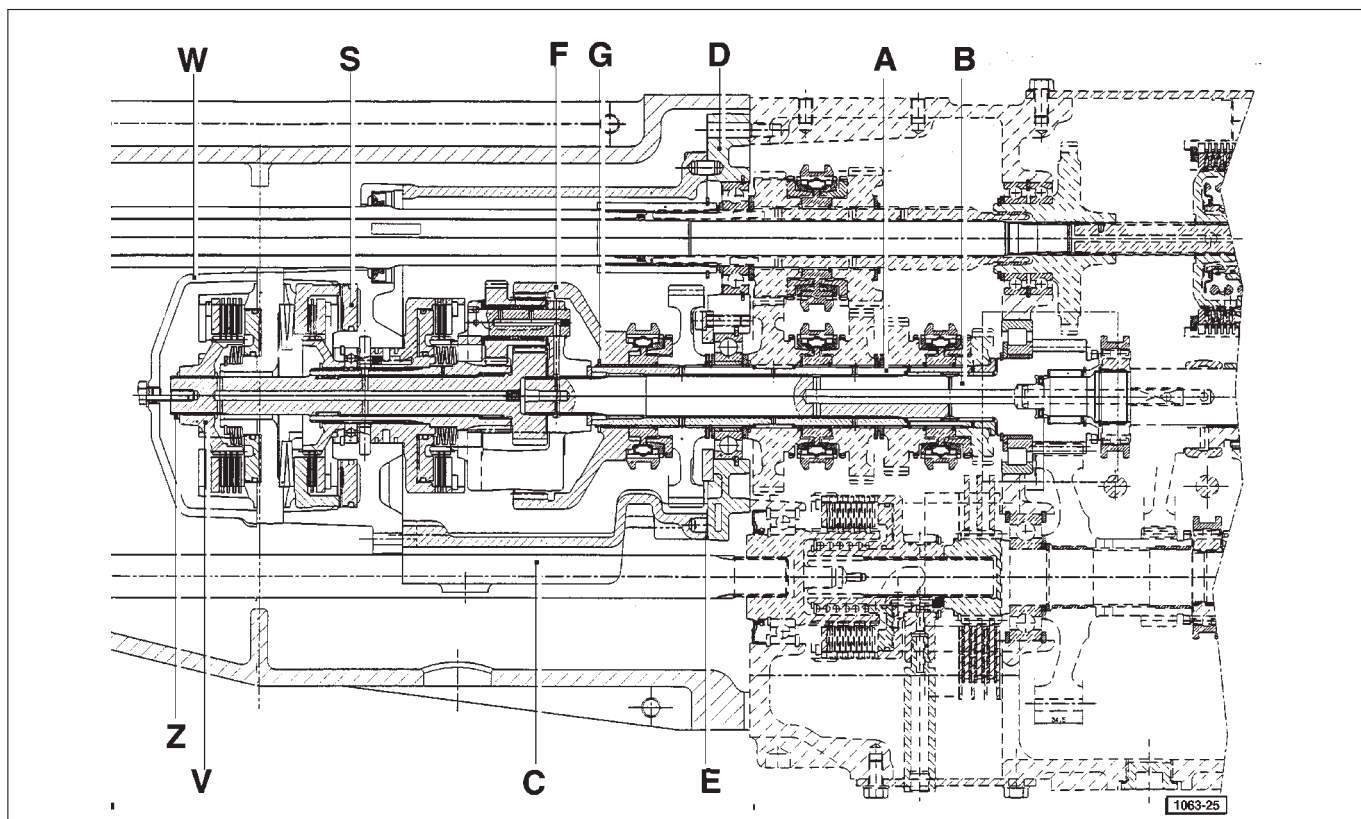
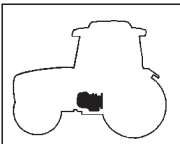


Fig. 7 - Componentes el grupo Powershift

Advertencia: Para recomponer el grupo no se requieren herramientas especiales; es suficiente disponer de un tornillo M8x1,25x30 para mantener en posición el eje central **Z** durante la regulación del juego axial del grupo **Powershift**.

Montar el grupo efectuando las siguientes operaciones :

- Fijar la caja **C** cód. 007.6743.3 a la brida **D** cód. 007.3461.0 interponiendo entre ambas partes la guarnición **E** cód. 255.3356.0;
- Montar la corona de ingreso **F** cód. 009.7645.0 en el eje secundario , fijándola con el aro seeger **G**;
- Preensamblar en el banco el eje LOW - **H** cód. 007.6139.3/40 con la brida portasatélites **I** cód. 008.5677.0, (Fig. 8).
- Al montar el eje los satélites deben estar situados de modo talque las marcas que se encuentran en los mismos estén en correspondencia con las respectivas referencias presentes en la brida portasatélites (Fig. 8);
- Preensamblar en el banco el eje MEDIUM **L** cód. 007.6149.0/20, aplicando en el eje los muelles de taza **M** cód. 007.6149.0 (Fig. 9) en el eje;
- Situar el embrague HIGH con todos sus componentes en la caja con distribuidor **N** cód. 007.6745.3, prestando atención a la correcta ubicación de los aros de retén “VESPEL” para evitar que los mismos puedan arruinarse;
- Montar el grupo en el eje MEDIUM manteniendo este último en posición vertical (Fig. 9);
- Montar la lámina retén de aceite **O**, el cojinete **P** y el aro seeger **Q** (Fig. 9);



2 Embrague y transmisión

27 Powershift

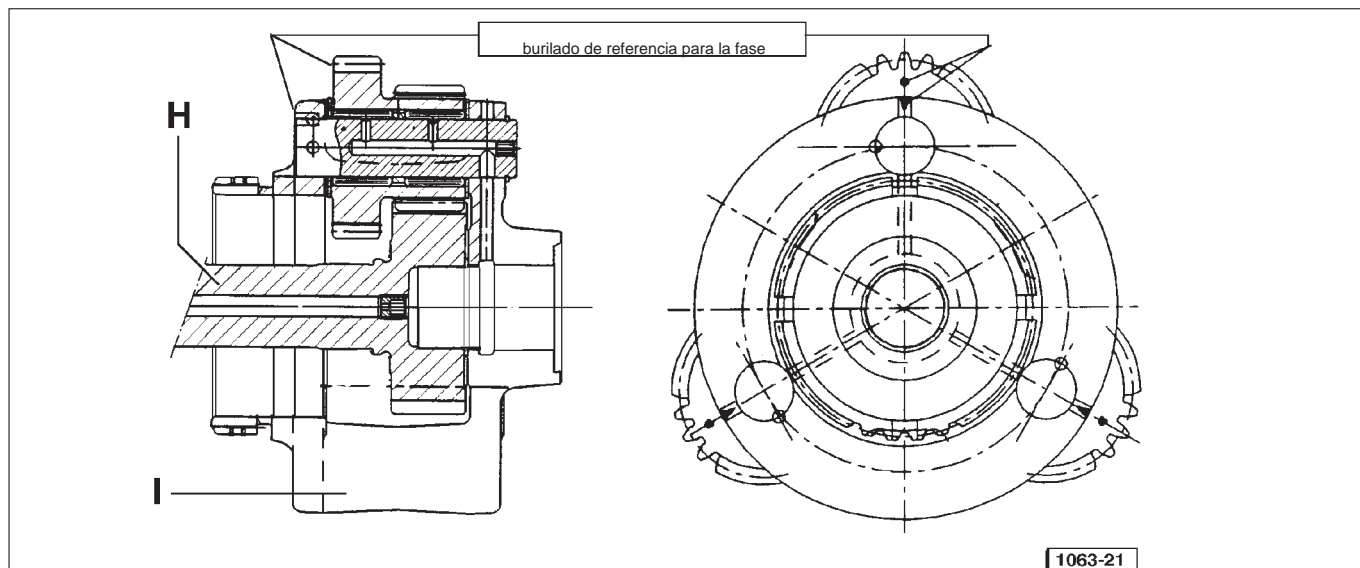


Fig. 8 - Sincronización del reductor epicicloidal del grupo Powershift.

- Montar el cubo MEDIUM - **R** cód. 009.7649.0/10 fijándolo con el correspondiente aro seeger y comprimiendo el muelle de taza **M** con la correspondiente prensa.
- Montar el pistón MEDIUM - **S** cód. 008.5669.0 después de haberle colocado los aros tóricos;
- Montar previamente en el banco los discos de embrague en la campana MEDIUM - LOW **T** cód. 007.6744.3 (Fig. 10). Alinear los discos mediante la misma campana, antes de comprimir los muelles de taza **U** cód. 2.1499.127.0;
- Ubicar el grupo MEDIUM - LOW en la caja **N** aplicando la pasta PIANERMETIC 510,
- **ADVERTENCIA:** al aplicar la pasta selladora prestar atención a no obturar con la misma los orificios de alimentación de aceite al embrague;
- Montar el grupo portasatélites en el eje **L**, ubicar el cubo **V** cód. 008.0213.0 y colocar el aro seeger **Z**;
- Montar la tapa de la caja **W** cód. 007.6198.0 (Fig. 7) aplicando sobre las superficies en contacto la pasta selladora Pianermetic 510

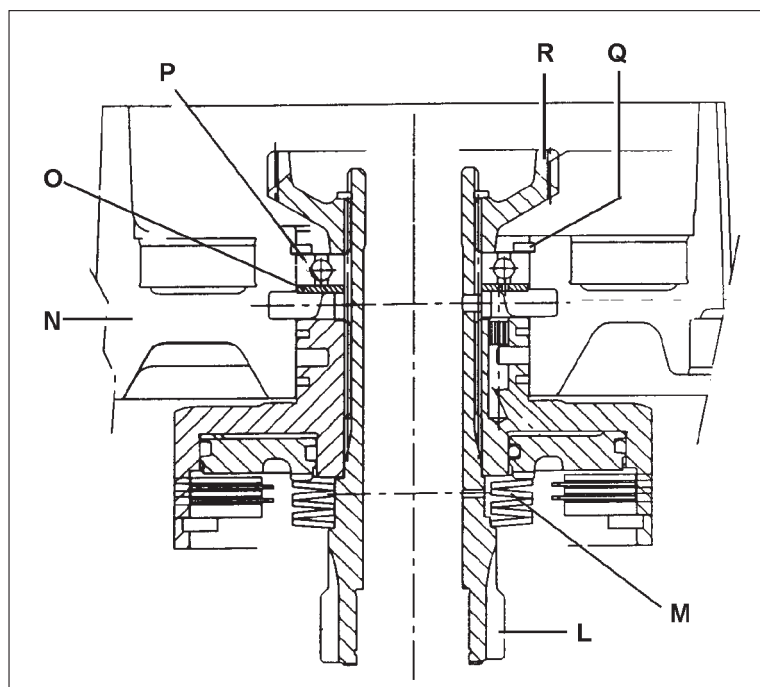


Fig. 9 - Ensamblado previo de las piezas del eje MEDIUM.

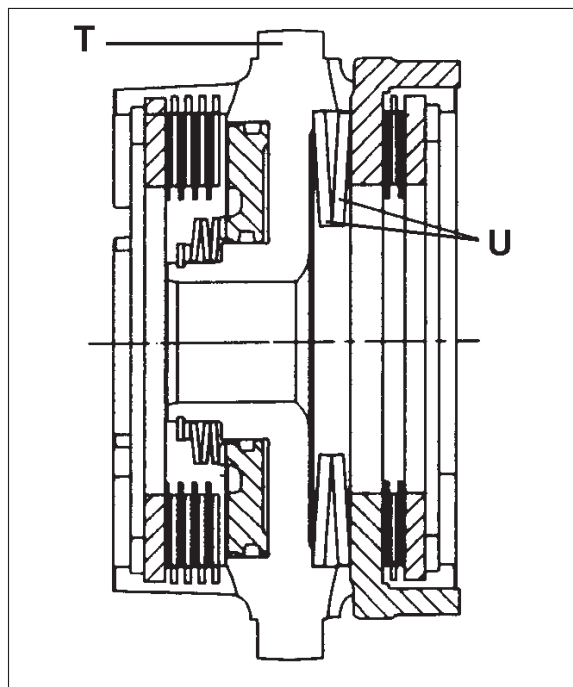


Fig. 10 - Ensamblado previo de los embragues MEDIUM-LOW.

This as a preview PDF file from best-manuals.com



Download full PDF manual at best-manuals.com