

MANUAL DE TALLER

AGROTRON 106 MK3

AGROTRON 110 MK3

AGROTRON 115 MK3

AGROTRON 120 MK3

AGROTRON 135 MK3

AGROTRON 150 MK3

AGROTRON 165 MK3



INTRODUCCIÓN

El presente manual de taller está destinado a los técnicos reparadores, ya sea en calidad de guía práctica como para mejorar la calidad de las reparaciones.

A lo largo del manual se ofrece una descripción completa del tractor y se describe el modo correcto para diagnosticar las averías y repararlas sin incurrir en peligros. También se indican los métodos y las condiciones necesarias para realizar un preciso control dimensional o visual de las partes que deban repararse, y se detallan los productos necesarios, los pares de apriete y los valores de ajuste.

El contenido de este manual es de naturaleza técnica y reservada, y está destinado a los Concesionarios y Talleres autorizados. Éstos serán informados oportunamente de toda modificación estrictamente técnica que se realice en los tractores, mediante el envío de cuadernillos donde consten los cambios, actualizaciones y anexos sobre los dispositivos opcionales.

Los técnicos y sus colaboradores tienen prohibido difundir, reproducir o comunicar a terceros el contenido de este manual sin autorización escrita del Fabricante, que es el propietario exclusivo del mismo y que se reserva la facultad de actuar conforme a la legislación vigente para proteger sus derechos.



NOTAS DE SEGURIDAD

Las reparaciones bien hechas son muy importantes para el funcionamiento correcto de los tractores que pasan por el taller.

Las técnicas de control y reparación que se describen en este manual son modos eficaces y seguros de obtener un buen funcionamiento.

Algunas de las operaciones indicadas exigen el uso de equipos especiales que pueden solicitarse al Fabricante, quien los ha estudiado específicamente para su fin.

NO UTILICE EQUIPOS IMPROVISADOS; ya que podrían crear condiciones de peligro y no siempre dan buenos resultados.

A fin de evitar accidentes de los trabajadores, en el texto del manual se destacan las precauciones de seguridad con los símbolos  y .

Las advertencias que acompañan a estos símbolos deben respetarse siempre y estrictamente.

Ante una situación de peligro real o potencial, privilegie la seguridad y tome todas las medidas necesarias para afrontar la emergencia.

MEDIDAS DE SEGURIDAD GENERALES

- 1 - Aunque conozca perfectamente los tractores en su composición, funcionamiento y mandos, preste mucha atención al realizar maniobras o desplazamientos: si el tractor ha entrado al taller es porque debe ser reparado o revisado, por lo cual puede tener reacciones imprevisibles.
- 2 - Antes de comenzar el trabajo, limpie minuciosamente el tractor para eliminar barro, polvo y pedruscos.
Limpie la cabina con igual esmero para quitar todo resto de aceite, nieve o hielo de los peldaños, manillas y puntos de agarre normalmente utilizados para subir y bajar.
- 3 - Cuando suba o se apee, mantenga siempre tres puntos de contacto (de agarre o apoyo) para no perder el equilibrio.
- 4 - Tenga mucho cuidado durante el diagnóstico de averías; generalmente estas tareas son realizadas por dos personas, que no deben situarse nunca delante de las ruedas del tractor cuando el motor está en marcha.
- 5 - Cuando realice controles y reparaciones, utilice siempre ropa ceñida, gafas y guantes idóneos para cada operación (limpieza, descarga de fluidos, reparaciones).
Si lleva el cabello largo, recójalo antes de acercarse a las partes en movimiento, ya que podrían enredarse y causarle graves lesiones.
- 6 - No permita que ninguna persona ajena al trabajo se acerque al tractor; exija que se mantengan a una distancia de seguridad.
- 7 - No se acerque a las partes en movimiento; cuando el motor está en marcha algunas partes son poco visibles y, aunque estén protegidas, pueden aprisionar la ropa o partes del cuerpo.
- 8 - Cuando ponga el motor en marcha, cerciúrese de que el local esté bien ventilado para evitar la concentración de gases tóxicos; aplique siempre al tubo de escape un dispositivo de evacuación forzada de humos.
- 9 - No ponga nunca el motor en marcha sin las protecciones; todas las operaciones de reparación o reglaje deben realizarse con el motor parado.
- 10 - No cargue combustible, aceite o líquido refrigerante con el motor en marcha.
- 11 - Durante las recargas de combustible o lubricante, no fume y asegúrese de que no existan llamas libres cerca.
No recargue el acumulador con este dispositivo montado en el tractor.
- 12 - Antes de manipular el acumulador para controlarlo o extraerlo, pare el motor y saque la llave de arranque.
- 13 - Quite el acumulador y efectúe la recarga en un sitio bien aireado y con una temperatura superior a 0°C.
- 14 - Durante los controles y la recarga del acumulador, no fume ni acerque llamas libres, ya que el hidrógeno que se libera durante las reacciones químicas puede hacer explosión.
- 15 - El líquido (electrolito) contenido en el acumulador es peligroso para la piel y, sobre todo, para los ojos. Por este motivo, para controlar el acumulador colóquese siempre guantes y gafas de seguridad con protecciones laterales.
Si accidentalmente entra en contacto con el electrolito, lávese inmediata y prolongadamente con agua. Si se ha manchado la ropa, cámbiese lo antes posible.
Si accidentalmente ingiere electrolito, beba abundante agua, leche, aceite vegetal o cualquier antiácido, como leche de magnesia, bicarbonato, etc., y acuda de inmediato a una guardia médica.

- 16 - Si debe trabajar en los circuitos eléctricos, desconecte los bornes del acumulador.
¡IMPORTANTE!
Desconecte primero el borne negativo (-) y después el positivo (+). Una vez terminado el trabajo, conecte primero el polo positivo (+) y después el negativo (-).
- 17 - Si debe soldar con arco, desconecte los bornes del acumulador, todos los conectores de las centralitas electrónicas y el alternador.
- 18 - Utilice siempre guantes impermeables para cargar o cambiar los lubricantes.
- 19 - No use ropa manchada de aceite de motor o aceite de los circuitos hidráulicos; el contacto prolongado con la piel puede ser nocivo y causar alergia a las personas predispuestas.
- 20 - El aceite para motores y el aceite de los circuitos hidráulicos se consideran desechos especiales. Deseche los lubricantes usados de acuerdo con las normas vigentes.
- 21 - Antes de trabajar en los circuitos hidráulicos y neumáticos, descargue las presiones residuales.
- 22 - Antes de trabajar en los circuitos hidráulicos o en el motor, espere a que el aceite y el agua se enfríen.
- 23 - Durante las operaciones de extracción y ensamblaje de algunos grupos es necesario sostener el tractor: utilice caballetes, gatos o bloques adecuados para el peso y dispóngalos en triángulo para evitar que el tractor se vuelque.
- 24 - Para elevar componentes pesados, utilice un malacate o una grúa.
Controle que los cables metálicos, las cadenas o las bandas de fibra no estén desgastados, y que los ganchos no estén dañados.
- 25 - Utilice siempre equipos de elevación con capacidad apropiada para el peso que deban levantar, y fíjelos de modo seguro.
- 26 - Cuando eleve o sostenga un grupo o una parte del tractor, proceda lentamente para evitar peligrosas oscilaciones o choques con otras piezas.
- 27 - No trabaje nunca en una pieza o en un grupo que esté colgando del malacate o de la grúa.
- 28 - Si quita los tornillos de un grupo que se puede caer, deje siempre dos tornillos contrapuestos por seguridad. Extraiga estos tornillos sólo después de haber enganchado el grupo a un medio de elevación o de haberlo apoyado en los bloques de sostén.
- 29 - Si, durante las operaciones de extracción o desmontaje, se vierte carburante o aceite en el suelo, limpie lo antes posible para evitar caídas de los trabajadores y posibles incendios.
- 30 - Cuando se quiten conexiones o cables eléctricos, cerciórese de que a la hora del ensamblaje se coloquen con las fijaciones originales, para evitar que las vibraciones del tractor los dañen.
- 31 - Para controlar la alineación de dos agujeros, no introduzca nunca los dedos o la mano, utilice una clavija de material blando.
- 32 - Durante la instalación de grupos o piezas, aplique siempre los pares de apriete que figuran en las tablas generales. Los pares de apriete indicados en los capítulos de ensamblaje son valores específicos que han sido determinados experimentalmente y deben respetarse de modo estricto.
- 33 - Al montar partes que experimentan fuertes vibraciones o que giran a alta velocidad, realice el control final con especial atención.

ESTRUCTURA DEL MANUAL

Sección 00 Contiene las normas de seguridad generales, el modo de lectura y actualización del manual, símbolos empleados, productos necesarios para la reparación, pares de apriete estándares y una tabla de conversión de las unidades de medida.

Sección 10 Contiene las descripciones técnicas y la explicación de los funcionamiento mecánicos e hidráulicos del tractor, denominación de los componentes, esquemas hidráulicos y datos técnicos.

Sección 20 Contiene las guías de uso de los programas informáticos que se utilizan para configurar el tractor y el motor, y para leer el diagnóstico de los inconvenientes.

Sección 30 Contiene las modalidades de intervención, controles y regulaciones que pueden realizarse en los grupos externos. Las operaciones descritas en esta sección no requieren la extracción de los grupos que forman el cuerpo del tractor y la cabina.

Sección 40 Contiene las informaciones y los esquemas relativos a los equipos eléctricos y electrónicos del tractor.


¡ATENCIÓN!

El manual no contiene las secciones correspondientes al motor y a la transmisión, para las cuales se han de consultar las siguientes publicaciones:


Motor DEUTZ 1012 - 1013	0297 9771	Italiano Inglés Francés Alemán
Cambio ZF 7100L	0298 6837	Alemán
	0298 6838	Inglés
	0298 6839	Francés
	0298 6840	Español
Cambio ZF 7100S	0298 6871	Alemán
	0298 6872	Inglés
	0298 6873	Francés
	0298 6874	Español
Eje trasero 7100	0298 6877	Alemán
	0298 6878	Inglés
	0298 9879	Francés
	0298 9880	Español
Cambio/eje trasero 7200 L-S-H	0298 6831	Alemán
	0298 6832	Inglés
	0298 6833	Francés
	0298 6834	Español
Puente delantero ZF 2025-2035-2045 AS	0298 6803	Alemán
	0298 6856	Inglés
	0298 6857	Francés
	0298 6858	Español

MÉTODO DE CONSULTA DEL MANUAL

1. Extracción y montaje de los grupos ensamblados


- (1) Para los grupos ensamblados se describen solamente las operaciones de extracción. Si el orden de montaje es exactamente contrario al de extracción, no se indica.
- (2) Las técnicas especiales que se aplican solamente para el montaje se indican con el símbolo . El mismo símbolo aparece al final de cada paso importante de la extracción, para indicar a qué pieza se refiere la información.


Ej.: **EXTRACCIÓN DE UN GRUPO:** Título de la operación

 : Normas de seguridad que han de aplicarse para realizar la operación descrita.

1 - Extraiga la pieza(1): paso del procedimiento.

★: Técnica o punto importante que ha de recordarse cuando se realiza una operación de desmontaje

2 - Desconecte (2)  : señala que existen informaciones técnicas que han de tenerse en cuenta durante el montaje.

 ℓ: Recuperación de aceite, líquido o carburante y cantidad respectiva

Ej.: **MONTAJE DE UN GRUPO:** Título de la operación

- Para el montaje siga el orden inverso al de extracción.

 : Técnica que ha de utilizarse durante el montaje.

★: Técnica o punto importante que debe recordarse durante el montaje.


•  ℓ: Carga de aceite o líquido y cantidad respectiva.

2. Durante la extracción o el montaje de los grupos, a las medidas de seguridad generales deben añadirse las indicadas bajo el título PRECAUCIONES DURANTE EL TRABAJO. Cerciórese de que estas indicaciones se cumplan siempre.

3. Lista de equipos especiales

- (1) Para ver una descripción más detallada, el código y la cantidad de los equipos (T1, T2, etc.) que se mencionan en las instrucciones, vea la lista de EQUIPOS ESPECIALES.

4. Pares de apriete

1 - En las descripciones operativas, el símbolo  indica un par de apriete específico cuyo valor se ha determinado experimentalmente y debe respetarse de modo estricto.

2 - Si no aparece ningún símbolo, se han de utilizar los valores indicados en la Sección 00 de este manual.

CÓMO LEER Y ACTUALIZAR EL MANUAL

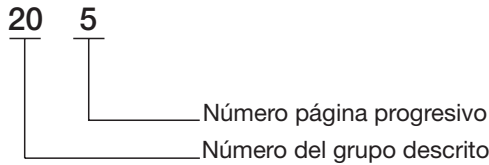
1. ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL

Todos los agregados, las correcciones o modificaciones que el fabricante realice en el manual serán enviados a los Centros autorizados.

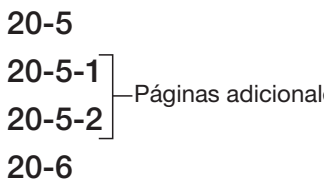
Antes de comenzar cualquier trabajo de reparación o revisión, consulte las informaciones más recientes, ya que pueden contener datos suplementarios respecto a la edición anterior.

2. MÉTODO PARA ARCHIVAR LAS ACTUALIZACIONES

1- **Observe** la numeración e inserte la actualización **en orden progresivo** en el manual de base. Ejemplo de lectura:

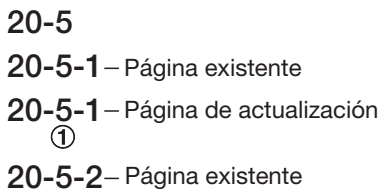


2 - **Páginas adicionales:** se indican con un guión (-) y un número progresivo después del número de página. Ejemplo:



NOTA. La numeración de las páginas adicionales no se superpone a la de las páginas existentes.

3 - **Páginas de puesta al día:** se indican con un número progresivo encerrado en un círculo; este símbolo se encuentra debajo del número de página. Ejemplo:



NOTA. Todas las páginas adicionales y de actualización se indican en la lista de las páginas que componen el manual; esta lista se envía con cada actualización y debe sustituir a la precedente.

3. SÍMBOLOS UTILIZADOS EN EL MANUAL

Para agilizar la consulta del manual, las informaciones importantes para la seguridad de los operarios y para la calidad del trabajo se destacan con los símbolos indicados en la tabla siguiente.

Símbolos	Particular	Notas
	Seguridad	Durante el trabajo es preciso adoptar medidas de seguridad.
		Durante el trabajo es preciso adoptar medidas de seguridad especiales porque existe presión interior.
	Atención	Durante el trabajo es preciso adoptar precauciones técnicas especiales u otras providencias para respetar los valores estándares.
	Peso	Peso de los grupos principales. Escoger cuidadosamente los cables de elevación, utilizar un soporte para trabajar, etc.

Símbolos	Particular	Notas
	Aplicación de productos	Partes donde hay que aplicar adhesivos, lubricantes, etc.
	Aceite, agua, etc.	Puntos donde hay que cargar aceite, agua o carburante, y cantidades respectivas.
	Drenaje	Puntos de los cuales hay que descargar aceite, agua o carburante, y cantidades respectivas.
	Par de apriete	Partes en las cuales ha de prestarse especial atención al par de apriete durante la instalación o el montaje.

PRECAUCIONES DURANTE EL TRABAJO

★ Al desmontar o montar una pieza, observe siempre las siguientes precauciones generales.

1. Precauciones para el desmontaje

- Salvo indicación diversa, baje los aperos o equipos hasta que se apoyen en el suelo.
- Cuando desconecte los tubos de la instalación hidráulica y del sistema de alimentación de carburante, colóquelos unos tapones para evitar que entren impurezas.
- Antes de quitar un cilindro, retraiga completamente el pistón y bloquéelo en esta posición con una abrazadera.
- Recoja el aceite, el líquido refrigerante y el carburante en un recipiente de capacidad adecuada.
- Antes de extraer una pieza del tractor, controle las referencias de alineación que indican la posición correcta de montaje. Si es necesario, haga otras marcas para evitar un montaje incorrecto.
- Durante el desmontaje de los conectores, sujételos firmemente para evitar que se fuercen los cables eléctricos.
- Si es necesario, marque los cables eléctricos y los tubos para evitar confusiones durante el montaje.
- Controle el número y la altura de los suplementos de nivelación y guárdelos en un lugar seguro.
- Para elevar el tractor o sus partes, utilice equipos con capacidad de carga adecuada.
- Cuando se coloquen tornillos o armellas para quitar piezas del tractor, enrósquelos a fondo.
- Antes de extraer una pieza, limpie cuidadosamente la zona circundante y, una vez quitado el componente, cúbrala para evitar la entrada de polvo y suciedad.

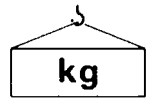
2. Precauciones para el montaje

- Apriete los tornillos y tuercas con los pares indicados.
- Monte los tubos flexibles y los cableados con cuidado de no engancharlos ni retorcerlos.
- Cambie las juntas, los pasadores y los anillos de retención por otros nuevos; cerciórese de que los pasadores estén doblados para que no puedan salirse de su alojamiento.
- Después de montar los anillos elásticos, controle que estén bien insertados en sus asientos.
- Cuando deba fijar una rosca, limpie la pieza para eliminar el aceite y la grasa, y después aplique unas gotas de adhesivo hasta cubrir uniformemente la rosca.
- Para aplicar selladores, limpie la superficie interesada, elimine el aceite o la grasa residuales, controle que la superficie no esté abollada ni sucia y entonces aplique el sellador de modo uniforme, asegurándose de que rodee por completo los posibles agujeros.
- Limpie todas las piezas; elimine suciedad, óxido, carbonilla, rebabas y abolladuras.
- Aplique una película de aceite para motores en todas las partes móviles.
- Al montar los conectores de la instalación eléctrica, elimine el aceite, el polvo o el agua que hayan penetrado en ellos y luego enchúfelos firmemente.
- Si se utilizan armellas, compruebe que no estén deformadas, enrósquelas a fondo y después alinee el ojo con el gancho de elevación.
- Bloquear los acoplamientos embridados de modo uniforme, apretando los tornillos con el método cruzado y alternado.


3. Precauciones que han de observarse al final de las operaciones de desmontaje/montaje

- Si se ha descargado el líquido de refrigeración, coloque el tapón de drenaje y añada nuevo líquido hasta el nivel adecuado. Ponga el motor en marcha para hacer circular el líquido en el sistema de refrigeración y restablezca el nivel.
- Si se ha desmontado algún equipo hidráulico, añada aceite hasta el nivel indicado. Ponga el motor en marcha para hacer circular el aceite por los circuitos hidráulicos y restablezca el nivel.
- Si se ha extraído la bomba de caudal variable, antes de conectar el tubo de drenaje, llene la carcasa.
- Después de ensamblar las cajas de articulación, las articulaciones de cilindros y los ejes de transmisión, haga un engrase completo.

INSTRUCCIONES PARA LA ELEVACIÓN










! Para sostener o extraer grupos del tractor que pesen más de 25 kg o sean de gran tamaño, debe utilizarse un medio de elevación con cables metálicos o bandas de poliéster.

En los apartados relativos a la extracción e instalación de los grupos, el peso de cada uno de ellos se indica junto al símbolo 

CABLES METÁLICOS Y BANDAS

- Utilice cables o bandas de poliéster apropiados para el peso del grupo que deba elevar, de acuerdo con lo indicado en las tablas siguientes:

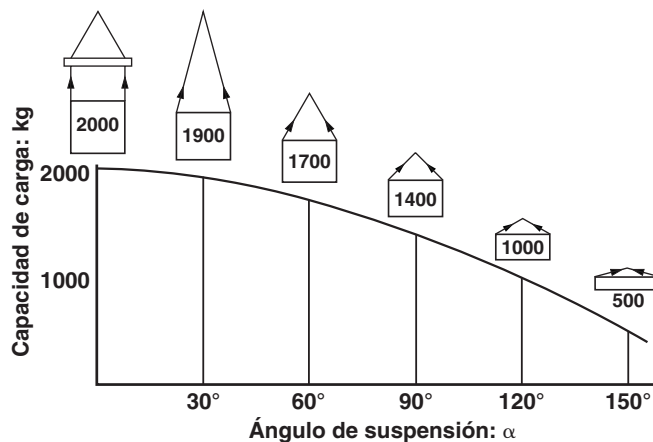
Ø cable mm	CABLES METÁLICOS (estándares tipo S o Z retorcidos)			Anchura (mm)	BANDAS DE POLIÉSTER (con ranuras - sencillas)			
	Capacidad (kg)				Capacidad (kg)			
								
8	650	620	500	25	500	400	860	700
10	1000	1740	1420	50	1000	800	1730	1410
12	1450	2500	2050	62	1250	1000	2160	1760
14	2000	3460	2820	75	1400	1120	2420	1980
16	2600	4500	3670	100	2000	1600	3460	2820
18	3300	5710	4660	150	2500	2000	4330	3530

NOTA. La capacidad se ha calculado con un coeficiente de seguridad.

- Los cables y las bandas deben fijarse al gancho de elevación por su parte central; si los cables se enganchan por el extremo, la carga puede deslizarse durante la elevación.
- No cuelgue nunca una carga pesada de un solo cable; utilice siempre dos o más cables simétricos.

! La suspensión de un solo cable puede hacer que la carga gire y retuerza el cable, o bien que se deslice de la posición de enrollamiento; estos hechos pueden causar graves accidentes.

- No eleve una carga pesada cuando los dos tramos de los cables formen un amplio ángulo de suspensión. La carga admitida disminuye a medida que el ángulo de suspensión aumenta. En la tabla siguiente se indica la variación de carga admitida, en función del ángulo de suspensión, para dos cables de 10 mm de diámetro con capacidad de 1000 kg cada uno.



PARES DE APRIETE ESTÁNDARES PARA TORNILLOS Y TUERCAS



! Los pares de apriete específicos de algunos elementos importantes y las fijaciones que deben hacerse con modalidades especiales se indican con las instrucciones de montaje.

★ Los pares de apriete indicados se refieren al montaje de tornillos y tuercas sin lubricar, con fijatornillos en la rosca si corresponde.

Los valores indicados se refieren al apriete sobre piezas de acero o fundición. Para materiales blandos como aluminio, cobre o plásticos, chapas de revestimiento o paneles, los pares de apriete deben reducirse al 50%.

MEDIDA TORNILLO		CLASE TORNILLO					
		8.8		10.9		12.9	
		Nm	lb.ft.	Nm	lb.ft.	Nm	lb.ft.
PASO GRUESO	M6x1	8,0-8,8	5.9-6.5	11,8-13,0	8.7-9.6	13,8-15,2	10.2-11.2
	M8x1,25	19,4-21,4	14.3-15.8	28,5-31,5	21.0-23.2	33,3-36,9	24.5-27.2
	M10x1,5	38,4-42,4	28.3-31.2	56,4-62,4	41.6-46.0	67,4-74,4	49.7-54.8
	M12x1,75	66,5-73,5	49.0-54.2	96,9-107	71.4-78.9	115-128	84.8-94.3
	M14x2	106-117	78.1-86.2	156-172	115,0-126,8	184-204	135.6-150.3
	M16x2	164-182	120.9-134.1	241-267	117.6-196.8	282-312	207.8-229.9
	M18x2,5	228-252	168.0-185.7	334-370	246.2-272.7	391-432	288.2-318.4
	M20x2,5	321-355	236.6-261.6	472-522	347.9-384.7	553-611	407.6-450.3
	M22x2,5	441-487	325.0-358.9	647-715	476.8-527.0	751-830	553.5-611.7
	M24x3	553-611	407.6-450.3	812-898	598.4-661.8	950-1050	700.2-773.9
	M27x3	816-902	601.4-664.8	1198-1324	882.9-975.8	1419-1569	1045.8-1156.4

PASO FINO	M8x1	20,8-23,0	15.3-17.0	30,6-33,8	22.6-24.9	35,8-39,6	26.4-29.2
	M10x1,25	40,6-44,8	29.9-33.0	59,7-65,9	44.0-48.6	71,2-78,6	52.5-57.9
	M12x1,25	72,2-79,8	53.2-58.8	106-118	78.1-87.0	126-140	92.9-103.2
	M12x1,5	69,4-76,7	51.1-56.5	102-112	75.2-82.5	121-134	89.2-98.8
	M14x1,5	114-126	84.0-92.9	168-186	123.8-137.1	199-220	146.7-162.1
	M16x1,5	175-194	129-143	257-285	189.4-210.0	301-333	221.8-245.4
	M18x1,5	256-282	188.7-207.8	375-415	276.4-305.9	439-485	323.5-357.4
	M20x1,5	355-393	261.6-289.6	523-578	385.5-426.0	611-676	450.3-498.2
	M22x1,5	482-532	355.2-392.1	708-782	521.8-576.3	821-908	605.1-669.2
	M24x2	602-666	443.7-490.8	884-978	651.5-720.8	1035-1143	762.8-842.4

FIJATORNILLOS, ADHESIVOS, SELLADORES Y LUBRICANTES



FUNCIÓN	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN
FIJATORNILLOS	Loctite 222 Color: púrpura fluorescente opaco	Producto anaeróbico para el trabado débil de tornillos y tuercas de fijación, ajuste y precisión. Antes de aplicarlo debe eliminarse todo resto de lubricante con el activador específico.
	Loctite 242 Color: azul fluorescente	Producto anaeróbico para evitar que se aflojen tornillos y tuercas de cualquier tipo y para utilizar en sustitución de bloqueos mecánicos. Se emplea para una fijación de resistencia media. Antes de aplicarlo debe eliminarse todo resto de lubricante con el activador específico.
	Loctite 243 Color: azul fluorescente opaco	Producto similar al 242 que, al ser compatible con el aceite, no requiere la activación de superficies ligeramente lubricadas.
	Loctite 270 Color: verde fluorescente	Producto anaeróbico para la fijación de alta resistencia de piezas roscadas, pernos y prisioneros que normalmente no deben desmontarse. La extracción de las piezas puede exigir un calentamiento a 80°C aprox. Antes de aplicarlo debe eliminarse todo resto de lubricante con el activador específico.
DESENGRASANTES Y ACTIVADORES	Loctite 703	Producto para desengrasar y limpiar las piezas antes de aplicar productos anaeróbicos Loctite. Tras el secado espontáneo, permite una polimerización uniforme de los fijatornillos.
	Loctite 747	Producto específico para el tratamiento de superficies poco reactivas con los productos anaeróbicos de polimerización lenta (series 5 y 6). También puede emplearse para acelerar la polimerización en caso de bajas temperaturas o cuando hay una amplia holgura entre las partes.
SELLADORES (para superficies y uniones)	Loctite 510 Color: rojo	Producto anaeróbico superrápido para sellar superficies metálicas entre sí. Permite prescindir de las juntas convencionales porque rellena espacios de hasta 0,4 mm. No se contrae, por lo cual no hace falta restablecer los pares de apriete.
	Loctite 542 Color: marrón	Producto anaeróbico utilizado como junta líquida para sellar uniones roscadas de medida inferior a 3/4" gas. Polimeriza rápidamente y las partes pueden desmontarse con herramientas normales.
	Loctite 554 Color: rojo	Producto anaeróbico, sellador y fijador para circuitos de refrigeración y de fluidos industriales. Polimeriza lentamente y también puede emplearse con aleaciones no ferrosas.
	Loctite 572 Color: blanco	Producto anaeróbico, sellador y fijador para tuberías y uniones roscadas de hasta 2" de diámetro. Polimeriza muy lentamente en la mayoría de las superficies metálicas.
	Loctite 576 Color: pardo	Producto anaeróbico utilizado como junta líquida para sellar uniones roscadas de grandes dimensiones (hasta 2"). Polimeriza muy lentamente y es idóneo para aleaciones no ferrosas y partes que deban desmontarse.
	Loctite 576 Color: verde	Producto anaeróbico tixotrópico para sellar superficies metálicas. Asegura un contacto total entre superficies con holgura máxima de 0,10 mm, llenando también los microespacios debidos a imperfecciones de planitud. Polimeriza muy lentamente en la mayoría de las superficies metálicas y requiere el uso de activador.

FIJATORNILLOS, ADHESIVOS, SELLADORES Y LUBRICANTES

FUNCIÓN	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN
ADHESIVOS INSTANTÁNEOS	Loctite 401 Color: incoloro	Adhesivo instantáneo cianoacrílico, idóneo para pegar entre sí superficies ácidas y porosas de una amplia gama de materiales, como cerámica, madera, goma y plástico (excepto poliolefinas). Polimeriza en pocos segundos por efecto de la humedad atmosférica presente en las superficies a pegar, independientemente de las condiciones ambientales.
	Loctite 495 Color: incoloro	Adhesivo instantáneo cianoacrílico, idóneo para pegar goma y materiales plásticos puros o en distintas combinaciones, incluso con metales.
SELLADORES SILICÓNICOS	Silastic 738 (Dow Corning) Color: blanco lechoso	Adhesivo/sellador silicónico monocomponente, sin contracción, listo para usar. Polimeriza formando un sólido de consistencia gomosa cuando reacciona con la humedad del aire; permite eliminar las juntas convencionales en uniones elásticas; rellena holguras incluso superiores al milímetro.
	Dirko Transparent Color: transparente	Adhesivo/sellador silicónico monocomponente, listo para usar. Se contrae al polimerizar. Polimeriza rápidamente por efecto de la humedad del aire, formando un sólido gomoso. Resiste a temperaturas elevadas.
SELLADORES POLIURETÁNICOS	Betaseal HV3 (Gurit Essex) Color: negro	Adhesivo y sellador a base de prepolímero poliuretánico altamente viscoso, idóneo para uniones elásticas permanentes de alta resistencia. Polimeriza lentamente y se utiliza para pegar vidrios a sus respectivas estructuras, redes metálicas de protección, placas, etc. Antes de su aplicación es preciso desengrasar las superficies con un imprimador.
FIJADORES	Loctite 601 Color: verde fluorescente	Producto anaeróbico de rápida polimerización y alta resistencia mecánica. Idóneo para sellar y fijar acoplamientos cilíndricos de deslizamiento libre con holguras de hasta 0,10 mm. Para fijación de ejes en rotores, engranajes, cojinetes, poleas, casquillos, etc.
	Loctite 638 Color: verde fluorescente	Adhesivo estructural anaeróbico de polimerización rápida y altísima resistencia mecánica. Idóneo para fijar acoplamientos cilíndricos de deslizamiento libre realizados en aleaciones no ferrosas.
	Loctite 648 Color: verde fluorescente	Adhesivo estructural anaeróbico de polimerización rápida y alta resistencia mecánica. Idóneo para fijar acoplamientos cilíndricos de deslizamiento libre, bloquear piezas roscadas de forma permanente, sellar equipos de refrigeración, fijar cojinetes, etc. Es un producto alternativo a Loctite 601 para temperaturas de trabajo más elevadas.
	Loctite 986/AVX Color: rojo fluorescente	Producto anaeróbico, sellador y fijador para acoplamientos cilíndricos entre partes metálicas. Polimeriza lentamente y ofrece una buena resistencia mecánica y térmica, además de una excelente resistencia a la presión química. Antes de utilizarlo es preciso activar las superficies.
LUBRICANTES	Grasa (NLGI 2 EP ASTM D217: 265/295)	Grasa multifuncional de litio, empleada para lubricar juntas, prevenir la oxidación y facilitar las operaciones de montaje.
	Molikote (Dow Corning)	Compuesto lubricante antidesgaste con bisulfuro de molibdeno. Se utiliza puro o diluido con aceite para motores durante el montaje de los cojinetes de bancada de los motores endotérmicos.
	Vaselina	Compuesto de pH neutro, utilizado para proteger de la oxidación y la corrosión los polos y bornes de los acumuladores.
	Aceite para motores 10W - 30	Se utiliza como diluyente del lubricante antidesgaste Molikote cuando éste se emplea para el montaje de motores endotérmicos.

EQUIPOS ESPECIALES

SIGLA	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NOTAS
T1	00239496	Equipo para extraer la junta interna de la dirección hidráulica	
T2	00239497	Equipo para extraer el anillo guardapolvo de la dirección hidráulica	
T3	00239498	Equipo para montar la junta interna de la dirección hidráulica	
T4	00239499	Equipo para montar el anillo guardapolvo de la dirección hidráulica	
T5	5.9030.743.1	Cable de control de sensores con multímetro	
T6	5.9030.743.0	Cable de control de sensores con multímetro	
T7	5.9030.740.0	Disco de instalación SERDIA	
T8	5.9030.741.0	Cable adaptador	
T9	5.9030.740.2	Interfaz nivel III	
T10	5.9030.742.0	Paquete EDS	

TABLA DE CONVERSIÓN DE LAS UNIDADES DE MEDIDA

CONVERSIÓN DE UNIDADES INGLÉSAS A MÉTRICAS

mm =	inch x 25,40
m =	foot x 0,305
	yard x 0,914
km =	Eng.miles x 1,609
cm² =	Sq.in. x 6,452
m² =	Sq.ft. x 0,093
	Sq.yard x 0,835
cm³ =	Cu.in. x 16,39
m³ =	Cu.ft. x 28,36
	Cu.yard x 0,763
litros =	Imp.gall. x 4,547
	US gall. x 3,785
	pint x 0,568
	quart x 1,137
ℓ/min =	US.gpm x 3,785
kg =	oz. x 0,028
	lb. x 0,454
kgm =	lb.ft. x 0,139
kg/m =	lb.in. x 17,87
kg/cm² =	psi x 0,070
kg/ℓ =	lb./Imp.gall x 0,100
	lb./US.gall x 0,120
kg/m³ =	lb./cu.ft. x 16,21
Nm =	lb.ft. x 1,356
bar =	psi x 1,379

CONVERSIÓN DE UNIDADES MÉTRICAS A INGLÉSAS

inch =	mm x 0,0394
foot =	m x 3,281
yard =	m x 1,094
Eng.miles =	km x 0,622
Sq.in. =	cm ² x 0,155
Sq.ft. =	m ² x 10,77
Sq.yard =	m ² x 1,197
Cu.in. =	cm ³ x 0,061
Cu.ft =	m ³ x 0,035
Cu.yard =	m ³ x 1,311
Imp.gall. =	litros x 0,220
US gall. =	litros x 0,264
pint =	litros x 1,762
quart =	litros x 0,880
US.gpm =	ℓ/min x 0,2642
oz. =	kg x 35,25
lb. =	kg x 2,203
lb.ft. =	kgm x 7,233
lb.in. =	kg/m x 0,056
psi =	kg/cm ² x 14,22
lb./Imp.gal. =	kg/ℓ x 10,00
lb./US.gal. =	kg/ℓ x 8,333
lb./cu.ft. =	kg/m ³ x 0,062
lb.ft. =	Nm x 0,737
psi =	bar x 14,503

SECCIÓN 10

ÍNDICE

1. TRANSMISIÓN.....	1		
• INTRODUCCIÓN	1		
• 1.1 TRANSMISIÓN (Versión Power Shift)	2		
• • 1.1.1 COMPONENTES PRINCIPALES.....	2		
• • 1.1.2 INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE LA TRANSMISIÓN.....	5		
• • 1.1.3 CAMBIO.....	6		
• • 1.1.4 EMBRAGUE CENTRAL.....	8		
• • 1.1.5 DISTRIBUIDOR PARA CAMBIO HIDRÁULICO E INVERSIÓN DE MARCHA.....	9		
• • 1.1.6 ESQUEMA DE ACOPLAMIENTO DE EMBRAGUES Y ACCIONAMIENTO DE ELECTROVÁLVULAS	13		
• • 1.1.7 ESQUEMA ELECTRÓNICO DE LA TRANSMISIÓN.....	14		
• 1.2 TRANSMISIÓN (Versión Power Shuttle)	15		
• • 1.2.1 COMPONENTES PRINCIPALES.....	15		
• • 1.2.2 INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE LA TRANSMISIÓN.....	18		
• • 1.2.3 CAMBIO.....	19		
• • 1.2.4 EMBRAGUE CENTRAL.....	21		
• • 1.2.5 DISTRIBUIDOR PARA CAMBIO HIDRÁULICO E INVERSIÓN DE MARCHA.....	22		
• • 1.2.6 ESQUEMA DE ACOPLAMIENTO DE EMBRAGUES Y ACCIONAMIENTO DE ELECTROVÁLVULAS	26		
• • 1.2.7 ESQUEMA ELECTRÓNICO DE LA TRANSMISIÓN.....	27		
• 1.3 EJE TRASERO	29		
• • DESCRIPCIÓN	29		
• • COMPONENTES	29		
• 1.4 T.D.F. TRASERA	31		
• • DESCRIPCIÓN	31		
2. SISTEMA DE FRENADO.....	33		
• 2.1 BOMBA DE FRENOS	34		
• 2.2 DISPOSITIVO DE FRENO	35		
• 2.3 SISTEMA DE FRENADO DEL REMOLQUE	36		
• • 2.3.1 FRENO HIDRÁULICO DEL REMOLQUE (VERSIÓN ITALIA)	36		
• • 2.3.2 FRENO HIDRÁULICO DEL REMOLQUE (VERSIÓN EXPORT).....	38		
• • 2.3.3 FRENO NEUMÁTICO DEL REMOLQUE (VERSIÓN ITALIA)	41		
• • 2.3.4 FRENO NEUMÁTICO DEL REMOLQUE (VERSIÓN EXPORT).....	42		
• • COMPRESOR.....	43		
• • VÁLVULA LIMITADORA DE PRESIÓN	44		
		• • VÁLVULA DE ALIMENTACIÓN DE LA SUSPENSIÓN DE LA CABINA	45
		• • VÁLVULA DE FRENO DEL REMOLQUE (2 VÍAS)	46
		• • VÁLVULA DE FRENO DEL REMOLQUE (1 VÍA).....	47
		3. SUSPENSIÓN HIDRÁULICA DEL EJE DELANTERO	48
		• 3.1 DISTRIBUIDOR PARA LA SUSPENSIÓN DELANTERA.....	49
		4. EJE DELANTERO.....	53
		• 4.1 CAJA DE ARTICULACIÓN Y REDUCTOR FINAL	54
		• 4.2 DIFERENCIAL	56
		5. INSTALACIÓN HIDRÁULICA	58
		• INSTALACIÓN HIDRÁULICA (Mods. 106-115 CV) (versión CC).....	59
		• INSTALACIÓN HIDRÁULICA (Mods. 120-165 CV) (versión CC).....	60
		• INSTALACIÓN HIDRÁULICA (Mods. 106-115 CV) (versión LS).....	61
		• INSTALACIÓN HIDRÁULICA (Mods. 120-165 CV) (versión LS).....	62
		• 5.1 BOMBA DE CAUDAL VARIABLE	63
		• • 5.1.1 BOMBA DE SOBREALIMENTACIÓN	66
		• • 5.1.2 BOMBA HIDRÁULICA	67
		• • 5.1.3 VÁLVULA LOAD SENSING, VÁLVULA DE CORTE DE PRESIÓN	69
		• 5.2 BOMBA DE ENGRANAJES PARA LOS SERVICIOS (Mods. 106-115 CV)	77
		• 5.3 BOMBA DE ENGRANAJES PARA DIRECCIÓN (Mods. 106-115 CV)	78
		• 5.4 BOMBA DE ENGRANAJES PARA SERVICIOS Y DIRECCIÓN (Mods.120-165 CV)	79
		• 5.5 VÁLVULA PRIORITARIA.....	81
		• 5.6 DISTRIBUIDOR PARA SERVICIOS AUXILIARES.....	82
		• • 5.6.1 DISTRIBUIDORES CON BOMBA DE CAUDAL FIJO (CC).....	85
		• • 5.6.2 DISTRIBUIDORES CON BOMBA DE CAUDAL VARIABLE (LS).....	87
		• • 5.6.3 ELEMENTO DE ACCIONAMIENTO SERVICIOS	88
		• • 5.6.4 DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES	89
		• • 5.6.5 COLECTOR DE ENTRADA (versión CC)	91
		• • 5.6.6 ELEMENTO DE ACCIONAMIENTO DEL ELEVADOR	94

1. TRANSMISIÓN

INTRODUCCIÓN

- La serie AGROTON MARK III se suministra con dos configuraciones de la transmisión:

- Transmisión POWER SHIFT
- Transmisión POWER SHUTTLE

La principal diferencia entre estas dos configuraciones radica en el control que la centralita electrónica efectúa durante las operaciones de inversión del movimiento.

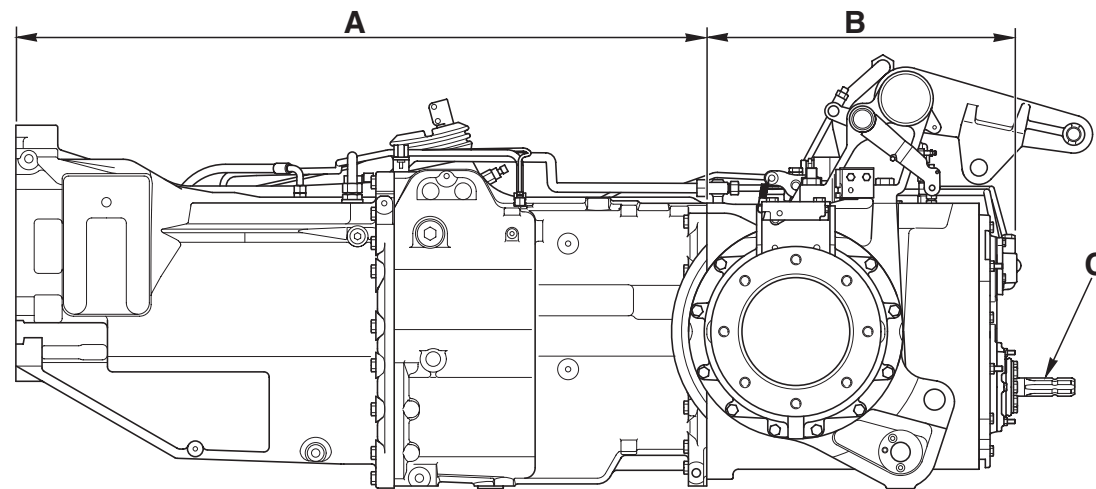
En la versión POWER SHIFT, cuando el conductor selecciona la inversión del movimiento, esta se efectúa sólo si la velocidad del tractor es inferior a 10 km/h y al pisar el pedal de embrague.

En la versión POWER SHUTTLE, la inversión del movimiento se realiza totalmente desde la centralita electrónica sin que el conductor pise el pedal de embrague.

Esto es posible gracias a la instalación de una electroválvula proporcional que controla directamente el embrague central.

- La transmisión se divide en:

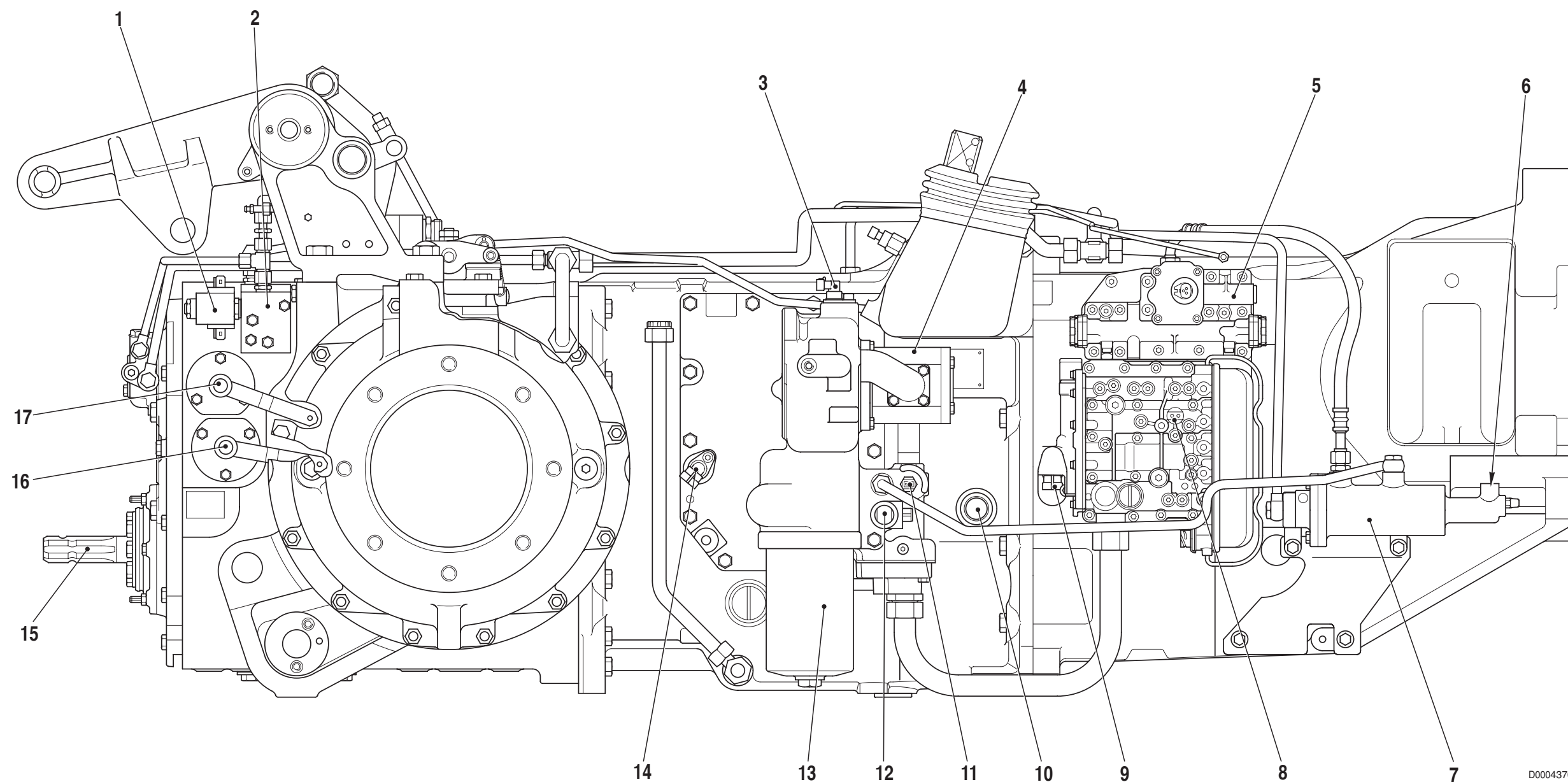
- Cambio
- Eje trasero
- T.d.F. trasera



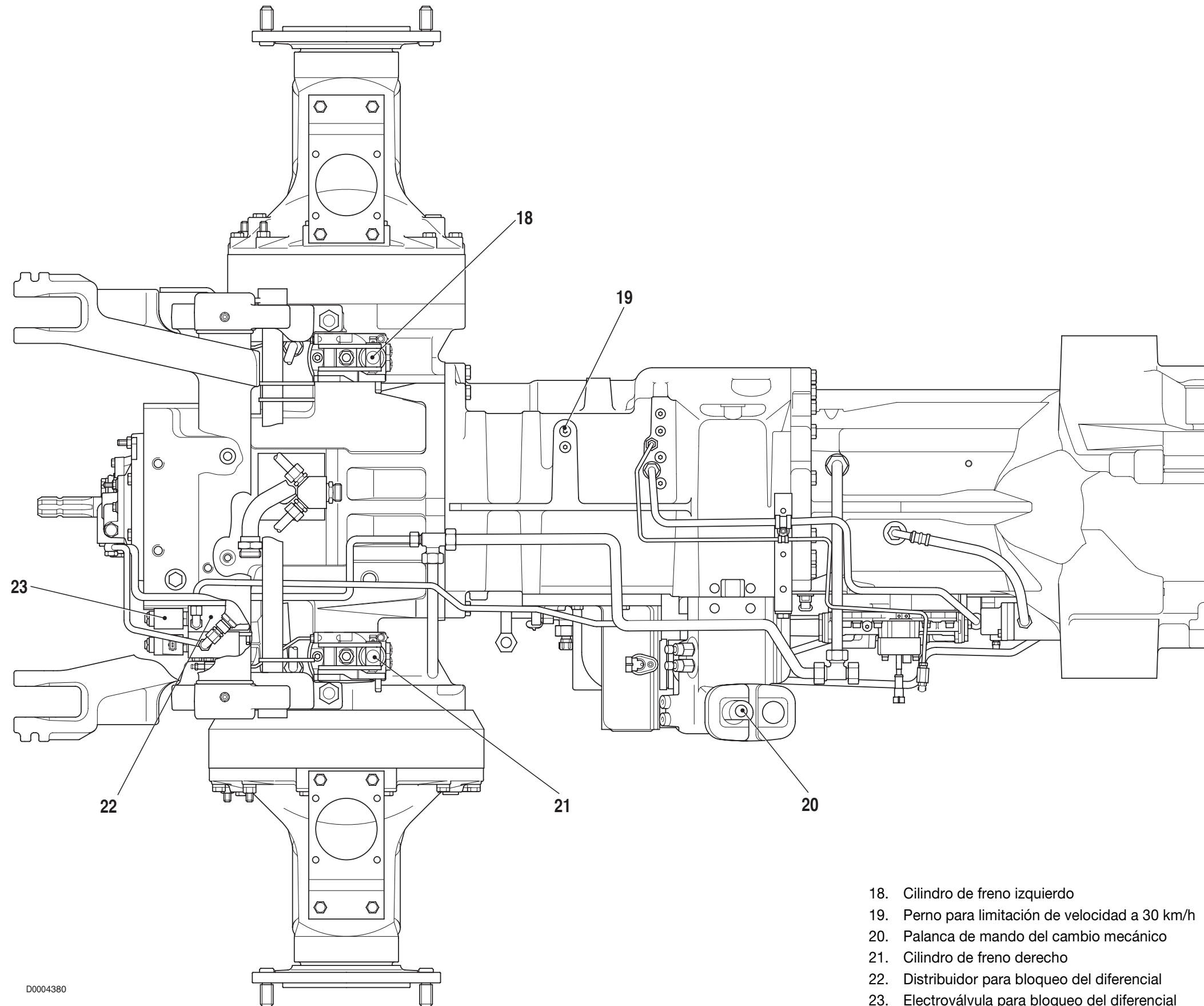
D0004360

1.1 TRANSMISIÓN (Versión Power Shift)

1.1.1 COMPONENTES PRINCIPALES

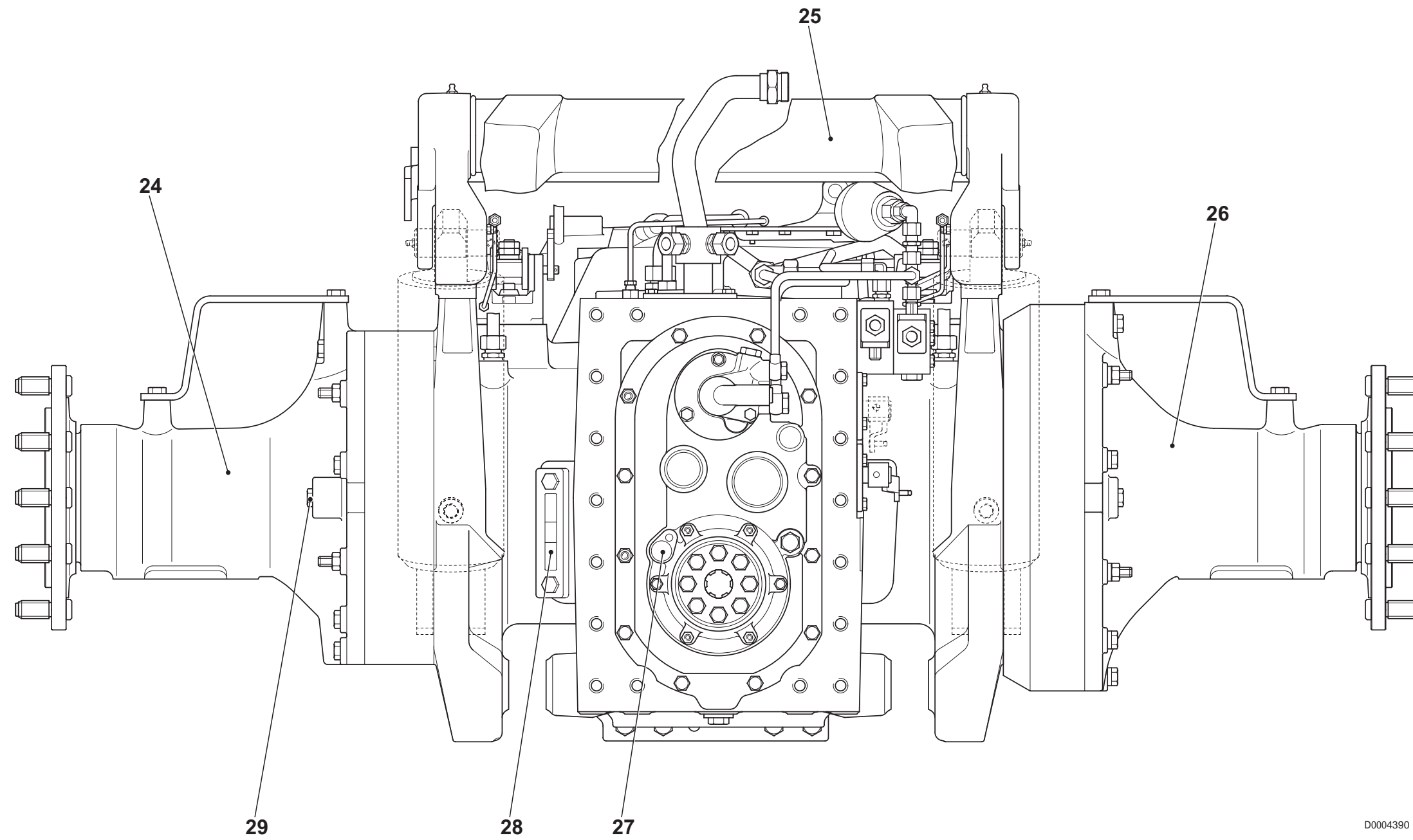


- | | | | |
|--|---|--|---|
| 1. Electroválvula para acoplamiento de la T.d.F. trasera | 6. Conexión para pilotaje del embrague central | 11. Sensor de temperatura del aceite de la transmisión | 16. Palanca selección velocidad T.d.F. trasera |
| 2. Distribuidor para T.d.F. trasera | 7. Bomba para embrague central (Booster) | 12. Electroválvula para doble tracción | 17. Palanca selección velocidad T.d.F. trasera (opcional) |
| 3. Sensor de revoluciones del motor (nLse - nMot) | 8. Sensor baja presión del aceite de la transmisión | 13. Filtro admisión de aceite a la transmisión | |
| 4. Bomba hidráulica de la transmisión | 9. Sensor de revoluciones salida del cambio hidráulico (nLsa) | 14. Sensor de giros para el cuentakilómetros (nAb) | |
| 5. Distribuidor para cambio hidráulico | 10. Eje de acoplamiento del superreductor | 15. Toma de fuerza trasera | |



- 18. Cilindro de freno izquierdo
- 19. Perno para limitación de velocidad a 30 km/h
- 20. Palanca de mando del cambio mecánico
- 21. Cilindro de freno derecho
- 22. Distribuidor para bloqueo del diferencial
- 23. Electroválvula para bloqueo del diferencial

D0004380



D0004390

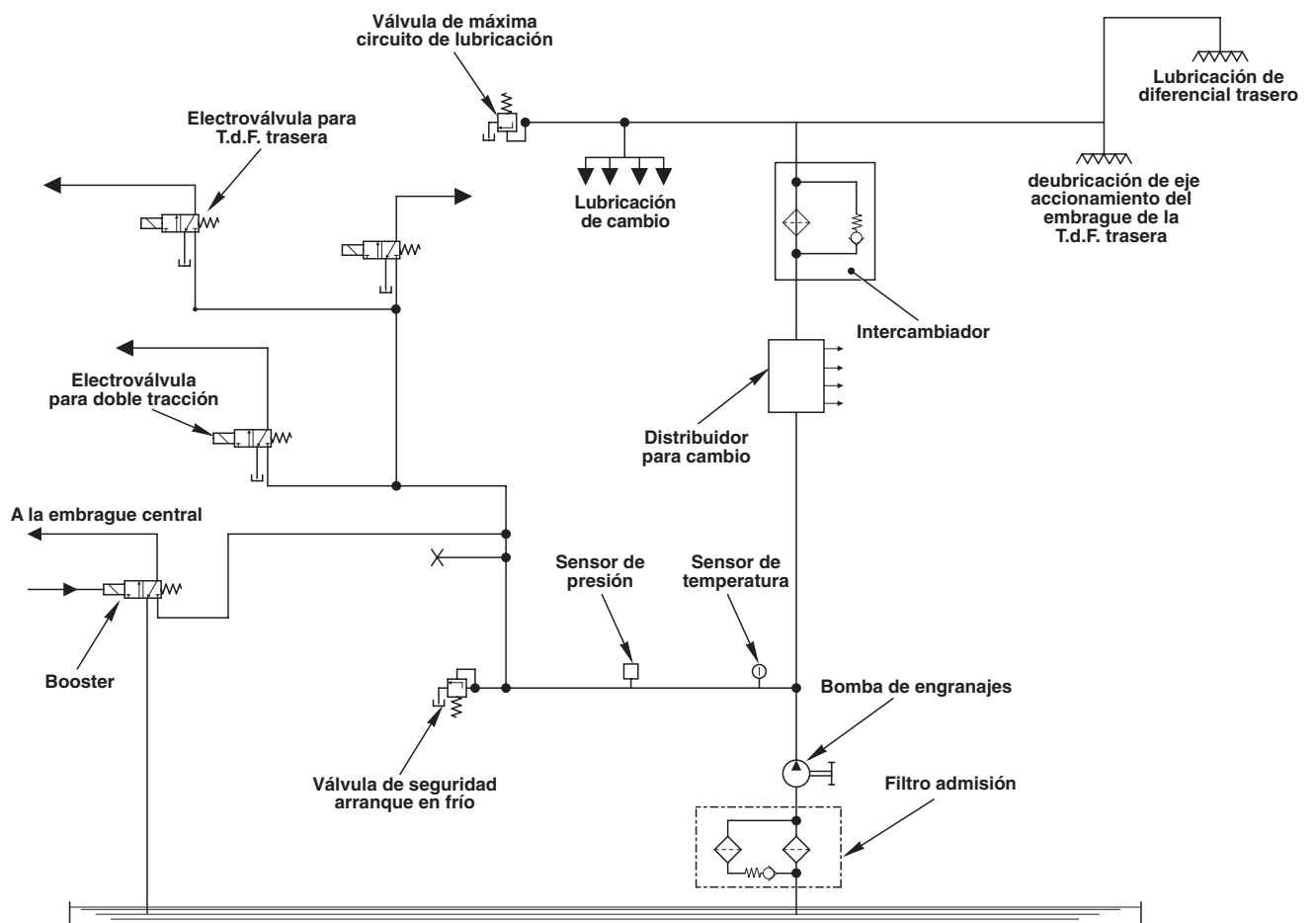
- 24. Soporte izquierdo para rueda
- 25. Eje del elevador
- 26. Soporte derecho para rueda
- 27. Sensor de revoluciones T.d.F. trasera
- 28. Testigo del nivel de aceite del cambio
- 29. Testigo del nivel de aceite del reductor trasero

1.1.2 INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE LA TRANSMISIÓN

La transmisión está dotada de un sistema hidráulico abastecido por una bomba de engranajes, a su vez accionada por la toma de fuerza lateral.

La bomba de engranajes se utiliza para suministrar aceite a presión a los siguientes puntos de uso:

- distribuidor para cambio hidráulico
- distribuidor para marcha adelante/atrás
- bomba para embrague central (Booster)
- electroválvula para doble tracción
- electroválvula para T.d.F. trasera
- electroválvula para bloqueo del diferencial
- lubricación de cambio, diferencial trasero y eje de accionamiento del embrague de la T.d.F. trasera.

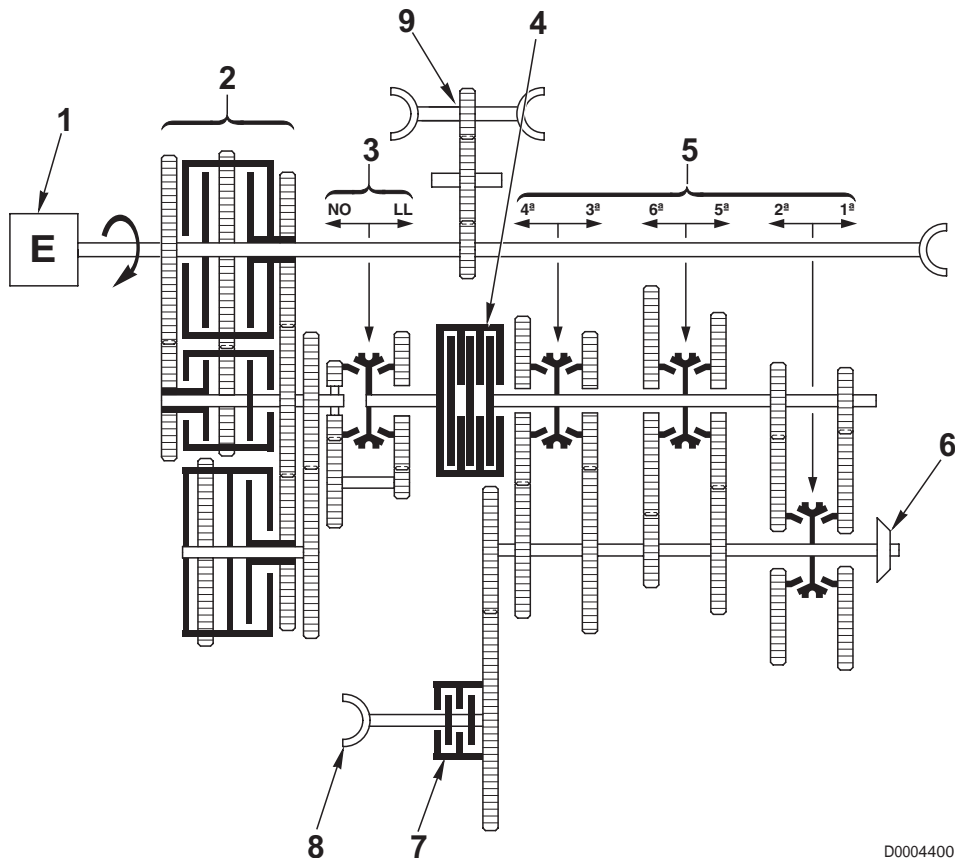


D0004413

1.1.3 CAMBIO

DESCRIPCIÓN

- El cambio POWER SHIFT recibe el movimiento del motor endotérmico (1) y, mediante el cambio de accionamiento hidráulico (2), el superreductor (3), el embrague central (4) y el cambio mecánico de seis marchas (5), transmite el movimiento al piñón (6) y a la toma de fuerza (7) que, a su vez, acciona el eje delantero. Está dotado de dos tomas de fuerza (9) para accionar los componentes de la instalación hidráulica (bombas).

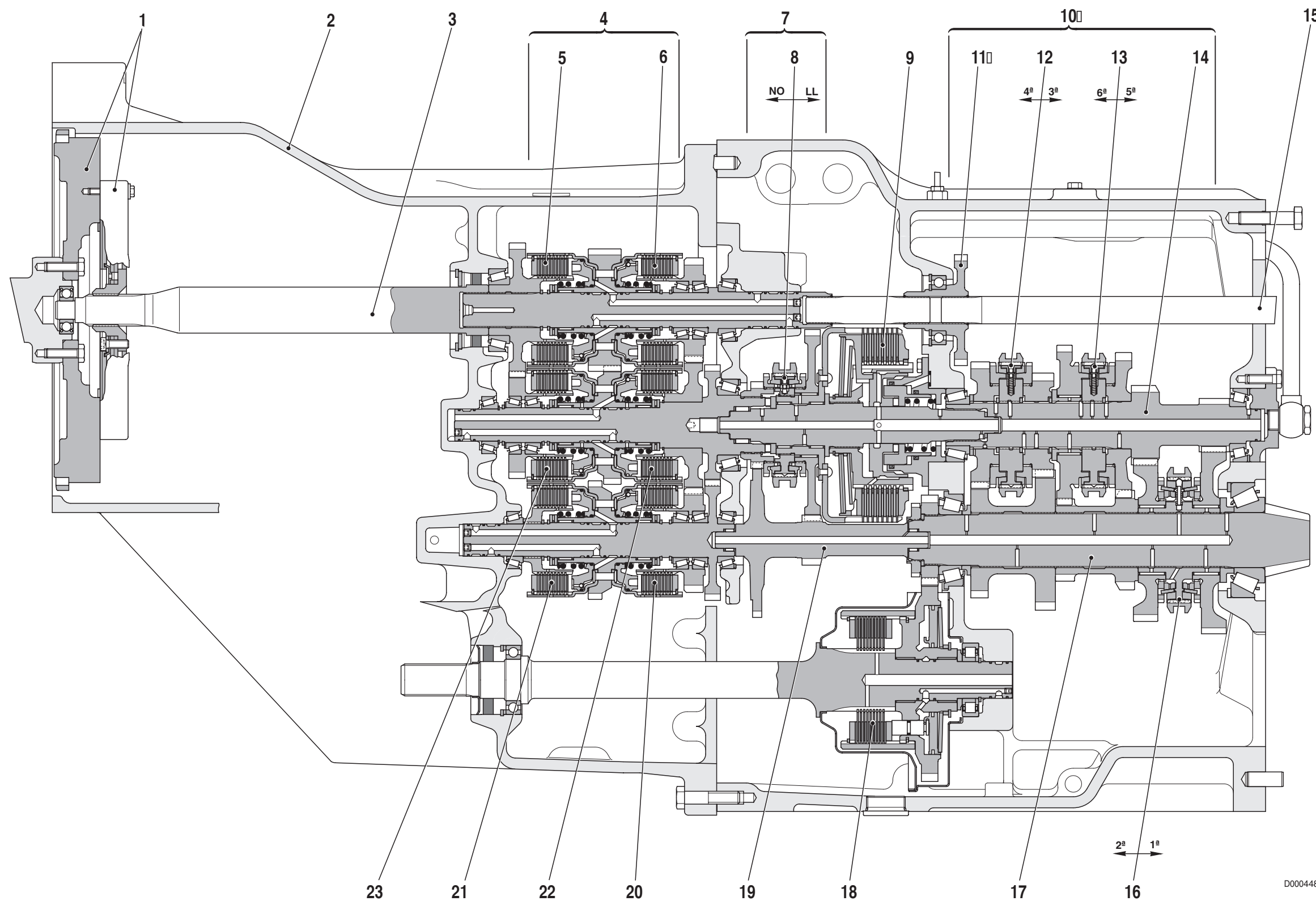


D0004400

COMPONENTES

1. Motor endotérmico
2. Cambio hidráulico de 8 relaciones (4 adelante y 4 atrás)
3. Grupo superreductor
4. Embrague central
5. Cambio mecánico de 6 relaciones
6. Piñón
7. Embrague de la doble tracción
8. Toma de fuerza para el eje delantero
9. Toma de fuerza para accionar las bombas hidráulicas

COMPONENTES DEL CAMBIO



D0004480

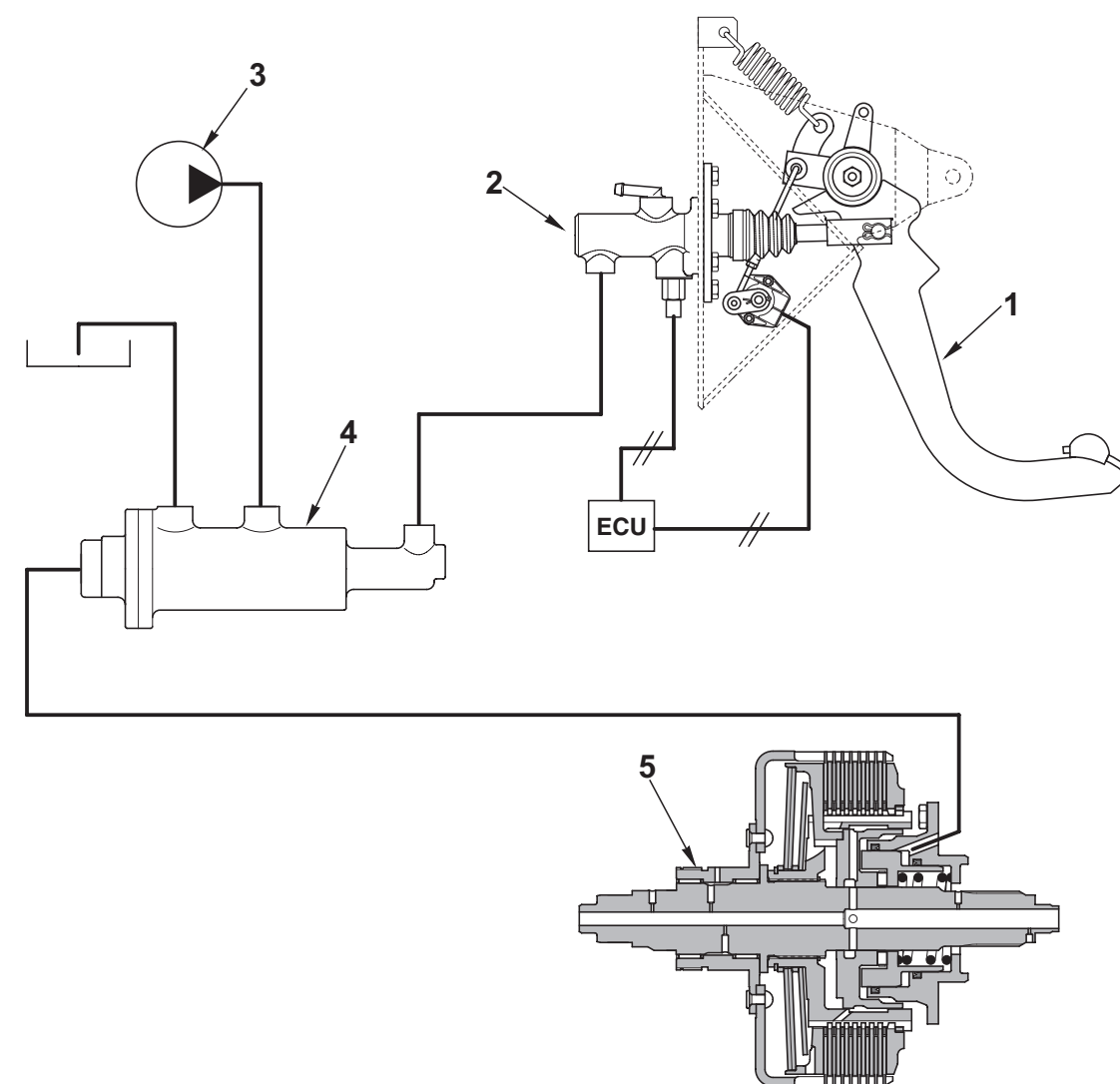
- | | | | | |
|---|--|---|--|-------------------------------------|
| 1. Volante de inercia y amortiguador de vibraciones | 5. Embrague C | 10. Cambio mecánico | 14. Eje conductor 1ª y 2ª marcha | 19. Eje conducido del superreductor |
| 2. Caja de embragues | 6. Embrague A | 11. Engranaje accionamiento T.d.F. bombas hidráulicas | 15. Eje conductor de la T.d.F. trasera | 20. Embrague F |
| 3. Eje de entrada | 7. Grupo superreductor | 12. Sincronizador 3ª y 4ª marcha | 16. Sincronizador 1ª y 2ª marcha | 21. Embrague G |
| 4. Cambio de accionamiento hidráulico | 8. Sincronizador del grupo superreductor | 13. Sincronizador 5ª y 6ª marcha | 17. Piñón | 22. Embrague B |
| | 9. Embrague central | | 18. Embrague para doble tracción | 23. Embrague D |

1.1.4 EMBRAGUE CENTRAL

El embrague central de la transmisión POWER SHIFT es de discos múltiples en baño de aceite, con acoplamiento servoasistido y pilotaje hidráulico.

Este embrague no es automático, sino que se acciona con el pedal situado en la cabina.

El sistema está dotado de una bomba de mando (booster) que, en función de la carrera efectuada por el pedal, envía aceite a presión al embrague central.



1. Pedal de embrague
2. Bomba de pilotaje del embrague
3. Bomba de engranajes para la transmisión
4. Bomba de accionamiento del embrague (booster)
5. Embrague central

D0004420

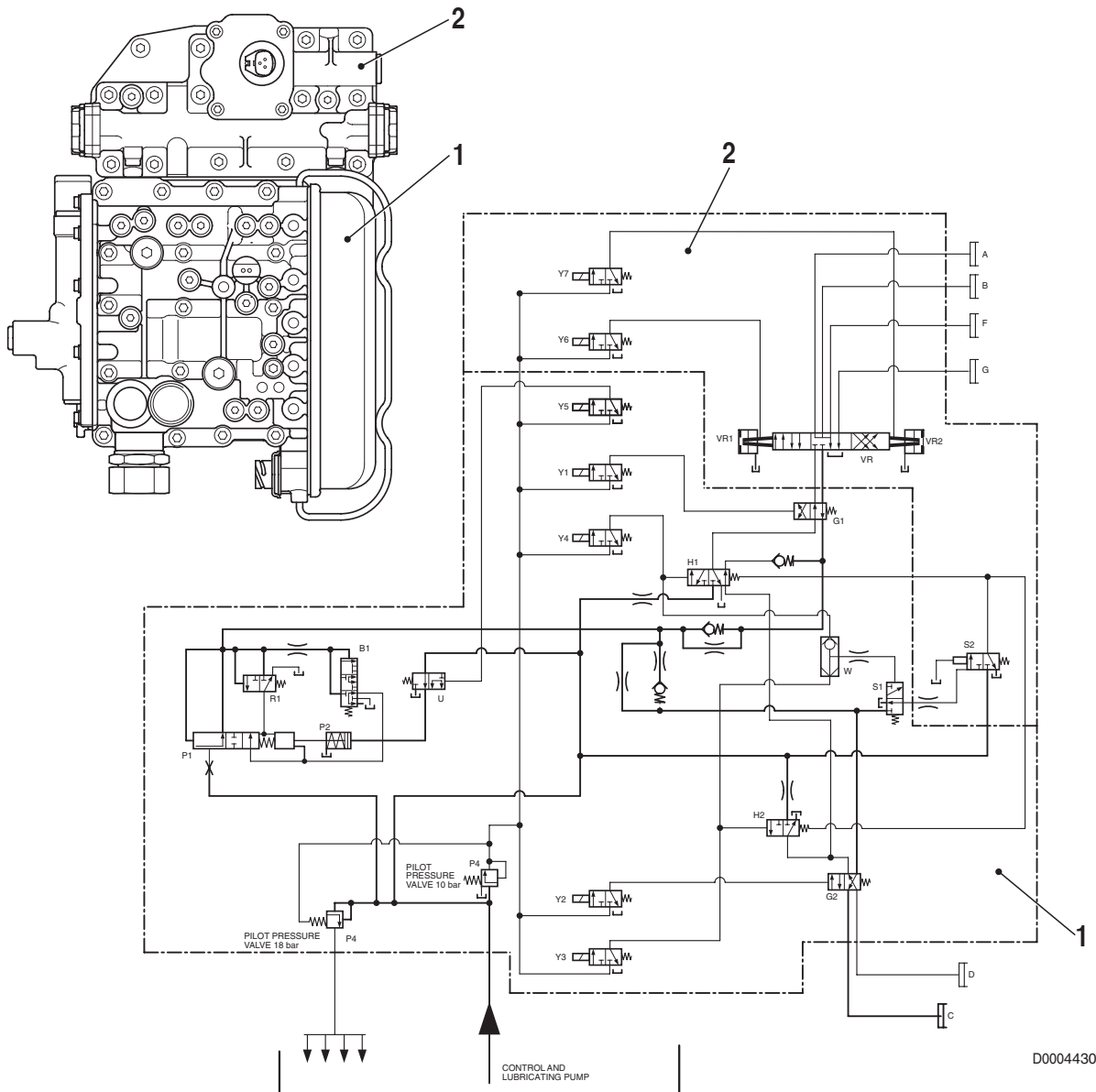
1.1.5 DISTRIBUIDOR PARA CAMBIO HIDRÁULICO E INVERSIÓN DE MARCHA

Este dispositivo tiene la función de pilotar y controlar el acoplamiento de las marchas del cambio hidráulico.

Controla las siguientes funciones:

- A. con el distribuidor (1) para el cambio, el acoplamiento de las marchas **S, H, M y L;**
- B. con el distribuidor (2) para la inversión, la activación de las marchas ADELANTE y ATRÁS.

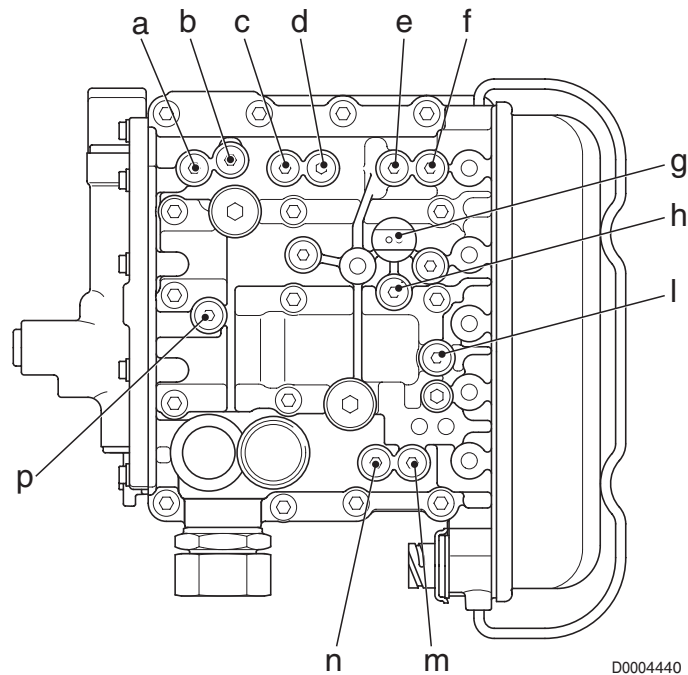
También suministra aceite hidráulico para lubricar el cambio mecánico, el diferencial trasero y el eje de accionamiento de la T.d.F. trasera.



D0004430

A. DISTRIBUIDOR PARA EL CAMBIO

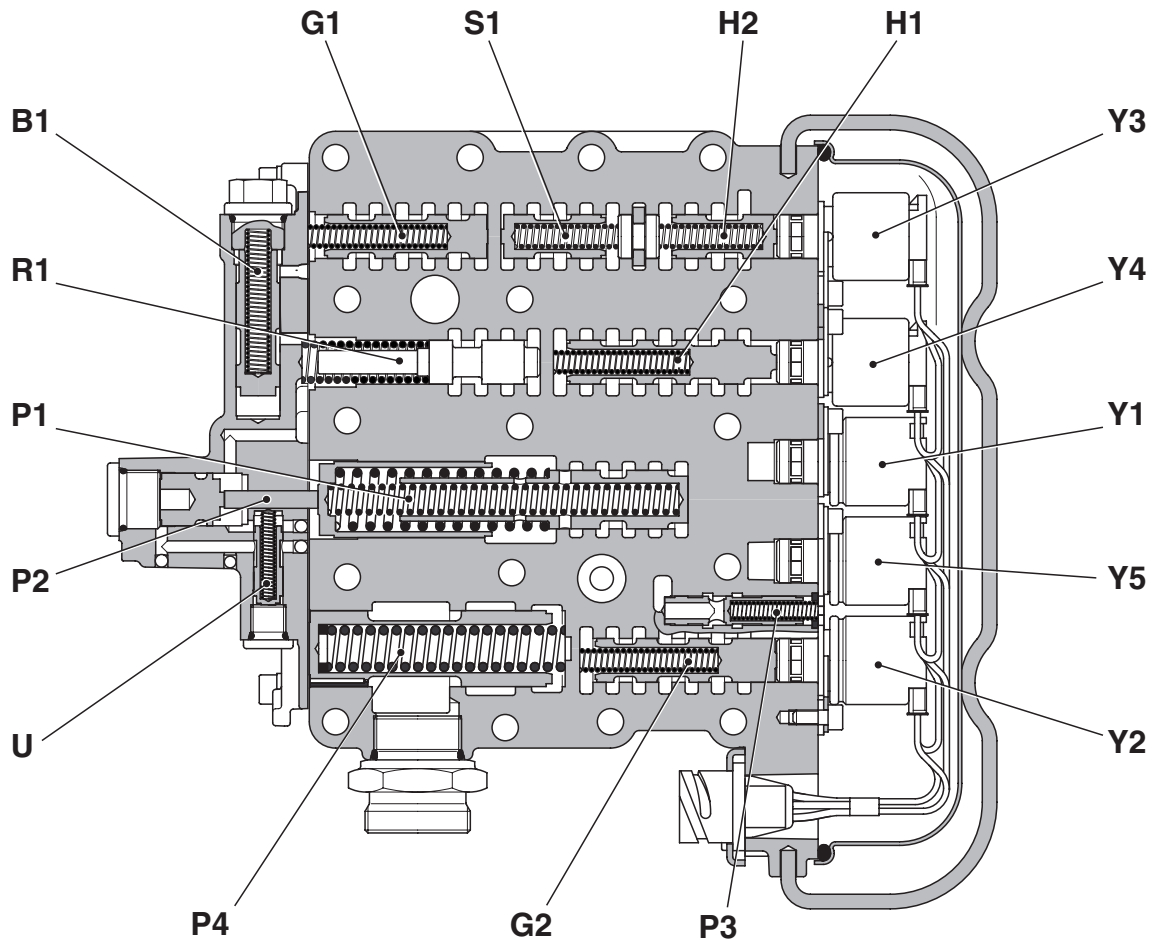
PUNTOS DE MEDICIÓN DE LA PRESIÓN



D0004440

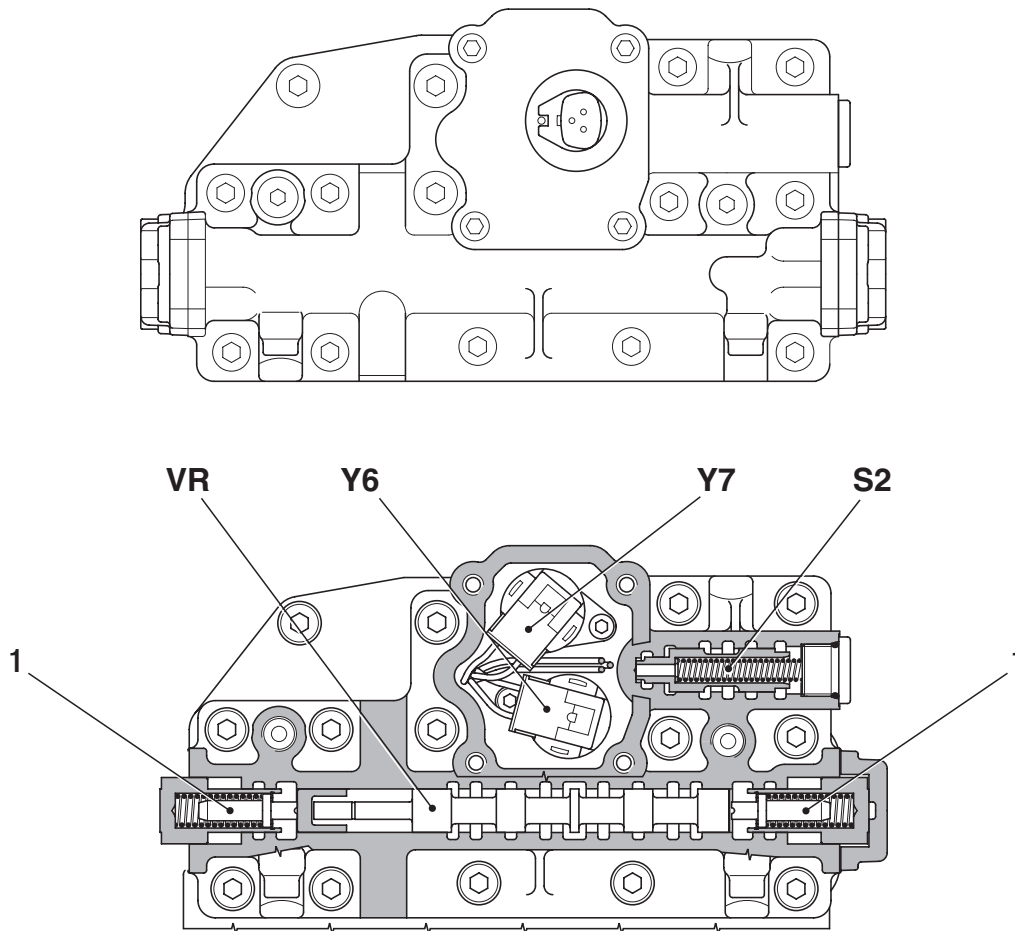
Pos.	Función	Rosca
a.	Presión embrague A o F	M10x1
b.	Presión embrague B o G	M10x1
c.	Presión electroválvula Y3 o Y4	M10x1
d.	Presión Pg enviada a la válvula de seguridad	M10x1
e.	Presión Pr de la válvula de seguridad (18 bar)	M10x1
f.	Presión de acoplamiento del embrague C o D	M10x1
g.	Presión general (18 bar)	M10x1
h.	Presión de acoplamiento del embrague A/B o F/G	M10x1
i.	Presión de pilotaje (10 bar)	M10x1
m.	Presión del embrague D	M10x1
n.	Presión del embrague C	M10x1
p.	Presión modulada	M10x1

COMPONENTES PRINCIPALES



D0005320

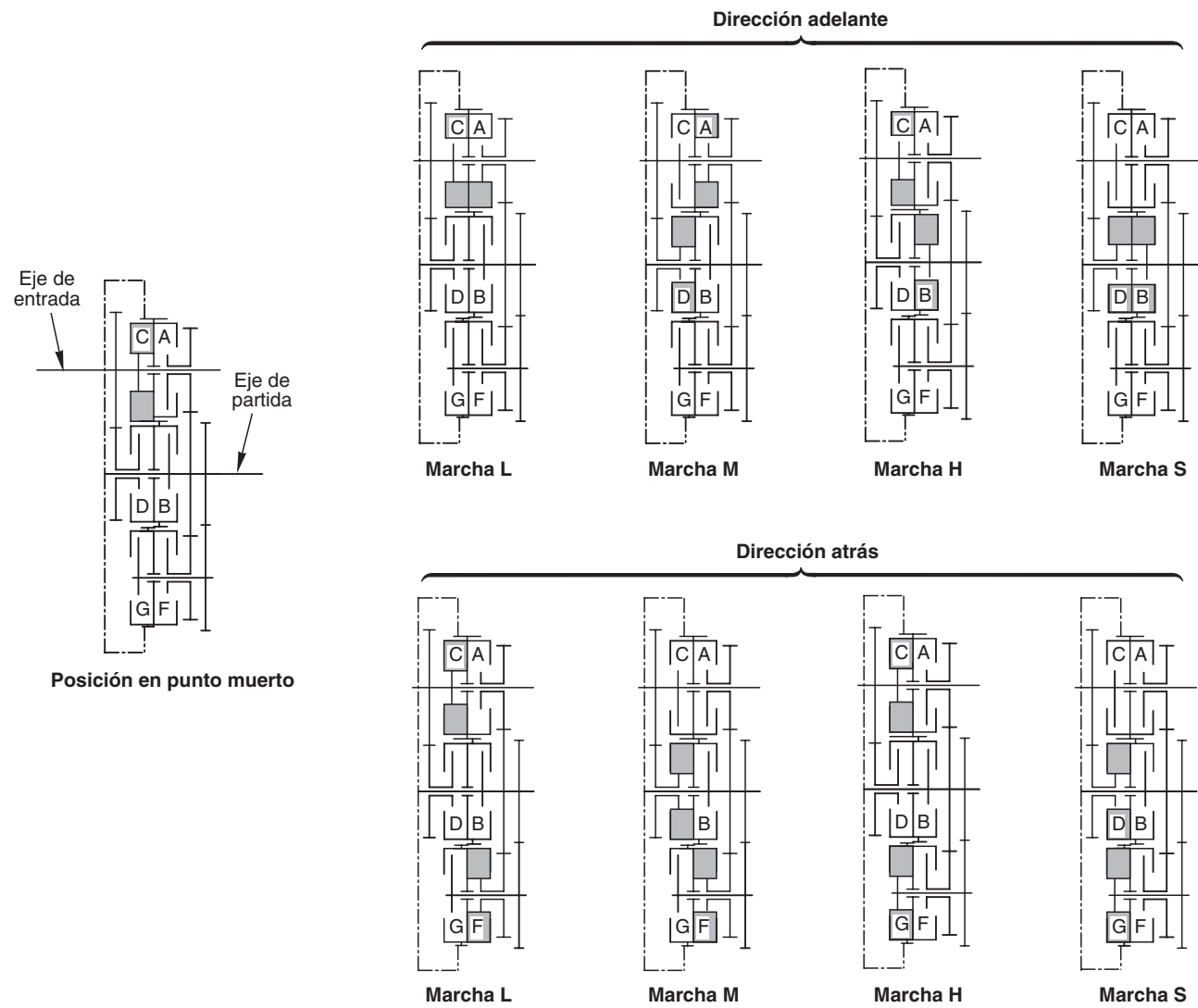
- B1** Válvula de alivio
- G1** Válvula de selección embragues **A/B** o **F/G**
- S1** Válvula de seguridad
- H2** Válvula de acoplamiento de embragues **C/D**
- H1** Válvula de acoplamiento de embragues **A/B** o **F/G**
- Y3** Electroválvula pilotaje válvula de acoplamiento **H2**
- Y4** Electroválvula pilotaje válvula de acoplamiento **H1**
- Y1** Electroválvula pilotaje válvula selección de embragues **G1**
- Y5** Electroválvula pilotaje válvula selección del modo de trabajo campo/carretera
- Y2** Electroválvula pilotaje válvula **G2** selección embrague **C** o **D**
- P3** Válvula de ajuste de la presión de pilotaje
- G2** Válvula de selección embrague **C** o **D**
- P4** Válvula de ajuste de la presión general
- U** Válvula de selección modo de trabajo campo/carretera
- P1** Válvula de modulación de la presión
- P2** Válvula de dos tiempos
- R1** Válvula de puesta a cero

B. DISTRIBUIDOR PARA LA INVERSIÓN**COMPONENTES PRINCIPALES**

D0005330

- Y6** Electroválvula de pilotaje marcha ADELANTE
- Y7** Electroválvula de pilotaje marcha ATRÁS
- VR** Carrete para activar la marcha ADELANTE/ATRÁS
- S2** Válvula de seguridad
- 1** Dispositivo de puesta en punto muerto

1.1.6 ESQUEMA DE ACOPLAMIENTO DE EMBRAGUES Y ACCIONAMIENTO DE ELECTROVÁLVULAS



D0004503

Esquema de accionamiento de las electroválvulas de marcha L a marcha S (L-M-H-S)

Electroválvula	Marcha adelante				Marcha atrás			
	L	M	H	S	L	M	H	S
Y6	●	●	●	●				
Y7					●	●	●	●
Y1	●	●			●	●		
Y2		●		●		●		●
Y3		○	○	○		○	○	○
Y4			○				○	

● = Electroválvula excitada
○ = Electroválvula brevemente excitada durante el cambio de marcha

Esquema de accionamiento de las electroválvulas de marcha S a marcha L (s-H-M-L)

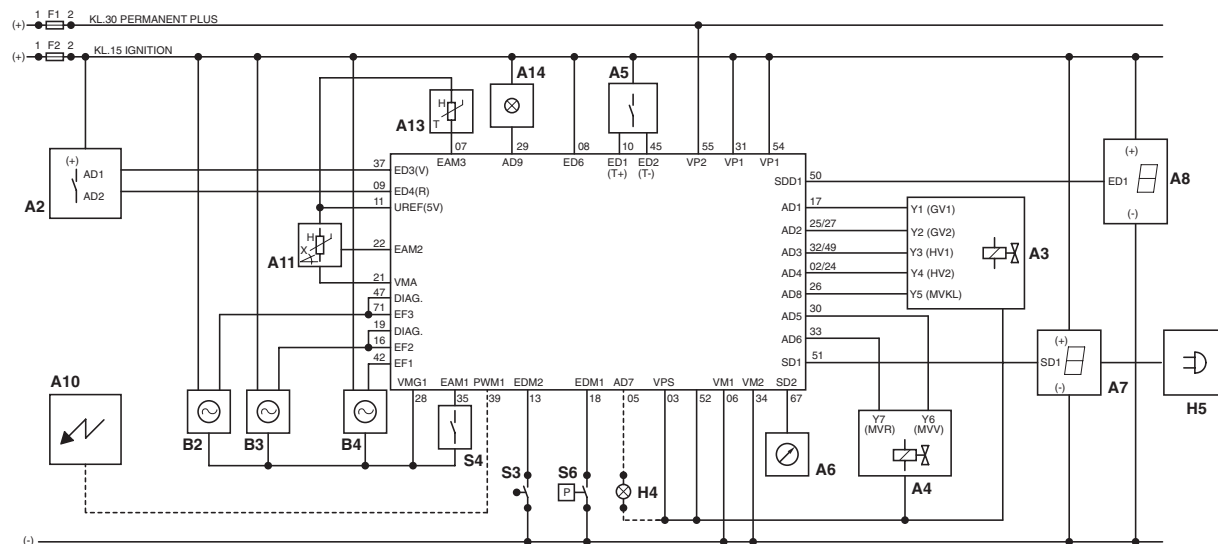
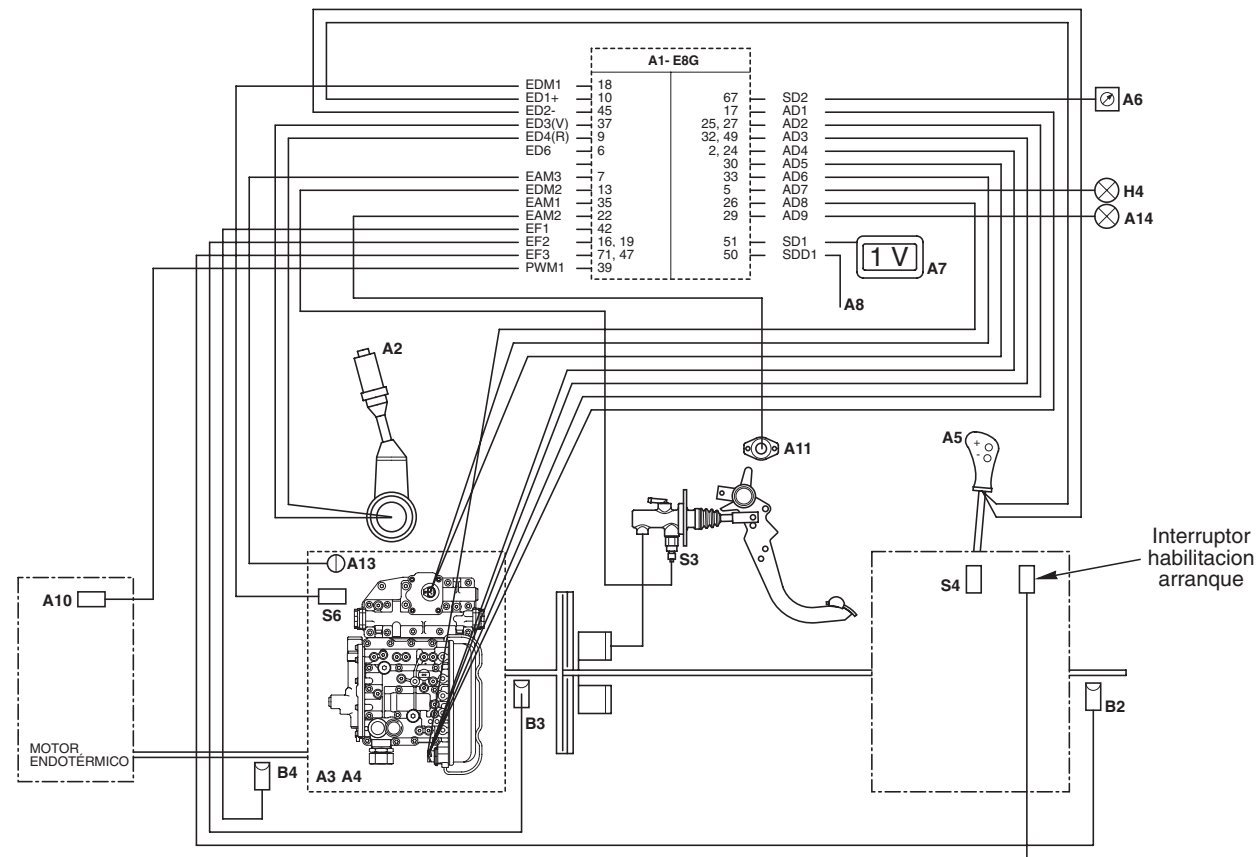
Electroválvula	Marcha adelante				Marcha atrás			
	S	H	M	L	S	H	M	L
Y6	●	●	●	●				
Y7					●	●	●	●
Y1			●	●			●	●
Y2	●		●				●	
Y3		○	○	○		○	○	○
Y4			○				○	

● = Electroválvula excitada
○ = Electroválvula brevemente excitada durante el cambio de marcha

1.1.7 ESQUEMA ELECTRÓNICO DE LA TRANSMISIÓN

COMPONENTES

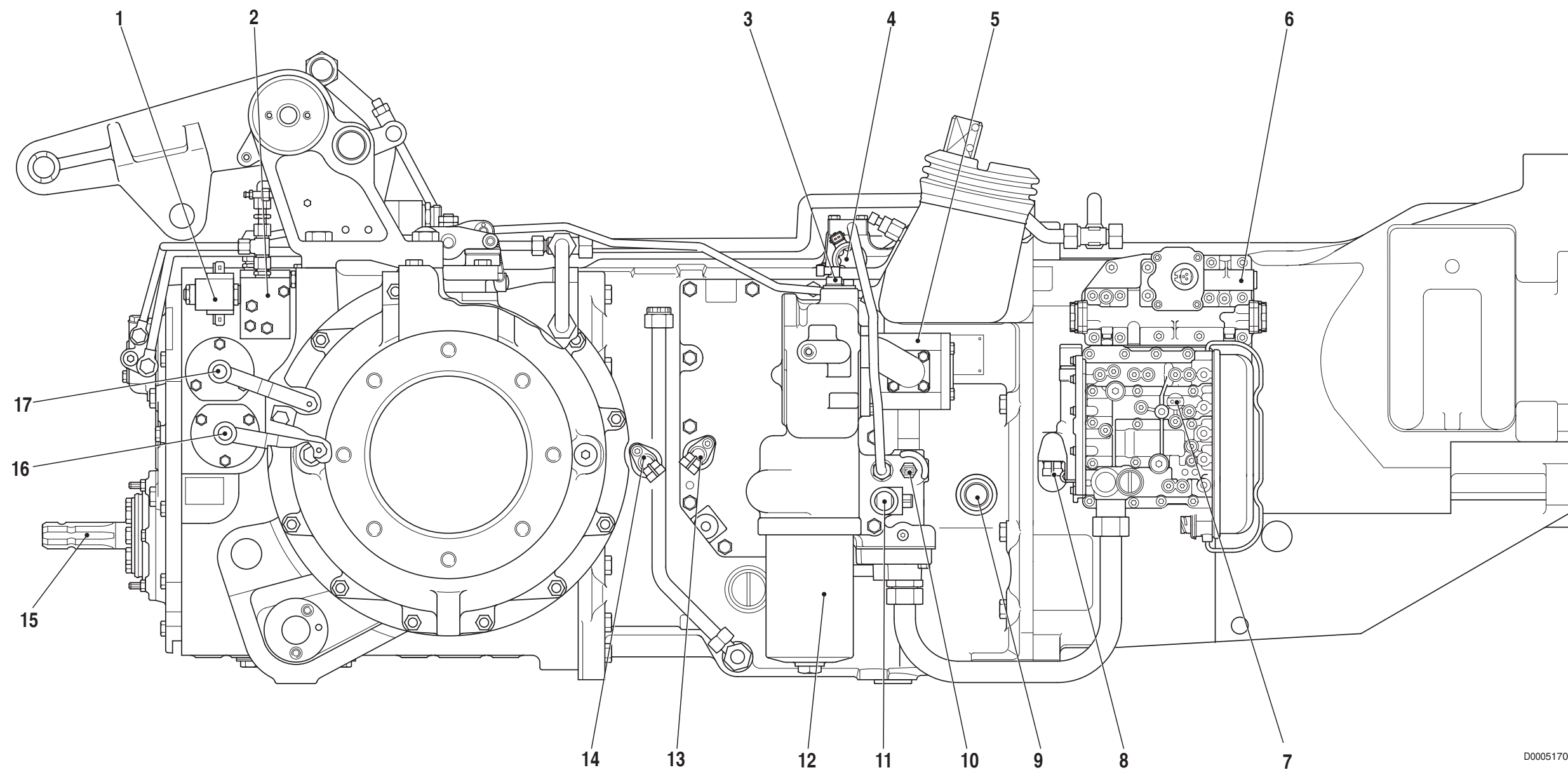
- A1 Centralita electrónica de control de la transmisión
- A2 Selector de dirección (marcha ADELANTE/ATRÁS)
- A3 Distribuidor para el cambio
- A4 Distribuidor para la inversión
- A5 Selector de marchas (L M H S)
- A6 Preinstalación para tacómetro
- A7 Display
- A8 Conexión para diagnóstico
- A10 Sensor de carga del motor
- A11 Sensor de posición del pedal de embrague
- A13 Sensor de temperatura del aceite de la transmisión
- A14 Testigo de baja presión del aceite de la transmisión
- B2 Sensor de revoluciones del piñón (nAb) (velocidad de traslación teórica)
- B3 Sensor de revoluciones salida del cambio hidráulico (nLsa)
- B4 Sensor de revoluciones entrada a la transmisión (nLse - nMot)
- F1 Fusible (1 A)
- F2 Fusible (8 A)
- H4 Testigo de indicación ADELANTE/ATRÁS
- H5 Alarma acústica
- S3 Sensor de pedal de embrague accionado
- S4 Sensor de cambio mecánico en punto muerto
- S6 Sensor de baja presión del aceite de la transmisión (18 bar)



D0004493

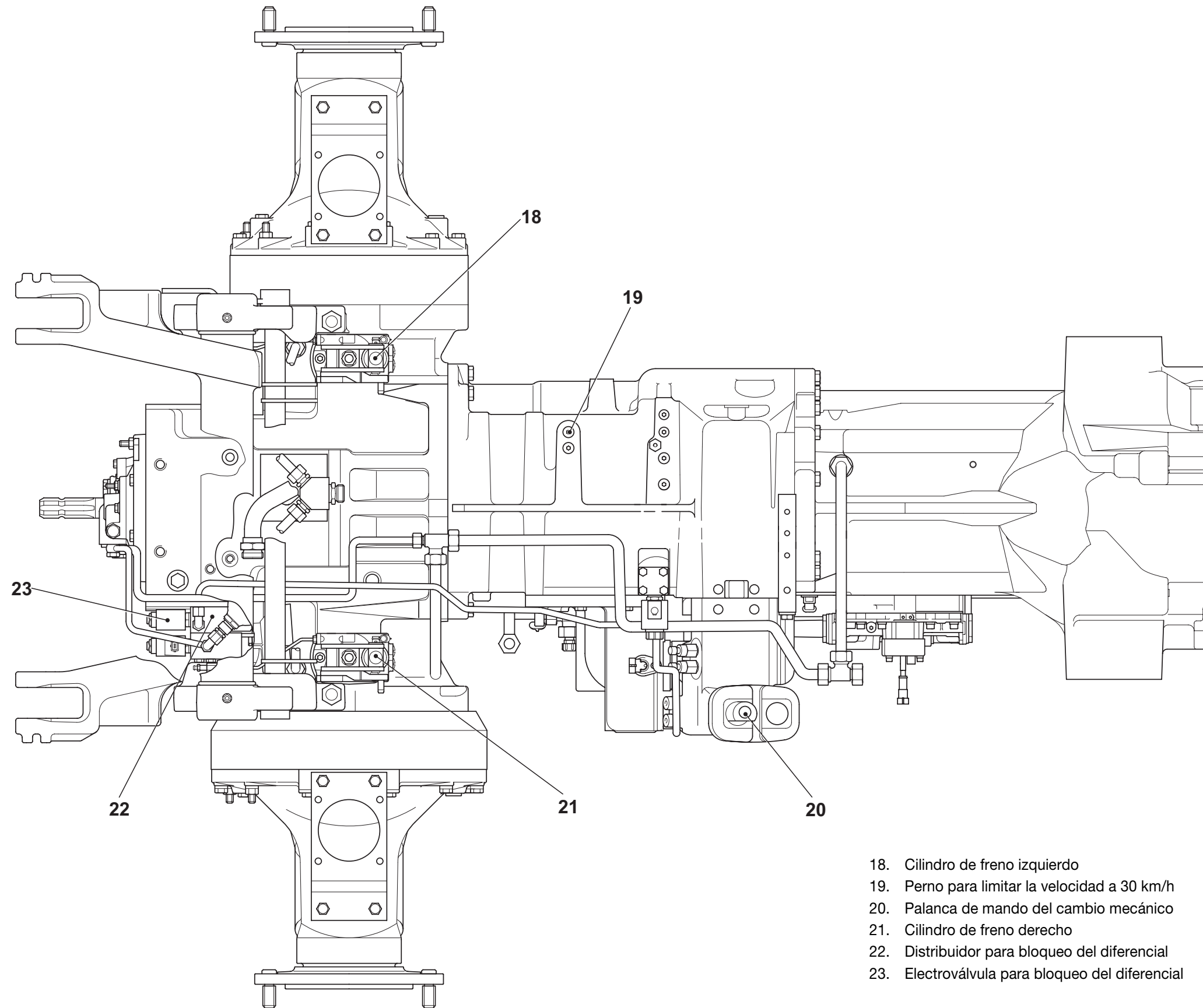
1.2 TRANSMISIÓN (Versión Power Shuttle)

1.2.1 COMPONENTES PRINCIPALES



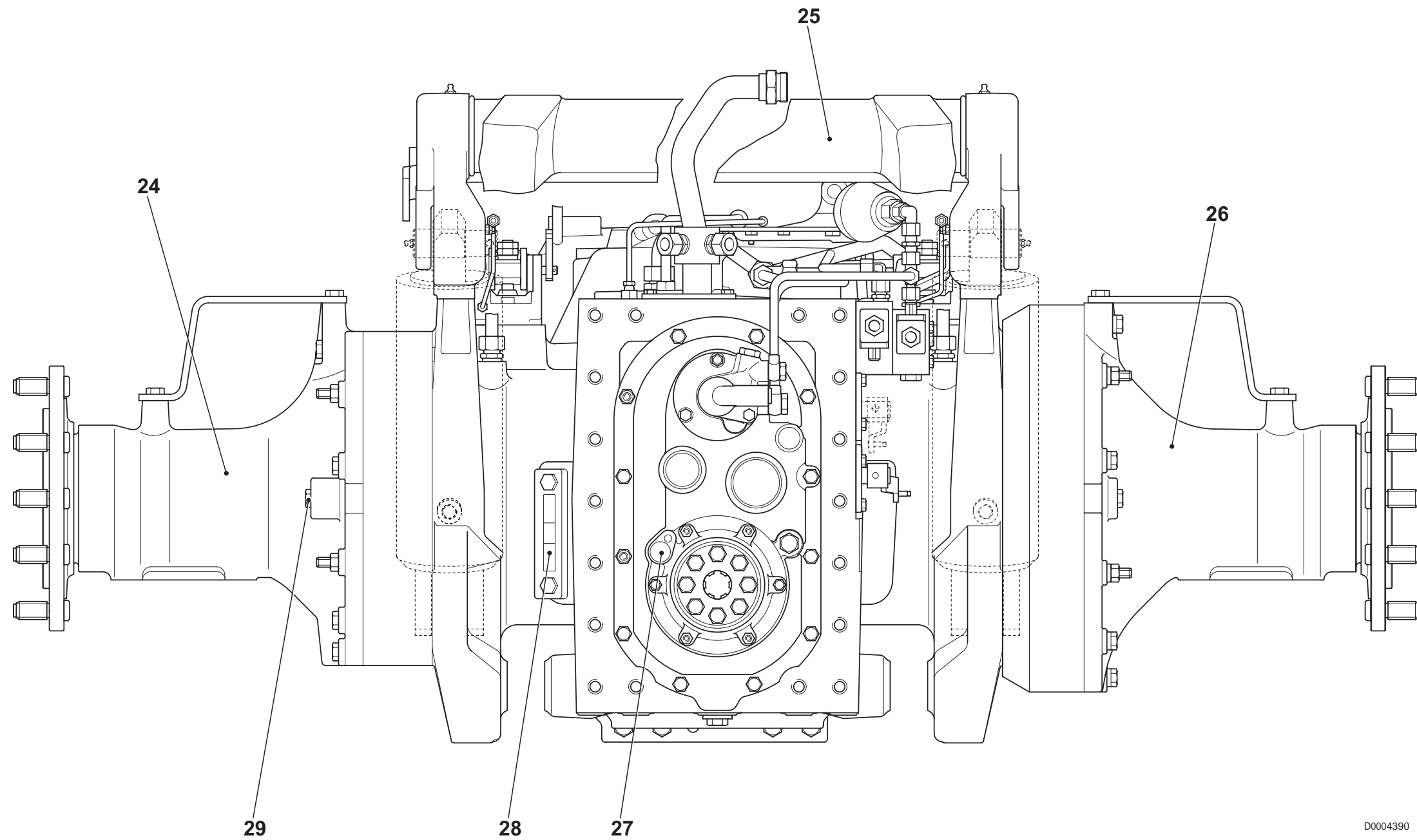
D0005170

- | | | | |
|---|---|--|---|
| 1. Electroválvula acoplamiento T.d.F. trasera | 6. Distribuidor para cambio hidráulico | 11. Electroválvula para doble tracción | 16. Palanca selección velocidad T.d.F. trasera |
| 2. Distribuidor para T.d.F. trasera | 7. Sensor baja presión del aceite de la transmisión | 12. Filtro admisión de aceite a la transmisión | 17. Palanca selección velocidad T.d.F. trasera (opcional) |
| 3. Sensor de revoluciones del motor (nLse - nMot) | 8. Sensor de revoluciones salida del cambio hidráulico (nLsa) | 13. Sensor de giros para el cuentakilómetros (nAb) | |
| 4. Electroválvula de mando del embrague | 9. Eje de acoplamiento del superreductor | 14. Sensor de giros del embrague (nHk) | |
| 5. Bomba hidráulica de la transmisión | 10. Sensor de temperatura del aceite de la transmisión | 15. Toma de fuerza trasera | |



- 18. Cilindro de freno izquierdo
- 19. Perno para limitar la velocidad a 30 km/h
- 20. Palanca de mando del cambio mecánico
- 21. Cilindro de freno derecho
- 22. Distribuidor para bloqueo del diferencial
- 23. Electroválvula para bloqueo del diferencial

D0005230



D0004390

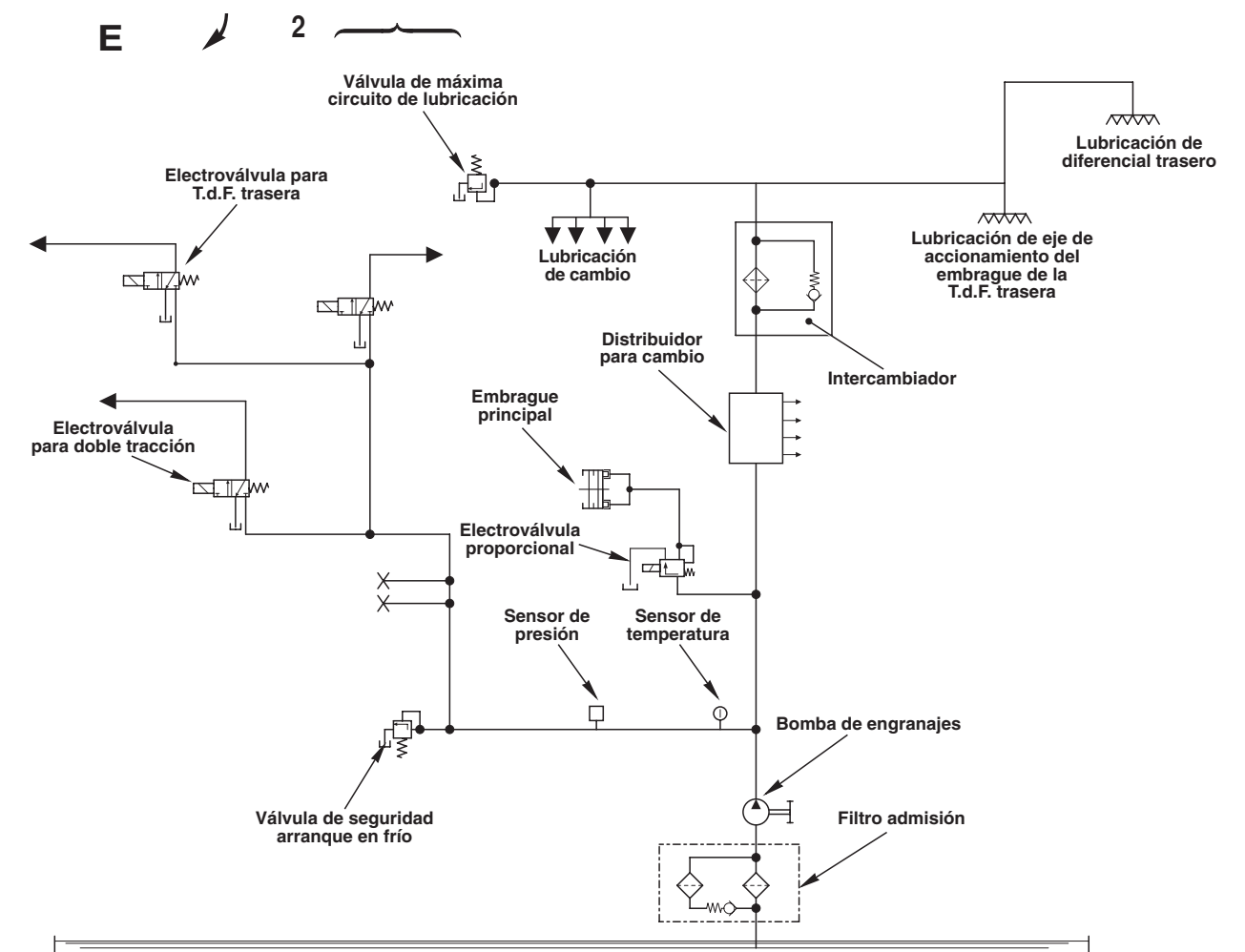
- 24. Soporte izquierdo para rueda
- 25. Eje del elevador
- 26. Soporte derecho para rueda
- 27. Sensor de revoluciones T.d.F. trasera
- 28. Testigo de nivel de aceite del cambio
- 29. Testigo de nivel de aceite del reductor trasero

1.2.2 INSTALACIÓN HIDRÁULICA DE LA TRANSMISIÓN

La transmisión está dotada de un sistema hidráulico abastecido por una bomba de engranajes, a su vez accionada por la toma de fuerza lateral.

La bomba de engranajes se utiliza para suministrar aceite a presión a los siguientes puntos de uso:

- distribuidor para cambio hidráulico
- distribuidor para marcha adelante/atrás
- electroválvula proporcional para embrague central
- electroválvula para doble tracción
- electroválvula para T.d.F. trasera
- electroválvula para bloqueo del diferencial
- lubricación de cambio, diferencial trasero y eje de accionamiento del embrague de la T.d.F. trasera.

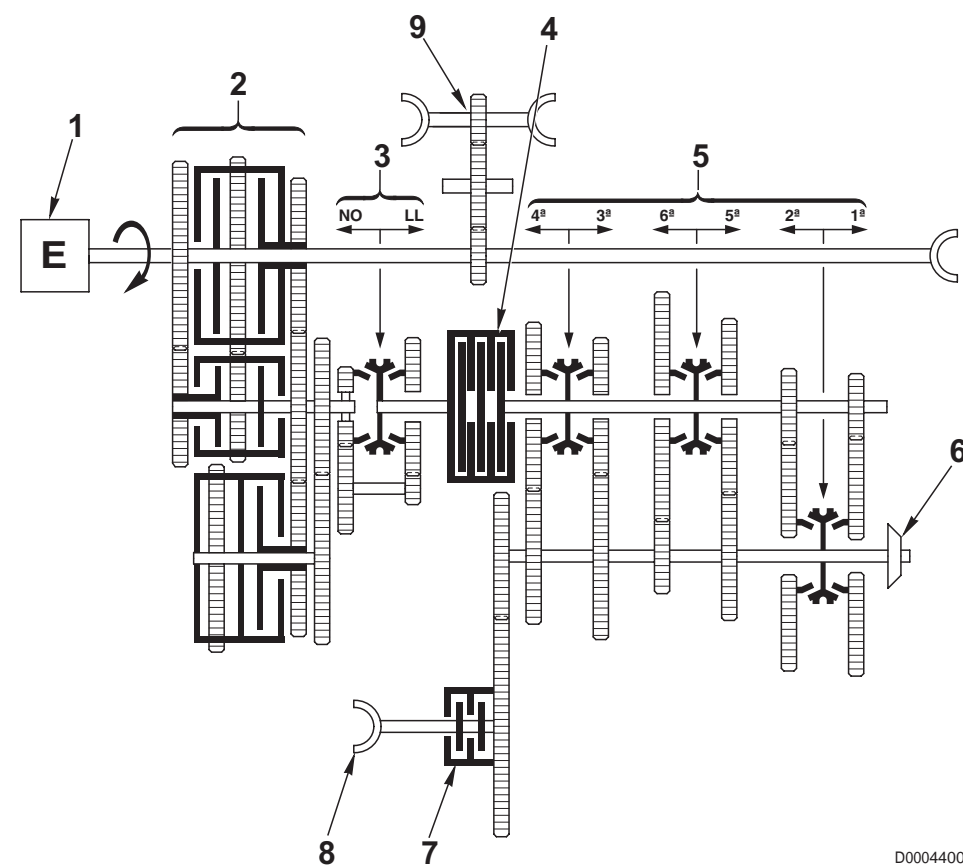


D0005183

1.2.3 CAMBIO

DESCRIPCIÓN

- El cambio POWER SHUTTLE recibe el movimiento del motor endotérmico (1) y, mediante el cambio de accionamiento hidráulico (2), el superreductor (3), el embrague central (4) y el cambio mecánico de seis marchas (5), transmite el movimiento al piñón (6) y a la toma de fuerza (7) que, a su vez, acciona el eje delantero. Está dotado de dos tomas de fuerza (9) para accionar los componentes de la instalación hidráulica (bombas).

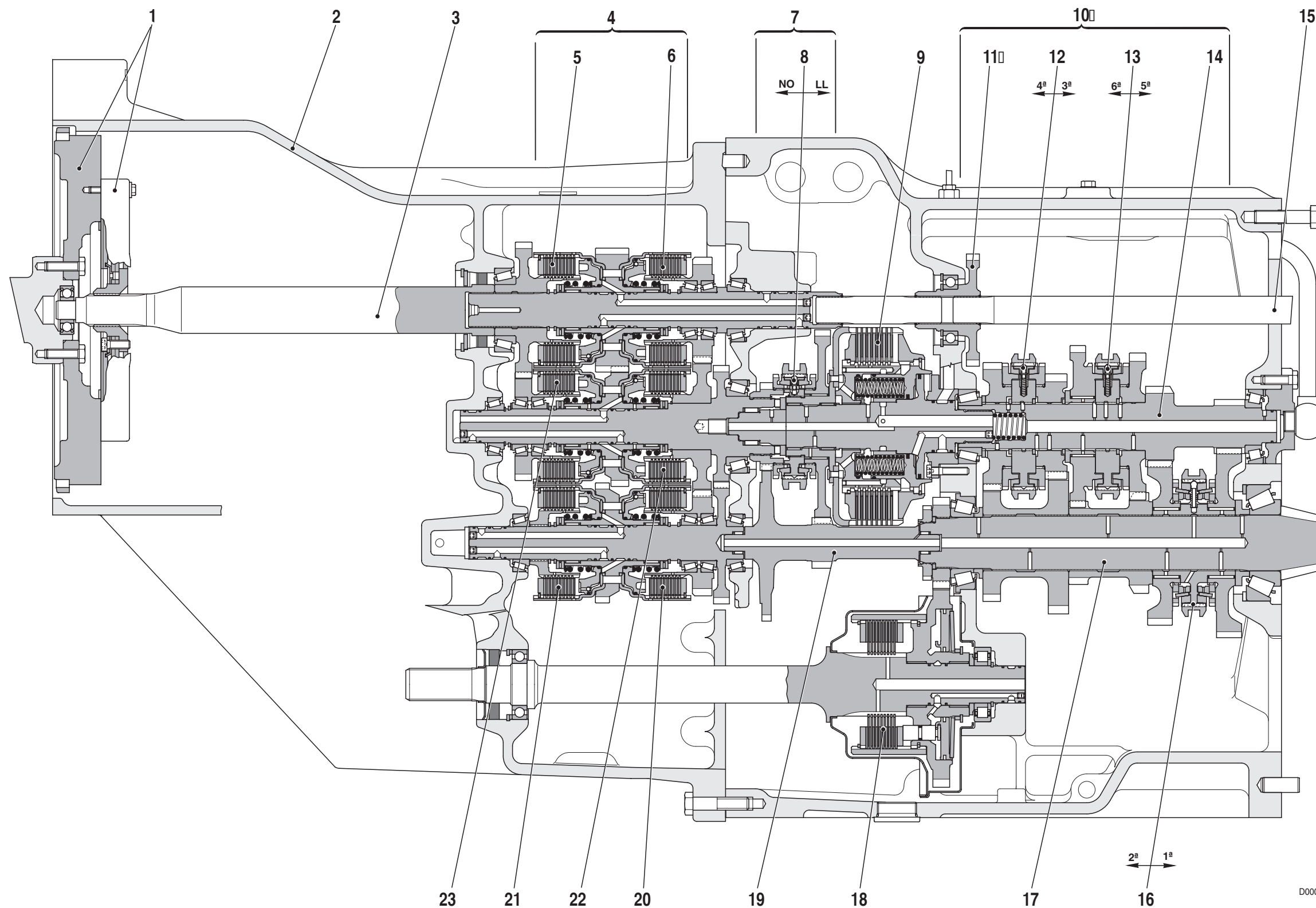


D0004400

COMPONENTES

1. Motor endotérmico
2. Cambio hidráulico de 8 relaciones (4 adelante y 4 atrás)
3. Grupo superreductor
4. Embrague central
5. Cambio mecánico de 6 relaciones
6. Piñón
7. Embrague para la doble tracción
8. Toma de fuerza para el eje delantero
9. Toma de fuerza para accionar las bombas hidráulicas

COMPONENTES DEL CAMBIO



- 1. Volante de inercia y amortiguador de vibraciones
- 2. Caja de embragues
- 3. Eje de entrada
- 4. Cambio de accionamiento hidráulico

- 5. Embrague **C**
- 6. Embrague **A**
- 7. Grupo superreductor
- 8. Sincronizador del grupo superreductor
- 9. Embrague central

- 10. Cambio mecánico
- 11. Engranaje accionamiento T.d.F. bombas hidráulicas
- 12. Sincronizador 3ª y 4ª marcha
- 13. Sincronizador 5ª y 6ª marcha

- 14. Eje conductor 1ª y 2ª marcha
- 15. Eje conductor de la T.d.F. trasera
- 16. Sincronizador 1ª y 2ª marcha
- 17. Piñón
- 18. Embrague para doble tracción

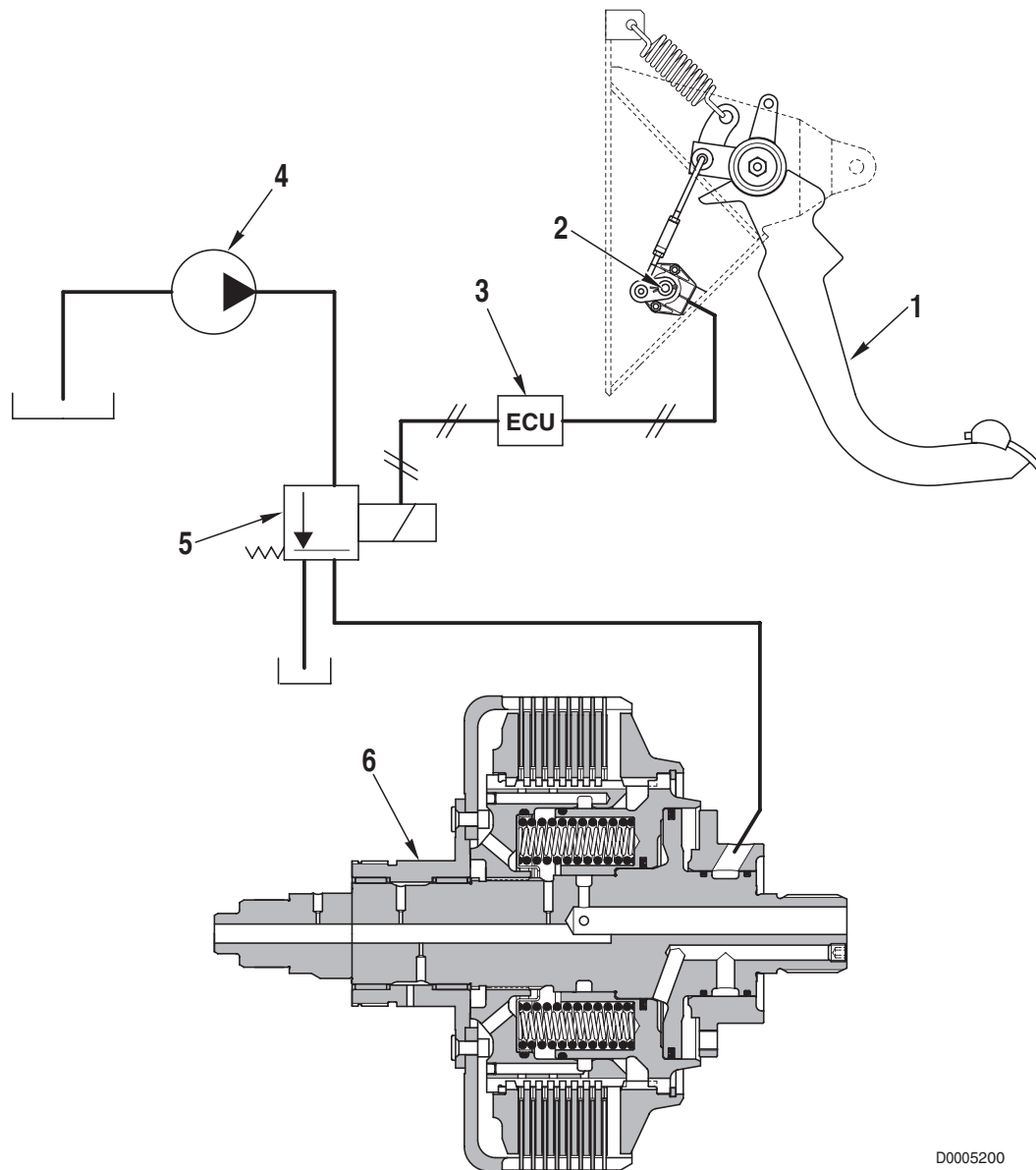
- 19. Eje conducido del superreductor
- 20. Embrague **F**
- 21. Embrague **G**
- 22. Embrague **B**
- 23. Embrague **D**

1.2.4 EMBRAGUE CENTRAL

El embrague central de la transmisión POWER SHUTTLE es de discos múltiples en baño de aceite, con acoplamiento hidráulico.

El accionamiento del embrague es totalmente automático y está controlado por la centralita electrónica mediante el sensor de posición del pedal del embrague.

El sistema está dotado de una electroválvula de mando del embrague que, en función de la carrera efectuada por el pedal del embrague, envía aceite a presión al embrague central.



D0005200

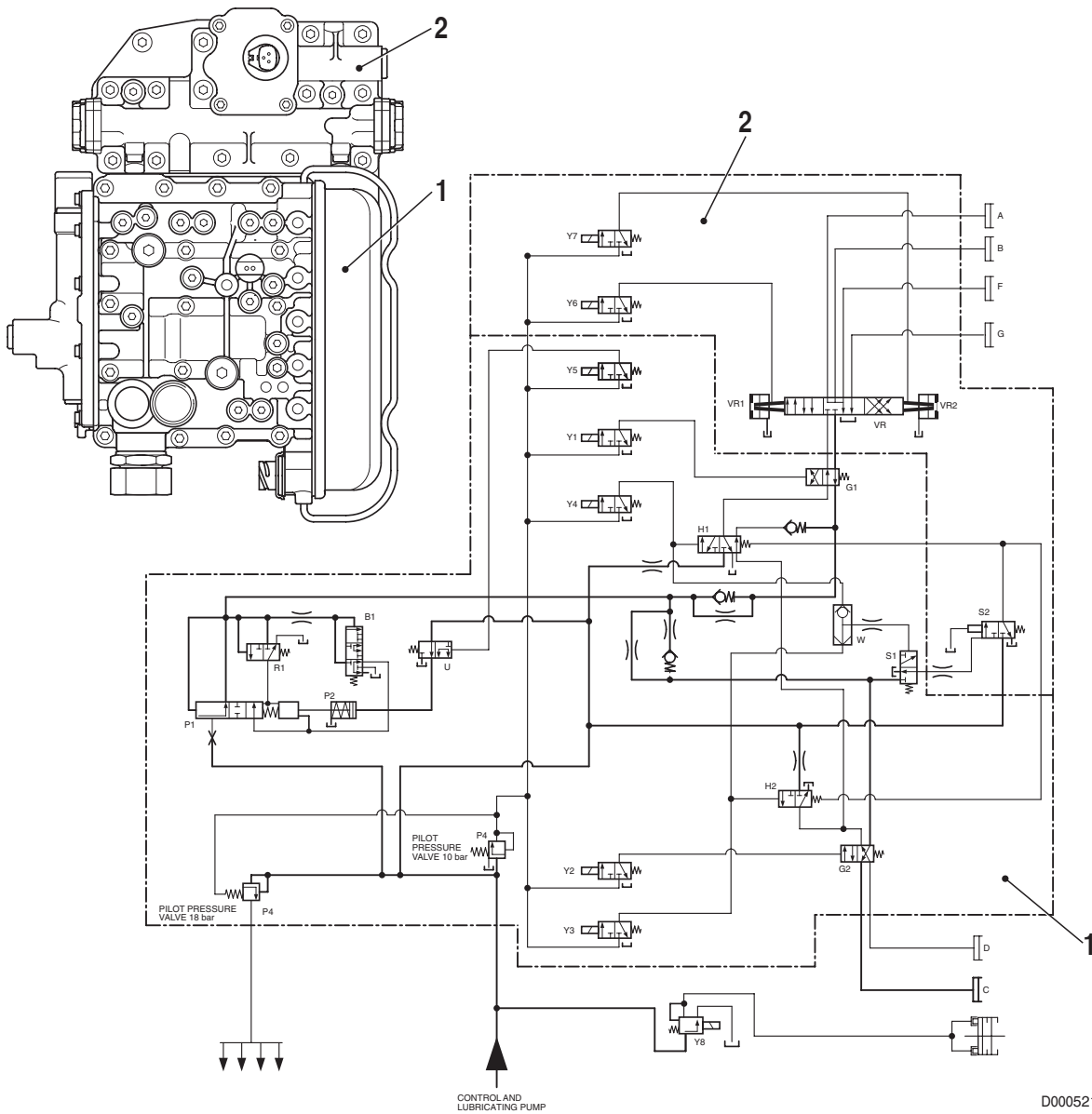
1. Pedal de embrague
2. Sensor de posición del pedal de embrague
3. Centralita de control de la transmisión
4. Bomba de engranajes de la transmisión
5. Electroválvula proporcional de mando del embrague
6. Embrague central

1.2.5 DISTRIBUIDOR PARA CAMBIO HIDRÁULICO E INVERSIÓN DE MARCHA

Este dispositivo tiene la función de pilotar y controlar la activación de las marchas del cambio hidráulico. Controla las siguientes funciones:

- A. con el distribuidor (1) para el cambio, el acoplamiento de la marchas **S, H, M y L**;
- B. con el distribuidor (2) para la inversión, el acoplamiento de las marchas ADELANTE y ATRÁS.

También suministra aceite hidráulico para lubricar el cambio mecánico, el diferencial trasero y el eje de accionamiento de la T.d.F. trasera.



D0005210

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



Download full PDF manual at best-manuals.com