

## **F15 DISPOSITIVOS ACCIONADORES POR PRESION DE UN FLUIDO; HIDRAULICA O NEUMATICA EN GENERAL**

**F15B SISTEMAS QUE FUNCIONAN POR MEDIO DE FLUIDOS EN GENERAL; DISPOSITIVOS ACCIONADORES POR PRESION DE UN FLUIDO, P. EJ. SERVOMOTORES; DETALLES DE LOS SISTEMAS DE FLUIDO A PRESION, NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR** (motores, turbinas, compresores, ventiladores, bombas F01 Hasta F04; dinámica de los fluidos F15D; embragues o frenos de fluido F16D; resortes de fluido F16F; transmisiones por fluido F16H; pistones, cilindros, empaquetaduras F16J; válvulas, grifos, compuertas, flotadores para accionamiento F16K; válvulas de seguridad con acción auxiliar del fluido sobre la válvula principal F16K 17/10; medios de accionamiento de válvulas por fluidos F16K 31/12; tuberías, empalmes para tuberías F16L; lubricación F16N)

### **Nota**

En la presente subclase, las expresiones siguientes tienen el significado abajo indicado:

- “telemotor” significa un sistema o dispositivo en el que una cantidad constante de fluidos está repartida entre un órgano de entrada y un órgano de salida para actuar de unión hidráulica;
- “servomotor” significa un dispositivo accionado por presión de un fluido, p. ej. un pistón y un cilindro directamente controlado por una válvula o cualquier otro dispositivo responsable del accionamiento de un miembro de control inicial; el “servomotor” no incluye en su significado a “telemotor”. El órgano de control inicial puede estar junto al servomotor o a cierta distancia, pudiendo ser, p. ej. una palanca manual.

### **Esquema general**

SUMINISTRO DE FLUIDO BAJO PRESION.....	1/00	Servomotores.....	9/00, 11/00, 13/00
INTENSIFICADORES O CONVERTIDORES DE LA PRESION DE UN FLUIDO;		Dispositivos para desplazar un	
TRANSDUCTORES .....	3/00; 5/00	órgano.....	15/00
SISTEMAS ACCIONADORES POR PRESION DE FLUIDOS		Combinaciones de telemotores y servomotores; otros sistemas; detalles .....	17/00; 18/00; 21/00
Telemotores o sistemas aplicados a la salida de una bomba volumétrica.....	7/00	VERIFICADO; SEGURIDAD .....	19/00; 20/00

### **1/00 Instalaciones o sistemas que comprenden acumuladores; Conjuntos de reserva o sumideros**

- 1/02 . Instalaciones o sistemas con acumuladores (dispositivos amortiguadores de vibraciones o de pulsaciones en los fluidos utilizados o en conexión con tubos o sistemas de tubos F16L 55/04)
- 1/027 . . . teniendo dispositivos de carga de los acumuladores (control de la presión del fluido en general G05D 16/00) [6]
- 1/033 . . . . con medios de control eléctrico [6]
- 1/04 . . . Acumuladores (uniones de válvulas a cuerpos elásticos inflables B60C 29/00)
- 1/08 . . . . teniendo un colchón de gas; Dispositivos de carga de gas; Indicadores o flotadores a tal efecto [6]
- 1/10 . . . . . con medios de separación flexibles [6]
- 1/12 . . . . . fijados a su periferia (F15B 1/16 tiene prioridad) [6]
- 1/14 . . . . . por medio de órganos rígidos anulares de soporte [6]
- 1/16 . . . . . en forma de tubo [6]
- 1/18 . . . . . medios antiextrusión [6]
- 1/20 . . . . . fijados a los medios de separación [6]
- 1/22 . . . . Estructura de los orificios de paso de líquido [6]
- 1/24 . . . . . con medios de separación rígidos, p. ej. pistones [6]
- 1/26 . Conjuntos de reserva o sumideros [6]

### **3/00 Amplificadores o convertidores de la presión de un fluido, p. ej. cambiadores de presión; Transmisión de la presión de un sistema de fluido a otro sin contacto entre los fluidos**

### **5/00 Transductores que convierten las variaciones de magnitudes físicas, p. ej. expresadas por las variaciones de posición de los órganos en variaciones de presión de un fluido o viceversa; Variación de la presión de un fluido en función de las variaciones de una pluralidad de presiones de este fluido o de las variaciones de otras magnitudes (F15B 9/00 tiene prioridad; para la medida o el control G01, G05)**

### **Dispositivos accionados por fluido a presión**

- (1) Los grupos F15B 7/00 Hasta F15B 21/00 cubren sistemas en el que los órganos se mueven entre una o varias posiciones definidas por medio de la presión de un fluido.
- (2) Las características de las bombas, de los motores o del control que no son específicos para esta finalidad, se clasifican en las clases apropiadas.

### **7/00 Sistemas accionados por la presión de un fluido en los cuales el movimiento producido está necesariamente ligado a la salida de una bomba volumétrica; Telemotores**

- 7/02 . Sistemas en los cuales los aparatos de entrada y salida funcionan de una manera continua

- 7/04 . en los cuales la relación entre las carreras de la bomba y del motor varía con la resistencia opuesta contra el motor (en los sistemas que accionan frenos para los vehículos de motor B60T)
- 7/06 . Partes constitutivas (F15B 15/00 tiene prioridad)
- 7/08 . . Conjuntos de entrada; Conjuntos maestros
- 7/10 . . Compensación del volumen de líquido contenido en un sistema (F15B 7/08 tiene prioridad; disposiciones para mantener la presión en los cilindros principales de los frenos B60T 11/228) [5]
- 9/00** **Servomotores con acción de seguimiento, es decir, en los cuales la posición del órgano accionado corresponde a la del órgano que controla**
- 9/02 . con servomotores del tipo de movimiento alternativo u oscilante
- 9/03 . . con medios de control eléctricos
- 9/04 . . controlados por la variación de salida de una bomba de capacidad variable
- 9/06 . . controlados mediante la utilización de un chorro de fluido
- 9/07 . . . con medios de control eléctricos
- 9/08 . . controlados por válvulas que actúan sobre la alimentación del fluido o sobre la salida del fluido del servomotor (F15B 9/06 tiene prioridad)
- 9/09 . . . con medios de control eléctricos
- 9/10 . . . en los cuales el elemento de control y el servomotor controlan cada uno un órgano distinto, actuando estos órganos sobre diferentes conductos del fluido o sobre el mismo
- 9/12 . . . en los cuales el elemento de control y el servomotor controlan ambos el mismo órgano actuando sobre un conducto de fluido y están ligados con este órgano mediante una transmisión diferencial
- 9/14 . con servomotores rotativos
- 9/16 . Sistemas que constan esencialmente de dos o más servomotores en interacción
- 9/17 . . con medios de control eléctricos
- 11/00** **Sistemas de servomotores desprovistos de acción de seguimiento (F15B 3/00 tiene prioridad)**
- 11/02 . Sistemas que incorporan accesorios especiales para regular la velocidad o la fuerza de actuación de un órgano de salida
- 11/024 . . por medio de conexiones diferenciales de los circuitos del servomotor, p. ej. circuitos de recuperación de fluidos [6]
- 11/028 . . para regular la fuerza de actuación (F15B 11/024 tiene prioridad) [6]
- 11/032 . . . por medio de convertidores por fluido a presión (convertidores por fluido a presión en sí F15B 3/00) [6]
- 11/036 . . . por medio de servomotores que contienen una pluralidad de cámaras de trabajo (servomotores en sí F15B 15/00) [6]
- 11/04 . . para controlar la velocidad (F15B 11/024 tiene prioridad) [6]
- 11/042 . . . por medios de regulación situados en el circuito de alimentación (F15B 11/046, F15B 11/05 tienen prioridad) [6]
- 11/044 . . . por medios de regulación situados en el circuito de retorno (F15B 11/046, F15B 11/05 tienen prioridad) [6]
- 11/046 . . . dependiendo de la posición del elemento de trabajo [6]
- 11/048 . . . . con control de deceleración [6]
- 11/05 . . . especialmente adaptados para mantener una velocidad constante, p. ej. con compensación de la presión, sensible a la carga
- 11/06 . incluyendo accesorios específicos para la utilización de un medio compresible, p. ej. aire, vapor de agua
- 11/064 . . con dispositivos para economizar el medio compresible [6]
- 11/068 . . con válvulas que permiten poner gradualmente el sistema neumático bajo presión [6]
- 11/072 . . sistemas combinados hidráulico-neumáticos [6]
- 11/076 . . . con conducción o desplazamiento neumático y control de velocidad o parada por frenado hidráulico [6]
- 11/08 . con un único servomotor
- 11/10 . . en los cuales la posición del servomotor es función de la presión
- 11/12 . . con posiciones intermedias distintas; con accionamiento paso a paso
- 11/13 . . . utilizando cámaras de volumen predeterminado [6]
- 11/15 . . con dispositivos especiales para el retorno automático
- 11/16 . con dos o más servomotores
- 11/17 . . utilizando dos o más bombas [6]
- 11/18 . . utilizados en combinación con objeto de obtener el funcionamiento paso a paso de un único órgano controlado
- 11/20 . . controlando varios órganos que actúan en interacción o que funcionan secuencialmente (dispositivos de distribución o suministro de fluido para el control de dos o más servomotores F15B 13/06)
- 11/22 . . Sincronización del movimiento de dos o más servomotores
- 13/00** **Detalles de los sistemas de servomotores (F15B 15/00 tiene prioridad)**
- 13/01 . Válvulas de bloqueo u otros dispositivos de retención (asociados con el actuador F15B 15/26)
- 13/02 . Dispositivos de distribución o de suministro, del fluido caracterizados por su adaptación al control del servomotor (válvulas de vías múltiples F16K 11/00)
- 13/04 . . para utilización con un único servomotor
- 13/042 . . . accionados por fluido a presión
- 13/043 . . . . con válvulas piloto controladas eléctricamente
- 13/044 . . . accionados por medios controlados eléctricamente, p. ej. solenoides, motores de par
- 13/06 . . para utilización con dos o más servomotores
- 13/07 . . . operando en secuencias distintas
- 13/08 . . . Conjuntos de elementos cada uno para el control de un único servomotor solamente
- 13/10 . Disposiciones especiales para hacer funcionar el dispositivo accionado sin utilizar fluido a presión, p. ej. en caso de emergencia
- 13/12 . Medidas especiales para aumentar la sensibilidad del sistema
- 13/14 . Medidas especiales que dan al operador una percepción táctil de la inmediata respuesta del dispositivo accionado
- 13/16 . Medidas especiales para la retroalimentación

<b>15/00</b>	<b>Dispositivos accionados por presión de un fluido para desplazar un órgano de una posición a otra</b> (motores con un movimiento continuo F01 Hasta F03); <b>Transmisión asociada con estos dispositivos</b>	<b>18/00</b>	<b>Disposición en paralelo de sistemas de servomotores independientes</b>
15/02	. Esquema mecánico de montaje caracterizado por los medios que transforman el movimiento del elemento accionado por el fluido en un movimiento del órgano terminal que es accionado	<b>19/00</b>	<b>Verificación de los sistemas o aparatos accionados mediante fluido a presión, no previstos en otra parte</b>
15/04	. . con un cilindro oscilante	<b>20/00</b>	<b>Disposiciones propias de seguridad para sistemas accionados mediante fluido; Aplicación de los dispositivos de seguridad en sistemas accionados mediante fluido; Medidas de emergencia para sistemas accionados mediante fluido</b>
15/06	. . para la transformación mecánica de un movimiento rectilíneo en un movimiento no rectilíneo	<b>21/00</b>	<b>Características comunes de los sistemas accionados mediante fluido; Sistemas accionados mediante fluidos a presión o detalles de estos sistemas no cubiertos por ningún otro grupo de esta subclase</b>
15/08	. caracterizados por la estructura del conjunto motor (pistones, cilindros, empaquetaduras de estanqueidad F16J)	21/02	. Sistemas de servomotores de control programado en una memoria o en un dispositivo de temporización; Dispositivos de control para ello
15/10	. . siendo el motor del tipo de diafragma (uniones de válvulas a cuerpos elásticos inflables B60C 29/00; diafragmas, fuelles F16J 3/00)	21/04	. Medidas especiales tomadas en relación con las propiedades del fluido, p. ej. para la aireación, la compensación de las variaciones de viscosidad, el enfriamiento, filtrado, prevención de la coagulación
15/12	. . siendo el motor del tipo de deflector oscilante o de cilindro curvado	21/06	. Utilización de fluidos especiales, p. ej. de metal líquido; Adaptaciones especiales de los sistemas de fluidos a presión o control de sus elementos para la utilización de tales fluidos
15/14	. . siendo el motor del tipo de cilindro recto	21/08	. Sistemas de servomotor con medios de control incorporados accionados eléctricamente (F15B 21/02 tiene prioridad)
15/16	. . . del tipo telescópico	21/10	. Disposiciones o dispositivos de retardo (asociados con los motores o actuadores de accionamiento de fluido F15B 15/22)
15/17	. . . del tipo de pistón diferencial	21/12	. Osciladores o generadores de impulsos por fluido (osciladores por fluido principalmente utilizados para fines de cálculo o control F15C 1/22, F15C 3/16)
15/18	. Conjuntos combinados que comprenden motor y bomba	21/14	. Medios de recuperación de energía (para vehículos B60T 1/10) [6]
15/19	. Actuadores pirotécnicos [3]		
15/20	. Otros detalles		
15/22	. . para acelerar o decelerar la carrera		
15/24	. . para limitar la carrera		
15/26	. . Mecanismos de bloqueo		
15/28	. . Medios para indicar la posición, p. ej. fin de carrera [4]		
<b>17/00</b>	<b>Combinaciones de sistemas de telemotores y de servomotores</b>		
17/02	. en los cuales un telemotor acciona el órgano de control de un servomotor		