

F16 ELEMENTOS O CONJUNTOS DE TECNOLOGIA; MEDIDAS GENERALES PARA ASEGURAR EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LAS MAQUINAS O INSTALACIONES; AISLAMIENTO TERMICO EN GENERAL

F16K VALVULAS; GRIFOS; COMPUERTAS; FLOTADORES PARA ACCIONAMIENTO; DISPOSITIVOS PARA VENTILAR O AIREAR

- (1) Es importante tener en cuenta las notas que siguen al título de la clase B81 y de la subclase B81B que se refieren a los “dispositivos micro-estructurales” y a los “sistemas microestructurales”. [7]
- (2) Es importante tener en cuenta la nota (2) que sigue al título de la subclase G05D y también las subdivisiones de dicha subclase, según las cuales los reguladores de presión y los reguladores de caudal, p.ej. válvulas de regulación de caudal con compensación de la presión, incluso aquella cuyo sistema regulador está completamente contenido en la válvula, que operan con o sin fuente auxiliar, están cubiertos por los grupos G05D 16/00 o G05D 7/00, respectivamente. No obstante, los detalles de las partes de la válvula, en sí, son clasificados en los grupos apropiados de esta subclase. [2]
- (3) Es importante tener en cuenta los siguientes lugares:

A47J	27/09	Dispositivos de seguridad para recipientes de cocción
A47J	31/46	Pitorros, bombas, válvulas de drenaje o elementos similares de aparatos para preparar las bebidas
A61B	5/0235	Válvulas especialmente adaptadas a la medida de la presión en el corazón o en los vasos sanguíneos
A61F	2/24	Válvulas para el corazón
A61M	16/20	Válvulas especialmente adaptadas a los dispositivos respiratorios médicos
A61M	39/00	Empalmes o acoplamientos para tubos, válvulas o uniones de derivación, para uso médico en general
A62B	9/02	Válvulas para aparatos respiratorios
A62B	18/10	Válvulas para máscaras respiratorias
A62C		Lucha contra incendios
B05B		Boquillas, cabezas de pulverización u otros aparatos de salida para la pulverización o la atomización
B60C	29/00	Disposición de válvulas para inflar los neumáticos, sobre los neumáticos o las llantas; Uniones de válvulas a las llantas, neumáticos u otros cuerpos elásticos inflables
B60G	17/048	Válvulas especialmente adaptadas para ajustar los resortes a fluido en las suspensiones de vehículos
B60T		Válvulas especialmente adaptadas a los sistemas de control de frenos de vehículos
B62D	5/08	Direcciones asistidas para vehículos caracterizadas por el tipo de válvula utilizada
B63B	7/00,	Colocación de las válvulas de inflado para los equipos flotantes de salvamento
B63C	9/00	
B65D	47/04	Cierres de receptáculos con válvulas de descarga
B65D	83/28,	Boquillas o válvulas especialmente adaptadas a los receptáculos con aerosol
B65D	83/44	
B65D	90/32	Válvulas de seguridad para grandes receptáculos
B65D	90/54	Puertas o cierres para grandes receptáculos
B67C	3/28	Dispositivos de control del caudal para el embotellado de líquidos o semilíquidos
B67D		Distribución
E02B	8/00	Detalles, p. ej. válvulas, para presas o aliviaderos
E02B	13/02	Cierres para canalizaciones de irrigación
E03B	9/02	Disposiciones de válvulas en tomas de agua
E03D		Válvulas de charnela para sistemas de descarga de agua para retretes o urinarios
E05F	3/12	Instalaciones de válvulas para los aparatos de cierre de puertas
E21B	21/10	Instalación de válvula en los sistemas de circulación de fluidos de perforación
E21B	34/00	Instalación de válvulas para los orificios de perforación o en los pozos
F01B	25/10	Válvulas de charnela para el fluido energético en el control de máquinas o motores en general o del tipo de desplazamiento positivo
F01D	17/10	Organos terminales de control para el control de máquinas o motores de desplazamiento no positivo
F01L		Válvulas de funcionamiento cíclico para máquinas o motores
F02D	9/08	Obturadores de estrangulamiento para el control de motores de combustión
F02K	9/58	Válvulas de alimentación de combustible para motores cohéticos
F02M		Carburadores
F02M	59/46	Válvulas para bombas de inyección de combustible
F04		Bombas
F16F	9/34	Válvulas para amortiguadores de vibraciones que utilizan un fluido
F16L	29/00,	Empalmes de tubos o acoplamientos de acción rápida con medios para cortar la corriente de fluido
F16L	37/28	
F16L	55/00	Instalaciones de válvulas en tubos
F16L	55/055	Válvulas especialmente adaptadas para prevenir o alterar los efectos de los golpes de ariete
F16L	55/46	Dispositivos de lanzamiento para cepillos o carros
F16N	23/00	Válvulas de retención para sistemas de lubricación

F17C	13/04	Disposición de válvulas en los recipientes a presión
F22B	37/44	Disposición de válvulas de seguridad en las calderas de vapor
F22D	5/34	Utilización de válvulas para la alimentación automática de agua en las calderas
F23L	13/00	Válvulas para el control de alimentación de aire a los aparatos de combustión
F23Q	2/173	Válvulas para mecheros de gas con llama regulable
F24C	3/12,	Disposición de válvulas en estufas u hornillas
F24C	5/16	
F24F		Acondicionamiento de aire, ventilación
F25B	41/04	Disposición de las válvulas para la circulación del fluido en las máquinas frigoríficas
G05D		Control de variables no eléctricas
G10B	3/06	Válvulas para órganos
G10D	9/04	Pistones para otros instrumentos de música a viento

Esquema general

TIPOS ESTRUCTURALES

Válvulas que se alzan, válvulas de compuerta o válvulas deslizantes, grifos o compuertas, dispositivos de obturación con diafragma.....	1/00 Hasta 7/00
Válvulas o llaves de vías múltiples	11/00
Otros tipos estructurales de dispositivos de obturación.....	13/00

TIPOS FUNCIONALES

Válvulas de retención; de seguridad o de equilibrado; mezcladores.....	15/00; 17/00; 11/00
Válvulas para distribución de los fluidos; para impedir el goteo de las boquillas.....	21/00; 23/00

Para la ventilación o aireación de recintos	24/00
---	-------

DISPOSITIVOS GENERALES O DETALLES ESTRUCTURALES

Manejo o control.....	29/00, 31/00, 39/00, 43/00
Medios auxiliares.....	47/00, 49/00
Seguridad o peligro.....	35/00, 37/00
Detalles: contacto entre válvulas y asiento, alojamientos, flotadores, juntas de estanqueidad	25/00, 27/00, 33/00, 41/00
Otros detalles	51/00

MATERIA NO PREVISTA EN OTROS GRUPOS DE ESTA SUBCLASE.....	99/00
---	-------

Tipos estructurales (válvulas de retención F16K 15/00)

Nota

En los grupos F16K 1/00 Hasta F16K 13/00, un movimiento inicial que rompe la estanqueidad o un movimiento final de obturación que sea diferente del movimiento de apertura o cierre de la válvula no se considera como determinante del movimiento a clasificar. [2]

1/00	Válvulas que se alzan, es decir, dispositivos obturadores cuyo elemento de cierre posee por lo menos una componente del movimiento de apertura o de cierre perpendicular a la superficie de obturación (dispositivos de obturación mediante diafragma F16K 7/00)
1/02	con husillos (F16K 1/12 Hasta F16K 1/28 tienen prioridad; mecanismos de accionamiento de husillos F16K 31/50)
1/04	y cuyo elemento de cierre forma cuerpo con el husillo, p. ej. válvulas principales
1/06	Dispositivos especiales para mejorar el flujo, p. ej. formas particulares de los pasajes o de las cámaras
1/08	en las cuales la varilla es perpendicular a la dirección general de flujo
1/10	en las cuales el husillo está inclinado con relación a la dirección general del flujo
1/12	con un cuerpo de válvula perfilado alrededor del cual el fluido corre cuando la válvula está abierta
1/14	con un cuerpo de válvula en forma de esfera (válvulas de retención F16K 15/04)
1/16	con elementos de cierre articulados con un pivote
1/18	implicando un disco o una charnela pivotante
1/20	cuyo eje de rotación está dispuesto en el exterior del cuerpo de la válvula

1/22	cuyo eje de rotación atraviesa el eje de la válvula, p. ej. reguladores de mariposa
1/226	Forma o disposición de la junta de estanqueidad
1/228	Cuerpo de la junta de estanqueidad móvil
1/24	cuyo cuerpo de la válvula está inicialmente levantado de su asiento y gira a continuación alrededor de un eje paralelo al asiento
1/26	Forma o disposición de la junta de estanqueidad
1/28	Cuerpo de la junta de estanqueidad móvil
1/30	especialmente adaptados para receptáculos bajo presión
1/32	Detalles (detalles de aplicación general F16K 25/00 Hasta F16K 51/00)
1/34	Partes de obturación (F16K 1/06, F16K 1/12, F16K 1/14, F16K 1/26 tienen prioridad)
1/36	Cuerpos de válvulas (para válvulas de doble asiento F16K 1/44)
1/38	de forma cónica
1/40	de forma helicoidal
1/42	Asientos de válvulas (para válvulas de doble asiento F16K 1/44)
1/44	Detalles del asiento o del cuerpo de la válvula para las válvulas de doble asiento
1/46	Fijación de los segmentos de estanqueidad
1/48	Fijación de los cuerpos de válvula a los husillos roscados de las válvulas [4]
1/50	Dispositivos que impiden la rotación de los cuerpos de válvula
1/52	Dispositivos para la regulación adicional del consumo
1/54	Dispositivos para modificar la forma en la que el consumo varía durante el funcionamiento de la válvula

3/00	Válvulas de compuerta o válvulas deslizantes, es decir, dispositivos obturadores cuyo elemento de cierre desliza a lo largo de un asiento para la apertura o el cierre (F16K 5/00 tiene prioridad; en las presas o aliviaderos E02B 8/04)	5/16	. . . en el caso de tacos de superficie cónica
3/02	. con caras de obturación planas; Empaquetaduras de estanqueidad con este fin	5/18	. . . en el caso de tacos de superficie cilíndrica
3/03	. . cuyo elemento de cierre tiene forma de diafragma iris	5/20	. . . en el caso de tacos de superficie esférica
3/04	. . con elementos de cierre articulados con pivote	5/22	. . Características relativas a la lubricación
3/06	. . . en forma de placas dispuestas entre la alimentación y la evacuación (F16K 3/10 tiene prioridad)	7/00	Dispositivos de obturación con diafragma, p. ej. en los que un elemento se deforma sin ser desplazado completamente para cerrar la apertura (puertas o cierres para grandes receptáculos, que funcionan por deformación de paredes flexibles B65D 90/56; medios para obturar los tubos o las mangas F16L 55/10)
3/08 siendo las placas circulares y girando alrededor de su centro	7/02	. con un diafragma tubular
3/10	. . . con dispositivos particulares para mantener separadas las caras de obturación o para oprimirlas una contra otra	7/04	. . cuyo estrangulamiento se asegura por una fuerza exterior radial
3/12	. . con caras de obturación en forma de cuña	7/06	. . . por un husillo roscado, leva u otro medio mecánico
3/14	. . . con dispositivos particulares para mantener separadas las caras de obturación o para oprimirlas una contra la otra	7/07	. . . por presión de un fluido
3/16	. . con dispositivos particulares para mantener separadas las caras de obturación o para oprimirlas una contra la otra (F16K 3/10, F16K 3/14 tienen prioridad)	7/08	. . cuyo estrangulamiento se asegura por torsión
3/18	. . . por movimiento de los órganos de cierre	7/10	. con un elemento inflable
3/20	. . . por movimiento de los asientos	7/12	. con un diafragma llano, en forma de plato o en forma de tazón
3/22	. con caras de obturación en formas de superficies de sólidos de revolución (F16K 13/02 tiene prioridad; con cuerpos de válvulas elásticas F16K 3/28)	7/14	. . colocado para ser deformado contra un asiento plano
3/24	. . con cuerpos de válvula cilíndricos	7/16	. . . siendo el diafragma accionado mecánicamente, p. ej. por un husillo roscado o por una leva
3/26	. . . con conductos de fluido en el cuerpo de válvula	7/17	. . . siendo el diafragma accionado por presión de un fluido
3/28	. con cuerpos de válvulas elásticos	7/18	. con un diafragma fijo o un lado solamente, p. ej. de manera que pueda ser extendido sobre el asiento rodado
3/30	. Detalles	7/20	. con un órgano de cierre macizo compresible
3/312	. . Elementos de cierre articulados por pivote	11/00	Válvulas o llaves de vías múltiples, p. ej. mezcladores; Accesorios para tubos que comprenden tales válvulas; Instalación de válvulas y tubos de descarga especialmente concebidos para mezclar fluidos [4]
3/314	. . Formas o estructuras de la parte deslizante; Su fijación sobre su vástago	11/02	. en las que todas las caras de obturación se desplazan solidariamente
3/316	. . Guía de la parte deslizante	11/04	. . incluyendo solamente las válvulas que se alzan
3/32	. . Dispositivos para la regulación adicional del flujo o consumo	11/044	. . . con los órganos móviles de la válvula situados entre los asientos de la válvula [4]
3/34	. . Dispositivos para modificar la manera en la cual el caudal de flujo varía durante el funcionamiento de la válvula	11/048	. . . con los asientos de la válvula situados entre los órganos de válvulas móviles [4]
3/36	. . Características relativas a la lubricación	11/052	. . . con elementos de cierre articulados a pivote, p. ej. válvulas de mariposa [4]
5/00	Grifos o compuertas que comprenden solamente dispositivos de obturación que tienen al menos una de las caras de obturación con la forma más o menos completa, de la superficie de un sólido de revolución, siendo el movimiento de apertura y cierre predominantemente rotatorio (grifos del tipo válvula que se alza F16K 1/00)	11/056	. . . con órganos de válvula en forma de esfera [4]
5/02	. cuyos tacos tienen una superficie cónica; Sus empaquetaduras de estanqueidad	11/06	. . incluyendo solamente válvulas que se deslizan
5/04	. cuyos tacos tienen una superficie cilíndrica; Sus empaquetaduras de estanqueidad	11/065	. . . con elementos de cierre deslizando linealmente [4]
5/06	. cuyos tacos tienen una superficie esférica; Sus empaquetamientos de estanqueidad	11/07 con deslizadores cilíndricos [4]
5/08	. Detalles	11/072	. . . con elementos de cierre articulados a pivote [4]
5/10	. . Dispositivos para el reglaje adicional del consumo	11/074 con superficies de obturación planas [4]
5/12	. . Dispositivos para modificar la manera en la que el consumo varía durante el funcionamiento del grifo o de la compuerta	11/076 con superficies de obturación formadas como la superficie de un sólido de revolución [4]
5/14	. . Dispositivos particulares para mantener separadas las caras de obturación o para oprimirlas una contra otra	11/078	. . . con elementos de cierre articulados a pivote y desplazándose linealmente [4]
		11/08	. . incluyendo solamente grifos o llaves
		11/083	. . . con nuez cónica [2]
		11/085	. . . con nuez cilíndrica [2]
		11/087	. . . con nuez esférica [2]
		11/10	. cuyos dos o más elementos de cierre no se desplazan solidariamente como un todo
		11/12	. . cuyo taco gira en otro
		11/14	. . accionado por un único órgano de control, p. ej. una llave (cuyo taco gira en otro F16K 11/12)

F16K

- 11/16 . . . el cual desliza únicamente, o gira solamente u oscila únicamente en un solo plano
- 11/18 . . . cuyos movimientos de maniobra son distintos para cada uno de los elementos de cierre
- 11/20 . . accionados por órganos de control diferentes (cuyo taco gira en otro F16K 11/12)
- 11/22 . . . teniendo cada uno su propia válvula, p. ej. conjugados para formar válvulas de vías múltiples
- 11/24 . . . con válvula electromagnética, p. ej. para máquinas de lavar
- 13/00 Otros tipos estructurales de dispositivos obturadores** (medios para obturar los tubos o las mangas F16L 55/10); **Disposiciones para obturar [4]**
- 13/02 . Cuyas dos caras de obturación tienen la forma de pequeños segmentos de cilindro con un órgano móvil montado sobre una circulación de pivote
- 13/08 . Disposiciones para obturar [4]
- 13/10 . . por medio de una sustancia líquida o granular [4]

Tipos funcionales

- 15/00 Válvulas o charnelas de retención** (válvulas especialmente adaptadas para globos inflables A63B 41/00)
- 15/02 . con órganos de válvula de guiado rígidos
- 15/03 . . con un elemento de cierre de bisagra
- 15/04 . . en forma de esfera
- 15/06 . . con un vástago guía
- 15/08 . . en forma de anillos
- 15/10 . . . formando cuerpo o rígidamente ligados a una platina con válvulas común
- 15/12 . . . Resortes para válvulas de anillo [3]
- 15/14 . con cuerpos de válvulas flexibles
- 15/16 . . con laminillas en forma de lengüeta
- 15/18 . con un mecanismo de control; Válvula de retención y válvula de mecanismo de control combinadas
- 15/20 . especialmente concebidas para cuerpos inflables, p. ej. los neumáticos (fijaciones de válvulas a cuerpos elásticos inflables B60C 29/00)
- 17/00 Válvulas o charnelas de seguridad; Válvulas o charnelas de equilibrado** (dispositivos limitadores de presión para receptáculos aerosoles B65D 83/70)
- 17/02 . que se abren por exceso de presión de un lado; que se cierran por insuficiencia de presión de un lado (válvulas de retención F16K 15/00)
- 17/04 . . accionadas por resorte
- 17/06 . . . con dispositivos particulares para regular la presión de apertura
- 17/08 . . . con dispositivos particulares para realizar una amplia apertura de evacuación
- 17/10 . . . con una válvula auxiliar que actúa por un fluido sobre la válvula principal
- 17/12 . . accionadas por pesos
- 17/14 . . con un elemento de ruptura
- 17/16 . . . siendo el elemento un diafragma de ruptura
- 17/164 . . y volviendo a cerrarse después del retorno a la presión normal
- 17/168 . . combinados con válvulas controladas manualmente, p. ej. válvula con mecanismo de control y válvula de seguridad combinadas
- 17/18 . abriéndose por un exceso de presión en uno o en otro lugar
- 17/19 . . Válvulas o llaves de equilibrado, principalmente para depósitos

- 17/192 . . . con un elemento de cierre en forma de columna líquida móvil
- 17/194 . . . accionadas por pesos
- 17/196 . . . accionadas por un resorte
- 17/20 . Válvulas limitadoras de consumo (que funcionan por choque o por otra acción exterior F16K 17/36)
- 17/22 . . funcionando por diferencia de presión entre dos puntos de la corriente
- 17/24 . . . actuando directamente sobre el elemento de obturación
- 17/26 en los dos sentidos
- 17/28 en un solo sentido
- 17/30 bajo la acción de un resorte
- 17/32 . . . y actuando sobre un servomecanismo o sobre un mecanismo de disparo
- 17/34 . . en los cuales la energía de la corriente de consumo acciona el mecanismo de cierre
- 17/36 . funcionando bajo la acción de circunstancias exteriores, p. ej. un choque, un cambio de posición
- 17/38 . . de una temperatura excesiva
- 17/40 . con un elemento de ruptura, p. ej. un diafragma de ruptura, una junta fusible (válvulas con elementos de ruptura que se abren por exceso de presión por un lado F16K 17/14)
- 17/42 . Válvulas que impiden las entradas de aire en los orificios de salida de los recipientes de líquidos
- 21/00 Válvulas distribuidoras de fluidos** (especialmente adaptadas para receptáculos aerosoles B65D 83/44; para manipular líquidos B67D; para descarga de agua de retretes o similares E03D)
- 21/02 . asegurando un débil consumo continuo
- 21/04 . Válvulas de cierre automático, es decir, que se cierran automáticamente después de que funcionan
- 21/06 . . en las cuales el movimiento de cierre, ralenti o no, comienza inmediatamente después de la apertura
- 21/08 . . . con elementos de cierre en forma de esfera
- 21/10 . . . con un cilindro de freno hidráulico que actúa sobre el elemento de cierre
- 21/12 . . . con dispositivos de apertura accionados hidráulicamente; con dispositivos para aliviar la presión antes de la apertura
- 21/14 . . con medios particulares para impedir el cierre automático
- 21/16 . . asegurando el cierre después del paso de un volumen predeterminado de fluido (F16K 21/10 tiene prioridad)
- 21/18 . . cerradas cuando el nivel del líquido alcanza una altura predeterminada (válvulas accionadas por flotador F16K 31/18)
- 21/20 . . . por medios que utilizan la succión del aire a través de una abertura cerrada por la subida del líquido
- 23/00 Válvulas contra el goteo de las boquillas**
- 24/00 Dispositivos, p. ej. válvulas, para la ventilación o aireación de recintos** (válvulas o llaves de equilibrado F16K 17/00; disposición o montaje en las tuberías o sistemas de tuberías F16L 55/07; aireación o ventilación en tanto que sea función adicional de purgadores de agua de condensación o aparatos análogos F16T; ventilación de los locales de los vehículos, ver subclases correspondientes, p. ej. F24F) [2]
- 24/02 . constituyendo el recinto una válvula, un grifo o una compuerta [2]

- 24/04 . solamente para la ventilación (F16K 24/02 tiene prioridad) [2]
- 24/06 . solamente para la aireación (F16K 24/02 tiene prioridad) [2]

Detalles

Nota

Los detalles no previstos en los grupos F16K 25/00
Hasta F16K 51/00 se clasifican en los grupos F16K 1/00
Hasta F16K 24/00.

25/00 Detalles constitutivos relativos al contacto entre los cuerpos de la válvula y sus asientos (movimiento de los cuerpos de válvulas diferentes de los de apertura y cierre F16K 29/00; estructura de las juntas de estanqueidad, véanse los grupos apropiados según el tipo de válvula)

- 25/02 . Dispositivos que utilizan la salida de fluido de los cuerpos de válvula o de sus asientos
- 25/04 . Dispositivos para impedir la corrosión no previstos en otro lugar

27/00 Estructuras de alojamiento (procedimientos para soldar carcassas B23K); **Utilización de materiales con este fin**

- 27/02 . de las válvulas que se alzan (para reducir la resistencia a la corriente en las válvulas que se alzan de husillo roscado F16K 1/06)
- 27/04 . de compuertas
- 27/06 . de grifos o de llaves
- 27/07 . de dispositivos obturadores de depósitos, p. ej. de vagones cisterna [4]
- 27/08 . Chapas de guía para ejes; Dispositivos de cierre de los alojamientos; Tapas de protección contra el polvo, p. ej. para válvulas de neumáticos
- 27/10 . Alojamientos soldados
- 27/12 . Cubiertas de los alojamientos

29/00 Dispositivos para el movimiento de los cuerpos de válvulas diferentes de los de apertura o cierre de la válvula, p. ej. para el rodaje, para impedir el agarrotamiento

- 29/02 . asegurando un movimiento continuo

31/00 Medios de accionamiento; Dispositivos de retorno a la posición de reposo

- 31/02 . eléctricos; magnéticos
- 31/04 . . utilizando un motor
- 31/05 . . . especialmente concebidos para maniobrar las válvulas de funcionamiento manual o para la maniobra conjugada con el motor y manual
- 31/06 . . . utilizando un imán
- 31/08 . . . utilizando un imán permanente
- 31/10 . . . con un mecanismo adicional entre la armadura y el elemento de cierre
- 31/11 con medios adicionales de accionamiento manual [2]
- 31/12 . accionados por un fluido (válvulas o válvulas de retención accionadas por un fluido F16K 15/00; válvulas o válvulas de seguridad por un fluido F16K 17/00)
- 31/122 . . el fluido actuando sobre un pistón (F16K 31/143, F16K 31/163, F16K 31/363, F16K 31/383 tienen prioridad) [2]
- 31/124 . . . accionado por servomecanismo [2]

- 31/126 . . actuando el fluido sobre un diafragma, un fuelle o un órgano similar (F16K 31/145, F16K 31/165, F16K 31/365, F16K 31/385 tienen prioridad) [2]
- 31/128 . . . accionado por servomecanismo [2]
- 31/14 . . montadas sobre válvulas de funcionamiento manual o conjugadas con las mismas
- 31/143 . . . actuando el fluido sobre un pistón
- 31/145 . . . actuando el fluido sobre un diafragma
- 31/16 . . y con un mecanismo diferente a un vástago de vaivén, entre el motor de fluido y el elemento de cierre (con flotador F16K 31/18)
- 31/163 . . . actuando el fluido sobre un pistón
- 31/165 . . . actuando el fluido sobre un diafragma
- 31/18 . . y accionadas por un flotador (flotadores F16K 33/00; válvulas de charnela controladas por flotador en los purgadores de agua de condensación F16T 1/20, en las calderas de vapor F22D 5/08)
- 31/20 . . . controlando una válvula que se alza
- 31/22 estando el flotador rígidamente unido a la válvula
- 31/24 por intermedio de una transmisión cuyo encadenamiento de piezas liga un solo flotador a una sola válvula
- 31/26 obedeciendo la válvula a un movimiento rectilíneo y estando el flotador montado sobre un brazo articulado de pivote
- 31/28 con dos o más flotadores que actúan sobre una sola válvula
- 31/30 . . . controlando una llave, grifo o una compuerta
- 31/32 . . . controlando un grifo o una llave
- 31/34 . . . controlando una válvula piloto que controla a su vez el dispositivo obturador
- 31/36 . . en los cuales hay una alimentación constante del motor de fluido por el fluido procedente de la canalización
- 31/363 . . . actuando el fluido sobre un pistón (F16K 31/38 tiene prioridad)
- 31/365 . . . actuando el fluido sobre un diafragma
- 31/38 . . . actuando el fluido directamente sobre los dos lados del motor del fluido, estando uno de los lados unido por un estrangulamiento y estando el motor accionado por la descarga efectuada desde este mismo lado (F16K 31/40 tiene prioridad)
- 31/383 . . . actuando el fluido sobre un pistón
- 31/385 . . . actuando el fluido sobre un diafragma
- 31/40 . . . con un órgano accionado eléctricamente en la descarga del motor
- 31/42 . . y por medio de órganos accionados eléctricamente en las canalizaciones de entrada o de salida del motor de fluido (F16K 31/40 tiene prioridad)
- 31/44 . Medios mecánicos de accionamiento
- 31/46 . . para funcionamiento a distancia
- 31/48 . . por dispositivo mecánico sincronizado, p. ej. con amortiguador (válvulas de cierre automático F16K 21/16)
- 31/50 . . con husillo roscado
- 31/52 . . con manivela, excéntrica o leva
- 31/524 . . . con una leva
- 31/528 . . . con un pasador y su alojamiento
- 31/53 . . con un engranaje
- 31/54 . . . con cremallera o piñón
- 31/56 . . sin una posición intermedia estable, p. ej. con acción rápida
- 31/58 . . comprendiendo una boca de descarga móvil

F16K

31/60	. . Empuñaduras	41/06	. . con un anillo por lo menos, fijo a la vez a la varilla y a su alojamiento
31/62	. . Pedales u órganos de accionamiento similares, p. ej. accionados por la rodilla o por la cadera	41/08	. . por un anillo por lo menos, que presente por su periferia un labio de cierre saliente
31/64	. sensibles a las variaciones de temperatura (funcionando bajo la acción de una temperatura excesiva F16K 17/38; control de las instalaciones fijas de lucha contra incendios A62C 37/00; dispositivos que impiden la rotura de las canalizaciones por efecto del hielo E03B 7/10) [4]	41/10	. con un diafragma, p. ej. en forma de fuelle o de tubo
31/66	. . accionados eléctrica o magnéticamente, p. ej. mediante uniones con características magnéticas variables [4]	41/12	. . siendo el diafragma sensiblemente plano
31/68	. . accionados por presión del fluido o por variación volumétrica en una cámara cerrada [4]	41/14	. con un saliente cónico llevado por el husillo que se aloja en una superficie cónica del alojamiento
31/70	. . accionados mecánicamente, p. ej. por una cinta bimetálica [4]	41/16	. con un saliente llevado por el husillo que reposa sobre un anillo de estanqueidad
31/72	. Medios de funcionamiento o dispositivos de puesta en movimiento adaptados para aumentar la velocidad de respuesta de la válvula [4]	41/18	. . asegurando la estanqueidad solamente cuando el elemento de cierre está en posición de apertura
33/00	Flotadores para accionar las válvulas u otros dispositivos	43/00	Medios de cierre auxiliares de las válvulas, que pueden tener en cuenta en caso de reparación de ella, p. ej. un reequipamiento de obturadores, la función de los medios normales de cierre; Dispositivos para el reemplazamiento temporal de partes de las válvulas con el mismo objetivo
35/00	Dispositivos que impidan la puesta en acción accidental o no autorizada	47/00	Medios llevados por las válvulas para absorber la energía del fluido (para tuberías F16L 55/00)
35/02	. con cierre o apertura mediante botón tirador	47/02	. para impedir los golpes de ariete o el ruido
35/04	. ofreciendo débil resistencia al accionamiento	47/04	. para disminuir la presión, estando el órgano de regulación incorporado en el elemento de cierre
35/06	. utilizando un órgano de control o de bloqueo desmontable, p. ej. una llave (F16K 35/10, F16K 35/12 tienen prioridad)	47/06	. . estando el órgano de regulación conformado como un canal helicoidal
35/08	. exigiendo una regulación según un código, p. ej. cerradura de combinaciones	47/08	. para disminuir la presión, siendo el órgano de regulación distinto del elemento de cierre
35/10	. con cubiertas o barras de bloqueo	47/10	. . en el cual el medio fluido debe escaparse en un sentido por el canal de estrangulamiento, y puede correr en el otro sentido por un canal mucho más ancho paralelo al canal de estrangulamiento
35/12	. con alambre de precintar	47/12	. . teniendo el canal de estrangulamiento forma helicoidal
35/14	. por bloqueo conjugado de dos o más válvulas	47/14	. . siendo el órgano de regulación una membrana perforada
35/16	. por un órgano de bloqueo accionado magnéticamente	47/16	. . siendo el órgano de regulación un cono
37/00	Medios especiales en las válvulas o en otros dispositivos de obturación para indicar o registrar su funcionamiento o para permitir dar la alarma	49/00	Medios colocados por o sobre las válvulas para calentar o enfriar (para las tuberías F16L 53/00; aislamiento térmico relativo a las tuberías o a los tubos F16L 59/16)
39/00	Dispositivos para rebajar la presión sobre las caras de una junta de estanqueidad	51/00	Otros detalles no particulares a los tipos de válvulas o llaves u otros aparatos de obturación
39/02	. en el caso de válvulas que se alzan	51/02	. especialmente concebidos para las instalaciones de vacío forzado [2]
39/04	. en el caso de compuertas		
39/06	. en el caso de grifos o de llaves		
41/00	Juntas de estanqueidad para husillos		
41/02	. con un prensaestopa		
41/04	. . con un anillo por lo menos, de goma o de material análogo, entre la varilla y su alojamiento	99/00	Materia no prevista en otros grupos de esta subclase [8]