

## F04 MAQUINAS DE LIQUIDOS DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO; BOMBAS PARA LIQUIDOS O PARA FLUIDOS COMPRESIBLES

**F04F BOMBEO DE FLUIDO POR CONTACTO DIRECTO CON OTRO FLUIDO O POR UTILIZACION DE LA INERCIA DEL FLUIDO A BOMBLEAR** (receptáculos o empaquetadores con medios especiales para distribuir el líquido o semilíquido que contienen por medio de la presión interna de un gas B65D 83/14); **SIFONES** [2]

- (1) Es importante tener en cuenta las Notas que preceden a la clase F01.  
 (2) Las combinaciones de bombas cubiertas por la presente subclase con otras bombas no están clasificadas en la presente excepto si estas bombas están destinadas al bombeado preliminar para las bombas de difusión.

### Esquema general

BOMBAS QUE EMPLEAN LA PRESION O FLUJO DE OTRO FLUÏDO .....	1/00, 5/00	BOMBAS DE DIFUSION, p. ej. CON BOMBAS ROTATIVAS DE ALTO VACÏO .....	9/00
BOMBAS A DEPRESION; BOMBAS QUE EMPLEAN LA INERCIA DEL FLUIDO .....	1/00, 3/00; 7/00	SIFONES; OTRAS BOMBAS .....	10/00; 99/00
		INSTALACIONES DE BOMBEO DE CHORRO .....	5/54

<b>1/00</b>	<b>Bombas que utilizan un fluido intermediario en sobrepresión o en depresión, actuando directamente sobre el líquido a bombear</b> (utilizando solamente una presión negativa F04F 3/00; bombas de chorro F04F 5/00; sifones F04F 10/00)	<b>5/12</b>	. . . siendo la bomba del tipo de etapas múltiples
<b>1/02</b>	. utilizando a la vez un fluido intermediario en sobrepresión y en depresión, p. ej. alternativamente	<b>5/14</b>	. siendo el fluido inductor un fluido compresible
<b>1/04</b>	. . producido por vaporización y condensación	<b>5/16</b>	. . desplazando fluidos compresibles
<b>1/06</b>	. actuando el fluido intermediario sobre la superficie del líquido a bombear (F04F 1/02 tiene prioridad)	<b>5/18</b>	. . . para comprimirlos
<b>1/08</b>	. . especialmente adaptadas para elevar el líquido desde una gran profundidad, p. ej. en pozos	<b>5/20</b>	. . . para evacuarlos
<b>1/10</b>	. . del tipo múltiple, p. ej. con dos o más unidades en paralelo (F04F 1/08 tiene prioridad)	<b>5/22</b>	. . . . del tipo de etapas múltiples
<b>1/12</b>	. . . en serie	<b>5/24</b>	. . desplazando líquidos, p. ej. que contienen sólidos o bien desplazando líquidos y fluidos compresibles
<b>1/14</b>	. . adaptadas para bombear líquidos particulares, p. ej. líquidos corrosivos o calientes	<b>5/26</b>	. . . del tipo de etapas múltiples (F04F 5/28 tiene prioridad)
<b>1/16</b>	. . caracterizadas por la puesta en presión repentina del fluido intermediario, p. ej. por explosión	<b>5/28</b>	. . . Restablecimiento de la acción de inducción
<b>1/18</b>	. estando el fluido intermediario mezclado con el líquido a bombear o generado a partir de éste	<b>5/30</b>	. . . . por tobera combinada con un movimiento de deslizamiento axial
<b>1/20</b>	. . especialmente adaptadas para elevar el líquido desde una gran profundidad, p. ej. en pozos	<b>5/32</b>	. . . . por tobera combinada con una aleta articulada
<b>3/00</b>	<b>Bombas que utilizan una presión negativa actuando directamente sobre el líquido a bombear</b> (sifones F04F 10/00)	<b>5/34</b>	. . caracterizadas por los medios de cambio de la fuente de fluido inductor
<b>5/00</b>	<b>Bombas a chorro, p. ej. dispositivos en los cuales el flujo está producido por la caída de presión causada por la velocidad de otro flujo de fluido</b> (bombas de difusión F04F 9/00; combinación de bombas de chorro con bombas de otro tipo F04B; utilización de las bombas de chorro para el cebado o la sobrecompresión de las bombas de desplazamiento no positivo F04D)	<b>5/36</b>	. . caracterizadas por la utilización de un fluido inductor particular
<b>5/02</b>	. siendo el fluido inductor un líquido	<b>5/38</b>	. . . siendo el fluido inductor vapor de mercurio
<b>5/04</b>	. . desplazando fluidos compresibles	<b>5/40</b>	. . . siendo el fluido inductor vapor de aceite
<b>5/06</b>	. . . siendo la bomba del tipo rotativo	<b>5/42</b>	. . caracterizadas por el hecho de que el flujo de entrada del fluido inductor es radial o tangencial con relación al flujo de salida (ciclones B04C)
<b>5/08</b>	. . . siendo el fluido compresible a bombear arrastrado en una columna de líquido en caída libre	<b>5/44</b>	. . Partes constitutivas, detalles o accesorios no cubiertos por, o con un interés distinto que, los grupos F04F 5/02 Hasta F04F 5/42
<b>5/10</b>	. . desplazando líquidos, p. ej. que contienen sólidos o bien desplazando líquidos y fluidos compresibles	<b>5/46</b>	. . Disposiciones de toberas
		<b>5/48</b>	. . Control
		<b>5/50</b>	. . . de las bombas de compresión
		<b>5/52</b>	. . . de las bombas de evacuación
		<b>5/54</b>	. . Instalaciones caracterizadas por la utilización de bombas de chorro, p. ej. por combinaciones de varias bombas a chorro de tipos diferentes
		<b>7/00</b>	<b>Bombas que desplazan fluidos utilizando su inercia, p. ej. produciendo vibraciones en el fluido</b>
		<b>7/02</b>	. Arietes hidráulicos
		<b>9/00</b>	<b>Bombas de difusión</b>
		<b>9/02</b>	. del tipo de etapas múltiples

F04F

- 9/04 . en combinación con bombas rotativas de alto vacío, p. ej. utilización de válvulas de aislamiento
- 9/06 . Disposición de las purgas de vapor
- 9/08 . Control

- 10/00 **Sifones**
- 10/02 . accionados por gravedad

- 13/00 **Intercambiadores de presión [2009.01]**
- 99/00 **Materia no prevista en otros grupos de esta subclase [2009.01]**