



---

Equipos para la Industria Alimentaria

SERIES DZ, DZQ

EMPACADORAS AL VACIO

EMPACADORAS ATMOSFERA MODIFICADA

MANUAL DE INSTRUCCIONES

[www.comek.com.co](http://www.comek.com.co)



## Equipos para la Industria Alimentaria

### I. Funciones y Uso

Las empacadoras al vacío modelo DZ y las empacadoras al vacío con aireación, modelo DZQ son empleadas para empacar productos al vacío y para empacar productos con atmósfera de gas.

Son equipos multi-funcionales y de operación semiautomática, que tan pronto usted cierra la tapa de la cámara, la máquina automáticamente inicia los procesos de extracción de aire, impresión, sellado y restitución de presión atmosférica, para de esta forma brindar productos que se conservan por mayor tiempo y con características duraderas.

Funciones:

1. Las maquinas están equipadas con un sistema de limpieza del aire de salida empleando aceite, lo cual evita el empleo de una línea adicional de descarga del gas.
2. Las máquinas pueden ajustarse en sus etapas de tiempo de extracción de aire, tiempo de sellado e impresión y tiempo de enfriamiento y restitución de la presión atmosférica.
3. En los modelos DZQ existe un conector de entrada en la cara lateral para la conexión de botellas de gas o de la máquina productora de nitrógeno, según las necesidades del usuario.
4. La combinación de temperatura y tiempo de sellado, brindan un amplio rango de ajuste, lo que permite emplear diversos espesores del material de empaque.
5. Se ha provisto un botón de parada en el tablero de control en caso de ocurrir un evento inesperado durante el ciclo de operación.
6. Los modelos DZ-400/2ES y DZ500/2ES poseen un dispositivo de alarma sonora por bajo voltaje y un sistema de interrupción de alimentación de la corriente del motor para protección.

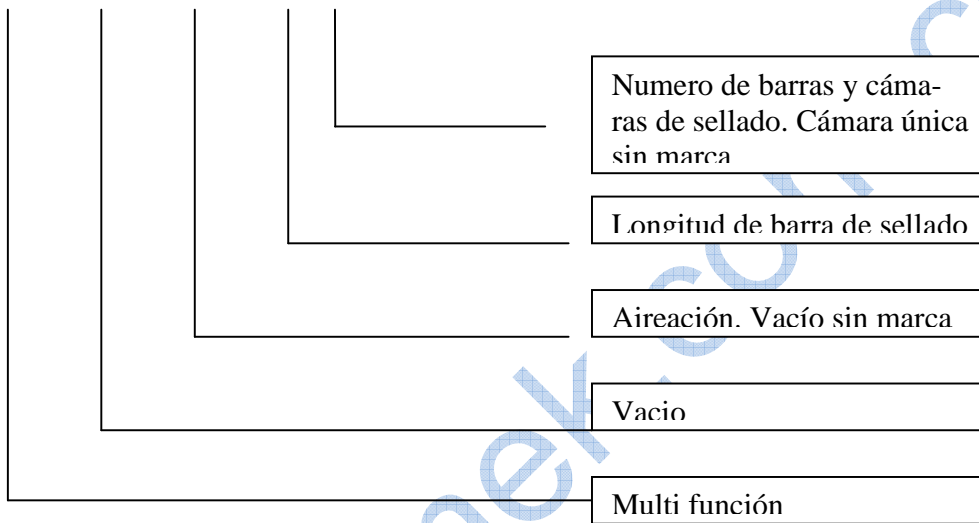


Equipos para la Industria Alimentaria

## II. Especificaciones de los modelos y parámetros tecnológicos

### 1. Identificación según el modelo

D Z Q XXX/2S



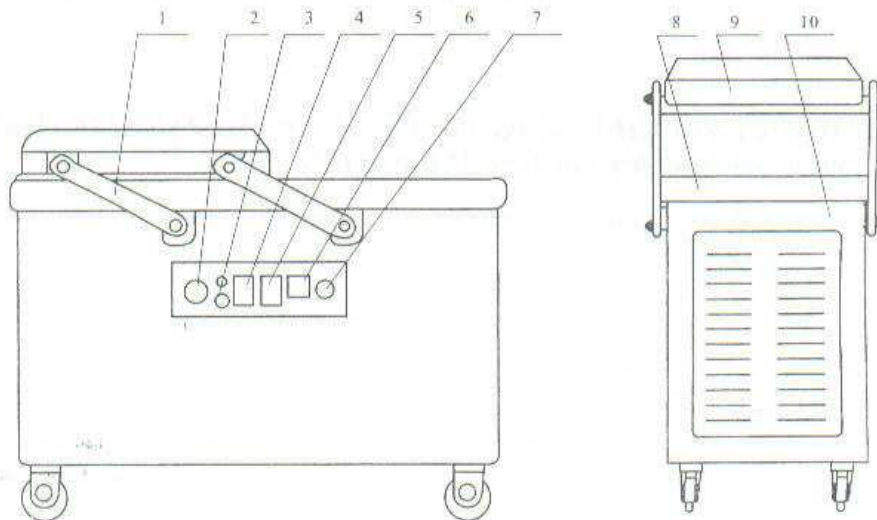
### 2. Parámetros tecnológicos

Item/Modelo	DZ500/2SC	DZ500/2SB DZQ500/2SB	DZ400/2SA DZ400/2SA	DZ400/2SB DZQ400/2SB	DZ400/2DS DZQ400/2DS	DZ400/2ES	DZ400/2ES
Voltaje	220V/60hz	220V/50hz	220V/60hz	220V/60hz	220V/60hz	220V/60hz	220V/60hz
Presión Min.	1.33 Kpa						
Dimensiones de la cámara	615X15X 60 mm	580X550X 110 mm	500X450X 110 mm	530X410X 110 mm	440X420X 100 mm.	440X420X 100 mm	440X420X 100 mm
Largo de barra de sellado	500X10 mm.		400X10mm.				
Cant. de barras por cámara	2						
Cap. de Bomba	40m³/hr.		20 m³/hr.				
Material de la cámara	Acero Inox. o aluminio	Acero Inoxidable		Aleación de aluminio	Acero inoxidable		
Potencia	2.5 Kw		1.5 kw				
Tamaño de máquina	1250X680X 880 mm.	1260X78X960	990X720X 900	1200X600X 910	540X480X 1010	540X480X 1010	540X480X 1010
Peso	220 kg	222 kg	180 kg	180 kg	110 kg	110 kg	110 kg



Equipos para la Industria Alimentaria

### III. Tamaños y distribución de tableros de control

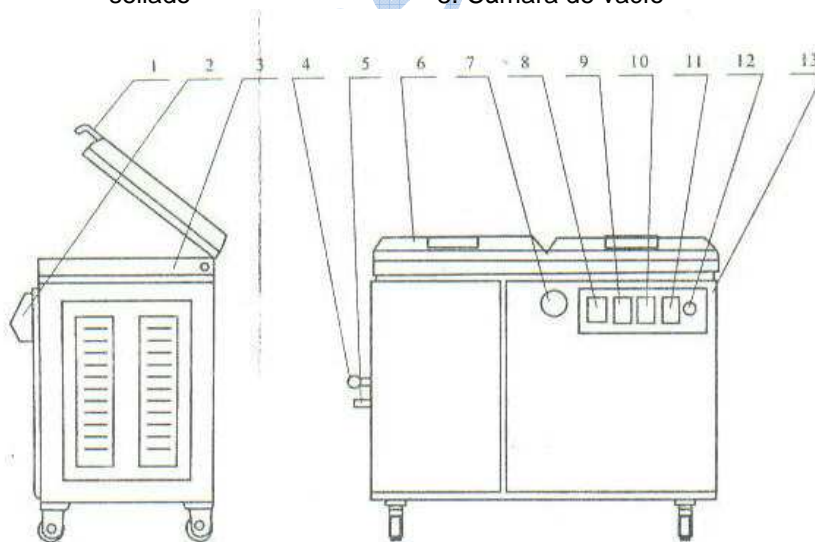


- 1. Brazo oscilante
- 2. Medidor de vacío
- 3. Interruptor Ppal.

- 4. Tiempo de escape
- 5. Tiempo de sellado

- 6. Voltaje de sellado
- 7. Parada de emergencia
- 8. Cámara de vacío

- 9. Tapa
- 10. Cuerpo de la máquina



- 1. Manija
- 2. Caja de control
- 3. Cámara
- 4. Palanca de tiro

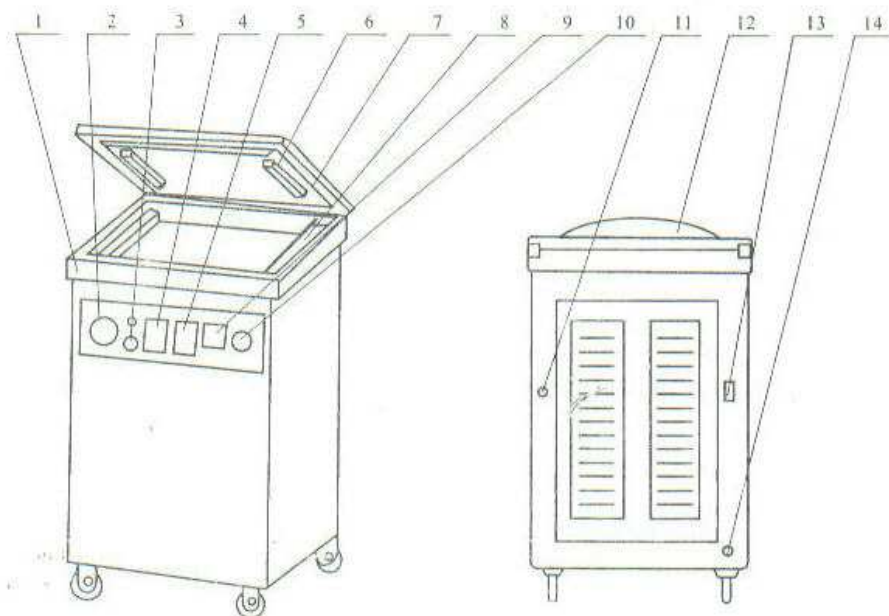
- 5. Conexión de aireado
- 6. Tapa
- 7. Medidor de vacío

- 8. Interruptor ppal.
- 9. Tiempo de escape
- 10. Tiempo de sellado
- 11. Voltaje de sellado

- 12. Parada de emergencia
- 13. Cuerpo de la máquina



## Equipos para la Industria Alimentaria



- 1. Cámara
- 2. Medidor de vacío
- 3. Interruptor ppal.
- 4. Tiempo de escape
- 5. Tiempo de sellado

- 6. Barra de silicona
- 7. Barra de sellado
- 8. Resistencia de cr-ni
- 9. Selector de voltaje

- 10. Parada de emergencia
- 11. Conexión de aireado
- 12. Tapa

- 13. Palanca de apertura
- 14. Entrada de corriente

www.comek.es



## Equipos para la Industria Alimentaria

### IV Alistamiento

1. Antes de la operación se deben conocer las instrucciones de operación.
2. Antes de arrancar la máquina, añada aceite a la bomba de vacío hasta que el indicador visual marque  $\frac{3}{4}$  de la mirilla. El nivel de aceite no debe estar mas bajo que la mitad de la mirilla cuando la bomba está funcionando.
3. Esta máquina debe instalarse horizontalmente, en ambientes bien ventilados y no corrosivos.
4. Sin importar si el equipo estará conectado a línea trifásica, bifásica o monofásica siempre debe estar con conexión a tierra.
5. Antes de arrancar la máquina debe colocar los botones de selección de temperatura y tiempo de sellado en la posición de cero.
6. Abra la tapa de las cámaras de los modelos DZ-400/2SB, DZ-400/2DS y DZ400/2ES excediendo un ángulo de  $45^\circ$  y quedará soportada automáticamente por una palanca con resorte, luego puede empezar a trabajar. Las tapas de los modelos DZ-500/2SC, DZ-500/2SB y DZ-400/2SA pueden trabajar directamente.
7. Conecte la corriente, el piloto se encenderá, presione hacia abajo la tapa de la cámara; la bomba automáticamente iniciará la operación. Si el sonido de la bomba es muy alto y el indicador de vacío no se mueve, significa que el sentido de rotación de la bomba está errado. También puede observar el sentido de rotación con el ventilador del motor el cual debe rotar en contra de las manecillas de reloj. Si no es así, intercambie dos de los terminales de conexión a la corriente (Únicamente para conexión trifásica.)

### V. Procedimiento de operación

1. Conecte la corriente, seleccione con el botón empaque al vacío o empaque aireado después de extracción según sus necesidades (La empacadora al vacío no tiene este botón)
2. Ajuste la temperatura y el tiempo de sellado. La temperatura de sellado tiene dos posiciones : I y II, y esto permite un amplio rango de selecciones. Para material de empaque delgado debe emplear la posición I. Los materiales gruesos emplearan la posición II. El tiempo de sellado debe ser ajustado gradualmente desde abajo hacia arriba encontrando la mejor condición de sellado: sin fluencia ni encogimiento del material. El rango de ajuste no debe ser muy largo para preservar el protector de PTFE y otras piezas de la máquina.
3. El tiempo de extracción de aire (tiempo de vacío) debe ser ajustado de acuerdo a los requerimientos del empaque y el valor del medidor de vacío. Si es necesario prolongar el tiempo hasta alcanzar 0.1MPa para compensar productos con alta humedad u otros productos especiales. (ver tabla de decrecimiento de vacío vs. altitud sobre el nivel del mar). El máximo tiempo de extracción es de 50 segundos.



## Equipos para la Industria Alimentaria

4. Coloque la bolsa en la cámara de vacío. Las bocas de las bolsas deben estar planas sobre la barra de sellado y sostenidas con los sujetadores previstos en la máquina. Deberá colocarse al menos un tubo de aireación dentro de la bolsa, si requiere empaque con aireación.
5. Las bolsas que requieran aireación después de la extracción serán llenadas con el gas seleccionado el cual debe suministrarse a una presión entre 0.02 y 0.04 MPa.
6. Cuando se hayan realizado los pasos anteriores la máquina estará lista para trabajar. Cierre la tapa, el interruptor limitador iniciará el ciclo así:
  - a. El motor de la bomba de vacío empieza trabajar
  - b. La válvula magnética se energiza para cerrar el tubo de conexión a la atmósfera y conecta el tubo de la cámara pequeña con la bomba de vacío
  - c. Como la tapa esta cerrada para sellar la cámara de vacío la bomba extrae de la cámara de vacío y la pequeña cámara al mismo tiempo. El temporizador del tiempo de sellado comienza a contar el tiempo.
7. Cuando el tiempo prefijado de extracción de aire se ha alcanzado (el nivel de vacío prefijado se alcanzó) el temporizador envía una señal (si está en posición de empaque con aireación, el relevo de aireación enviará su señal, cuando el nivel prefijado de aireación se alcance), la máquina hará lo siguiente:
  - a. La corriente hacia la bomba de vacío se corta parando la bomba y manteniendo la válvula de la bomba cerrada para conservar el vacío en las cámaras.
  - b. El relevo de sellado permite el paso de corriente a la resistencia de sellado
  - c. La corriente de la válvula magnética de la cámara pequeña de gas se corta y la válvula se abre, permitiendo que el aire atmosférico entre a la cámara pequeña la cual comienza a presionar los bordes de la bolsa entre la barra de sellado y la barra de silicona, efectuando el sellado e impresión de la fecha en la bolsa.
8. En el mismo momento en que el relevo del tiempo de sellado corta la corriente, el relevo de tiempo de enfriamiento es conectado. Esto hace que la boca de la bolsa se mantenga presionada continuamente por un periodo corto de tiempo adicional, evitando el encogimiento del selle durante el enfriamiento. (El relevo de enfriamiento viene prefijado en la fabrica y se encuentra en la caja de conexiones eléctricas). Cuando se alcanza el tiempo prefijado de enfriamiento, el relevo de enfriamiento deja de recibir corriente y la válvula magnética de escape es conectada a la corriente y abre conectando la cámara de vacío con la presión atmosférica, la barra de sellado regresa gradualmente a su posición inicial y cuando la presión en la cámara es igual a la del exterior, la tapa se abre y el interruptor limitador se reinicia. De esta forma el procedimiento de empaque llega a su fin.



## Equipos para la Industria Alimentaria

### VI. Notas

1. La barra de silicona tiene dos lados útiles: uno es plano con moleteado y el otro tiene agujeros en los que se instalan los caracteres que se imprimirán en la bolsa.
2. En caso de ser requerida la interrupción del proceso puede hacerse con el botón de parada de emergencia, manteniendo oprimido hasta cuando la tapa abra.
3. Cuando el trabajo se ha finalizado, levante la tapa y empuje las palancas de retención de la tapa localizadas en la parte posterior de los modelos DZ-400/2DS y DZ-400/2ES y luego se podrá cerrar la tapa lentamente.
4. Cuando la jornada de trabajo se termina, se deb desconectar la corriente y girar los botones hasta la posición cero.
5. El área de la sección del cable que conduce la corriente a la máquina debe ser mayor que la de la sección del cable de la máquina.
6. Cuando la altitud sobre el nivel del mar (SNM) aumenta, decrece la presión atmosférica , de tal manera que el vacío indicado por el medidor decrecerá también proporcionalmente de acuerdo a los valores en la siguiente tabla:

<b>Altitud mts SNM</b>	<b>Presión atmosférica (mm Hg)</b>	<b>Presión de vacío</b>
0	760	0.101
200	742.15	0.099
400	724.64	0.097
600	707.47	0.094
800	690.63	0.092
1000	671.11	0.090
2000	596.25	0.079
3000	525.87	0.070
4000	467.40	0.062

7. Cuando el equipo este trabajando en ambientes calientes (por encima de 25°C) y por jornadas por encima de 10 horas diarias la bomba de vacío deberá ser refrigerada con agua o aire mediante ventilador para mantener su eficiencia.