FillOmat®

Envasadora de miel

Manual de instrucciones

Art.-Nr. 31540

Índice

1. Descripción del manual
2. Indicaciones de seguridad
3. Entrega
4. Datos técnicos
5. Protección contra sobrecargas
6. Puesta en marcha
7. Batido cremoso de la miel
8. Cabezal de bomba de engranajes
9. Manejo de la envasadora
10. Funcionamiento manual
11. Modo automático
12. Trasvase
13. Ajustes
14. Eliminación de residuos
15. Garantía
16. Fabricante

1. Descripción del manual

En este manual encontrará información importante y ayuda para el uso de su envasadora FillOmat. Para garantizar un manejo seguro y óptimo, le recomendamos leer estas instrucciones de puesta en marcha antes de utilizar el equipo.
Si tiene preguntas técnicas o alguna duda, puede ponerse en contacto con nosotros por teléfono o correo electrónico. Encontrará los datos de contacto en el capítulo «Fabricante».
Nota: Debido al desarrollo continuo de nuestros equipos, las imágenes y detalles pueden variar respecto a su modelo.

2. Indicaciones de seguridad

Esta envasadora cumple con las normas de seguridad prescritas. Un uso inadecuado puede provocar daños personales y materiales.
Lea el manual de instrucciones antes de utilizar la máquina por primera vez. Conserve el manual y entréguelo a los posibles propietarios posteriores.

2.1 Precauciones eléctricas

- Desconecte la alimentación eléctrica antes de realizar cualquier trabajo en la instalación eléctrica o mecánica.
- No manipule nunca líquidos explosivos, fácilmente inflamables o que contengan disolventes. ¡Peligro de incendio o explosión!
- No tire nunca del cable de alimentación. No toque el enchufe con las manos húmedas ni la parte posterior de la carcasa.
- Mantenga el cable alejado de fuentes de calor y bordes afilados, y compruebe que esté en buen estado.
- Conecte el aparato a una toma de corriente con conexión a tierra con la tensión indicada en la placa de características (230 V).
- La instalación eléctrica debe estar equipada con un interruptor diferencial con corriente de disparo máxima de 30 mA. Compruebe periódicamente su funcionamiento.

2.2 Precauciones de uso

- Compruebe si el aparato presenta daños antes y después de cada uso. En caso de daños, deje de utilizarlo y haga que lo repare un especialista.
- Asegúrese de que el aparato esté correctamente montado. Un montaje incorrecto puede dañar el aparato de forma permanente.
- No ponga en funcionamiento el sistema si la carcasa está dañada.
- No realice tareas de mantenimiento mientras el aparato esté en funcionamiento.
- No deje el material de embalaje tirado, ya que podría ser peligroso para los niños.
- Proteja el motor, el sistema de control y el sistema eléctrico de la humedad, incluso durante el almacenamiento.
- No encienda el aparato si la temperatura ambiente es inferior a 5 °C. En caso de grandes variaciones de temperatura por almacenamiento en frío, espere a que el aparato se atempere para evitar condensación.

2.3 Almacenamiento

- Limpie y seque a fondo el aparato después de su uso.
- Almacene en lugares limpios y secos a temperatura superior a 5 °C.
- Evite fuertes variaciones de temperatura.
- Antes de cada temporada, realice una revisión técnica y, si detecta algún fallo, contacte con un servicio técnico autorizado.

3. Entrega

3.1 Contenido del suministro

Pos.	Ud.	Denominación	Art.
1	1	Módulo de accionamiento FillOmat (motor y control)	–
2	1	Cabezal de bomba de engranajes completo	31540-1
3	1	Trípode de 50 cm	–
4	1	Tornillo de fijación para ajuste de altura	–
5	1	Soporte en Y	31547
6	1	Sensor de 3 polos	31543
7	1	Cable de alimentación (enchufe UE)	–
8	2	Fusible de acción lenta, 10 A, 250 V	31540-3
9	1	Manguera de 1,5 m, Ø interior 38 mm	31534
10	2	Abrazaderas de manguera (acero inoxidable)	31545
11	1	Llave combinada de 10 mm	–
12	1	Boquilla de llenado troncocónica	31548
13	1	Boquilla de llenado cónica	31544
14	1	Válvula antirretorno para manguera Ø 38 mm	31542
15	1	Junta de tapa (premontada)	–
16	1	Codo de tubo 90°, Ø 38 mm, con válvula de cebado	31540-2
17	1	Junta tórica para brida, Ø int. 40 mm (premontada)	–
18	1	Brida de sujeción para boquilla (premontada)	–

3.2 Piezas de desgaste

Todas las piezas de desgaste están excluidas de la garantía. Deben revisarse periódicamente para detectar posibles daños. El funcionamiento con piezas defectuosas puede afectar de forma duradera a la vida útil, la electrónica, la mecánica y la funcionalidad de la máquina.
La vida útil depende del tiempo de uso, el medio a envasar y las condiciones ambientales. El almacenamiento prolongado sin uso también puede deteriorar estas piezas.

Las siguientes posiciones son piezas de desgaste:

- Pos. 2 – Cabezal de bomba de engranajes
- Pos. 8 – Fusible de acción lenta, 10 A, 250 V
- Pos. 9 – Manguera, Ø interior 38 mm
- Pos. 12, 13 – Boquillas de llenado
- Pos. 15, 17 – Junta de la tapa, junta tórica para brida

3.3 Comprobación del contenido

Una vez recibida su envasadora FillOmat, compruebe que el contenido esté completo y en perfecto estado. Las piezas que falten deben comunicarse por escrito inmediatamente, **a más tardar en un plazo de 5 días laborables**. Una vez transcurrido este plazo, el comprador correrá con los gastos de la entrega posterior o la sustitución.

4. Datos técnicos

Alimentación eléctrica	230 V / 50 Hz
Potencia absorbida	350 W
Velocidad del motor	0–100 rpm
Emisión de ruido	< 80 dB
Superficie de apoyo	34,5 × 30 cm (ancho × fondo)
Altura total	50 cm
Peso	Aprox. 18 kg
Rango de llenado	30 g – 45 kg
Precisión de repetición	1–2 % *
Capacidad máxima de la bomba	Aprox. 400 kg/h

4.1 Uso previsto

- La envasadora está diseñada para envasar miel en tarros u otros recipientes. Está equipada con una potente bomba de engranajes.
- Todas las piezas que entran en contacto con la miel están fabricadas en acero inoxidable o plástico apto para uso alimentario.
- Gracias a sus reducidas dimensiones, la máquina se puede transportar fácilmente y utilizar incluso en espacios reducidos.
- El trípode es regulable en altura y se puede fijar con una abrazadera ajustable.
- La envasadora permite un envasado cómodo y profesional de la miel.

5. Protección contra sobrecargas

La máquina está equipada con una protección contra sobrecargas para proteger los componentes mecánicos y eléctricos. En caso de bloqueo o dificultad de movimiento, la máquina se apaga automáticamente y en la pantalla aparece el mensaje ERROR: «Sobrecarga del motor».
Si aparece este mensaje, investigue la causa del bloqueo. Una vez eliminado, la máquina puede volver a ponerse en funcionamiento reiniciándola.

5.1 Sistema eléctrico

La máquina está protegida con un fusible de acción lenta (10 A, 250 V). Este fusible se encuentra debajo de la conexión de red, en la parte posterior de la máquina. Se incluye un fusible de repuesto en el suministro.
El fusible se activa en caso de cortocircuito o sobretensión en la fuente de alimentación. Si se produce una sobrecarga, el fusible queda inutilizado y debe sustituirse.
¡ADVERTENCIA! Nunca intente reparar o puentear un fusible, ya que podría poner en peligro su vida.

5.2 Sustitución del fusible

1. Localice el portafusibles debajo de la conexión de red en la parte trasera de la unidad de control.
2. Utilice un destornillador plano para extraer el portafusibles.
3. Coloque el nuevo fusible de acción lenta (10 A, 250 V) en el clip de sujeción.
4. Vuelva a introducir el portafusibles a presión en el alojamiento.

6. Puesta en marcha

Para garantizar un funcionamiento óptimo de la máquina, recomendamos:
- Una temperatura ambiente entre 15 y 30 °C.
- Colocarla sobre una mesa o superficie de trabajo estable.
- Por motivos de higiene, limpiar todas las piezas que entran en contacto directo con el medio (la limpieza se puede realizar en el lavavajillas o a mano con agua tibia).

La máquina no debe utilizarse en condiciones extremadamente desfavorables, como vapor de agua, vapores ácidos agresivos, calor extremo o alta humedad.

6.1 Conexiones en el módulo de accionamiento

Al comenzar a trabajar con la envasadora:
1. Conecte el cable de alimentación a la conexión (pos. 1).
2. Fije el sensor al soporte en Y con el tornillo de fijación y conecte el enchufe a la toma «Conexión del sensor» (pos. 6).
3. Encienda el aparato pulsando el interruptor basculante (pos. 3).

Conexiones en la parte posterior:
- 1 – Conexión del cable de red (230 V)
- 2 – Portafusibles
- 3 – Interruptor principal ON/OFF

Conexiones en el lateral:
- 4 – Regulador de velocidad para ajuste manual
- 5 – Toma de 2 pines para conectar una mesa giratoria
- 6 – Toma de 3 pines para conectar el sensor

6.2 Ajuste de altura del trípode

La altura se puede ajustar entre 6 y 32 cm, dependiendo del recipiente. Afloje el tornillo de sujeción (pos. 7) y ajuste el módulo de accionamiento a la altura deseada. La boquilla de llenado debe estar lo más cerca posible de la abertura del recipiente.

6.3 Preparación de la miel

Antes de comenzar el llenado, es necesario cebar el sistema aspirando miel. Para ello, llene el cabezal de la bomba a través de la válvula de cebado del codo (pos. 16) del codo de tubo y la manguera de aspiración con aproximadamente 1 kg de miel. La manguera debe mantenerse ligeramente elevada para que la miel llegue a los engranajes de la bomba. **Importante:** La miel que se va a envasar debe calentarse a 30 °C. Para no dañar los engranajes de la carcasa de la bomba por dilatación térmica, **la temperatura no debe superar los 40 °C**.

Orientativo (temperatura y caudal):
- Rango de trabajo habitual: 20-40 °C.
- Miel muy cremosa y difícil de fluir (p. ej., colza): calentar a 25-35 °C para un llenado más rápido y preciso.
- Seleccione la boquilla en función del diámetro del tarro y la viscosidad.

6.4 Preparación del llenado

1. Al verter la miel a través del codo (pos. 16) y la manguera de aspiración, el cabezal de la bomba se ventila, se sella y se lubrica, permitiendo que la miel sea aspirada.
2. Coloque un recipiente vacío debajo de la boquilla de llenado. En el menú, seleccione «Modo manual».

3. Tan pronto como se aspire la miel (cuando haya llegado al cabezal de la bomba), detenga la bomba pulsando STOP.
4. Introduzca el extremo abierto de la manguera en el recipiente de miel que se va a vaciar y vuelva a iniciar el proceso con START.
5. Deje pasar una pequeña cantidad de miel para eliminar el aire que queda en la manguera.
6. Tras este proceso de purga, pulse STOP. Ya puede iniciar el llenado a través del menú «Automático».

6.4.1 Checklist de arranque (1 minuto)

- Miel a temperatura de trabajo (ver 6.3).
- Manguera de aspiración y válvula antirretorno montadas; abrazaderas bien apretadas.
- Boquilla correcta montada (diámetro del tarro y viscosidad).
- Cebado: introducir aprox. 1 kg por la válvula de cebado.
- Purgar aire: dejar pasar miel hasta que salga continua (sin burbujas).
- Conectar el sensor solo al final (ver 6.5).
- Hacer un llenado de prueba, pesar y calibrar antes de serie (ver 11).

6.5 Sensor de activación

El sensor de palanca se monta en el soporte en Y de manera que active el proceso de llenado al presionar el recipiente contra él. Solo está activo en el modo automático.
En el modo manual también se puede trabajar mediante los botones de la pantalla, aunque esto no es adecuado para el funcionamiento continuo debido al mayor desgaste.
Importante: Para evitar que se active accidentalmente el proceso de llenado, el sensor solo debe conectarse cuando se hayan completado todos los preparativos (cebado y calibración).

6.6 Aspiración desde un recipiente superior

1. Monte la manguera de PVC (Ø 38 mm) en el codo (pos. 16).
2. Para facilitar el montaje, la manguera se puede calentar en agua caliente (aprox. 95 °C). ¡Atención: peligro de quemaduras!
3. Asegure adicionalmente con una abrazadera para evitar que se suelte.

6.7 Montaje de la válvula antirretorno

1. Monte la válvula antirretorno, incluida la junta de goma (pos. 14), en el extremo inferior de la manguera y fíjela con una abrazadera.
2. Gracias a la válvula antirretorno, la miel no vuelve a fluir hacia el recipiente y la manguera no se succiona contra el fondo.

- El recipiente de miel debe encontrarse al menos a la altura de la envasadora.
- Si el recipiente que se va a llenar se coloca por debajo de la envasadora, pueden producirse burbujas de aire.

6.8 Montaje en un madurador

La válvula antirretorno (pos. 14) también se puede utilizar como conexión en un madurador o recipiente de llenado. Para ello, retire la junta con válvula antirretorno y sustitúyala por la junta abierta incluida en el suministro. El madurador puede conectarse a la válvula mediante dos tuercas de mariposa, y la manguera de aspiración se fija al tubo con una abrazadera.

6.9 Montaje mediante conectores rápidos

También es posible la conexión directa mediante conectores rápidos. Los conectores rápidos (art. 30114 y 30115) no están incluidos en el suministro.
¡IMPORTANTE! Se recomienda colocar el recipiente de miel en una posición elevada. El recipiente debe estar más alto que el cabezal de la bomba para un funcionamiento óptimo.

7. Batido cremoso de la miel

Para batir la miel hasta obtener una consistencia cremosa se necesita equipo adicional (no incluido en el suministro). Recomendamos adquirir nuestra estación de bombeo, art. 31555.

Contenido de la estación de bombeo:
- 2 maduradores de acero inoxidable de 50 kg (sin grifo) – art. 31405
- 2 acoplamientos rápidos con rosca exterior – art. 30114
- 2 acoplamientos rápidos para manguera de 40 mm – art. 30115
- 2 abrazaderas – art. 30108
- 1 codo de acero inoxidable – art. 30103
- 2 plataformas (pequeña y grande) para maduradores de 50 kg, lavables
- 2 mangueras de succión de 1 metro – art. 30107

7.1 Trasvase de un recipiente a otro

El batido cremoso (inoculación) es un método rápido y sencillo para producir miel cremosa. A la miel recién centrifugada, clara y líquida se le añade miel ya cristalizada (aproximadamente un 10%) para lograr una cristalización controlada y de grano fino.
En lugar de la boquilla de llenado, se monta el codo adicional con manguera de aspiración en la parte inferior del cabezal de la bomba. En el menú principal, seleccione «Trasvasar» y ajuste los parámetros deseados.
La miel también se puede bombear en un recipiente grande (aspiración por abajo, retorno por arriba). Sin embargo, existe el riesgo de que parte de la miel no sea captada por el flujo y permanezca sin mezclar.
Recomendación: Bombeando entre 5 y 8 veces con intervalos de entre unas horas y un día, la miel se mezcla hasta quedar cremosa. Un solo bombeo o el simple envasado no son suficientes para modificar la estructura cristalina de la miel.

En la práctica, suele funcionar bien hacer entre 3 y 8 ciclos separados por 24 h, ajustando según la velocidad de cristalización y la temperatura de la miel.

8. Cabezal de bomba de engranajes

8.1 Desmontaje

Para limpiar el cabezal de la bomba, este se puede desmontar del módulo de accionamiento. Proceda de la siguiente manera:
1. Vacíe el cabezal de la bomba lo máximo posible.
2. Retire el cabezal del módulo de accionamiento desenroscando los dos tornillos de mariposa largos (pos. 11).
3. Retire la tapa (pos. 12) desenroscando los cuatro tornillos de mariposa (pos. 13).
4. Retire los engranajes (pos. 14) de la carcasa y la junta de la tapa (pos. 15) de la ranura.
5. Retire el codo (pos. 16) con la junta tórica (pos. 17) y la brida de sujeción (pos. 18), incluida la boquilla de llenado (pos. 19), desenroscando las cuatro tuercas (pos. 20).

Consejo: Los engranajes están firmemente fijados a los ejes gracias a su ajuste preciso. Para facilitar su extracción, se pueden levantar ligeramente con un destornillador plano a

través de las aberturas superior e inferior. Si es necesario, se pueden aflojar golpeándolos con cuidado sobre una superficie plana. Evite el uso de fuerza bruta y los arañazos.

8.2 Limpieza

La carcasa del cabezal de la bomba (incluidos los ejes), los engranajes, la tapa y la junta se pueden limpiar en el lavavajillas o a mano. Utilice únicamente detergentes habituales. Tras un tiempo de secado adecuado, proceda al montaje en orden inverso. Asegúrese de no perder ninguna pieza pequeña.
El rodamiento de bolas del eje de transmisión está encajado a presión en la carcasa de plástico. Se puede realizar una limpieza a fondo sin necesidad de desmontarlo.
Al montar el cabezal, apriete los tornillos de mariposa (pos. 11 y pos. 13) solo a mano.

¡IMPORTANTE! El cabezal de la bomba nunca debe funcionar en seco. Sin el efecto lubricante de la miel, los engranajes de plástico rozarían entre sí y podrían dañarse o romperse. No es necesario lubricar ninguna otra pieza de la envasadora.

9. Manejo de la envasadora

La pantalla se puede controlar de dos maneras: mediante pantalla táctil o mediante los botones físicos.

9.1 Pantalla táctil

La pantalla está equipada con tecnología táctil y se puede manejar tocando los símbolos directamente.

9.2 Botones físicos

- **Pos. 21 – Teclas de flecha:** Selección arriba/abajo
- **Pos. 22 – Tecla Atrás:** Cambio al nivel de menú anterior
- **Pos. 23 – Tecla OK:** Confirmación de la selección
- **Pos. 24 – Tecla Start/Stop:** Inicio/parada del proceso de llenado
- **Pos. 25 – Marca naranja:** Indica la opción de menú seleccionada

9.3 Menú principal

En el menú principal puede seleccionar los siguientes modos:
- **Manual:** Para cebado y preparación del sistema.
- **Automático:** Dosificación automática por peso.
- **Trasvasar:** Diferentes ajustes para trasvase y batido cremoso.
- **Ajustes:** Menú de configuración del equipo.

10. Funcionamiento manual

Este modo sirve para preparar el llenado. Es especialmente adecuado para llenar sin burbujas la manguera de aspiración y el cabezal de la bomba.

Ajustes disponibles:
- **Funcionamiento individual:** El bombeo se inicia manteniendo pulsado «Start». Al soltar, se detiene.
- **Funcionamiento continuo:** Al pulsar «Start» se inicia el bombeo continuo. Pulse de nuevo para detener.

- **Velocidad:** Ajuste entre 0 y 100 rpm. También ajustable mediante el regulador manual en el lateral.
- **Retroceso anti-goteo:** Debe ajustarse en función de la viscosidad de la miel. Esta función garantiza un llenado sin goteo. Tras el proceso de llenado, la última gota se retira a la boquilla invirtiendo brevemente el sentido de giro.

Ajuste del retroceso: Si el valor es demasiado bajo, la boquilla gotea. Si es demasiado alto, se aspira aire y se forman burbujas. El valor óptimo depende de la viscosidad y debe determinarse mediante pruebas.
Pista rápida para ajustar el retroceso:

- Busque el mínimo retroceso que corte el hilo de miel sin gotear.
- Si empieza a entrar aire o aparecen burbujas, el retroceso está demasiado alto: baje el valor.
- Para minimizar burbujas en el tarro: mantenga la boquilla cerca del fondo y vaya subiendo a medida que llena.

11. Modo automático

Al pulsar «Automático» en el menú principal, accederá al submenú del modo automático.

Ajustes disponibles:

- Programas de llenado: Cinco subprogramas (Prog G1-G5) con cinco cantidades de llenado preajustadas cada uno.
- **Uso:** Seleccione la cantidad de llenado. Para cantidades personalizadas, introdúzcala en gramos y confirme con «Intro».
- **Velocidad:** Ajuste entre 0 y 100 rpm.
- **Retroceso:** Igual que en modo manual, ajustar según viscosidad.
- **Dirección:** Permite seleccionar el sentido de giro (adelante/atrás).

Valores de referencia para el retroceso anti-goteo:

- Miel cremosa: valor entre 10 y 15
- Miel líquida: valor entre 15 y 20

Procedimiento de calibración:

- 1. Seleccione la cantidad nominal de llenado en el programa.
- 2. Realice un llenado de prueba en un recipiente.
- 3. Pese la cantidad real con una balanza calibrada.
- 4. Corrija la cantidad en la máquina con «Ajustar» (+/–).
- 5. Repita los pasos 2-3 si es necesario (normalmente 2-3 veces).
- 6. Proceda al llenado en serie.

Indicadores en pantalla: Tarros (contador), Cantidad de llenado (g/oz/ml), Velocidad (rpm), Programa seleccionado, Potencia del motor (%).

12. Trasvase

La función de trasvase es muy adecuada para batir la miel hasta obtener consistencia cremosa (véase capítulo 7). También se puede utilizar para bombear miel entre diferentes recipientes.

Configuración de pasos:
- Paso 1: Bombeo en el sentido de giro seleccionado (adelante o atrás)
- Paso 2: Tiempo de pausa
- Paso 3: Bombeo en el sentido de giro seleccionado
- Paso 4: Tiempo de pausa

Ajustes adicionales:
- **Dirección:** «Ambos» (paso 1 adelante, paso 3 atrás), «Solo adelante» o «Solo atrás».
- **Ciclo de bomba:** Número de veces que se repiten los pasos 1-4.

Indicadores: Ciclos totales, Ciclos restantes, Niveles de bombeo 1-4, Tiempo hasta el arranque, Potencia del motor, Velocidad.

13. Ajustes

Al pulsar «Ajustes» en el menú principal, accederá al submenú de configuración.

Bomba – Ajustes estándar:
- **Ajuste del motor:** Carga normal / Carga alta.
- **Tipo de sensor:** NPN (ajuste básico): el llenado se inicia cuando el recipiente activa el sensor. PNP: el llenado se inicia cuando el recipiente se retira del sensor. Si se utiliza mesa giratoria automática, debe ajustarse PNP.
- **Mesa giratoria:** Activar o desactivar si se utiliza mesa giratoria automática.

Más ajustes:
- **Idioma:** Alemán o inglés.
- **Ventilación:** «Automático» (el ventilador se activa según temperatura) o «Encendido permanente».
- **Restablecer:** Restaura los ajustes de fábrica. ¡Atención! Se perderán todos los ajustes personalizados.
- **Información:** Logotipo de FillOmat y datos del fabricante.

14. Eliminación de residuos

Todos los materiales de embalaje son reciclables. Deseche el embalaje de forma respetuosa con el medio ambiente, de acuerdo con la normativa local vigente.
Este aparato está marcado de acuerdo con la Directiva Europea 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). El símbolo del contenedor tachado indica que usted está obligado por ley a no desechar este aparato en la basura doméstica, sino a llevarlo a un punto limpio o punto de recogida de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
Las pilas y baterías que no estén integradas de forma fija deben retirarse previamente y desecharse por separado.

Este dispositivo ha sido probado por el fabricante y cumple con las normas vigentes de la UE (marcado CE).