

10-20-50 ltr.



Traducción del original alemán
Instrucciones de uso y de elaboración de cerveza
Máquina cervecera Braumeister

N.º de art.: 41010, 47070, 45050

N.º de art.: 47070-10, 45050-10



Últ. actualización:
febrero de 2017



1	CONSIDERACIONES PRELIMINARES	3
2	INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD:	3
2.1	Instrucciones de seguridad de carácter general	3
2.2	Instrucciones de seguridad de carácter específico	4
3	COMPONENTES Y ALCANCE DEL SUMINISTRO	5
4	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA BRAUMEISTER	5
5	INSTALACIÓN DE LA MÁQUINA CERVECERA BRAUMEISTER	6
6	LIMPIEZA DE LA MÁQUINA CERVECERA BRAUMEISTER	6
7	ALMACENAMIENTO DE LA MÁQUINA CERVECERA BRAUMEISTER	7
8	ANTES DEL PRIMER USO	7
9	ELIMINACIÓN	7
10	UTILIZACIÓN DE LA MÁQUINA CERVECERA BRAUMEISTER	8
10.1	Selección de idioma/iluminación/hora	8
10.2	Instrucciones de uso del dispositivo de control	8
10.3	Notas sobre el Braumeister PLUS	9
10.4	Instrucciones de uso de la bomba de circulación	10
10.5	Instrucciones de uso de la tapa de recipiente	10
10.6	Instrucciones de higiene	10
11	PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE CERVEZA CON LA BRAUMEISTER	11
11.1	Introducción	11
11.2	Preparativos	11
11.3	Programación y puesta en marcha en modo automático	12
11.4	Maceración	13
11.5	Filtración	15
11.6	Cocción con lúpulo	16
11.7	Enfriamiento	18
11.8	Fermentación primaria	19
11.9	Maduración	20
12	EJEMPLO DE ELABORACIÓN / GUÍA RÁPIDA	21
13	ERRORES / ELIMINACIÓN DE ERRORES	25
14	ASPECTOS LEGALES (EN ALEMANIA)	27
15	PROTOCOLO DE ELABORACIÓN DE CERVEZA	28
16	INSTRUCCIONES DE LIMPIEZA	29
17	CONDICIONES Y TRAMITACIÓN DE RECLAMACIONES DE GARANTÍA ..	31

1 Consideraciones preliminares

Estimado cliente:

Le agradecemos la confianza que ha demostrado tener en nosotros al adquirir un nuevo producto de nuestra casa. La calidad y la funcionalidad de nuestros productos son criterios primordiales en nuestros procesos de diseño y fabricación.

Uso previsto:

La máquina cervecera Braumeister se ha diseñado y fabricado para la elaboración de pequeños volúmenes de cerveza (aprox. 10/20/50 l). Antes de cada proceso de elaboración de cerveza, debe comprobarse que la máquina cervecera Braumeister se encuentra en perfecto estado de seguridad técnica.



Instrucciones de uso:

Estas instrucciones de uso y de elaboración de cerveza se han redactado con el fin de garantizar desde el primer momento la máxima fiabilidad y seguridad durante la puesta en servicio y la utilización de la máquina cervecera Braumeister. Lea estas instrucciones de forma completa y detallada antes de comenzar el primer proceso de elaboración de cerveza. El seguimiento de estas instrucciones y recomendaciones asegura un funcionamiento plenamente satisfactorio y una larga vida útil de la máquina cervecera Braumeister. Las indicaciones de peso y cantidad se refieren siempre a volúmenes de elaboración de cerveza de 10/20/50 l. En cada caso, la primera indicación se refiere a la máquina cervecera Braumeister de 10 l; la segunda, a la máquina cervecera Braumeister de 20 l; y la tercera, a la máquina cervecera Braumeister de 50 l.



Declaración de conformidad:

El fabricante SPEIDEL Tank- und Behälterbau GmbH declara que el producto denominado en estas instrucciones como «Braumeister» —y al que se refiere esta declaración— cumple con las siguientes directivas europeas:

2004/108/CE (sobre compatibilidad electromagnética), 2006/95/CE (sobre productos de baja tensión)

Fabricante:

Speidel Tank- und Behälterbau GmbH

Krummenstrasse 2

72131 Ofterdingen

Alemania

www.speidels-braumeister.de

www.speidel-behaelter.de

2 Instrucciones de seguridad:

2.1 Instrucciones de seguridad de carácter general



- El utensilio y el cable de alimentación deben examinarse con regularidad para detectar posibles signos de daño o deterioro. El utensilio no deberá utilizarse si se detecta algún daño.
- Cuando deje de usar el utensilio, antes de limpiarlo o en caso de avería, desconecte siempre en primer lugar la clavija de la toma de corriente —tirando de la clavija, no del cable— y, posteriormente, el cable del dispositivo de control.

- Disponga el cable de alimentación de modo que no entre en contacto con objetos afilados. El cable de alimentación debe desenrollarse por completo.
- Si desea utilizar cables de extensión, estos deben ser del mismo calibre que el cable de alimentación. Los cables de extensión también deben desenrollarse por completo. No utilice regletas de enchufes, ya que el consumo de potencia de este utensilio es demasiado alto para ello. Debe evitarse que el fusible se sobrecargue. Debido al alto consumo de corriente de la máquina cervecera Braumeister, no debe conectarse ningún otro utensilio de alto consumo al mismo fusible. **¡Riesgo de incendios!**
- La máquina cervecera Braumeister solo debe utilizarse para el fin previsto y en perfecto estado de seguridad técnica. Antes de cada uso, asegúrese de que la máquina cervecera Braumeister se encuentra en perfecto estado.

Instrucciones relativas a niños y a personas discapacitadas:



- Mantenga los materiales de embalaje (cartón, poliestireno, etc.) fuera del alcance de los niños. No permita que los niños jueguen con las láminas de envoltorio. **¡Riesgo de asfixia!**
- Este utensilio no es adecuado para personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales limitadas, o bien que no posean experiencia y/o conocimientos suficientes, a menos que una persona responsable de su seguridad las supervise o las instruya sobre la manera de usar el utensilio.
- Debe supervisarse a los niños para asegurar que se mantienen apartados del utensilio y que no juegan con él.

2.2 Instrucciones de seguridad de carácter específico



- Durante su uso, los recipientes, la tapa y los accesorios de montaje alcanzan temperaturas muy elevadas. Al final del proceso de elaboración de cerveza, la olla contiene mosto de cerveza en ebullición. Siga las instrucciones de instalación. No desplace la máquina cervecera Braumeister si se encuentra caliente. Utilice agarradores o guantes cuando realice cualquier tarea con la máquina cervecera Braumeister. **¡Riesgo de quemaduras por contacto con superficies calientes!**



- Cuando levante la tapa, asegúrese de que el agua que se ha condensado sobre su parte inferior fluya de nuevo dentro del recipiente. Para ello, mantenga la tapa inclinada sobre el recipiente. **¡Riesgo de quemaduras por agua hirviente!**



- La máquina cervecera Braumeister está fabricada casi por completo en acero inoxidable, que es un material conductor de la electricidad. Por esta razón, solo debe utilizarse con un interruptor diferencial de 30 mA. Normalmente, el sistema eléctrico doméstico ya posee un interruptor diferencial de estas características. **¡Riesgo de descarga eléctrica!**



- Asegúrese de que la máquina cervecera Braumeister se encuentra desenchufada de la red eléctrica antes de proceder a su limpieza. No rocíe el utensilio con agua o productos de limpieza y, en cualquier caso, no lo haga sobre los componentes eléctricos. **¡Riesgo de descarga eléctrica!**



- Nota importante: Antes de utilizar el dispositivo de control, es imprescindible asegurarse de que los enchufes de la parte posterior del utensilio (bomba y sistema de calentamiento) quedan correctamente fijados. Una mala conexión podría causar un sobrecalentamiento. **¡Riesgo de incendios!**

- Con fines de aislamiento, utilice la camisa térmica que se ofrece como accesorio. Si emplea otro tipo de aislamiento, asegúrese de que el sistema electrónico y la parte inferior de la máquina cervecera Braumeister permanezcan suficientemente ventilados.

De lo contrario, la acumulación de calor podría causar daños en el dispositivo de control.

- Antes de cada uso, purgue de aire la bomba para evitar un funcionamiento en seco. En modo automático, la purga de aire se realiza automáticamente. En modo manual, la bomba debe ponerse en marcha y detenerse varias veces hasta que dejen de salir burbujas de aire.

3 Componentes y alcance del suministro

En la ilustración siguiente se muestran los componentes y el alcance del suministro (a excepción del serpentín de enfriamiento y del bidón de fermentación). La máquina cervecera Braumeister de 50 l funciona con 2 bombas de circulación y 2 serpentines de calentamiento. Además, dispone de un asa adicional en la parte posterior —no se muestra en la ilustración—.



„Braumeister“ durante el proceso „Braumeister“ durante la filtración

4 Especificaciones técnicas de la Braumeister

Braumeister 10 l

Peso:	10 kg con accesorios de montaje y estribos de levantamiento
Serpentín de calentamiento:	potencia calorífica de 1000 W
Bomba:	1 x 9 W
Conexión eléctrica:	230 V ~
Mín. de protección eléctrica:	fusible de 10 A con interruptor diferencial
Capacidad:	aprox. 10 l de cerveza acabada (normal) = aprox. 11 l de mosto de cerveza
Nivel máx. de llenado:	marca superior de la varilla de tracción = 12 l
Cantidad máx. de malta:	2,8 kg

Braumeister 20 l

Peso:	15 kg (19kg BM PLUS) con accesorios de montaje y estribos de levantamiento
Serpentín de calentamiento:	potencia calorífica de 2000 W
Bomba:	1 x 9 W
Conexión eléctrica:	230 V ~
Mín. de protección eléctrica:	fusible de 10 A con interruptor diferencial
Capacidad:	aprox. 20 l de cerveza acabada (normal) = aprox. 23 l de mosto de cerveza
Nivel máx. de llenado:	marca superior de la varilla de tracción = 25 l
Cantidad máx. de malta:	6 kg

Braumeister 50 l

Peso:	24 kg (30 kg BM PLUS) con accesorios de montaje y estribos de levantamiento
Serpentín de calentamiento:	potencia calorífica de 3200 W
Bomba:	2 x 9 W
Conexión eléctrica:	230 V ~
Mín. de protección eléctrica:	fusible de 16 A con interruptor diferencial
Capacidad:	aprox. 50 l de cerveza acabada (normal) = aprox. 53 l de mosto de cerveza
Nivel máx. de llenado:	marca superior de la varilla de tracción = 55 l
Cantidad máx. de malta:	13 kg

5 Instalación de la máquina cervecera Braumeister

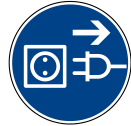


Antes de su utilización o de iniciar el proceso de elaboración de cerveza, la máquina cervecera Braumeister debe instalarse sobre una superficie de soporte estable, segura y horizontal. Tenga en cuenta que la máquina cervecera Braumeister puede pesar hasta 30/50/90 kg si se llena por completo y que contendrá mosto de cerveza a temperatura de ebullición. La circulación de líquido por bombeo que tiene lugar durante el proceso de elaboración de cerveza requiere una posición horizontal. Asegúrese de que la superficie de soporte no bascule. En la medida de lo posible, se recomienda utilizar una caja de madera estable o una mesa que no sea demasiado elevada. La máquina cervecera Braumeister no debe desplazarse durante el proceso de elaboración de cerveza. Las asas de la máquina cervecera Braumeister están concebidas para su transporte y manipulación solo cuando se encuentre vacía. Durante su utilización, asegúrese de mantener el utensilio fuera del alcance de niños y de personas discapacitadas.

6 Limpieza de la máquina cervecera Braumeister



La máquina cervecera Braumeister debe limpiarse inmediatamente después de finalizar el proceso de elaboración de cerveza. La limpieza resultará considerablemente más fácil si evita que los restos de mosto de cerveza y de malta se sequen. Todas las piezas de acero inoxidable pueden limpiarse con un detergente de uso doméstico. No se recomienda utilizar agentes abrasivos ni esponjas o cepillos que puedan causar arañazos. Para limpiar el serpentín de calentamiento se recomienda utilizar una escobilla delgada para tuberías. También debe lavarse con regularidad tanto la bomba como el rotor esférico que se encuentra en su interior. Para ello,



coloque la máquina cervecera Braumeister en posición invertida y afloje la tuerca de unión —debería poder aflojarse de forma manual—. La bomba se puede separar completa y fácilmente del resto de la máquina cervecera Braumeister con tan solo aflojar la tuerca de unión. Durante la limpieza de la máquina cervecera, debe prestarse atención a no salpicar ni humedecer los componentes eléctricos. Desconecte la alimentación eléctrica antes de proceder a la limpieza de la máquina cervecera Braumeister. Antes de comenzar el proceso de elaboración de cerveza, la máquina cervecera Braumeister y los correspondientes accesorios internos de montaje deben limpiarse de polvo y suciedad empleando para ello únicamente agua tibia. Lave también la bomba y los conductos mediante circulación de líquido por bombeo. ¡Atención!: Si hace funcionar la bomba durante más de algunos segundos para limpiarla, asegúrese de purgarla completamente de aire para evitar su funcionamiento en seco —para ello, ponga en marcha y detenga la bomba varias veces—. Asegúrese de que se laven también la junta del tubo de malta y el grifo de vaciado. Asegúrese de que no quede ningún resto de detergente en la máquina cervecera Braumeister, ya que, de lo contrario, los restos de detergente podrían ejercer un efecto negativo en el contenido en espuma de la cerveza. Siga las instrucciones de limpieza que se indican en detalle en la página 27 —se halla disponible un kit de limpieza como accesorio—.

7 Almacenamiento de la máquina cervecera Braumeister

La máquina cervecera Braumeister debe almacenarse en seco. Evite que entre en contacto con objetos de hierro o herrumbrosos.

8 Antes del primer uso

Antes del primer uso, la máquina cervecera Braumeister debe limpiarse a fondo con agua tibia (v. el capítulo 6). Asegúrese también de instalar la máquina cervecera Braumeister de forma segura (v. el capítulo 5). Asegúrese de que la máquina cervecera Braumeister se encuentra en perfecto estado. Siga las instrucciones de seguridad que se describen en el capítulo 2. Aparte de las indicaciones anteriores, la máquina cervecera Braumeister se ha diseñado para una puesta en servicio inmediata.

9 Eliminación



La máquina cervecera Braumeister presenta un símbolo de «cubo de basura», cuyo significado se explica a continuación. Proteja el medio ambiente y tenga en cuenta que los aparatos eléctricos no deben eliminarse como residuos domésticos. Si desea eliminar un aparato eléctrico, llévelo a uno de los puntos de recogida previstos para este fin. De esta manera, ayudará a evitar los posibles efectos negativos que una eliminación incorrecta puede ejercer sobre el medio ambiente y la salud de las personas. Además, contribuirá a la reutilización, reciclaje y otras formas de recuperación de los aparatos eléctricos y electrónicos. Póngase en contacto con los servicios administrativos de su municipio o distrito para informarse de los puntos de recogida disponibles.

10 Utilización de la máquina cervecera Braumeister

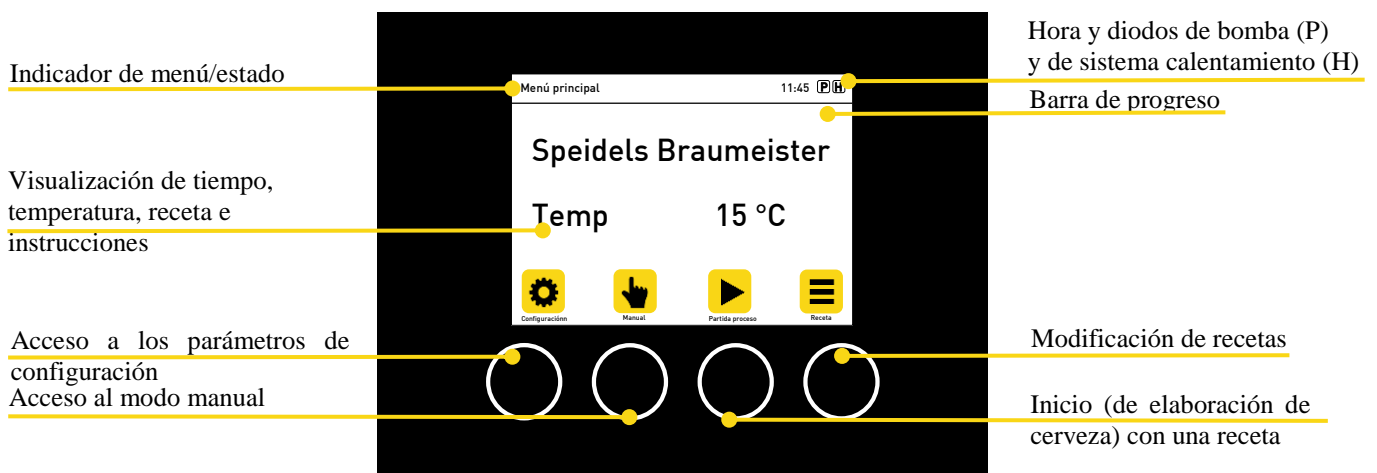
10.1 Selección de idioma/iluminación/hora



Desde el menú principal, pulse el botón *Parámetros* para acceder al menú de configuración de idioma, iluminación y hora. Utilice las teclas de flecha para elegir el elemento que desea configurar y, a continuación, pulse la tecla *Intro*. Se mostrarán nuevas opciones de selección entre las que podrá elegir de nuevo mediante las teclas de flecha. Confirme su elección mediante la tecla *Intro*. Pulse la tecla *Volver*

para regresar al menú principal.

10.2 Instrucciones de uso del dispositivo de control



Modo automático: *Partida proceso*, elija una receta y pulse *Optar* para comenzar el proceso de elaboración de cerveza. A continuación, siga las instrucciones que se mostrarán en la pantalla. El proceso se describe detalladamente el capítulo siguiente, «Proceso de elaboración de cerveza con la máquina cervecera Braumeister».

Recetas: En el menú *Recetas* puede almacenar hasta 10 recetas distintas. La máquina cervecera Braumeister se suministra con 2 recetas previamente almacenadas. Utilice las teclas de flecha para seleccionar, crear o borrar una receta. Si desea modificar una receta, confirme primero su elección mediante la tecla *Optar*. A continuación, podrá modificar los valores empleando las teclas de flecha. Pulse la tecla *Optar* para pasar sucesivamente de un punto a otro de la receta hasta el final. La receta modificada o la nueva receta solo se almacenará tras confirmar cada uno de sus puntos con la tecla *Optar*.

Modo manual: En modo manual se puede poner en marcha o detener tanto la bomba como el sistema de calentamiento. Los símbolos de la esquina superior derecha indican si la bomba se encuentra en marcha o parada. El fondo amarillo significa que la bomba está en marcha. Si el símbolo solo aparece coloreado en amarillo a la



mitad, esto quiere decir que la bomba está activada pero que no se encuentra en marcha, ya sea porque el líquido está demasiado caliente, ya sea porque el sistema de calentamiento está activado pero el valor real es superior al valor nominal. Puede configurar la temperatura nominal pulsando el botón derecho, *Temperatura*, y empleando a continuación las teclas de flecha y la tecla *Optar*.

Cancelar:

Pulse la tecla *Cancelar* para regresar al menú principal desde cualquiera de los modos de funcionamiento o menús específicos (modo automático/inicio, recetas y modo manual). Si pulsa la tecla *Cancelar* durante el funcionamiento automático, las lámparas indicadoras se iluminarán en rojo y se le preguntará si desea interrumpir el proceso definitivamente o si desea continuarlo.

En el portal del cliente www.myspeidel.com se pueden desarrollar, guardar e intercambiar recetas. Es posible, sobre todo gestionar el Braumeister (u otros dispositivos) y supervisar online el proceso de elaboración. Para ello hay que utilizar del módulo WiFi BRAUMEISTERmobil, que está disponible como accesorio. Con él se puede, además, actualizar el Braumeister con las últimas actualizaciones de firmware.

10.3 Notas sobre el Braumeister PLUS

Camisa doble:

La camisa doble en el Braumeister ofrece la ventaja esencial de que los turbios en el mosto lupulado pueden caer sin interrupciones al fondo durante el enfriamiento y así se forma un mosto lupulado muy claro antes de descargarlo. Tampoco se generan remolinos, cuando p.ej. se extrae un serpentín de refrigeración tras enfriar. El tiempo de enfriamiento es similar al de un serpentín de refrigeración. Quizás los turbios que se sedimentan rápidamente en el centro se depositan alrededor de la sonda térmica, aislándola, y por eso se muestren algunos grados más de los que realmente hay en el mosto lupulado.

La dirección del caudal con la camisa doble se suele efectuar de abajo hacia arriba (así se consigue, según ensayos, la mejor convección y sedimentación de los turbios). Tras enfriar dejar que la camisa doble se vacíe (en un recipiente colector – no con la electrónica del Braumeister). Las conexiones son aptas para el sistema de acoplamiento habitual, tales como Gardena (soldados los apoyos son AG1“). Restricción: Al elaborar cerveza con el tubo de malta la función de refrigeración de la camisa doble solo se puede utilizar con limitaciones debido a la reducida superficie de contacto con el mosto.

La calidad del agua para enfriar con la camisa doble debería ser tal que tenga la menor cantidad de cal posible y, sobre todo, esté libre de partículas de óxido (agua proveniente de tuberías muy oxidadas). Si el agua tuviese cal quizás haya que efectuar una descalcificación con medios aptos para acero inoxidable tras un periodo determinado, para mantener un caudal óptimo.

Nota: En la elaboración de la camisa doble en el interior se generan también protuberancias que forman la cavidad para el flujo del agua. No se trata de daños ocasionados por el transporte, ni similar.

Grifo de descarga del fondo:

El grifo de descarga facilita la limpieza y la descarga de los turbios tras el llenado, pues se limpia desde abajo a la par que el agua sucia sale por debajo hacia un desagüe o un recipiente por la manguera adjunta. La descarga está centrada sobre dos pies por eso, inclinándolo ligeramente el Braumeister se puede vaciar por completo. Tras efectuar la limpieza el Braumeister se seca por completo, tal como hasta ahora, y se pone boca abajo para que las bombas se vacíen.

10.4 Instrucciones de uso de la bomba de circulación

En modo manual, la bomba de circulación se puede poner en marcha o detener a voluntad. No obstante, es esencial purgar la bomba de aire tras el llenado con líquido en modo manual, de modo que funcione a pleno rendimiento y se evite un funcionamiento en seco —así como los eventuales daños que podrían derivarse de ello—. La purga de aire se realiza mediante la puesta en marcha y parada reiteradas de la bomba llena de agua, hasta que dejen de salir burbujas de aire y apenas se oiga ruido procedente de la bomba. Durante el proceso de elaboración de cerveza en modo manual y como medida de protección, la bomba se detendrá automáticamente cada vez que la temperatura supere 88 °C y volverá a ponerse en marcha cuando la temperatura descienda a 84 °C.

10.5 Instrucciones de uso de la tapa de recipiente



El uso de la tapa permite alcanzar más rápidamente las diferentes temperaturas de calentamiento. Los orificios de ventilación evitan la acumulación de presión dentro de la olla y permiten al mismo tiempo una ligera circulación de aire. A altas temperaturas, se condensa agua sobre la parte inferior de la tapa. Por ello, cuando levante la tapa, debe asegurarse de que el borde de la tapa permanezca sobre la abertura de la olla —manteniéndola inclinada sobre ella—, de modo que el agua condensada fluya de nuevo dentro de la olla.

10.6 Instrucciones de higiene

Mantener las condiciones de higiene es de suma importancia en la elaboración de cerveza. Especialmente durante las etapas a bajas temperaturas (enfriamiento, trasvase y fermentación), la cerveza o el mosto de cerveza se encuentran expuestos a un riesgo de contaminación bacteriana que puede echar a perder la cerveza y todo el trabajo realizado. Por lo tanto, asegúrese de que los recipientes y los materiales de trabajo (cucharas, grifos, juntas) estén completamente limpios. Se recomienda emplear desinfectantes específicos para estos recipientes y objetos, que podrá adquirir en comercios especializados en productos de bodega y de elaboración casera de cerveza. Estos desinfectantes específicos se recomiendan también para el llenado del tapón de fermentación y la desinfección tanto del recipiente de fermentación como de otros utensilios. La desinfección de las botellas y/o barriles de maduración se realiza del mismo modo que la desinfección del recipiente de fermentación. Esto garantiza que la cerveza fermentada se trasvase a botellas o a barriles de maduración completamente limpios. En el caso de los recipientes de maduración, la desinfección debe realizarse algunos días antes de completar la fermentación, de modo que el trasvase tenga lugar rápidamente y sin complicaciones.



11 Procedimiento de elaboración de cerveza con la Braumeister

11.1 Introducción

El procedimiento de elaboración de cerveza con la máquina cervecera Braumeister se puede dividir en varias fases, que se explican aquí por separado. En el presente capítulo, estas fases se describen en sus aspectos generales, válidos para la elaboración de cualquier tipo de cerveza y para cualquier receta. En el capítulo posterior se ofrece un ejemplo concreto de elaboración de cerveza para principiantes y una receta especial con indicaciones precisas de cantidades, tiempos de elaboración e intervalos de temperatura. Antes de comenzar el proceso de elaboración de cerveza, revise las fases y pasos individuales que debe realizar para obtener el resultado deseado. Para asegurarse de que no olvida ninguna de las fases ni ninguno de los pasos, y a modo de referencia durante el proceso, le recomendamos que elabore un protocolo de elaboración de cerveza (v. el protocolo incluido en este manual o visite la página web www.speidels-braumeister.de). Le aconsejamos también que, si elabora cerveza por primera vez, dedique al proceso un día completo y, de ser posible, lo haga en compañía de otra persona. Resultará más divertido y podrán ayudarse mutuamente. Además, tenga en cuenta que la elaboración de cerveza requiere experiencia y que los resultados mejorarán progresivamente. No debe sentirse decepcionado si la primera cerveza que elabore no cumple con sus expectativas. La siguiente estrofa alemana lo expresa muy bien:

«La primera cerveza es una zupia
que hace estallar los pantalones del campesino
para ejemplo de sus vecinos.
La segunda es una cerveza a medias:
tomas cuatro jarras y meas cinco.
La tercera es una auténtica cerveza
que todos beben con ahínco.»

11.2 Preparativos

Preparación de los ingredientes

Adquiera y prepare con suficiente antelación los ingredientes necesarios para la elaboración de cerveza (lúpulo, malta y levadura). Es muy importante que la malta sea fresca. La malta se debe utilizar lo antes posible después de triturar los granos. El triturado no debe ser demasiado fino (quebrado simple de los granos). Las cantidades pueden variar ligeramente de una receta a otra. La cantidad de malta debe ser de 2-2,5 / 4-5 / 9-11 kg y la de lúpulo 15-40 / 20-80 / 50-150 g (según se utilice una máquina cervecera Braumeister de 10, 20 o 50 l). El lúpulo se encuentra normalmente disponible en forma de gránulos comprimidos. Para la fermentación, se recomienda utilizar primero levadura seca, ya que es más fácil de almacenar y se conserva durante más tiempo. Más adelante podrá utilizar también levadura líquida especial. Todos estos ingredientes se pueden adquirir en comercios especializados en productos de elaboración casera de cerveza o a través de Internet.

Limpieza del aparato y de los utensilios adicionales

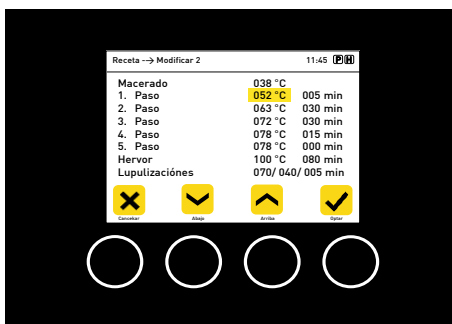
Antes de comenzar el proceso de elaboración de cerveza, se debe lavar con agua tibia tanto la máquina cervecera como la bomba (mediante su puesta en marcha). Los demás utensilios, como el densímetro, la cuchara de cocina y el recipiente de fermentación, deben asimismo encontrarse limpios y listos para su uso. Consulte las

instrucciones contenidas en los capítulos «Instrucciones de higiene» y «Limpieza de la máquina cervecera Braumeister».

Ablandamiento del agua para elaboración de cerveza

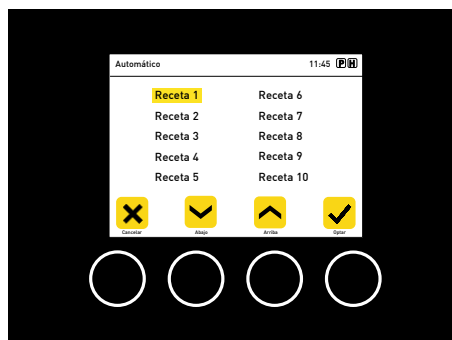
En caso necesario, se puede ablandar el agua que se utilizará en la elaboración de cerveza utilizando para ello la propia máquina cervecera Braumeister. Haga hervir el agua fría de grifo durante 30 min en la máquina cervecera Braumeister. A continuación, deje que se enfríe y deposítela por ejemplo en el recipiente de fermentación hasta su uso. Elimine la cal que la cocción habrá precipitado en el fondo del recipiente. La máquina cervecera Braumeister se ha diseñado para elaborar volúmenes de cerveza acabada (cerveza normal) de aprox. 10/20/50 l. Por lo tanto, se requiere un volumen de agua de 15-20 / 25-30 / 55-60 l. Para facilitar el proceso en los primeros intentos de elaboración de cerveza, se puede utilizar también agua fría de grifo normal, siempre y cuando sea completamente higiénica, incolora e inodora. El agua destinada a la elaboración de cerveza debe tener una dureza inferior a 14 °dH (250,6 mg CaCO₃/l). El agua es tanto más adecuada para la elaboración de cerveza cuanto más blanda.

11.3 Programación y puesta en marcha en modo automático



Enchufe la máquina cervecera Braumeister a la red eléctrica. En el dispositivo de control se mostrará el menú principal. Pulse la tecla *Receta* para programar una receta y los correspondientes valores de tiempo y temperatura. Utilice las teclas de flecha para seleccionar la receta que desea emplear o modificar. También puede registrar una nueva receta (hasta un máx. de 10) o eliminar recetas. La máquina cervecera Braumeister se suministra con 2 recetas estándar ya registradas. Pulse la

tecla *Optar* para acceder a la receta deseada. Pulse reiteradamente la tecla *Optar* para pasar sucesivamente de un punto a otro de la receta hasta el final. Si lo desea, puede ajustar en cada caso los valores de tiempo y temperatura mediante las teclas de flecha. La nueva receta o la receta modificada quedará registrada una vez que se hayan confirmado todos los puntos y que el cursor salte a la selección de recetas de la barra de menú. Existen 5 intervalos de programación. Si no desea utilizar alguno de los intervalos, simplemente debe ajustarlo a 0 min. Además, se encuentran disponibles 3 indicaciones de tiempo que se corresponden con los tiempos de cocción tras cada adición de lúpulo. Estas indicaciones de tiempo señalan el número de minutos antes de finalizar completamente la cocción. Pulse la tecla *Cancelar* para regresar al menú principal.



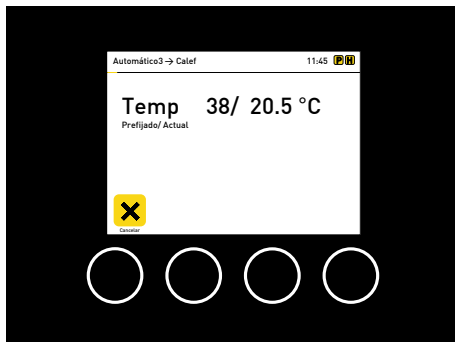
Una vez en el menú principal, pulse la tecla *Partiada proceso* y seleccione la receta deseada —p. ej., la receta que ha programado o verificado anteriormente—. Pulse la tecla *Optar* para comenzar el proceso de elaboración de cerveza. A continuación, tiene lugar el llenado con agua. Para ello, siga las instrucciones del programa.

11.4 Maceración

La maceración es el proceso de mezcla de malta triturada con agua. El objetivo del proceso completo de maceración consiste en disolver la malta y convertir el almidón en azúcares mediante la acción de las enzimas igualmente presentes en la malta. La malta contiene diversas enzimas que se activan a distintas temperaturas. Esta es la razón de que deban programarse diferentes intervalos de temperatura.

Maceración inicial:

En primer lugar, vierta en la olla 12/23/55 l de agua apta para la elaboración de cerveza. El tubo de malta no debe haberse montado aún. Las marcas de la varilla de tracción señalan el nivel de llenado (BM 10l: 8l, 10l, 12l; BM 20l: 12l, 15l, 20l, 25l; BM 50l: 20l, 25l, 30l, 45l, 50l, 55l). Pulse la tecla *Optar* para confirmar que ha llenado la olla con agua. Esto provoca el accionamiento de la bomba y del sistema de calentamiento. La bomba se pondrá en marcha y se detendrá varias veces para purgarse de aire.



La bomba y el sistema de calentamiento permanecerán accionados hasta que se alcance la temperatura de maceración inicial. Durante este tiempo, los símbolos P (bomba) y H (sistema de calentamiento) aparecerán iluminados en amarillo en la pantalla. Además, en la pantalla se mostrará la temperatura nominal y la temperatura real. El indicador de estado de la parte superior de la pantalla le informará del estado en que se encuentra el sistema de control —p. ej. «Automático3»

significa que se ha comenzado el proceso automático de elaboración de cerveza haciendo uso de la receta 3—. Más abajo se le informará de la fase en que se encuentra el programa.



Cuando se alcance la temperatura de maceración inicial, se emitirá una señal acústica y parpadearán las lámparas indicadoras. Pulse la tecla *Optar* para validar estas señales. La bomba se apagará. A continuación, siga las instrucciones del dispositivo de control.

Coloque el tubo de malta en la olla, con la junta hacia abajo. Asegúrese que el tubo de malta quede centrado y apoyado de manera uniforme sobre el fondo. Coloque la primera chapa perforada (con el manguito de tubo hacia arriba) en el tubo de malta. Disponga después el tamiz fino sobre la anterior chapa perforada. Eche toda la malta (poco triturada) en el tubo de malta por medio de una pala. Remueva y mezcle bien. Al echar la malta en el tubo, preste atención a que no caiga nada de ella en la olla, ya que esto podría provocar una obstrucción de la bomba. A continuación, coloque el segundo tamiz fino y, sobre él, la segunda chapa perforada (con el manguito de tubo hacia arriba). Coloque la brida y enrosque la tuerca de mariposa para apretar hacia abajo y fijar el tubo de malta.



Pulse la tecla *Optar* para confirmar el llenado con malta. Como medida de seguridad, el dispositivo de control le preguntará de nuevo si ha realizado el llenado con malta. Pulse la tecla *Optar* para comenzar el proceso de elaboración de cerveza propiamente dicho con la máquina cervecera Braumeister. La bomba y el sistema de calentamiento se accionarán. El mosto subirá en el tubo y se derramará por su borde superior. Con ello, el circuito de líquido habrá comenzado. Gracias a la

circulación por bombeo, se extraerán y transformarán los componentes de la malta («lavado de la malta») a lo largo de los intervalos que se describen a continuación.

Intervalo de proteólisis:

Durante el intervalo de proteólisis, las grandes moléculas proteínicas de la malta se descomponen en moléculas más pequeñas. El intervalo de proteólisis es importante para clarificar y dar cuerpo a la cerveza, pero especialmente para la estabilidad de la espuma y la capacidad de absorción de gas carbónico. La temperatura es de aprox. 52 °C y se mantendrá durante 5-20 min dependiendo de la receta. En algunas recetas se prescinde de esta fase para mejorar la estabilidad de la espuma.



En la pantalla se indicará el intervalo en curso y los valores nominales y reales tanto de temperatura como de tiempo. El recuento de tiempo comenzará cuando se alcance la temperatura nominal. Las demás fases se sucederán de forma completamente automática. En cada caso, se mostrarán en la pantalla los correspondientes valores de tiempo y temperatura.

Puede interrumpir el proceso de elaboración de cerveza en cualquier momento pulsando la tecla *Cancelar*. El dispositivo de control le preguntará si desea continuar con el proceso automático o si desea cancelarlo definitivamente. Las lámparas indicadoras parpadearán en rojo hasta que elija una de las dos opciones.

Intervalo de formación de maltosa:

Durante el segundo intervalo, o intervalo de formación de maltosa, las moléculas de almidón se transforman en azúcares fermentables por la acción de otras de las enzimas presentes en la malta. Este intervalo es un paso importante del proceso de elaboración de cerveza, ya que durante él se genera la mayor parte de los azúcares que conducirán a la formación de alcohol. La prolongación de este intervalo implica la generación de más azúcares en el mosto de cerveza y, por lo tanto, la obtención de una cerveza de mayor graduación. Por el contrario, su acortamiento conlleva que la cerveza contenga más dextrinas y, por lo tanto, que tenga más cuerpo. La temperatura es de aprox. 63 °C y se mantiene durante aprox. 35 min. Al igual que en el intervalo anterior, el dispositivo de control mostrará en pantalla los datos relevantes. El resto del proceso (intervalos 2 a 5) será controlado de forma completamente automática por el sistema de control. A lo largo de todo el proceso de maceración, la bomba se detendrá cada 10 min durante un breve lapso de tiempo (pausa de bombeo) de modo que la malta pueda redistribuirse y que se mejore el resultado final. La colocación de la tapa de la máquina cervecera Braumeister permite ahorrar energía.

Intervalo de sacarificación 1:

Durante el tercer intervalo de maceración, las enzimas activadas a este nuevo nivel de temperatura descomponen otros componentes del almidón que se disuelven en el mosto de cerveza. La temperatura es de aprox. 73 °C y se mantiene durante aprox. 35 min.

Intervalo de sacarificación 2:

En el último intervalo de maceración, las enzimas activadas a esta nuevo nivel de temperatura transforman los restos de almidón en azúcares más simples que constituyen extracto adicional no fermentable, lo que contribuye a un mayor cuerpo de la cerveza. Durante este intervalo, el mosto de cerveza se somete a una circulación continua por bombeo y se calienta hasta una temperatura de 78 °C, que se mantiene durante 10-20 min. Puede realizar una prueba de yodo para determinar si aún quedan restos de almidón en el mosto de cerveza. Para ello, eche algunas gotas de almidón en un plato blanco y añada una pequeña cantidad de yodo sobre ellas. Si la muestra se colorea de rojo parduzco o amarillo, la sacarificación es suficiente. De lo contrario, el último intervalo de temperatura deberá mantenerse durante más tiempo.

11.5 Filtración



Una vez que se hayan completado las fases de elaboración programadas, volverá a emitirse una señal acústica. Pulse la tecla *Optar* para validar esta señal. La bomba se detendrá por completo y el dispositivo de control le indicará que debe extraer el tubo de malta para proceder con la filtración. Mediante la filtración se separan los restos de malta triturada del mosto de cerveza. La filtración ha sido un concepto central en el diseño de la máquina cervecera Braumeister. Como

resultado, la filtración es más sencilla, rápida y limpia que con otros medios de elaboración casera de cerveza. Retire la tuerca de mariposa y la brida. Coloque el estribo de apoyo sobre el borde superior de la olla. Levante el tubo de malta cuidadosa y lentamente fuera de la olla utilizando el estribo de levantamiento. Cuelgue el tubo de malta depositando los pernos de apoyo sobre el estribo de apoyo. De esta manera, la malta se escurrirá de mosto de cerveza. En caso necesario, añada más agua para que se disuelvan los últimos restos de extracto. Este proceso, que se denomina «lavado del afrecho», no es imprescindible. Para el lavado del afrecho, vierta agua a una temperatura máxima de 78 °C —;no se debe alcanzar la temperatura de ebullición— en el tubo de malta. Extraiga la chapa perforada y el tamiz fino superiores. Percuta el afrecho mediante una cuchara de cocina de mango largo para que caiga el mosto de cerveza retenido. Durante la filtración, la temperatura se mantiene constante al valor preconfigurado de 78 °C. Una vez que hayan transcurrido 15-20 min de filtración, extraiga el tubo de malta por completo y elimine el afrecho de malta. Por razones de seguridad, utilice guantes resistentes al calor a lo largo de este proceso, ya que, durante él, todas las piezas de la máquina cervecera Braumeister estarán muy calientes.



Pulse la tecla *Optar* para confirmar que ha sacado el tubo de malta. Confirme de nuevo para comenzar la cocción con lúpulo. La bomba y el sistema de calentamiento se pondrán otra vez en marcha y el proceso automático se reanudará.

Una vez terminada la filtración, debe comprobarse la concentración de extracto seco. Esta comprobación es importante para lograr que el mosto tenga la concentración de extracto seco original deseada y, en consecuencia, ajustar el contenido en alcohol de la cerveza acabada. Extraiga mosto de cerveza con el cilindro de medición (accesorio) y anote el nivel de llenado de mosto en la olla en el momento de la extracción. Para ello, utilice las tres marcas superiores de nivel de llenado de la varilla de tracción: 8/10/12 l, 15/20/25 l o 45/50/55 l. Estas marcas le ayudarán a estimar los niveles de llenado intermedios. Enfríe el mosto extraído hasta una temperatura de 20 °C con el fin de obtener una medición más precisa de la concentración de extracto seco original mediante el densímetro (accesorio). Puede enfriar el mosto extraído en un refrigerador o aparato similar. No obstante, puesto que la cantidad de extracto seco original se halla en relación con un determinado nivel de líquido, no necesita esperar hasta haber realizado la medición para continuar con el proceso de elaboración. Por lo tanto, continúe con la siguiente fase (cocción con lúpulo) y realice más adelante la corrección o el ajuste de la concentración de extracto seco original.

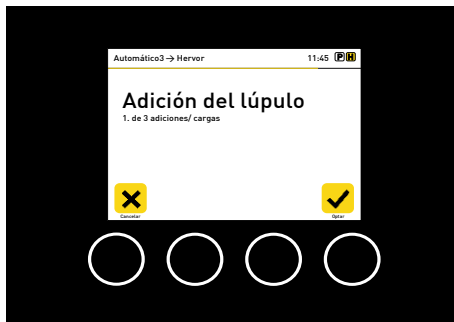
11.6 Cocción con lúpulo



Como se indicaba en el apartado anterior, el funcionamiento automático continúa y comienza ahora la cocción con lúpulo. En la pantalla se volverán a mostrar los valores de tiempo y temperatura de esta fase. Puesto que no siempre es posible alcanzar la temperatura nominal de 100 °C, el tiempo previsto para esta fase se empieza a contar tras una espera de 2 min sin aumento de temperatura. Durante el funcionamiento automático, se puede corregir o modificar tanto la temperatura

nominal como el tiempo nominal mediante la tecla *Optar*. En esta fase se lleva a cabo la cocción del mosto de cerveza. Por un lado, se disuelven las proteínas coagulables; por otro lado, se esteriliza el mosto, es decir, se destruyen todas las bacterias que podrían echar a perder la cerveza durante la fermentación. Como ya se ha indicado al describir la fase anterior, durante la fase actual se puede ajustar la concentración de extracto seco original mediante la evaporación de agua o bien mediante la adición de más agua. Durante los 80-90 min de cocción se añade el lúpulo, que aportará a la cerveza el amargor y aroma necesarios. La cantidad de lúpulo que se añada puede variar según las recetas y las preferencias individuales. Mida la concentración de extracto seco original en el mosto extraído al final de la fase anterior. Esta concentración de extracto seco se referirá al nivel de líquido previamente anotado. Si la concentración de extracto seco original se corresponde con el valor nominal, deberá mantenerse el mismo nivel de líquido hasta el final del proceso mediante la compensación del agua evaporada. Si la concentración de extracto seco original es demasiado alta, se añadirá más agua para diluir el mosto —de manera que el nivel

total de líquido aumentará—. No olvide que también deberá compensar el agua que se evapora durante la cocción. De modo contrario, si la concentración de extracto seco original es demasiado baja, deberá reducirse el nivel de líquido mediante la evaporación de agua. Esto hará que aumente la concentración de azúcares y, por lo tanto, el contenido en alcohol de la cerveza acabada. Durante la fase de cocción con lúpulo, la olla debe mantenerse en todo momento destapada. Esto evita una cocción excesiva del mosto, pero, sobre todo, es necesario para que no se desprendan sustancias aromáticas del lúpulo que podrían tener un efecto negativo en el sabor de la cerveza.



Originalmente, la adición de lúpulo servía también para mejorar la preservación y la conservación de la cerveza. El sistema de control emite señales acústicas en los momentos programados en la receta que le indicarán cuándo debe añadir el lúpulo. Dependiendo del tipo de lúpulo y del contenido en sustancias amargas, deberá añadir al mosto la primera cantidad de lúpulo entre 10 y 15 min después del inicio de la cocción. El mosto contendrá lúpulo hasta que finalice la cocción, ya que se

requiere un largo tiempo de cocción para que las sustancias del lúpulo surtan su efecto y aporten a la cerveza el amargor previsto. Durante la cocción se liberan también las resinas y aceites esenciales del lúpulo que, junto con el aroma de la malta, completan el aroma de la cerveza. Se puede volver a añadir lúpulo aprox. 10 min antes de que finalice la cocción, lo que contribuye simplemente a la aromatización del mosto, ya que no se podrán disolver más sustancias amargas en el tiempo restante. El tipo, la cantidad y el número de adiciones de lúpulo dependen de la receta y del tipo de cerveza que se desea obtener. Con la máquina cervecera Braumeister es posible programar tres adiciones de lúpulo. El lúpulo se puede añadir en forma de gránulos o de conos deshidratados. El contenido en sustancias amargas (índice de amargor) se expresa en unidades de amargor (IBU). En el caso de las cervezas de trigo, el índice de amargor es de 10-20 IBU, mientras que las cervezas Pilsener poseen un índice de amargor de 25-45 IBU. El contenido en sustancias amargas del lúpulo se expresa en porcentaje de ácido alfa y puede estar comprendido entre el 2 y el 4 % (aprox. 8 % si se utilizan gránulos). La cantidad de lúpulo que debe añadir se calcula con la siguiente fórmula:

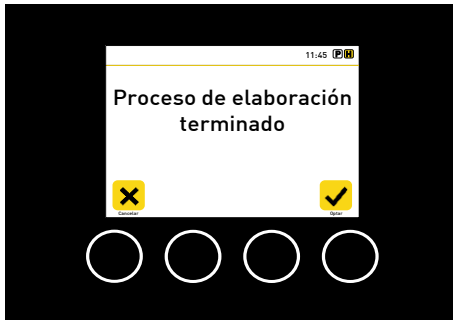
$$\text{Cantidad del lúpulo en gramos} = \frac{\text{Unidades de amargor (UA)} \times \text{lítr. cerveza} \times 10}{\% \text{ alfa ácidos} \times \text{rendimiento} \times \text{tan cías amargas}}$$

Con un tiempo total de cocción de 80-90 min, se puede estimar que la utilización de sustancias amargas será del 30 %.

A continuación se expone un ejemplo:

Se desean elaborar 20 l de cerveza de trigo con un índice de amargor de 15 IBU. Se utiliza un tipo de lúpulo con un contenido en ácido alfa del 3 %. Mediante la aplicación de la fórmula anterior, se obtiene la cantidad de lúpulo que debe añadirse al inicio de la cocción. Este cálculo no tiene en cuenta la cantidad de lúpulo que se añade poco antes de finalizar la cocción, ya que, como se ha indicado más arriba, en el poco tiempo restante no se disuelven en el mosto cantidades significativas de sustancias amargas.

$$\text{Gramos del lúpulo} = \frac{15UA \times 20 \text{ litros} \times 10}{3\% \times 30\%} = 33g$$



Al finalizar el tiempo de cocción se emite una señal acústica que indica que el proceso de elaboración con la máquina cervecera Braumeister ha concluido. Valide esta señal acústica mediante la tecla *Optar*. El sistema de calentamiento se apagará.

11.7 Enfriamiento

A partir de este momento es imprescindible que trabaje en condiciones de absoluta esterilidad, ya que en todos los pasos siguientes podría producirse una contaminación con bacterias presentes en el aire o en utensilios mal esterilizados que podrían echar a perder todo su trabajo. Todos los utensilios que emplee a partir de este momento deben limpiarse y desinfectarse a fondo. Para ello, tenga en cuenta las instrucciones contenidas en el capítulo «Instrucciones de higiene».

Antes de que introduzca el serpentín de enfriamiento, se recomienda que remueva con vigor el mosto aún caliente con una cuchara de cocina de mango largo. Esto dará lugar al llamado «efecto whirlpool», por el que se sedimentarán los turbios presentes en el mosto (clarificación). La fase de enfriamiento sirve ante todo para enfriar el mosto y para que continúe la precipitación de las proteínas y componentes del lúpulo generados durante la cocción. Estos turbios se sedimentan lentamente en el fondo de la olla y permanecerán en él al extraer el mosto clarificado. Es imprescindible que evite remover o agitar el mosto, ya que, de lo contrario, los turbios volverán a disolverse y fluirán junto con el mosto en el recipiente de fermentación. Para el enfriamiento se recomienda emplear un enfriador de mosto o serpentín de enfriamiento (v. accesorios), que se introduce en el mosto inmediatamente después de que finalice la cocción, de manera que quede completamente desinfectado. El enfriamiento se realiza con agua fría. El agua que circula por el serpentín de enfriamiento absorbe el calor del mosto y hace que se enfríe hasta la temperatura deseada de 20 °C en 40-50 min. ¡Atención!: Al principio fluirá agua casi hirviendo del enfriador de mosto o serpentín de enfriamiento, lo que supone un riesgo de quemaduras. Esta agua a alta temperatura puede emplearse para ulteriores trabajos de limpieza. Ante todo, es importante que el enfriamiento se produzca rápidamente en el intervalo de 40 °C a 20 °C, en el que el mosto es especialmente sensible a la contaminación por bacterias. Cuando el mosto se haya enfriado a una temperatura de 20 °C, saque con cuidado el serpentín de calentamiento de la olla y deje que el mosto fluya a través del grifo de vaciado en un recipiente de fermentación previamente desinfectado (v. accesorios). Antes de ello, separe aprox. un 5 % del mosto (0,5 / 1,0 / 2,5 l para 10/20/50 l, respectivamente) en un recipiente con cierre hermético y almacénelo en frío. Esta fracción de mosto podrá añadirse más adelante a las botellas con cerveza ya fermentada para que tenga lugar una fermentación secundaria y que se alcance un nivel suficiente de gas carbónico. Utilice para el trasvase un tubo flexible o un embudo adecuado y limpio. Incline



cuidadosamente la máquina cervecera Braumeister para vaciar los últimos litros de mosto, pero evitando que caigan turbios en el recipiente de fermentación. El recipiente o bidón de fermentación debe ser significativamente mayor que el volumen de mosto que se vierta en él, de manera que exista suficiente espacio de fermentación y se evite el desbordamiento de la espuma de fermentación. Limpie la máquina cervecera Braumeister —que no tendrá que seguir utilizando durante el proceso de elaboración— tanto de posibles residuos como de los turbios sedimentados en el fondo. Realiza esta limpieza lo antes posible para evitar que los residuos y turbios se sequen, lo que dificultaría su eliminación.

11.8 Fermentación primaria

Después de vaciar el mosto enfriado en el recipiente de fermentación (bidón de poliestireno de 12/30/60 l con grifo de vaciado, v. accesorios), se añadirá la levadura al mosto. Se recomienda utilizar levadura seca, que se echa directamente en el recipiente de fermentación. En esta fase deberá decidir si desea obtener cerveza de alta fermentación o de baja fermentación. La levadura de alta fermentación requiere que el proceso de fermentación se realice a una temperatura de 15-23 °C, mientras que la levadura de baja fermentación ejerce su acción a una temperatura de 4-12 °C. Por lo tanto, la adición de levadura depende de la receta y del tipo de cerveza que se desea obtener. Por ejemplo, la cerveza de trigo y la cerveza Kölsch son cervezas de alta fermentación, mientras que la cerveza Märzen y la cerveza Pilsener son cervezas de baja fermentación. La fermentación alcohólica de la cerveza se debe a la acción de los organismos de la levadura de cerveza, que transforman los azúcares fermentables en alcohol y gas carbónico. Una vez que haya añadido la levadura, cierre inmediatamente al recipiente de fermentación con una tapa y un tapón de fermentación. Debe verterse ácido sulfuroso en el tapón de fermentación para evitar que penetren organismos extraños en el recipiente. Tenga en cuenta que también en esta fase debe trabajar en condiciones de absoluta esterilidad para evitar que organismos extraños contaminen la cerveza. El recipiente de fermentación no debe quedar completamente sellado, ya que debe permitirse el escape del gas carbónico generado durante la fermentación. Almacene el recipiente de fermentación en una habitación en sombra que se encuentre a la temperatura necesaria para la levadura. La cerveza de baja fermentación se puede fermentar en un refrigerador a una temperatura no excesivamente baja, mientras que la cerveza de alta fermentación se puede fermentar en una habitación a temperatura ambiente. Se recomienda que los principiantes empiecen elaborando cervezas de alta fermentación, ya que raramente se dispondrá de un refrigerador adicional. Es fundamental que la temperatura se mantenga constante. Una temperatura demasiado baja ralentizará o impedirá la acción de las células de levadura. Por el contrario, una temperatura demasiado alta puede destruir las células de levadura. La fermentación debe comenzar 6-12 h después de haber añadido la levadura, lo que se observará por las burbujas de gas que se escapen por el tapón de fermentación. El tiempo de fermentación es de 2-4 días. Puede que durante el proceso de fermentación aparezcan manchas oscuras de levadura sobre la espuma, que deberá retirar con una cuchara de cocina estéril. En caso de que extraiga mosto por el grifo de vaciado durante el proceso de fermentación primaria (p. ej., para mediciones con el densímetro), el grifo deberá limpiarse de inmediato y desinfectarse con un algodón embebido en ácido sulfuroso. De esta forma se evitará que los restos se resequen, lo que podría causar una contaminación bacteriana durante el posterior trasvase.

11.9 Maduración

Durante la fermentación secundaria o maduración se fermentan los azúcares restantes de la fermentación primaria y los azúcares añadidos posteriormente —la cerveza joven se enriquece con gas carbónico, lo que es importante para la formación ulterior y contenido final de espuma, así como para obtener una cerveza de aroma fresco y sabor equilibrado—. Además, durante la maduración de la cerveza tiene lugar una clarificación natural. Una vez que haya finalizado la fermentación —no se escapan más gases de fermentación—, podrá procederse al trasvase. Antes del trasvase, deberán prepararse los recipientes o botellas de maduración y dejar que el mosto adquiera la temperatura ambiente.

Para la maduración, la mejor opción de la que dispondrá, y la que prefiere la mayoría de los elaboradores caseros de cerveza, consiste en utilizar botellas. También se pueden utilizar contenedores especialmente resistentes a la presión, como bidones especiales de 5 l o verdaderos barriles de cerveza. En esta etapa resulta igualmente imprescindible trabajar en condiciones de esterilidad. Por ello, deberán limpiarse y desinfectarse a fondo todos los utensilios antes de usarlos. En caso de que utilice botellas con tapón de abrazadera, asegúrese de esterilizarlas de acuerdo con las instrucciones que se indican a continuación. Enjuague y limpie a fondo las botellas con agua tibia y desinfectelas con un desinfectante adecuado para productos de uso alimentario. Estos preparativos deben realizarse durante el proceso de fermentación primaria o incluso antes de él, de modo que pueda trabajar tranquilamente el día del trasvase.

Descongele la fracción de mosto que había separado en las fases anteriores y añádala a la cerveza joven en el recipiente de fermentación 1-2 h antes del trasvase. Este tiempo de espera permitirá que los turbios vuelvan a sedimentarse. Utilice un tubo flexible para el trasvase. Conecte un extremo del tubo al grifo de vaciado y coloque el otro extremo en el fondo de la botella. De este modo se evitará una formación excesiva de espuma y que se pierda demasiado gas carbónico. Las botellas deben llenarse al 90-95 % —dejando espacio de fermentación— y cerrarse inmediatamente de forma hermética. Asegúrese de no agitar los posos del fondo del recipiente de fermentación para no trasvasarlos junto con la cerveza. Una vez completado el trasvase, almacene la cerveza durante 1-2 días a la misma temperatura a la que se realizó la fermentación primaria. Posteriormente, la cerveza se almacenará a una temperatura lo más baja posible. Es imprescindible que, durante la fermentación secundaria, compruebe que las botellas no están sometidas a un exceso de presión por gas carbónico. Realice esta comprobación aprox. 12 horas después del trasvase y de nuevo durante los primeros 2-3 días. En caso necesario, purgue el exceso de gas carbónico. Almacene las botellas en posición vertical para que los turbios se depositen en el fondo. Mediante este modo de elaboración conseguirá una cerveza de turbidez natural. Tradicionalmente se ha considerado que las cervezas de turbidez natural (sin clarificación adicional) son las cervezas más nutritivas. Actualmente también se las prefiere, ya que las células de levadura contienen valiosas vitaminas B. La primera degustación de prueba puede realizarse tras 2-4 semanas de almacenamiento. La prolongación del tiempo de almacenamiento produce un sabor aún más equilibrado.

Su cerveza de propia elaboración ya está lista. ¡Sírvala bien fría y disfrútela con sus amigos! ¡A su salud!

12 Ejemplo de elaboración / guía rápida

Las siguientes instrucciones le guiarán paso a paso durante la primera elaboración de cerveza con la máquina cervecera Braumeister, utilizando para ello una receta concreta.

Tipo de cerveza: Cerveza de trigo clara (alta fermentación)
 Volumen de cerveza: 10/20/50 l de cerveza acabada
 Extracto seco original: 11-12 °P

Ingredientes:

- 2,5 / 4,5 / 10 kg de malta para cerveza **poco** triturada (50 % malta de trigo, 50 % malta de cebada y, en algunos casos, algo de malta de caramelo)
- 15/30/60 l de agua de dureza media para elaboración de cerveza o agua de grifo (12/23/55 l al comienzo, el resto posteriormente)
- 15/30/75 g de lúpulo con un 4 % de ácido alfa (aprox. 2/3 inmediatamente tras comenzar la cocción y aprox. 1/3 algunos minutos antes de finalizar la cocción)
- Levadura seca de alta fermentación



Obtenga los ingredientes y dispóngalos en las cantidades anteriormente indicadas.

Limpie la máquina cervecera Braumeister y colóquela de forma estable en el lugar de uso.

Limpie y coloque a su alcance el resto de utensilios necesarios, como una pala de malta, una cuchara de cocina, un densímetro, el serpentín de enfriamiento, el bidón de fermentación y los accesorios.

En primer lugar, debe programar la receta. Para ello, pulse la tecla *Receta*. En el modo de programación puede configurar los valores de tiempo y temperatura, así como los datos sobre lúpulo, según cada receta. En el dispositivo de control se encuentra ya registrada una receta estándar lista para usar. Confirme cada uno de los valores mediante la tecla *Optar*. La receta quedará registrada. Vuelva al menú principal pulsando la tecla *Cancelar*. A continuación, pulse la tecla *Partida proceso* y seleccione la receta deseada para comenzar el proceso automático. La máquina cervecera Braumeister le guiará por el proceso de elaboración de cerveza que se describe a continuación.



Vierta 12/23/55 l de agua en la máquina cervecera Braumeister —hasta 2 cm por debajo de la marca superior de la varilla de tracción si va a elaborar 20 l de cerveza—.

Siga las instrucciones del dispositivo de control y pulse la tecla *Optar* para confirmar que se ha vertido el agua. La bomba se purga de aire automáticamente y se inicia el calentamiento hasta la temperatura de maceración que se ha programado.



Cuando se alcance la temperatura de maceración se emitirá una señal acústica, que deberá validar pulsando la tecla *Optar*. A continuación, introduzca el tubo de malta con su junta hacia abajo. Asegúrese de que el tubo de malta y su junta queden centrados y apoyados de forma absolutamente uniforme sobre el fondo de la olla. Pase la chapa perforada sobre la varilla de tracción hasta el fondo (manguito de tubo hacia arriba). Coloque sobre ella el tamiz fino (sumergido en el agua).

Vierta 2,5 / 4,5 / 10 kg de malta en el tubo de malta. Es muy importante que no caiga malta fuera del tubo de malta, ya que, de lo contrario, la bomba podría obstruirse.

Remueva bien la malta con una cuchara de cocina y deje que absorba agua durante algunos minutos. Coloque el segundo tamiz fino sobre la malta y, a continuación, la segunda chapa perforada (manguito de tubo de nuevo hacia arriba). Coloque la brida y fíjela bien con la tuerca de mariposa.



Pulse la tecla *Optar* para continuar con el proceso automático. El agua de color claro subirá y se derramará por los bordes. La circulación de líquido habrá comenzado. Las siguientes fases del proceso de elaboración se sucederán de modo completamente automático de acuerdo con el programa. Durante algunas de las fases, el dispositivo de control hará que el bombeo se interrumpa brevemente para que la malta se redistribuya. La pantalla mostrará en cada fase los valores reales y nominales de temperatura, así como el tiempo transcurrido y la duración programada.

Una vez que se hayan completado las fases de elaboración, volverá a emitirse una señal acústica. Valide esta señal acústica mediante la tecla *Optar*. Retire la tuerca de mariposa y la brida. Utilice para ello guantes de cocina, ya que todas las piezas estarán muy calientes. Coloque el estribo de apoyo sobre la olla. Levante el tubo de malta con ambas manos utilizando el estribo de levantamiento y colóquelo con los pernos de apoyo sobre el estribo de apoyo. Deje que la malta se escurra. Percuta la malta varias veces con la cuchara de cocina de arriba hacia abajo para que se escurra mejor del mosto de cerveza. Una vez transcurridos 15-20 min, retire el tubo de malta con la malta ya escurrida.





Pulse la tecla *Optar* para comenzar la cocción con lúpulo. No coloque la tapa. Evite una cocción excesiva. Aprox. 10 min tras comenzar la cocción, añada 10/20/50 g de lúpulo. No coloque la tapa tampoco durante la cocción con lúpulo, ya que debe permitirse el escape de gases. Vierta agua para compensar la evaporación o bien ajuste la concentración de extracto seco. Añada el resto de lúpulo 10 min antes de finalizar la cocción.

Remueva con vigor el mosto de cerveza caliente para eliminar los turbios calientes (clarificación por efecto whirlpool). Inmediatamente después, coloque el serpentín de enfriamiento (accesorio) en el centro de la olla. Conecte el serpentín a la alimentación de agua fría y comience la fase de enfriamiento. ¡Atención!: Al principio fluirá agua hirviendo del serpentín de enfriamiento. Deje que el mosto se enfríe hasta una temperatura de 20 °C. A partir de este momento deberá trabajar en condiciones de esterilidad para evitar riesgos de contaminación bacteriana. Deje que los turbios se depositen en el fondo de la olla, evitando sacudirla, durante aprox. 25 min.



Trasvase el mosto de cerveza a un bidón de fermentación estéril de 12/30/60 l. Desinfecte antes el bidón y los utensilios de trasvase utilizando agentes desinfectante adecuados. Asegúrese de no trasvasar los sedimentos que se han depositado en el fondo de la olla. Añada 11 g de levadura seca al mosto de cerveza y cierre el bidón de fermentación con el tapón de fermentación, en el que deberá verter desde arriba ácido sulfuroso.

Almacene el bidón de fermentación en una habitación en sombra y a una temperatura de 16-20 °C. La fermentación comenzará tras aprox. 12 h. La duración del proceso de fermentación es de 3-5 días. Sabrá que la fermentación ha finalizado cuando no se escapen más gases de fermentación. Deje preparadas las botellas de maduración durante el proceso de fermentación. Emplee agentes desinfectantes para limpiar las botellas con tapón de abrazadera.





Espere a que el mosto enfriado adquiriera la temperatura ambiente y viértalo con cuidado en el bidón de fermentación 1 h antes del trasvase. Retire previamente parte de la espuma sobrenadante con un cucharón. No agite el bidón antes del trasvase. Realice el trasvase a botellas o a barriles de maduración (accesorios) utilizando tubos flexibles. Llene las botellas hasta un máximo de 90-95 %. Deje reposar las botellas en condiciones de temperatura uniforme durante 1-2 días y, en caso de exceso de presión, airee su contenido brevemente una vez al día. A continuación, deje madurar la cerveza durante 3-4 semanas más a una temperatura de 10-15 °C.

¡A su salud!

Encontrará más recetas en la siguiente página web:
www.speidels-braumeister.de





13 Errores / Eliminación de errores

En caso de que sea necesaria una reparación de la máquina cervecera Braumeister, póngase en contacto con un técnico autorizado y no intente efectuar la reparación usted mismo. Con el fin de evitar posibles riesgos, el sistema de control, el cable de alimentación o cualquier otro componente eléctrico sólo deberá ser sustituido o reparado por el propio fabricante, por nuestro servicio de atención al cliente o por un técnico autorizado.

Problema durante el proceso de elaboración:	Causa y solución:
<i>Durante la circulación de líquido se disparan chorros de mosto de cerveza hacia arriba.</i>	La malta se ha triturado en exceso. En caso necesario, triture la malta usted mismo (quebrado simple de los granos).
<i>Obstrucción de la bomba</i>	Coloque correctamente los tamices finos/telas filtrantes y las chapas perforadas. Vierta cuidadosamente la malta en el tubo de malta. ¡Asegúrese de que no caiga malta en la olla!
<i>La bomba emite ruidos.</i>	La unión atornillada de la bomba se ha apretado en exceso —un enroscado manual es suficiente— o bien la bomba no se ha purgado completamente de aire.
<i>Se tarda demasiado en alcanzar la temperatura requerida.</i>	Coloque la tapa durante el calentamiento. Instale la máquina cervecera Braumeister al abrigo de posibles corrientes de aire.
<i>El agua condensada fluye de la tapa hacia fuera.</i>	Asegúrese de que la máquina cervecera Braumeister está instalada sobre una superficie de apoyo completamente horizontal.
<i>La circulación de líquido no se pone en marcha.</i>	Compruebe que la bomba funciona y que se ha purgado de aire. Compruebe que el tubo de malta se encuentra apoyado de manera uniforme y que el sellado por junta es completo.
<i>El mosto de cerveza no fluye hacia abajo durante la filtración, o bien lo hace de forma demasiado lenta.</i>	Percuta la malta varias veces con la cuchara de cocina desde arriba hacia la chapa perforada inferior. La malta se ha triturado en exceso — los granos solo deben quebrarse, no triturarlos demasiado finos—.

Problema con la cerveza obtenida:	Causa y solución:
<i>La cerveza tienen un olor y un sabor agrios.</i>	Se ha producido una contaminación con bacterias. Debe desechar la cerveza. Trabaje en zonas frías e intensifique las medidas de higiene. Puede que los tiempos de elaboración hayan sido excesivamente cortos y que, como consecuencia, hayan quedado demasiados restos de almidón en la cerveza. Se ha añadido agua de compensación demasiado caliente (> 80 °C).



<i>El contenido en alcohol es demasiado alto.</i>	Reduzca la concentración de extracto seco original mediante la adición de agua durante la cocción con lúpulo.
<i>El contenido en alcohol es demasiado bajo.</i>	Aumente la concentración de extracto seco original prolongando el tiempo de cocción (evaporación de agua).
<i>Olores extraños</i>	Intensifique las medidas de higiene. Evite que el producto entre en contacto con moho o metales no nobles. Evite la exposición a la luz de la cerveza durante su almacenamiento.
<i>No se produce fermentación.</i>	Añada más levadura. «Active» la levadura. Verifique la temperatura de fermentación. Agite el mosto para airearlo.
<i>Cerveza turbia</i>	Mantenga la cerveza almacenada durante más tiempo. Reduzca la temperatura de fermentación secundaria. Evite la caída de sedimentos durante el trasvase.
<i>Gas carbónico insuficiente</i>	Se ha perdido demasiado gas carbónico durante el trasvase directo o por tubos flexibles. Congele y añada más mosto antes del trasvase.
<i>Demasiado gas carbónico (exceso de espuma)</i>	La presión es excesiva. Purgue de aire con más frecuencia las botellas con tapón de abrazadera. El trasvase se ha realizado demasiado pronto, antes de que se completase la fermentación. Se ha añadido demasiado mosto antes del trasvase.
<i>Poco contenido en espuma</i>	La cantidad de gas carbónico es insuficiente. Reduzca el intervalo de proteólisis. Aumente la temperatura de maceración inicial. Mejore la eliminación de turbios calientes. Reduzca la temperatura de fermentación.
<i>La cantidad de producto final es inferior a la esperada.</i>	Remueva mejor la malta. Se ha utilizado demasiada malta. Si se utilizan cantidades de malta superiores a las cantidades óptimas indicadas, la malta se compactará en exceso y no se lavará correctamente el afrecho.



14 Aspectos legales (en Alemania)

En Alemania, la elaboración casera de cerveza para consumo propio está exenta del pago de impuestos hasta un volumen máximo de producción de 200 l al año. Esta cerveza no puede ser comercializada. Antes de la primera elaboración casera de cerveza, se deberá informar a la autoridad fiscal responsable. Los anteriores requisitos se recogen en el Reglamento sobre la aplicación de la ley alemana de impuestos sobre la cerveza (BierStV), tal y como se reproduce a continuación:

§ 2 - Elaboración casera de cerveza

(1) La cerveza elaborada de forma casera en el propio domicilio y destinada exclusivamente al consumo propio, sin comercialización de la misma, se halla exenta del pago de impuestos hasta un volumen de producción de 2 hectolitros por año natural. La cerveza elaborada de forma artesanal en locales comunitarios de elaboración de cerveza se considerará como elaborada en el propio domicilio.

(2) Aquellas personas que deseen elaborar cerveza de forma casera tienen la obligación de informar previamente de esta actividad y del lugar de elaboración a la autoridad fiscal pertinente. Asimismo, se deberá informar del volumen de cerveza que se prevé elaborar durante un año natural. La autoridad fiscal será responsable de conceder la exención de impuestos.

Para buscar la oficina fiscal a la que debe informar antes de elaborar cerveza por primera vez, consulte la página www.zoll-d.de. Puede informar a la oficina fiscal por fax o correo postal. A continuación se presenta un modelo de notificación:

Dirección de la oficina fiscal	Dirección del remitente
	Fecha

Notificación de elaboración de cerveza en domicilio privado

Estimado/a Sr./Sra.:

Por la presente le comunico mi intención de elaborar cerveza para consumo propio en el domicilio indicado.

Lugar de elaboración:
(En caso de que difiera de la dirección del remitente.)

Fecha de la primera elaboración:

Volumen de cerveza:
20 l de cerveza de trigo de alta fermentación
Concentración de extracto seco original: aprox. 11 °P

No preveo elaborar más de 200 l de cerveza durante el año XXXX.

Le saluda atentamente,

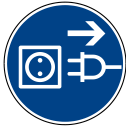


15 Protocolo de elaboración de cerveza

Datos generales					
Fecha de elaboración:		Hora de comienzo:		Hora de finalización:	
Receta					
Malta (kg), lúpulo (g) y agua (l):					
Proceso de elaboración					
Fase del proceso		Temperatura		Duración	
Maceración inicial:					
1. Intervalo de proteólisis:					
2. Intervalo de formación de maltosa:					
3. Intervalo de sacarificación 1:					
4. Intervalo de sacarificación 2:					
Prueba de yodo:		Filtración:		Agua de compensación (l):	
Medición de la concentración de extracto seco, valor real:		Grados Plato (°P):		Litros:	
Medición de la concentración de extracto seco, valor nominal:		Grados Plato (°P):		Litros:	
Cocción del mosto:		Duración total:	1ª adición de lúpulo:	2ª adición de lúpulo:	3ª adición de lúpulo:
Clarificación:	Enfriamiento:	Extracción del mosto:	Trasvase:	Concentración de extracto seco (°P):	Adición de levadura:
Fermentación y maduración:					
Fecha de inicio de la fermentación:			Temperatura de fermentación:		
Fecha de trasvase:		Concentración de extracto seco (°P):	Adición de mosto:		Recipiente de maduración:
Degustación					
Sabor, color, calidad de la espuma, gas carbónico, defectos:					
Posibles mejoras					

16 Instrucciones de limpieza

Vierta agua en la máquina cervecera Braumeister hasta aprox. 2 cm por encima del serpentín de calentamiento y caliéntela hasta aprox. 35 °C mediante el dispositivo de control en modo manual. ¡Atención!: ¡Purgue la bomba de aire mediante su puesta en marcha y parada reiteradas!



¡Tras la purga, desenchufe la máquina cervecera Braumeister de la red eléctrica!

A continuación, elimine con un cepillo los residuos procedentes de la elaboración de cerveza que hayan quedado depositados en la pared interna del recipiente y en el serpentín de calentamiento. En la medida de lo posible, realice esta operación inmediatamente después de cada decocción.



El procedimiento básico de limpieza requiere que se limpien también los orificios de aspiración y de presión.

Una vez que haya limpiado el serpentín de calentamiento, la pared interna del recipiente y los orificios de aspiración y de presión, vacíe la máquina cervecera Braumeister y vuelva a verter agua para enjuagarla por completo.

A continuación, limpie la bomba según el siguiente procedimiento: Abra la bomba.

La carcasa de la bomba debe poder abrirse de forma manual. De lo contrario, afloje la tuerca de unión con un trozo de madera escuadrada y un martillo.



Quedará visible el rotor esférico en el interior de la bomba.

¡Precaución!:

¡El rotor esférico se puede caer! ¡Si las aletas del rotor se dañan, la bomba podría dejar de funcionar correctamente!

Extraiga el rotor esférico de la carcasa para limpiarlo. Elimine cuidadosamente los residuos procedentes de la elaboración de cerveza para evitar la obstrucción de los orificios.



Limpie también la carcasa de la bomba. Cuando haya acabado la limpieza, vuelva a introducir el rotor esférico en la carcasa.

Vuelva a apretar la tuerca de unión —de forma manual, sin herramientas—.

Accesorios: Kit de limpieza (n.º de art.: 78027)





17 Condiciones y tramitación de reclamaciones de garantía

Condiciones de garantía:

- Se aplicarán las condiciones de garantía establecidas por ley. El período de garantía para los consumidores se rige únicamente por las disposiciones legales para clientes comerciales, siempre y cuando estos utilicen un aparatado adecuado para uso comercial con fines comerciales (completa o parcialmente).
- Cualquier reclamación de garantía que se presente a Speidel o a uno de sus distribuidores requiere necesariamente que se adjunte una copia del recibo de compra. La validación de las reclamaciones de garantía está sujeta a las modalidades de tramitación que se especifican a continuación.
- Para una tramitación rápida de las reclamaciones de garantía, se deberán notificar los defectos por escrito inmediatamente después de su detección. En dicha notificación se incluirá una descripción de los defectos y, de ser posible, fotos ilustrativas de los mismos.
- La garantía no cubrirá defectos debidos al incumplimiento de las instrucciones de uso, a un manejo inadecuado o al desgaste normal del dispositivo. Asimismo se rechazarán las reclamaciones de garantía por piezas frágiles o consumibles tales que juntas u otros, si se han realizado trabajos en el aparato que no hayan sido previamente autorizados por el fabricante.

Tramitación de las reclamaciones de garantía:

Si detecta defectos en el aparato durante el periodo de garantía, le rogamos que nos envíe su reclamación de garantía. La forma más rápida y sencilla de hacerlo consiste en devolver el aparato o notificar los defectos al distribuidor/representante local o directamente al fabricante mediante los siguientes datos de contacto:

e-mail: verkauf@speidel-behaelter.de
o bien por fax: **0049 7473 9462 99**

Indique su **dirección postal completa y sus datos de contacto**. Asimismo deberá indicar la **designación del modelo** de aparato objeto de la reclamación, una **breve descripción de los defectos con fotos** (siempre que sea posible), la **fecha de compra** —adjunte una **copia del recibo de compra**— y el **distribuidor** que le vendió el aparato nuevo.

Una vez que hayamos comprobado su notificación de defectos, nos pondremos en contacto con usted lo antes posible para acordar la manera de proceder. Le rogamos que en ningún caso nos envíe el aparato con franqueo en destino.



de	Sollte die beiliegende Betriebsanleitung nicht in einer für Sie verständlichen Sprache vorliegen, so kontaktieren Sie diesbezüglich bitte Ihren zuständigen Händler.
en	If the enclosed operating instructions are not in a language which you understand, please contact your local dealer or distributor.
fr	Si les instructions de service ci-jointes ne sont pas rédigées dans une langue compréhensible pour vous, veuillez contacter votre revendeur local.
es	Si las instrucciones de uso adjuntas no se encuentran en un idioma que usted comprenda, póngase en contacto con su distribuidor local.
pt	Se as instruções de operação não são em uma língua que compreenda, contate o seu revendedor ou distribuidor local.
pl	Jeśli instrukcje towarzyszące są w języku, który rozumieją, tak, proszę skontaktuj się z lokalnym dealerem.
no	Hvis instruksjonene som følger med være på et språk de forstår, du så ta kontakt med din lokale forhandler.
fi	Jos ohjeet mukana olevan he ymmärtävät, olet niin ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään.
sv	Om instruktioner vara på ett språk de förstår, behaga dig så kontakta din lokala återförsäljare.
da	Hvis anvisningerne ledsager være på et sprog, de forstår, så du bedes kontakte din lokale forhandler.
it	Se le istruzioni di funzionamento allegate non sono redatte in una lingua comprensibile per voi, si prega di contattate il vostro rivenditore o distributore locale.
el	Εάν οι οδηγίες που συνοδεύουν να είναι σε γλώσσα που κατανοούν, σας γι 'αυτό παρακαλώ επικοινωνήστε με τον τοπικό σας αντιπρόσωπο.
hu	Ha a mellékelt használati utasításnak kell olyan nyelven, amit megértene, akkor ezért kérjük, forduljon a helyi forgalmazóhoz.
nl	Als de instructies die bij in een taal die zij begrijpen, je zo kunt u contact opnemen met uw lokale dealer.
ro	Dacă vă lipsește manualul de instrucțiuni într-un limbaj accesibil, vă rugăm să contactați distribuitorul local
ru	Если Вы не нашли инструкцию на доступном Вам языке, пожалуйста свяжитесь с вашим местным диллером или дистрибьютором.
sk	Ak Návody priloženej byť v jazyku, ktorému rozumie, si tak obráťte sa na miestneho predajcu.
sl	Če navodila, ki spremljajo, so v jeziku, ki ga razumejo, zato vas prosimo, obrnite na lokalnega prodajalca.
bg	Ако инструкциите, придружаващи се в разбираем за тях език, можете да се обърнете към местния дилър.
sr	Ако се прате упутства бити на језику који они разумеју, тако да вас молимо да се обратите свом локалном дистрибутеру.
hr	Ako upute prate se u jeziku koji razumiju, pa vas molimo da se obratite svojem lokalnom zastupniku.
cs	Pokud Návody příložené být v jazyce, kterému rozumí, jsi tak obraťte se na místního prodejce.
tr	talimatları anladıkları bir dilde olması eşlik ederseniz, bu nedenle yerel satıcımıza başvurun.
zh	如果指示随行在他们理解的语言，所以请您联系当地的经销商。
ja	命令は、彼らが理解できる言語になるに伴う場合は、そのお近くの販売店に連絡してください。
ko	지침 그들이 이해하는 언어에 동행하는 경우, 당신은 귀하의 지역 대리점에 문의하시기 바랍니다.
th	หากคำแนะนำการประกอบอยู่ในภาษาที่พวกเขาเข้าใจคุณดั่งนั้นโปรดติดต่อตัวแทนจำหน่ายในประเทศของคุณ
vi	Nếu các hướng dẫn đi kèm có trong một ngôn ngữ mà họ hiểu, bạn nên xin vui lòng liên hệ đại lý địa phương của bạn.