

20/50 ltr.



Traduction d'original

Instruction d'utilisation de brassage

Braumeister Speidel

Réf. art. : 47070, 45050



Version février 2011

CE

1	GENERALITES.....	3
2	CONSIGNES DE SECURITE :	3
2.1	Consignes générales de sécurité.....	3
2.2	Consignes spéciales de sécurité.....	4
3	COMPOSANTS ET CONTENU DE LA LIVRAISON	5
4	DONNEES TECHNIQUES DU BRAUMEISTER.....	5
5	INSTALLATION DU BRAUMEISTER	6
6	NETTOYAGE DU BRAUMEISTER	6
7	ENTREPOSAGE DU BRAUMEISTER	6
8	AVANT LA PREMIERE UTILISATION.....	6
9	ÉLIMINATION.....	7
10	UTILISATION DU BRAUMEISTER	8
10.1	Choix de la langue.....	8
10.2	Consignes relatives au réglage de la température.....	8
10.3	Consignes relatives à la pompe de circulation.....	8
10.4	Consignes relatives au couvercle de la cuve.....	9
10.5	Consignes relatives à l'hygiène	9
11	BRASSAGE AVEC LE BRAUMEISTER	10
11.1	Introduction	10
11.2	Préparatifs.....	10
11.3	Programmation / démarrage du brassage automatique.....	11
11.4	Maltage/Empâtage.....	11
11.5	Filtrage.....	13
11.6	Houblonnage	14
11.7	Refroidissement.....	16
11.8	Fermentation tumultueuse	16
11.9	Maturation	17
12	EXEMPLE DE BRASSAGE / MODE D'EMPLOI RESUME.....	19
13	ERREURS DE BRASSAGE / RESOLUTION DES PROBLEMES.....	22
14	ASPECTS JURIDIQUES DU BRASSAGE AMATEUR	24
15	PROTOCOLE DE BRASSAGE	25
16	CONSIGNES DE NETTOYAGE	26
17	CONDITIONS ET APPLICATION DE LA GARANTIE	28

1 Généralités

Cher client,

Vous venez d'acquérir un nouvel appareil fabriqué par nos soins et nous vous remercions de votre confiance. La qualité et la fonctionnalité de nos produits sont capitaux pour nous.

Utilisation conforme :

Le Braumeister est conçu et fabriqué pour le brassage de petites quantités (env. 20 L / 50 L) de bière. Avant chaque brassage, assurez-vous que le Braumeister se trouve dans un état sûr du point de vue de sa sécurité.



Notice d'utilisation :

Nous avons rédigé cette notice d'utilisation et de brassage afin de vous garantir dès le départ une mise en service et une utilisation fiable et sûre du Braumeister. Lisez attentivement et intégralement cette notice avant de commencer votre premier brassage. Si vous respectez soigneusement les consignes de cette notice, votre Braumeister fonctionnera à votre entière satisfaction et possèdera une longue durée de vie. Les indications de poids et de quantités sont toujours indiquées respectivement pour 20 L et 50 L.



Déclaration de conformité :

Par la présente, la société SPEIDEL Tank- und Behälterbau GmbH que le produit désigné sous le nom de "Braumeister" dans cette notice et visé par la présente déclaration satisfait aux exigences des directives européennes suivantes :
CEM 2004/108/CE, basse tension 2006/95/CE

Fabricant :

Speidel Tank- und Behälterbau GmbH
Krummenstrasse 2
72131 Ofterdingen
Allemagne
www.speidels-braumeister.de
www.speidel-behaelter.de

2 Consignes de sécurité :

2.1 Consignes générales de sécurité



- Le bon état de l'appareil et du câble d'alimentation doit être régulièrement contrôlé. En cas de constatation de dommages, ne plus utiliser l'appareil.
- Débranchez toujours la prise (en tirant sur la prise et non sur le câble) lorsque vous n'utilisez plus l'appareil, pour le nettoyer ou en cas de problème.
- Veillez à ce que le câble n'entre pas en contact avec des objets tranchants. Le câble doit être entièrement déroulé.
- Si vous utilisez une rallonge, la section de celle-ci et du câble doivent être la même. La rallonge doit être également entièrement déroulée. N'utilisez pas de multiprise car cet appareil est trop puissant. Évitez une surcharge du fusible électrique. En raison du

besoin accru en électricité du Braumeister, ne pas relier d'autre appareil avec un fort besoin en électricité sur le même fusible. **Risque d'incendie !**

- Le Braumeister doit être utilisé uniquement dans le cadre de son utilisation conforme et en parfait état du point de vue de sa sécurité. Assurez-vous de son état avant chaque utilisation.

Enfants et personnes infirmes :



- Pour la sécurité de vos enfants, ne laissez pas d'éléments d'emballage (carton, polystyrène, etc.) à leur portée. Ne laissez pas d'enfants jouer avec le film plastique. **Risque d'asphyxie !**
- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) disposant de capacités physiques, sensorielles ou intellectuelles limitées ou ne possédant pas l'expérience et/ou les connaissances suffisantes à moins d'être sous la surveillance d'une personne responsable de leur sécurité ou de recevoir de celle-ci les consignes nécessaires pour utiliser l'appareil.
- Surveillez les enfants afin de s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil et de tenir celui-ci hors de leur portée.

2.2 Consignes spéciales de sécurité



- La cuve, le couvercle et les pièces montées deviennent très chaudes. À la fin du processus, la cuve contient du moût de bière en ébullition. Respectez les consignes d'installation. Ne déplacez jamais le Braumeister lorsqu'il est chaud. Utilisez toujours des maniques ou portez des gants lorsque vous utilisez le Braumeister. **Risque de brûlure !**



- Lorsque vous soulevez le couvercle, veillez à ce que la condensation qui s'est formée à l'intérieur s'écoule dans la cuve. Pour cela, tenez le couvercle incliné au-dessus de la cuve. **Risque de brûlure !**



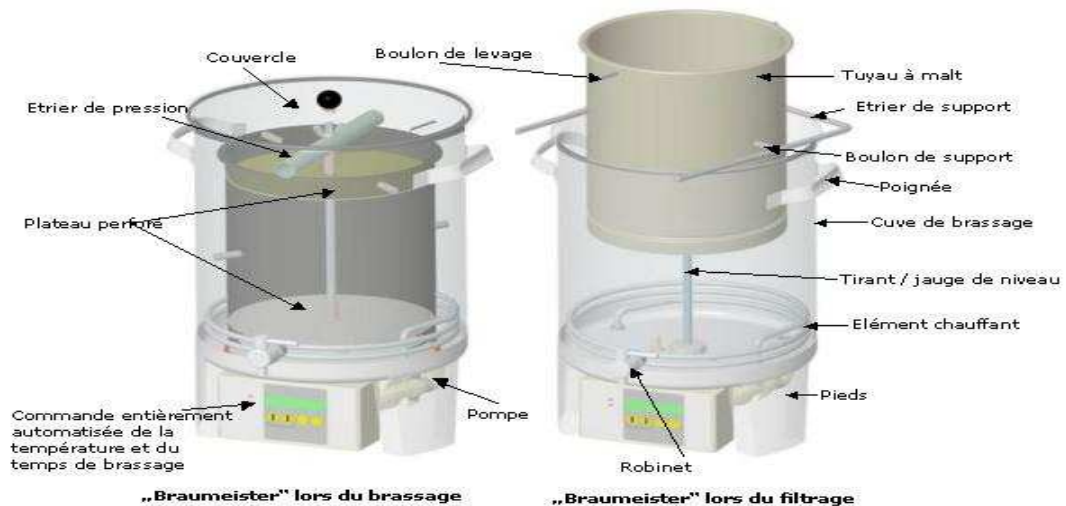
- Débranchez toujours le Braumeister avant de le nettoyer (retirez la prise du secteur). Ne nettoyez jamais l'appareil ni les éléments électriques au jet. **Risque d'électrocution !**



- Important : verrouillez les raccords à l'arrière de l'appareil (pompe et chauffage) avant d'utiliser le boîtier de commande. Risque de surchauffe en cas d'utilisation du boîtier de commande sans verrouillage des raccords. **Risque d'incendie !**
- Pour l'isolation, veuillez utiliser la gaine thermique proposée à cet effet. Si vous utilisez votre propre isolation, veillez à ce que l'électronique et la partie inférieure du Braumeister reste bien ventilée afin d'éviter l'accumulation de chaleur et l'endommagement de la commande.
- Purgez la pompe avant chaque utilisation afin d'évitez le fonctionnement à vide de l'appareil. La pompe est automatiquement purgée en mode automatique. En mode manuel, allumer et éteindre la pompe plusieurs fois jusqu'à ce qu'il n'y ait plus aucune bulle d'air ne s'échappe.

3 Composants et contenu de la livraison

Les composants de l'appareil et le contenu de la livraison sont indiqués sur l'illustration suivante (hors serpentin de refroidissement et cuve de fermentation) : Le Braumeister 50 L fonctionne avec 2 pompes de circulation et dispose d'une autre poignée à l'arrière (non représentée ici).



4 Données techniques du Braumeister

Braumeister 20 L

Poids :	15 kg avec éléments internes et étriers de levage
Serpentin de chauffage :	puissance de chauffage 2000 watts
Pompe :	1 x 23 watts
Branchement électrique :	230 V ~
Fusible :	10 amp
Capacité :	env. 20 L de bière brassée (ordinaire) = env. 25 L de moût
Remplissage maximal :	dernière marque sur le tirant = 25 L

Braumeister 50 L

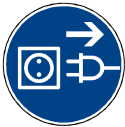
Poids :	24 kg avec éléments internes et étriers de levage
Serpentin de chauffage :	puissance de chauffage 3200 watts
Pompe :	2 x 23 watts
Branchement électrique :	230 V ~
Fusible :	16 amp
Capacité :	env. 50 L de bière brassée (ordinaire) = env. 53 L de moût
Remplissage maximal :	dernière marque sur le tirant = 55 L

5 Installation du Braumeister



Placez le Braumeister sur une surface stable et horizontale avant de l'utiliser et de commencer le processus de brassage. Notez que lorsqu'il est plein, le Braumeister peut peser jusqu'à 50 kg / 90 kg et est rempli de moût bouillant. Le pompage lors du brassage implique que l'appareil soit placé à l'horizontale. Évitez de le poser sur une surface non stable. Placez-le de préférence sur une caisse en bois stable ou une table pas trop haute. Ne déplacez pas le Braumeister pendant le processus de brassage. Les poignées sont conçues uniquement pour le transport et la manipulation à vide. Pendant l'utilisation, tenir impérativement l'appareil hors de portée des enfants et des personnes infirmes.

6 Nettoyage du Braumeister



Nettoyez immédiatement le Braumeister après utilisation. Afin de le nettoyer plus facilement, évitez que le moût et les résidus de malt ne sèchent. Tous les éléments en inox peuvent être nettoyés avec de la produit vaisselle ordinaire. N'utilisez pas de produits abrasifs ni d'éponges ou de brosses pouvant le rayer. Pour nettoyer le serpentin de chauffe, utilisez de préférence un cure-pipe. Rincez également et régulièrement la pompe et la boule d'entraînement qu'elle contient. Pour cela, posez le Braumeister à l'envers et desserrez le raccord vissé (serrage main uniquement). La pompe peut ensuite être entièrement retirée du Braumeister. Lors du nettoyage de la cuve à brassin, veillez à ne pas projeter d'eau sur les composants électriques et à ne pas les exposer à l'humidité. Coupez toujours l'alimentation en électricité du Braumeister avant de le nettoyer. Avant le brassage, éliminez la poussière et la saleté du Braumeister et de ses éléments intérieurs uniquement à l'eau chaude. Rincez également la pompe et les conduites par pompage. Attention : si vous faites fonctionner la pompe pendant plus longtemps que quelques secondes pour le nettoyage, veillez à ce que celle-ci soit bien purgée afin d'éviter un fonctionnement à vide (allumer et éteindre la pompe plusieurs fois). Veillez à rincer également le joint du tuyau de malt et le robinet. Faites en sorte qu'il ne reste aucun résidu de produit vaisselle dans le Braumeister car cela pourrait empêcher la bière de mousser. Respectez par ailleurs les consignes de nettoyage page 26 (kit de nettoyage disponible dans les accessoires).

7 Entreposage du Braumeister

Entreposez le Braumeister à l'abri de l'humidité. Évitez tout contact avec des objets contenant du fer ou rouillés.

8 Avant la première utilisation

Rincez abondamment le Braumeister à l'eau chaude courante avant de l'utiliser pour la première fois (cf. chapitre 6). Respectez également les consignes d'installation du Braumeister décrites au chapitre 5. Assurez-vous que le Braumeister se trouve en état conforme. Respectez également les consignes de sécurité du chapitre 2. Le Braumeister est conçu pour une mise en service immédiate.

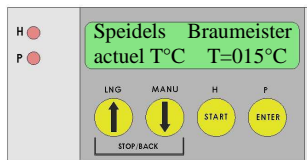
9 Élimination



Signification du symbole sur le Braumeister : Préservez l'environnement, ne jetez pas les appareils électriques dans les ordures ménagères. Déposez les appareils électriques que vous n'utilisez plus aux endroits de collecte prévus. Vous aiderez ainsi à réduire les effets potentiels sur l'environnement et la santé dus à une mauvaise élimination des déchets et contribuez ainsi à la revalorisation, au recyclage et aux autres formes de valorisation des déchets d'équipements électriques et électroniques. Renseignez-vous auprès de votre commune pour connaître les endroits où déposer vos anciens appareils.

10 Utilisation du Braumeister

10.1 Choix de la langue



Depuis l'écran de départ, appuyez (3 secondes) sur la touche FLECHE VERS LE HAUT (LNG) pour accéder au menu du choix de la langue. Utilisez les flèches pour choisir entre ALLEMAND, ANGLAIS, FRANCAIS et ESPAGNOL. Appuyez sur ENTER pour valider la langue choisie.

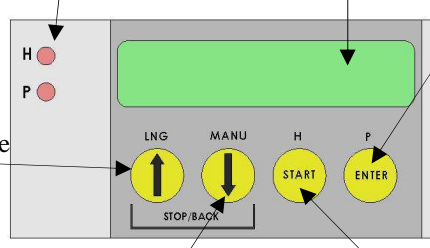
10.2 Consignes relatives au réglage de la température

FLÈCHE VERS LE HAUT

- Augmentation du temps/de la température en mode programmation et manuel
- Réglage de la langue (3 sec.)
- Flèche vers le haut + flèche vers le bas = arrêt automatique ou retour depuis le mode manuel

DEL chauffe
DEL pompe

Affichage



ENTER

- Passage en mode programmation (1 sec.)
- Validation des valeurs en mode programmation
- Acquiescement des messages en mode automatique
- Marche/arrêt de la pompe en mode manuel

FLÈCHE VERS LE BAS

- Diminution du temps/de la température en mode programmation ou manuel
- Passage en mode manuel (1 sec.)
- Flèche vers le haut + flèche vers le bas = arrêt automatique ou retour depuis le mode manuel

START

- Démarrage du brassage automatique (1 sec.)
- Bouton de validation pendant le processus de brassage
- Marche/arrêt de la chauffe en mode manuel

Mode automatique : Démarrage avec START (1 sec.). Vous trouverez une description complète au chapitre suivant « Brassage avec le Braumeister ».

Programmation : Pour accéder au module de programmation, appuyez sur la touche ENTER (1 sec.). Vous trouverez également une description complète au chapitre suivant « Brassage avec le Braumeister ».

Mode manuel : Appuyez sur ↓ (1 sec.) pour accéder au mode manuel. Appuyez sur START pour allumer/arrêter le serpentin de chauffe (H). ENTER permet d'amorcer la pompe (P). Vous pouvez régler la température à l'aide des flèches. Pour revenir à l'affichage de départ du Braumeister, appuyez simultanément sur ↓ et ↑.

Quitter/retour : Depuis n'importe quel mode (automatique, programmation et manuel), appuyez sur les touches ↓ et ↑ pour revenir à l'écran de départ.

10.3 Consignes relatives à la pompe de circulation

En mode manuel, allumez et éteignez la pompe de circulation à l'aide de la touche "Enter" / "P". Il est important de purger la pompe après le remplissage de l'eau afin qu'elle fonctionne à pleine puissance et éviter qu'elle ne fonctionne à vide et soit endommagée. Pour cela, la pompe doit être allumée et éteinte à plusieurs reprises

après son remplissage à une position de montage de la pompe de 45° (jusqu'à ce qu'il ne s'échappe plus de bulles d'air et que la pompe ne fasse quasiment plus de bruit). La pompe s'éteint automatiquement lors du brassage et en mode manuel lorsque la température dépasse 88°C.

10.4 Consignes relatives au couvercle de la cuve



Le couvercle accélère le processus de chauffage à la température requise. Les fentes d'aération évitent la formation de pression dans la cuve et facilitent la circulation de l'air. Lorsque la température est élevée, de la condensation se forme à l'intérieur du couvercle. Lorsque vous soulevez le couvercle, veillez à maintenir le bord du couvercle au-dessus de la cuve afin que la condensation s'y déverse (position inclinée) et ne tombe pas à l'extérieur.

10.5 Consignes relatives à l'hygiène

L'hygiène est primordiale lors du brassage. Notamment à basse température (lors du refroidissement, de la mise en bouteille et de la fermentation), le moût risque d'être contaminé, ce qui peut gâter la bière et réduire tout le travail à néant. Par conséquent, veillez particulièrement à ce que les récipients (cuve de fermentation, bouteilles) et les ustensiles utilisés (cuiller, robinets, joints) soient parfaitement propres. Pour les désinfecter, nous vous recommandons d'utiliser de l'acide sulfureux. Vous trouverez ce produit dans les commerces spécialisés dans la cave et la brasserie. Diluée dans l'eau, cette poudre peut être versée dans la bonde de fermentation, être utilisée pour désinfecter la cuve de fermentation et les ustensiles même pour vous désinfecter les mains. Nous vous conseillons de prévoir par exemple un seau d'acide sulfureux dans lequel vous pourrez vous désinfecter les mains et désinfecter les ustensiles pendant le brassage et avant la mise en bouteille. Versez un peu d'acide sulfureux dans la cuve de fermentation, fermez la cuve et laissez agir pendant quelques heures. Pendant ce temps, agitez la cuve à plusieurs reprises puis videz-la complètement et faites-la égoutter avant utilisation. Il n'est pas nécessaire de rincer la cuve à l'eau. La présence de quelques gouttes ou de restes d'acide sulfureux dans la bière ne présente aucun inconvénient. Pour désinfecter les fûts de stockage et de maturation, procédez exactement comme pour la cuve de fermentation. Après la fermentation, si la bière est versée dans des bouteilles à bouchon mécanique pour sa maturation et son stockage, chauffez les bouteilles au four pour les désinfecter. Retirez les joints en caoutchouc et stérilisez-les à l'eau ou à l'acide sulfureux. Chauffez les bouteilles au four à 130 °C. Ensuite, arrêtez le four et laissez les bouteilles refroidir à température ambiante puis remettez les joints désinfectés en place et fermez les bouteilles. Vous aurez ainsi la garantie que la bière fermentée sera versée dans des bouteilles parfaitement propres. Effectuez cette opération quelques jours avant la fin de la fermentation afin que la mise en bouteille se fasse rapidement et calmement.



11 Brassage avec le Braumeister

11.1 Introduction

La fabrication de bière avec le Braumeister se divise en plusieurs phases expliquées chacune séparément. Dans un premier temps, ces phases sont décrites de manière générale de sorte que le processus de brassage soit adapté à tous les types et à toutes les recettes de bière. Dans le chapitre suivant, vous trouverez un exemple de brassage à l'intention des brasseurs débutants ainsi qu'une recette spécifique avec une indication exacte des quantités, des temps de brassage et des niveaux de température. Avant de commencer le brassage, nous vous conseillons de vous faire une idée sur les différentes opérations nécessaires à l'obtention de cette boisson. Afin de ne sauter aucune étape et de pouvoir de nouveau vous référer aux opérations exécutées, nous vous recommandons d'établir un protocole de brassage (voir le protocole en annexe ou sur le site www.speidel-braumeister.de). Enfin, un dernier conseil : lors du premier essai de brassage, prévoyez une journée ou faites appel à une deuxième personne. Ce sera plus amusant et on a toujours besoin d'aide. Sachez que le brassage de la bière demande un peu d'expérience et que vous vous améliorerez d'une fois sur l'autre. Par conséquent, ne soyez pas déçu si votre première bière ne répond pas tout à fait à vos attentes. Ce petit poème illustre parfaitement ce qui vous attend :

« La première bière est si mauvaise
que les paysans la recrachent par terre
en guise d'exemple pour leurs compères.
La deuxième bière reste passable,
On en boit trois, on en pisse quatre.
La troisième est la quintessence
dont se délectent toutes les gens. »

11.2 Préparatifs

Achat des ingrédients

Achetez les ingrédients nécessaires (houblon, malt, levure). Il est important que le malt soit frais. Après son égrugeage (concassage des grains – pas trop fin), utilisez le malt le plus rapidement possible. Les quantités indiquées diffèrent légèrement selon la recette, mais la quantité de malt est comprise généralement entre 4-5 kg / 9-11 kg et la quantité de houblon entre 20-50 g / 50-100 g. La plupart du temps, le houblon est commercialisé sous forme des pellets ou en cônes. Pour la fermentation, nous vous recommandons d'utiliser de la levure sèche car elle est facile à entreposer et se conserve plus longtemps. Vous pouvez acheter ces ingrédients dans les magasins spécialisés dans la brasserie ou sur Internet. Vous pouvez également les acheter dans une brasserie située près de chez vous. Cela ne coûte rien de demander !

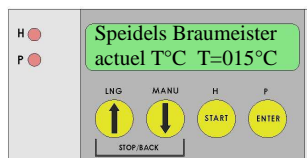
Nettoyage de l'appareil et des ustensiles

Avant le brassage, rincez le Braumeister à l'eau chaude et amorcez la pompe pour la nettoyer. Les autres ustensiles comme le densimètre, la cuillère et la cuve de fermentation sont prêts et ont également été nettoyés. À ce sujet, reportez-vous également à l'indications des chapitres « Consignes relatives à l'hygiène » et « Nettoyage du Braumeister ».

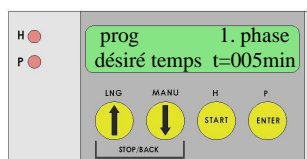
Adoucissement de l'eau de brassage

Si nécessaire, l'eau de brassage peut être adoucie. Pour cela, faites bouillir l'eau de brassage (eau du robinet froide) dans le Braumeister pendant 30 min. Laissez-la refroidir et stockez-la dans la cuve de fermentation jusqu'au brassage. Le calcaire séparé s'est déposé dans le fond de la cuve et est éliminé. Le Braumeister est conçu pour le brassage d'env. 20 L / 50 L de bière prête à consommer (ordinaire). Pour cela, 25-30 L / 55-60 L d'eau de brassage sont nécessaires. Si vous débutez ou lors des premiers essais de brassage, vous pouvez cependant également utiliser de l'eau du robinet froid ordinaire (hygiène parfaite, incolore et inodore) afin de limiter le travail au début. En principe, la dureté de l'eau de brassage doit être inférieure à 14°TH. Plus l'eau est douce, mieux elle est adaptée au brassage.

11.3 Programmation / démarrage du brassage automatique



Branchez le Braumeister. La commande se trouve à l'état initial. Pour programmer une recette et les valeurs de temps et de température, appuyez sur la touche ENTER pendant 1 sec.



À l'aide des FLÈCHES, choisissez le temps et la température et validez à chaque fois avec ENTER. Utilisez cette méthode pour programmer le trempage, les phases 1 à 5 et le houblonnage. Le palier 5 est réglé sur 0 et n'est utilisé que pour certaines recettes particulières.



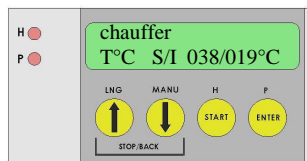
Une fois que vous avez validé tous les niveaux du programme avec ENTER, le système revient à l'état initial. Vous pouvez ensuite appuyer sur la touche START (1 sec.) pour démarrer le brassage automatique. Suivez ensuite les indications du programme !

11.4 Maltage/Empâtage

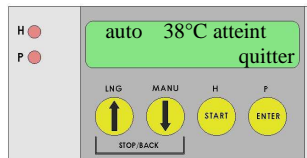
Le mélange de malts concassés et d'eau est appelé "maische/maîche". L'objectif de l'ensemble du processus de maltage est d'extraire l'amidon contenu dans le malt et de le transformer en sucre sous l'influence d'enzymes du malt. Les différentes enzymes agissent à des températures différentes, c'est pourquoi il faut passer par tous les niveaux de température.

Trempage

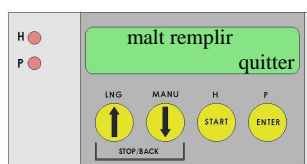
Dans un premier temps, versez 23 L / 53 L d'eau de brassage dans la cuve (jusqu'à 2 cm sous la marque supérieure). Le tuyau de malt n'est alors pas encore installé. Les marques situées au niveau du tirant indiquent le niveau de remplissage (15 L, 20 L et 25 L / 45 L, 50 L et 55 L). Une fois l'eau versée, appuyez sur START. La pompe et le serpentin de chauffage démarrent. La pompe s'allume et s'éteint à plusieurs reprises pour extraire l'air.



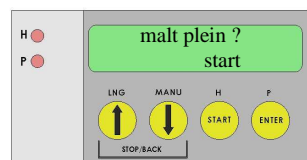
La pompe et le serpentin de chauffage restent allumés jusqu'à ce que la température programmée de trempage soit atteinte. Les températures théorique et réelle s'affichent à l'écran.



Lorsque la température de trempage est atteinte, un signal sonore retentit. Validez avec ENTER. La pompe s'éteint.



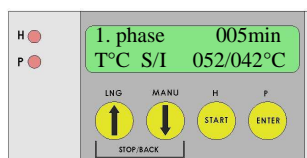
Vous pouvez ensuite installer le tuyau à malt dans la cuve, joint vers le bas. Vérifiez que le tuyau est propre, centré et qu'il repose bien à plat sur le fond. Installez à présent le premier plateau perforé (douille du tuyau vers le haut) dans le tuyau de malt et placez le premier microtamis par-dessus. Déversez ensuite tout le malt grossièrement concassé dans le tuyau de malt au moyen d'une pelle, mélangez bien. Veillez à ce que le malt soit déversé proprement, sans déborder dans la cuve car cela pourrait boucher la pompe. Placez le deuxième microtamis par-dessus, surmonté à son tour par le deuxième plateau perforé (douille vers le haut). Pour le fixer et le compresser, vissez le tuyau de malt à l'étrier et à l'écrou à oreilles et enfoncez-le vers le bas.



Après avoir versé le malt, validez avec ENTER. Le système pose la question de sécurité suivante : « Malt versé ? ». Appuyez sur START pour démarrer le brassage à proprement parler. La pompe et le serpentin de chauffage démarrent. Le moût monte dans le tuyau et déborde. Le circuit est établi et le malt est lavé par le pompage au cours des phases suivantes.

Palier de protéolyse

Lors du palier de protéolyse, les protéines de malt sont fragmentées en petits morceaux. Le palier de protéolyse est important pour la décantation et le côté gouleyants mais aussi pour la stabilité de la mousse et le pouvoir de liaison du gaz carbonique de la bière. La température est d'env. 52 °C et, selon la recette programmée, est maintenue à ce niveau pendant 5 à 20 minutes.



L'affichage indique maintenant le palier, les températures théorique et réelle et le temps. Une fois la température théorique atteinte, le temps indiqué est le temps restant à s'écouler (clignotant) pour cette phase. Les autres phases sont exécutées entièrement automatiquement. Comme pour la phase 1, les temps et les températures correspondants sont affichés.

Palier de la maltose

Pendant la deuxième phase, c'est-à-dire le palier de la maltose, les molécules d'amidon sont transformées en sucre fermentescible par d'autres enzymes se trouvant dans le malt. Cette phase est une partie du processus de brassage importante pour la formation de l'alcool car c'est là que les plus grandes quantités de sucre sont produites. Plus le palier est long, plus le moût va contenir de sucre et donc plus la bière va être forte. Si ce temps est réduit, du fait de la présence d'un plus grand nombre de dextrans, la bière sera plus gouleyante. La température est d'env. 63 °C et est maintenue pendant env. 35 min. Comme lors de la première phase, la commande affiche les données correspondantes à l'écran. La suite du processus (phase 2 à phase 5) est commandée de manière entièrement automatique par la commande. Pendant toute la maltose, la pompe est désactivée toutes les 10 min (pompe en pause) afin de déplacer le malt et d'obtenir ainsi un meilleur rendement. Afin d'économiser de l'énergie, le couvercle du Braumeister est fermé.

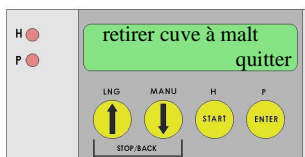
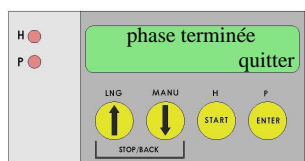
Palier de saccharification 1 :

Au cours de la troisième phase de maltage, d'autres composants de l'amidon sont fragmentés à l'aide d'enzymes actives à cette température et liquéfiés dans le moût. La température est d'env. 73 °C et est également maintenue pendant 35 min.

Palier de saccharification 2 :

Durant la dernière phase, les amidons restants saccharifient et dégagent ainsi encore plus d'extraits non fermentescibles, ce qui rend la bière un peu plus gouleyante. Le moût est alors chauffé à 78 °C par transvasement constant. Il est maintenu à cette température pendant 10 à 20 minutes. Un test de régression à l'amidon permet de constater si le moût contient encore de l'amidon. Pour cela, faites tomber quelques gouttes de moût sur une assiette blanche et ajoutez un peu d'iode. Si l'échantillon vire au rouge brun ou au jaune, la saccharification est suffisante. Dans le cas contraire, faites durer le dernier niveau de température plus longtemps.

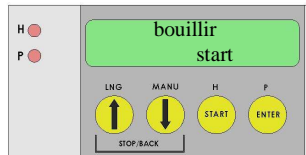
11.5 Filtrage



Une fois les phases de brassage programmées écoulées, un nouveau signal sonore retentit. Validez à nouveau avec ENTER. La pompe s'éteint et le système vous demande de procéder au filtrage (« retrait du tuyau à malt »). Le filtrage consiste à séparer le malt concassé du moût. Comparé à de nombreuses autres méthodes de brassage « maison », le filtrage avec le Braumeister se fait de manière relativement simple, rapide et propre et constitue un concept central du Braumeister. Retirez la vis à oreilles et l'étrier de pression. Placez l'étrier d'égouttage sur le bord de la cuve de brassage et, avec l'étrier de levage, retirez le tuyau de malt précautionneusement et lentement de la cuve. Sur les boulons

de support inférieurs, accrochez le tuyau de malt dans l'étrier de fixation de sorte que le moût s'égoutte du malt dans la cuve. Pour séparer les derniers résidus d'extrait, lavez ensuite les drêches avec du moût. Cette opération s'appelle le « lavage des drêches » (facultative). Pour procéder au « lavage des drêches », versez de l'eau à 78 °C (maximum !!! - pas d'eau bouillante) par le haut dans le tuyau à malt. Retirez le plateau perforé et le tissu filtrant supérieurs et, à l'aide d'une longue cuiller, incisez la

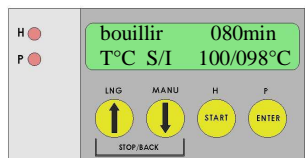
drêche de sorte que le moût qu'elle contient puisse continuer à s'écouler ou à s'égoutter vers le bas. Pendant le filtrage, la température est maintenue en permanence au niveau préréglé de 78 °C. Après 15 à 20 minutes de filtrage, retirez totalement le tuyau de malt et éliminez la drêche. Pour des raisons de sécurité, nous vous recommandons de toujours porter des gants résistants à la chaleur car tous les éléments atteignent des températures élevées.



Une fois le tuyau à malt est retiré, validez de nouveau avec ENTER. Pour démarrer le houblonnage, appuyez sur START. La pompe et le serpentin de chauffage démarrent et le fonctionnement automatique se poursuit.

Une fois le processus de filtrage est terminé, vérifiez la teneur de moût. Cette opération est importante pour amener le moût à la teneur en extrait de moût souhaitée afin de pouvoir déterminer la teneur en alcool ultérieure de la bière. Prélevez une mesure de bière à l'aide d'une éprouvette (en option) et déterminez la teneur en moût au moment du prélèvement. Aidez-vous pour cela des trois bagues de niveau de remplissage situées sur le tirant (15, 20 et 25 L ou 45, 50, 55 L). Évaluez le niveau de liquide intermédiaire. Pour mesurer l'extrait de moût avec un densimètre (en option), ramenez le moût prélevé à 20 °C afin d'obtenir une mesure exacte. Utilisez pour cela un bain de glace ou autre. L'extrait de moût se rapportant à un niveau de liquide précis, vous n'avez pas besoin d'attendre pour pouvoir procéder à la mesure. Vous pouvez passer tout de suite à la phase suivante du houblonnage et procéder à la correction ou à l'ajustage de l'extrait de moût.

11.6 Houblonnage



Comme décrit au paragraphe précédent, le fonctionnement automatique se poursuit et le houblonnage démarre. L'écran affiche de nouveau le temps et la température de la phase. La température théorique de 100 °C ne pouvant pas toujours être atteinte, le temps commence à s'écouler avec une tolérance de 3 min après qu'une température d'au moins 95 °C a été atteinte. Si l'ébullition n'est pas suffisante avec une température de 100°C, la température théorique peut être augmenté jusqu'à 102°C en mode automatique. Durant cette phase, le moût est porté à l'ébullition. Les protéines coagulables se séparent et le moût est stérilisé. Cela signifie que toutes les bactéries susceptibles de gâter la bière pendant la fermentation sont détruites. Comme déjà dit dans la description de la phase précédente, l'extrait de moût peut être ajusté ici par évaporation ou par ajout d'eau. C'est pendant cette phase d'ébullition qui dure entre 80 et 90 minutes que l'on ajoute le houblon qui confère l'amertume et la sapidité nécessaires à la bière. Selon la recette et vos goûts, la quantité de houblon ajouté peut varier. Après la mesure du moût prélevé à la fin de la phase précédente par rapport à l'extrait de moût, l'ajustage se fait en fonction du niveau de liquide. Si la teneur en extrait de moût correspond à la valeur théorique, le niveau doit être maintenu jusqu'à la fin par l'ajout d'eau bouillante. Si l'extrait de moût est trop élevé, ajoutez de l'eau et augmentez le niveau de liquide en conséquence. Veillez alors aussi à remplacer l'eau qui s'évapore. À l'inverse, lorsque

la teneur en extrait de moût est insuffisante, diminuez le niveau de liquide (par évaporation de l'eau) afin d'obtenir une concentration supérieure en sucre dans le moût et ainsi un volume d'alcool accru. La phase d'ébullition doit impérativement se faire cuve ouverte. Cette mesure empêche que le moût déborde et s'impose notamment pour le houblonnage afin que les arômes non désirables qui donneraient un mauvais goût à la bière puissent s'échapper du houblon. À l'origine, le houblonnage de la bière servait à augmenter sa durée de conservation. Selon le type de houblon et la teneur en substance amère, ajoutez le premier houblon au moût en ébullition environ 10 à 15 minutes après le début de l'ébullition. Le houblon doit rester dans le moût jusqu'à la fin d'ébullition car ses substances ne se dégagent et ne confèrent l'amertume prévue à la bière qu'après une ébullition prolongée. Les résines et les huiles contenues dans le houblon et venant parachever le moût à l'arôme de malt se dégagent alors. Vous pouvez ensuite ajouter davantage de houblon env. 10 min avant la fin de l'ébullition. Cet ajout contribuera uniquement à l'aromatisation. Les substances amères n'ont en effet plus le temps de se dégager durant le temps restant. La quantité de houblon varie selon la recette et le type de bière. Elle dépend aussi du houblon lui-même qui peut varier selon son origine et l'année de production. L'ajout de houblon peut se faire sous forme des pellets ou des cônes déshydratés. La teneur en substance amère de la bière est indiquée en unités d'amertume. Elle est comprise entre 10 et 20 unités d'amertume pour la Weizenbier et entre 25 et 45 unités d'amertume pour la Pils. L'indication de la teneur en substance amère du houblon se fait en % d'acide alpha. Cette teneur peut être comprise entre 2 et 4 % (pellets env. 8 %). La formule suivante permet de calculer la quantité de houblon :

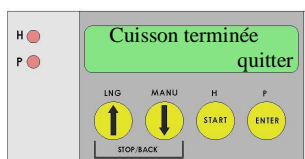
$$\text{Quantité de houblon en grammes} = \frac{\text{unités d'amertume} \times \text{litres de bière} \times 10}{\% \text{ d'acide alpha} \times \% \text{ d'utilisation de la subst. amère}}$$

Avec une durée d'ébullition totale de 80 à 90 minutes, on peut se baser sur une utilisation de la substance amère de 30 %.

Exemple :

Vous devez brasser 20 l de Weizenbier avec une teneur en substance amère de 15 unités d'amertume. Le houblon disponible présente une teneur en acide alpha de 3 %. On obtient la quantité de houblon suivant à ajouter au début du processus d'ébullition. Le houblon ajouté juste avant la fin de l'ébullition n'est pas pris en compte dans ce calcul car la quantité de substance amère qu'il dégagera dans le temps restant sera négligeable.

$$\text{Grammes de houblon} = \frac{15 \text{ unités d'amertume} \times 20 \text{ litres} \times 10}{3 \% \times 30 \%} = 33 \text{ g}$$



Lorsque le temps d'ébullition s'est écoulé, un signal sonore indiquant la fin du processus de brassage retentit à nouveau. Validez avec ENTER. Le serpentin de chauffage s'éteint.

11.7 Refroidissement

À partir de maintenant, vous devez travailler de manière parfaitement stérile car, lors de toutes les étapes ultérieures, les impuretés dues aux bactéries présentes dans l'air ou à des ustensiles sales pourront anéantir tout votre travail. Tous les ustensiles utilisés à partir de maintenant doivent être soigneusement nettoyés et désinfectés. Respectez les consignes du chapitre « Consignes relatives à l'hygiène ».

Avant d'utiliser le serpentin de refroidissement, nous vous recommandons de mélanger vivement le moût encore chaud avec une longue cuillère. Cela produira un effet dit « tourbillonnaire » favorisant le dépôt des matières en suspension présentes dans le moût et permettant la décantation de ce dernier.

Le processus de refroidissement sert notamment à refroidir le moût et à ce que les protéines et les composants du houblon rejeté lors de l'ébullition se déposent. Ces matières en suspension se déposent lentement dans le fond de la cuve et y restent lors de la mise en bouteilles du moût décanté. Évitez absolument de mélanger ou de remuer le moût refroidi. Dans le cas contraire, le dépôt sera de nouveau brassé et sera déversé dans la cuve de fermentation. Pour le refroidissement, nous vous recommandons d'utiliser un refroidisseur de moût (serpentin de refroidissement) placé dès la fin de l'ébullition dans le moût où il est désinfecté. Le refroidissement se fait à l'eau froide. L'eau circulant dans le serpentin de refroidissement élimine la chaleur du moût et le ramène à la température souhaitée de 20 °C en 25 min environ. Attention : au début, c'est de l'eau quasiment en ébullition qui sort du refroidisseur de moût (risque d'échaudage). Cette eau peut être réutilisée ultérieurement pour les travaux de nettoyage. Ce qui importe c'est que le refroidissement se fasse rapidement entre 40 °C et 20 °C car c'est en particulier là que le moût risque d'être contaminé. Une fois le moût refroidi à 20 °C, retirez le serpentin de refroidissement de la cuve avec soin et versez le moût dans une cuve de fermentation désinfectée (voir Accessoires) au moyen du robinet. Au préalable, prélevez env. 6 % (soit 1,5 L pour 20 L de moût ou 3 L pour 50 L) dans un récipient fermé et congelez le prélèvement. Il sera ajouté plus tard à la bière fermentée pour obtenir une fermentation secondaire et une formation suffisante de gaz carbonique dans les bouteilles remplies. Pour la mise en bouteille de la bière, utilisez un flexible propre adapté ou un entonnoir. Pour vider les derniers litres, inclinez prudemment le Braumeister. Veillez à ce qu'aucune matière en suspension ne passe dans la cuve de fermentation. Afin d'avoir un espace de fermentation suffisant et ainsi d'éviter que l'écume déborde, choisissez un fût ou une cuve de fermentation d'une capacité nettement supérieure à la quantité de moût. Le reste de bière et les dépôts situés dans le fond du Braumeister peuvent être jetés. Son utilisation étant terminée, nettoyez le Braumeister le plus rapidement possible afin d'éviter qu'il sèche, ce qui complique considérablement le nettoyage.

11.8 Fermentation tumultueuse

Après avoir déversé le moût réfrigéré dans une cuve de fermentation (fût en polyéthylène de 30 L / 60 L avec robinet), ajoutez-y la levure. Nous vous recommandons d'utiliser de la levure sèche, facile à verser dans le fût. C'est lors de cette phase que vous devez décider si vous voulez une bière de fermentation basse ou haute. Pour le processus de fermentation, la levure de fermentation haute doit en effet atteindre entre 15 et 23 °C tandis que la levure de fermentation basse agit à une température comprise entre 4 et 12 °C. Par conséquent, l'ajout de levure dépend également de la recette appliquée et du type de bière souhaité. La Weizenbier et la Kölsch sont des bières à fermentation haute tandis que la Märzen et la Pils sont des



bières à fermentation basse. La fermentation alcoolique de la bière est activée par l'activité des organismes de la levure de bière lors de laquelle le sucre fermentescible se transforme en alcool et en gaz carbonique. Après avoir ajouté la levure, fermez immédiatement la cuve avec un couvercle et une bonde. Mettez de l'acide sulfureux dans la bonde afin qu'aucun organisme extérieur ne parvienne dans le fût. Songez toujours à travailler de manière parfaitement stérile afin d'éviter que la bière soit infectée par des organismes extérieurs. Le fût ne doit jamais être complètement fermé de sorte que le CO₂ se dégageant lors de la fermentation puisse s'échapper. Placez le fût dans une pièce à l'abri de la lumière et à la température requise pour la levure. La fermentation de la bière à fermentation basse peut se faire dans un réfrigérateur pas trop froid tandis que celle de la bière à fermentation haute peut se faire à température ambiante. Nous conseillons aux débutants de commencer par des sortes de la bière à fermentation haute car tout le monde ne dispose pas d'un réfrigérateur supplémentaire. Il est particulièrement important de respecter la température. Si la température est insuffisante, les cellules de levure ne s'activeront que lentement voire pas du tout. En cas de température excessive, les cellules de levure peuvent mourir. La fermentation doit être active entre 6 et 12 heures après l'ajout de levure, ce qui se voit aisément aux petites bulles de gaz s'échappant par la bonde. La durée de fermentation est de 2 à 4 jours. Pendant le processus de fermentation, des taches de levure sombres peuvent apparaître sur l'écume. Si vous tirez du moût par le robinet pendant la fermentation tumultueuse (par exemple à des fins de mesure avec le densimètre), nettoyez le robinet tout de suite après et, si nécessaire, désinfectez-le avec un tampon d'ouate et de l'acide sulfureux afin d'éviter que le moût sèche et que les bactéries qui s'y développent contaminent la bière lors de la mise en bouteilles ultérieure.

11.9 Maturation

Lors de la fermentation secondaire ou de la maturation, les sucres dégagés lors de la fermentation tumultueuse et ajoutés par la suite fermentent – le brassin s'enrichit en gaz carbonique, important pour la prise de mousse ultérieure, le moussage et la fraîcheur, et fermente lentement jusqu'à l'obtention d'une saveur parfaite. Pendant la maturation, la bière se clarifie naturellement. Une fois la fermentation terminée (il ne s'échappe plus de gaz de fermentation), vous pouvez commencer la mise en bouteille. Pour cela, les préparatifs suivants s'imposent : préparez un récipient de maturation/des bouteilles et décongelez le moût congelé.

La solution la plus simple est la fermentation secondaire en bouteilles préférée par la plupart des brasseurs amateurs. Vous pouvez cependant également utiliser divers récipients résistants à la pression comme des canettes de 5 L ou de vrais fûts de bière ou à pression. A ce stade aussi, vous devez toujours travailler de manière parfaitement stérile. Par conséquent, tous les ustensiles doivent être soigneusement nettoyés et désinfectés avant usage. Lors de l'utilisation de bouteilles à bouchon mécanique, stérilisez les bouteilles comme suite : rincez et nettoyez soigneusement les bouteilles à l'eau chaude afin d'éliminer les résidus liquides et secs. Mettez ensuite les bouteilles au four (espacez les bouteilles, retirez les joints) et chauffez ce dernier à 130 °C. La température doit être maintenue pendant maximum 5 minutes. Laissez les bouteilles refroidir dans le four. Stérilisez les joints en caoutchouc séparément dans l'eau bouillante. Une fois les bouteilles refroidies, fermez-les tout de suite hermétiquement. Elles sont prêtes pour la mise en bouteille. Afin de ne pas avoir à vous bousculer inutilement le jour de la mise en bouteilles et de pouvoir vous concentrer sur l'essentiel, nous vous conseillons de prendre vos dispositions dès le processus de fermentation voire avant. Pour limiter le temps passé à nettoyer les bouteilles et à les remplir, vous pouvez utiliser des grandes bouteilles.



Une à deux heures avant la mise en bouteilles, ajoutez précautionneusement le moût décongelé au brassin dans la cuve de fermentation. Les matières en suspension soulevées pourront ainsi se déposer à nouveau. Pour la mise en bouteille, fixez un flexible allant jusqu'au fond de la bouteille au robinet. Vous éviterez ainsi une prise de mousse trop importante et de perdre une trop grande quantité de gaz carbonique. Remplissez les bouteilles à 90-95 % (espace de fermentation) et fermez-les immédiatement. Là encore, veillez à ce que le dépôt à l'intérieur de la cuve de fermentation ne se soulève pas et ne soit pas versé dans les bouteilles. Après la mise en bouteille, laissez la bière reposer à la même température que lors de la fermentation tumultueuse pendant 1 ou 2 jours. Ensuite, stockez la bière à la température la plus basse possible. Important : lors de la fermentation secondaire, vérifiez qu'il n'y pas de surpression et purgez l'air brièvement des bouteilles au bout d'une douzaine d'heures puis une fois durant les 2 ou 3 jours qui suivent. Stockez les bouteilles debout afin que les matières en suspension se déposent dans le fond. La bière ainsi produite est une bière légèrement trouble par nature. Par le passé, les bières substantielles présentaient toujours une certaine turbidité naturelle. Aujourd'hui encore, il vaut mieux opter pour ces bières contenant la précieuse vitamine B liée aux cellules de levure. Vous pourrez déguster votre bière pour la première fois après 2 à 4 semaines d'entreposage. En cas de conservation plus longue, votre bière ne sera que plus forte en goût. Votre bière maison est maintenant terminée. Servez-la bien fraîche et dégustez-la entre amis ! À la vôtre !

12 Exemple de brassage / mode d'emploi résumé

Au travers d'une recette concrète, nous voulons ci-après vous montrer comment utiliser votre Braumeister et vous guider étape par étape dans votre première opération de brassage :

Type de bière : Weizenbier blonde / à fermentation haute
 Quantité de bière : 20 L / 50 L de bière prête à consommer
 Extrait de moût : 11-12 °Plato

Ingrédients :

- 4,5/ 10 kg de malt **grossièrement** concassé (50 % de malt de froment, 50 % de malt d'orge, si nécessaire un peu de Caramalt)
- 30 L / 60 L d'eau de brassage ou du robinet moyennement dure (23 L / 53 L au début, ajout du reste par la suite)
- 30 g / 75 g de houblon à 4 % d'acide alpha (env. 2/3 tout de suite après le début de l'ébullition et env. 1/3 quelques minutes avant la fin de l'ébullition)
- Levure sèche de fermentation haute



Achetez les ingrédients conformément aux indications ci-dessus.

Nettoyez le Braumeister et installez-le de manière stable sur le lieu de brassage.

Nettoyez également et préparez tous les autres ustensiles nécessaires comme la pelle à malt, la cuillère, le densimètre, le serpentin de refroidissement, la cuve de fermentation avec accessoires, etc.

Programmation de la recette – Appuyez sur ENTER pendant 1 sec. En mode programmation, vous pouvez régler les temps et les températures de chaque recette. Une recette standard est déjà préenregistrée. Après avoir validé toutes les valeurs avec ENTER, vous revenez en position initiale. Appuyez sur START (1 sec.) pour démarrer le mode automatique. Le Braumeister vous guide dans le processus de brassage suivant.



Versez 23 L / 53 L d'eau de brassage – jusqu'à env. 2 cm sous la marque supérieure du tirant ou de la jauge de niveau.

Respectez les consignes de la commande de brassage et validez avec ENTER une fois l'eau versée. La pompe extrait automatiquement l'air et le système cherche à atteindre la température de maltage programmée.



Une fois la température de maltage atteinte, un signal sonore retentit. Validez avec ENTER. À présent, mettez le tuyau de malt en place (joint installé vers le bas). Veillez à ce que le joint soit centré sur le tuyau de malt et repose bien à plat dans le fond de la cuve. Enfoncez le plateau perforé jusqu'en bas (tuyau vers le haut). Installez ensuite le tissu filtrant (posez le bas au fond de l'eau).

Versez 4,5 kg / 9 kg de malt dans le tuyau à malt. Veillez impérativement à ne pas verser de malt « à côté » car cela pourrait boucher la pompe.

Mélangez bien le malt à la cuillère et laissez gonfler plusieurs minutes. Placez ensuite le deuxième tissu filtrant sur le malt, surmonté du deuxième plateau perforé (tuyau de nouveau vers le haut). Mettez l'étrier de pression en place et fixez-le bien avec l'écrou à oreilles.



Appuyez sur START pour continuer le mode automatique. L'eau de brassage légèrement colorée monte et déborde. Le circuit a commencé. Les phases de brassage suivantes sont exécutées entièrement automatiquement conformément au programme. Pendant certaines phases de brassage, la commande déclenche une courte pause pour repositionner le malt. L'écran affiche les températures réelle et théorique ainsi que le temps restant à s'écouler une fois le temps théorique atteint (clignotant).

Une fois les phases de brassage terminées, un signal sonore retentit à nouveau. Validez avec ENTER. Retirez la vis à oreilles et le tube de pression. Toutes les pièces étant très chaudes, nous vous recommandons d'utiliser impérativement des gants de cuisine. Posez l'étrier de support sur la cuve. Retirez le tube à malt avec l'étrier de support des deux mains et accrochez-le au boulon inférieur de l'étrier de support. Laissez le malt s'égoutter. Avec une cuillère, incisez le malt à plusieurs reprises vers le bas afin que le moût puisse mieux s'écouler. Au bout de 15 à 20 minutes, retirez le tuyau à malt avec le malt en totalité.



Appuyez sur START pour démarrer le houblonnage. Ne posez pas le couvercle. Evitez que cela ne déborde. Dix minutes après le début de l'ébullition, versez 25 g / 50 g de houblon. Lors du houblonnage, ne posez toujours pas le couvercle. Les vapeurs doivent pouvoir s'échapper. Ajoutez de l'eau pour compenser l'eau évaporée ou ajustez l'extrait de moût. Versez le houblon restant 10 minutes avant la fin de l'ébullition.

Mélangez vivement le moût chaud (effet tourbillonnaire) afin de séparer les matières chaudes en suspension du moût. Ensuite, placez immédiatement le serpentin de refroidissement (en option) au centre de la cuve. Raccordez le serpentin au robinet d'eau froide et commencez le refroidissement. Attention : c'est d'abord de l'eau bouillante qui sort du serpentin de refroidissement. Refroidissez le moût à 20 °C. À partir de là, opérez de manière parfaitement stérile en raison du risque de contamination. Laissez les matières en suspension se déposer au fond. Evitez les secousses. Durée env. 25 min



Versez le moût au moyen d'un entonnoir (voir photo) ou d'un flexible dans un fût en plastique de 30 L stérile. Au préalable, désinfectez le fût et les ustensiles de mise en bouteilles à l'acide sulfureux. Ne versez pas les dépôts situés dans le fond de la cuve. Ajoutez 7 g de levure sèche dans le moût et fermez le fût de fermentation avec une bonde remplie en haut d'acide sulfureux. Entreposez le récipient à l'abri de la lumière et à 16-20 °C. La fermentation commence au bout de 12 heures environ. N'oubliez pas : versez 1,5 L / 3 L de moût dans un récipient et congelez-les (avant d'ajouter la levure).

Durée de fermentation 3 à 5 jours. La fermentation est terminée lorsque plus aucun gaz de fermentation ne s'échappe. Pendant la fermentation, préparez les bouteilles de maturation. Stérilisez les bouteilles à bouchon mécanique au four à 130 °C et laissez-les refroidir dans le four. Stérilisez les joints en caoutchouc dans l'eau bouillante.



Décongelez le moût congelé et versez-le précautionneusement dans le fût de fermentation 1 heure avant la mise en bouteille. Auparavant, écumez légèrement la mousse en surface à l'écumoire. Ne bougez plus le fût jusqu'à la mise en bouteille. A l'aide d'un flexible, versez la bière dans des bouteilles, des petits tonneaux ou des fûts de maturation (en option). Ne remplissez les bouteilles qu'à 90-95 %. Laissez reposer les bouteilles à la même température pendant 1 ou 2 jours puis faites brièvement le vide d'air (uniquement en cas de surpression importante). Ensuite, faites arriver la bière à maturation à 10-15 °C pendant encore 3 ou 4 semaines.



Santé!!!

13 Erreurs de brassage / Résolution des problèmes

Ne réparez pas l'appareil vous-même, faites appels à un technicien agréé. Afin d'éviter tout danger et en cas de commande, de câbles secteur ou d'autres composants électriques défectueux, ces derniers ne peuvent être remplacés ou réparés que par notre service clients ou une personne qualifiée similaire.

Problème lors du brassage :	Résolution du problème
<i>Lors du processus de circulation, des fontaines de moût jaillissent.</i>	Le malt est concassé trop finement. Si nécessaire, concassez le malt vous-même (concassez-le simplement).
<i>Pompe bouchée</i>	Installez mieux le tissu filtrant et les plateaux perforés. Versez plus soigneusement le malt dans le tuyau de malt. Pas de malt dans la cuve !
<i>La pompe fait du bruit</i>	La pompe est trop serrée (serrage manuel suffisant) ou n'est pas été correctement purgée.
<i>Temps de montée en température très long</i>	Mettez le couvercle lors de la chauffe. Placez le Braumeister à l'abri du vent.
<i>De la condensation s'échappe du couvercle.</i>	Placez le Braumeister à l'horizontale.
<i>Le processus de circulation ne démarre pas.</i>	Vérifiez si la pompe fonctionne et a été purgée correctement. Vérifiez que le tuyau de malt et la garniture étanche ont été installés de manière uniforme.
<i>Lors du filtrage, le moût passe trop lentement voire ne passe pas du tout.</i>	Avec une cuillère, incisez plusieurs fois le malt depuis le haut jusqu'au plateau perforé inférieur. Le malt est concassé trop finement -> Concassez simplement les grains, ne les broyez pas finement.

Problème avec la bière :	Résolution du problème
<i>La bière a une odeur et un goût acides.</i>	Des bactéries se sont installées : jetez la bière. Durant la phase froide, travaillez plus proprement. Temps de brassage éventuellement trop court et donc résidus d'amidon trop nombreux dans la bière. Moût second trop chaud (> 80 °C)
<i>Teneur en alcool excessive</i>	Diminuez la teneur en extrait de malt en ajoutant de l'eau lors du houblonnage.
<i>Teneur en alcool insuffisante</i>	Augmentez la teneur en extrait de malt en prolongeant l'ébullition (l'eau s'évapore).
<i>Altérations de l'arôme en tout genre</i>	Plus grande propreté. Évitez tout contact avec la moisissure et d'utiliser des métaux non nobles. Évitez que la bière soit exposée à la lumière pendant son stockage.
<i>La fermentation ne démarre pas.</i>	Ajoutez plus de levure. « Activez » la levure. Vérifiez la température de fermentation. Mélangez le moût pour l'aérer.



<i>La bière est trouble.</i>	<p>Stockez la bière plus longtemps. Abaissez la température de fermentation secondaire. Veillez à ne pas verser de dépôt lors de la mise en bouteille.</p>
<i>Gaz carbonique insuffisant</i>	<p>Lors de la mise en bouteille, une quantité trop importante de gaz carbonique est perdue. Congelez plus de moût et ajoutez-le avant la mise en bouteille.</p>
<i>Excès de gaz carbonique – la bière mousse trop et déborde.</i>	<p>Pression excessive – purgez plus souvent les bouteilles à bouchon mécanique. Mise en bouteille trop précoce – la fermentation n’est pas encore terminée. Quantité de moût ajoutée avant la mise en bouteille trop importante.</p>
<i>Peu de mousse</i>	<p>Quantité de gaz carbonique insuffisante. Réduisez le palier de protéolyse. Augmentez la température de trempage. Eliminez mieux les matières chaudes en suspension. Abaissez la température de fermentation.</p>
<i>Rendement faible</i>	<p>Mélangez mieux le malt Quantité de malt trop élevée, une élévation de la quantité de malt au-delà des quantités indiquées conduit à un trop fort pressage du malt et à un mauvais lavage.</p>

14 Aspects juridiques du brassage amateur

Les brasseurs amateurs qui préparent chez eux de la bière pour leur propre consommation ont le droit de fabriquer jusqu'à 200 L de bière par an exonérés de taxes. Cette bière ne doit pas être vendue. Le brasseur amateur doit présenter ce document au bureau principal des douanes compétent avant le premier brassage. Cela est ancré dans le Règlement sur l'exécution de la loi fiscale sur la bière (BierStV) :

§ 2 - Fabrication de la bière par des brasseurs et des amateurs pour leur propre usage

(1) La bière fabriquée par des brasseurs et des amateurs chez eux pour leur consommation personnelle exclusivement et non vendue est exonérée de taxes dans la limite de 2 hectolitres par année civile. La bière fabriquée par des brasseurs au sein de brasseries communales non commerciales est considérée comme ayant été fabriquée au sein du ménage des brasseurs.

(2) Les brasseurs et amateurs doivent déclarer au préalable le début et le lieu de la fabrication au bureau principal des douanes compétent. Ils doivent également indiquer sur leur déclaration la quantité de bière qu'ils prévoient de fabriquer au cours de l'année civile. Le bureau des douanes peut autoriser des allègements fiscaux.

Vous trouverez le bureau douanier compétent auquel vous devez déclarer votre premier brassage à l'adresse www.zoll-d.de. Cette déclaration peut être envoyée par fax ou courrier postal et se présenter comme suit :

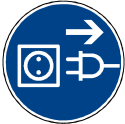
Adresse du bureau des douanes	Adresse de l'expéditeur
	Date
Déclaration de fabrication de bière à usage personnel	
Madame, Monsieur,	
J'ai l'intention de fabriquer de la bière pour ma propre consommation à mon adresse personnelle mentionnée ci-dessus :	
<u>Lieu de fabrication :</u> (si différente de l'adresse de l'expéditeur)	
<u>Date de fabrication :</u>	
<u>Quantité de bière :</u> 20 litres de bière à haute fermentation Teneur en moût env. 11°Plato	
Au cours de cette année civile, je n'ai pas l'intention de fabriquer plus de 200 litres de bière.	
Cordialement,	

15 Protocole de brassage

Données de base						
Date :		Heure du début du brassage :		Heure de la fin du brassage :		
Recette						
malt en kg – houblon en g – eau en L :						
Brassage						
Phase du brassage		Température		Durée		
Trempage :						
1. Protéolyse :						
2. Maltose :						
3. Saccharification 1 :						
4. Saccharification 2 :						
Test de régression à l'amidon :		Filtrage :		Moût second – L :		
Mesure de la teneur REELLE en moût :		°Plato:		Litres :		
Mesure de la teneur THEORIQUE en moût :		°Plato:		Litres :		
Ebullition du moût :		Durée totale :	1er ajout de houblon :		2nd ajout de houblon :	
Rejet :	Refroidissement :	Prélèvement de moût :	de	Mise en bouteille :	Teneur en moût - °P :	Ajout de levure :
Fermentation / Maturation						
Date du début de la fermentation :			Température de fermentation :			
Date de la mise en bouteille :		Teneur en moût - °P :		Ajout du moût :	Récipient de maturation :	
Dégustation						
Goût, couleur, moussage, gaz carbonique, défauts :						
Améliorations						

16 Consignes de nettoyage

Remplir d'eau jusqu'à environ 2 cm au-dessus du serpentín de chauffage puis le régler manuellement à environ 35 °C. Attention : purger la pompe en l'allumant et en l'éteignant plusieurs fois !



Débrancher ensuite le Braumeister du secteur.

Décoller les résidus de brassage de l'intérieur de la cuve et du serpentín de chauffage à l'aide d'une brosse, si possible immédiatement après chaque brassage.



Lors du nettoyage du fond de la cuve, nettoyer également les orifices des circuits de pression et d'aspiration.

Une fois le serpentín de chauffage, les parois intérieures de la cuve et les orifices des circuits de pression et d'aspiration nettoyés, vider la cuve de brassage et rincer à nouveau l'intégralité du récipient.

Procéder ensuite au nettoyage de la pompe (p. 24).

Ouvrir la pompe :

le boîtier de la pompe devrait pouvoir être ouvert à la main. Dans le cas contraire, desserrer l'écrou-raccord à l'aide d'une cale en bois et d'un marteau.



A l'intérieur de la pompe, seule la tête du rotor est visible.

Attention :

- l'entraîneur de pompe peut sortir de son logement !
- l'endommagement d'une ou plusieurs pales du rotor provoque une défaillance de la pompe à posteriori !

Retirer la tête de rotor du boîtier pour la nettoyer. Les éventuels résidus de brassage doivent être retirés pour ne pas obturer les alésages.



Le boîtier de la pompe doit également être nettoyé. Une fois nettoyée, replacer la tête du rotor dans le boîtier.

Pour finir le raccordement de la pompe, serrer uniquement à la main.

Accessoires : kit de nettoyage (réf. article : 78027)



17 Conditions et application de la garantie

Conditions :

- Les dispositions légales en matière de garantie s'appliquent. Le délai de la garantie pour les consommateurs est réduit à celui accordé aux professionnels en cas d'utilisation d'un appareil adapté à une utilisation commerciale, même partiellement, à des fins commerciales.
- Afin de faire valoir des droits relevant de la garantie auprès de nos services ou de l'un de nos distributeurs, une copie de la preuve d'achat est impérativement requise. Afin de vérifier la garantie, les modalités d'application de la garantie suivantes s'appliquent.
- Afin de garantir un traitement rapide des demandes relevant de la garantie, les défauts doivent nous être présentés de façon reconnaissable par écrit (description du défaut) et le cas échéant, à l'aide de photos.
- Les prestations relevant de la garantie ne seront pas effectuées en cas de défauts dus au non-respect de la notice d'utilisation, de manipulation incorrecte ou de l'usure normale de l'appareil. La garantie ne couvre pas les pièces se cassant facilement ou les consommables tels que les joints, etc. Enfin, la garantie s'éteint en cas de travaux réalisés par un établissement non agréé par nos soins sur l'appareil.

Procédure de garantie :

Si votre l'appareil présente un défaut au cours du délai de garantie, nous vous prions de nous adresser votre demande de prestation en garantie. La possibilité la plus rapide et la plus pratique est le renvoi de l'appareil ou la déclaration de défaut auprès de votre distributeur / représentant le plus proche ou directement auprès de nos services :

par courriel à : verkauf@speidel-behaelter.de
ou par fax au : **0049 (0) 74 73 94 62 99**

Veillez nous communiquer vos **coordonnées complètes** ainsi que les données suivantes : **type** de l'appareil faisant l'objet de la réclamation, brève description du **défait** accompagnée le cas échéant par des **photos**, **date de l'achat (copie de la preuve d'achat)** et **nom du distributeur** auprès duquel vous avez acheté votre appareil.

Après vérification de votre demande, nous vous contacterons le plus rapidement possible pour convenir de la suite de la procédure. N'envoyez en aucun cas votre appareil sans affranchissement.









de	Sollte die beiliegende Betriebsanleitung nicht in einer für Sie verständlichen Sprache vorliegen, so kontaktieren Sie diesbezüglich bitte Ihren zuständigen Händler.
en	If the instructions accompanying are not in a language which you can understand, you so please contact your local dealer.
fr	Si les instructions accompagnant dans une langue qu'ils comprennent, vous donc s'il vous plaît contacter votre revendeur local.
es	Si las instrucciones que acompañan estar en un idioma que comprendan, que por favor contacte a su distribuidor local.
pt	Se as instruções que acompanham estar em uma linguagem que eles entendem, você por favor contacte o seu revendedor 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 che accompagnano in una lingua che capiscono, ti prego pertanto di contattare il rivenditore 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	În cazul în care instrucțiunile care însoțesc să fie într-o limbă pe care o înțeleg, vă rugăm să vă contactați distribuitorul local.
ru	Если инструкции сопровождающих быть в понятном для них языке, вы поэтому, пожалуйста, обратитесь к вашему дилеру.
sk	Ak Návodý príložený 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 Návodý přiložené být v jazyce, kterému rozumí, jsi tak obraťte se na místního prodejce.
tr	talimatları anladıkları bir dilde olması eşlik ederseniz, bu nedenle yerel satıcınıza 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	ΕÖ;ΠΟάΔ'Ο;ΟΆ»ΑΔ;Ι'ΑÜεά'ΑΟΕΟ.Οε¾Ç;àçÖàçéÖä"Π³ Ν§¹Νé¹á»Á´μÖ´μεΙμΝÇά.¹'ΟÉ¹εÖΆá¹»ΑΔà.È çÍ§Π³
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.