

200-500-1000 ltr.



Traduction de l'original
Mode d'emploi et instructions de brassage

Braumeister Speidel

N° d'art. : 45200, 46500, 41000



État octobre 2018



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.....	6
5	INSTALLATION DU BRAUMEISTER	7
6	NETTOYAGE DU BRAUMEISTER	7
7	STOCKAGE DU BRAUMEISTER	7
8	AVANT LA PREMIERE UTILISATION	7
9	MAINTENANCE ET SOINS	8
10	ÉLIMINATION.....	8
11	UTILISATION DU BRAUMEISTER	9
11.1	Choix de la langue/de l'heure	9
11.2	Consignes relatives au contrôle du brassage	9
11.3	Consignes relatives à la pompe de circulation.....	10
11.4	Consignes relatives au couvercle de la cuve.....	10
11.5	Remarques concernant la tuyauterie et la position de la vanne	10
11.6	Remarque sur le dispositif de levage.....	10
11.7	Consignes relatives à l'hygiène	11
11.8	Remarques sur la double enveloppe pour le refroidissement	11
12	BRASSAGE AVEC LE BRAUMEISTER	12
12.1	Introduction	12
12.2	Préparatifs.....	12
12.3	Programmation / démarrage du brassage automatique.....	13
12.4	Maltage.....	13
12.5	Filtrage.....	16
12.6	Houblonnage	17
12.7	Refroidissement.....	19
12.8	Fermentation principale.....	20
12.9	Maturation	21
13	EXEMPLE DE BRASSAGE / MODE D'EMPLOI RESUME.....	22
14	ERREURS DE BRASSAGE / RESOLUTION DES PROBLEMES.....	26
15	ASPECTS JURIDIQUES DU BRASSAGE AMATEUR (EN ALLEMAGNE) ...	27
16	PROTOCOLE DE BRASSAGE	28
17	CONSIGNES DE NETTOYAGE	29
18	CONDITIONS ET APPLICATION DE LA GARANTIE	31

1 Généralités

Cher client,

Vous venez d'acquérir un nouvel appareil fabriqué par nos soins et nous vous remercions pour votre confiance. La qualité et le caractère fonctionnel de nos produits sont essentiels pour nous.

Utilisation conforme aux dispositions :

Le Braumeister est conçu pour le brassage d'environ 2 ou 5 hl ou 10 hl de bière. Avant chaque brassage, assurez-vous que le Braumeister se trouve dans un état réglementaire d'un point de vue technique.



Mode d'emploi :

Nous avons rédigé ce mode d'emploi et ces instructions de brassage afin de vous garantir dès le départ une mise en service et une utilisation fiable et sûre du Braumeister. Veuillez les lire attentivement et intégralement avant de commencer votre premier brassage. Si vous respectez soigneusement le mode d'emploi et ces instructions, votre Braumeister fonctionnera pour votre entière satisfaction et possédera une longue durée de vie.



Déclaration de conformité :

Par la présente, la société SPEIDEL Tank- und Behälterbau GmbH déclare que le produit désigné sous le nom de « Braumeister » dans ce mode d'emploi 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 Braumeister est presque complètement fabriqué en acier inoxydable (conducteur d'électricité). Il s'agit d'un appareil de classe de protection 1 (mise à la terre). La mise en service nécessite une connexion de mise à la terre de protection fonctionnelle. La connexion de l'appareil via un disjoncteur à courant résiduel avec un courant de déclenchement de 100 mA est fortement recommandé. Dans le cas contraire, il y a un risque d'électrocution / **Danger de mort !**



- 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 d'abord 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 d'un dysfonctionnement. Les travaux de maintenance ou de réparation sur les composants électriques doivent être effectués uniquement par des professionnels : les bornes peuvent encore être sous

tension, même après l'arrêt de l'appareil. Attendez au moins 3 minutes. **Risque d'électrocution !**

- Veillez à ce que le câble n'entre pas en contact avec des objets tranchants. Le câble doit être entièrement déroulé.
- Le Braumeister doit être utilisé uniquement dans le cadre de son utilisation conforme et en parfait état d'un point de vue technique. Assurez-vous de son état avant chaque utilisation.

Enfants et personnes fragiles :



- 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 vous assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil et de le tenir hors de leur portée.

2.2 Consignes spéciales de sécurité



- La cuve, le couvercle et les composants deviennent très chauds. 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 travaillez avec et sur le Braumeister. **Risque de brûlures !**



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



- **Faites fonctionner le Braumeister toujours au moyen d'un disjoncteur de courant résiduel avec un courant de déclenchement de max. fonctionnement 100 mA type B (AC-DC sensibles).** Dans le cas contraire, il y a un **risque de choc électrique** lors un problème technique !



- Débranchez toujours le Braumeister avant de le nettoyer (retirez la prise du secteur). Attendez au moins 3 minutes. Ne nettoyez jamais l'appareil ni les éléments électriques au jet. **Risque d'électrocution !**

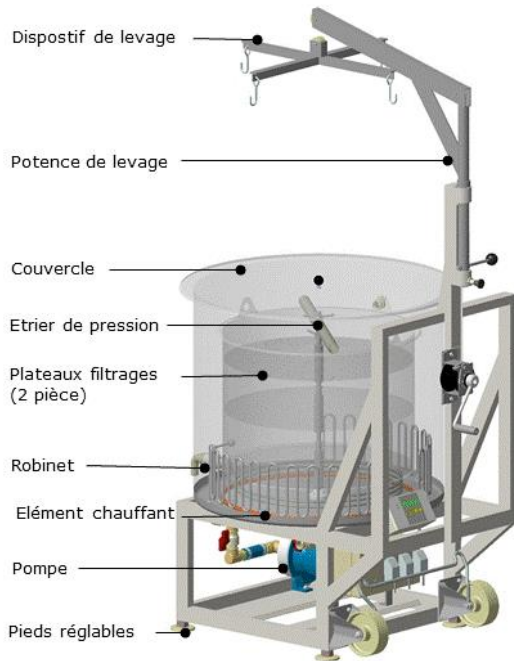


- Important : verrouillez impérativement les raccords à l'arrière du module de puissance (pompe et chauffage) avant d'utiliser le boîtier de commande. Risque de surchauffe en cas d'utilisation du boîtier de commande sans verrouillage des raccords. **Risque d'incendie !**

- 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'éviter 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 que plus aucune bulle d'air ne s'échappe.
- Respectez les instructions de maintenance et d'inspection pour éviter des risques dus à des composants obsolètes.

3 Composants et contenu de la livraison

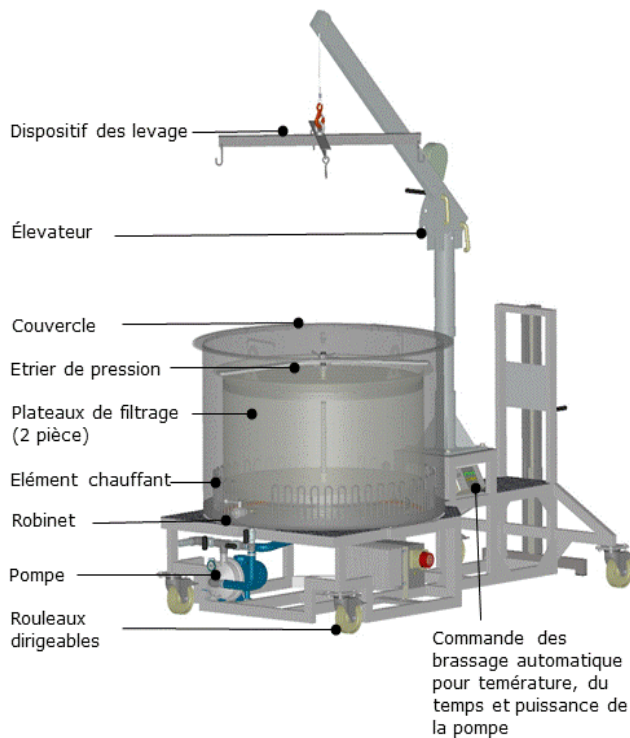
Les composants de l'appareil et le contenu de la livraison sont indiqués sur l'illustration suivante :



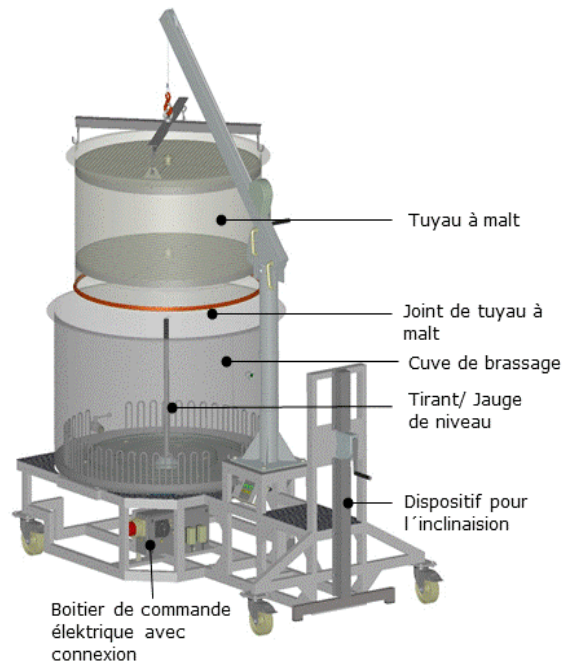
Braumeister 200l lors brassage



Braumeister 200l lors du filtrage



Braumeister 500l lors du brassage



Braumeister 500l lors du filtrage

Remarque : Les illustrations ci-dessous sont basées sur le Braumeister 200 l, mais sont similaires ou identiques au Braumeister 500 l, 1000l.

4 Données techniques du Braumeister

Braumeister de 200 l

Poids :	150 kg avec éléments internes et étriers de levage
Dimensions :	L136cm x P90cm x H208cm
Serpentin de chauffage :	puissance de chauffage de 3 x 3 000 watts
Pompe :	1 x 370 watts – avec variateur de vitesse
Branchement électrique :	400V ~
Protection minimale :	16 Amp
Puissance de branchement totale :	9,4 kW
Refroidissement :	Surface de l'enveloppe double 1,2m ²
Capacité :	env. 200 l de bière brassée (ordinaire) = env. 210 l de moût
Volume de malt :	Volume de malt maximal : 42 kg
Remplissage maximal :	dernière marque supérieure sur le tirant = 230 l
Remplissage minimal :	dernière marque inférieure sur le tirant = 170 l

Braumeister de 500 l

Poids :	380 kg avec éléments internes et étriers de levage
Dimensions :	L253cm x P130cm x H277cm
Serpentin de chauffage :	Puissance de chauffage de 6 x 3 000 watts
Pompe :	1 x 370 watts – avec variateur de vitesse
Branchement électrique :	400V ~
Protection minimale :	32 Amp
Puissance de branchement totale :	18,4 kW
Refroidissement :	Surface de l'enveloppe double 1,8m ² plus serpentín de refroidissement (compris dans le volume de livraison)
Capacité :	env. 500 l de bière brassée (ordinaire) = env. 550 l de moût
Volume de malt :	Volume de malt maximal : 120 kg
Remplissage maximal :	dernière marque supérieure sur le tirant = 575 l
Remplissage minimal :	dernière marque inférieure sur le tirant = 425 l

Braumeister de 500 l

Poids :	850 kg avec éléments internes et étriers de levage
Dimensions :	L305cm x P180cm x H345cm
Serpentin de chauffage :	Puissance de chauffage de 4x3000+8x2725 watts
Pompe :	1 x 370 watts – avec variateur de vitesse
Branchement électrique :	400V ~
Protection minimale :	63 Amp en Star, min 125 Amp. en Delta
Puissance de branchement totale :	34,2 kW
Refroidissement :	Surface de l'enveloppe double 2,56m ²
Capacité :	env. 1000 l de bière brassée (ordinaire) = env. 1200 l de moût
Volume de malt :	Volume de malt maximal : 225 kg
Remplissage maximal :	dernière marque supérieure sur le tirant = 1300 l
Remplissage minimal :	dernière marque inférieure sur le tirant = 850 l

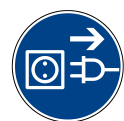
5 Installation du Braumeister



- 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 420 kg / 1 000 kg/ 2200 kg et qu'il est rempli de moût bouillant. Le pompage lors du brassage implique que l'appareil soit placé à l'horizontale. Ne posez pas le Braumeister sur une surface inégale, inclinée ou instable. Ne déplacez pas le Braumeister pendant le processus de brassage. Pendant l'utilisation, tenir impérativement l'appareil hors de portée des enfants et des personnes fragiles. **Risque de brûlures !** De même, la lumière du soleil directe (fragilisation du câble de levage chez le 200 l) doit être évitée, ainsi que les températures extrêmes.



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 du produit pour la vaisselle ordinaire. N'utilisez pas de produits abrasifs ni d'éponges ou de brosses pouvant le rayer. Pour nettoyer le serpentin de chauffage, utilisez de préférence une brosse à vaisselle. La pompe, la tuyauterie et les vannes doivent également être soigneusement rincées. Pendant le pompage au cours du nettoyage, les vannes doivent être ouvertes et refermées. De temps en temps, les tuyaux /tubes doivent être retirés et nettoyés avec une brosse séparée. Lors du nettoyage du 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 : Veillez à rincer également le joint du tuyau de malt et la vanne de sortie. Faites en sorte qu'il ne reste aucun résidu de produit vaisselle dans le Braumeister car cela pourrait empêcher la bière de mousser. Pour permettre que les vannes puissent se vider et qu'elles sèchent correctement, il faut les laisser ouvertes. Respectez par ailleurs les consignes de nettoyage page 29 (kit de nettoyage disponible dans les accessoires).

7 Stockage du Braumeister

Entreposez le Braumeister à l'abri de l'humidité. Évitez tout contact avec des objets contenant du fer et/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 dans un état conforme. Respectez également les consignes de sécurité du chapitre 2. Le Braumeister est conçu pour une mise en service immédiate. Veuillez assurer que la pompe tourne bien dans la direction de la flèche. La mauvaise direction peut être causée par la mauvaise connexion du circuit électrique.

9 Maintenance et soins

Respectez les consignes de maintenance et de réparation suivantes ainsi que les intervalles recommandés.

Braumeister de 200 l :

Module	Avant chaque brassage	Tous les 12 mois ou après chaque 20e brassage	Tous les 24 mois ou après chaque 40e brassage
Câble de levage (N° d'art. 63212)	Inspection sur des dommages		Remplacement
Treuil à câble (N° d'art. 64272)		Graisser selon les instructions séparées	
Tuyaux (N° d'art. 77337)			Remplacement
Joint du tuyau de malt (N° d'art. 77362)			Remplacement
Voile humide (N° d'art. 77350)		Remplacement	

Braumeister de 500 l :

Module	Avant chaque brassage	Tous les 12 mois ou après chaque 20e brassage	Tous les 24 mois ou après chaque 40e brassage
Grue	Inspection sur des dommages	Selon instructions grue	
Treuil de traction denté pour l'inclinaison (N° d'art. 78030)		Graisser selon les instructions séparées	
Tuyaux (N° d'art. 77337)			Remplacement
Joint du tuyau de malt (N° d'art. 77381)			Remplacement
Voile humide (N° d'art. 77350)		Remplacement	

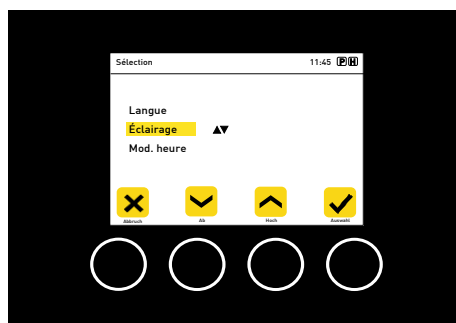
10 Élimination



Signification du symbole « poubelle » 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. Vous 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.

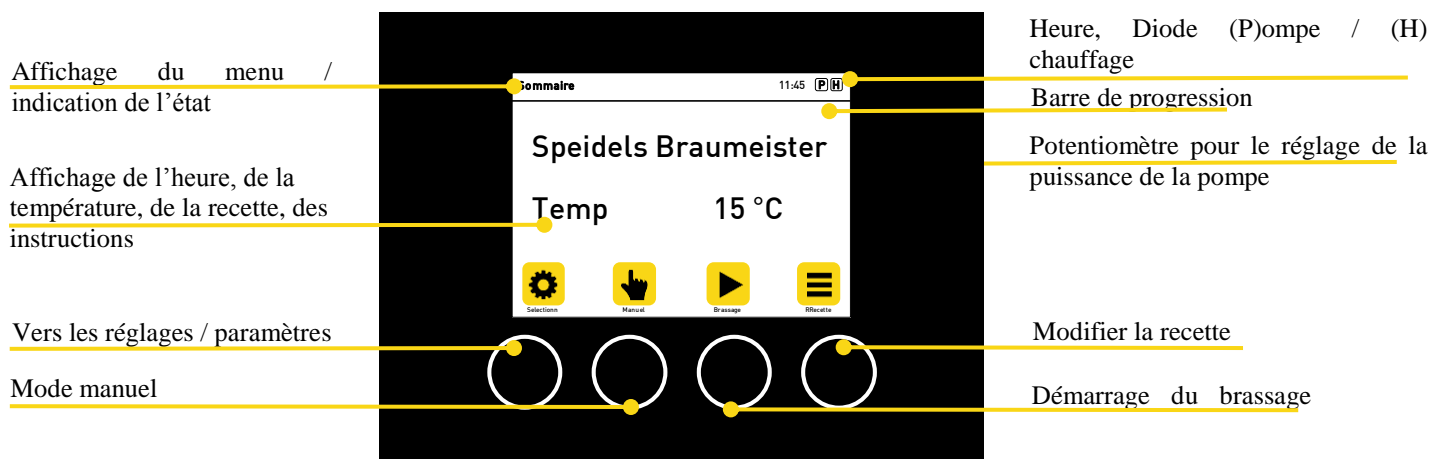
11 Utilisation du Braumeister

11.1 Choix de la langue/de l'heure



Depuis le menu de démarrage, vous accédez au menu de réglage de la langue, de l'éclairage et de l'heure par le bouton *Sélection*. Faites votre choix à l'aide des touches fléchées et avec *Choix* vous accédez aux options qui peuvent être changées avec les touches fléchées. Confirmez votre choix avec *Sélectionner*. Avec *Abandon*, vous revenez au menu de démarrage.

11.2 Consignes relatives au contrôle du brassage



Mode automatique : Appuyez *Brassage*, Sélectionnez une recette et lancez avec *Sélectionner*. Puis, suivez les instructions. La description détaillée est faite au chapitre suivant « Brassage avec le Braumeister ».

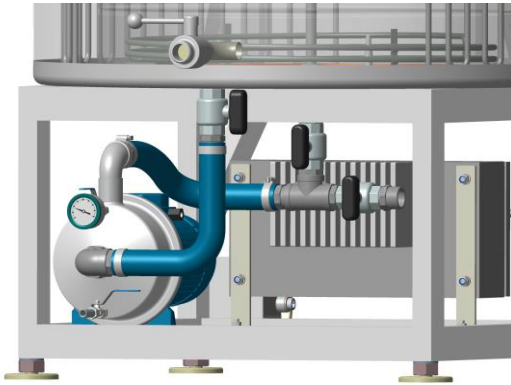
Recettes : Sous *Recettes*, vous pouvez stocker jusqu'à 10 recettes. 2 recettes sont stockées dans l'appareil à la livraison. Avec les touches fléchées, une recette est d'abord choisie et/ou créée ou supprimée. Pour modifier une recette, il faut aller à la recette avec *Sélectionner*. Les valeurs peuvent être modifiées à l'aide des touches fléchées. *Sélectionner* permet d'aller à la prochaine recette jusqu'à la fin. Une recette est prise en charge et stockée, si tous les points ont été confirmés avec *Sélectionner*.

Mode manuel : La pompe et le chauffage peuvent être allumés et éteints en mode manuel. Les symboles en haut à droite indiquent si la pompe est allumée ou éteinte. Jaune signifie allumé. Si le symbole n'est jaune qu'à moitié, la pompe est activée, mais pas allumée, car le liquide est encore trop chaud ou le chauffage est activé, mais la valeur réelle est supérieure à la valeur théorique. La température théorique se règle à l'aide du bouton droit *Température* et avec les touches fléchées qui sont alors présentes ainsi que *Sélectionner*.

Interruption : Dans les modes de fonctionnement (mode automatique, démarrage du brassage, recette et manuel) *Abandon* permet de

revenir au menu de démarrage. En mode automatique, les éléments d'éclairage s'allument en rouge et une requête est lancée pour savoir si le processus doit être interrompu définitivement ou s'il doit se poursuivre.

11.3 Consignes relatives à la pompe de circulation



La pompe de circulation peut être allumée et éteinte en mode manuel. 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 (jusqu'à ce qu'il ne s'échappe plus de bulles d'air). En mode automatique, cela s'effectue automatiquement. La pompe s'éteint automatiquement lors du brassage et en mode manuel lorsque la température dépasse 88°C et ne se rallume ensuite qu'à 84°C. La vitesse de rotation et donc le rendement de la pompe peuvent être commandés par l'intermédiaire du bouton rotatif sur l'unité de commande. Une pression de circulation optimale lors du brassage se situe à environ 0,2 bar chez le Braumeister 200 l et à 0,15 bar chez le Braumeister de 500/ 1000 l (visible sur le manomètre de la pompe au cours du processus de brassage). La pression de 0,2 bar et/ou à 0,15 bar ne doit pas être sensiblement dépassée afin d'éviter une surpression dans le tuyau de malt. La capacité de la pompe est limitée à environ 0,25 bar chez le 200 l ou 0,2 bar chez le 500 l/ 1000l.

11.4 Consignes relatives au couvercle de la cuve



Le couvercle accélère le processus de chauffage à la température requise. 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.

11.5 Remarques concernant la tuyauterie et la position de la vanne

Le Braumeister possède en standard 3 vannes de passage et de décharge sur le fond et une vanne sur la cuve. Les vannes au fond doivent être positionnées différemment selon la section de l'application et de l'étape de brassage. La vanne supérieure sur la cuve est utilisée pour l'extraction du moût et comme entrée pour effet dit « tourbillonnaire ». Dans la description suivante du processus de brassage, les positions des vannes respectives sont indiquées en détail à nouveau.

11.6 Remarque sur le dispositif de levage

Il se compose du dispositif de levage, du treuil, du câble et du croix avec les crochets. Vérifiez ces pièces avant chaque processus de brassage sur d'éventuelles dommages. Pour d'autres informations et les consignes de sécurité complémentaires, veuillez vous référer à au manuel du treuil joint. Si elle n'est pas utilisée, la poignée du treuil peut être repliée pour économiser de l'espace. Vérifiez également le câble sur des dommages. Il doit être surveillé sur toute fragilisation ou vieillissement (voir aussi le chapitre 9 « Maintenance et entretien »). Lorsque le tuyau de malt a été levé, ce

dispositif peut être seulement pivoté et vidangé dans une seule direction. Dans l'état pivoté, le tuyau de malt doit être vidangé et soulagé dès que possible.

11.7 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), la bière et/ou le moût risquent d'être contaminés, 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 (cuillères, vannes, joints) soient parfaitement propres. Pour les désinfecter, nous vous recommandons d'utiliser de l'acide sulfureux ou similaire. Vous la trouverez dans les commerces spécialisés dans la cave et la brasserie. Diluée dans de l'eau, cette poudre peut être versée dans la bonde de fermentation, être utilisée pour désinfecter la cuve de fermentation et les ustensiles, voire même pour se désinfecter les mains. Nous vous conseillons de prévoir par exemple un seau d'acide sulfureux dans lequel vous pourrez vous désinfecter les mains et les ustensiles pendant le brassage et avant la mise en bouteille. Versez 3 à 5 litres d'acide sulfureux dans la cuve de fermentation, fermez la cuve et laissez agir pendant plusieurs heures. Pendant cette période, agitez la cuve à plusieurs reprises. Videz-la complètement et laissez-la s'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. Si, après la fermentation, 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 stérilisés 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 seulement avant la fin de la fermentation afin que le processus de mise en bouteilles puisse se faire rapidement et sans bousculade.

11.8 Remarques sur la double enveloppe pour le refroidissement

Afin d'obtenir un refroidissement optimal, utilisez de l'eau froide comme fluide de refroidissement. Plus la différence de température entre la température de l'eau de refroidissement et du moût est grande, plus le refroidissement s'effectue rapidement. L'effet dit « tourbillonnaire » fait tourner le moût, ce qui accélère le refroidissement (cf. le chapitre « Refroidissement »). A partir du Braumeister 500l, nous recommandons un pré-refroidissement du moût de 100°C à la température d'environ 60°C avec l'enveloppe de refroidissement du Braumeister. Utilisez après un échangeur thermique approprié pour refroidir le moût jusqu'à la température de fermentation.

Pour éviter des dommages dus à la corrosion, au bouchage ou à la contamination dans la double enveloppe, vous devrez utiliser seulement de l'eau propre exempte de particules de fer comme moyen de refroidissement. Évitez d'utiliser des tubes/raccords en acier ou similaire dans la ligne d'arrivée de la double enveloppe. Avant la mise en service, effectuez au besoin d'une analyse de l'eau. Vous pouvez protéger votre système avec des écrans ou des filtres contre la pénétration de particules de saleté ou de fer.

12 Brassage avec le Braumeister

12.1 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.speidels-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. »

12.2 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 chez le 200 l, la quantité de malt est comprise généralement entre 38 et 42 kg et la quantité de houblon entre 200 et 400 g et chez le 500 l entre 90 à 120 kg et la quantité de houblon entre 500 à 900 g. Chez le 1000 l entre 180 à 225 kg et la quantité de houblon entre 1000 à 2000 g. La plupart du temps, le houblon est commercialisé compressé sous forme de pellets. 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.

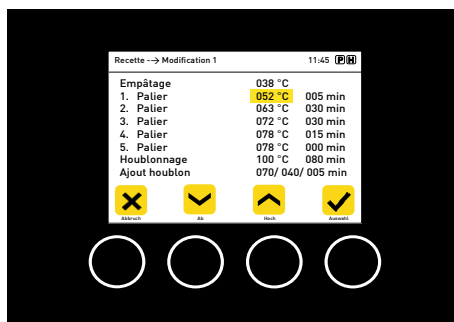
Nettoyage des appareils

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 aux indications des chapitres « Consignes relatives à l'hygiène » et « Nettoyage du Braumeister ».

Adoucissement de l'eau de brassage

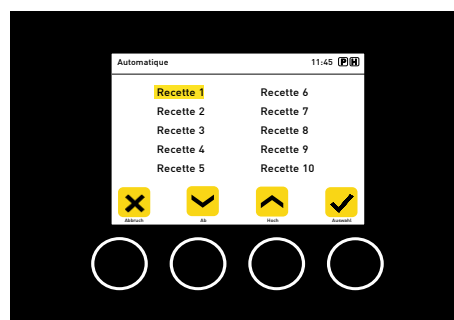
Si nécessaire, l'eau de brassage peut être adoucie. Pour cela, faites bouillir l'eau de brassage (eau du robinet froide) dans le Braumeister pendant 30 min, puis laissez-la refroidir et stockez-la p. ex. dans la cuve de fermentation jusqu'au brassage. Le calcaire séparé s'est déposé dans le fond de la cuve et est éliminé. Le Braumeister est conçu pour le brassage d'environ 200 l et/ou 500 l et/ ou 1000 l de bière prête à consommer (ordinaire). Pour ce faire, vous nécessitez 250 à 300 l et/ou 600 à 650 l et/ ou 1200-1400l d'eau de brassage. Si vous débutez ou lors des premiers essais de brassage, vous pouvez cependant également utiliser de l'eau du robinet froide courante (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°fH. Plus l'eau est douce, plus elle est adaptée au brassage.

12.3 Programmation / démarrage du brassage automatique



Branchez le Braumeister. La commande se trouve alors à l'état initial. Pour programmer une recette et les valeurs de temps et de température, appuyez sur *Recette*. À l'aide des touches fléchées, choisissez la recette à traiter dans l'affichage du menu en haut. Une nouvelle recette (jusqu'à 10) peut être créée ou des recettes peuvent également être supprimées. Au début, 2 recettes standards sont disponibles. Avec *Sélectionner* vous allez dans la recette puis à nouveau avec *Sélectionner* vous

navigatez point par point dans la recette jusqu'à la fin, ce qui vous permet ainsi de régler le temps et la température avec les touches fléchées. La recette est stockée, si elle est confirmée jusqu'à la fin et que le curseur passe dans la Sélectionner de la recette dans la barre de menu. 5 phases peuvent être programmées. Une phase qui n'est pas nécessaire est simplement programmée sur 0 min. 3 houblonnages avec le temps avant ébullition (correspond à la durée de cuisson du houblon) peuvent être programmés. Avec *Abandon*, vous revenez au menu de démarrage.



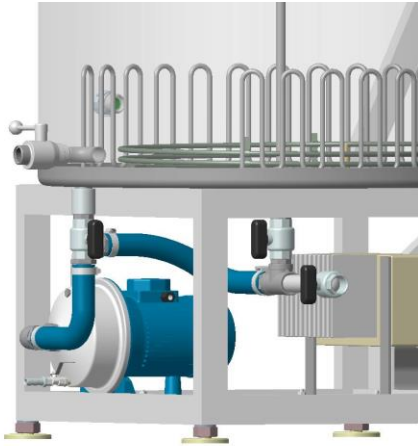
Dans le menu de démarrage, appuyez sur *Brassage* et, à cet endroit, sélectionnez la recette souhaitée ou la recette vérifiée. Le démarrage est lancé avec la touche *Sélectionner*. Il est suivi par le remplissage de l'eau. Suivez ensuite les indications du programme.

12.4 Maltage

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

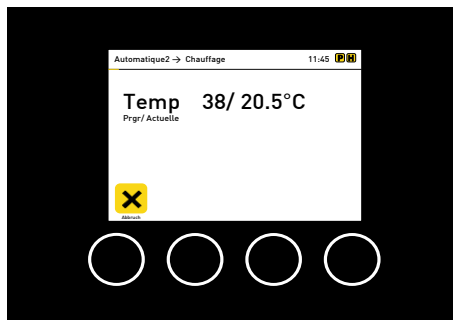
agissent à des températures différentes, c'est pourquoi il faut passer par tous les niveaux de température.

Trempage



Dans un premier temps, versez 230 l et/ou 575 l et/ ou 1200 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 de 170 l, 200 l et 230 l et/ou 425 l, 500 l et 575 l et/ ou 700 l, 850 l, 1000 l, 1150 l, 1300 l. La position des vannes au cours de la phase de chauffe est indiquée dans l'illustration ci-contre.

Avec *Sélectionner*, confirmez que l'eau est versée. La pompe et le chauffage démarrent ensuite. La pompe s'allume et s'éteint à plusieurs reprises pour extraire l'air.

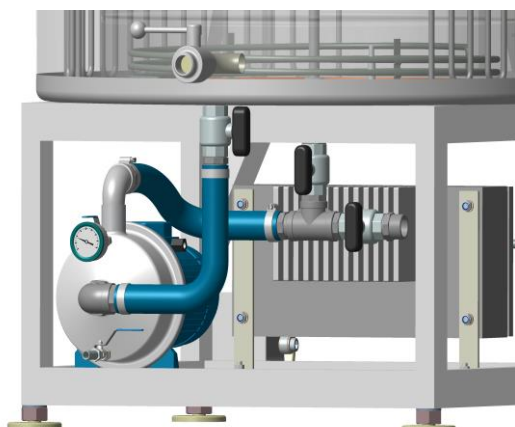


La pompe et le chauffage restent allumés jusqu'à ce que la température de trempage programmée soit atteinte. Les symboles (P) des pompes et (H) du chauffage sont allumés en jaune. Les températures théorique et réelle s'affichent à l'écran. Sur l'affichage de l'état supérieur l'état, p. ex. Automatik3 s'affiche, ce qui signifie que le brassage automatique a démarré avec la recette 3. Ensuite, la phase dans laquelle se trouve le programme est affichée. Réglez la commande de vitesse de la pompe à environ 80% de la position maximale (10 vers le haut).



Lorsque la température de trempage est atteinte, un signal sonore retentit et les indicateurs lumineux clignotent, il faut valider avec *Sélectionner*. Ainsi, la pompe s'éteint. Suivez maintenant les instructions de la commande de brassage.

Vous pouvez ensuite installer le tuyau à malt dans la cuve, joint vers le bas. Vérifiez que le tuyau soit propre, centré et qu'il repose bien à plat sur le fond. Maintenant, installez le premier plateau perforé (le manchon de la poignée pointant vers le haut) dans le tuyau de malt. Versez maintenant tout le malt grossièrement concassé dans le tuyau de malt. Mélangez bien le malt avec une cuillère en bois. Veillez à ce que le malt soit déversé proprement, sans déborder dans la cuve car cela pourrait boucher la pompe. Placez ensuite le tissu filtrant sur le malt, surmonté du deuxième plateau perforé (tuyau de nouveau pointant vers le haut). Chez le BM 500/ 1000 l, insérez une douille d'écartement pour une quantité de malt jusqu'à 100/ 200 kg, de sorte que le tamis soit poussé plus loin vers le bas et que le malt s'immerge davantage. Maintenant, vissez le premier écrou à ailettes sur le tirant fileté pour pousser le plateau perforé vers le bas. Ensuite, posez-y le tube de retenue et pressez le tube de malt avec le deuxième écrou à ailettes en bas vers le joint du tuyau de malt.



La position de la vanne après le remplissage du malt est indiquée dans l'illustration ci-contre (entièrement ouvert). Attention : la pression dans le tuyau de malt/la ligne de pression ne doit pas se situer significativement au-dessus de 0,2 bar chez le Braumeister 200 l et/ou 0,15 bar chez le Braumeister 500/1000 l pour éviter la solidification du malt à cause d'une circulation trop lente ou des dommages aux plateaux perforés. Pour une pression optimale, réglez le régulateur de vitesse à la position 7 ou 8. Le réglage est cependant fonction de la pression dans la pompe, puisqu'elle dépend aussi de la quantité du malt, du degré de concassage et de la recette utilisée.

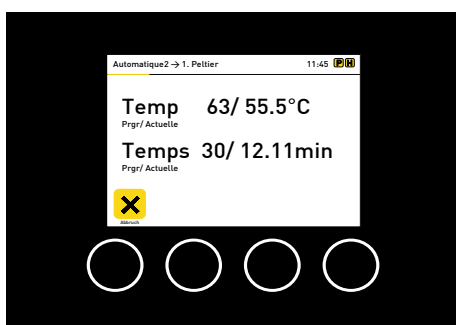


Après avoir versé le malt, validez avec *Sélectionner*. Le système pose la question de sécurité suivante : « Malt versé ? ». Appuyez sur *Sélectionner* pour démarrer le processus de brassage à proprement parler avec le Braumeister. La pompe et le chauffage démarrent. Le moût monte dans le tuyau et déborde. 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 gouleyant, 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 0 à 10 minutes. Pour que la mousse soit plus stable, cette phase n'a pas lieu dans certaines recettes.

L'affichage indique maintenant le palier, les températures et les temps théoriques et réels. Une fois la température théorique atteinte, le décompte du temps démarre. Les autres phases sont exécutées entièrement automatiquement. Les durées et les températures correspondantes sont également affichées.



Avec *Abandon*, le processus de brassage peut être interrompu. Ensuite, le système demande si le mode automatique doit continuer ou s'il doit être complètement interrompu. Pendant ce temps, les indicateurs lumineux clignotent en rouge.

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 dextrines, 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 pertinentes à l'écran. La suite du processus (phase 2 à phase 5) est commandée de manière entièrement automatique par la commande. Pendant ce processus, 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 et 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.

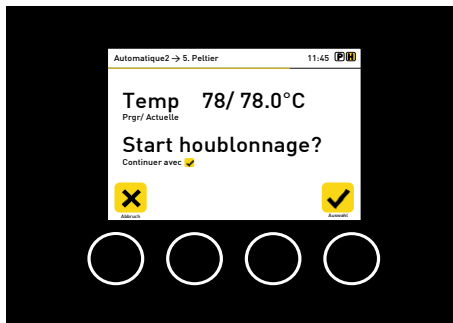
12.5 Filtrage



Une fois les phases de brassage programmées écoulées, un nouveau signal sonore retentit. Validez à nouveau avec *Sélectionner*. 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 ailettes, y compris le rebord radial et la deuxième vis à ailettes sur le plateau perforé. Avec l'aide de la potence, du treuil et de la croix de levage, tirez le tuyau de malt soigneusement et lentement de la cuve jusqu'à ce qu'il ait été sorti complètement du moût et que le malt résiduel se soit égoutté dans la cuve. Grâce à une lixiviation subséquente des drèches avec un moût second, vous pouvez encore détacher des résidus d'extraction, augmentant ainsi le rendement (optimal : 2x10 l ou 2x20 l dans un certain intervalle). Cette opération s'appelle « lavage des drèches » (ce processus est facultatif). Pour procéder au « lavage des drèches », versez de l'eau à 78°C (max. 78°C !!! - pas d'eau bouillante) par le haut dans le tuyau à malt. Pendant le filtrage, la température est maintenue en permanence au niveau pré-réglé de 78°C. Après 15 à 20 minutes de filtrage, retirez totalement le tuyau de malt et éliminez la drèche en faisant pivoter la potence vers l'avant et en abaissant le tuyau de malt avec le treuil à câble dans une cuve de rétention ou similaire. 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.

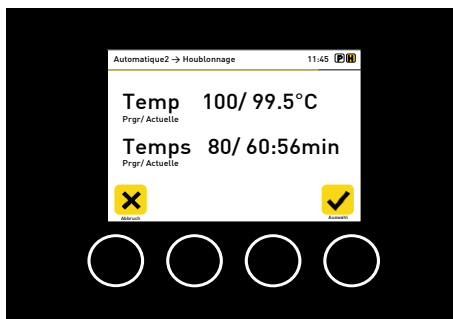


Une fois que le tuyau à malt est retiré, validez de nouveau avec *Sélectionner*. Pour démarrer le houblonnage, appuyez à nouveau sur *Sélectionner*. La pompe et le chauffage démarrent et le fonctionnement en mode automatique se poursuit.

Une fois que le processus de filtrage est terminé, vérifiez la teneur en 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 (accessoire) 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 (170 l, 200 l, 230 l et/ou 425 l, 500 l, 575 l et/ ou 700 l, 850 l, 1000 l, 1150 l, 1300 l). Évaluez le niveau de liquide intermédiaire. Pour mesurer l'extrait de moût avec un pèse-bière (accessoire), refroidissez le moût prélevé à 20°C afin d'obtenir une mesure exacte. À cet effet, utilisez un bain d'eau avec des glaçons ou similaire. 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.

12.6 Houblonnage



Comme décrit au paragraphe précédent, le fonctionnement automatique se poursuit et le houblonnage démarre. La pompe s'arrête automatiquement à environ 88°C (et redémarre à 84°C), pendant que l'affichage continue à afficher l'heure 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 5 min sans hausse de température. En mode automatique, la

température théorique et le temps théorique peuvent toujours être corrigés et/ou modifiés avec *Sélectionner*. Durant cette phase, le moût est porté à l'ébullition. D'une part les protéines coagulables se séparent et d'autre part le moût est stérilisé, cela signifie que toutes les bactéries susceptibles de gâter la bière pendant la fermentation sont détruites. Comme cela a déjà été expliqué 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 dans la bière. 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 de l'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 diffère selon la recette et le type de la bière. En outre, elle dépend également du houblon, qui peut différer en fonction de l'emplacement, de la culture et de l'année de la récolte. L'ajout de houblon peut se faire sous forme de pellets ou de cônes de houblon déshydratés (**Addition seulement en sac de houblon**). 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 :

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

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 désirez brasser 200 l de Weizenbier avec une teneur en substance amère de 15 unités d'amertume (BE). Le houblon disponible présente une teneur en acide alpha de 3 %. On obtient la quantité de houblon suivante 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.

$$\text{Grammes de Houblon} = \frac{15 \text{ BU} \times 200 \text{ litres} \times 10}{3\% \times 30\%} = 330 \text{ g}$$



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

Remarque: utiliser seulement les cônes de houblon dans les sacs à houblon.

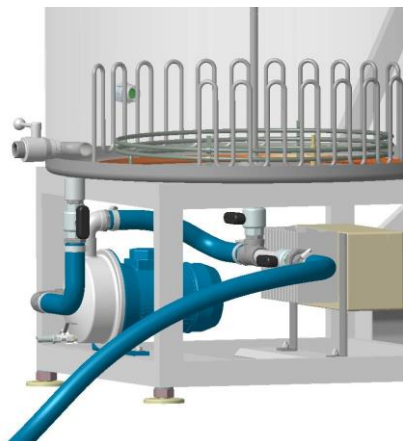
12.7 Refroidissement

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 ». Après avoir connecté l'enveloppe de refroidissement à une source d'eau froide (l'eau froide du robinet), nous recommandons l'élimination des drêches par un bac tourbillonnaire (whirlpool), qui favorise la décantation des matières en suspension dans le moût et le clarifie.



Pour ce faire, connectez le tuyau et positionnez les vannes comme indiqué dans l'illustration ci-contre. Lors d'une faible vitesse de la pompe (chiffre 6 à 8 vers le haut), vous obtenez une rotation uniforme du moût dans la cuve. Attention : la pompe ne redémarre qu'à 86 °C. Grâce à la rotation, le procédé de refroidissement est optimisé. Vous atteignez ainsi un temps de refroidissement d'environ 50 min/120 min de 100°C à environ 25°C (si vous utilisez de l'eau glacée).

Pendant le processus de refroidissement, les matières en suspension se déposent lentement au fond de la cuve et y restent lors de la vidange 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. Attention : au début, c'est de l'eau quasiment en ébullition qui sort de la double enveloppe (Risque de brûlures). 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. Quand le moût est refroidi à 20°C, pompez le moût dans une cuve de fermentation appropriée. Mais d'abord, ôtez environ 4 à 8% du moût (8 à 16 l chez le 200 l, lors de bière de fermentation basse à environ 4%, lors de bière de fermentation haute jusqu'à 8%) et versez-le dans un contenant hermétique, puis stockez-le dans un endroit frais. 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. A partir du Braumeister 500l, nous recommandons un pré-refroidissement du moût de 100°C à la température d'environ 60°C avec l'enveloppe de refroidissement du Braumeister. Utilisez après un échangeur thermique approprié pour refroidir le moût jusqu'à la température de fermentation.



Pour la mise en bouteille de la bière, utilisez un tuyau propre adéquat. Le raccordement du tuyau et la position de la vanne résulte de l'illustration ci-contre (Attention : lorsque la cuve est inclinée et la vanne ouverte, le moût s'écoule immédiatement !). Maintenant, vous pouvez commuter la pompe en mode manuel (pour la commutation en mode manuel, actionnez simultanément le premier et le deuxième bouton à gauche) et pomper le moût facilement.

Avec le régulateur de vitesse, vous pouvez pomper au début avec une grande puissance et ralentir plus tard afin d'éliminer une partie des matières en suspension.

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.



Placez le Braumeister en position de nettoyage (incliné) en rabattant l'étrier vers le bas et/ou en tournant le treuil vers le bas. Connectez le tuyau au tuyau d'évacuation et positionnez les vannes comme indiqué dans l'illustration ci-contre. Maintenant, vous pouvez nettoyer le Braumeister à partir de dessus avec une brosse appropriée et de l'eau tandis que l'eau sale est pompée dans les égouts (en mode manuel).

12.8 Fermentation principale

Après avoir déversé le moût refroidi dans une cuve de fermentation, 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. En revanche, la Märzen et la Pils sont p. ex. 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 n'arrive 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 s'effectue dans une cuve de refroidissement, tandis que celle de la bière à fermentation haute à température ambiante. 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 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 4 à 7 jours. Pendant le processus de fermentation, des taches de levure sombres peuvent apparaître sur l'écume. Elles peuvent être retirées avec la

cuillère stérile. Si vous tirez du moût par la vanne pendant la fermentation principale (p. ex. pour mesurer avec le densimètre), nettoyez la vanne 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.

12.9 Maturation

Lors de la fermentation secondaire ou de la maturation, les sucres dégagés lors de la fermentation principale 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 le récipient de maturation/les bouteilles et décongelez le moût éventuellement congelé.

La meilleure possibilité pour vous est la fermentation secondaire en fûts ou en bouteilles ou dans des cuves sous pression spéciales. À ce stade aussi, vous devez toujours travailler de manière parfaitement stérile. Par conséquent, tous les ustensiles doivent être soigneusement nettoyés et désinfectés avant usage. 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.

Soit vous remplissez à environ 0,5° Plato en temps voulu lors de la fermentation finale, ou vous ajoutez avec précaution le moût stocké séparément au frais à la bière jeune dans la cuve de fermentation 1 à 2 heures avant l'embouteillage. Les matières en suspension soulevées pourront ainsi se déposer à nouveau. Pour la mise en bouteille, raccordez à la vanne de sortie à un tuyau allant jusqu'au fond du fût. Vous éviterez ainsi une prise de mousse trop importante et de perdre une trop grande quantité de gaz carbonique. Remplissez les bouteilles de 90 à 95 % (espace de fermentation) et fermez-les immédiatement. Là encore, veillez à ce que le dépôt à l'intérieur du fût 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 principale pendant 1 ou 2 jours. Ensuite, la bière est entreposée à 10 à 12°C pour la bière à fermentation haute et à 0 à 2°C pour la bière de fermentation basse. Important : lors de la fermentation secondaire, purgez l'air brièvement des bouteilles au bout d'une douzaine d'heures, puis une fois durant les 2 ou 3 jours qui suivent pour éviter un excès de pression à cause du CO₂. 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 !

13 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 : 200 l/ 500 l/ 1000 l de bière prête à consommer
 Extrait de moût : 11 à 12 °Plato

Ingrédients :

- 38 kg et/ou 100 kg et/ ou 200 kg de malt **grossièrement** concassé (50 % de malt de froment, 50 % de malt d'orge, si nécessaire un peu de Caramalt)
- 270 l et/ou 650 l et/ ou 1400 l d'eau de brassage ou du robinet moyennement dure (230 l/ 550 l/ 1200l début, ajout du reste par la suite)
- 300g et/ou 500g et/ ou 1000g de houblon avec 3% d'acide alpha (env. 200g/ 350g/ 700g immédiatement après l'ébullition et environ 100g/ 150g/ 300g 10 minutes avant la fin de la cuisson)
- Levure sèche de fermentation haute



Achetez les ingrédients conformément aux indications ci-dessus.

Nettoyez le Braumeister et entreposez-le à un endroit approprié. Raccordez les lignes d'alimentation en électricité et en eau, ainsi que le tuyau d'évacuation. Nettoyez également et préparez tous les autres ustensiles nécessaires comme la pelle à malt, la cuillère, le densimètre, le serpentin de refroidissement, le fût de fermentation avec accessoires, etc.

Pour programmer la recette, appuyez sur *Recette*. En mode programmation, vous pouvez régler les temps, les températures et les houblonnages de chaque recette. Une recette standard est déjà préenregistrée. Après avoir confirmé toutes les valeurs avec *Sélectionner*, la recette est stockée. Revenez en position initiale avec *Abandon* et démarrez le mode automatique en sélectionnant la recette souhaitée dans le menu *Brassage*. Le Braumeister vous guide dans le processus de brassage suivant.



Remplissez 230 l/ 575l/ 1200l d'eau de brassage – jusqu'au marquage supérieur du tirant et/ou à l'indicateur de niveau.

Respectez les consignes de la commande de brassage et validez avec *Sélectionner* 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 *Sélectionner*. 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. Insérez le premier plateau perforé jusqu'au bord inférieur.

Versez le malt dans le tuyau de malt. Mélangez, puis installez le voile humide et placez-y la plateau perforé supérieur. Fixez-le avec la première vis à ailettes, puis appuyez le tuyau de malt avec le rebord radial et la deuxième vis à ailettes légèrement vers le bas. Veillez impérativement à ne pas verser de malt « à côté », car cela pourrait boucher la pompe.



Continuez maintenant en mode automatique avec *Sélectionner*. 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 réelles et théoriques ainsi que le temps restant à s'écouler réel et théorique. Réglez la vitesse de la pompe sur le potentiomètre rotatif de sorte que la pression de circulation atteigne près de 0,2 bar (niveau de vitesse 8 ou 9)

Une fois les phases de brassage terminées, un signal sonore retentit à nouveau. Validez avec *Sélectionner*. 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. Levez le tuyau de malt avec le dispositif de levage et sortez-le de la cuve avec le treuil, puis laissez s'égoutter le malt en position supérieure. Avec une cuillère, incisez le malt à plusieurs reprises vers le bas afin que le moût puisse mieux s'écouler. Au besoin, ajoutez du moût second. Au bout de 15 à 20 minutes, retirez complètement le tuyau à malt avec le malt.





Continuez avec *Sélectionner*, pour commencer le houblonnage. Ne posez pas le couvercle. Évitez que cela ne déborde. 10 minutes après le début de l'ébullition, versez 200 g et/ou. 350 g et/ ou 700g 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. Le dernier ajout de houblon de 100 g et/ ou 150 g et/ ou 300g se produit 10 min. avant la fin de la cuisson.

Afin de clarifier le moût des drèches et pour le refroidissement rapide, connectez la pompe avec un tuyau via la vanne de vidange, cf. les instructions détaillées). Ainsi, vous créez l'effet dit « tourbillonnaire ». En même temps, laissez l'eau froide s'écouler à travers l'enveloppe de 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



Versez le moût dans un fût de fermentation stérile en utilisant la pompe et un tuyau (cf. la position de la vanne dans les instructions détaillées). Au préalable, désinfectez le fût et les ustensiles de mise en bouteilles avec de l'acide sulfureux. Ne versez pas les dépôts situés dans le fond de la cuve.

Ajoutez suffisamment de levure sèche (2 et/ou 4 paquets à 12 g) dans le moût et fermez le fût de fermentation avec une bonde et remplie en haut d'acide sulfureux. Entreposez le récipient à l'abri de la lumière et à 16 à 20°C. La fermentation commence au bout de 12 heures environ. N'oubliez pas : versez 12 l de moût dans un récipient et congelez-les (avant d'ajouter la levure). Durée de fermentation 5 à 10 jours. La fermentation est terminée lorsque plus aucun gaz de fermentation ne s'échappe. Pendant la fermentation, préparez les bouteilles de maturation.

Versez le moût que vous avez mis de côté avec précaution 1h avant l'embouteillage dans la cuve de fermentation au moment opportun avec environ 0,5 Platon au-dessus de la fermentation finale. Auparavant, écumez légèrement la mousse en surface à l'écumoire. Ne bougez plus le fût jusqu'à la mise en bouteille. À l'aide d'un flexible, versez la bière dans des bouteilles, des petits tonneaux ou des fûts de maturation (accessoire). Ne remplissez les bouteilles qu'à 90 à 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, laissez arriver la bière à maturation à 10 à 15°C pendant encore 3 ou 4 semaines.



Santé !

Vous trouverez d'autres recettes sur le site :
www.speidels-braumeister.de



14 Erreurs de brassage / Résolution des problèmes

Ne réparez pas l'appareil vous-même, faites appel 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 des problèmes
<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) Fermez la vanne d'entrée et réduisez davantage la quantité d'alimentation
<i>Pompe bouchée</i>	Versez plus soigneusement le malt dans le tuyau de malt. Pas de malt dans la cuve ! Nettoyez la pompe
<i>Temps de montée en température très long</i>	Mettez le couvercle lors de la chauffe. Utilisez une thermomanchette 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 des problèmes
<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. Sautez l'étape du moût second. 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>	Stockez la bière plus longtemps. Abaissez la température de fermentation secondaire. Veillez à ne pas verser de dépôt lors de la mise en bouteille.
<i>Gaz carbonique insuffisant</i>	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.
<i>Excès de gaz carbonique : la bière mousse trop et déborde</i>	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.
<i>Peu de mousse</i>	Quantité de gaz carbonique insuffisante. Réduisez le palier de protéolyse. Augmentez la température de trempage. Éliminez mieux les matières chaudes en suspension. Abaissez la température de fermentation.

15 Aspects juridiques du brassage amateur (en Allemagne)

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) :

Si plus de 200l de bière brassée, elle est taxée. Vous devez le signaler au bureau des douanes principal et les quantités de brassage doivent être déclarées et imposées. Pour plus de détails, consultez votre bureau des douanes local.

Vous êtes autorisé à brasser 500 hl (50 000 l) de bière pour votre propre usage et/ou la vente directe sans diplôme de maître brasseur. Pour des quantités supérieures, vous avez besoin d'un diplôme de maître-brasseur.

La vente de bière nécessite une licence de vente de boissons alcoolisées. C'est indépendant des règlements mentionnés ci-dessus.

Nous ne pouvons donner aucune garantie pour l'exhaustivité et l'exactitude des lois et règlements mentionnés ci-dessus. Veuillez contacter votre bureau de douane local concernant les prescriptions et règlements exacts. Pour le bureau de douane compétent pour vous, consultez www.zoll-d.de.

16 Protocole de brassage

Données de base					
Date :		Heure du début du brassage – heure :		Heure de la fin du brassage – heure :	
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 RÉELLE en moût :		°Plato :		Litre :	
Mesure de la teneur THÉORIQUE en moût :		°Plato :		Litre :	
Ébullition du moût :		Durée totale :	1. Ajout de houblon :	2. Ajout de houblon :	3. Ajout de houblon :
Rejet :	Refroidissement :	Prélèvement de moût :	Mise en bouteille :	Teneur en moût - °P :	Ajout de levure :
Fermentation / Maturation					
Date du début de la fermentation :		Température de fermentation :		Test fermentation rapide – résidus - °P :	Remplissage extrait théorique - °P :
Date de la mise en bouteille – Date :		Remplissage extrait réel - °P :		Ajout de moût en l :	Récipient de maturation :
Dégustation					
Goût, couleur, moussage, gaz carbonique, défauts :					
Améliorations					

17 Consignes de nettoyage



Il est préférable de placer le Braumeister en position de nettoyage immédiatement après le processus de brassage (cf. photo à gauche) et de pomper les matières en suspension diluées avec de l'eau. Pour ce faire, respectez la position correcte des vannes.

Avec une brosse et un tuyau d'eau, vous pouvez maintenant nettoyer les résidus de brassage de l'intérieur de la cuve et les serpentins de chauffage. En ce faisant, pompez incessamment l'eau sale. Pompez de l'eau fraîche aussi à travers l'orifice d'entrée dans la cuve et rincez bien cette ligne et la vanne. Le nettoyage comprend également l'orifice de sortie et d'entrée.

Le tuyau de malt et les plateaux perforés peuvent être facilement nettoyés.



Après le Braumeister soit visuellement propre, remplissez-le quelques centimètres au-dessus des serpentins de chauffage avec de l'eau et chauffez-la à environ 30°C pour le désinfecter. Au cours de ce processus, l'eau est pompée. Ajoutez un peu d'Halapur (nettoyant caustique - cf. les accessoires ci-dessous). Rincez également tous les tuyaux et vannes en branchant le tuyau à la vanne de la cuve pour créer effet dit « tourbillonnaire ». Pendant le pompage, fermez et ouvrez toutes les vannes plusieurs fois de sorte que toutes les vannes soient nettoyées, également les vannes sur la pompe.

Une fois que vous avez effectué ce processus pendant environ 15 à 20 minutes, videz la cuve de la solution et rincez-la plusieurs fois à l'eau douce analogue à la procédure ci-dessus. Assurez-vous qu'aucun résidu du nettoyant ne reste dans la cuve.

Finalement, ouvrez tous les vannes, y compris celles de la pompe, de sorte que toute l'eau puisse s'échapper et que les pièces puissent sécher (au besoin, ouvrez et fermez la vanne plusieurs fois).

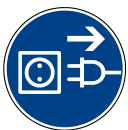
De temps en temps, les tuyaux/tubes dans la partie inférieure doivent être retirés et nettoyés avec une brosse séparée.



Accessoires : Kit de nettoyage (n° d'art. : 78027)



Vous recevrez les meilleurs résultats de propreté par l'utilisation d'un nettoyeur haute pression. Une entrée dans la cuve du Braumeister 10001 simplifie le nettoyage, la revision et la maintenance.



Si vous nettoyez l'extérieur du Braumeister, utilisez uniquement un chiffon humide. Ne rincez pas le Braumeister avec un tuyau d'eau. Évitez que l'eau ne pénètre dans les composants électriques. Si vous nettoyez l'extérieur du Braumeister, débranchez-le avant du secteur.

18 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 du mode d'emploi, 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 sur l'appareil par un établissement non agréé par nos soins.

Application :

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. Le moyen le plus rapide et le 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 e-mail à : verkauf@speidel-behaelter.de
ou par fax au : **0049 – (0)7473 -9462-99**

Veillez nous communiquer **vos adresse complète ainsi que vos coordonnées**. Nous avons également besoin **type de l'appareil** faisant l'objet de la déclaration, une brève **description du défaut avec des photos si nécessaire**, la **date de l'achat (copie de la preuve d'achat)** et le **nom du distributeur** chez qui 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. Ne nous renvoyez jamais votre appareil à nos frais.



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 le mode d'emploi ci-joint n'est pas disponible dans une langue que vous comprenez, veuillez prendre contact avec le distributeur qui vous a vendu l'appareil.
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 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 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	หากคำแนะนำการประกอบอยู่ในภาษาที่พวกเขาเข้าใจคุณตั้งนั้นโปรดติดต่อตัวแทนจำหน่ายในประเทศของคุณ
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.