



BoilerMaker™

Betriebs-, Montage- und Wartungshandbuch für

Artikelnummer	Artikel
057.107.10	BoilerMaker Bräukessel 38L (°C)
057.107.15	BoilerMaker Bräukessel 56L (°C)
057.107.20	BoilerMaker Bräukessel 75L (°C)
057.107.30	BoilerMaker Bräukessel 113L (°C)
057.107.55	BoilerMaker Bräukessel 208L (°C)
057.108.10	BoilerMaker Doppelboden 38L
057.108.15	BoilerMaker Doppelboden 56L
057.108.20	BoilerMaker Doppelboden 75L
057.108.30	BoilerMaker Doppelboden 113L
057.108.55	BoilerMaker Doppelboden 208L

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrem Kauf! Wir bedanken uns, dass Sie sich für den BoilerMaker™ Bräukessel aus Edelstahl von Blichmann Engineering entschieden haben. Wir sind sicher, dass dieser Ihnen jahrelange gute Dienste erweisen wird und Sie viele Liter hervorragendes Bier damit brauen werden. In diesem Handbuch finden Sie Informationen zur Montage, Installation und Bedienung des BoilerMaker™ Bräukessels sowie Informationen zum Zubehör.

****** BITTE LESEN SIE SICH VOR DEM GEBRAUCH DIE WICHTIGEN SICHERHEITSINFORMATIONEN SORGFÄLTIG DURCH ******

ACHTUNG!

Warnung: Abschnitte, die mit „Warnung“ beschriftet sind, enthalten Hinweise, deren Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder Tod führen kann. Bitte lesen Sie diese sorgfältig durch und stellen Sie sicher, dass Sie sie vor der Verwendung verstanden haben. Wenn Sie sie nicht verstehen oder Fragen haben, wenden Sie sich vor der Verwendung entweder an Ihren Einzelhändler oder an Blichmann Engineering (www.BlichmannEngineering.com).

Vorsicht: Abschnitte, die mit „Vorsicht“ beschriftet sind, enthalten Hinweise, deren Nichtbeachtung zu einer Beschädigung oder nicht zufriedenstellender Leistung der Ausrüstung führen kann. Bitte lesen Sie diese Abschnitte sorgfältig durch. Falls Sie Fragen haben, wenden Sie sich vor der Verwendung entweder an Ihren Einzelhändler oder an Blichmann Engineering (www.BlichmannEngineering.com).

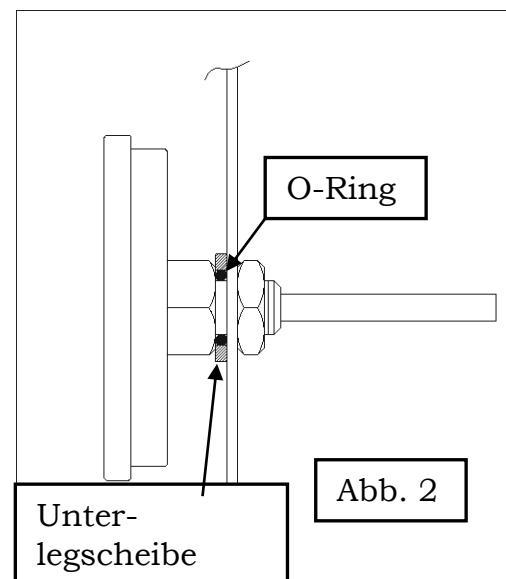
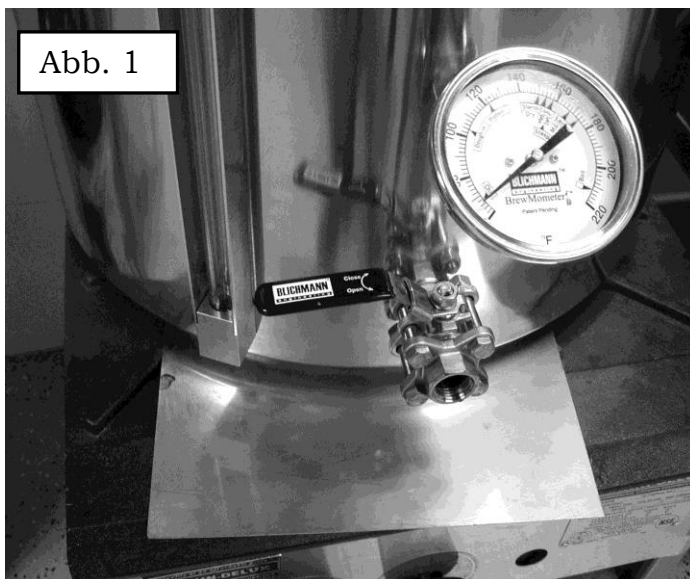
Montage und Installation:

Der BoilerMaker™ Bräukessel ist vollständig montiert. Nur das BrewMometer™ ist noch nicht montiert, um eine Beschädigung bei der Lieferung zu vermeiden.

Vorsicht: Wie bei allen Bimetallthermometern kann übermäßige Wärme von BTU-Propan-Brennern die Dichtungen im Gehäuse beschädigen, so dass sich das Innere beschlägt. Dieser Mangel ist nicht von der Garantie abgedeckt. Mit einem flachen rostfreien Schild (10" x 6") kann die Wärme von diesen Komponenten abgelenkt werden. Stellen Sie den Wärmeschild unter den Kessel, wie in Abb. 1 gezeigt. Je nach Design des Brenners oder des Gestells kann es notwendig sein, dass Sie eine Stütze für den Wärmeschild herstellen. Dieser wird nicht mit dem Produkt mitgeliefert. Halten Sie die Flamme immer so niedrig, dass sie nicht über den Rand des Topfes schlägt. Wenn Sie das Gehäuse des Thermometers während des Betriebs nicht berühren können, ist es zu heiß und Sie müssen die Wärme des Brenners reduzieren. Vermeiden Sie direktes Spritzwasser auf dem Thermometer und tauchen Sie es zum Abkühlen oder Reinigen nicht in Wasser. Durch übermäßigen Temperaturschock kann die Glasblende zerspringen.

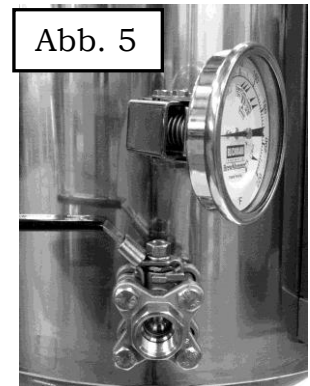
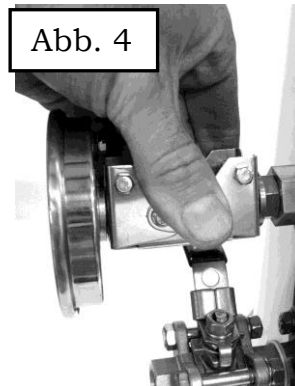
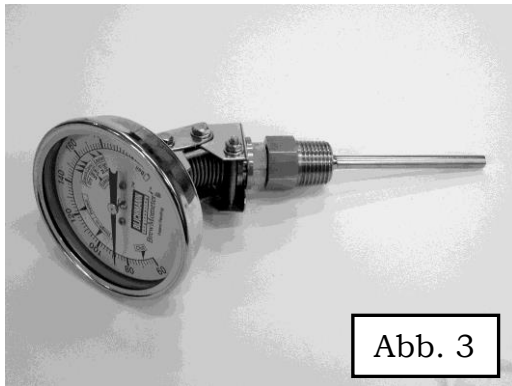
Montieren Sie das BrewMometer™ (057.153.9) wie in Abb. 2 gezeigt, indem Sie die Mutter mit einem Schraubenschlüssel anziehen (20 ft-lb oder 27 Nm), jedoch keine Gewalt anwenden. Verwenden Sie für die Gewinde kein Dichtband.

Vorsicht: Verwenden Sie an BEIDEN Seiten des Kessels Schraubenschlüssel – **nicht festziehen, indem Sie das Zifferblatt** des Thermometers festhalten, Sie könnten das Thermometer dadurch beschädigen. Achten Sie darauf, dass Sie dabei nicht auf die kleine Kalibrierungsschraube an der Rückseite des Thermometers schlagen. **Achten Sie darauf, dass sich O-Ring und Halterung auf der AUSSENSEITE des Kessels befinden. Wird er an der Innenseite des Kessels befestigt, kann Flüssigkeit auslaufen!**



Einstellen des BrewMometer™ Sichtfensters

Das verstellbare Sichtfenster des BrewMometer™ (siehe Abb. 3) kann für fast jeden Blickwinkel eingestellt werden. Um den Blickwinkel zu ändern, drehen Sie ganz einfach den Schwenkmechanismus in die gewünschte Position, wie in Abb. 4 gezeigt. Anschließend drehen Sie die Scheibe in den gewünschten Blickwinkel, wie in Abb. 5 gezeigt. Sollte der Schwenkmechanismus zu schwergängig oder zu locker sein, lösen Sie die Schrauben etwas bzw. ziehen Sie sie an, damit sich die Anzeige ordnungsgemäß drehen lässt. Die Temperaturanzeige kann sich beim Einstellen des Blickwinkels um ein oder zwei Grad verschieben, das ist allerdings ein temporäres Phänomen und wird sich in ein oder zwei Minuten wieder geben.



Kalibrierung:

Durch Stöße und Vibrationen während des Transports kann manchmal die Kalibrierung des Thermometers verloren gehen (d. h. ungenaue Thermometeranzeige). Es gibt zwei Verfahren, um die Kalibrierung des Thermometers zu überprüfen.

Die einfachste und üblicherweise genaueste Methode ist, das Thermometer mit einem anderen bekannten, präzisen Thermometer zu kalibrieren. Die meisten digitalen Thermometer nutzen Thermoelemente und haben eine Toleranz von etwa $\pm 2^\circ\text{F}$. In der Praxis weisen digitale Thermometer jedoch eine Genauigkeit von $\pm 1^\circ\text{F}$ auf. Mit Quecksilber gefüllte Laborthermometer aus Glas sind ideal, falls verfügbar. Stellen Sie beide Thermometer in einen isolierten Kaffeebecher, der mit dem heißen Leitungswasser gefüllt ist (ca. 150°F , da dies der kritische Bereich beim Brauen ist.) Warten Sie lange genug, bis beide Thermometer eine konstante Temperatur anzeigen, dabei ständig rühren. Zeigt das BrewMometer™ nicht dieselbe Temperatur wie das Kalibrierungsthermometer an, drehen Sie die Kalibrierungsschraube mit einem kleinen Schraubenschlüssel, bis beide Thermometer denselben Wert anzeigen.

Eine weitere Methode ist die Kalibrierung in kochendem Wasser. Um die Kalibrierung zu prüfen, füllen Sie entionisiertes oder destilliertes Wasser in den Topf und bringen es zum Kochen. Verwenden Sie dazu kein Leitungswasser. Leitungswasser enthält Mineralien, die den Siedepunkt von Wasser beeinflussen. Falls das BrewMometer™ nicht genau 212°F oder 100°C (auf Meereshöhe) anzeigt, verstellen Sie die Kalibrierungsschraube mit einem kleinen Schraubenschlüssel, bis die Thermometeranzeige genau 212°F oder 100°C anzeigt. Hinweis: In größeren Höhen kocht das Wasser bei einer geringeren Temperatur (Siedepunkt sinkt). Ziehen Sie $0,9^\circ\text{F}$ für je 500 ft (152,4 m) über dem Meeresspiegel ab. Wenn Sie sich beispielsweise 1500 ft bzw. 457,2 m über dem Meeresspiegel befinden, kocht das Wasser bei $212 - 0,9 \times 3 = 209,3^\circ\text{F}$ ($3 = 1500/500$). Kalibrieren Sie daher für das BrewMometer™ auf diesen Wert und nicht 212°F (100°C). Auch wenn dies keine hundertprozentig genaue Formel ist, bietet sie doch ein akzeptables Maß an Präzision.

Verwendung des BrewMometer™ (057.153.9)

Das BrewMometer™ verfügt über ein einzigartiges Ziffernblatt, das den Heimbrauer durch die verschiedenen Schritte des Brauprozesses führt. Dadurch werden Fehler vermieden und Sie können mit gleichbleibender Qualität brauen. Da viele der Verfahren und Eigenschaften von Bier auf subjektiver Erfahrung beruhen, sollten die angegebenen Temperaturen als Richtlinien, nicht als feste Grenzwerte betrachtet werden.

Hinweis: Eine ausgezeichnete und empfehlenswerte Informationsquelle für den Brauprozess ist das Buch *How To Brew* von John Palmer, das von Defenestrative Publishing Co herausgegeben wird und in den meisten Geschäften für Homebrew-Bedarf erhältlich ist. Zur Beschreibung des Brauprozesses unten wurden Auszüge aus diesem Buch verwendet.

Ablesen der Anzeige des BrewMometer™

Die Anzeige des BrewMometer™ (Abb. 6) zeigt alle beim Brauprozess verwendeten sowie weitere zugehörige Temperaturbereiche an. Jeder Prozess hat seine eigene "ideale" Temperatur, die durch einen Pfeil sowie einen annehmbaren Bereich in einem Feld angezeigt wird. Der Brauprozess ist im inneren Feld angegeben. In anderen Brauanleitungen sind möglicherweise etwas andere Idealtemperaturen bzw. ein anderer Temperaturbereich angegeben (je nach Quelle), aber praktisch gesehen sind diese Temperaturen gleich.

Ideal temp

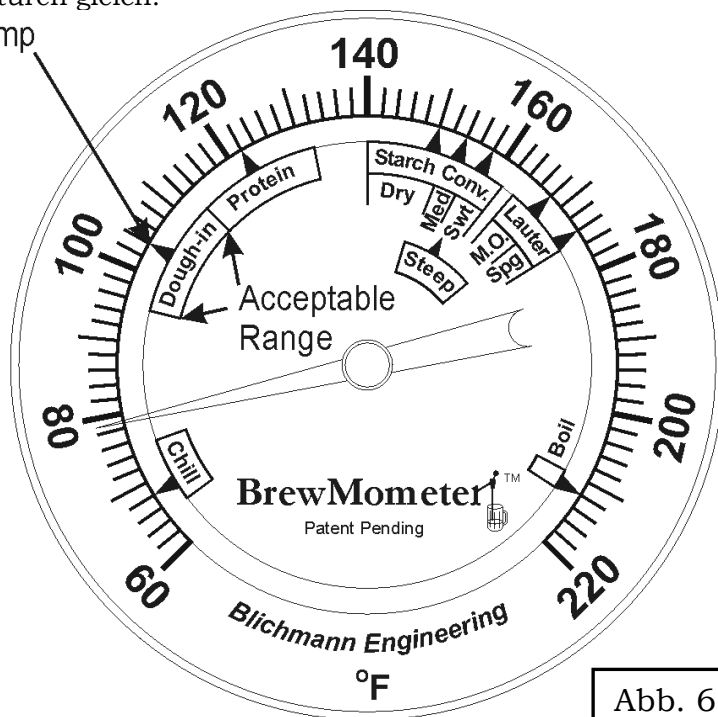


Abb. 6

Wenn Sie mit Teilmaische brauen, sind nur einige dieser Schritte durchzuführen. Als Getreidebrauer befolgen Sie fast alle Schritte, jedoch je nach der verfügbaren Ausstattung und dem Rezept nicht unbedingt alle Schritte.

Maischen:

Der Temperaturbereich von 35-46 °C (95-114 °F) wird manchmal von Brauern zum "Einmaischen", d.h. zum Mischen des Malzschröts mit Wasser verwendet, damit die Malzstärke genügend Zeit hat, um Wasser aufzusaugen und sich die Enzyme verteilen können. Eine 20-minütige Rast bei Temperaturen um 40 °C (104 °F) hat sich als vorteilhaft erwiesen, um die enzymatische Aktivität des Malzes zu verbessern. Dieser Schritt ist optional, kann sich jedoch positiv auf das Gesamtergebnis auswirken.

Protein-Rast:

Diese Rast ist vor allem nützlich, wenn Sie mit einem hohen Anteil (>20%) an ungemälztem Weizen oder Hafer brauen. Im Allgemeinen ist eine Protein-Rast *nicht* notwendig, da die meisten Rezepte heute die handelsüblichen vollständig modifizierten Malze verwenden. Bei dieser Protein-Rast werden große Eiweißbestandteile zerlegt, die für eine bessere Schaumfestigkeit und Struktur verantwortlich sind. Mäßig modifizierte Malze profitieren von einer Protein-Rast (46 °C – 56 °C / 114-132 °F), um übrige große Eiweißbestandteile in kleinere Proteine und Aminosäuren zu zerlegen und zusätzliche Stärke vom Endosperm freizusetzen. Vollständig modifizierte Malze haben diese Enzyme bereits genutzt und profitieren nicht mehr von einer längeren Protein-Rast. Tatsächlich wird bei einer Protein-Rast von vollständig modifizierten Malzen ein Großteil des Bierkörpers entfernt und das Bier wird dünn und wässrig. Die meisten heute verwendeten Basismalze sind vollständig modifiziert. Weniger modifizierte Malze sind häufig über deutsche Mälzer erhältlich. Brauer berichten, dass sie einen volleren, malzigeren Geschmack mit Malzen erhalten, die weniger modifiziert sind und dafür eine Protein-Rast durchlaufen. Eine 20-minütige Rast bei 50 °C (122 °F) ist geeignet, um diese unmodifizierten Malze auseinander zu brechen.

Stärkekonvertierung:

Die Stärkekonvertierung in Einfachzucker erfolgt durch 2 Basisenzyme, Beta-Amylase und Alpha-Amylase. Die Beta-Amylase ist in einem Temperaturbereich von 60-67 °C (140-152 °F) am aktivsten und erzeugt eine besser fermentierbare Würze, wird aber bei länger anhaltenden Temperaturen oberhalb dieses Bereichs denaturiert (dauerhaft geschädigt).

Die Alpha-Amylase ist ihrerseits bei Temperaturen von 69 °C-72 °C (156-162 °F) am aktivsten und erzeugt eine weniger gut fermentierbare Würze. Dennoch ist der Beitrag der Alpha-Amylase unterlässlich, um mehr langkettige Zucker für die Beta-Amylase freizusetzen, die diese in vergärbaren Zucker umwandeln kann. Durch Anpassung der Maischetemperatur zwischen diesen beiden Amylase-Bereichen (Beta und Alpha) kann der Brauer die Gärfähigkeit der Würze individuell abstimmen. Eine niedrigere Maischetemperatur, idealerweise 66 °C (150 °F), erzeugt ein dünneres, trockeneres Bier. Eine höhere Maischetemperatur, idealerweise 70 °C (158 °F), erzeugt ein weniger gärfähiges, süßeres Bier. Eine Rast bei diesen beiden Temperaturen oder eine einzige Rast bei einer dazwischenliegenden Temperatur von 67-69 °C (152-156 °F) erzeugt ein mittelkräftiges Bier. In dieser Phase kann ein Brauer die Würze optimal feinabstimmen, um eine spezielle Biersorte zu brauen.

Läutern:

Läutern ist das Verfahren, mit dem die meisten Brauer die Bierwürze (flüssige Maischebestandteile) vom Treber (feste Maischebestandteile) trennen. Ein Läuterbottich besteht aus einem großen Gefäß für die Maische mit einem falschen Boden oder einem Verteiler, damit die Bierwürze ablaufen kann und die festen Bestandteile zurückbleiben.

Aufmaischen - Bevor die süße Bierwürze von der Maische abgesetzt und der Treber mit heißem Wasser vom Restzucker extrahiert wird (Nachgüsse), maischen viele Brauer auf. Aufmaischen bedeutet, dass die Temperatur der Maische vor dem Läutern auf 77 °C (170 °F) angehoben wird. Durch diesen Schritt wird die gesamte Enzymaktion gestoppt (und das fermentierfähige Zuckerprofil erhalten) und Treber und Bierwürze werden flüssiger. Für die meisten Maischen mit einem Verhältnis von 1,5-2 Quart Wasser (1 Quart = 1,14 Liter) pro Pfund Getreide (1 Pfund = 0,45 kg) ist kein Aufmaischen erforderlich.

Nachguss - ist das Spülen des Trebers, um so viel Zucker wie möglich aus dem Getreide zu extrahieren, ohne die adstringierenden Tannine aus den Getreidespelzen zu entfernen. Typischerweise wird für den Nachguss etwa 1,5 Mal so viel Wasser wie für das Maischen verwendet. Die Temperatur des Wassers ist

wichtig. Das Wasser sollte nicht heißer als 79 °C (175 °F) sein, da die Tannine aus den Getreidespelzen oberhalb dieser Temperatur lösbarer werden, abhängig vom pH-Wert der Bierwürze. Dadurch könnte das Bier herber werden.

Auslaugen:

Das Auslaugen unterscheidet sich vom Maischen insofern, dass keine Enzymaktivität stattfindet, um Getreide oder beigefügte Stärke in Zucker umzuwandeln. Das Auslaugen von Spezialmalzen ist ein Auswasch- und Auflösungsverfahren von Zuckern in die Bierwürze, ähnlich wie die Zubereitung von Tee. Wird Getreide mit diastatischem (enzymaktivem) Potential ausgelaut, (z.B. Münchner Malz), ist das technisch gesehen Maischen und sollte entsprechend den normalen Maischeverfahren mit ca. 1,25-2 Quart Wasser pro Pfund Getreide durchgeführt werden. Zum Auflaugen wird der Getreideschrot etwa 30 min in heißem Wasser 66-77 °C (150-170 °F) eingeweicht, um soviel des verfügbaren Zuckers in der Bierwürze zu lösen, wie möglich. Der Schrot wird aus dem Wasser entfernt und das Wasser (nun Bierwürze) wird dann verwendet, um das Extrakt für das Würzkochen auszulösen. Beim Auslaugen sollte das Verhältnis von Wasser zu Schrot vorzugsweise 1 Gallone pro Pfund Korn (1 Gallone = 3,7 Liter) nicht überschreiten, um mögliche Fremdaromen von den Getreidespelzen zu vermeiden.

Würzkochen:

Das Würzkochen ist ein wichtiger Prozess beim Bierbrauen. Dabei wird nicht nur die Würze sterilisiert, sondern auch die Proteine und harten Tannine werden denaturiert und die Bitterstoffe des Hopfens isomerisiert (gelöst). Zu diesem Zweck muss die Masse mindestens eine Stunde sprudelnd kochen, damit diese Vorgänge richtig ablaufen können. Die Anzeige des BrewMometer™ zeigt den Siedepunkt von Wasser an, allerdings in einem gewissen Bereich. Dadurch sind Sie gewarnt, wenn Ihre Bierwürze wahrscheinlich zu kochen beginnt und unerwünschtes Überkochen wird verhindert. Um den beim Überkochen entstehenden Schaum schnell wieder zu beruhigen, halten Sie eine Sprühflasche mit Wasser bereit und besprühen die Oberfläche des Schaums, sobald er sich aufbaut. Hinweis: In größeren Höhen kocht das Wasser bei einer geringeren Temperatur (Siedepunkt sinkt). Ziehen Sie 0,9 °F für je 500 ft (152,4 m) über dem Meeresspiegel ab. Falls Sie sich beispielsweise 1500 ft über dem Meeresspiegel befinden, wird das Wasser bei etwa $212 - 0,9 \times 3 = 209,3^\circ\text{F}$ ($3 = 1500/500$) kochen. Nicht zu vergessen, dass sich bei unterschiedlichem spezifischem Würzegewicht auch der Siedepunkt der Bierwürze ändert.

Abkühlen:

Nach dem Kochen der fertigen Würze müssen Sie das Gebräu so schnell wie möglich auf eine für die Hefevermehrung annehmbare Temperatur abkühlen, um eine bakterielle Verunreinigung zu verhindern. Der Therminator™ Gegenstrom-Würzekühler (057.029.1) von Blichmann Engineering ist der schnellste Kühler auf dem Markt. Er kühlt 10 gal (± 40 l) Bierwürze in weniger als 5 Minuten!

Eine allgemein annehmbare Zieltemperatur für Bierhefe ist 20 °C (68 °F). Abhängig von der verfügbaren Kühlwassertemperatur ist dieses Ziel möglicherweise nicht erreichbar. Bei Lagerbier ist es annehmbar (und von einigen sogar bevorzugt) die Hefe bei 20 °C (68 °F) auszuschlagen und die Würzetemperatur um 1°C/h auf 10-13 °C (50-55 °F) zu senken, nachdem die ersten Zeichen einer Gärung zu sehen sind (CO₂-Entwicklung). Laut Chris White von White Yeast Labs berichten die meisten Brauer geringe oder gar keine Auswirkungen auf den Geschmack (Ester oder Fusel-Alkohole), wenn die Gärung bei höheren Temperaturen beginnt, weil die für ihre Produktion erforderlichen Substrate noch nicht vorhanden sind. Die meisten Aromastoffe werden im 12- bis 72-stündigen Gärungszeitraum erzeugt. Wenn Sie vor dem Ausschlagen der Hefe auf Temperaturen unter 20 °C (68 °F) herunterkühlen, benötigen Sie mindestens zweimal so viel Hefe wie bei 20 °C (68 °F).

HINWEIS: Tauchen Sie den Brautopf und das Thermometer zum Abkühlen NICHT in Eiswasser. Für einen einfachen Topf mag dies eine annehmbare Methode sein, aber durch den Kälteschock kann das Glas brechen und/oder die Gleitringdichtung beschädigt werden, wodurch Wasser ins Innere des Thermometers eindringt.

Verwendung des Bräukessels von BoilerMaker™

(057.107.10-057.107.55)

*****-Sicherheit sollte für jeden Brauer höchste Priorität haben. Gebrauchen Sie Ihren gesunden Menschenverstand! *****

Warnung: Heben oder bewegen Sie den Kessel NIE, wenn er voll ist, auch nicht, wenn er nur mit kaltem Wasser gefüllt ist. Benutzen Sie eine Pumpe oder einen Siphon/Schwerkraftablauf, um Flüssigkeiten von einem Behälter in einen anderen zu gießen! Einen vollen Kessel zu tragen, kann zu schweren Verletzungen und Brandwunden führen. Die Tragegriffe dienen nur dazu, den LEEREN Kessel zu tragen. Riskieren Sie nicht, sich selbst oder andere zu verletzen, nur um ein paar Minuten einzusparen.

Führen Sie das Brauen IMMER auf einer stabilen nicht entzündlichen Oberfläche wie Beton durch, um ein versehentliches Kippen zu verhindern. Asphaltflächen können weich werden und Wärme aufnehmen, vermeiden Sie diese Flächen daher ebenfalls. Stellen Sie sicher, dass Ihr Brenner stabil steht und der Kessel mittig zentriert ist.

Brauen Sie NIE, wenn Kinder anwesend sind, und lassen Sie den Bräukessel nie unbeaufsichtigt.

Vorsicht: Wie bereits erwähnt, können BTU-Brenner mit hoher Leistung eine Überhitzung der externen Komponenten verursachen. Sie sind dafür verantwortlich, sicherzustellen, dass die übermäßige Wärme solcher Brenner von diesen Komponenten abgeschirmt wird. Übermäßige Wärme kann zudem die Dichtungen im Ventil beschädigen und ein Überhitzen des Anzeigers verursachen, so dass die Temperatur nicht ordnungsgemäß angezeigt wird. Dieser Fehler ist nicht durch die Garantie abgedeckt.

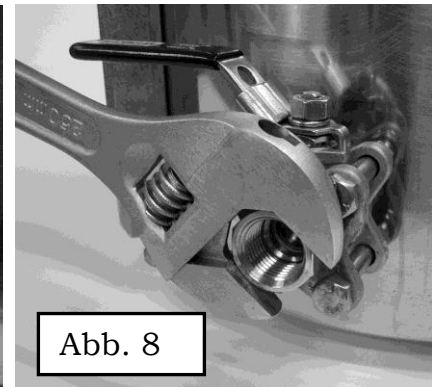
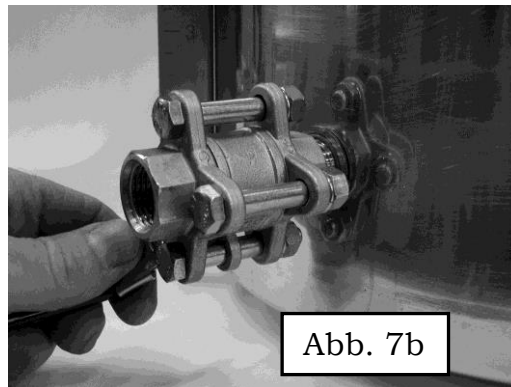
Installation des Tauchrohrs (140.343)

Das einzigartige Design des Tauchrohrs ermöglicht ein Entfernen/Montieren ohne Werkzeuge. Ziehen Sie das Tauchrohr einfach direkt aus der Ablaufarmatur, um es zu entfernen. Um es wieder einzusetzen, benetzen Sie das Tauchrohr mit Wasser, setzen es in die Armatur ein und drehen es, bis der Stift in der kleinen Bohrung in der Armatur einrastet. Bei ordnungsgemäßem Einsetzen rastet das Rohr in der O-Ring-Nut ein und bietet eine gute Abdichtung. Da der Bräukessel Teil des heißen Prozesses ist, ist es nicht nötig, diese Komponenten vor Gebrauch keimfrei zu reinigen. Es reicht aus, wenn sie sauber und ohne Verschmutzung sind. Es ist nicht nötig, die Armaturen oder O-Ringe zur Reinigung nach dem Gebrauch zu entfernen.

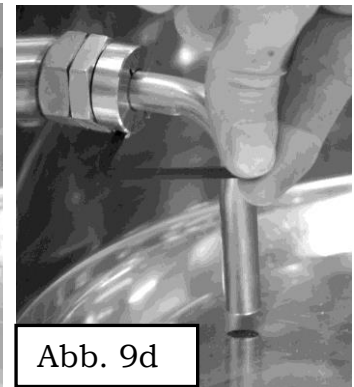
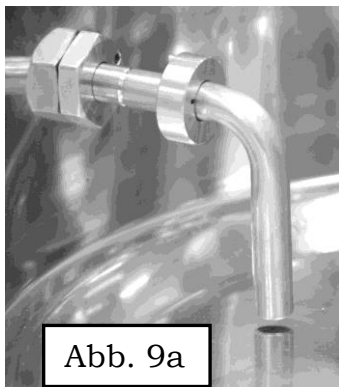
Wenn Sie sie zur Reinigung entfernen oder austauschen möchten, stehen bei Ihrem Fachhändler O-Ring-Ersatzkits zur Verfügung. Um das Tauchrohr wieder zu installieren, gehen Sie folgendermaßen vor, um eine dichte leckfreie Verbindung herzustellen:

Installieren Sie den O-Ring wieder auf der Armatur, nachdem Sie ihn auf Risse oder Einschnitte geprüft haben. Wenn Sie Risse oder Einschnitte gefunden haben, ersetzen Sie die Dichtung. Wie in Abb. 7a gezeigt, setzen Sie die Armatur im Kessel ein und platzieren Sie den O-Ring auf der Armatur. Setzen Sie den O-Ring-Halter (kleine rostfreie Unterlegscheibe) über den O-Ring. Achten Sie darauf, dass O-Ring

und Unterlegscheibe sich auf der AUSSENSEITE des Kessels befinden. Bei einer Installation im Inneren ist die Verbindung nicht dicht. **Halten Sie die Armatur weiterhin fest** und schrauben Sie das Ventil auf, wie in Abb. 7b gezeigt. Indem Sie die Armatur weiterhin festhalten, kann sich der O-Ring nicht verschieben, was zu Undichtigkeit führen könnte. Verwenden Sie für diese Verbindung kein Teflonband. Wenn das Ventil fast richtig sitzt, positionieren Sie es in seiner Endposition und **drehen Sie die Armatur per Hand**, bis sie eingepasst ist. Wenn Sie handfest angezogen haben, verwenden Sie einen Schraubenschlüssel am Ventil und einen Drehmomentschlüssel an der Armatur, um die Verbindung auf 54 Nm (40 ft-lb) festzuziehen.



Nach der Installation müssen Sie das Tauchrohr sehr wahrscheinlich neu ausrichten. Lösen Sie die Feststellschraube auf der Welle (Abb. 9a-d) und installieren Sie das Rohr in der Armatur. Wenn Sie denken, dass es einrastet, richten Sie es in der richtigen Position aus. Schieben Sie die Manschette auf die Armatur, bis der Stift in der kleinen Bohrung in der Armatur einrastet. Ziehen Sie die Feststellschraube an, wie in Abb. 9a gezeigt.



Füllstandsanzeige

Warnung: Entfernen Sie nie die Auslassschrauben auf der Ober- oder Unterseite der Anzeige, wenn der Kessel voll ist. Dies kann zu schweren Verbrennungen führen!

Vorsicht: Für den BoilerMaker™ wird ein dickwandiges Füllstandsrohr aus Borsilikatglas verwendet, das sich bei normaler Verwendung nicht eintrübt, verkratzt, verfärbt oder bricht. Der Füllstandsanzeigerschutz schützt das Glas vor versehentlichem Bruch, ein Anstoßen muss jedoch vermieden werden. Glasbruch des Füllstandsanzeigers ist nicht durch die Garantie abgedeckt.

Hopfen, insbesondere ganzer Hopfen, kann die Öffnung der Füllstandsanzeige blockieren/verstopfen, so dass der Füllstand nicht ordnungsgemäß abgelesen werden kann. Wenn dies ein Problem darstellt, sollten Sie den Hopfen in einen Musselinbeutel füllen.

Wenn sich schäumende/kochende Würze im Glas der Füllstandsanzeige befindet, ist dies ein Anzeichen, dass sich zuviel Wärme in den externen Komponenten befindet und Sie die Wärmeabschirmung verbessern oder den Brenner herunterschalten sollten (bzw. beides).

Verwendung der Füllstandsanzeige

Die Füllstandsanzeige ist kalibriert, um den Füllstand im Kessel wiederzugeben. Für die Modelle 38L/56L/75L erfolgt die Kalibrierung bei ca. 0,94L (1qt), für die Modelle 113L/208L bei ca. 1,8L. Während des Kochens ist es schwierig, den Füllstand genau abzulesen. Wenn Sie den Brenner abschalten und den Kessel für einige Minuten ruhen lassen, können Sie den Füllstand wieder genau ablesen. Beachten Sie jedoch den Vorsichtshinweis oben zu Hopfen, der die Zuleitung zur Füllstandsanzeige verstopfen kann. Ist dies erfolgt, ist ein Entfernen der Verstopfung schwierig. Verwenden Sie einen langen Löffel, um die Anzeige des Flüssigkeitsniveaus im Inneren des Kessels zum Ablesen nach außen zu übertragen.

Um das Glas der Füllstandsanzeige nach Verwendung zu reinigen, entfernen Sie mit dem mitgelieferten ¼"-Inbusschlüssel die Feststellschraube oben und unten, wie in Abb. 10a gezeigt. Achten Sie darauf, dass die kleinen O-Ringe am Ende der Anzeige nicht verloren gehen. Verwenden Sie die mitgelieferte Reinigungsbürste, um das Rohr zu reinigen, wie in Abb. 10b gezeigt. Ziehen Sie die Feststellschrauben NICHT zu fest an, wenn Sie sie wieder befestigen. Wenn Sie das Gefühl haben, die Feststellschraube hat Kontakt mit der Armatur, genügt geringfügiger Druck, um sie zu befestigen und eine Abdichtung herzustellen. Dadurch wird eine vorzeitige Abnutzung des Gewindes und eine Beschädigung der Dichtungen vermieden.

Wenn Sie die Füllstandsanzeige für eine regelmäßige Reinigung vom Kessel entfernen und demontieren, achten Sie darauf, die O-Ringe wieder an den richtigen Positionen anzubringen. Prüfen Sie alle Dichtungen auf Risse oder Einschnitte und ersetzen Sie sie bei Bedarf. Über Ihren Fachhändler stehen Reparatursätze zur Verfügung.

Installieren Sie die Füllstandsanzeige wieder und befestigen die Befestigungsmuttern per Hand. Die Feststellschraube solle mit der Vorderseite der Mutter bündig sein. Wie in Abb. 11 gezeigt, setzen Sie den ¼"-Inbusschlüssel in die Feststellschraube ein, um ein Drehen zu verhindern. Verwenden Sie einen ¾" Schraubenschlüssel, um die Mutter auf 27 Nm (20 ft-lb) festzuziehen. Ziehen Sie die Mutter nicht zu fest an. Zur Abdichtung der Verbindung ist nur ein fester Druck erforderlich. Achten Sie darauf, dass das Endstück sich nicht dreht, damit das **Glas nicht bricht!**



Abb. 10a

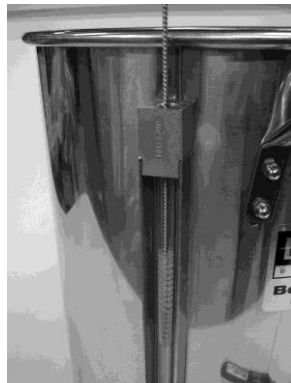


Abb. 10b



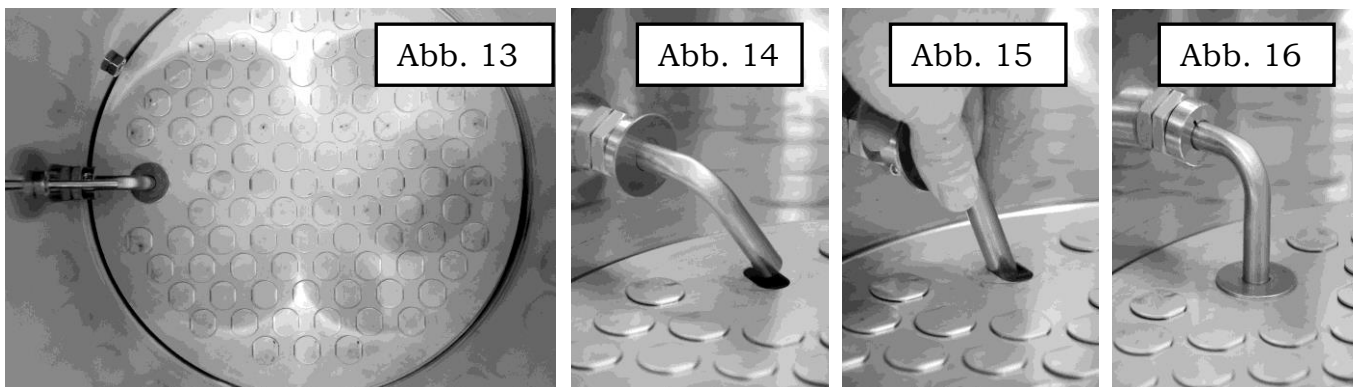
Abb. 11

Verwendung der Griffe

Warnung: Die Griffe des BoilerMaker™ sind werksseitig montiert und sollten nicht entfernt werden. Stellen Sie vor jeder Verwendung sicher, dass die Muttern angezogen sind! Wenn Sie feststellen, dass eine Mutter locker ist, ziehen Sie sie vor Verwendung des Kessels mit einem Drehmomentschlüssel auf 3,6 Nm (32 in-lb) fest. Ziehen Sie sie nicht zu fest an, da Sie die Verbindung beschädigen könnten. Wenn Sie aus irgendeinem Grund eine Mutter/einen Stift beschädigt haben oder dies vermuten, verwenden Sie das Produkt NICHT. Wenden Sie sich an Blichmann Engineering (John@BlichmannEngineering.com) oder an Ihren Fachhändler, um eine Reparatur der Einheit zu vereinbaren.

Optionaler Maische-Doppelboden (057.108.10-057.108.55)

Der in Abb. 13 gezeigte Doppelboden mit runden Lüftungsschlitzen ist ein optionales Zubehör für BoilerMaker™ Bräukessel und ist nur zur Verwendung als Maischefilter gedacht. Er ist nicht zur Verwendung als Abschirmung beim Sieden gedacht, da er den Konvektionsfluss beim Sieden verhindert und zu einem Verbrennen der Würze führen kann. Verwenden Sie den optionalen Doppelboden nur bei Anwendung von Maische. Um den Doppelboden einzusetzen, entfernen Sie das Tauchrohr. Setzen Sie den Doppelboden auf den Absatz des Kessels auf, wobei die runden Lüftungen nach oben und die Pins nach unten zum Kessel zeigen, siehe Abb. 13 und 14. (Beachten Sie, dass der 10gal-Doppelboden keine Pins nach unten hat.) Setzen Sie die große Abdeckscheibe auf das Tauchrohr und positionieren Sie das Tauchrohr in der Ablaufarmatur, wie in Abb. 14 gezeigt. Bringen Sie die Bohrung im Doppelboden in die Nähe des Tauchrohrs und drehen Sie das Tauchrohr, bis es in die Bohrung passt, wobei Sie die gesamte Einheit drehen können, wie in Abb. 15 gezeigt. Setzen Sie das Tauchrohr ein und schieben Sie die Abdeckscheibe nach unten, um die Bohrung abzudecken, wie in Abb. 16 gezeigt.



Wir empfehlen, den Maischebehälter nur zu 75% der Gesamtkapazität zu füllen. Dadurch ist ausreichend Platz für das Maischen des Getreides und den Zusatz von Anschwänzwasser und Armen etc. vorhanden. In der Tabelle am Ende des Handbuchs sind verschiedene Verhältnisse von Wasser zu Mahlgut angegeben, um Sie bei Ihrer Wahl zu unterstützen. Mithilfe von Mindestmengen ist sichergestellt, dass die Thermometersonde ausreichend eingetaucht ist. Zudem verfügen Sie so über eine ausreichende Tiefe des Getreidebetts, damit die Filtration der Würze ordnungsgemäß erfolgt.

In der Tabelle sind zudem Empfehlungen für die Läutermenge angegeben, um ein Verkleben der Maische zu verhindern und durchgängig Wirkung zu erzielen. Das Läutern der Maische sollte typischerweise 45-60 Minuten dauern. Der Doppelboden mit runden Lüftungsschlitzen ist sehr resistent gegen Verstopfungen. Ein Verkleben der Maische erfolgt meist, weil die Maische zu schnell gezogen wird, so dass sie sich verdichtet und dadurch die Durchlässigkeit verringert wird, was zu einer weiteren Verdichtung führt, bis kein Fließen mehr möglich ist. Dies erfolgt im Allgemeinen nicht aufgrund eines verstopften Doppelbodens. Weizen, Gerstenflocken und Hafer sind aufgrund des Mangels an Spelzen, dem höheren Protein- und/oder Glutengehalt beim Maischen besonders problematisch. Wir empfehlen für Biere mit diesen Zutaten die Verwendung von Reis, um das Läutern zu unterstützen, sowie die geläuterte Maischemenge zu reduzieren. Weitere häufige Ursachen für verklebte Maische sind, dass das Malz zu fein zerkleinert wird sowie dass sich durch ein zu kräftiges Rühren Luft in der Maische befindet. Beachten Sie, dass Sie die Füllstandsanzeige als Indikator

verwenden können, wenn die Maische beginnt zu verkleben. Wenn die Füllstandsanzeige unter die halbe Höhe des Flüssigkeitsstands im Inneren des Kessels abfällt, wird zu stark gezogen und Sie sollten die geläuterte Menge reduzieren. Wenn die Maische verklebt ist, schließen Sie das Ventil und schaben Sie das verdichtete Getreide am Boden der Maische ab. Lassen Sie die Luft etwa 10 Minuten aus der Maische entweichen und beginnen Sie dann langsam mit dem erneuten Zirkulieren, bis die Würze sich klärt. Beginnen Sie das Läutern erneut mit einer geringeren Menge.

In der Tabelle sind auch die maximal empfohlenen Durchflussraten für RIMS-Systeme angegeben. Natürlich wird jedes RIMS-System und die Zerkleinerung die Durchflussrate begrenzen. Sie müssen daher wahrscheinlich mit Ihrem System experimentieren.

Vorsicht: Wenn Sie das Maischen mit Doppelboden durchführen, ist es unerlässlich, die Würze während des Erhitzens zu zirkulieren. Der Doppelboden verhindert den natürlichen konvektiven Wärmetransfer zur Maische über dem Doppelboden und fängt sie mehrheitlich unter dem Doppelboden ein. Bei mangelnder Zirkulation kommt es zu einem Verbrennen der Würze/des Getreides und der Kessel wird möglicherweise dauerhaft beschädigt. Dies ist Nicht durch die Garantie abgedeckt. Um die Würze zu zirkulieren, füllen Sie sie in einen Topf, während Sie erhitzen, und schütten Sie sie auf die Maische, während Sie leicht rühren. Wenn Sie eine Pumpe haben, können Sie vom Kesselablassventil auf die Maische pumpen, während Sie leicht in der Maische rühren. Achten Sie jedoch darauf, nur mäßig zu pumpen, damit die Maische nicht verklebt. Sie werden feststellen, dass die Maische-Temperatur etwas nach oben oder unten schwingen kann, nachdem die Wärme entfernt wird. Mit etwas Erfahrung können Sie jedoch vorhersehen, wann das Hinzufügen von Wärme zu beenden ist.

Modell	Empfohlene Kapazität beim Würzkochen (fertige Liefermenge) in Liter	HLT-Kapazität in Liter (ungefähre Angabe)	Ungefähre Maischekapazität - kg Getreide bei Auslastung zu 75%					Empfohlene Menge zum Läutern (lpm)	Max. Zirkulation (lpm) für RIMS-Systeme	Ungenutzter Kesselraum (Liter)	Durchmesser (cm)	Höhe (cm)
			0,0021 m ³ /kg (1.00 qt/lb)	0,0026 m ³ /kg (1.25 qt/lb)	0,0031 m ³ /kg (1.5 qt/lb)	0,0037 m ³ /kg (1.75 qt/lb)	0,0042 m ³ /kg (2.00 qt/lb)					
38L	19	30	10,8	9,1	7,7	6,8	5,9	0,72	2,84	0,49	35,05	41,91
56L	30	49	16,8	13,6	11,8	10,4	9,1	0,95	3,79	0,72	39,88	48,01
75L	38	64	22,2	18,6	15,9	13,6	12,2	1,25	4,73	0,83	44,96	53,09
113L	57	95	33,1	27,6	23,6	20,4	18,1	1,51	5,68	1,06	50,04	59,94
208L	121	182	60,8	50,3	43,1	37,6	33,6	2,08	8,52	1,89	59,94	71,88

Vorsicht: Wenn Sie das Maischen mit Doppelboden durchführen, ist es unerlässlich, die Würze während des Erhitzens zu zirkulieren. Der Doppelboden verhindert den natürlichen konvektiven Wärmetransfer zur Maische über dem Doppelboden und fängt sie mehrheitlich unter dem Doppelboden ein. Bei mangelnder Zirkulation kommt es zu einem Verbrennen der Würze/des Getreides und der Kessel wird möglicherweise dauerhaft beschädigt. Dies ist Nicht durch die Garantie abgedeckt. Um die Würze zu zirkulieren, füllen Sie sie in einen Topf, während Sie erhitzen, und schütten Sie sie auf die Maische, während Sie leicht rühren. Wenn Sie eine Pumpe haben, können Sie vom Kesselablassventil auf die Maische pumpen, während Sie leicht in der Maische rühren. Achten Sie jedoch darauf, nur

mäßig zu pumpen, damit die Maische nicht verklebt. Sie werden feststellen, dass die Maische-Temperatur etwas nach oben oder unten schwingen kann, nachdem die Wärme entfernt wird. Mit etwas Erfahrung können Sie jedoch vorhersehen, wann das Hinzufügen von Wärme zu beenden ist.

Wartung

Reinigen Sie den Kessel nach jeder Verwendung sofort mit einem nicht metallischen Reinigungsschwamm z. B. von Scotch-Brite und einem milden Reinigungsmittel oder einem speziellen Reiniger für Bräukessel. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel mit Bleiche, da sie für Edelstahl schädlich sind. Lassen Sie den Kessel nicht längere Zeit (max. 1 h) einweichen, um eine galvanische Korrosion zu vermeiden. Trocknen Sie den Kessel nach der Reinigung sorgfältig.

Garantie

Wir garantieren, dass das BrewMometer™ keine Material- oder Herstellungsfehler aufweist. Diese Garantie gilt für 1 Jahr ab dem Kaufdatum (Datum auf dem Kaufbeleg).

Insbesondere von dieser Garantie AUSGENOMMEN sind normaler Verschleiß und Abnutzung durch fehlerhaften Gebrauch, Zweckentfremdung, fehlerhafte Reinigungs- und Wartungsverfahren sowie Gewindefraß oder Bruch durch zu festes Anziehen. Da es sich bei diesen Töpfen um geschweißte Produkte handelt, können sie Spuren von Schweißnähten, Schleifarbeiten, Handhabung und andere kleinere Oberflächenschönheitsfehler aufweisen. Da diese keine schädlichen Auswirkungen auf die Haltbarkeit des Produkts und keine Verunreinigung der Würze nach sich ziehen, handelt es sich nicht um Mängel, die unter die Garantie fallen. Blichmann Engineering haftet nicht für Neben- oder Folgeschäden, die sich aus dem Einsatz oder der Zweckentfremdung dieses Produkts ergeben. Dieses Produkt darf nur für private Zwecke verwendet werden. Für die Eignung dieses Produkts zur wirtschaftlichen Nutzung wird keine Garantie oder Gewährleistung (weder ausdrücklich noch stillschweigend) übernommen. Blichmann Engineering muss innerhalb von sieben Tagen nach dem Versand über versteckte Transportschäden unterrichtet werden. Der Eigentümer haftet nach diesem Zeitraum selbst für Versandschäden. Der Kunde muss das Originalverpackungsmaterial für Garantie-Rücksendung aufbewahren - Blichmann Engineering, LLC haftet nicht für Schäden aufgrund einer unzureichenden Verpackung im Falle einer Garantie-Rücksendung und etwaige Reparaturkosten gehen zu Lasten des Kunden. Garantieforderungen werden durch Reparatur oder Austausch reguliert, wobei die jeweilige Entscheidung allein bei Blichmann Engineering liegt. Versandkosten für Garantie-Rücksendungen werden nur für das geografisch zusammenhängende Gebiet der USA übernommen. Der Nutzer trägt die Verpackungskosten und haftet für Transportschäden, wenn die Originalverpackung nicht verwendet wird. Vor jeder Rücksendung muss von Blichmann Engineering eine Rücksendezustimmung eingeholt werden.