

Wir begleiten  
Ihre erfolgreiche  
Getränkeherstellung

**SCHLISSMANN  
SCHWÄBISCH HALL**



Tel. 07 91 - 9 71 91-0 • Fax 9 71 91-25  
C. Schliessmann Kellerei-Chemie GmbH & Co.KG  
Auwiesenstr. 5 • D-74523 Schwäbisch Hall

Brennereitechnologie

## Durchführung der Anschwemmfiltration mit dem CALIDUS-Kerzenfilter

Stand 11\_2012

Seite 1/2

### 1. Demontage des Siebs an der Ansauglanze?

Das Ansaugsieb schützt zuverlässig vor Verstopfungen der Schlauchschnellkupplungen und des Bypasses der Pumpe. Allerdings würde es bei der Anschwemmfiltration mit grober Cellulose selbst verstopfen. Deshalb muss es vor Beginn der Filtration entfernt werden. Dann müssen Verstopfungen des Filtrationsgerätes durch eine vorhergehende Siebung des Unfiltrats bzw. durch das besonders sorgfältige klumpenfreie Einrühren der Cellulose vermieden werden.

### 2. Einbau der Anschwemmfilterkerze

Die **Filterkerze aus Edelstahl** wird oben und unten mit jeweils einer weißen Dichtungsscheibe versehen in den Kartuschenbehälter eingesetzt.

Die **Filterkerze aus Kunststoff** wird am geschlossenen Ende mit dem schwarzen Distanzstück verlängert, dann mit der Öffnung nach unten und mit einer weißen Dichtungsscheibe versehen in den Kartuschenbehälter eingesetzt. Sollte die Kunststoffkerze im zugeschraubten Behälter nicht stramm sitzen, muss eine zusätzliche Dichtungsscheibe auf das schwarze Distanzstück gelegt werden.

### 3. Überprüfung des Überdruckventils

Vor Filtrationsbeginn sollte die Funktionstüchtigkeit des Überdruckventils überprüft werden. Vor allem nach der Filtration von Likören und infolge mangelhafter Reinigung könnte es sein, dass das Überdruckventil verklebt ist. Dies muss folgendermaßen behoben werden:

- Wasser im Kreis pumpen;
- Filtratauslaufhahn am Kartuschenbehälter unter Beobachtung des Manometers vorsichtig auf einen Überdruck von etwa 4 bar drosseln;
- den Ring des Überdruckventils vorsichtig nach oben ziehen, bis Wasser austritt.

### 4. Einstellung des Pumpenbypasses

Die Oberkante der Bypass-Einstellschraube am Pumpenkörper ist werksseitig bündig mit dem Rand des Messingkegels eingestellt, in dem sie sitzt. In dieser Einstellung baut die Pumpe gegen den **vollständig geschlossenen Filtratauslaufhahn** am Kartuschenbehälter einen Überdruck von etwa 4 – 5 bar auf.

Sollte sie einen höheren Druck verursachen, deutet dies auf eine Verunreinigung des Pumpenbypasses hin, die wie folgt zu entfernen ist:

- bei abgeschaltetem Gerät Messingschraube am Pumpenkörper vollständig herausdrehen;
- die sich dahinter verbergende Feder und zwei Kunststoffteile mit einer Pinzette herausnehmen, reinigen und wieder in der richtigen Reihenfolge und Richtung einbauen;
- **Alternative:** Häufig genügt es, Wasser ungedrosselt im Kreis zu pumpen und dabei die Messingschraube etwa 1mm weit heraus-, dann wieder hineinzudrehen.

### 5. Anschwemmen der Stützschrift

Die eigentliche Filtration beginnt mit dem Anschwemmen einer „Stützschrift“ aus grober Cellulose **CS-Cell 90 (sehr grob)** oder **60 (grob) für Liköre**, eventuell auch mit feiner Cellulose **CS-Cell 20 (fein)** oder sogar **10 (sehr fein) für zuckerarme oder zuckerfreie alkoholische Extrakte:**

- Filtratauslaufhahn am Kartuschenbehälter vollständig öffnen;
- 4-6 gehäufte Esslöffel der Cellulose in mindestens 20 Liter des zu filtrierenden Getränks (Unfiltrat) klumpenfrei einrühren;
- falls nur eine kleinere Menge Getränk zu filtrieren ist, sollte die Cellulose nicht auf einmal, sondern nach und nach eingerührt werden, um ein Verstopfen des Filtrationsgerätes zu vermeiden;
- diese Mischung so lange im Kreis filtrieren, bis das Siebgewebe der Anschwemmfilterkerze **bis oben hin sichtbar geschlossen homogen mit Cellulose beschichtet ist;**
- sollte sich die Kerze nicht innerhalb einiger Minuten vollständig beschichten, muss ohne Unterbrechung der Filtration mehr Cellulose zudosiert werden;
- hilft auch dies nicht, muss die Anschwemmung mit einer feineren Cellulose wiederholt werden.

**Wichtiger Hinweis:** Durch eine ausreichende Entfernung zwischen Ansauglanze und Auslauf des Filtratschlauches im selben Behälter muss vermieden werden, dass Luftblasen bei dieser Filtration im Kreis angesaugt werden und den gleichmäßigen Aufbau der Stützschrift auf der Anschwemmfilterkerze stören.

## 6. Filtration mit Cellulose-Dauerdosierung

**Bei der Filtration von Kleinmengen kann möglicherweise ganz auf die Dauerdosierung verzichtet werden.**

Ansonsten muss im folgenden Filtrationsverlauf in Erfahrung gebracht werden, mit ...

- **welcher ständigen Dosierung** von
- **Cellulose welcher Feinheit**

möglichst viel Volumen eines glanzhellen Filtrats gewonnen werden kann, ohne die Filtration abbrechen zu müssen, solange der Kartuschenbehälter noch nicht ganz mit Filterkuchen gefüllt ist.

- kurz nach der sichtbar lückenlosen Anschwemmung der Stüttschicht die Klarheit des anfallenden Filtrates beurteilen (Filtrat in einer sauberen Weißglasflasche im direkten Vergleich mit dem Unfiltrat gegen helles Licht halten, um feinste Luftbläschen von noch vorhandenem Trub oder Cellulose unterscheiden zu können);
- läuft das **Filtrat bereits völlig blank**, ist es von nun an in einem sauberen Filtratbehälter aufzufangen; falls sich die Filtrationsleistung im weiteren Filtrationsverlauf stark vermindert, muss kontinuierlich etwas der für die Stüttschicht verwendeten Cellulose durch Einrühren in das trübe Getränk nachdosiert werden, ohne die Filtration zu unterbrechen. Diese Cellulosefasern lockern den Filterkuchen auf und verbessern so seine Durchlässigkeit, ohne sein Trubrückhaltevermögen zu vermindern;
- läuft das **Filtrat noch nicht blank**, muss das Trubrückhaltevermögen der Stüttschicht durch das Aufbringen von mehr Cellulose oder einer feineren Cellulose verbessert werden. Sie wird bei laufendem Gerät klumpenfrei in das Unfiltrat eingerührt. Es wird so lange weiter im Kreis filtriert, bis das Filtrat völlig blank abläuft und aufgefangen werden kann. Sowie dies der Fall ist, kommt es auch hier darauf an, durch die Zugabe weiterer Cellulose zum trüben Getränk den kompakter werdenden Filterkuchen ausreichend durchlässig zu halten.

## 7. Ende der Filtration

Die Filtration wird durch Abschalten der Pumpe beendet, sobald ...

- kein Unfiltrat mehr vorhanden ist oder
- der Filterkuchen so dick und dicht ist, dass trotz eines Überdrucks von über 5 bar im Kartuschenbehälter die Filtrationsleistung zu gering wird (bei etwa 6 bar Überdruck öffnet sich das Sicherheitsventil) oder
- der Filterkuchen so dick geworden ist, dass er sich bereits an die Wand des Kartuschenbehälters anzulegen beginnt.

Alle Informationen in dieser Druckschrift entsprechen unseren derzeitigen Erfahrungen und Kenntnissen.

Schliessmann Kellerei-Chemie garantiert weder, dass die Produkte ohne vorheriges sorgfältiges Erproben, wie oben beschrieben, verwendet werden können, noch, dass durch ihren Gebrauch nicht Patentrechte Dritter verletzt werden.

## 8. Reinigung des Kartuschenbehälters

Nach Filtrationsende

- im System vorhandene Flüssigkeitsreste durch kurzen Trockenlauf bzw. Öffnen des **Entleerungshahns vor dem Kartuschenbehälter** ablassen;
- Kartuschenbehälter aufschrauben;
- Anschwemmfilterkerze entnehmen und Filterkuchen unter fließendem Wasser abspülen;
- Kartuschenbehälterunterteil ausspülen;
- Kartuschenbehälter wieder zuschrauben;
- komplettes Filtrationsgerät mit sauberem Wasser durchpumpen und wieder entleeren.

### Weitere Hinweise und Fehlerquellen:

- Das Unfiltrat sollte regelmäßig aufgerührt werden, um die eingerührte Cellulose in Schwebelage zu halten, jedoch ohne dabei unnötig Luft einzuschlagen.
- Die laufende Filtration sollte möglichst nicht unterbrochen werden (z.B. durch einen Wechsel des Unfiltratbehälters oder eine Arbeitspause). Druckschwankungen durch das Einsaugen von Luftbläschen sollten ebenfalls vermieden werden. In solchen Fällen kann der Filterkuchen abrutschen oder rissig werden, so dass das Filtrat sofort wieder trüb läuft. Lassen sich Risse nicht durch weiteres Filtrieren im Kreis mit Cellulose verschließen, muss die Filtration unterbrochen, der Filterkuchen abgereinigt und neu angeschwemmt werden.
- Getränke mit Trübungen, die aus Partikeln vielfältiger Struktur oder einer breiten Korngrößenverteilung bestehen, sollten erst grob und anschließend in einem zweiten oder sogar dritten Filtrationsdurchgang fein filtriert werden.
- Bei erfahrungsgemäß **äußerst schwer filtrierbaren** Getränken mit gelartigem, schleimigem Trub (z.B. Pektin in Fruchtlikör, Eiweiß in Honiglikör) sind auch von der Anschwemmfiltration keine Wunder zu erwarten! Häufig lassen sich solche Trübungen durch Kleinigkeiten bei den vorhergehenden Herstellungsschritten verhindern. Wir beraten Sie gerne.
- Bei der Anschwemmfiltration größerer Mengen sollte die Filtration unterbrochen werden, bevor der Filterkuchen den Kartuschenbehälter vollständig ausfüllt. Erfahrungsgemäß ist dies nach der Ablagerung von etwa 15 gehäuften Esslöffeln Filtrationscellulose auf der Anschwemmfilterkerze der Fall. Dies erleichtert erheblich den Ausbau und die Reinigung der Kerze, die sich sonst nur mit viel Spülwasser wieder aus dem Gehäuse lösen ließe.