

# Sterilfiltration von Wein



In der SIP-Reinigung werden alle produktberührenden Teile des Filtrationssystems sterilisiert.

## Wie kommt der Wein stabil und sicher in die Flasche?

In der Weinherstellung gilt die Abfüllung als besonders kritisch, um höchste Qualität und Wirtschaftlichkeit zu erreichen. Denn sie schließt nicht nur die letzte Qualitätssicherung mit ein, sondern definiert auch die Weinmenge, die in den Verkauf geht. Um den hohen Marktanforderungen in puncto Sicherheit und Wirtschaftlichkeit gerecht zu werden, muss die Filtration daher zu 100 Prozent einwandfrei funktionieren.

Häufig kommen zur Qualitätssicherung in der Abfüllfiltration Membranfilterkerzen zum Einsatz. Auch als „Polizei-filter“ bekannt, stellen sie sicher, dass weinschädliche Mikroorganismen, wie Hefen und Bakterien, zurückgehalten werden bevor der Wein in die Flasche gefüllt wird. Insbesondere verblockte oder beschädigte Membranfilterkerzen können zu Produktionsausfällen und damit zu Umsatzeinbußen führen.

Um dies zu vermeiden, sind im Filterkerzenmanagement zwei Aspekte besonders entscheidend. Zum einen die richtige Vorfiltration, die verhindert, dass die Membranfilterkerzen frühzeitig verblocken.

Zum anderen die regelmäßige Regeneration und Sterilisation, damit sie sicher wiederverwendet werden können.

Während der Sterilisation werden Mikroorganismen, die sich an der Oberfläche der Membranen und allen anderen produktberührenden Teilen des Filtrationssystems abgelagert haben, eliminiert. So trägt die Sterilisation maßgeblich zur mikrobiologischen Stabilität des Weins und der Wirtschaftlichkeit des gesamten Filtrationsprozesses bei.

Die Dampfsterilisation ist die effizienteste Methode, um Mikroorganismen zu eliminieren. Dabei wird im SIP-Prozess (*Sterilization-in-Place*) das komplette Kerzengehäuse an Ort und Stelle mit Satttdampf sterilisiert, ohne dass die Filterkerzen ausgebaut werden müssen.

Bei der Dampfsterilisation sind ein paar Aspekte zu beachten, um die Membranen und Kunststoffkomponenten der Filterkerzen vor Beschädigungen durch Verformungen und anderen Defekten zu schützen.

Nutzen Sie das Expertenwissen von Eaton für ein sicheres und wirtschaftliches Filterkerzenmanagement.

# EATON

Powering Business Worldwide

# Auf was kommt es bei der Dampfsterilisation an?

Zur Vorbereitung auf die Dampfsterilisation wird das Filtrationssystem entleert und der heiße Satt- dampf vorfiltriert, damit er frei von Rost, Kalk und Partikeln ist.

Mit dem Öffnen aller Ventile beginnt die Aufheizphase des Filtrationssystems. Temperatur und Druck bauen sich langsam durch den einströmenden Sattdampf auf und verdrängt das Kondensat vollständig, wenn es eingangs- und ausgangsseitig am tiefsten Punkt abgeführt wird. Bei einer Temperatur zwischen 105 und 121 °C wird der Dampfaustritt an allen Auslassventilen gedrosselt und die eigentliche Dampfsterilisation beginnt.

Die Membranfilterkerzen und alle anderen produktberührenden Teile des Filtrationssystems werden nun, abhängig von der erreichten Temperatur, für 20 bis 30 Minuten sterilisiert. Wichtig dabei zu beachten ist, dass Membranfilterkerzen immer in Fließrichtung gedämpft werden und der maximal zulässige Differenzdruck von 0,3 bar während der Sterilisation eingehalten wird.

Das Abkühlen des Filtrationssystems nach der Dampfsterilisation erfolgt schonend, um die Membranfilterkerzen vor Beschädigungen zu schützen.

Eaton empfiehlt dazu öl- und wasserfreie Druckluft mit maximal 1,0 bar an den Filterkerzen entlang- strömen zu lassen bis eine Temperatur von ca. 60 °C erreicht ist und anschließend mit filtriertem Kaltwasser weiter langsam abzukühlen. Alternativ ist das Spülen mit filtriertem Heißwasser (75 bis 80 °C) gefolgt von Kaltwasser möglich.

Da die Membranfilterkerzen durch die Sterilisation hohen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind, muss ihre Unversehrtheit nach jeder Sterilisation durch einen Integritätstest sichergestellt werden.

## Tipps, um Filterkerzen vor Beschädigungen und Defekten zu schützen:

- Filterkerzen nicht zu stark über die Gegenhalteplatte in das Filtergehäuse einspannen.
- Herstellerangaben zu maximal zulässigen Temperaturen, Druck- differenzen und Zeiten beachten.
- Filterkerzen mit filtrierter Druckluft schonend abkühlen.



Mehr Informationen zum korrekten Filterkerzenmanagement finden Sie im Filterkerzen-Handbuch von Eaton.

**Nordamerika**  
44 Apple Street  
Tinton Falls, NJ 07724  
Gebührenfrei: 800 656-3344  
(nur innerhalb Nordamerikas)  
Tel.: +1 732 212-4700

**Großchina**  
No. 7, Lane 280,  
Linhong Road  
Changning District, 200335  
Shanghai, China  
Tel.: +86 21 2899-3687

**Europa/Afrika/Naher Osten**  
Auf der Heide 2  
53947 Nettersheim, Deutschland  
Tel.: +49 2486 809-0

**Asien-Pazifik**  
100G Pasir Panjang Road  
#07-08 Interlocal Centre  
Singapur 118523  
Tel.: +65 6825-1620

Friedensstraße 41  
68804 Altlußheim, Deutschland  
Tel.: +49 6205 2094-0

An den Nahewiesen 24  
55450 Langenlonsheim, Deutschland  
Tel.: +49 6704 204-0