

VarioSan



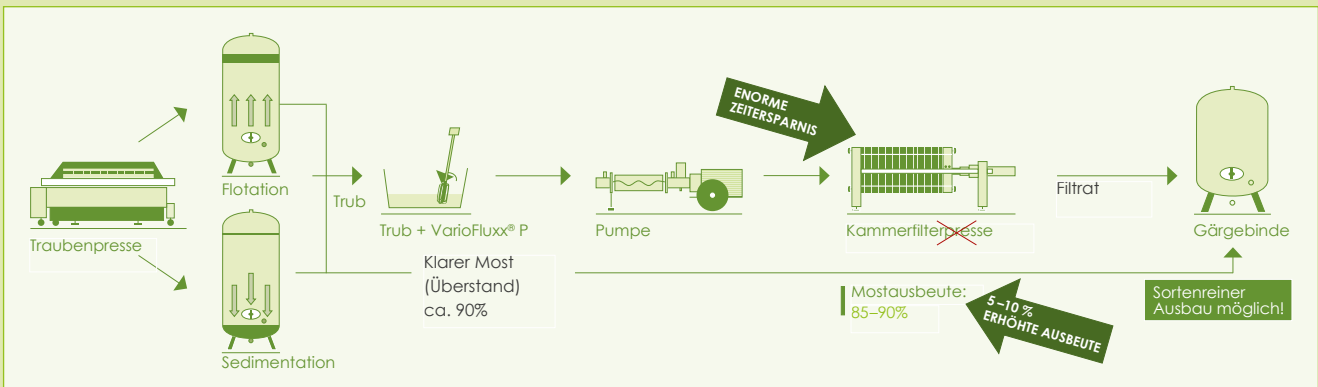
VarioFluxx[®] P +
eSan-Filtertuch[®] =
VarioSan-Verfahren

VarioSan-Verfahren

Die Verarbeitung und Aufbereitung von Mosttrub ist während der Weinlese ein wichtiger, aber ein zeitaufwendiger Arbeitsschritt. An Lesetagen kann eine große Menge Trub anfallen, deren Verarbeitung sich oft schwierig gestaltet. Mit dem VarioSan-Verfahren kann Mosttrub schnell und qualitativ hochwertig verarbeitet werden. Mit Hilfe von speziell erarbeiteten Kennzahlen kann das Verfahren in Form einer planbaren Arbeitsweise mit eindeutigen kalkulatorischen Größen vom Praktiker angewandt und umgesetzt

werden. Das Verfahren und die Kennzahlen wurden in Zusammenarbeit zwischen dem DLR (Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum) Rheinhessen-Nahe-Hunsrück Standort Oppenheim und der Erbslöh Geisenheim AG entwickelt.

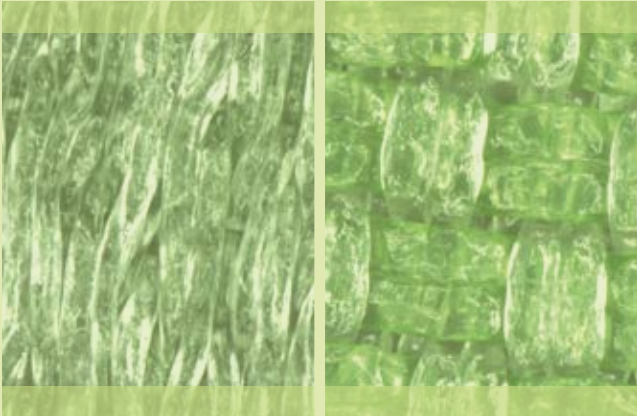
Das VarioSan-Verfahren eignet sich neben der Mosttrubverarbeitung auch zur Filtration der Gesamtmostmenge (Mostfiltration) und für weitere spezielle Anwendungen, die nachfolgend beschrieben werden.



Quelle: Bernhard Degünther, DLR Oppenheim

Die Komponenten

eSan-Filtertuch®



Anströmseite eSan-Filtertuch® Abströmseite eSan-Filtertuch®

- Monofiles Porengewebe – offene Struktur ohne Verblockungsneigung
- Glatte Anströmseite – reduzierte Anhaftung und schneller Kuchenaustrag
- Flechtstrukturierte Abströmseite – ermöglicht eine Arbeitsweise ohne Voranschwemmung
- Gute Reinigungseigenschaften des Tuchmaterials, enorme Zeitersparnis und hohe Hygiene

VarioFlux® P



- Filterhilfsmittelmischprodukt – zusammengesetzt aus mittelfeiner Perlite und spezieller Cellulosefaser mit definierter Faserlänge und Fibrillierungsgrad
- Hohe Drainagewirkung – erhöht die Produktausbeute und verkürzt die Arbeitszeit
- Elastischer Filterkuchen – erhält die Drainagewirkung auch bei hohem Druck (10 bar)
- Gut strukturierter Filterkuchen – gewährleistet einen hohen Klärgrad

Anwendungsgebiet

Die Anwendungsgebiete

Verarbeitung von Mosttrub aus Sedimentation oder Flotation

In den Mosttrub ist das Filterhilfsmittel VarioFluxx® P in den vorgegebenen Mengen einzurühren. Wichtig ist eine homogene Mischung. Die Trub-Filterhilfsmittel-Mischung wird ohne Voranschwemmung in die Kammerfilterpresse gepumpt. Nach 5 Minuten Kreislauf ist das Filtrat klar. Die Druckphase beginnt in der Regel nach 15 Minuten. Der Filterkuchen ist nach 2 Stunden fest und kann ausgetragen werden.

Vorklarverfahren	Most	Trub
Flotation	85–95%	5–15%
Sedimentation	80–93%	7–20%
Pauschal	90%	10%

Einsatzmengen von VarioFluxx® P

Minimum	Standard	Erhöhte Einsatzmengen
1,3 kg/100 L Trub	1,6 kg/100 L Trub	2,0 kg/100 L Trub
Dünnflüssiger Trub	Durchschnittswert	Bentonit im Trub oder bei erhöhten Pektingehalten

Mosttrub aus der Sedimentation oder Flotation kann sich je nach Verarbeitungsweise (Fördertechniken, Presstechnik, Zusatz von Schönungsmitteln) und Traubensorte stark hinsichtlich deren Feststoffgehalt unterscheiden. Die in der Tabelle aufgeführten Kennwerte stellen einen Mittelwert dar, die vom Praktiker jahrgangsbedingt anzupassen sind.

Verarbeitungskapazität – eine planbare Größe

Pro Kammer, bei einer Kuchendicke von 25 mm

Plattenformat	Inhalt (Volumen)	Flotationstrub (Trubverarbeitung)	Sedimentationstrub (Trubverarbeitung)	Gesamtmostmenge (Mostvorklärung)
400 mm	3,0L	20L	35L	100L
470 mm	4,5L	30L	55L	150L
630 mm	8,0L	55L	95L	270L
800 mm	12,5L	80L	150L	420L

Die Kennzahlen ermöglichen eine planbare Arbeitsweise bezüglich der zu verarbeitenden Trubmenge. Das Inhaltsvolumen der Filterkammern kann sich je nach Filterplattenhersteller stark unterscheiden. Um möglichst exakt arbeiten zu können, sind im Einzelfall das Kammervolumen der Kammerfilterpresse zu ermitteln und die Kennzahlen zur Verarbeitungskapazität im Verhältnis zu errechnen.

Rechenbeispiel

Erntemenge:	10.000 L Most
Sedimentation:	10% Trub = 1.000 L Trub
VarioFluxx® P in Trub einrühren:	1,6 kg/100 L Trub = 16 kg VarioFluxx® P
Kammerfilterplatten – Format 470 mm:	4,5 L Volumen pro Filterkammer
Aufnahmekapazität für Sedimentationstrub pro Filterkammer Format 470 mm:	55 L (inklusive 1,6 kg/100 L VarioFluxx® P)
Erforderliche Anzahl von Filterplatten zur Verarbeitung von 1.000 L Trub:	18 Filterplatten
Mostausbeute:	85% = 850 L Most
Gärgebinde:	9.000 L Überstand aus Sedimentation + 850 L Filtrat aus Kammerfilter = 9.850 L Gesamtmenge zur Vergärung

Mostfiltration

Betriebe, die auf eine Flotation oder Sedimentation verzichten möchten, haben die Möglichkeit, die gesamte Mostmenge mit dem VarioSan-Verfahren zu filtern. Das Resultat sind scharf geklärte Moste mit sehr niedrigen NTU-Werten, was besonders vorteilhaft für eine reintonige Gärung ist. Die Mostfiltration eignet sich unter anderem auch als Vorklärmaßnahme für eine Umkehrosmoseanlage.



Für eine reintonige Vergärung werden hochwertige Moste oft sehr scharf vorgeklärt. Mit dem VarioSan-Verfahren können Trübungswerte unter 10 NTU erreicht werden.

Folgende Voraussetzungen sind für eine problemlose Mostfiltration erforderlich:

1. Ausreichender Pektinabbau durch Enzymierung: Trenolin® Super DF 3–8 ml/100 L; Einwirkzeit 2–8 Stunden; Temperatur >15 °C. Bei niedrigen Temperaturen müssen die Einsatzmengen von Enzymen deutlich erhöht oder das Kaltenzym Trenolin® Frio DF verwendet werden.
2. Ausreichende Einsatzmenge VarioFluxx® P.
3. Gleichmäßige Verteilung von VarioFluxx® P im Most (Rühren).

Einsatzmengen von VarioFluxx® P

Produkt	Empfohlene Einsatzmengen
Überstand	200–400 g/100 L
Gesamtmostmenge (aufgerührt)	600–800 g/100 L
Problematische Rebsorten (Silvaner) und nicht enzymierter Most	800–1.000 g/100 L

Die Einsatzmengen an Filterhilfsmittel sind in Abhängigkeit zur Rebsorte und dem Feststoffgehalt zu variieren. Es empfiehlt sich, die erarbeiteten Erfahrungswerte in Form individuell gestalteter Tabellen zu dokumentieren.

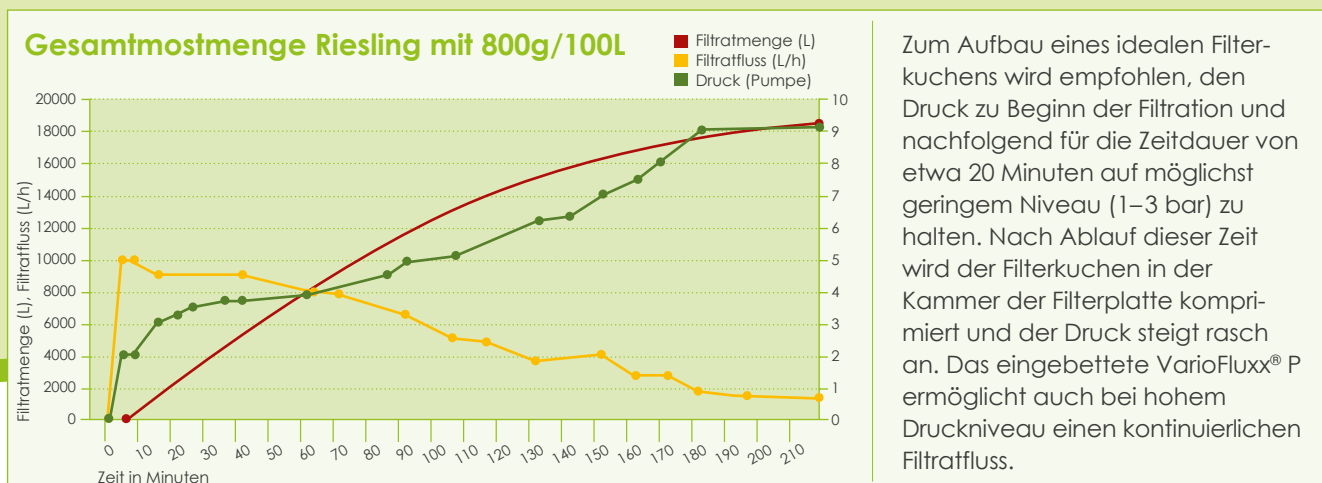
Verarbeitungskapazität

Format	Inhalt	Filterfläche/Filterplatte	200g/100L	400g/100L	600g/100L	800g/100L	1.000g/100L
400	3,0L	0,25m²	300L	150L	100L	75L	60L
470	4,5L	0,35m²	450L	225L	150L	110L	90L
630	8,0L	0,65m²	800L	400L	270L	200L	160L
800	12,5L	1,0m²	1.250L	625L	420L	310L	250L

Wie bereits bei der Trubverarbeitung aufgeführt, ist auch bei der Mostfiltration das Kammervolumen der individuell verwendeten Kammerfilterpresse zu ermitteln. Grundsätzlich reduziert sich die Verarbeitungskapazität mit der Erhöhung der Einsatzmenge an Filterhilfsmittel.

Die Filterfläche der Kammerfilterpresse dient als Kenngröße für eine optimale Auslegung einer externen Beschickungspumpe. Um einer Entmischung des Filterhilfsmittels entgegenzuwirken, sollte die Anströmgeschwindigkeit (Pumpenleistung) 300 L/m² und Stunde betragen.

Anwendungsbeispiel - Druckverlaufskurve Mostfiltration



Anwendungsgebiete

Weitere Anwendungsgebiete

Die nachfolgenden Anwendungen stehen nicht in direktem Zusammenhang mit dem VarioSan-Verfahren. Sie lassen sich jedoch in Verbindung mit dem eSan-Filtertuch® einfacher umsetzen. Das eSan-Filtertuch® eignet sich ideal für den Aufbau eines Filterkuchens und verfügt über sehr gute Reinigungseigenschaften. Der Arbeitsaufwand wird reduziert und die Hygiene verbessert.

Anwendung	Empfohlene Einsatzmenge VarioFluxx® P	Anwendungstechnischer Hinweis
Verarbeitung von Entsäuerungstrub	0 kg im Moststadium 0,5 kg/m ² Filterfläche für die „Voranschwemmung“ eines Filterkuchens im Weinstadium	Gute Rückhaltung des Entsäuerungstrubes durch das eSan-Filtertuch® und gute Drainage des Filterkuchens auch ohne Verwendung von VarioFluxx® P. Um den gewünschten Klärgrad im Weinstadium zu erzielen, empfiehlt sich eine „Voranschwemmung“.
Vorklärung von Eiswein	1 kg/100 L Eisweinmost	Es empfiehlt sich, die Aktivkohlebehandlung nach der Mostvorklärung durchzuführen und eine zweite Filtration anzuschließen.
Frühzeitige Klärung nach „Abstoppen“ der alkoholischen Gärung	2 kg/100 L Jungwein	VarioFluxx® P kann direkt in das Unfiltrat eingerührt werden (CO ₂ -Ausgasung berücksichtigen). Die „Voranschwemmung“ eines Filterkuchens ist nicht unbedingt erforderlich.
Verarbeitung von Hefedepot nach dem ersten Abstich	0–3 kg/100 L Hefedepot Die Verarbeitungskapazität von Hefe beträgt ca. 50% des Flotationstrubes.	Bei dem Abpressen der Hefe wird durch den Einsatz von VarioFluxx® P die Standzeit des Filters verringert. Dadurch können in der Regel zwei Filteransätze pro Tag durchgeführt werden.
Verarbeitung von Schönungsstrub (vorwiegend Bentonittrub)	3–5 kg/100 L Schönungsdepot	Die Einsatzmenge ist stark abhängig von dem Feststoffanteil. Aktivkohletrub hat eine gute Drainagewirkung und erfordert keinen zusätzlichen Einsatz von Filterhilfsmittel.
Grobfiltration von sehr trübem Jungwein > 400 NTU	1 kg/m ² Filterfläche für die „Voranschwemmung“ eines Filterkuchens; 1,5 kg/1.000 L Jungwein für die „laufende Dosage“	Für eine „schärfere Filtration“ stehen die Produkttypen VarioFluxx® M und VarioFluxx® F zur Verfügung. Für die „laufende Dosage des Filterhilfsmittels“ wird ein Dosiergerät benötigt.

Ausstattung

Technische Ausstattung

Pumpen zur Leistungssteigerung und deren Steuerung

Zusätzlich zu den fest installierten Pumpen der Kammerfilterpressen können besonders bei der Mostfiltration externe Pumpen zur Leistungssteigerung verwendet werden. Das VarioSan-Verfahren ist unempfindlich gegenüber Pulsation und Druckstößen. Es können auch pulsierende Verdrängerpumpen zum Einsatz kommen. Folgende Pumpentypen sind geeignet: Excenterschneckenpumpen, Kolbenmembranpumpen, Druckluftkolbenpumpen, Drehkolbenpumpen. Bereits mehrere Pumpenhersteller sind auf das neue Verfahren eingegangen und bieten optimierte Pumpenvarianten an.

Folgende Anforderungen sollte die Pumpe erfüllen:

- Möglichst geringer Verschleiß des Pumpenkörpers (Perlite ist abtrassiv)
- Regelbar
- Druckaufbau bis 10 bar – auch weniger möglich, wenn die installierte Pumpe für den Aufbau des Enddrucks weiter benutzt werden kann
- Bei Bedarf auch nach der relativ kurzen Herbstsaison im Kellerbetrieb verwendbar
- Bei der Auslegung (Dimensionierung) der Pumpen muss zwischen der Trubverarbeitung und der Mostfiltration bezüglich der Anströmgeschwindigkeit unterschieden werden

Anwendung	Empfohlene Anströmgeschwindigkeit	Auswirkung
Trubverarbeitung	< 100 L/m ² Filterfläche und Stunde	Langsamer Kuchenaufbau zur Ausbildung eines Filterkuchens mit einer optimalen Drainagewirkung.
Mostfiltration	300 L/m ² Filterfläche und Stunde	Gleichmäßiger Kuchenaufbau und Verhinderung einer Entmischung des Filterhilfsmittels.

Kammerfilterpresse

Filtergestell, Anpresshydraulik und Filterplattenqualität

Für eine optimale Arbeitsweise und eine gute Dichtigkeit des Filters sind das Filtergestell, die Anpresshydraulik und die Qualität der Filterplatten von besonderer Bedeutung. Bei der Neuanschaffung einer Kammerfilterpresse sollten folgende Punkte beachtet werden:

1. Ausreichend breiter Dichtrand der Filterplatten (3 cm) mit glatter Oberfläche.
2. Filterplatten aus Polypropylen sind auf Grund der Festigkeit und Oberflächenbeschaffenheit den Filterplatten aus Noryl® vorzuziehen.

3. Ausreichender Anpressdruck der Hydraulik. Dabei ist der Schließdruck der Hydraulik unbedingt in Zusammenhang mit dem Durchmesser des Anpresszylinders (Kolbenstange) zu sehen.
4. Erhöhte Bauweise des Filtergestells, möglichst ohne Quertraverse, zum einfachen und schnellen Austrag des Filterkuchens.

Reinigung

Reinigung der eSan-Filtertücher®

Die eSan-Filtertücher® sind aus Polypropylen mit FDA-Zulassung gefertigt. Die spezielle Gewebestruktur verhindert Anhaftungen und lässt sich mit einem einfachen Wasserstrahl schnell und rückstandsfrei reinigen.

Tägliche Reinigung mit Wasser

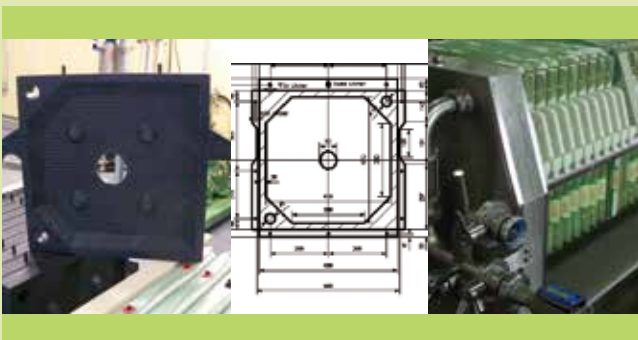
Die Filtertücher lassen sich sehr effektiv mit einem starken Wasserstrahl reinigen. Bei dem Einsatz eines Hochdruckreinigers darf keine Rotationsdüse (Dreckfräse) zum Einsatz kommen. Der maximale zulässige Druck, bei einem Abstand von mindestens 30 cm, beträgt: 100 bar (10.000 kPa). Auf besondere Vorsicht ist bei der Reinigung im Halsbereich (Nähte) zu achten.

Chemische Reinigung zum Saisonende

Nach der Saison wird empfohlen, die eSan-Filtertücher® mit WIGOL-Filtertuchreiniger oder einem vergleichbaren Reinigungsprodukt gemäß den Konzentrationsvorgaben des Herstellers zu reinigen. Die Reinigung kann im Umpumpverfahren (Dauer etwa 1/2–1 Stunde) erfolgen, oder die Filtertücher werden in eine Reinigungslösung über Nacht eingelegt. Beim Umpumpverfahren müssen die Dichtränder separat gereinigt werden. Die Reinigungswirkung kann mit WIGOL-Reinigungsverstärker H (Wasserstoffperoxid) in einer 2%igen Konzentration verstärkt werden. Insbesondere Rotweinfarbstoff kann effektiv entfernt werden. Die detaillierten Reinigungsempfehlungen finden Sie auf dem Produktmerkblatt eSan-Filtertuch®.

Bestellung

Bestellung und Auftragsabwicklung



Auf Grund der Vielzahl unterschiedlicher Plattenformate ist ein Aufmaß der jeweiligen Filterplatte und das Erstellen einer CAD-Zeichnung erforderlich. Für die Abwicklung ist ein Zeitbedarf von 4-6 Wochen einzuplanen. eSan-Filtertücher® werden den Filterplatten des vorhandenen Kammerfilters genau angepasst. Eine Filterplatte kann als Mustervorlage zum Kellerei-Fachartikelhändler gebracht oder direkt zu Erbslöh gesendet werden. Die Musterplatte wird von Erbslöh zusammen mit den gefertigten eSan-Filtertüchern® direkt an den Kunden geliefert.

Ausführliche Empfehlungen zu den einzelnen Anwendungen erhalten Sie von unserem technischen Service.
Sprechen Sie uns an! Wir beraten Sie gerne.