

# Weinnavigator



**EATON**

*Powering Business Worldwide*



Die klassische Weinbereitung erfolgte nach alten, überlieferten und bewährten, aber auch begrenzten Arbeitsweisen.

Die heutige Oenologie bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten, den Wein auszubauen und gezielter zu einem qualitativ hochwertigen Getränk auszubauen.

Damit sind aber auch die Verantwortung und das Wissen um das Machbare und Erlaubte bei der Erzeugung von Qualität größer geworden.

Die gezielte Anwendung von Trockenreinzuchthefen, Hefenährstoffen, Weinenzymen sowie Milchsäurebakterien bietet ein breites Anwendungsspektrum.

Der Weinausbau umfasst den Jungwein nach der alkoholischen Gärung und malolaktischen Fermentation bis zur Flaschenfüllung.

Alle Maßnahmen der Kellerwirtschaft bei der Weinbehandlung sollen dazu führen, eine bestmögliche Weinqualität zu erzielen und zu sichern. Der Erhalt der Qualität der Weine über einen langen Zeitraum ist ein unbedingtes Muss der modernen Oenologie.

Somit ist der Ausbau der Weine mit der anschließenden Filtration eine Grundvoraussetzung für den Genuss und die Klarheit eines Weines.

Es ist heute ein wesentliches Ziel bei der Lagerung der

abgefüllten Weine, dass sie zu biologisch, chemisch und physikalisch stabilen Weinen ausgebaut werden. Nur die optimale Qualität von der Traube bis zur Flasche garantiert eine erfolgreiche Vermarktung der Weine.

In diesem Weinnavigator sind die Grundlagen von der Traube über die alkoholische Gärung und den biologischen Säureabbau bis zur Flaschenfüllung aufgezeigt. Eine Vielzahl von Empfehlungen für einzelne oenologische Prozessschritte geben Ihnen einen Leitfaden für die moderne Oenologie.



<b>Hefen</b>	<b>7</b>
<b>Hefenährstoffe</b>	<b>15</b>
<b>Weinenzyme</b>	<b>21</b>
<b>Biologischer Säureabbau (BSA)</b>	<b>27</b>
<b>Weinschönungsprodukte</b>	<b>31</b>
<b>Filtration</b>	<b>35</b>



# Hefen



Weißweihenfen	8
Champagner-, Sekt- und Rotweihenfen	10
Wild- und Spezialitätenhefen (Roséwein)	12

# Weißweihenfen

Die moderne Oenologie der Weißweibereitung zeichnet sich durch die Ausbildung von rebsortenspezifischen

Aromen aus. Die Charakteristik der Regionalität und Typizität sind prägend für die Weißweihenfen. Sie unter-

stützen die Fruchtigkeit und Aromatik von modernen Weinstilen.

## Reinzuchthehen zur Förderung rebsortenspezifischer Aromen

Name	Selektion	Besonders geeignet für	Dosage	Charakter/Eigenschaften	Gärung
<b>SIHA® Aktivhefe 3</b> <i>Saccharomyces Cerevisiae</i>	Weinbaugebiet Nahe, Deutschland	Silvaner, Müller-Thurgau, Weißburgunder, Grauburgunder, Portugieser, Grüner Veltliner	15 – 20 g/hl, 40 g/hl bei ungünstigen Bedingungen	Für fruchtige Weiß- und Rotweine, Primeurcharakter bei Rotweinen	Bevorzugt Moste mit ausgewogenem Nährstoffgehalt, HVS <sup>**</sup> : ≥ 200 mg/l, Gärtemperatur: 15 – 22 °C
<b>SIHA Aktivhefe 7 (Rieslinghefe)</b> <i>Saccharomyces Cerevisiae</i>	Weinbaugebiet Pfalz, Deutschland	Riesling, Müller-Thurgau, Muskatsorten, Gewürztraminer, Sauvignon Blanc, Semillion Blanc	15 – 20 g/hl, 30 g/hl bei ungünstigen Bedingungen	Erhöhte β-Glucosidaseaktivität, fördert Citrus-, tropische Frucht- und Ananasaromen	Hoher Endvergärungsgrad, Gärtemperatur: 15 – 20 °C
<b>SIHAFERM® Element</b> <i>Saccharomyces Cerevisiae</i>	Weinbaugebiet Pfalz, Deutschland	Riesling, Grauburgunder, Weißburgunder, Chardonnay	20 – 25 g/hl, 30 g/hl bei ungünstigen Bedingungen	Erhöht β-Glucosidaseaktivität, fördert rebsortenspezifische Aromen, sowie Feuerstein- und Citrusaromen	Moderate Gärung, Alkoholtoleranz bis 14,5 Vol.-%, Gärtemperatur: 17 – 22 °C
<b>SIHA CRYAROME®</b> <i>Saccharomyces Cerevisiae</i>	Weinbaugebiet Sauterne, Frankreich	Sauvignon Blanc, Riesling, Müller-Thurgau, Silvaner, Muskateller, Welschriesling, Neuzüchtungen	15 – 20 g/hl, 20 – 25 g/hl bei ≤ 15 °C	„Die Sauvignon Blanc Hefe“, hohe β-Lyaseaktivität, erhöhte Fettsäureesterbildung, hervorragende Kaltgäreigenschaften	Bevorzugte Temperatur 15 °C, minimal 13 °C, HVS <sup>**</sup> : ≥ 150 mg/l, Gärtemperatur: 13 – 18 °C
<b>SIHA Aktivhefe 9</b> <i>Saccharomyces Cerevisiae</i>	Weinbaugebiet Dalmatien, Kroatien	Riesling, Posip, Silvaner, Müller-Thurgau	15 – 20 g/hl, 20 – 30 g/hl bei ungünstigen Bedingungen	Fördert rebsortenspezifische Aromen, geringe Bildung von Schwefelverbindungen	Schnelle Gärung, Alkoholtoleranz bis 14,0 Vol.-%, Gärtemperatur: 16 – 22 °C

## Aromahefen

Name	Selektion	Besonders geeignet für	Dosage	Charakter/Eigenschaften	Gärung
<b>SIHA VARIOFERM®</b> <i>Saccharomyces Cerevisiae</i>	Weinbaugebiete Rheingau, Rheinhessen, Nahe, Deutschland	Riesling, Chardonnay, Weißburgunder, Grauburgunder, Ribolla, Tokajer	15 – 20 g/hl, max. 30 g/hl bei ungünstigen Bedingungen	3 <i>Saccharomyces Cerevisiae</i> -Stämme, Pfirsich und Maracujaromen, Komplexität und Aromavielfalt, für lange Hefelagerung geeignet	Eher langsam gärend, bevorzugt hochwertige Moste, Wichtig: NTU <sup>***</sup> : > 70, bevorzugt Moste mit ausgewogenem Nährstoffgehalt, HVS <sup>**</sup> : ≥ 220 mg/l, Gärtemperatur: 15 – 18 °C
<b>SIHA WhiteArome</b> <i>Saccharomyces Cerevisiae</i>	Weinbaugebiet Mosel, Deutschland	Riesling, Weißburgunder, Grauburgunder, Gutedel, Muskatsorten, Traminer, Malvasia	15 – 20 g/hl, 25 – 30 g/hl bei ungünstigen Bedingungen	Für harmonische Weißweine mit guter, rebsortentypischer Fruchtaromatik	Gärtemperatur: 18 – 20 °C
<b>SIHA Aktivhefe 9 s(weet)</b> <i>Saccharomyces Cerevisiae</i>	Weinbaugebiet Dalmatien, Kroatien	Welschriesling, Posip, Gewürztraminer, Tokajer, Chardonnay	15 – 20 g/hl, 20 – 30 g/hl bei ungünstigen Bedingungen	Restsüße Weine, ausgeprägte Fruchtaromatik	Neigt zum frühzeitigen Gärstopp bei ca. 20 g/hl, Alkoholtoleranz bis 12 Vol.-%, HVS <sup>**</sup> : ≥ 150 mg/l, Gärtemperatur: 18 – 22 °C

\* BSA = Biologischer Säureabbau, \*\* HVS = hefeverfügbare Stickstoff, \*\*\* NTU = Trübungseinheit

SIHA Speedferm® zur Rehydrierung	SIHA Gärsalz (g/hl) max. 100 g/hl	SIHA PROFERM® Plus (g/hl) max. 40 g/hl	Einfluss auf den BSA*
++	15 – 20	20 – 40	++
+	20 – 30		---
+	30	20	+
++	15 – 25	10	o
++	20	30	o

SIHA Speedferm zur Rehydrierung	SIHA Gärsalz (g/hl) max. 100 g/hl	SIHA PROFERM Plus (g/hl) max. 40 g/hl	Einfluss auf den BSA*
++	20	40	++
+	20 – 30		+
+	20 – 30	20	+

+++ stark positiv, ++ sehr positiv, + positiv, o neutral,  
- negativ, -- sehr negativ, --- stark negativ



# Champagner-, Sekt- und Rotweihenfen

Das beliebte prickelnde Getränk als Flaschen- oder Tankgärung wird mit Hilfe von

*Saccharomyces bayanus*-Hefen gebildet. Ein kontinuierlicher Druckaufbau sowie die Autoly-

seeeigenschaften sind typisch für diese Hefekategorie.

Champagner- und Sektheffen					
Name	Selektion	Besonders geeignet für	Dosage	Charakter/Eigenschaften	Gärung
<b>SIHA Aktivhefe 4</b> <i>Saccharomyces bayanus</i>	Weinbaugebiet Champagne, Frankreich	Riesling, Weißburgunder, Chardonnay, Spätburgunder	20 – 30 g/hl, 40 g/hl bei ungünstigen Bedingungen	Apfel- und Nussaroma, betont fruchtiger Champagnertyp, feines Mousseux, äußerst drucktolerant	Äußerst gärkräftig, hohe Temperaturtoleranz, erzeugt wenig Acetaldehyd, Gärtemperatur: 10 – 18 °C
<b>SIHA Aktivhefe 5 (Agglocompact)</b> <i>Saccharomyces bayanus</i>	Weinbaugebiet Elsass, Frankreich	Weißburgunder, Chardonnay, Spätburgunder	20 – 30 g/hl, 40 g/hl bei ungünstigen Bedingungen	Agglomerierende Sektheffe, Sekt- und Champagnertyp	Gärtemperatur-Untergrenze: 12 °C

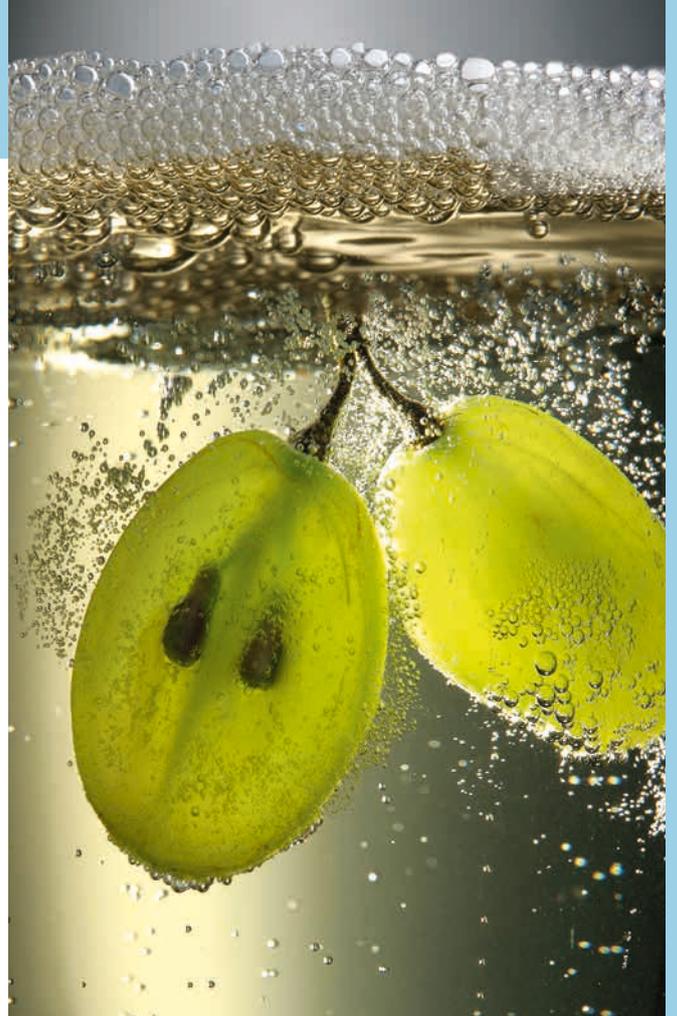
Rotweihenfen					
Name	Selektion	Besonders geeignet für	Dosage	Charakter/Eigenschaften	Gärung
<b>SIHA Aktivhefe 8 (Burgunderhefe)</b> <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Weinbaugebiet Baden, Deutschland	Spätburgunder, Merlot, Pinotage, Schwarzes Riesling, St. Laurent, Zweigelt	15 – 20 g/hl, 30 g/hl bei ungünstigen Bedingungen	Erhöhte Glycerinbildung, Aromen dunkler Früchte, Brombeere, Johannisbeere, Kirsche, klassischer „Pinot Typ“, geringe $\beta$ -Glucosidase-tätigkeit, Killer „positiv“, erhöhte Tanninextraktion	Gleichmäßige, schnelle Vergärung, toleriert nährstoffarme Moste, Alkoholtoleranz bis 16 Vol.-%, HVS*: < 120 mg/l, Gärtemperatur: 20 – 28 °C
<b>SIHA Aktivhefe 10 (Red Roman)</b> <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Weinbaugebiet Piemont, Italien	Dornfelder, Lemberger, Cabernet Sauvignon, Merlot, Cabernet Franc, Sangiovese, Syrah, Shiraz, Zinfandel, Refosco, Amarone, Nebbiolo	15 – 20 g/hl, max. 30 g/hl bei ungünstigen Bedingungen	Würzige Aromen, Zartbitterschokolade, Autolyseeigenschaften, hervorragend geeignet für Barriqueausbau	Rasche Vergärung, Temperaturtoleranz bis 32 °C, Alkoholtoleranz bis 16 Vol.-% Gärtemperatur: 15 – 28 °C
<b>SIHA Rubino Cru</b> <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Hybridhefe	Cabernet Sauvignon, Schwarzes Riesling, Roséweinproduktion	15 – 20 g/hl, max. 30 g/hl bei ungünstigen Bedingungen	Mokka- und Zartbitteraromen, Farbstabilisierung, Killer „positiv“	Moderate Angärung, sichere Durchgärung bis 15,5 Vol.-%, Gärtemperatur: 18 – 25 °C
<b>SIHAFERM Finesse Red</b> <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Weinbaugebiet Württemberg, Deutschland	Spätburgunder, Cabernet Sauvignon, Merlot, Syrah, Zinfandel	15 – 20 g/hl	Hohe Farbstabilisierung mit farblosen Polyphenolen, würzige Rotweine	Hohe Gäraktivität, Alkoholtoleranz bis 15,5 Vol.-%, Gärtemperatur bis 30 °C
<b>SIHA Terra Rosso</b> <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Weinbaugebiet Kroatien	Terran, Cabernet Sauvignon, Merlot, Zinfandel, Cabernet Meunier	15 – 20 g/hl, 30 g/hl bei ungünstigen Bedingungen	Hohe farbstabilisierende Wirkung, geringe Bildung von Schwefelverbindungen, starke Ausprägung von dunkler Beerenaromatik	Schnelle Vergärung, HVS*: < 130 mg/l, Alkoholtoleranz bis 16 Vol.-%, Gärtemperatur: 16 – 28 °C
<b>SIHA MM2</b> <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Weinbaugebiet Kroatien	Plavac Mali, Spätburgunder, Trollinger, Blauer Portugieser, Syrah	15 – 20 g/hl, 30 – 40 g/hl bei ungünstigen Bedingungen	Geringe Bildung von Sulfiten und $H_2S$ , Killer „positiv“, Aromenausprägung nach Kirsche und roter Beere	Gleichmäßige, schnelle Vergärung, Alkoholtoleranz bis 16 Vol.-%, Gärtemperatur: 16 – 28 °C

\* BSA = Biologischer Säureabbau, \*\* HVS = hefeverfügbare Stickstoff

SIHA Speedferm zur Rehydrierung	SIHA Gär Salz (g/hl) max. 100 g/hl	SIHA PROFERM Plus (g/hl) max. 40 g/hl	Einfluss auf den BSA*
+	5 – 10		---
+	15 – 20		-

SIHA Speedferm zur Rehydrierung	SIHA Gär Salz (g/hl) max. 100 g/hl	SIHA PROFERM Plus (g/hl) max. 40 g/hl	Einfluss auf den BSA*
+	10		++
++	10	20	+++
+		10	++
+		15 – 20	+
+	10	20	++
+	10	20	++

+++ stark positiv, ++ sehr positiv, + positiv, o neutral, - negativ, -- sehr negativ, --- stark negativ



## Wild- und Spezialitätenhefen (Roséwein)

In der Kategorie der Nicht-Saccharomyceten sind selektionierte Wildhefe-

stämme aufgelistet, die mit Trockenreinzuchthehen kombiniert werden sollen.

Die Zielsetzung ist es, die Aromatik der Spontangärung durch die Kombination von

Nicht-Saccharomyceten und Saccharomyceten in Weinen wiederzuspiegeln.

### Wildhefen (Nicht-Saccharomyceten)

Name	Selektion	Besonders geeignet für	Dosage	Charakter/Eigenschaften	Gärung
<b>SIHAFERM Nature</b> <i>Torulaspota Delbrueckii</i>	Weinbaugebiet Rheingau, Deutschland	Riesling, Grauburgunder, Weißburgunder, Silvaner, Chardonnay	Angärung: 20 g/hl SIHAFERM Nature, Nachbeimpfung: 20 g/hl SIHA-Aktivhefe ( <i>Saccharomyces spp.</i> ) nach 15 °Oe Abnahme	Imitation der Spontangärung, SIHAFERM Nature: geringe Bildung flüchtiger Säure, geringe Alkoholausbeute, Fruchtesterausbildung	Mittlere Angärgeschwindigkeit von SIHAFERM Nature, zügige Gärung nach 2. Hefezugabe mit <i>Saccharomyces spp.</i> , Gärtemperatur: 15 – 20 °C, Most: Freie SO <sub>2</sub> : < 10 mg/l

### Spezialitätenhefen (Roséwein)

Name	Selektion	Besonders geeignet für	Dosage	Charakter/Eigenschaften	Gärung
<b>SIHA Aktivhefe 8 (Burgunderhefe)</b> <i>Saccharomyces Cerevisiae</i>	Weinbaugebiet Baden, Deutschland	Spätburgunder, Merlot, Pinotage, Schwarzriesling, St. Laurent, Zweigelt	15 – 20 g/hl, 30 g/hl bei ungünstigen Bedingungen	Erhöhte Glycerinbildung, Aromen dunkler Früchte, Brombeere, Johannisbeere, Kirsche, klassischer „Pinot Typ“, geringe β-Glucosidase-tätigkeit, Killer „positiv“, erhöhte Tanninextraktion	Gleichmäßige, schnelle Vergärung, toleriert nährstoffarme Moste, Alkoholtoleranz bis 16 Vol.-%, HVS <sup>**</sup> : < 120 mg/l, Gärtemperatur: 20 – 28 °C
<b>SIHA Rubino Cru</b> <i>Saccharomyces Cerevisiae</i>	Hybridhefe	Cabernet Sauvignon, Schwarzriesling, Roséweinproduktion	15 – 20 g/hl, max. 30 g/hl bei ungünstigen Bedingungen	Mokka- und Zartbitteraromen, Farbstabilisierung, Killer „positiv“	Moderate Angärung, sichere Durchgärung, Alkoholtoleranz bis 15,5 Vol.-%, Gärtemperatur: 18 – 25 °C
<b>SIHA MM2</b> <i>Saccharomyces Cerevisiae</i>	Weinbaugebiet Kroatien	Plavac Mali, Spätburgunder, Trollinger, Blauer Portugieser, Syrah	15 – 20 g/hl, 30 – 40 g/hl bei ungünstigen Bedingungen	Geringe Bildung von Sulfiten und H <sub>2</sub> S, Killer „positiv“, Aromenausprägung nach Kirsche und roter Beere	Gleichmäßige, schnelle Vergärung, Alkoholtoleranz, bis 16 Vol.-%, Gärtemperatur: 16 – 28 °C

\* BSA = Biologischer Säureabbau, \*\* HVS = hefeverfügbare Stickstoff

SIHA Speedferm zur Rehydrierung	SIHA Gärsalz (g/hl) max. 100 g/hl	SIHA PROFERM Plus (g/hl) max. 40 g/hl	Einfluss auf den BSA*
+		20	o

SIHA Speedferm zur Rehydrierung	SIHA Gärsalz (g/hl) max. 100 g/hl	SIHA PROFERM Plus (g/hl) max. 40 g/hl	Einfluss auf den BSA*
+	10		++
+		10	++
+		20	++

+++ stark positiv, ++ sehr positiv, + positiv, o neutral,  
- negativ, -- sehr negativ, --- stark negativ





# Hefenährstoffe



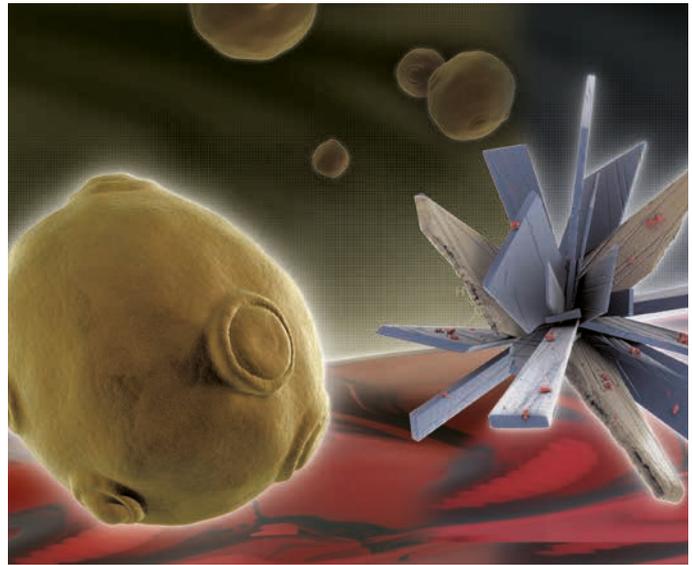
Hefenährstoffe und ihre Anwendung  
Applikationstabelle

16

16

Um eine erfolgreiche und vollständige alkoholische Gärung ohne Gärstockungen zu unterstützen, werden Hefenährstoffe eingesetzt. In unterschiedlichen Zusammensetzungen versorgen sie die Hefezellen mit Nährstoffen wie anorganischem Stickstoff (Ammonium), organischem Stickstoff (Aminosäuren), Vitaminen, Mineralstoffen, Tripeptiden, Sterolen und

Lipiden, damit sie den Mostzucker in kurzer Zeit vollständig zu reintonigen und aromakräftigen Weinen vergären können (siehe Abb.1). Dabei ist der hefeverfügbare Stickstoff (HVS\*) für die Hefeentwicklung und -vitalität von besonderer Bedeutung. Der HVS\* besteht aus Ammonium und alpha-Aminosäuren minus Prolin und Hydroxyprolin.



Hefezelle und Hefenährstoff

## Applikationstabelle

Aktivator zur Rehydrierung von Reinzuchthefen										
Produkt	Produkt-komponenten	Verfügbare Nährstoffe für die Hefezelle				Anwendungszeitpunkt zur alkoholische Gärung				
		Vitamine, Mineral-stoffe	Stickstoff Ammonium organisch/ anorganisch	Stickstoff Aminosäuren Peptide, Proteine	Lipide/ Sterole	Rehy-dierung	Beginn	Nach 1/3	Nach 1/2	Abklin-gende Gärung
<b>SIHA SpeedFerm</b>	Inaktive Hefen	x	x organisch	x	x	■				

Komplexnährstoffe mit anorganischem Stickstoff										
Produkt	Produkt-komponenten	Verfügbare Nährstoffe für die Hefezelle				Anwendungszeitpunkt zur alkoholische Gärung				
		Vitamine, Mineral-stoffe	Stickstoff Ammonium organisch/ anorganisch	Stickstoff Aminosäuren Peptide, Proteine	Lipide/ Sterole	Rehy-dierung	Beginn	Nach 1/3	Nach 1/2	Abklin-gende Gärung
<b>SIHA PROFERM H+<sup>2</sup></b>	Hefeautolysate, DAHP, Vitamin B <sub>1</sub>	x	x organisch x anorganisch	x	x		■	■	■	
<b>SIHA PROFERM Plus</b>	Hefeautolysate, DAHP, Vitamin B <sub>1</sub>	x	x organisch x anorganisch	x	x		■	■	■	

\* HVS = hefeverfügbarer Stickstoff

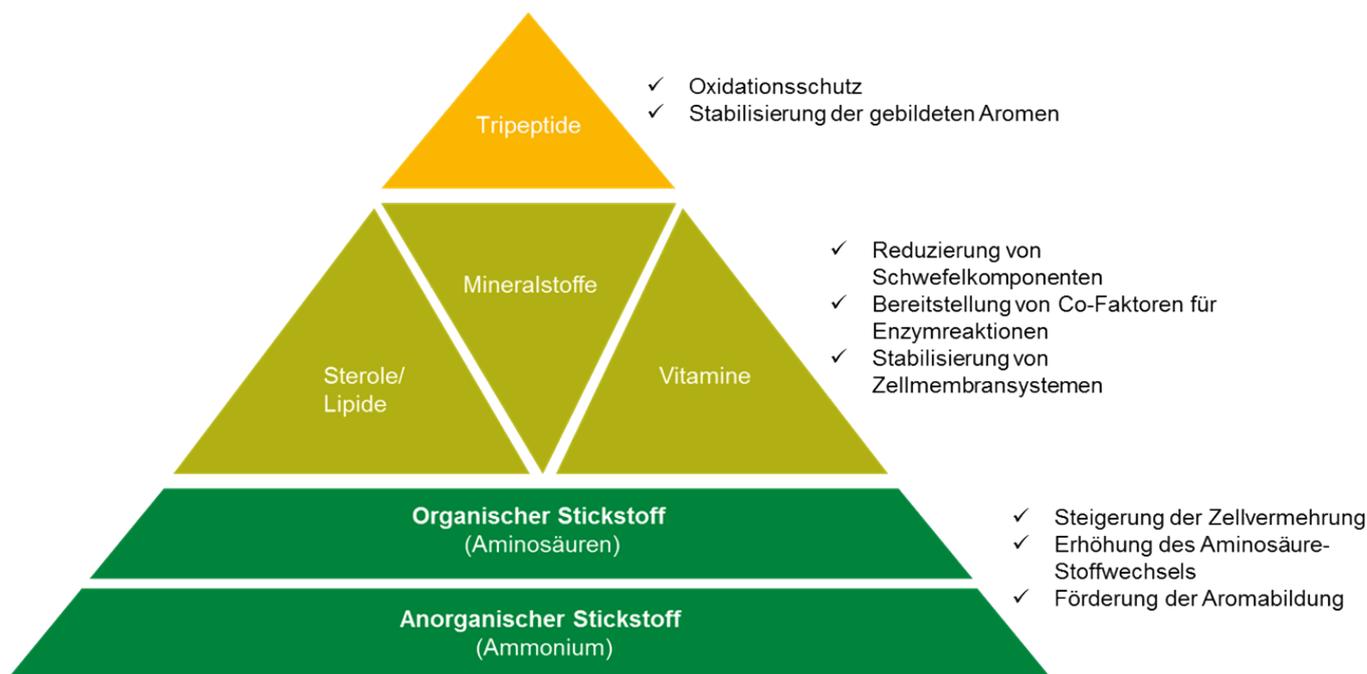


Abb. 1: Die Ernährungspyramide der Hefezelle und die Wirkung der einzelnen Nährstoffe auf die Hefezelle

Effekt auf die alkoholische Gärung/Hefezelle	Max. Dosage
Verbesserte Rehydrierung, höhere aktive Hefezellzahl bis zum Ende der alkoholischen Gärung, sichere Endvergärung	40 g/hl

Effekt auf die alkoholische Gärung/Hefezelle	Max. Dosage
Hefenährstoff für vollständige Hefeernährung, erhöhte Entwicklung der Hefezellzahl zu Beginn der alkoholischen Gärung, Reduktion von Fehltonen, sichere Endvergärung	40 g/hl
Kompletternährung für die Hefezellen, sicherer Endvergärungsgrad	40 g/hl

x Nährstoffe enthalten

# Hefenährstoffe und ihre Anwendung

## Komplexnährstoff ohne anorganischen Stickstoff mit hoher antioxidativer Kapazität für die Weißweinbereitung

Produkt	Produkt-komponenten	Verfügbare Nährstoffe für die Hefezelle				Anwendungszeitpunkt zur alkoholische Gärung				
		Vitamine, Mineral-stoffe	Stickstoff Ammonium organisch/ anorganisch	Stickstoff Aminosäuren Peptide, Proteine	Lipide/ Sterole	Rehy-dierung	Beginn	Nach 1/3	Nach 1/2	Abklin-gende Gärung
<b>SIHA PROFERM Fit</b>	Inaktive Hefen	x	x organisch	xxxx Tripeptide, Glutathion	x		■	■	■	■

## Komplexnährstoff ohne anorganischen Stickstoff für die Rotweinbereitung

Produkt	Produkt-komponenten	Verfügbare Nährstoffe für die Hefezelle				Anwendungszeitpunkt zur alkoholische Gärung				
		Vitamine, Mineral-stoffe	Stickstoff Ammonium organisch/ anorganisch	Stickstoff Aminosäuren Peptide, Proteine	Lipide/ Sterole	Rehy-dierung	Beginn	Nach 1/3	Nach 1/2	Abklin-gende Gärung
<b>SIHA PROFERM Red</b>	Hefeautolysate	x	x organisch	xxxx Aminosäuren	x		■	■	■	■

## Komplexnährstoff ohne anorganischen Stickstoff für spezifische Rebsorten

Produkt	Produkt-komponenten	Verfügbare Nährstoffe für die Hefezelle				Anwendungszeitpunkt zur alkoholische Gärung				
		Vitamine, Mineral-stoffe	Stickstoff Ammonium organisch/ anorganisch	Stickstoff Aminosäuren Peptide, Proteine	Lipide/ Sterole	Rehy-dierung	Beginn	Nach 1/3	Nach 1/2	Abklin-gende Gärung
<b>SIHA PROFERM Arom+</b>	Hefeautolysat		x organisch	x	x		■	■		

## Biozertifiziert

Produkt	Produkt-komponenten	Verfügbare Nährstoffe für die Hefezelle				Anwendungszeitpunkt zur alkoholische Gärung				
		Vitamine, Mineral-stoffe	Stickstoff Ammonium organisch/ anorganisch	Stickstoff Aminosäuren Peptide, Proteine	Lipide/ Sterole	Rehy-dierung	Beginn	Nach 1/3	Nach 1/2	Abklin-gende Gärung
<b>SIHA PROFERM Bio</b>	Hefezellwände	x	x organisch	x	x		■	■	■	■

## Anorganische Hefenährstoffe

Produkt	Produkt-komponenten	Verfügbare Nährstoffe für die Hefezelle				Anwendungszeitpunkt zur alkoholische Gärung				
		Vitamine, Mineral-stoffe	Stickstoff Ammonium organisch/ anorganisch	Stickstoff Aminosäuren Peptide, Proteine	Lipide/ Sterole	Rehy-dierung	Beginn	Nach 1/3	Nach 1/2	Abklin-gende Gärung
<b>SIHA Gärsalz</b>	DAHP		xxxx anorganisch				■	■		
<b>SIHA Gärsalz Plus</b>	DAHP, Vitamin B <sub>1</sub> , Cellulose	xxxx (Vitamin B <sub>1</sub> )	xxxx anorganisch				■	■		
<b>SIHA Vitamin B<sub>1</sub> (Sticks oder Pulver)</b>	Vitamin B <sub>1</sub>	xxxx (Vitamin B <sub>1</sub> )				■	■			

\* NTU = Trübungseinheit

Effekt auf die alkoholische Gärung/Hefezelle	Max. Dosage
Für den reduktiven Ausbau von Weißmosten und Weißweinmaischen, angereichert mit Tripeptiden (Glutathion), hohes antioxidatives Potenzial, Frische und Langlebigkeit von Weißweinen, Schutz vor Braunfärbung	40 g/hl
Effekte auf die alkoholische Gärung/Hefezelle	Max. Dosage
Stabilisierung von Rotweinfarbe, erhöhte Hefezellzahl und sicherer Endvergärungsgrad in einem breiten Temperaturbereich, Bildung von Aromen wird gefördert	40 g/hl
Effekt auf die alkoholische Gärung/Hefezelle	Max. Dosage
Erhöhung der Fruchtesterbildung, Bildung von Fettsäureester, Erhöhung der Bildung von 4-MMP und 3-MH	40 g/hl
Effekt auf die alkoholische Gärung/Hefezelle	Max. Dosage
Biozertifiziertes Hefezellwandpräparat, hohe Hefezellzahl, sichere und reintönige Vergärung, selektive Adsorption von mittelkettigen Fettsäuren (Gärhemmstoffen)	40 g/hl
Effekt auf die alkoholische Gärung/Hefezelle	Max. Dosage
Schnelle Hefevermehrung zu Beginn der alkoholischen Gärung	100 g/hl
Schnelle Hefevermehrung besonders bei stark vorgeklärten Mosten (NTU* < 10)	50 g/hl
Reduktion der Bildung von Schwefelbindungspartnern (Acetaldehyd, alpha-Ketoglutarat, Pyruvat), besonders bei botrytisfaulem Lesegut	60 mg/hl



# SIHAZYM<sup>®</sup> Enzyme



ENZYME



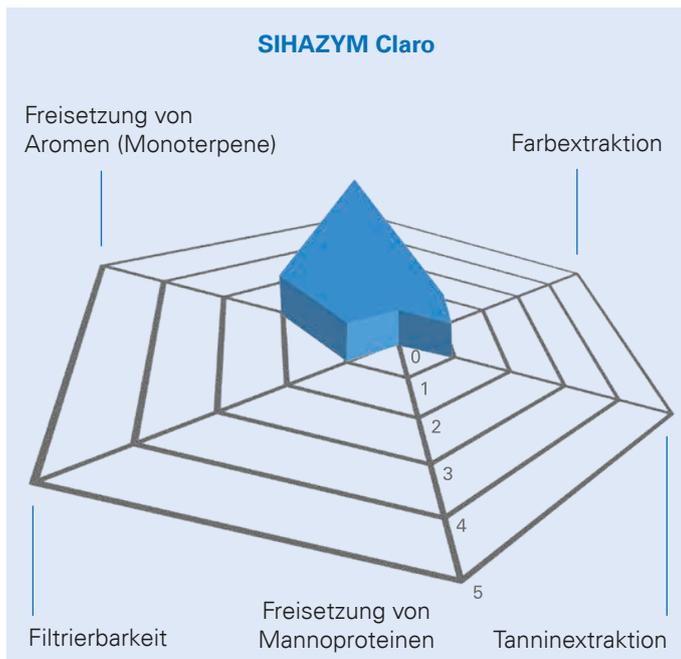
Mostvorklärung und Maischeextraktion	22
Filtrationsverbesserung, Universalanwendung und Aromafreisetzung	23
Applikationstabelle	24

Für viele Produktionsschritte ist der Einsatz von Weinenzymen ein einfaches und schonendes Verfahren.

Neben Mostvorklärung und Maischeextraktion sind Aromafreisetzung bei Weißweinen sowie Filtrations-

verbesserung die Einsatzgebiete für Weinenzyme. Weinenzyme sind keine Erfindung der Industrie. Natürlich

vorkommende Weinenzyme dienen als Basis für die Entwicklung effektiverer Enzyme in höheren Konzentrationen.

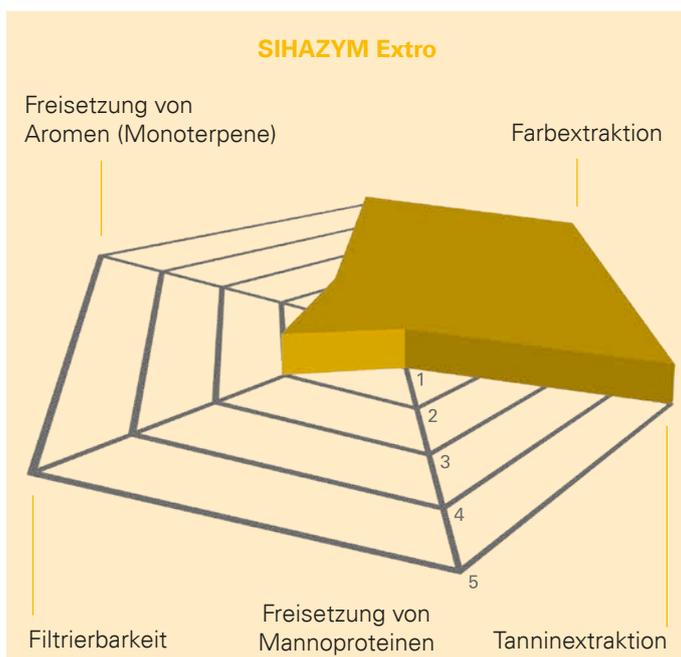


## Mostvorklärung: Natürlich und schonend mit SIHAZYM Claro Enzym

SIHAZYM Claro Enzym ist ein hochaktives, pektolytisches Mostvorklärungsenzym. Es ermöglicht eine extrem schnelle Mostvorklärung bei geringer Dosage. Erforderlich sind 1 – 1,5 g/hl bei ~ 15 °C, um innerhalb von zwei bis vier Stunden einen pektinfreien, geklärten Most zu erhalten. Bei Mosttemperaturen ~ 10 °C führen 2 g/hl innerhalb von zwei Stunden zum gewünschten Ergebnis. Bei der enzymatischen Vorklärung von kalten Traubenmosten beschleunigt SIHAZYM Claro Enzym (4 g/hl bei ≥ 5 °C) die Sedimentation. Da das Enzym bis zu 1.000 mg/l SO<sub>2</sub> aktiv ist, ist eine praxisübliche Trauben-/Mostschwefelung (20 – 50 mg/l SO<sub>2</sub>) möglich.

Vorteile:

- Schnelle, schonende und natürliche Mostvorklärung
- Erhalt der Aromavorstufen
- Kein Eintrag von Oxidation, reduktives Arbeiten möglich
- Hoher Klärgrad mit niedrigen NTU\*-Gehalten
- 60 % geringeres Trubdepot als bei nicht enzymatisch behandelten Mosten



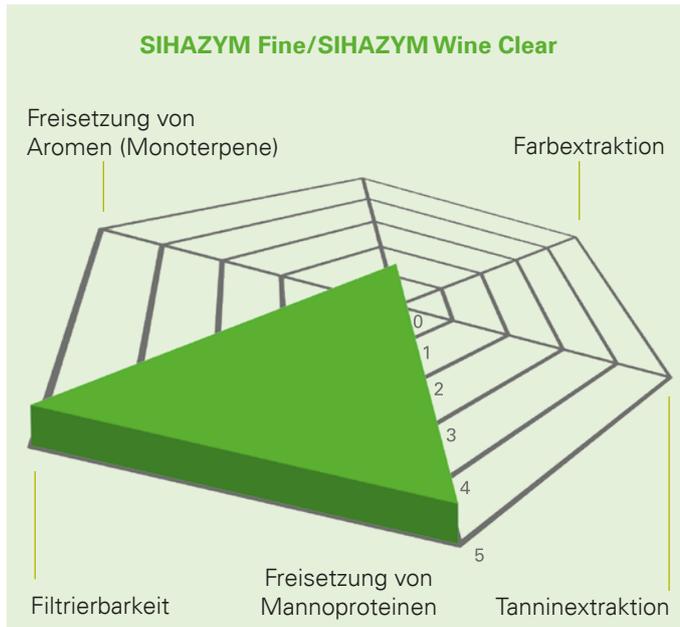
## Maischeextraktion: Erhöhte Saft- und Farbausbeute mit SIHAZYM Extro Enzym

SIHAZYM Extro Enzym verstärkt die natürlichen Enzymaktivitäten und die Maischeextraktion kann optimal erfolgen. Es enthält neben den Pektinlyasen, Pektinesterasen und Polygalakturonasen als Enzymkomplex und ist damit an die spezifischen oenologischen Bedingungen gezielt angepasst. SIHAZYM Extro Enzym ist in einem weiten pH-Wert-Spektrum 2,9 – 4,0 und einem großen Temperaturbereich (10 – 60 °C) wirksam.

Vorteile:

- Hochaktives Enzym sowohl für Weiß- als auch Rotweinaisachen
- Schneller und effektiver Abbau von Restpektinen
- Schnelle Trubreduzierung mit niedrigen NTU\*-Gehalten
- Schnelle Mostvorklärung
- Hoher Anteil an frei ablaufendem Traubenmost
- Hohe Aroma- und Farbextraktion

\* NTU = Trübungseinheit



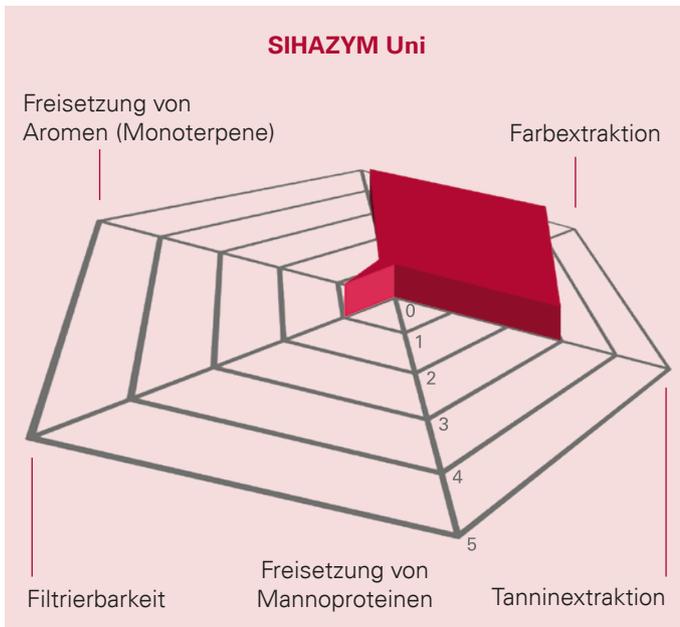
**Filtrationsverbesserungen: Schonender und einfacher Abbau filtrationshemmender Stoffe mit SIHAZYM Fine und SIHAZYM Wine Clear Enzymen**

Die einzige Möglichkeit  $\beta$ -Glucan abzubauen ist der Einsatz einer  $\beta$ -Glucanase, die in SIHAZYM Fine Enzym enthalten ist.

SIHAZYM Wine Clear Enzym wird in der Traubenmaische und während der alkoholischen Gärung eingesetzt. Es beschleunigt die Selbstklärung der Weine und verbessert ihre Filtrierbarkeit durch die Kombination pektolytischer und  $\beta$ -Glucanase-Enzymaktivitäten.

Vorteile:

- Verbesserte Filtration von botrytisfaulem Lesegut
- Leichtes Schönen und Klären der Weine
- Baut Pektinstoffe und filtrationshemmende Stoffe zuverlässig ab

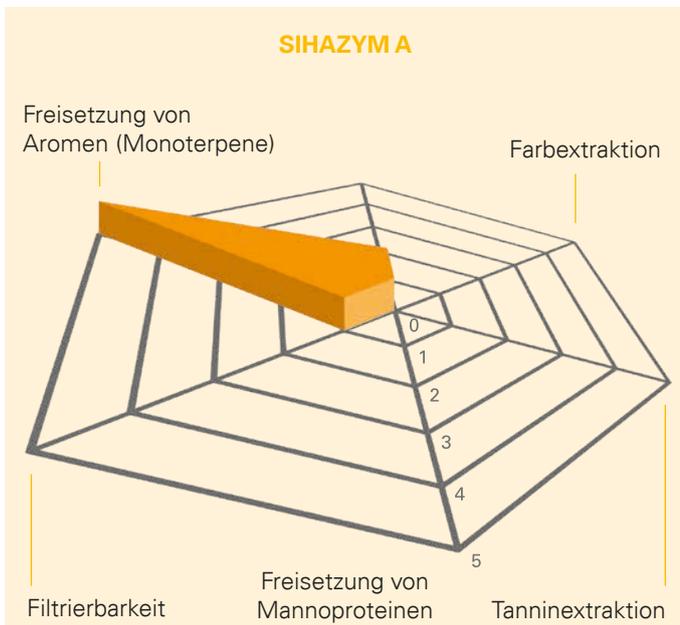


**Universalanwendung: Mostvorklärung und Maischeextraktion mit SIHAZYM Uni Enzym**

SIHAZYM Uni Enzym ist eine spezielle Enzymkombination für die Mostvorklärung und Maischeextraktion. 3 g/hl bei ~ 15 °C während der Mostvorklärung vollziehen den Pektinabbau und die Klärung der Traubenmoste innerhalb von vier bis zehn Stunden. Für die Maischeextraktion sind Dosagen von 3 – 4 g/100 kg Maische erforderlich, um eine verbesserte Pressausbeute, d. h. mehr frei ablaufenden Most, zu erhalten.

Vorteile:

- Breites Wirkungsspektrum
- Schnelle Mostvorklärung mit geringen NTU<sup>-</sup>Gehalten
- Erhöhter Anteil an frei ablaufendem Most
- Verstärkte Extraktion von Farbstoffen (Anthocyanen)



**Aromafreisetzung: Freisetzung geruchsaktiver Aromen (Monoterpenen) mit SIHAZYM A Enzym**

SIHAZYM A Enzym ist für die Anwendung im Weißwein optimiert. Da das Enzym durch den Mostzucker gehemmt wird, kann es die Aromastoffe erst nach der alkoholischen Gärung freisetzen und sollte deshalb im Jungweinstadium eingesetzt werden. Nach der gewünschten Einwirkzeit sollte es mittels einer Bentonitschönung inaktiviert werden.

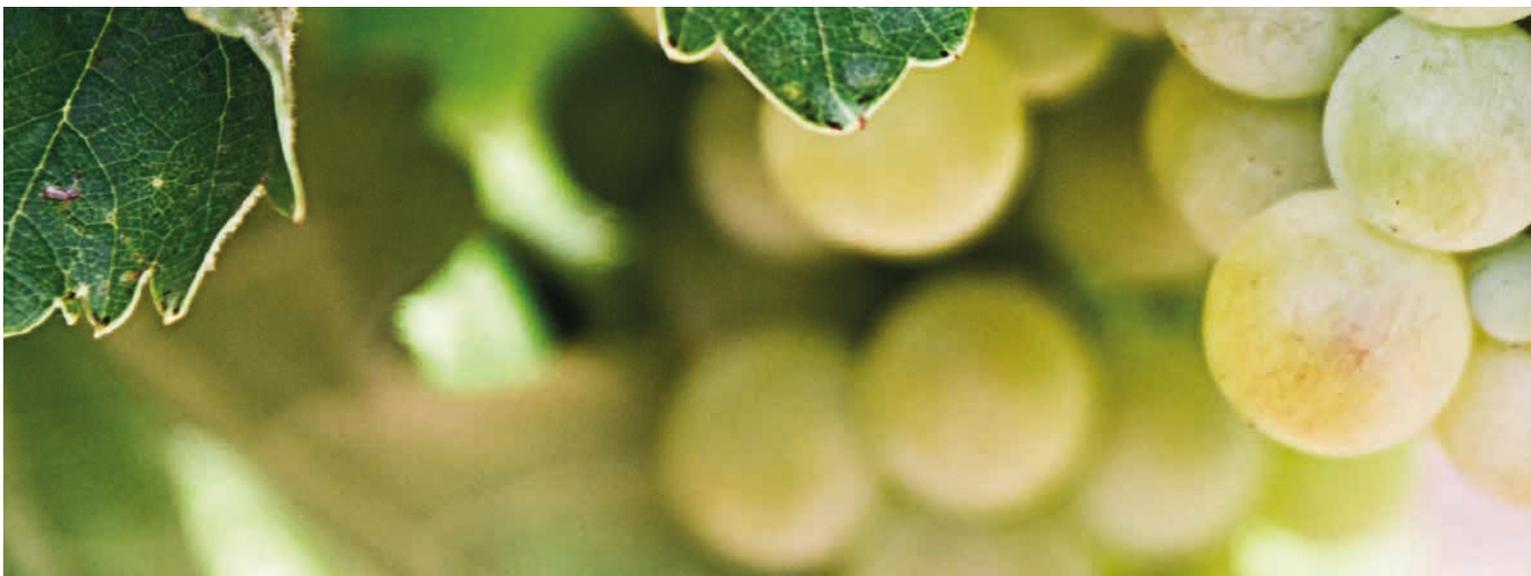
Vorteile:

- Freisetzung von Monoterpenen bei Weißweinen
- Erhöhter Anteil an blumigen Aromen
- Hohe  $\beta$ -Glukosidase-Aktivität
- Temperaturbereich > 16 °C

Da SIHAZYM A Enzym Farbstoffe spaltet, was zu Farbverlusten führt, sollte es nicht im Rotwein angewendet werden.

# Applikationstabelle

Enzym	Applikation – Weinbereitungsstadium	Anwendung in	Temperatur	
SIHAZYM Claro	Moststadium	Vorklär tank, Flotation, Sedimentation	Mostvorklärung: Sedimentation	~ 10 °C
			Mostvorklärung: Sedimentation	~ 15 °C
			Flotation	~ 15 °C
SIHAZYM Extro	Maischestadium	Maischetransport, Maischestandzeit, Maischegärung, rückgekühlte Maische (~ 50 °C)	Weiß- und Rotweinmaischen	8 – 18 °C
			Weiß- und Rotweinmaischen	18 – 25 °C
			Klassische Maischegärung Rotwein	15 – 25 °C
			Flashpasteurisation	30 – 40 °C
SIHAZYM Fine	Abklingende Gärung, Hefelagerung, Extraktion von Mannoproteinen	Gärtank, Jungweinlagerung	Botrytisbelastetes Lesegut, Gärtank	~ 16 °C
			Abklingende Gärung	> 16 °C
			Hefelagerung, Mannoproteine	> 16 °C
			Schwer filtrierbare Jungweine	> 16 °C
SIHAZYM Wine Clear	Maischestadium, abklingende Gärung	Maischetransport, Maischestandzeit, Maischegärung, rückgekühlte Maische (~ 50 °C), alkoholische Gärung	Weißweinmaischen	~ 15 °C
			Rückgekühlte Maischen	~ 15 °C
			Schwer klärbare Moste	> 16 °C
			Botrytisbelastetes Lesegut	~ 16 °C
SIHAZYM Uni	Most- und Maischestadium	Maischetransport, Maischestandzeit, Maischegärung, rückgekühlte Maische (~ 50 °C), Vorklär tank, Flotation, Sedimentation	Weißweinmaischen	12 – 15 °C
			Klassische Maischegärung Rotwein	18 – 20 °C
			Rückgekühlte Maische	~ 50 °C
			Mostvorklärung: Sedimentation	~ 15 °C
			Schwer filtrierbare Jungweine	~ 16 °C
SIHAZYM A	Freisetzung von Monoterpenen, Jungweinstadium, nur für Weißweine	Lagertank	Jungwein mit Hefelagerung	> 16 °C
			Jungwein ohne Hefelagerung	> 16 °C

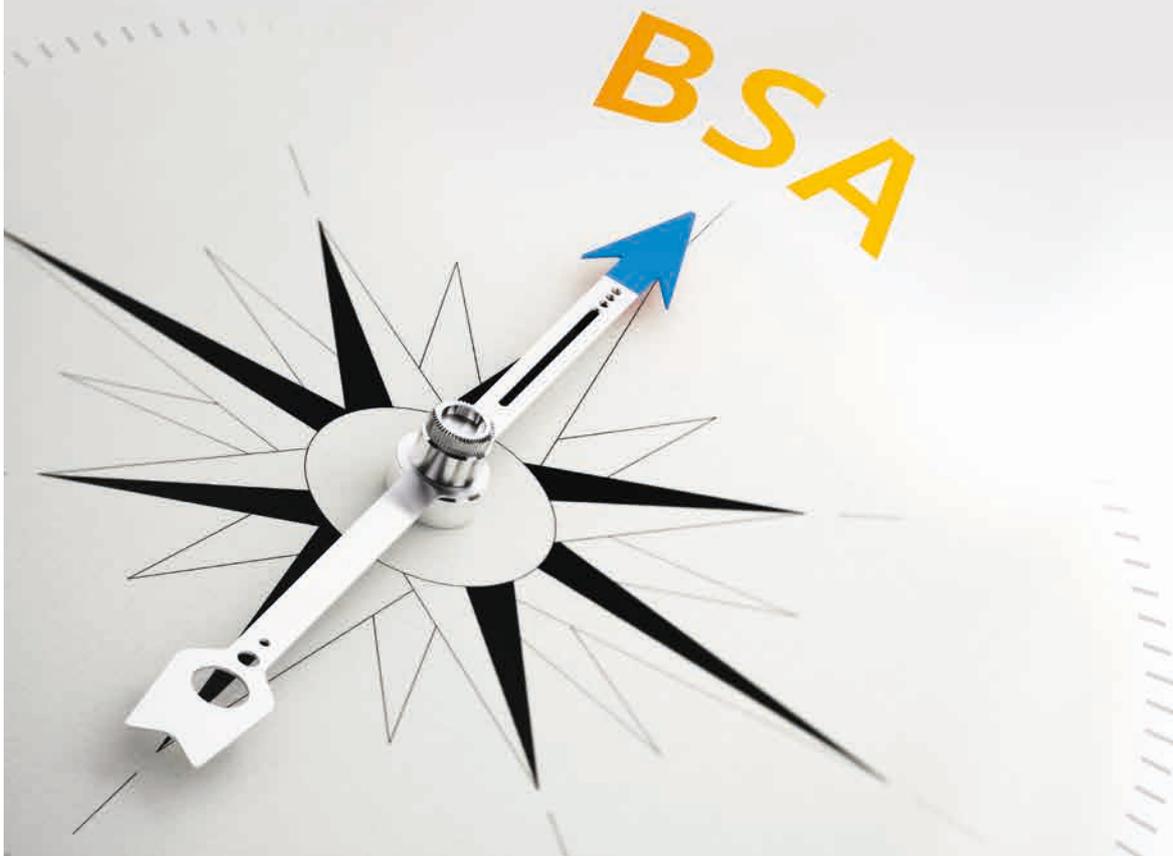


Dosage	Zeit	Cinnamylesterase-Aktivität	Produktformulierung	Herstellungsverfahren
2 g/hl	2 – 6 Stunden	Gereinigt, frei	Granulat	Kombination aus Feststoff- und Submersverfahren
1 – 1,5 g/hl	2 – 4 Stunden			
2 g/hl	0,5 – 1 Stunde			
3 g/100 kg	4 Stunden – 2 Tage	Gereinigt, frei	Granulat	Submersverfahren
2 g/100 kg	5 – 20 Tage			
2 – 3 g/100 kg	5 – 20 Tage			
2 g/100 kg	0,5 – 6 Stunden			
3 – 5 g/hl		Gereinigt, frei	Granulat	Kombination aus Feststoff- und Submersverfahren
2 – 3 g/hl	8 – 14 Tage			
2 – 3 g/hl	Bis 21 Tage			
5 – 8 g/hl	Bis 8 Tage			
3 – 5 g/100 kg	4 – 6 Stunden	Gereinigt, frei	Granulat	Submersverfahren
3 – 5 g/100 kg	4 – 6 Stunden			
3 – 4 g/100 kg	4 – 6 Stunden			
3 – 7 g/100 kg				
3 – 4 g/100 kg	2 – 4 Stunden	Gereinigt, frei	Granulat	Kombination aus Feststoff- und Submersverfahren
3 – 5 g/100 kg	5 – 20 Tage			
2 g/100 kg	2 – 4 Stunden			
3 g/hl	4 – 10 Stunden			
2 g/hl (+ SIHAZYM Fine 3 g/hl)	2 – 6 Stunden			
4 – 6 g/hl	2 – 8 Wochen	Schwach	Granulat	Kombination aus Feststoff- und Submersverfahren
3 – 5 g/hl	1 – 2 Wochen			





# Biologischer Säureabbau



Beimpfungsstrategien

28

Applikationstabelle und Produktionstechnologie

29

## Biologischer Säureabbau/ Malolaktische Fermentation

Bei dem biologischen Säureabbau (BSA) bzw. der malolaktischen Fermentation (MLF) steht neben der mikrobiologischen Stabilität und geschmacklichen Harmonisierung der Weine auch die Prozessoptimierung im Mittelpunkt.

Besondere Bedeutung kommt der Wahl der passenden Starterkultur, die über das sensorische Profil der Weine entscheidet, und dem Beimpfungszeitpunkt zu. Die direkte Zugabe (Direktbeimpfung) der Milchsäurebakterien garantiert einen schnellen Start und

eine zügige Zellvermehrung und bildet die Grundlage für den optimalen Abbau von L-Äpfelsäure in L-Milchsäure unter Ausbildung sekundärer Aromen, die den gewünschten Weinstil prägen.

### Beimpfungsstrategien

Der Beimpfungszeitpunkt mit Milchsäurebakterien ist ein wichtiger Faktor für die Ausbildung der sekundären Aromen, die den Weinstil prägen. Es wird unterschieden zwischen der Beimpfung **vor** und **nach** der Zugabe der Reinzuchtheefe.

Wird der Most zwei bis vier Tage vor der Reinzuchtheefegabe mit Milchsäurebakterien beimpft, so spricht man von einem BSA vor der alkoholischen Gärung (pre-fermentative Beimpfung).

Bei einer Beimpfung zwei bis zwölf Stunden nach der Reinzuchtheefegabe spricht man von einer Simultanbeimpfung.

Erfolgt die Beimpfung mit Milchsäurebakterien in die abklingende Gärung ( $< 10$  g/l Restzucker), bezeichnet man dies als traditionelle Beimpfung (post-fermentative Beimpfung).

Abhängig vom Beimpfungszeitpunkt und von dem eingesetzten Milchsäurebakterienstamm kann die Fruchtigkeit/Fruchtexpression gefördert und die Typizität der Weine geprägt werden (siehe Abb.1). Der Geschmackseindruck der Fruchtexpression wird besonders mit der Beimpfung im Most (pre-fermentativ und/oder simultan) geprägt und durch die Milchsäurebakte-

rienstämme gefördert. Die Beimpfung im Most erfordert einen schnellen Start und einen zügigen Verlauf des BSA.

Für Weine, die durch reife Aromen, geschmacklich mit Holzcharakter, charakterisiert werden sollen, ist eine traditionelle Beimpfung (post-fermentativ) nach der alkoholischen Gärung mit gefriergetrockneten Milchsäurebakterien empfehlenswert.



## Applikationstabelle

	Fruchtexpression	Mundgefühl
Leicht-fruchtig, ohne Diacetyl		
Fruchtbetont, moderate Säure, leichtes Diacetyl		
Traditionell, reife Zitrusfrucht in Holz, Diacetyl geprägt		
Burgundertyp, fruchtig, leicht holzgeprägt, Diacetyl geprägt		
Ausgereift, breit, Honig, Diacetyl geprägt		

Abb.1: Zusammenhang zwischen Fruchtexpression und Mundgefühl

Direktbeimpfungskultur	pH-Wert	Temperatur	Freie SO <sub>2</sub>	Rebsorte	Citratverwertung	Diacetylbildung
<b>SIHALACT® Oeno</b>	≥ 3,1	≥ 16 °C	≤ 25 mg/l bei pH 3,1	Weißwein, Roséwein, Rotwein	Positiv	Niedrig
<b>SIHALACT Mouthfeel</b>	≥ 3,2	≥ 18 °C	≤ 25 – 30 mg/l bei pH 3,2	Rotwein	Positiv	Moderat
<b>SIHALACT Fresh</b>	≥ 3,2	≥ 18 °C	≤ 25 – 30 mg/l bei pH 3,2	Weißwein, Roséwein	Sehr verzögert	Keine, sehr niedrig

## Produktionstechnologie für Milchsäurebakterien und ihre Charakteristika

	Gefriergetrocknete Milchsäurebakterien	Gefriergetrocknete Milchsäurebakterien
<b>Produktform</b>	Pellets	<b>Direktbeimpfung</b> ja
<b>Transport</b>	gekühlt	<b>lag-Phase</b> 24 – 48 Stunden
<b>Lagerung im Weingut</b>	- 18 °C (Gefriertruhe) + 4 °C (Kühlschrank)	<b>Betriebsgröße</b> alle
<b>Mindesthaltbarkeit</b>	36 Monate	





# Weinschönungs- produkte



**WEINSCHÖNUNG**



## Aktivbentonit

Die ausgesuchten Aktivbentonite der SIHA Reihe dienen der effektiven Klärung und Eiweißstabilisierung in Most und Wein. Hierbei ist je nach Anwendung ein hohes Klär- und Adsorptionsvermögen, eine gute Suspendierungseigenschaft und ein geringeres Trubdepot ausschlaggebend.

## Gelatine

Bei der SIHA Gelatine handelt es sich um eine hochreine Lebensmittelgelatine zur Getränkeschönung. Sie ist besonders zur Behandlung von Traubenmosten und Weinen geeignet. Sie besitzt eine hohe positive Ladung, die intensiv mit negativ geladenen Getränkekolloiden, z. B. Gerbstoffen und Pektinresten, reagiert und zusammen mit ihnen ausfällt.

Abhängig von dem Einsatzgebiet in der Weinbereitung sind unterschiedliche Bloomzahlen erforderlich, um eine optimale Sedimentation sicherzustellen.

## Aktivkohlen

SIHA Aktivkohlen sind auf die Anforderungen der Weinindustrie abgestimmte hochreine Aktivkohlen pflanzlichen Ursprungs mit speziellen Eigenschaften. Die unterschiedlichen Aktivierungsverfahren und Granulierungen sorgen für gezielte Porenstrukturen in den Produkten, so dass die Aktivkohlen für die jeweiligen Weinbereitungsschritte eingesetzt werden können.

## Pflanzenproteine

SIHA Erbsenprotein Schönungsmittel ist ein neues veganes Behandlungsmittel für die Schönung und Klärung von Most und Wein.

Es handelt sich um ein natürliches Pflanzenprotein, das aus Erbsen gewonnen wird. Es besitzt eine hervorragende Klär- und Stabilisierungseigenschaft beim Einsatz in der veganen Weinbereitung. Das Produkt ist GVO sowie allergenfrei nach VO 1169/2011.

Produkt	Beschreibung
<b>SIHA OnLees</b>	Spezielle, inaktive Hefezubereitung zur Reduktion der Adstringenz und von grünen und vegetativen Aromen, verbesserte Vollmundigkeit von Weinen Dosage: 1 – 15 g/hl Ende der alkoholischen Gärung, beim 1. Abstich, während der Weinlagerung

Produkt	Beschreibung
<b>SIHA Ca-Bentonit G</b>	Calciumbentonit, granuliert
<b>SIHA Aktivbentonit G</b>	Natrium-Calcium Bentonit, granuliert
<b>SIHA PURANIT®</b>	Hochwirksames Aktivbentonit, granuliert
<b>SIHA PURANIT UF</b>	Hochwirksames Aktivbentonit für die die Ultrafiltration

Produkt	Beschreibung
<b>SIHA Gelatine flüssig</b>	20%ige flüssige Gelatinelösung
<b>SIHA Flotationsgelatine</b>	Hochbloomige Gelatine für die Flotation
<b>SIHA Gelatine feinkörnig</b>	80 – 100 Bloom Gelatine, wärmelöslich
<b>SIHA Gesil</b>	Mischprodukt aus Gelatine, Silikaten und Polyvinylpyrrolidon (PVPP)

Produkt	Beschreibung
<b>SIHA Aktivkohle GE</b>	Pulverförmige Aktivkohle zur Geschmacksharmonisierung
<b>SIHA Aktivkohle FA</b>	Pulverförmige Aktivkohle zur Entfärbung
<b>SIHA Actiliq GE</b>	Staubarme Aktivkohle zur Geschmacksharmonisierung
<b>SIHA CARBOGRAN FA</b>	Granulierte Aktivkohle zur Entfärbung

Produkt	Beschreibung
<b>SIHA Erbsenprotein</b>	Veganes Behandlungsmittel, gewonnen aus Erbsen





# Filtration



**FILTRATION**



BECO®/BECOPAD®-Tiefenfilterschichten  
und BECODISC®-Tiefenfiltermodule

36

BECO-Filterkerzen

38

## Die Tiefenfiltration

Die Tiefenfiltration wird zur Grob-, Klär-, Fein- sowie keim-reduzierenden und entkeimenden Filtration eingesetzt. Sie eignet sich besonders zur effektiven und sicheren Abtrennung von kolloidalen

Trübungen, Feinstpartikeln und Mikroorganismen. Tiefenfilterschichten können auch effektiv als Vorfilter zum effizienten Membranschutz eingesetzt werden. Ein weiteres Einsatzgebiet für Tiefenfilterschichten oder

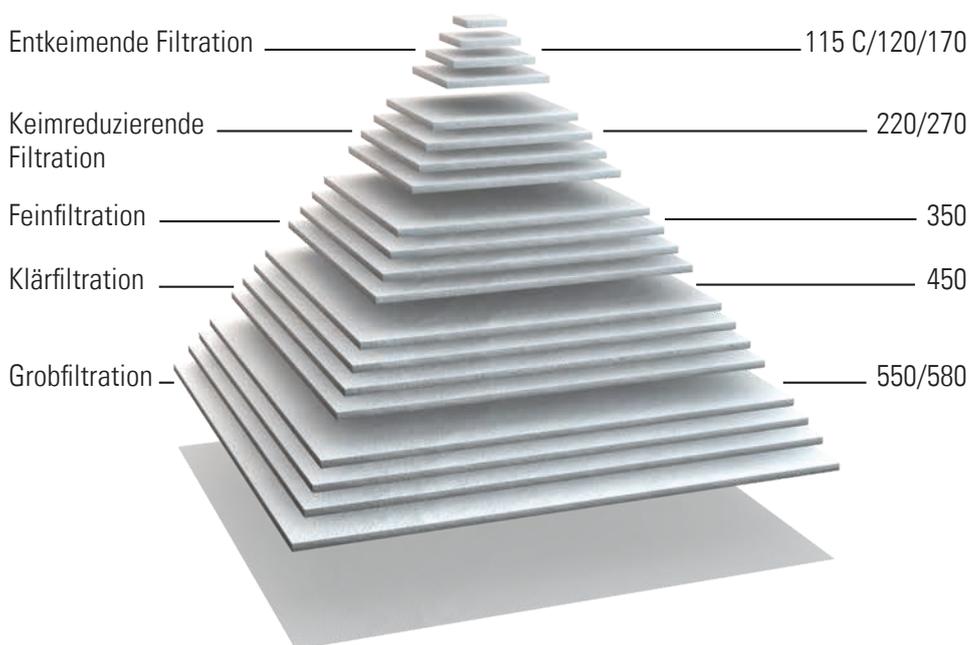
Stützsichten ist die Rückgewinnung von Wertstoffen oder als Trägermaterial für die Anschwemmfiltration. Als Filtermedium werden sie in BECODISC-Tiefenfiltermodulen eingesetzt. Diese sind mit der BECODISC R+-

Reihe auch als rückspülbare Variante für die Grob-, Klär- und Feinfiltration sowie die keimreduzierende und entkeimende Filtration verfügbar.

## BECOPAD-Reihe

Mit der revolutionären Innovation BECOPAD ist es erstmals möglich, strengste Standards zur mikrobiologischen Sicherheit mit vollem Werterhalt von Farben und Aromen zu verbinden – das Beste, was Ihrem Spitzenwein passieren kann.

BECOPAD-Tiefenfiltermedien werden in neun Klärschärfen angeboten, von der Grob- bis zur entkeimenden Filtration.



BECOPAD-Reihe		BECODISC-Reihe	BECODISC R+-Reihe	Nomineller Abscheidebereich	Wasserdurchfluss
Typenbezeichnung	Artikelnummer	Typenbezeichnung	Typenbezeichnung	µm	Δp = 100 kPa* l/m <sup>2</sup> /min
115 C	Q2C11	B1C3	B1C6	0,1 – 0,2	26
120	Q2112	B123	–	0,1 – 0,3	54
170	Q2117	B173	B176	0,2 – 0,4	77
220	Q2122	B223	B226	0,3 – 0,5	100
270	Q2127	B273	B276	0,5 – 0,7	135
350	Q2135	B353	B356	0,7 – 1,0	160
450	Q2145	B453	B456	1,0 – 2,0	300
550	Q2155	B553	B556	2,0 – 3,0	570
580	Q2158	B583	B586	8,0 – 10,0	3571

Diese Angaben sind typische Werte und dienen ausschließlich der Orientierung bei der Auswahl der Tiefenfilterschicht.

\* 100 kPa = 1 bar

**BECO-Standardreihe**  
**Tiefenfilterschichten für Standardanwendungen**

Das breit gefächerte Standardprogramm enthält verschiedene Tiefenfilterschichten.

Zahlreiche Abstufungen decken einen weiten Abscheidebereich ab und ermöglichen präzise Anpassung an die jeweilige Filtrationsaufgabe.

Die Tiefenfilterschichten der BECO-Standardreihe eignen sich zur Abscheidung von Partikeln, Kolloiden und Mikroorganismen.

BECO-Standardreihe		BECODISC BS-Reihe	Nominelle Abscheiderate	Wasserdurchfluss
Typenbezeichnung	Artikelnummer	Typenbezeichnung	µm	Δp = 100 kPa* l/m <sup>2</sup> /min
<b>Steril S 100</b>	26950	<b>B01S</b>	0,1	30
<b>Steril S 80</b>	26800	<b>B02S</b>	0,2	46
<b>Steril 60</b>	25600	<b>B03S</b>	0,3	60
<b>Steril 40</b>	25400	<b>B04S</b>	0,4	69
<b>SD 30</b>	24300	<b>B05S</b>	0,5	84
<b>KDS 15</b>	23150	<b>B06S</b>	0,6	115
<b>KDS 12</b>	23120	<b>B08S</b>	0,8	155
<b>KD 10</b>	22100	<b>B10S</b>	1,0	185
<b>KD 7</b>	22070	<b>B15S</b>	1,5	225
<b>KD 5</b>	22050	<b>B20S</b>	2,0	270
<b>KD 3</b>	22030	<b>B25S</b>	2,5	425
<b>K2</b>	21020	<b>B30S</b>	3,0	1550
<b>K1</b>	21010	<b>B40S</b>	4,0	1900

**BECO Steril S**

BECO-Tiefenfilterschicht zur anspruchsvollen, farbschonenden Filtration von Rot- und Weißweinen. Eine hohe Keimrückhalterate gewährleistet die sichere Abtrennung von weinschädlichen Bakterien und Hefen. Diese Schichtentypen eignen sich besonders für die

kaltsterile Füllung oder Einlagerung von Flüssigkeiten.

Die hohe Keimrückhalterate wird durch das feinporige Raumgefüge der BECO-Tiefenfilterschicht und ein adsorptiv wirkendes elektrokinetisches Potential erreicht.

Typenbezeichnung	Artikelnummer	Nominelle Abscheiderate µm	Wasserdurchfluss Δp = 100 kPa* l/m <sup>2</sup> /min
<b>Steril S</b>	15090	0,1	36

\* 100 kPa = 1 bar



## BECO-Tiefenfilterkerzen

Die BECO PROTECT®-Tiefenfilterkerzen bestehen aus Polypropylen oder einer speziellen Cellulose in plissierter oder gewickelter Ausführung. Die nicht auf Integrität testbaren Tiefenfilterkerzen zeichnen sich durch ihre hohe mechanische Stabilität (rückspülbar) und den optimalen Schutz der nachgeschalteten BECO-Membranfilterkerzen aus.



### BECO PROTECT FS FineStream

#### Sanduhrgeometrie

Wenn spezielle Polypropylenvliese innovativ plissiert werden, dann erhält man die BECO PROTECT FS FineStream. Die Wicklung der Filterkerze entspricht der Form einer Sanduhr. Diese innovative Tiefenfilterkerze ermöglicht eine variable Anströmung und eine vollständige Restentleerung; besonders wichtig bei hoch qualitativen Weinen. Jeder Tropfen zählt.



### BECO PROTECT PP Pure

#### High-Flow

Die High-Flow Filterkerze besteht aus plissiertem, mehrlagigem Polypropylen-Filtermaterial und bietet eine hohe Rückhalterate und eine große Filterfläche für hohen Durchsatz.



### BECO PROTECT PG

#### Trichterkerze

Mit bis zu 24 gewickelten, von grob nach fein abgestuften Filterkerze eine Tiefenwirkung von ca. 10 mm und ist daher besonders für die Klär- und Feinfiltration geeignet. Durch den trichterförmigen Aufbau ist die Tiefenfilterkerze hervorragend rückspülbar.



### BECO PROTECT CS CellStream

#### BECOPAD inside

Die erste, innovative Tiefenfilterkerze aus BECOPAD-Tiefenfilterschichtenmaterial. Bei optimalem Schutz der Membranfilterkerze bleiben die wertgebenden Inhaltsstoffe des Weines erhalten.

## BECO-Membranfilterkerzen

Die BECO-Membranfilterkerzen bestehen aus einlagigem, elastischem Polyethersulfon (PES) Membranmaterial. Die besondere Porenstruktur sowie die Membrangeometrie der BECO MEMBRAN PS Wine-, PS Pure- und PSplus-Membranfilterkerzen erhalten die wertgebenden Weinhaltstoffe und sind auf die Sterilfiltration von Weinen abgestimmt.



### BECO MEMBRAN PS Wine Der Wein-Spezialist

Die wertvollen Geschmacks- und Farbeigenschaften von Weinen und Tankgärungssekten werden durch die Besonderheiten dieser Filterkerze erhalten. Die BECO MEMBRAN PS Wine bietet eine hohe Standzeit einhergehend mit einer sicheren und hohen mikrobiologischen Rückhaltung.



### BECO MEMBRAN PS Pure und PSplus Die Allrounder

Diese Membranfilterkerzen bieten eine hohe mikrobiologische Rückhaltung und eine lange Standzeit. Die höhere Variabilität in den Abscheideraten und der Aufbau der Membranfilterkerzen bietet vielseitige Anwendungsmöglichkeiten für die Sterilfiltration im Wein.

	BECO PROTECT FS	BECO PROTECT PP Pure	BECO PROTECT PG	BECO PROTECT CS	BECO MEMBRAN PS Wine	BECO MEMBRAN PS Pure	BECO MEMBRAN PSplus
Artikelnummern	FS002 – FS200	PPP06 – PPP10	PG002 – PG995	CS115	PSW04, PSW06	PSP02, PSP04, PSP06, PSP10	PES02, PES04, PES06, PES10
Filtermaterial	Polypropylen (PP)	Polypropylen (PP)	Polypropylen (PP)	Spezielle Cellulose	Polyethersulfon (PES)	Polyethersulfon (PES)	Polyethersulfon (PES)
Abscheideraten (µm)	0,2; 0,3; 0,5; 0,6; 0,8; 1; 2; 3; 5; 10; 20	0,6; 1,2; 3; 5; 10	0,2; 0,3; 0,5; 0,6; 0,8; 1; 2; 3; 5; 10; 15; 20; 30; 40; 50; 75; 100; 120; 150	0,2	0,45; 0,65	0,2; 0,45; 0,65; 1	0,2; 0,45; 0,65; 1
LRV-Wert (Titerreduktion/cm²)	–	–	–	–	> 7	> 7 1 µm: 6	> 7 1 µm: 6
Rückhalteraten	99,98 %	99,98 %	99,98 %	Nominell	Absolut	Absolut	Absolut
Längen	10"; 20"; 30"; 40"	10"; 20"; 30"; 40"	9,75"; 10"; 19,5"; 20"; 29,5"; 30"; 40"	30"; 40"	20"; 30"	10"; 20"; 30"; 40"	10"; 20"; 30"; 40"
Adaptercodes	F; 0; 2; 7	0; 2; 7	X; F; 0; 2; 7	2; 7	2; 7	0; 2; 7	0; 2; 7
Stützkörper	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Druckhaltetest Testdruck in bar und Diffusionsrate pro 10"	–	–	–	–	<b>PSW04</b> 1,5 bar ≤ 15 ml/min <b>PSW06</b> 1,0 bar ≤ 10 ml/min	<b>PSP02</b> 2,5 bar ≤ 20 ml/min <b>PSP04</b> 1,5 bar ≤ 15 ml/min <b>PSP06</b> 1,0 bar ≤ 10 ml/min <b>PSP10</b> 0,7 bar ≤ 15 ml/min	<b>PES02</b> 2,4 bar ≤ 20 ml/min <b>PES04</b> 1,7 bar ≤ 20 ml/min <b>PES06</b> 1,0 bar ≤ 20 ml/min <b>PES10</b> 0,6 bar ≤ 20 ml/min
Rückspülbarkeit	Bis 2,0 bar bei 80 °C	2,0 bar bei 20 °C	Bis 2,0 bar bei 80 °C	Bis 2,0 bar bei 80 °C	Bis 2,0 bar bei 20 °C	Bis 2,0 bar bei 20 °C	–
Chemische Beständigkeit	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 14	Bedingt	pH 1 – 14	pH 1 – 14	pH 1 – 14
Max. Betriebstemperatur	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C	80 °C
Max. Druckdifferenz in Fließrichtung	4,8 bar bei 25 °C 2,0 bar bei 80 °C	5,0 bar bei 20 °C 2,0 bar bei 80 °C	4,8 bar bei 25 °C 2,0 bar bei 80 °C	1,5 bar bei 20 °C	5,0 bar bei 20 °C 0,3 bar bei 121 °C	5,0 bar bei 20 °C 0,3 bar bei 121 °C	5,0 bar bei 25 °C 0,3 bar bei 121 °C
Dämpfzyklen	> 100 bei 110 °C in 30 Minuten	> 100 bei 110 °C in 30 Minuten	> 100 bei 110 °C in 30 Minuten	> 100 bei 110 °C in 30 Minuten	≥ 100 bei 105 °C in 30 Minuten	≥ 100 bei 105 °C in 30 Minuten	≥ 100 bei 110 °C in 30 Minuten

Das Produktprogramm beinhaltet eine Vielzahl an Gehäusen und Systemlösungen für die Anwendung von Tiefen- und Membranfilterkerzen. Hierzu gehören beispielsweise die BECO INTEGRA®

CART-Kerzengehäuse aus Edelstahl sowie komplexe, automatische StepFlow®-Filtrationsanlagen. Filterkerzen von Eaton entsprechen den nationalen

und internationalen Qualitätsstandards, wie dem deutschen LFGB (Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände und Futtermittelgesetzbuch) und den Richtlinien der FDA (Food

and Drug Administration) aus den USA. Die Kunststoffkomponenten entsprechen der europäischen Richtlinie nach 10/2011.

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

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

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

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

**Großchina**  
No. 7, Lane 280,  
Linhong Road  
Changning District, 200335  
Shanghai, China  
Tel.: +86 21 5200-0099

**Asien-Pazifik**  
100G Pasir Panjang Road  
#07-08 Interlocal Centre  
Singapur 118523  
Tel.: +65 6825-1668

**Für weitere Informationen  
kontaktieren Sie uns per E-Mail unter  
[filtration@eaton.com](mailto:filtration@eaton.com) oder online  
unter [www.eaton.com/filtration](http://www.eaton.com/filtration)**

© 2022 Eaton. Alle Rechte vorbehalten. Sämtliche Handelsmarken und eingetragenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Unternehmen. Sämtliche in diesem Prospekt enthaltenen Informationen und Empfehlungen hinsichtlich der Verwendung der hierin beschriebenen Produkte basieren auf Prüfungen, die als zuverlässig angesehen werden. Dennoch obliegt es der Verantwortung des Benutzers, die Eignung dieser Produkte für seine eigene Anwendung festzustellen. Da die konkrete Verwendung durch Dritte außerhalb unseres Einflussbereiches liegt, übernimmt Eaton keinerlei ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung für die Auswirkungen einer solchen Verwendung oder die dadurch erzielbaren Ergebnisse. Eaton übernimmt keinerlei Haftung in Zusammenhang mit der Verwendung dieser Produkte durch Dritte. Die hierin enthaltenen Informationen sind nicht als absolut vollständig anzusehen, da weitere Informationen notwendig oder wünschenswert sein können, falls spezifische oder außergewöhnliche Umstände vorliegen, beziehungsweise aufgrund von geltenden Gesetzen oder behördlichen Bestimmungen.

AT  
B 0.9.1  
07-2022



Powering Business Worldwide