

# WEIN MIT NIEDRIGEM ODER NULL SO<sub>2</sub> ZUSATZ

## SO<sub>2</sub> Alternativen

### ALTERNATIVEN ZU SO<sub>2</sub> FÜR DIE ANTIOXIDATIVE AKTIVITÄT

Weinoxidation ist ein komplexer Mechanismus, der mit den folgenden Prozessen beginnt: Sauerstoffauflösung, Aktivierung von Sauerstoff zu freien Radikalen durch Kupfer und Eisen, Oxidation von Weinkomponenten (Polyphenole, Ethanol, aromatische Verbindungen usw.) durch Einwirkung freier Radikale.

Tannine, Glutathion, Ascorbinsäure, Zitronensäure, aktiviertes Chitosan, Erbsenprotein und die Copolymere von Vinylimidazol und Vinylpyrrolidon (PVI / PVP) können diese Kette von chemischen Reaktionen blockieren und so die Oxidation vermeiden.

### ALTERNATIVEN ZU SO<sub>2</sub> FÜR DIE ANTIOXIDASE AKTIVITÄT

Die Mostoxidation wird durch enzymatische Reaktionen verursacht. Tyrosinase in gesunden Trauben, bzw.

Laccase in *Botrytis* befallenen Trauben, unter Anwesenheit von Sauerstoff verwandeln Polyphenole in Chinone. Diese sind starke Oxidasen, die für die Bräunung des Mostes verantwortlich sind. Kupfer ist ein notwendiges Element für die Aktivität dieser Enzyme. PVI / PVP und aktiviertes Chitosan können Polyphenoloxidaseaktivität durch Entfernen von Kupfer reduzieren.

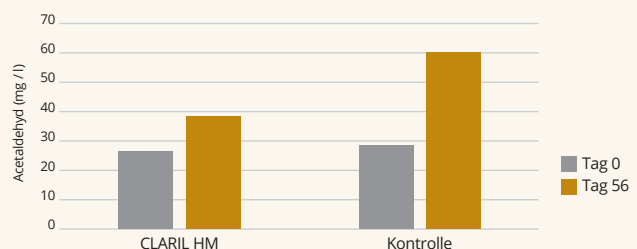
### ALTERNATIVEN ZU SO<sub>2</sub> FÜR DIE ANTIMIKROBIELLE AKTIVITÄT

Aktiviertes Chitosan ist ein antimikrobielles Schönungsmittel, das während dem gesamten Vinifikationsprozess zur Bekämpfung von unerwünschten Mikroorganismen benutzt wird. Im Gegensatz zu SO<sub>2</sub> ist aktiviertes Chitosan eine allergenfreie Substanz und seine antimikrobielle Aktivität wird durch den pH-Wert von Wein oder Most nicht beeinflusst. Es kann verwendet werden, um Nicht-*Saccharomyceten*, Bakterien und Schimmelpilze, einschließlich *Botrytis* und seine Sporen zu kontrollieren.

SO<sub>2</sub> ist einer der umstrittensten Zusätze, welcher derzeit in der Weinbereitung verwendet wird. Zahlreiche Versuche wurden unternommen, um Alternativen zu finden, die genauso effektiv aber weniger schädlich für den menschlichen Verzehr sind. Mit der jüngsten Zulassung von Produkten wie Chitosan und PVI / PVP ist es nun einfacher, Schwefeldioxid zu ersetzen.

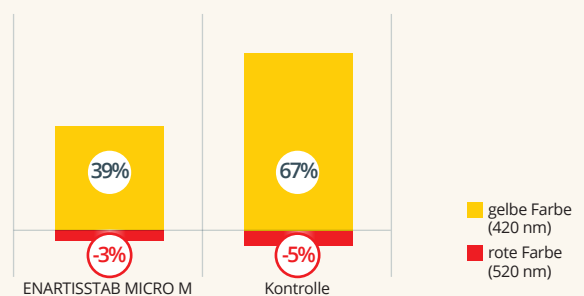
SO<sub>2</sub> wirkt antioxidativ und antimikrobiell, aber Enartis kann Ihnen eine Reihe von Produktalternativen bieten, welche die gleichen Vorteile bringen und eine Reduktion des SO<sub>2</sub>-Gehaltes oder sogar den Ersatz von SO<sub>2</sub> ermöglichen.

#### CLARIL HM reduziert den Anstieg von Acetaldehyd



Abgefüllter Weißwein gelagert über vier Wochen bei nicht optimalen Bedingungen. Die analytische Kontrolle wurde zum Zeitpunkt der Abfüllung und nach 8 Wochen durchgeführt. Der Wein, der mit CLARIL HM behandelt wurde, zeigt einen Anstieg von Acetaldehyd, der signifikant niedriger ist als jener bei der Kontrolle.

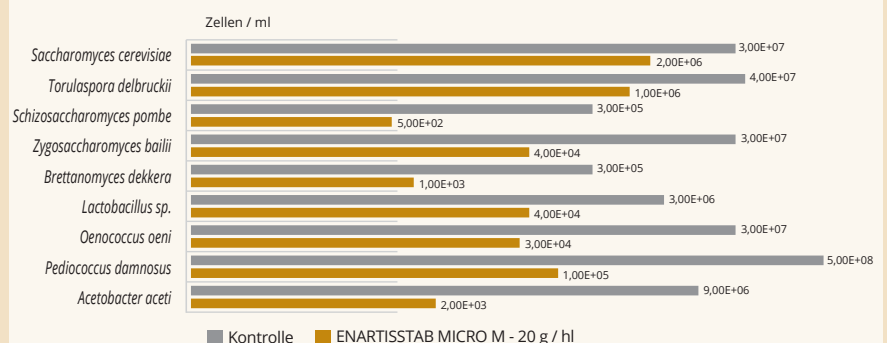
#### ENARTISSTAB MICRO M reduziert die Wirkung von Laccase



Farbdifferenz vor und 4 Stunden nach der Zugabe von Laccase

#### ENARTISSTAB MICRO M

EnartisStab Micro M ist wirksam bei der Kontrolle von unerwünschten Mikroben ohne Beeinträchtigung von *Torulaspora* und *Saccharomyces*



## ROSÉ- UND WEISSWEINBEREITUNG

VINIFIKATIONS- PHASE	PRODUKT	ZUSAMMEN- SETZUNG	WIRKUNG
<b>VERARBEITUNG</b>	EnartisTan Antibotrytis oder EnartisTan Arom	EnartisTan Antibotrytis: Mischung aus Gallotanninen, Digallotanninen und Ellagttanninen EnartisTan Arom: Gallo-/Digallotannin + Hefe reich an Schwefelaminosäuren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzierung von gelöstem Sauerstoff</li> <li>• Blockierung der Radikale</li> </ul>
	Protomix AF	Bentonit, PVPP, Erbsenprotein, Cellulose	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entfernung von Catechinen</li> <li>• Entfernung von Eisen</li> </ul>
	EnartisStab Micro M	Aktiviertes Chitosan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entfernung von verderblichen Mikroben</li> <li>• Entfernung von Catechinen</li> <li>• Entfernung von Eisen und Kupfer</li> <li>• Reduzierung der Laccase- und Tyrosinase-Aktivität</li> </ul>
<b>GÄRUNG</b>	EnartisPro FT	EnartisPro FT: inaktivierte Hefe, reich an Schwefelaminosäuren und Mannoproteinen + PVI / PVP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entfernung von Eisen und Kupfer</li> <li>• Entfernung von Catechinen</li> <li>• Reduzierung der Laccase- und Tyrosinase-Aktivität</li> </ul>
	Top Essence oder ES 181	Trockenreinzuchthefer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenig SO<sub>2</sub>-produzierende Hefestämmen</li> </ul>
<b>AUSBAU</b>	Surli Natural und EnartisStab SLI	Surli Natural: Inaktivierte Hefe EnartisStab SLI: inaktivierte Hefe + PVPP + Eichentannin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzierung von gelöstem Sauerstoff</li> <li>• Entfernung von Catechinen</li> <li>• Stabilisierung des Weinredoxpotentials</li> </ul>
	Claril HM	PVI/PVP, aktiviertes Chitosan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entfernung von Eisen und Kupfer</li> <li>• Entfernung von Catechinen</li> </ul>
	Combistab AF	PVPP, Erbsenprotein, Kieselsäure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entfernung von Catechinen</li> <li>• Entfernung von Eisen</li> </ul>
	EnartisTan SLI	Ellagttannine aus ungerösteter amerikanischen Eiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzierung von gelöstem Sauerstoff</li> <li>• Stabilisierung des Weinredoxpotentials</li> </ul>
	EnartisStab Micro M	Aktiviertes Chitosan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entfernung von verderblichen Mikroben</li> <li>• Entfernung von Catechinen</li> <li>• Entfernung von Eisen und Kupfer</li> </ul>
<b>ABFÜLLUNG</b>	EnartisTan SLI	Ellagttannine aus ungerösteter amerikanischen Eiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entfernung von gelöstem Sauerstoff</li> </ul>
	Citrostab rH	KPS, Ascorbinsäure, Zitronensäure, Gallotannin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzierung von gelöstem Sauerstoff</li> <li>• Verhinderung von Pinking und Bräunung</li> </ul>

## ROTWEINBEREITUNG

VINIFIKATIONS- PHASE	PRODUKT	ZUSAMMEN- SETZUNG	WIRKUNG
<b>VERARBEITUNG</b>	EnartisTan Antibotrytis oder EnartisTan Rouge	EnartisTan Antibotrytis: Mischung aus Gallotanninen, Digallotanninen und Ellagttanninen EnartisTan Rouge: kondensierte Tannine, Kastanien-Tannin und Gallotannin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzierung von gelöstem Sauerstoff</li> <li>• Blockierung der Radikale</li> </ul>
	EnartisStab Micro M	Aktiviertes Chitosan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entfernung von verderblichen Mikroben</li> <li>• Entfernung von Catechinen</li> <li>• Entfernung von Eisen und Kupfer</li> <li>• Reduzierung der Laccase- und Tyrosinase-Aktivität</li> </ul>
<b>GÄRUNG</b>	ES 488 oder WS	Trockenreinzuchthefer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenig SO<sub>2</sub>-produzierende Hefestämmen</li> </ul>
<b>AUSBAU</b>	Surli Natural und EnartisStab SLI	Surli Natural: inaktivierte Hefe EnartisStab SLI: inaktivierte Hefe + PVPP + Eichentannin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entfernung von gelöstem Sauerstoff</li> <li>• Entfernung von Catechinen</li> <li>• Stabilisierung des Weinredoxpotentials</li> </ul>
	Claril HM	PVI/PVP, aktiviertes Chitosan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entfernung von Eisen und Kupfer</li> <li>• Entfernung von Catechinen</li> </ul>
	EnartisTan SLI	Ellagttannine aus ungerösteter amerikanischen Eiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzierung von gelöstem Sauerstoff</li> <li>• Stabilisierung des Weinredoxpotentials</li> </ul>
	EnartisStab Micro M	Aktiviertes Chitosan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entfernung von verderblichen Mikroben</li> <li>• Entfernung von Catechinen</li> <li>• Entfernung von Eisen und Kupfer</li> </ul>
<b>ABFÜLLUNG</b>	EnartisTan SLI	Ellagttannine aus ungerösteter amerikanischen Eiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entfernung von gelöstem Sauerstoff</li> </ul>
	Citrostab rH	KPS, Ascorbinsäure, Zitronensäure, Gallotannin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzierung von gelöstem Sauerstoff</li> </ul>

**enartis**

Inspiring innovation.

**Deutschland**

Mobil: +43 660 60 22 964  
miklos.jobbagy@enartis.com

**Österreich**

Mobil: +43 664 13 22 005  
alexander.petritsch@enartis.com

www.enartis.com