



# PRODOTTI E SOLUZIONI PER LA PRODUZIONE DI DISTILLATI

| Una gamma completa  
per ogni fase della distillazione

<b>LIEVITI SECCHI ATTIVI .....</b>	<b>3</b>
<b>NUTRIENTI PER LIEVITO .....</b>	<b>11</b>
• <b>NUTRIENTI PER LIEVITO CON FUNZIONE ATTIVANTE .....</b>	<b>13</b>
• <b>NUTRIENTI PER LIEVITO CON FUNZIONE AROMATICA.....</b>	<b>14</b>
<b>ENZIMI.....</b>	<b>15</b>
<b>TANNINI .....</b>	<b>21</b>
• <b>TANNINI LIQUIDI .....</b>	<b>22</b>
• <b>TANNINI IN POLVERE .....</b>	<b>24</b>
<b>TRATTAMENTI SPECIFICI.....</b>	<b>25</b>
• <b>GOMME ARABICHE .....</b>	<b>25</b>
• <b>ANTISCHIUMA .....</b>	<b>28</b>
• <b>CHIARIFICAZIONE.....</b>	<b>28</b>
• <b>DECOLORAZIONE.....</b>	<b>28</b>
• <b>DEODORAZIONE.....</b>	<b>28</b>
<b>AEB FILTRATION: FILTRAZIONE.....</b>	<b>29</b>
<b>SOLUZIONI DI SANIFICAZIONE .....</b>	<b>31</b>
<b>AEB ENGINEERING - ATTREZZATURE .....</b>	<b>35</b>
<b>SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO .....</b>	<b>41</b>

# CHI SIAMO

**AEB dal 1963 è il partner tecnologico globale che supporta i produttori del settore alimentare e del beverage nel mondo per migliorare i processi di produzione.**

Grazie alla nostra conoscenza data-driven acquisita in oltre 150 Paesi, offriamo soluzioni biotecnologiche avanzate, prodotti di sanificazione specifici, dispositivi e coadiuvanti per la filtrazione, attrezzature dedicate. Il tutto, frutto di un'innovazione continua e di investimenti costanti in ricerca e sviluppo.

Con una presenza consolidata e un gruppo di esperti attivi su scala globale, AEB garantisce tecnologie che ottimizzano **qualità, efficienza e sostenibilità** dei processi produttivi, supportando i clienti nel raggiungimento dei più elevati standard qualitativi e prestazionali.

Il mondo dei distillati è un universo complesso, dove tradizione e innovazione si incontrano per dare vita a prodotti di eccellenza. Ogni dettaglio, dalla scelta delle materie prime alla gestione dei processi fermentativi e di affinamento, contribuisce a definire il carattere unico di un distillato.

In questo contesto, AEB si pone come partner strategico per i produttori che desiderano elevare la qualità delle proprie creazioni, offrendo soluzioni biotecnologiche e tecnologiche all'avanguardia.

La nostra esperienza nel settore alimentare si è evoluta negli anni, permettendoci di trasferire know-how e innovazione anche nel mondo dei distillati, dove precisione e controllo sono elementi imprescindibili.

## INNOVAZIONE E TRADIZIONE, DISTILLATE ALLA PERFEZIONE

La gamma **AEB Spirits** nasce per rispondere alle esigenze specifiche dei produttori di distillati, offrendo un portafoglio completo che comprende:

- **Lieviti selezionati** per fermentazioni efficienti e caratterizzate da profili aromatici distintivi.
- **Attivanti e nutrienti** per garantire fermentazioni sicure e complete, anche in condizioni difficili e sviluppare profili aromatici unici.
- **Enzimi** per ottimizzare l'estrazione e la conversione degli zuccheri, migliorando la resa e la qualità del mosto.
- **Tannini e Polisaccaridi** per la stabilizzazione e la definizione sensoriale del prodotto finale nel mondo liquoristico e dei vini fortificati.
- **Soluzioni per filtrazione e detergenza**, fondamentali per mantenere elevati standard igienici e garantire la purezza del distillato.
- **Tecnologie e macchinari** progettati per supportare ogni fase del processo produttivo.

Il nostro obiettivo è fornire strumenti che permettano ai produttori di esprimere al meglio la propria identità, coniugando artigianalità e innovazione. Ogni prodotto AEB è il risultato di un'attenta ricerca e di un costante dialogo con i professionisti del settore, per garantire performance affidabili e risultati di qualità superiore.

Con AEB, la produzione di distillati non è solo un processo tecnico, ma un percorso di valorizzazione del territorio, delle materie prime e della creatività del produttore.

Questo catalogo rappresenta la nostra proposta per accompagnarvi in ogni fase di questo viaggio, con soluzioni pensate per trasformare la vostra visione in eccellenza.



**IL TUO  
PARTNER DI  
FIDUCIA NELLA  
PERFEZIONE  
DELLA  
DISTILLAZIONE**

# LIEVITI SECCHI ATTIVI

Al cuore di ogni distillato eccezionale c'è un ceppo di lievito attentamente selezionato.

I nostri lieviti sono specificamente scelti per la loro capacità di prosperare nelle condizioni impegnative della fermentazione per la produzione di spirits: alte concentrazioni di zuccheri, livelli alcolici elevati e temperature variabili. Questi microrganismi garantiscono una conversione efficiente degli zuccheri in alcol, svolgendo anche un ruolo vitale nello sviluppo del profilo aromatico e gustativo del distillato.

Che tu stia creando un whisky/whiskey audace, un rum funky, un mezcal affumicato, un brandy elegante o un alcool neutro, il ceppo di lievito che scegli influenza significativamente il carattere finale del tuo distillato. AEB Spirits offre una selezione di ceppi ad alte prestazioni per soddisfare ogni obiettivo produttivo.

**Aiutiamo i distillatori a scegliere il ceppo di lievito perfetto, per massima resa e complessità, garantendo risultati consistenti e un'esperienza sensoriale eccezionale.**



# GAMMA LIEVITI AEB SPIRITS: SOLUZIONI SICURE PER I DISTILLATORI

Adottiamo un approccio rigoroso alla sicurezza alimentare, unito a una scrupolosa attenzione per la qualità del prodotto in ogni fase della filiera.

Dalla produzione al controllo qualità, fino alla logistica e alla distribuzione, implementiamo un monitoraggio costante, consapevoli che la qualità del lievito rappresenta un valore imprescindibile. Il nostro impegno è volto a garantire la sicurezza alimentare in tutte le fasi del processo.

Il Sistema di Gestione della Qualità (SGQ) di AEB consente ai produttori di mantenere il pieno controllo sul processo produttivo, ottimizzando sia la sicurezza alimentare che la qualità del prodotto finito. Attraverso il nostro SGQ, assicuriamo il raggiungimento degli standard più elevati in termini di qualità del lievito e sicurezza alimentare.

Sicurezza, purezza, vitalità e stabilità costituiscono i pilastri fondamentali delle nostre procedure di gestione della qualità: parametri che vengono costantemente monitorati e verificati secondo i più severi standard e certificazioni di qualità adottati da AEB.

**SICUREZZA**

**PUREZZA**

**VITALITÀ**

**STABILITÀ**



AEB è conforme ai più elevati standard di sicurezza e qualità alimentare: OGM FREE, biologico, vegano e senza olio di palma.



# DAL SUBSTRATO AL DISTILLATO: I CEPPI AEB

LIEVITO AEB	SUBSTRATO	DISTILLATO	INFORMAZIONI	DESCRIZIONE AROMATICA
FERMOL Spirit DS	Uva, Vinacce	Cognac	Per la fermentazione di mosti da uva, frutta e vinacce vergini adatti alla produzione di distillati aromatici	Esteri floreali e fruttati
		Brandy		
		Grappa		
		Orujo		
Zymasil DS	Frutta, Canna da zucchero	Cognac	Per mosti di varia origine, in particolar modo uva e derivati della canna da zucchero adatti alla produzione di distillati per invecchiamento	Esteri floreali e fruttati. Complessità aromatica e dolcezza
		Brandy		
		Rum		
FERMOL Citrus C101	Canna da zucchero	Cachaça	Per la fermentazione di succo di canna e melasso	Fiori e note agrumate
		Rum		
FERMOL Spirit S16	Mosti zuccherini	Alcool neutro	Per la fermentazione di mosti zuccherini adatti alla produzione di distillati neutri	Note neutre. Bassa produzione di esteri
		Vodka		
FERMOL Blanc DS	Agave, Sotol	Tequila	Lievito secco attivo per la fermentazione di mosti a base agave	Note floreali e fruttate. Buona acidità
		Mezcal		
FERMOL TEQ90	Agave, Sotol	Tequila	Per la fermentazione di mosti a base agave	Note fruttate complesse e intense, buona sensazione di morbidezza in bocca
		Mezcal		
FERMOL Silver	Agave, Sotol	Tequila	Per la fermentazione di mosti a base agave per la produzione di distillati pregiati	Note floreali, fruttate e di agrumi. Buona acidità
		Mezcal		

# DAL SUBSTRATO AL DISTILLATO: I CEPPI AEB

LIEVITO AEB	SUBSTRATO	DISTILLATO	INFORMAZIONI	DESCRIZIONE AROMATICA
FERMOL VDQ	Cereali Mosti zuccherini	Alcool neutro	Per la fermentazione di mosti adatti alla produzione di distillati neutri	Note neutre. Bassa produzione di esteri
		Vodka		
FERMOL W Max	Cereali	Whisky	Per fermentazione di mosto ottenuto da cereali maltati e non maltati o mais per la produzione di whisky tipo <b>Bourbon</b>	Profilo aromatico medio con descrittori fruttati e complessi
FERMOL AY Max	Cereali	Whisky	Per fermentazione di mosto ottenuto da cereali maltati, per la produzione di <b>whisky single malt</b>	Profilo aromatico neutro ed equilibrato
FERMOL SK	Cereali	Whisky	Per fermentazione di mosto ottenuto da cereali maltati e non maltati o mais	Note fruttate complesse e intense. Morbida sensazione palatale
FERMOL Ennecri	Uva, Vinacce, Frutta	Pisco	Per la fermentazione di mosti di uve adatte alla produzione di pisco e di vinacce vergini	Esteri con descrittori floreali e fruttato tipico della negra criolla
		Aguardiente		
		Grappa		
FERMOL Moscatel	Uva, Vinacce, Frutta	Pisco	Per la fermentazione di mosti di uva moscatel adatti alla produzione di pisco, e di vinacce vergini	Esteri floreali e fruttati
		Aguardiente		
		Grappa		
Turbo Spirit DS	Mosti zuccherini	Alcool neutro	Per la fermentazione di mosti zuccherini adatti alla produzione di distillati neutri	Profilo neutro

# DAL SUBSTRATO AL DISTILLATO: I CEPPI AEB

## FERMOL Spirit DS

Ideale per **cognac, brandy, grappa e orujo**, questo lievito secco attivo è pensato per la fermentazione di mosti da uva, frutta e vinacce vergini. Garantisce fermentazioni sicure e regolari, esaltando la componente aromatica con **esteri floreali e fruttati**.

È un ceppo adatto alle fermentazioni in condizioni di alta concentrazione zuccherina ed alta temperatura. La sua vigoria lo rende un ceppo con alta prevalenza, impedendo lo sviluppo della flora batterica autoctona.

**Dosaggio:** 30-60 g/hL

**Nutrienti consigliati:** FERMOPLUS Flower – Distillervit – FERMOPLUS Distiller Integrateur

## Zymasil DS

Perfetto per **cognac, brandy e rum**, è un lievito versatile per mosti di uva e derivati della canna da zucchero.

Si distingue per l'elevata produzione di **esteri fermentativi**, responsabili di aromi fruttati e floreali intensi, e consente di ottenere distillati dalla **rotondità e complessità aromatica**, particolarmente adatti all'invecchiamento.

Attivo in un intervallo di temperatura ottimale compreso tra **20 e 27 °C**, Zymasil DS si dimostra performante anche in condizioni di stress fermentativo.

Presenta una **buona tolleranza all'alcol** e fabbisogni azotati da medi a bassi, il che lo rende adatto anche alla fermentazione **sur lies**.

**Dosaggio:** 30-60 g/hL

**Nutrienti consigliati:** FERMOPLUS Tropic – Distillervit – FERMOPLUS Distiller Integrateur

## FERMOL Citrus C101

Specifico per **cachaça e rum**, questo lievito lavora al meglio su succo di canna e melasso, sviluppando **note floreali e agrumate** che arricchiscono il profilo aromatico del distillato.

La temperatura ideale di fermentazione per esaltarne le peculiarità è tra i 20 e i 25°C ma lavora egregiamente anche a temperature più alte.

In combinazione con una nutrizione specifica sviluppa note che possono concorrere a diversificare il profilo organolettico del distillato finale.

**Dosaggio:** 30-60 g/hL

**Nutrienti consigliati:** FERMOPLUS Flower – Distillervit – FERMOPLUS Distiller Integrateur

## FERMOL Spirit S16

Progettato per la produzione di **alcol neutro e vodka**, assicura fermentazioni pulite e stabili su mosti zuccherini, con **profilo neutro e bassa produzione di esteri**.

Questo ceppo si adatta eccezionalmente bene ad alte concentrazioni zuccherine e condizioni osmotiche estreme. Riesce a performare molto bene anche ad alte temperature e alte concentrazioni di alcool.

La facilità di flocculazione garantisce una pulizia del fermentato molto buona, garantendo la separazione delle fecce in caso si voglia procedere ad una distillazione "pulita".

**Dosaggio:** 30-60 g/hL

**Nutrienti consigliati:** FERMOPLUS Distiller Millennium – Distillervit – FERMOPLUS Distiller Integrateur

## FERMOL Blanc DS

Ceppo *Saccharomyces Cerevisiae* r.f. *Bayanus* ideale per **tequila e mezcal**, ottimizzato per mosti a base agave e sotol.

Lavora bene anche a basse temperature di fermentazione e resiste ad alte concentrazioni alcoliche.

Dona **note floreali e fruttate** con una piacevole acidità, preservando la tipicità della materia prima.

**Dosaggio:** 30-60 g/hL

**Nutrienti consigliati:** FERMOPLUS Tropic - Distillervit – FERMOPLUS Distiller Integrateur

## FERMOL TEQ90

Ceppo specializzato per mosti di **tequila**, garantisce fermentazioni regolari su mosti di agave e sotol, sviluppando **note fruttate complesse e intense** perfette per un prodotto atto all'invecchiamento.

È un lievito dalle basse pretese nutrizionali che presenta il fenotipo killer, garantendo estrema prevalenza del ceppo.

**Dosaggio:** 30-60 g/hL

**Nutrienti consigliati:** FERMOPLUS Tropic – Distillervit – FERMOPLUS Distiller Integrateur

## FERMOL Silver

Pensato per **tequila e mezcal**, questo lievito esalta **note floreali, fruttate e agrumate**, mantenendo una buona acidità e freschezza aromatica.

Questo lievito lavora accentuando il profilo aromatico della materia prima ed esaltandone le caratteristiche organolettiche, risultando perfetto per la distillazione di tequila o mezcal.

**Dosaggio:** 30-60 g/hL

**Nutrienti consigliati:** FERMOPLUS Flower – Distillervit – FERMOPLUS Distiller Integrateur

# DAL SUBSTRATO AL DISTILLATO: I CEPPI AEB

## FERMOL VDO

Perfetto per la produzione di **vodka o di alcool neutro**, è un lievito che assicura fermentazioni neutre e controllate, con **bassa produzione di esteri** e un profilo aromatico estremamente pulito, resistendo a concentrazioni alcoliche molto elevate.

Ha un carattere fruttifilo che lo rende perfetto anche per far ripartire fermentazioni bloccate andando a metabolizzare il fruttosio che altri ceppi non aggrediscono.

Sviluppa anche il fattore killer garantendo una ottima prevalenza sulla flora autoctona.

**Dosaggio:** 30-60 g/hL

**Nutrienti consigliati:** FERMOPLUS Distiller Millennium – Distillervit – FERMOPLUS Distiller Integrateur

## FERMOL W Max

Lievito robusto per **whisky e bourbon**, adatto a mosti di cereali maltati e non maltati.

Conferisce **note fruttate e complesse**, ideali per distillati strutturati come bourbon.

Garantisce attenuazioni oltre all'80% e una buona tolleranza all'alcool.

**Dosaggio:** 30-60 g/hL

**Nutrienti consigliati:** FERMOPLUS Choco - Distillervit – FERMOPLUS Distiller Integrateur

## FERMOL AY Max

Progettato per **whisky, Scotch/ single malt**; garantisce fermentazioni equilibrate con **profilo aromatico neutro e bilanciato esaltando le note dei cereali impiegati**, ideale per basi pulite e armoniose.

Garantisce attenuazioni oltre l'80% e resistenza all'alcool fino a 12%vol.

Dà il meglio di sé a temperature comprese tra i 20 e i 25°C.

**Dosaggio:** 30-60 g/hL

**Nutrienti consigliati:** FERMOPLUS Distiller Millennium – Distillervit – FERMOPLUS Distiller Integrateur

## FERMOL SK

Lievito per **whisky** che sviluppa **note fruttate intense e morbidezza in bocca con uno sviluppo esterico molto spinto**, perfetto per distillati complessi e ricchi di personalità.

Garantisce una attenuazione intorno all'80% e può fermentare a temperature molto alte, comprese tra i 30 e i 40°C.

Ha una estrema resistenza all'alcool resistendo fino a 16%vol.

**Dosaggio:** 30-60 g/hL

**Nutrienti consigliati:** FERMOPLUS Tropic – Distillervit – FERMOPLUS Distiller Integrateur

## FERMOL Ennecri

Ideale per **pisco, aguardiente e grappa**, questo ceppo valorizza le uve e le vinacce vergini, con **esteri floreali e fruttati tipici della Negra Criolla e del Moscatel**.

**Dosaggio:** 30-60 g/hL

**Nutrienti consigliati:** FERMOPLUS Flower – Distillervit – FERMOPLUS Distiller Integrateur

## FERMOL Moscatel

Questo ceppo si rivela perfetto per la produzione di **pisco, aguardiente e grappa**, esaltando le qualità delle uve e delle vinacce fresche.

Conferisce al distillato **aromi floreali e fruttati**, caratteristici delle varietà **Negra Criolla e Moscatel**.

**Dosaggio:** 30-60 g/hL

**Nutrienti consigliati:** FERMOPLUS Flower – Distillervit – FERMOPLUS Distiller Integrateur

## Turbo Spirit DS

Lievito ad alte prestazioni per **alcol neutro da zuccheri**, ideale per fermentazioni rapide e sicure, con **profilo aromatico neutro**.

Il Turbo Spirits DS è un **blend di lievito e nutrienti** che garantisce una fermentazione sana e vigorosa fin dalle prime fasi di inoculo.

**Dosaggio:** fino a 300 g/hL

**Nutrienti consigliati:** blend di lievito e nutriente pronto all'impiego



## Riattivazione e acclimatazione del lievito: una fase cruciale per la fermentazione

La corretta gestione del lievito prima dell'inoculo è determinante per garantire fermentazioni regolari, complete e prive di deviazioni.

I lieviti secchi attivi, infatti, necessitano di una fase di **riattivazione** per ripristinare la funzionalità cellulare dopo la disidratazione.

Questo processo si effettua **reidratando il lievito in acqua pulita a 35–38°C, in quantità pari a circa 10 volte il suo peso, per 15–20 minuti.**

È importante evitare shock termici: la differenza tra la sospensione e il mosto non deve superare i **10°C**.

Dopo la reidratazione, è consigliata una fase di **acclimatazione graduale**, aggiungendo piccole quantità di mosto alla sospensione per permettere alle cellule di adattarsi alle condizioni osmotiche alla presenza di zuccheri e alla temperatura. Questa pratica riduce lo stress cellulare e migliora la vitalità del lievito, favorendo partenze rapide e cinetiche costanti.

Per ottimizzare ulteriormente la performance, è raccomandato l'impiego di **attivanti di fermentazione** come **FERMOPLUS Energy Glu 4.0**, che apporta **azoto assimilabile, vitamine, minerali e fattori di sopravvivenza**. Questo attivante specifico permette anche la reidratazione con acqua a temperatura ambiente, senza necessità di riscaldarla.

Questi nutrienti stimolano la moltiplicazione cellulare, aumentano la resistenza agli stress fermentativi e riducono il rischio di arresti o deviazioni aromatiche.

L'integrazione di questa fase nel protocollo produttivo è una garanzia di sicurezza e qualità, soprattutto in matrici complesse o ad alta gradazione zuccherina.

AEB<sup>®</sup>

Spirits

# NUTRIENTI PER LIEVITO

## LA GAMMA FERMOPLUS

Un lievito performante ha bisogno di un ambiente equilibrato per esprimere al meglio il suo potenziale.

I nutrienti per lievito AEB FERMOPLUS sono formulati per prevenire arresti fermentativi, ridurre la formazione di composti solforati e migliorare la vitalità cellulare.

Grazie a combinazioni mirate di azoto assimilabile, vitamine e minerali, le nostre soluzioni assicurano fermentazioni sicure e costanti, anche in mosti complessi o stressanti.

La nutrizione del lievito da distilleria ricopre un ruolo chiave nella produzione di spirits: il suo valore è paragonabile al valore del lievito stesso. Fino a qualche tempo fa i nutrienti venivano chiamati attivanti, in quanto erano considerati essenzialmente "booster" per la fermentazione alcolica. Oggi, grazie alla continua ricerca e all'avvento di lisi mirate del lievito, è possibile ottenere composti che, oltre a favorire il buon decorso della fermentazione, consentono di modulare il profilo aromatico del distillato, favorendo un'azione antiossidante e contribuendo alla complessità organolettica del prodotto finale.

**IL RISULTATO?  
DISTILLATI PIÙ PULITI,  
AROMATICI E CON  
RESE OTTIMALI.**

**FERMOPLUS® è un marchio registrato AEB**



# PERCHÈ UTILIZZARE I NUTRIENTI PER LIEVITO?

## Massimizzazione dell'efficienza fermentativa e della resa alcolica

L'utilizzo di nutrienti per lievito rappresenta un fattore critico per ottimizzare le fermentazioni nella produzione di spirits, dove l'efficienza di conversione degli zuccheri in etanolo determina direttamente la redditività del processo produttivo. Le materie prime utilizzate nella distillazione (quali canna da zucchero, melassa, cereali non maltati e substrati alternativi) sono frequentemente carenti in azoto assimilabile dal lievito (YAN), aminoacidi essenziali, vitamine del complesso B e microelementi fondamentali come zinco, magnesio e manganese.

La gamma FERMOPLUS®, sviluppata attraverso oltre 60 anni di ricerca biotecnologica, fornisce formulazioni scientificamente bilanciate che aumentano significativamente la **resa alcolica**, **riducendo i tempi** di fermentazione e prevenendo fermentazioni arretrate anche in condizioni di alto tenore alcolico (>15% ABV).

## Sicurezza alimentare e qualità

La sicurezza alimentare nella produzione di distillati richiede un controllo rigoroso della microflora fermentativa, dove l'utilizzo di nutrienti certificati per uso alimentare rappresenta una barriera fondamentale contro contaminazioni microbiche e formazione di composti tossici.

I nutrienti AEB sono prodotti secondo standard GMP (Good Manufacturing Practices) e sottoposti a rigorosi controlli analitici per garantire l'assenza di micotossine, metalli pesanti, contaminanti microbiologici e allergeni alimentari. La formulazione bilanciata dei nutrienti previene lo stress cellulare del lievito, riducendo significativamente la produzione di composti solforati indesiderati, acetaldeide e altri congeneri che potrebbero compromettere la qualità organolettica e la sicurezza del prodotto finale.

La tracciabilità completa della filiera produttiva e le certificazioni AEB garantiscono la conformità alle normative internazionali per la produzione di bevande alcoliche, supportando i produttori nell'ottenimento di certificazioni e nell'accesso ai mercati export più esigenti.

## Sostenibilità ambientale e valorizzazione dei sottoprodotti

**L'approccio sostenibile di AEB nella nutrizione del lievito si basa su principi di economia circolare**, utilizzando sottoprodotti dell'industria alimentare come base per i propri nutrienti, riducendo significativamente l'impronta ambientale del processo produttivo.

I nutrienti FERMOPLUS® sono formulati principalmente da pareti cellulari di *Saccharomyces cerevisiae* provenienti da fermentazioni primarie, autolisati di lievito ed estratti naturali, trasformando quello che tradizionalmente rappresenterebbe uno scarto in una risorsa ad alto valore biologico.

L'utilizzo di nutrienti naturali facilita inoltre il compostaggio dei residui post-fermentazione, chiudendo il ciclo produttivo in modo eco-compatibile e creando valore aggiunto per il settore agricolo attraverso la produzione di biofertilizzanti di qualità.

## Innovazione biotecnologica e ottimizzazione dei processi

L'innovazione nella nutrizione del lievito per distillati si concentra sulla modulazione dell'espressione aromatica attraverso la fornitura selettiva di aminoacidi precursori, permettendo un controllo biotecnologico preciso del profilo organolettico del distillato.

AEB ha sviluppato nutrienti specializzati come FERMOPLUS® Distiller Choco, arricchito con aminoacidi specifici per la caratterizzazione di fermentazioni con profilo aromatico dolce fruttato, dimostrando come la nutrizione mirata possa influenzare la biosintesi di esteri etilici, alcoli superiori e composti terpenici.

La ricerca AEB sulle interazioni lievito-nutriente a livello molecolare apre nuove prospettive per lo sviluppo di distillati premium, dove il controllo biotecnologico della fermentazione diventa strumento strategico per la differenziazione competitiva e la creazione di signature aromatiche distintive nel panorama internazionale degli spirits di qualità.

# NUTRIENTI PER LIEVITO CON FUNZIONE ATTIVANTE

## FERMOPLUS Energy Glu 4.0

FERMOPLUS Energy Glu 4.0 è la **nuova frontiera del nutriente di reidratazione** che permette di reidratare il lievito con acqua alla temperatura di circa 20°C.

Si tratta di una formula che, grazie agli **amminoacidi specifici** disponibili, agli **steroli**, al **glutazione** naturale ed ai **minerali**, permette una reidratazione in linea con il crescente orientamento delle aziende volto ad un risparmio energetico, senza interferire negativamente sulla crescita cellulare.

La sua applicazione consente di ottenere un lievito che, sin dalla riattivazione, ha una **vigoria fortemente superiore alla norma**, influenzando positivamente la sua velocità di moltiplicazione. Fornendo direttamente amminoacidi prontamente assimilabili, FERMOPLUS Energy Glu 4.0 fa sì che la cellula non debba sintetizzarli. Grazie agli **steroli naturali** ed agli oligoelementi minerali, permette di mantenere una fluidità di membrana superiore alle versioni precedenti di prodotti simili; garantisce un perfetto inizio della fermentazione e il suo regolare prosieguo.

FERMOPLUS Energy Glu 4.0, tramite una speciale lisi enzimatica delle cellule di lievito, riesce ad **aumentare il tenore di glutazione**, che, agendo come antiossidante, assicura le condizioni migliori per ottenere il massimo dalla fermentazione e ridurre l'invecchiamento della cellula. Questa nuova frontiera della nutrizione permette ai lieviti di esprimere appieno le loro caratteristiche, che normalmente non vengono raggiunte a causa delle alterazioni metaboliche.

**Dosaggio:** 1kg di nutriente per ogni 4kg di lievito

## FERMOPLUS Distiller Integrateur

È un nutriente studiato per favorire un **decorso fermentativo ottimale** che fornisce al lievito tutti gli elementi di cui necessita, permettendo di ottenere maggiore complessità e intensità aromatica.

FERMOPLUS Distiller Integrateur, oltre ad incrementare il livello di azoto prontamente assimilabile, **integra il mosto in vitamine, steroli e microelementi**, aumentando la vitalità delle cellule di lievito e consentendo di ottenere una popolazione forte e attiva in grado di **esaurire gli zuccheri anche nei mosti con elevate gradazioni alcoliche**.

I colloidi glicoproteici a basso peso molecolare costituiscono la parte principale e più valida, del punto di vista tecnologico, delle pareti cellulari dei microrganismi inattivati presenti in FERMOPLUS Distiller Integrateur, perché sono facilmente assimilate e sviluppano una serie di azioni positive per i lieviti attivi e per la componente alcolica in formazione, che risulta **migliore in tutti i descrittori sensoriali**.

Il suo utilizzo durante il terzo-quarto giorno di fermentazione permette di **prevenire la formazione di composti maleodoranti**, riducendo al minimo la comparsa degli odori sgradevoli, che si possono sviluppare nella fase post fermentativa.

In caso di **fermentazioni stentate o arricchimenti tardivi**, l'intervento tempestivo con FERMOPLUS Distiller Integrateur, eventualmente accompagnato da un breve arieggiamento, ripristina le condizioni ideali per lo sviluppo dei lieviti.

**Dosaggio:** fino a 75 g/hL a seconda della concentrazione di azoto libero del mosto

## DISTILLERVIT

Nutriente che regola ed attiva le fermentazioni di mosti, mediante **attivazione e stimolazione della moltiplicazione** dei lieviti. Ciò si traduce in un inizio precoce della fermentazione con **durata abbreviata del ciclo fermentativo**.

Distillervit ristabilisce il tenore ottimale in azoto ammoniacale, oltre che ad un giusto apporto vitaminico ed in microelementi, nel caso di carenze nutritive dovute alle caratteristiche della materia prima. Garantendo un **aumento della concentrazione cellulare**, Distillervit prolunga la vitalità dei lieviti, favorendo il completamento della fermentazione, soprattutto nella fase critica del calo della popolazione cellulare.

Questo nutriente **impedisce la formazione di idrogeno solforato**, evitando che i lieviti demoliscano le proteine dei mosti per procurarsi l'azoto assimilabile necessario alla loro crescita e moltiplicazione.

Nella fermentazione delle vinacce vergini o semi fermentate, Distillervit consente la totale **trasformazione degli zuccheri in alcol distillabile**.

**Dosaggio:** fino a 75 g/hL a seconda della concentrazione di azoto libero del mosto

## FERMOPLUS Distiller Millennium

Fermoplus Distiller Millennium è un nutriente complesso appositamente studiato per mantenere fermentazioni sane anche in presenza di inoculi ad alta concentrazione (alti tassi di inoculo). La popolazione di lieviti è in grado di portare a termine la fermentazione fino all'esaurimento totale degli zuccheri fermentabili.

**Dosaggio:** fino a 75 g/hL a seconda della concentrazione di azoto libero del mosto

# NUTRIENTI PER LIEVITO CON FUNZIONE AROMATICA

## LA GAMMA FERMOPLUS Distiller - AROMA

Il poter disporre di aminoacidi specifici, consente ai lieviti di condurre una fermentazione regolare e soprattutto **creare caratteristiche organolettiche inedite**. In particolare, nei mosti provenienti da materie prime aromatiche è indispensabile poter contare su composti quali: **Leucina, Fenilalanina, Isoleucina e Valina**.

Le funzioni metaboliche dei lieviti sono, inoltre, fortemente influenzate dalla **glutamina, amide dell'acido glutammico**, fondamentale trasportatore di ioni ammonio attraverso la membrana cellulare, che risulta indispensabile per la moltiplicazione e la nutrizione della cellula.

Ci sono inoltre altri aminoacidi, molto importanti, come l'**arginina**, che svolgono una duplice funzione sia esaltando la tipicità sia fornendo una fonte azotata ingente e di rapida assimilazione.

Basandosi su queste considerazioni, AEB ha messo a punto i nutrienti della **gamma FERMOPLUS Distiller - AROMA**. Si tratta di attivanti ricchi di preparati a base di scorze di lievito, particolarmente abbondanti in aminoacidi specifici che risultano fondamentali per la caratterizzazione dei mosti e l'ottenimento di profili aromatici inediti.

Gli alcoli superiori sono prodotti dai lieviti sia direttamente a partire dagli zuccheri, sia a partire dagli aminoacidi disponibili nel mosto attraverso le **reazioni di Ehrlich**; l'amminoacido entra in un processo chimico irreversibile che porta alla formazione di un prodotto secondario della fermentazione alcolica: gli alcoli superiori che contribuiscono alla complessità aromatica del distillato.

### FERMOPLUS Distiller Choco

FERMOPLUS Distiller Choco esalta le **note fruttate e speziate**, aumentando la complessità e incrementando le potenzialità aromatiche.

Si tratta di un attivante a base di **scorze, autolisati di lieviti e tannino** particolarmente dotato di aminoacidi specifici che risultano fondamentali per la caratterizzazione di un profilo aromatico **fruttato dolce**.

L'uso di questo nutriente nel mosto permette di amplificare profumi e note che andranno a caratterizzare il prodotto finito. Questo conferma come attraverso il **meccanismo di Ehrlich** alcune note aromatiche siano espressione del patrimonio amminoacidico.

**Dosaggio:** fino a 75 g/hL a seconda della concentrazione di azoto libero del mosto

### FERMOPLUS Distiller Flower

FERMOPLUS Distiller Flower esalta le **note floreali e agrumate**, aumentando la complessità e incrementandone le potenzialità aromatiche.

Si tratta di un attivante a base di **scorze e autolisati di lieviti** particolarmente dotate di aminoacidi specifici che risultano fondamentali per la caratterizzazione di un profilo aromatico **floreale fresco**.

L'uso di questo nutriente nel mosto permette di amplificare profumi e note che andranno a caratterizzare il prodotto finito. Questo conferma come attraverso il **meccanismo di Ehrlich** alcune note aromatiche siano espressione del patrimonio amminoacidico.

**Dosaggio:** fino a 75 g/hL a seconda della concentrazione di azoto libero del mosto

### FERMOPLUS Distiller Tropic

FERMOPLUS Distiller Tropic esalta le **note tropicali ed esotiche**, aumentando la complessità e incrementandone le potenzialità aromatiche.

Si tratta di un attivante a base di **scorze e autolisati di lieviti** particolarmente dotate di aminoacidi specifici che risultano fondamentali per la caratterizzazione di un profilo aromatico **tropicale**.

L'uso di questo nutriente nel mosto permette di amplificare profumi e note che andranno a caratterizzare il prodotto finito. Questo conferma come attraverso il **meccanismo di Ehrlich** alcune note aromatiche siano espressione del patrimonio amminoacidico.

**Dosaggio:** fino a 75 g/hL a seconda della concentrazione di azoto libero del mosto

# ENZIMI

## COSA SONO GLI ENZIMI?

Un enzima è una proteina che svolge il ruolo di catalizzatore biologico, ovvero accelera le reazioni chimiche all'interno degli organismi viventi senza essere consumata nel processo.

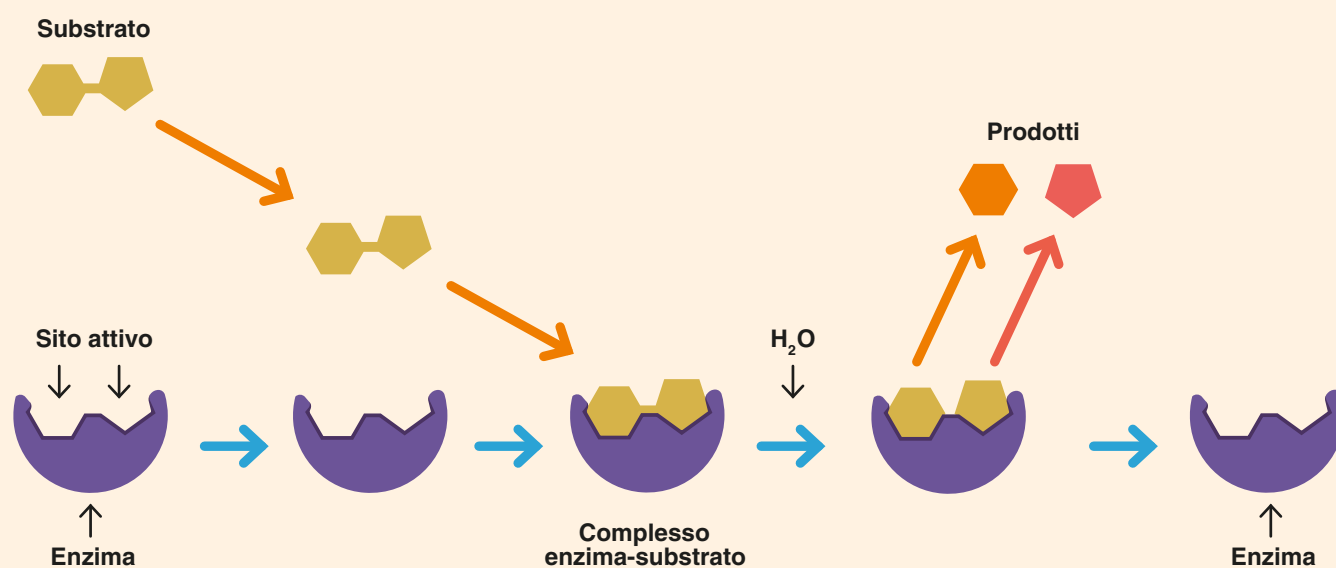
La sua struttura è altamente specifica e contiene un sito attivo, una sorta di "chiave" molecolare che riconosce e si lega a una particolare molecola detta substrato.

Una volta legato al substrato, l'enzima facilita la trasformazione chimica, rendendo il processo più rapido ed efficiente rispetto a quanto avverrebbe spontaneamente.

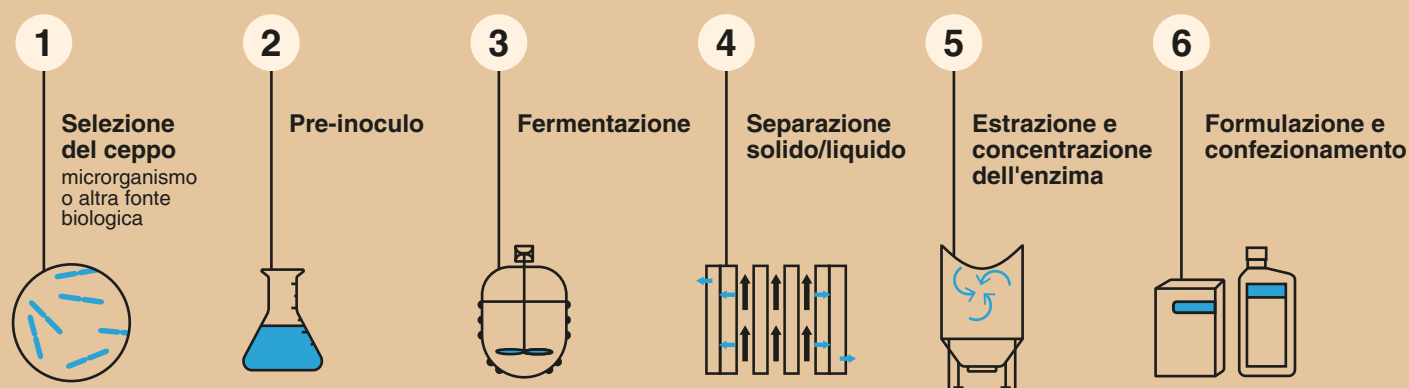
Gli enzimi operano in condizioni ben precise di temperatura e pH, e la loro attività può variare sensibilmente se queste condizioni cambiano. Sono fondamentali per la vita, poiché regolano e rendono possibili reazioni che altrimenti sarebbero troppo lente per sostenere i processi biologici.

Possono essere prodotti naturalmente da organismi viventi (enzimi endogeni) oppure aggiunti dall'esterno (enzimi esogeni).

Gli enzimi vengono utilizzati per migliorare l'efficienza, la resa e la sostenibilità dei processi produttivi, riducendo tempi, costi e impatti ambientali.



## PROCESSO DI PRODUZIONE



Presenti in natura in ogni organismo vivente, gli enzimi utilizzati nell'industria alimentare sono ottenuti tramite processi biotecnologici controllati, che ne garantiscono **purezza, sicurezza e standard qualitativi costanti**.

# PERCHÈ USARE GLI ENZIMI?

## Ottimizzazione tecnica ed economica del processo produttivo

L'impiego di amilasi termostabili (es.  $\alpha$ -amilasi per liquefazione) garantisce un'idrolisi completa dell'amido in zuccheri fermentescibili, incrementando le rese di estrazione fino al 15-20% rispetto ai processi tradizionali. L'utilizzo di xilanasi, Beta-glucanasi e cellulasi ottimizza ulteriormente la degradazione delle strutture fibrose, riducendo la viscosità del mosto e migliorando la filtrazione.

## Vantaggi operativi e Sostenibilità

Dal punto di vista tecnico-economico, l'impiego di preparati enzimatici amilolitici consente di ottimizzare il processo termico operando a temperature più contenute (60-65°C) dopo la fase di gelatinizzazione dell'amido. Infatti, una volta raggiunta la temperatura necessaria per la gelatinizzazione (85-90°C), che rende la struttura granulare dell'amido accessibile all'idrolisi enzimatica, è possibile abbassare rapidamente la temperatura al range ottimale di attività degli enzimi. Questo approccio bifasico riduce il tempo di permanenza alle temperature più elevate, minimizzando il fabbisogno energetico complessivo del processo e preservando i composti aromatici termosensibili che si degraderebbero durante esposizioni prolungate ad alte temperature. La riduzione dei tempi di saccarificazione accelera la produttività degli impianti, mentre l'incremento delle rese fermentative si traduce in maggiori volumi di alcool etilico per tonnellata di materia prima processata. La specificità enzimatica elimina inoltre la formazione di sottoprodotti indesiderati, migliorando la qualità organolettica del distillato finale e riducendo i costi di purificazione downstream. L'approccio enzimatico rappresenta quindi una strategia vincente per ottimizzare ROI e sostenibilità ambientale del processo produttivo.



# ENZIMI – LA GAMMA ENDOZYM®

Efficienza e resa iniziano con una conversione ottimale delle materie prime.

Gli enzimi AEB Spirits sono progettati per migliorare la trasformazione di amidi, proteine e polisaccaridi complessi in substrati fermentescibili, garantendo massima estrazione ed efficienza di processo. Che tu stia processando cereali, canna da zucchero, frutta o melassa, i nostri enzimi lavorano con precisione per ridurre la viscosità e liberare preziosi zuccheri fermentescibili.

Il risultato è un mosto più pulito, una maggiore produzione alcolica e un processo di distillazione più **efficiente**.

Ogni enzima è supportato da ricerca approfondita e validato in condizioni di produzione reali. Per applicazioni su misura e guida al dosaggio, il nostro gruppo di tecnici esperti è a disposizione per aiutarti a integrare trattamenti enzimatici nel tuo specifico ambiente produttivo.

## ENDOZYM® Alphamyl SB1/ PF NaCl

Preparato enzimatico a base di  $\alpha$ -amilasi termostabile, progettato per incrementare l'efficienza dell'idrolisi dell'amido mediante la scissione delle catene polisaccaridiche e la formazione di destrine e oligosaccaridi solubili. L'attività enzimatica favorisce l'aumento della resa nella fase di produzione del mosto, anche in presenza di cereali non maltati.

### Benefici di impiego e caratteristiche tecniche:

- Idrolisi più rapida e costante
- Stabile ad alte temperature: alfa-amilasi termostabile che mantiene la sua attività catalitica durante il riscaldamento rapido, consentendo una rapida idrolisi e liquefazione dell'amido che si traducono in tempi di processo complessivamente più brevi.
- Flessibilità delle materie prime: consente una lavorazione efficiente di cereali non maltati o di materie prime a basso potere diastatico. Questo riduce la dipendenza dal malto, abbassando i costi.
- Controllo della viscosità: agisce rapidamente sull'amido gelatinizzato, ottenendo una drastica e immediata riduzione della viscosità del mosto (liquefazione). Ciò migliora il pompaggio, la filtrazione e riduce il rischio di intasamenti.
- Miglioramento della resa: la degradazione completa dell'amido in destrine durante la liquefazione massimizza l'estrazione degli zuccheri fermentabili (o idrolizzabili), garantendo un aumento della resa finale del processo.
- Efficienza energetica: grazie alla sua stabilità termica, permette cicli di lavorazione più brevi, ottimizzando i consumi energetici per la gelatinizzazione/liquefazione.

### Condizioni operative ottimali:

- **Temperatura di utilizzo:** attivo tra 80 e 95°C
- **pH:** 5,5-8,5
- **Dosaggio consigliato:** 200-600 mL/T di cereali

## ENDOZYM® AGP120

ENDOZYM® AGP 120 è un preparato enzimatico costituito da  $\alpha$ -amilasi, amiloglicosidasi e pullulanasi, formulato per massimizzare la conversione delle destrine in zuccheri fermentescibili. L'azione sinergica degli enzimi consente di idrolizzare sia le catene lineari sia quelle ramificate dell'amido, liberando glucosio dalle estremità non riducenti delle destrine e aumentando la disponibilità di zuccheri fermentabili per i lieviti. Il risultato è un mosto altamente attenuato, con ridotta presenza di destrine non fermentabili e un incremento del glucosio, indicativo di un'efficienza enzimatica completa. Questo rende il prodotto ideale per la produzione di mosti ad alta attenuazione e per ottimizzare la resa alcolica finale.

### Benefici di impiego e caratteristiche tecniche:

- **Applicazione:** impiegato durante la fermentazione per massimizzare la resa alcolica e ottenere un'attenuazione quasi completa del mosto.
- **Azione enzimatica:** consente l'idrolisi delle destrine in zuccheri fermentescibili (principalmente glucosio), riducendo al minimo il contenuto di maltotriosio residuo.
- **Efficienza fermentativa:** grazie all'elevata attività destrinasi, assicura una fermentazione più completa e un grado finale di attenuazione superiore rispetto ai campioni di riferimento.

### Condizioni operative ottimali:

- **Temperatura di utilizzo:** attivo già a 25-35°C (denaturazione >65°C)
- **pH:** 4-5
- **Dosaggio consigliato:** 3-10 mL/hL di mosto (da ottimizzare in base al grado di attenuazione desiderato e al tipo di substrato).

## ENDOZYM® AMG

ENDOZYM® AMG è un preparato enzimatico a base di glucoamilasi, sviluppato per l'uso in sala cottura. L'enzima favorisce l'idrolisi delle destrine ramificate e lineari dell'amido, liberando glucosio e degradando il maltotriosio, aumentando così la disponibilità di zuccheri fermentescibili. Questo consente di incrementare il grado di attenuazione del mosto fino al 15%, mantenendo comunque una fermentazione parziale e garantendo un profilo zuccherino equilibrato.

### Benefici di impiego e caratteristiche tecniche:

- **Azione enzimatica:** idrolizza i legami glucosidici  $\alpha$ -1,4 e  $\alpha$ -1,6 dell'amido, liberando unità di glucosio e destrutturando le ramificazioni dell'amilopectina.
- **Effetto sul mosto:** aumenta parzialmente l'attenuazione, favorendo un maggior contenuto di zuccheri fermentescibili e migliorando il profilo zuccherino senza raggiungere una fermentazione completa.
- **Stabilità:** stabile alle temperature tipiche di ammostamento.

### Condizioni operative ottimali:

- **Temperatura di utilizzo:** 50-75°C
- **pH:** 3-5
- **Dosaggio consigliato:** 500-1000 mL/T di cereali.

# ENZIMI – LA GAMMA ENDOZYM®

## ENDOZYM® Brewmix Plus

ENDOZYM® Brewmix Plus è una formulazione enzimatica complessa composta da  $\alpha$ -amilasi,  $\beta$ -glucanasi, xilanasi e proteasi, sviluppata per migliorare l'efficienza dei processi di idrolisi durante l'ammostamento e per ottimizzare le caratteristiche reologiche della miscela.

L'attività combinata degli enzimi favorisce la riduzione della viscosità attraverso la degradazione dei polisaccaridi strutturali, in particolare dei  $\beta$ -glucani, e accelera la trasformazione dell'amido in zuccheri fermentescibili, migliorando al contempo le condizioni di separazione del liquido.

Il prodotto consente un aumento della resa complessiva mediante la diminuzione dell'estratto residuo nella frazione solida e offre una maggiore flessibilità nella scelta delle materie prime, permettendo l'impiego di fino al 30% di succedanei non maltati senza alterare la composizione zuccherina del mosto né l'efficienza del processo fermentativo.

### Benefici di impiego e caratteristiche tecniche:

- Ottimizzazione del mosto e flessibilità dei cereali: migliora la composizione del blend e consente l'uso di succedanei non maltati.
- Riduzione dei tempi di ammostamento e miglioramento della filtrabilità: accelera la conversione dell'amido in zuccheri fermentescibili e riduce i  $\beta$ -glucani, abbassando la viscosità e favorendo un lautering più efficiente.
- Aumento della resa in sala cottura: diminuisce l'estratto residuo nelle trebbie, garantendo una maggiore estrazione dell'estratto solubile.
- Miglioramento della frazione proteica solubile e di FAN: contribuisce a un profilo nutrizionale ottimale per la fermentazione.

### Condizioni operative ottimali:

- **Temperatura di utilizzo:** 35°C fino ad oltre 85°C
- **pH:** 3,6–6
- **Dosaggio consigliato:** 250–700 mL/T di cereali

## ENDOZYM® Pectofruit BR

ENDOZYM® Pectofruit BR è un preparato enzimatico ad alta efficacia, formulato a base di pectinasi, comprendenti Pectin-liasi (PL), Poligalatturonasi (PG) e Pectinmetilesterasi (PME). Questi enzimi agiscono in sinergia per catalizzare la depolimerizzazione e de esterificazione delle pectine, principali componenti della parete cellulare dei frutti.

### Benefici di impiego e caratteristiche tecniche:

- Miglioramento della resa estrattiva della componente zuccherina
- Riduzione della viscosità del mosto con facilitazione del pompaggio
- Miglioramento filtrabilità della miscela di ammostamento

### Condizioni operative ottimali:

- **Temperatura di utilizzo:** 45–55°C
- **pH:** 3,3–4,5
- **Dosaggio consigliato:** 2–5 mL/hL di sostanza pectica da trattare

## ENDOZYM® Glucacel UHT

ENDOZYM® Glucacel UHT è una miscela enzimatica di  $\beta$ -glucanasi e xilanasi, con attività collaterale di cellulasi, specificatamente formulata per ridurre la viscosità del mosto e migliorare la filtrabilità del mash mediante idrolisi dei polisaccaridi non amidacei (arabinoxilani e  $\beta$ -glucani). Questa preparazione enzimatica consente inoltre di incrementare le percentuali di cereali non maltati nella ricetta, come l'avena, naturalmente ricca in  $\beta$ -glucani ma apprezzata per il suo contributo positivo al profilo aromatico e alla texture del prodotto finito, offrendo così maggiore flessibilità formulativa e ottimizzazione del rapporto qualità/costo delle materie prime.

### Benefici di impiego e caratteristiche tecniche:

- Migliora la filtrabilità del mash: riduce gli effetti dei  $\beta$ -glucani e dell'elevato rilascio di emicellulosa durante l'agitazione, anche in presenza di malti di scarsa qualità.
- Riduce la viscosità del mosto: l'azione combinata di  $\beta$ -glucanasi, xilanasi e cellulasi facilita una separazione rapida e efficiente del mosto.
- Consente l'uso di cereali non maltati: come l'avena, che pur essendo ricca di  $\beta$ -glucani, apporta benefici aromatici e aumenta la flessibilità nella scelta delle materie prime.
- Aumenta la resa dell'estratto: migliora l'estrazione di zuccheri solubili dalle trebbie, ottimizzando la resa complessiva.

### Condizioni operative ottimali:

- **Temperatura di utilizzo:** 70–75°C
- **pH:** 4,7–7
- **Dosaggio consigliato:** 200–300 mL/T di cereali

## ENDOZYM® Protease NP

ENDOZYM® Protease NP è un preparato enzimatico a base di proteasi neutra ad elevata attività, progettata per operare in condizioni di pH neutro. L'enzima idrolizza rapidamente le proteine, liberando aminoacidi e peptidi a basso peso molecolare che forniscono nutrienti essenziali per il lievito durante la fermentazione. Trova applicazione nella produzione di distillati da cereali maltati e non maltati e nella produzione di brandy di frutta, contribuendo a migliorare l'efficienza fermentativa e a ottimizzare la resa alcolica.

### Benefici di impiego e caratteristiche tecniche:

- Idrolisi rapida delle proteine: libera aminoacidi e peptidi, migliorando la resa estrattiva della componente proteica.
- Chiarifica ottimizzata: in combinazione con coadiuvanti come bentonite, gelatina e sol di silice.

### Condizioni operative ottimali:

- **Range operativo:** temperatura 50–70°C
- **pH:** 6–7,5
- **Dosaggio consigliato:** 3–15 mL/hL

## ATTIVITA' ENZIMATICHE A RICHIESTA

Possiamo affrontare tutte le necessità enzimatiche con un approccio completo che va dalla ricerca e sviluppo fino alla selezione delle attività enzimatiche più indicate. Contattaci per maggiori informazioni.

# GUIDA PRATICA ALL'USO DEGLI ENZIMI ENDOZYM® IN DISTILLERIA

PROBLEMATICA	ENZIMA CONSIGLIATO	BENEFICIO CHIAVE	FASE DI APPLICAZIONE	SPIRITS	DOSAGGIO CONSIGLIATO	CONDIZIONI OPERATIVE
Alta viscosità del mosto (liquefazione)	<b>ENDOZYM® Alphamyl SB1/ PF NaCl</b>	Liquefazione rapida dell'amido, riduzione viscosità, migliore pompaggio	Ammostamento (cottura)	Whisky, Vodka, Gin, Distillati da cereali	200 - 600 mL/T di cereali	T°: 80-95°C pH: 5,5-8,5
Scarsa filtrabilità del mash (beta-glucani e arabinoxilani)	<b>ENDOZYM® Glucacel UHT</b>	Idrolisi β-glucani e arabinoxilani, separazione mosto più efficiente	Ammostamento	Whisky, Distillati da cereali (spec. con avena)	200 - 300 mL/T di cereali	T°: 50-75°C pH: 4,7-7
Scarsa filtrabilità + riduzione tempi processo	<b>ENDOZYM® Brewmix Plus</b>	Processo più veloce, migliore filtrabilità, aumento resa complessiva	Ammostamento	Whisky, Distillati da cereali	250 - 700 mL/T di cereali	T°: 35->85°C pH: 3,6-6
Uso di cereali non maltati (fino al 30%)	<b>ENDOZYM® Brewmix Plus</b>	Flessibilità materie prime, riduzione costi, mantenimento resa	Ammostamento	Whisky, Distillati da cereali	250 - 700 mL/T di cereali	T°: 35->85°C pH: 3,6-6
Bassa resa alcolica / attenuazione incompleta	<b>ENDOZYM® AGP120</b>	Massima conversione in glucosio, attenuazione quasi completa, massima resa alcolica	Fermentazione	Vodka, spiriti neutri, distillati ad alta resa	3-10 mL/hL mosto	T°: 25-35°C pH: 4-5
Necessità di attenuazione controllata (15%)	<b>ENDOZYM® AMG</b>	Aumento attenuazione parziale, profilo zuccherino equilibrato	Ammostamento (cottura)	Whisky, Distillati da cereali	500-1000 mL/T cereali	T°: 50-75°C pH: 3-5
Bassa resa estrattiva da frutta	<b>ENDOZYM® Pectofruit BR</b>	Depolimerizzazione pectine, maggiore estrazione zuccheri da frutta	Ammostamento/ estrazione	Brandy, Distillati da frutta (mele, pere, prugne, ecc.)	2-5 mL/hL	T°: 45-55°C pH: 3,3-4,5
Alta viscosità/torbidità mosto di frutta	<b>ENDOZYM® Pectofruit BR</b>	Riduzione viscosità, migliore pompaggio e filtrabilità	Ammostamento/ estrazione	Brandy, Distillati da frutta	2-5 mL/hL mosto	T°: 45-55°C pH: 3,3-4,5

# GUIDA PRATICA ALL'USO DEGLI ENZIMI ENDOZYM® IN DISTILLERIA

PROBLEMATICA	ENZIMA CONSIGLIATO	BENEFICIO CHIAVE	FASE DI APPLICAZIONE	SPIRITS	DOSAGGIO CONSIGLIATO	CONDIZIONI OPERATIVE
Carenza FAN (nutrienti per lievito)	<b>ENDOZYM® Protease NP</b>	Liberazione aminoacidi liberi e peptidi, fermentazione più efficiente	Ammostamento	Whisky, Distillati da cereali, Brandy di frutta	3 - 15 mL/hL	T°: 50-70°C pH: 6-7,5
Difficoltà di chiarifica	<b>ENDOZYM® Protease NP</b>	Idrolisi proteine, chiarifica ottimizzata (con bentonite/gelatina /silice)	Pre-chiarifica	Distillati da cereali, Brandy	3 - 15 mL/hL	T°: 50-70°C pH: 6-7,5
Uso segale o altri cereali non maltati (elevato contenuto β-glucani)	<b>ENDOZYM® Glucacel UHT</b>	Permette uso segale mantenendo filtrabilità, profilo aromatico migliorato	Ammostamento	Whisky (spec. con segale), Distillati da cereali	200 - 300 mL/T di cereali	T°: 50-75°C pH: 4,7-7
Tempi di ammostamento troppo lunghi	<b>ENDOZYM® Alphamyl SB1/ PF NaCl</b>	Idrolisi rapida amido, riduzione tempi processo, efficienza energetica	Ammostamento (cottura)	Distillati da cereali	200 - 600 mL/T di cereali	T°: 80-95°C pH: 5,5-8,5
Bassa resa complessiva in sala cottura	<b>ENDOZYM® Brewmix Plus</b>	Riduzione estratto residuo trebbie, maggiore estrazione estratto solubile, aumento resa	Ammostamento	Distillati da cereali	250 - 700 mL/T di cereali	T°: 35-85°C pH: 3,6-6

## NOTE IMPORTANTI IN RELAZIONE ALLA TABELLA:

- Gli enzimi possono essere combinati tra loro per affrontare problematiche multiple
- I dosaggi indicati sono orientativi e vanno ottimizzati in base al processo specifico
- La temperatura e il pH influenzano significativamente l'attività enzimatica: rispettare i range indicati
- Per massima resa: combinare ENDOZYM Alphamyl SB1/ ENDOZYM Alphamyl PF NaCl (cottura) + ENDOZYM AGP120 (fermentazione)
- Per cereali non maltati: ENDOZYM Brewmix Plus o ENDOZYM Glucacel UHT in base alla % di succedanei utilizzati
- Per maggiori informazioni e dettagli applicativi, consultare sempre la documentazione tecnica/TDS di ciascun prodotto o contattare il team AEB.

# TANNINI

## LA GAMMA ELLAGITAN

La qualità di un liquore o di un vino fortificato non si misura solo in purezza, ma anche in struttura e armonia sensoriale.

I tannini e i polisaccaridi AEB sono pensati per affinare il profilo organolettico, migliorare la stabilità e proteggere dall'ossidazione.

Grazie a selezioni mirate, è possibile intervenire in modo naturale sul corpo e sulla complessità aromatica, preservando l'identità del prodotto.

I tannini AEB sono soluzioni tecniche per spirits che vogliono distinguersi.

## COSA SONO I TANNINI

I tannini sono composti polifenolici presenti in molte piante, noti per la loro capacità di legarsi alle proteine e di influenzare il gusto, la stabilità e la struttura di numerosi prodotti alimentari e bevande.

Chimicamente, appartengono alla famiglia dei flavonoidi e si distinguono in due principali categorie: tannini idrolizzabili e tannini condensati, a seconda della loro struttura e comportamento.

La loro funzione principale, in natura, è protettiva: aiutano la pianta a difendersi da predatori, funghi e batteri, grazie al loro gusto amaro e alla capacità di precipitare le proteine.

**Nell'ambito della produzione liquoristica e dei vini fortificati, i tannini svolgono ruoli importanti nella stabilizzazione del colore, nella struttura gustativa e nella capacità antiossidante del prodotto finito.**



# TANNINI LIQUIDI

I diversi tipi di **ELLAGITAN Barrique Liquid** apportano sentori differenti a seconda del tipo di rovere impiegato nella loro produzione, che sia esso francese (note di vaniglia, aumento di struttura) o americano (note speziate e affumicate) e dal grado di tostatura che il legno subisce prima della estrazione del tannino dalla matrice vegetale.

Nella tabella riportiamo i diversi sentori che ognuno dei nostri cinque tannini apporta al prodotto.

Composto	ELLAGITAN Barrique Liquid	ELLAGITAN Barrique XO	ELLAGITAN Fruit Reserve	ELLAGITAN Berry Mix	ELLAGITAN Goud-Ron	Aroma
Furfurale	+++	-	+++	++	++++	Caramel
5-Metil furfurale	++	++++	+++	-	++	
2(5H)-furanone	+	++	++	+++	+	
5-Idrossi metil furfurale	+++	++++	++++	++	+++	
Coniferaldeide	-	++++	++	-	-	Syrup
Guaiocolo	+++	+	+	++	++++	Toasted
Siringaldeide	+++	++++	++	++	++++	
Fenolo	++	+	+	+++	++	Spices Cloves
Eugenolo	+	+	+	+	+	
Isoeugenolo	+	+	+	-	-	
4-Vinil guaiacolo	+	++	++	--	-	
cis-Wisky lattone	+	-	-	++	+++	Coconut
trans-Wisky lattone	++	+	+	+++	++++	
Vanillina	+++	++	+	+++	++++	Vanilla
Acido vanillico	++++	++	+	-	-	
Acetovanillone	++++	+++	+++	-	-	
Acido omovanillico	+++	+++	+++	++	++	
2-Feniletanolo	-	-	+	+++	++++	Fruity
Etilsuccinato	-	+	++	++++	++	



# TANNINI LIQUIDI

## ELLAGITAN Barrique Liquid

ELLAGITAN Barrique Liquid è un tannino ellagico estratto da legno di quercia con stagionatura superiore a due anni che grazie al particolare sistema di preparazione garantisce una perfetta omogeneizzazione nella massa e stabilità della soluzione nel tempo.

L'estrazione del tannino viene effettuata tramite un particolare sistema delicato che permette di ottenere soltanto tannini dolci, in questo modo si evita la cessione di composti che potrebbero risultare in note verdi amaricanti e non gradevoli.

**Dosaggio:** fino a 50 g/hL o conformemente al profilo organolettico ricercato

## ELLAGITAN Barrique XO

ELLAGITAN Barrique XO è un tannino ellagico estratto da legno di quercia caratterizzato da una **nota tostata, speziata e agrumata con sentori di affumicato e cacao**. In alcuni vini fortificati esalta le note di **prugna** e di **frutti rossi** e ha una leggera nota di **cuoio e tabacco**.

È molto particolare perché va dalla speziatura alla dolcezza, risulta aromaticamente complesso e si caratterizza per un bouquet molto ampio che va dallo speziato al dolce. A seconda del prodotto nel quale viene impiegato si sente una nota di thè e un aroma floreale.

Al gusto risulta essere equilibratamente tannico e al naso intenso.

**Dosaggio:** fino a 50 g/hL o conformemente al profilo organolettico ricercato

## ELLAGITAN Barrique Fruit Reserve

ELLAGITAN Barrique Fruit Reserve è un tannino ellagico estratto da legno di quercia caratterizzato da una nota fruttata, in particolare di frutta rossa come la ciliegia.

Si percepisce inoltre una nota vanigliata e agrumata; al gusto si ritrovano note di speziato, cannella, erbe aromatiche secche e balsamiche.

**Dosaggio:** fino a 50 g/hL o conformemente al profilo organolettico ricercato

## ELLAGITAN Barrique Berry Mix

ELLAGITAN Barrique Berry Mix è un tannino ellagico estratto da legno di quercia. I prodotti trattati risultano più facili da percepire al gusto e ciò li rende facilmente apprezzabili dal mercato.

Si sente una **nota di frutti rossi complessa**, con un retrogusto che ricorda la tostatura della quercia. In certi prodotti esalta le note di prugna e di frutti rossi e ha una leggera nota di balsamico. È molto particolare perché va dalla speziatura alla dolcezza, risulta aromaticamente complesso e si caratterizza per un bouquet ampio e dolce.

Al gusto risulta essere equilibratamente tannico, mentre al naso intenso.

**Dosaggio:** fino a 50 g/hL o conformemente al profilo organolettico ricercato

## ELLAGITAN Barrique Goud-Ron

ELLAGITAN Barrique Goud-Ron è un tannino ellagico estratto da legno di quercia. Arricchisce il prodotto con note **tostate**, forti, anche dette **goud-ron**. La vaniglia equilibrata e corposa bene si integra con prodotti di grande struttura.

È molto particolare perché va dalla speziatura alla dolcezza, risulta aromaticamente complesso e si caratterizza per un bouquet molto ampio.

Al gusto risulta essere equilibratamente tannico, mentre al naso intenso.

**Dosaggio:** fino a 50 g/hL o conformemente al profilo organolettico ricercato

# TANNINI IN POLVERE

La gamma **ELLAGITAN tannini in polvere** è ottenuta attraverso un processo di idrolisi ed essiccazione dei tannini che garantisce la separazione dei composti amari indesiderati.

Queste polveri sono altamente solubili, non rilasciano resine o altre sostanze indesiderate e garantiscono un arricchimento organolettico del prodotto trattato in finitura.

## ELLAGITAN Barrique Chene

ELLAGITAN Barrique Chene è un tannino ellagico estratto da legno di quercia. Arricchisce il prodotto con note **tostate**, la **vaniglia** equilibrata e corposa garantisce profondità aromatica.

È molto particolare perché va dalla speziatura alla dolcezza, risulta aromaticamente complesso e si caratterizza per un bouquet molto ampio. Al gusto risulta essere equilibratamente tannico e dolce, mentre al naso intenso.

**Dosaggio:** fino a 50 g/hL o conformemente al profilo organolettico ricercato

## ELLAGITAN Barrique Blanc

ELLAGITAN Barrique Blanc è un tannino ellagico dal bassissimo potere colorante estratto da legno di quercia francese. Arricchisce il prodotto di sensazioni tattili **setose**, donando al naso complessità e struttura.

Garantisce ricchezza e rotondità al palato aumentando la gradevolezza e la complessità finali del prodotto.

**Dosaggio:** fino a 50 g/hL o conformemente al profilo organolettico ricercato

## ELLAGITAN Barrique Rouge

ELLAGITAN Barrique Rouge è un tannino ellagico da legno di quercia invecchiato più di due anni e fortemente **tostato**. Prolunga la percezione gustativa del prodotto con note di vaniglia e cioccolato.

Contribuisce ad aumentare la sensazione di pienezza e morbidezza al palato, migliorando in modo significativo la piacevolezza e la complessità organolettica del prodotto finito.

**Dosaggio:** fino a 50 g/hL o conformemente al profilo organolettico ricercato



# TRATTAMENTI SPECIFICI

## Ogni distilleria affronta sfide uniche, e noi forniamo gli strumenti per superarle.

AEB Spirits offre trattamenti specializzati per problemi tecnici come fenolici eccessivi, contaminazione da rame, colore instabile o off-flavors.

Queste soluzioni mirate sono supportate da ricerca scientifica e personalizzate per risolvere specifici colli di bottiglia produttivi. Invece di proporre soluzioni standardizzate, collaboriamo direttamente con il team produttivo della distilleria per individuare con precisione le criticità e mettere a punto interventi mirati, efficaci e sostenibili. Scegliendo AEB, potete contare su una rete tecnica specializzata che vi affianca costantemente, garantendo risultati concreti e il rispetto dei più elevati standard di qualità.

## TRATTAMENTI SPECIFICI: GOMME ARABICHE

Le gomme arabiche sono dei polisaccaridi a lunga catena di arabinosio, derivate dalla resina di due differenti specie di acacia, la Seyal e la Senegal.

- **Acacia Seyal - struttura DESTROGIRA: più semplice da filtrare, buona viscosità**
- **Acacia Senegal - struttura LEVOGIRA: più densa, conferisce viscosità maggiore al prodotto**

Entrambe donano dolcezza e struttura al prodotto ma senza andare ad aggiungere calorie allo stesso e hanno un ruolo protettivo nei riguardi del colore del prodotto.

Le gomme arabiche sono stabili fino a concentrazioni alcoliche intorno ai 40% vol.

### ARABINOL

ARABINOL è una soluzione di gomma arabica in concentrazione superiore al 20% estratta da Acacia *seyal*, perfettamente limpida e immediatamente addizionabile al prodotto finito.

Permette di ottenere tutti i benefici di una gomma arabica di elevata purezza: migliora la **morbidezza** e la percezione vellutata, **stabilizza** il colore e dona dolcezza senza alzare il potere calorico.

Può essere addizionata anche dopo l'ultima filtrazione vista la sua eccezionale purezza.

**Dosaggio:** fino a 150 mL/hL o conformemente al profilo organolettico ricercato

### ARABINOL HC

ARABINOL HC è un polisaccaride naturale concentrato oltre il 30%, ottenuto da Acacia *seyal* con catene di peso molecolare medio, facilmente filtrabile. ARABINOL HC è un prodotto naturale che influisce positivamente sulla qualità organolettica dei prodotti ai quali viene addizionato contribuendo ad aumentare le sensazioni di **ricchezza e corpo**.

Ha un'azione ammorbidente e amplificante che rende più lunga la percezione gustativa e la complessità aromatica.

**Dosaggio:** fino a 85 mL/hL o conformemente al profilo organolettico ricercato

### ARABINOL Dolce

ARABINOL Dolce è la gomma arabica di AEB prodotta tramite processi di concentrazione a caldo e complessazione dei polisaccaridi.

ARABINOL Dolce è un prodotto che aiuta la stabilizzazione colloidale e che, grazie a questo nuovo processo, influisce positivamente sulla qualità organolettica del liquore o del vino fortificato contribuendo ad aumentare le sensazioni di **ricchezza, dolcezza e corpo**.

È ideale per quei prodotti nei quali si vogliono amplificare sensazioni gustative dolci, riducendo la necessità di aver zuccheri residui.

**Dosaggio:** fino a 150 mL/hL o conformemente al profilo organolettico ricercato

### ARABINOL Arôme

ARABINOL Arôme è un mix di gomme arabiche appositamente selezionate e miscelate per stabilizzare e proteggere gli aromi specifici del prodotto dove viene applicato.

Le sue caratteristiche chimico-fisiche gli conferiscono un potere colloidale elevato, un buon potere ammorbidente, la capacità di **attenuare le sensazioni acide** e soprattutto la rendono il preparato di riferimento per la stabilizzazione degli aromi.

**Dosaggio:** fino a 180 mL/hL o conformemente al profilo organolettico ricercato

# GUIDA PRATICA ALL'USO DELLE GOMME ARABICHE IN DISTILLERIA

PRODOTTO	PROBLEMA	SOLUZIONE	SPIRITS APPLICAZIONI
<b>ARABINOL®</b>	<p>Ho già filtrato il prodotto e voglio ammorbidirlo/ aggiungere dolcezza e struttura senza ri-filtrare.</p> <p>Cerco una gomma arabica di elevatissima purezza per il prodotto finito.</p>	<p>Aggiungi ARABINOL® direttamente dopo l'ultima filtrazione.</p> <p>Grazie alla sua eccezionale purezza non intorbida il prodotto (è l'unico della linea con questa caratteristica).</p> <p>Dosaggio: fino a 150 mL/hL.</p>	<p>Brandy</p> <p>Cognac</p> <p>Rum invecchiato</p> <p>Whisky</p> <p>Gin</p>
<b>ARABINOL® HC</b>	<p>Il distillato risulta piatto, corto in bocca, manca di struttura.</p> <p>La complessità aromatica è scarsa e il finish è breve.</p>	<p>ARABINOL® HC (con concentrazione &gt;30% e catene a peso molecolare medio) prolunga la persistenza gustativa e amplifica la complessità aromatica.</p> <p>Dosaggio: richiede dose inferiore rispetto al classico (<math>\leq 85</math> mL/hL) per pari effetto.</p>	<p>Rum agricolo</p> <p>Cognac</p> <p>Distillati di frutta invecchiati</p> <p>Whisky strutturati</p>
<b>ARABINOL® Dolce</b>	<p>In un liquore la percezione dolce è insufficiente, ma non voglio aumentare gli zuccheri residui per motivi di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- calorie/ etichettatura</li> <li>- costi materia prima</li> <li>- burocrazia regolatoria</li> </ul>	<p>ARABINOL® Dolce esalta le sensazioni dolci grazie al processo di concentrazione a caldo e complessazione dei polisaccaridi.</p> <p>Riduce la dipendenza da zuccheri aggiunti senza aggiungere calorie.</p> <p>Dosaggio: fino a 150 mL/hL.</p>	<p>Liquori (creme, amaretto)</p> <p>Liquori al cioccolato</p> <p>Vini liquorosi</p> <p>Distillati</p>
<b>ARABINOL® Arôme</b>	<p>Gli aromi delicati del prodotto (botaniche, frutta, spezie, fiori) tendono a disperdersi o attenuarsi nel tempo oppure durante il confezionamento/ miscelazione.</p>	<p>ARABINOL® Arôme è formulato con un mix selezionato di gomme arabiche per stabilizzare e proteggere gli aromi specifici.</p> <p>Offre alto potere colloidale, azione ammorbidente e attenuazione delle sensazioni acide.</p> <p>È il prodotto di riferimento per stabilizzazione aromi.</p> <p>Dosaggio: fino a 180 mL/hL.</p>	<p>Gin</p> <p>Vodka aromatizzata</p> <p>Amari</p> <p>Grappe aromatiche</p> <p>Rum bianco</p>

## NOTE IMPORTANTI IN RELAZIONE ALLA TABELLA:

- Non necessaria filtrazione fino a 40% vol; oltre i 40% vol aggiungere prima dell'ultima filtrazione per eliminare eventuali opalescenze (non alza l'indice di colmatazione).
- Limite alcolico critico: le gomme arabiche sono stabili fino a ~40% vol. di alcol. Verificare sempre la gradazione del prodotto finito prima del dosaggio.



## TRATTAMENTI SPECIFICI: ANTISCHIUMA

BATFOAM SB1

BATFOAM SB1 è un agente antischiuma alimentare. Un'emulsione a base di silicone di grado alimentare.

Può essere utilizzato puro o diluito, con tutti i tipi di pH e a temperature fra 10 e 100°C.

Prodotto efficace, a base di silicone alimentare, progettato per far fronte a problemi di schiuma nell'industria delle bevande, ad esempio durante la fermentazione, grazie all'abbassamento della tensione superficiale, l'enorme potere di dispersione nei liquidi e le particelle di schiuma e integra gli additivi in grado di distruggere la schiuma che si riforma.

Si può utilizzare anche nel processo di distillazione per evitare la formazione della schiuma negli impianti.

**Dosaggio:** da 0,01 a 0,3%. Si consiglia di effettuare prove preliminari. Contattate il nostro team di tecnici per informazioni e supporto dedicato.

## TRATTAMENTI SPECIFICI: CHIARIFICANTI

GELSOL

GELSOL è una speciale gelatina idrosolubilizzata studiata per il trattamento di chiarifica dei liquori e dei distillati. È una soluzione stabile, limpida, inodore e di pronto impiego.

Ha un indice di combinazione con i tannini che è superiore rispetto alle normali gelatine liquide.

GELSOL è di facile uso perché non necessita di solubilizzazione in acqua calda ed è dotata di un'effettiva forza di gel che agevola l'adsorbimento delle molecole instabili presenti, sostanze polifenoliche e colloidali.

Il procedimento di chiarifica è immediato, dal momento che GELSOL reagisce subito ed in modo specifico, si insolubilizza e floccula formando macro-coaguli pesanti che inglobano i solidi sospesi. I sedimenti ottenuti sono compatti e aderenti al fondo.

L'impiego di GELSOL con i distillati che sono stati troppo tempo a contatto con il legno nuovo riduce la concentrazione dei tannini presenti e con essi la percezione amaro-astringente.

**Dosaggio:** fino a 50 mL/hL. Si consiglia di effettuare prove preliminari.

## TRATTAMENTI SPECIFICI: DECOLORAZIONE

DECORAN

DECORAN è un carbone speciale decolorante attivato ad azione altamente adsorbente. È preparato attraverso un procedimento di carbonizzazione ottenuta in atmosfera controllata per catalizzazione chimica ed attivazione del processo. È grazie a questa metodica esclusiva che DECORAN ha un'area superficiale compresa tra 900 e 1100 m<sup>2</sup>/g di prodotto e un diametro delle particelle da 10 a 100 Ångström, caratteristiche fisiche che assicurano i massimi risultati di specifica attività decolorante.

Questo speciale carbone decolorante è chimicamente inerte, non cede impurità ed adsorbe in modo specifico le molecole instabili e volatili, preservando i caratteri organolettici di pregio.

In funzione delle sue caratteristiche, DECORAN può essere aspirato direttamente dal sacco per mezzo di un tubo Venturi evitando di creare la seppur minima polverosità.

Dopo aver raggiunto l'effetto desiderato, la sua successiva separazione può avvenire per filtrazione o precipitazione.

**Dosaggio:** fino a 100 g/hL. Si consiglia di effettuare prove preliminari.

## TRATTAMENTI SPECIFICI: DEODORAZIONE

DEODAL

DEODAL è un carbone speciale attivo ottenuto grazie a specifici procedimenti di carbonizzazione di sostanze vegetali che sono in seguito attivate per aumentarne la porosità e quindi il potere adsorbente.

DEODAL presenta una particolare attività adsorbente nei confronti degli odori e dei sapori anomali e la sua azione è particolarmente selettiva nei riguardi dei caratteri negativi, preservando la qualità complessiva e assicurando il mantenimento delle caratteristiche organolettiche di pregio dei prodotti trattati.

Questo coadiuvante ha un elevato potere deodorante associato ad un limitato adsorbimento delle sostanze coloranti. Per l'accurata scelta delle materie prime e dei sistemi di produzione, il suo impiego anche a dosi elevate non determina cessioni di metalli o di altre sostanze indesiderate.

**Dosaggio:** fino a 100 g/hL. Si consiglia di effettuare prove preliminari.

# AEB FILTRATION: FILTRAZIONE

The logo features a red teardrop shape on the left, followed by the letters 'AEB' in a large, bold, white sans-serif font. Below 'AEB', the word 'FILTRATION' is written in a smaller, white, all-caps sans-serif font.

## AEB FILTRATION

La limpidezza è un requisito imprescindibile per un distillato di qualità. Le soluzioni di filtrazione AEB combinano efficienza e delicatezza, garantendo la rimozione di impurità senza alterare il profilo aromatico.

Dalle cartucce agli strati filtranti, ai sistemi tecnologici, offriamo strumenti per ottenere prodotti cristallini, sicuri e stabili nel tempo.

Filtrare con AEB significa preservare la purezza senza compromessi.

# AEB FILTRATION: FILTRAZIONE

## STRATI FILTRANTI

Gli strati filtranti di profondità Depth Filtration Range, progettati per la filtrazione di ogni categoria di prodotto. Per la correzione del colore e degli off-flavours la gamma include gli strati filtranti **AEB CARBON** composti da carbone attivo in polvere incorporato all'interno di una matrice di fibre di cellulosa. Tutti realizzati con materiali naturali di prima scelta e particolarmente puri, portatori di **carica cationica**: fibre di **cellulosa** finemente fibrillate di latifoglie e conifere, farina fossile e perlite a concentrazioni differenti.

I nostri strati filtranti sono disponibili con porosità da 0,2 a 35 micron e con dimensioni 40x40 o dimensioni specifiche a seconda della richiesta.

## MODULI LENTICOLARI

I moduli lenticolari **AEB DISC** offrono una soluzione completa ed ermeticamente chiusa alla filtrazione, mediante la tecnologia della filtrazione attraverso strati filtranti.

Ciascun modulo è costituito da 16 celle, ognuna delle quali consiste di 2 dischi o lenti filtranti sagomati attorno ad uno scheletro interno di polipropilene. I bordi esterni dei dischi sono sigillati da un nastro di polipropilene stampato ad iniezione. Un layer di poliestere copre ciascuna faccia dei dischi filtranti in modo da proteggerli durante la manipolazione. I moduli lenticolari AEB DISC sono disponibili nel diametro 12" (332 mm) o nel diametro 16" (410 mm) e la superficie filtrante varia da 1,8 a 3,7 m<sup>2</sup> per modulo

## CARTUCCE

### ABSOLUTE PP

Setto plissettato filtrante in polipropilene termosaldato, senza carica elettrica. Porosità assolute 0,6 - 0,8 - 1 - 3 - 5 - 10 - 20 µm, con grado particellare B 5000. Ampia compatibilità con prodotti rigeneranti e sanitizzanti.

Conformi alle normative per il contatto con gli alimenti.

Configurazione idonea alla frequente rigenerazione chimica.

### ABSOLUTE PES

Membrana in polietersulfone idrofilo a struttura asimmetrica dei pori, senza carica elettrica. Porosità assolute 0,2 - 0,8 - 1,2 µm, il grado microbiologico è definito con microrganismi specifici.

Integrità della membrana testabile ripetutamente. Ampia compatibilità con prodotti rigeneranti e sanitizzanti.

Conformi alle normative per il contatto con gli alimenti.

Configurazione idonea alla frequente rigenerazione chimica.

## HOUSING

Disponiamo di housing di diversa dimensione e che possono essere combinati in circuiti a seconda delle esigenze del cliente.

## SANIFICAZIONE

Per completare la sua proposta AEB Filtration, AEB ha messo a punto anche una vasta scelta di **detergenti e prodotti per lavaggio, rigenerazione e sterilizzazione degli elementi filtranti**. Per garantire ai produttori non soltanto il miglior prodotto all'acquisto, ma anche la miglior resa possibile nel tempo

# SOLUZIONI DI SANIFICAZIONE

## **Igiene impeccabile come primo ingrediente della qualità.**

La pulizia è irrinunciabile nella produzione dei distillati, dei liquori e dei vini fortificati. Le nostre soluzioni di sanificazione sono sviluppate per proteggere il vostro processo dalla contaminazione microbica preservando l'integrità sensoriale del vostro prodotto.

Progettati per l'uso su attrezzature, serbatoi, tubazioni e superfici, questi agenti garantiscono condizioni igieniche durante fermentazione, distillazione e imbottigliamento.

Una sanificazione adeguata minimizza i rischi di contaminazioni microbiologiche, previene contaminazioni crociate e garantisce conformità agli standard di sicurezza alimentare.

**Con AEB siete supportati da un team di specialisti dell'igiene che possono aiutarvi a progettare, implementare e validare protocolli di sanificazione efficaci personalizzati per il vostro setup produttivo.**



## REMOVIL Liquid

REMOVIL Liquid è un formulato liquido alcalino ad alta causticità adatto per la detergenza delle linee chiuse in tutti i settori dell'industria alimentare e nell'imbottigliamento delle bevande.

REMOVIL Liquid è in grado di rimuovere agevolmente residui di grasso animale e vegetale, proteine, olio e contaminazioni organiche in generale dalle superfici trattate.

Possiede componenti ad azione bagnante, che facilitano l'azione lavante dell'alcalinità e che consentono di potere lavare con concentrazioni di esercizio più basse rispetto all'uso del semplice idrossido di sodio. I controllori della durezza presenti (sequestranti) consentono poi di eliminare gli effetti negativi delle acque a media durezza.

Per ottimizzare i risultati dei cicli di lavaggio in alcuni settori viene consigliata la successiva fase acida disincrostante con periodicità da valutare.

**Dosaggi:** utilizzare REMOVIL Liquid con concentrazioni variabili dallo 0,8% al 3,0% (da 8 a 30 mL/L) a seconda della tipologia e del grado di contaminazione presente. Benché come tutti i prodotti caustici REMOVIL Liquid svolga il massimo della sua attività a temperature superiori a 50°C, la formulazione ha mostrato ottima capacità detergente e detartarizzante anche a temperatura ambiente, soprattutto nel settore enologico. Risciacquo finale con acqua potabile fino alla completa eliminazione di ogni possibile residuo di detergente.

## IDROSAN

IDROSAN è un formulato liquido alcalino clorattivo adatto per la detergenza e igienizzazione in automatico o manuale di impianti ed attrezzature nel settore lattiero caseario e nelle industrie alimentari in generale.

IDROSAN è in grado di rimuovere agevolmente residui di grasso, proteine ed unto dai circuiti chiusi.

La presenza del cloro garantisce inoltre il raggiungimento di un'ottima azione igienizzante. IDROSAN è anche particolarmente adatto per lavaggi eseguiti con acque a media-alta durezza (buona azione sequestrante).

**Dosaggi:** dopo un risciacquo iniziale con acqua applicare una soluzione di IDROSAN con concentrazioni variabili dallo 0,5 al 5% (5-50 mL/L). Sono sconsigliate temperature superiori ai 40°C. Risciacquo finale con acqua potabile fino alla completa eliminazione di ogni possibile residuo di detergente.

## SANIFOAM

SANIFOAM è un detergente schiumogeno alcalino a forte contenuto in cloro da utilizzare per il lavaggio quotidiano in tutti i settori dell'industria alimentare, adatto per tutte le superfici, con forte potere ossidante SANIFOAM è in grado di rimuovere efficacemente le svariate tipologie di contaminazione organica come i grassi animali e vegetali, lo sporco unto e proteico, i residui di lavorazioni dei vegetali anche in aree molto contaminate.

SANIFOAM si presenta in termini funzionali con le caratteristiche intermedie tra uno schiumogeno tradizionale ed un gel: ottimo potere aggrappante su superfici verticali con durata nel tempo ed una migliore detergenza con veloce risciacquabilità. SANIFOAM può essere applicato con una vasta gamma di attrezzature di erogazione (Easyfoam P, Combifoam, FoamLance, Sistemi centralizzati, ecc.).

**Dosaggi:** prelavaggio con acqua (da 35°C a 60°C) seguito da applicazione a schiuma di SANIFOAM direttamente sulle superfici da lavare in concentrazioni comprese tra il 3% ed il 6% (30-60 mL/L) in funzione della tipologia di sporco e del livello di contaminazione. Utilizzare a temperature ambiente e su superfici non calde. Dopo 10'-15' di contatto prevedere un accurato risciacquo finale da effettuarsi con acqua potabile per eliminare ogni eventuale traccia della soluzione lavante. Evitare comunque contatti prolungati con le superfici (> 1 ora)

## NERLIK Liquid

NERLIK Liquid è un formulato alcalino ad alta causticità e ad elevata capacità bagnante e sequestrante, adatto per la detergenza di sporchi pesanti in tutti i settori dell'industria alimentare e nell'imbottigliamento delle bevande.

NERLIK Liquid è in grado di assicurare agevolmente la rimozione dei residui organici più tenaci e risulta particolarmente indicato per il lavaggio bottiglie e kegs nel settore delle bevande in generale.

La presenza di controllori della durezza consente di lavorare anche con acque a media durezza così da prevenire fenomeni di precipitazione calcarea. NERLIK Liquid trova inoltre utilizzo in svariate applicazioni come nei lavaggi in CIP e a spruzzo dove assicura un ottimo controllo dei fenomeni di schiumosità.

**Dosaggi:** dopo un risciacquo iniziale con acqua applicare una soluzione di NERLIK Liquid con concentrazioni variabili dallo 0,8% al 3,0% (8-30 mL/L). Sono consigliate temperature superiori ai 50°C. Risciacquo finale con acqua potabile fino alla completa eliminazione di ogni possibile residuo di detergente.

# SOLUZIONI DI SANIFICAZIONE

## CELON Special

CELON Special è un formulato a base di acido nitrico e fosforico che permette di ottenere una soluzione ad alto potere disincrostante in grado di rimuovere i residui inorganici dalle superfici.

Agisce inoltre come passivante delle superfici in acciaio inox. CELON Special è utilizzabile per una vasta gamma di applicazioni all'interno dell'industria alimentare, dell'imbottigliamento di bevande e nel settore lattiero caseario essendo tra l'altro in grado di rimuovere la pietra di latte e quella di birra.

CELON Special presenta bassa schiumosità cosa che lo rende idoneo per applicazioni in CIP.

CELON Special è utilizzabile attraverso sistemi automatici, di dosaggio e controllo, tramite la conducibilità assicurando il corretto dosaggio del formulato.

**Dosaggi:** utilizzare CELON Special con concentrazioni comprese tra lo 0,8% ed il 5% (8-50 mL/L), ed in un intervallo di temperatura preferibilmente compreso tra 20 e 70°C. L'esatta modalità risulta strettamente legata al tipo di applicazione, di contaminazione e dal livello di calcare presente. Prevedere un accurato risciacquo finale con acqua potabile.

## CELOPOL Liquid

CELOPOL Liquid è un formulato a base di acido organico che permette di ottenere una soluzione ad azione lavante e disincrostante in grado di rimuovere i residui organici ed inorganici dalle superfici.

CELOPOL Liquid è utilizzabile per una vasta gamma di applicazioni all'interno dell'industria alimentare, dell'imbottigliamento di bevande e nel settore lattiero caseario soprattutto laddove siano presenti problematiche legate agli scarichi. CELOPOL Liquid presenta bassa schiumosità cosa che lo rende idoneo per applicazioni in CIP. CELOPOL Liquid è utilizzabile attraverso sistemi automatici, di dosaggio e controllo, tramite la conducibilità assicurando il corretto dosaggio del formulato.

**Dosaggi:** utilizzare CELOPOL Liquid con concentrazioni comprese tra l'1% ed il 3% (10-30 mL/L). Sono consigliate temperature di lavaggio superiori a 45°C. L'esatta modalità risulta strettamente legata al tipo di applicazione, di contaminazione presente e dal livello di calcare presente. Prevedere un accurato risciacquo finale con acqua potabile.

## PERACID

PERACID è un igienizzante liquido ossidante a base di acido peracetico, acido acetico e perossido d'idrogeno, ad ampio spettro di attività, adatto all'utilizzo in industrie alimentari, farmaceutiche, cosmetiche e nel settore zootecnico.

PERACID si basa su una soluzione di acido peracetico stabilizzato a formare un formulato ad ampio spettro di attività essendo efficace su batteri, muffe, lieviti e spore.

PERACID è non schiumogeno, facile da risciacquare, sensibile alla sostanza organica ed insensibile alla durezza dell'acqua. Per queste sue caratteristiche è consigliato per l'utilizzo in impianti a ricircolo (CIP) dove lo si può applicare con sistemi automatici di dosaggio ad iniezione. L'azione ossidante consente di ottenere anche proprietà deodoranti e decoloranti.

**Dosaggi:** utilizzare PERACID con concentrazioni variabili dallo 0,2% all'1% (2-10 mL/L) in funzione della tipologia e del grado di contaminazione presente. I tempi di contatto vanno dai 5 ai 30 minuti a seconda dell'effetto desiderato. È consigliabile utilizzare soluzioni predisposte al momento dell'uso, usate a temperatura ambiente. Risciacquo finale con acqua potabile fino alla completa eliminazione di ogni possibile residuo. Il formulato non deve venire a contatto diretto o indiretto con gli alimenti. Si consiglia di mantenere impianti invasati per lungo tempo soprattutto in presenza di acque contenenti concentrazioni di cloruri superiori ai 25 mg/L.



**AEB**  
ENGINEERING



# AEB ENGINEERING – ATTREZZATURE

Soluzioni ingegneristiche di precisione sono la spina dorsale di una produzione di spirits coerente e scalabile. Innovazione e robustezza si uniscono per accompagnare i produttori verso standard qualitativi sempre più elevati.

**AEB ENGINEERING** è la divisione specializzata nella realizzazione di impianti e attrezzature che, grazie al know-how maturato e ad una **produzione 100% interna e on-site**, garantisce la massima qualità e l'affidabilità delle tecnologie AEB.

AEB porta decenni di expertise ingegneristica nella progettazione e installazione di attrezzature di distillazione che garantiscono controllo di processo e tracciabilità dei dati. I nostri sistemi modulari si adattano ai vostri obiettivi produttivi, sia artigianali che industriali.

L'unicità di **AEB ENGINEERING** è data dal **supporto costante dei nostri tecnici**, sia in fase di installazione che nel post-vendita. Per un servizio senza eguali, **flessibile e personalizzato** in base alle esigenze del cliente.

Ogni installazione è supportata dal team tecnico AEB che lavora a stretto contatto con i distillatori per ottimizzare layout, prestazioni e integrazione nei sistemi esistenti.

**Non costruiamo solo attrezzature: costruiamo soluzioni.**

## BIOREACTOR X10 1.5

**Attrezzatura specifica per la reidratazione ottimale del lievito e il perfetto ottenimento della biomassa moltiplicata.**

BIOREACTOR X10 1.5 garantisce un'ottima reidratazione del lievito e la successiva creazione di biomassa senza comportare alcun stress nella cellula.

Il perfetto ottenimento della biomassa è garantito dalla modalità di lavoro "a feed batch" e in sicura aerobiosi, in combinazione ad un oculato apporto amminoacidico e di microelementi.

### Vantaggi

- Perfetto ottenimento della biomassa moltiplicata
- Nessuna analisi necessaria prima di effettuare l'inoculo
- Caricamento automatico di nutrienti e "zuccheri"
- Lavaggio automatico
- Facilità di utilizzo

## BOISÉLEVAGE EXTRACTOR

**Impianto per minimizzare i tempi di affinamento legati all'utilizzo di legni.**

BOISÉLEVAGE EXTRACTOR è un sistema di estrazione che unisce i migliori accorgimenti tecnici per ottenere un'estrazione rapida ma rispettosa delle sostanze nobili dei derivati di legno. Questa attrezzatura è in grado di estrarre quello che c'è di buono del prodotto e di ridurre al minimo certe sensazioni indesiderate nel prodotto finito.

La gamma si compone di due modelli:

- **BOISÉLEVAGE EXTRACTOR 100**, con capacità fino a 100 Kg
- **BOISÉLEVAGE EXTRACTOR 300**, con capacità fino a 300 Kg

### Vantaggi

- Flusso di liquido ben distribuito
- Omogeneità di estrazione
- Lavaggio del derivato del legno pregiato senza stressarlo
- Evita l'estrazione delle sostanze fortemente astringenti

## REACTIVATEUR 60

**Impianto automatico di riattivazione e acclimatazione dei lieviti.**

REACTIVATEUR 60 consente di eseguire in modo automatico tutte le operazioni necessarie per preparare il lievito da inoculare e garantire fermentazioni alcoliche estremamente regolari.

Il miglioramento del processo fermentativo dei mosti, è legato soprattutto all'ottenimento della prevalenza dei lieviti, dato che è superfluo scegliere ceppi con caratteristiche migliorative se non si ha la certezza che abbiano la meglio sui microrganismi indigeni. Per essere certi di ottenere la prevalenza dei lieviti selezionati, è necessario inoculare una concentrazione che sia almeno 20 volte superiore a quella dei lieviti indigeni.

Per standardizzare e quindi limitare l'errore umano nella fase di preparazione del lievito da inoculare, è stata creata la gamma di REACTIVATEUR 60, che negli anni ha adattato le sue caratteristiche sempre più alle esigenze dei clienti.

### Vantaggi

- Riduzione dei tempi di latenza dei lieviti
- Fermentazioni alcoliche regolari
- Garanzia di prevalenza nella fermentazione
- Miglior cinetica fermentativa, anche in condizioni non ideali
- Garanzia di una corretta riattivazione
- Riattivazione delle fermentazioni interrotte

# AEB ENGINEERING – ATTREZZATURE

## DEMIPLUS

### Impianto di demineralizzazione di acqua per passaggio su resine a scambio ionico.

La demineralizzazione delle acque si ottiene per passaggio su resine a scambio ionico: l'acqua passa attraverso le resine e viene addolcita in un unico passaggio ad una velocità prestabilita tale da rimuovere completamente gli ioni presenti.

Una volta esaurite, le resine vengono rigenerate automaticamente con Acid+ Demi e Alca-.

#### Vantaggi

- Utilizzo totale dell'acqua da addolcire
- Massimo risparmio delle risorse idriche e minimo impatto ambientale
- Utilizzo di resine specifiche per acqua
- Gestione automatica tramite la centralina di comando

## LA RIGENERAZIONE DELLE RESINE

La rigenerazione delle resine viene controllata tramite la lettura della conducibilità dell'acqua con cicli e tempi programmabili tramite una memoria eprom.

Le matrici delle resine cationiche ed anioniche usate sono del tipo macroporoso polistirolico a forte reticolazione ed elevata capacità di scambio, resistenti all'ossidazione e alle pressioni osmotiche.

Sono specifiche per produrre acque con basse conducibilità e hanno una granulometria uniforme per minimizzare le perdite di carico e massimizzare i cicli.

## OSMO

### Attrezzatura per l'osmosi inversa dell'acqua ad uso alimentare.

L'osmosi inversa rappresenta oggi il sistema più sicuro ed efficace per il trattamento dell'acqua ad uso alimentare.

Riesce infatti a trattenere dal 90 al 99,9% delle sostanze disciolte nell'acqua. Gli impianti ad osmosi inversa vengono preferibilmente impiegati quando c'è una continua richiesta di acqua pura, minimo ingombro e bassi costi per l'assistenza e la manutenzione.

L'acqua trattata è sana e sicura anche dal punto di vista batteriologico in quanto viene eliminato il 99,99% dei batteri e il 98,00% dei virus. È perciò anche un'eccellente difesa contro microinquinanti, pesticidi, pirogeni, virus e batteri.

OSMO garantisce, a seconda del flusso, di modulare la quantità di sali di calcio e magnesio costituenti la durezza dell'acqua, riducendola. Tale trattamento permette di avere a disposizione acqua ideale per l'utilizzo sugli impianti di scambio cationico.

La gamma si compone di due modelli:

- **Osmo 2000**, in grado di trattare **fino a 2.000 L/ora di permeato**.
- **Osmo 3000**, in grado di trattare **fino a 3.000 L/ora di permeato**.

Nel caso di Osmo 2000, l'acqua di alimentazione deve avere almeno 1 Bar di pressione e una portata minima di 6.000 L/ora; mentre nel caso di Osmo 3000 deve avere almeno 1 Bar di pressione e una portata minima di 9.000 L/ora.

#### Vantaggi

- Sistema più sicuro ed efficace per il trattamento dell'acqua
- Nessun utilizzo di prodotti chimici
- Eliminazione fino al 99,99% dei batteri e il 98,00% dei virus
- Gestione automatica dell'impianto

## EASYFOAM

### Sistema per l'erogazione con aria compressa degli schiumadetergenti.

I modelli EASYFOAM sono erogatori di schiuma di dimensioni contenute ma con elevate prestazioni: generano una schiuma molto consistente con un alto potere aggrappante, tale da renderli ideali per la pulizia di superfici verticali e soffitti.

La totale assenza di vaporizzazione li rende inoltre adatti all'utilizzo di schiuma detergenti ad altissima alcalinità, consentendo di operare con la massima sicurezza.

Le attrezzature EASYFOAM vengono realizzate dalla nostra divisione AEB ENGINEERING, che, grazie a una produzione 100% interna e on-site, garantisce la massima qualità e l'affidabilità delle tecnologie utilizzate.

#### Vantaggi

- Erogazione schiumadetergenti in completa sicurezza
- Installazione semplice e veloce
- Erogazione combinata di schiumadetergenti e additivi
- Ideale per la pulizia di superfici verticali e soffitti
- Assenza di vaporizzazione e maggiore sicurezza degli operatori

# AEB ENGINEERING – ATTREZZATURE

## CIP MIXER

### Attrezzatura per l'automazione dei cicli di lavaggio e dei risciacqui di serbatoi, tubazioni e altre strutture.

Grazie a CIP MIXER è possibile detergere serbatoi, tubazioni e qualsiasi altra struttura: è sufficiente inserire i pescanti all'interno dei vari prodotti che si desidera miscelare all'acqua e infine collegare aria, corrente ed acqua di rete.

La gamma Cip Mixer si compone principalmente di due modelli:

- **Cip Mixer Inox 1000** (disponibile con pompa di lavaggio da 10 e da 5.5 Hp), che consente di preparare soluzioni in percentuali variabili e impostare cicli di lavaggio che si susseguono a risciacqui, in maniera totalmente automatica.
- **Cip Mixer Eco**, ideale per formulare soluzioni (fino a tre prodotti) in totale sicurezza semplicemente digitando le impostazioni sul touch screen.

### Vantaggi

- Completa autonomia del funzionamento
- Verifica del pH tramite piaccametro
- Possibilità di salvare fino a 30 ricette di lavaggio
- Tracciabilità di ogni processo

## SILOSFOGGER

### Nebulizzatore aerosol ad aria compressa per sanificanti, biocidi e insetticidi.

Soffitti, intercapedini, canaline, camini di aspirazione, impianti di ventilazione sono tutti spazi che possono creare problemi per le attività di pulizia e igienizzazione.

SILOSFOGGER è stato concepito proprio al fine di ottenere ambienti lavorativi sanificati, grazie al potente getto e alla micro-nebulizzazione. Si tratta di un nebulizzatore funzionante ad aria compressa per l'erogazione di soluzioni acquose di sanificanti, biocidi e insetticidi, adatto anche per la nebulizzazione di soluzioni disinfettanti

### Vantaggi

- Capacità di gettata oltre i 6 metri
- Facile trasporto e posizionamento grazie alle piccole dimensioni
- Penetrazione anche nei piccoli spazi
- Funzionamento ad aria compressa che non necessita di elettricità
- Comodità e semplicità d'uso

## MICROSAFE

### Attrezzature per la micro-ossigenazione e macro-ossigenazione.

Microsafe è un sistema di dosaggio innovativo progettato per l'introduzione controllata di ossigeno puro (O<sub>2</sub>) nei distillati e nei liquori e, a differenza delle tecniche tradizionali di aerazione, consente una micro-ossigenazione precisa che migliora sensibilmente il profilo organolettico del prodotto finito.

Grazie alla sua capacità di regolare con accuratezza le reazioni ossidative, Microsafe permette di ammorbidire le note più aggressive, arrotondare il gusto e esaltare la complessità aromatica, senza compromettere la stabilità del distillato. Questo è particolarmente vantaggioso nella produzione di spiriti premium, dove ogni dettaglio sensoriale fa la differenza.

Un altro punto di forza è la sicurezza igienico-sanitaria: l'ossigeno viene dosato in modo sterile e conforme agli standard alimentari, riducendo il rischio di contaminazioni. Inoltre, il sistema è modulare e facilmente integrabile nelle linee produttive esistenti, rendendolo adatto sia a realtà artigianali che industriali.

In sintesi, Microsafe non è solo un dosatore: è uno strumento di valorizzazione qualitativa, che supporta l'innovazione e la coerenza nella produzione di distillati e liquori.

Sono disponibili tre modelli di Microsafe O<sub>2</sub>:

- **Microsafe O<sub>2</sub>** unità singola, per il controllo di una vasca con gestione completamente digitale dei settaggi: permette facilmente di scegliere la dose di ossigeno da aggiungere, in modo semplice e sicuro.
- **Microsafe O<sub>2</sub> 5X5**, che consente di gestire fino a 5 serbatoi, partendo da un corpo centrale. Compatta e di facile montaggio, permette di collegare i diffusori al sistema di alimentazione in modo rapido.
- **Microsafe O<sub>2</sub> 15X15**, impianto di micro-ossigenazione che permette di gestire fino a 15 tank. Si compone di un processore centrale che oltre a gestire tutti i satelliti di dosaggio dell'ossigeno permette di controllare gli impianti frigoriferi con le relative centrali termiche, le cinetiche fermentative delle vasche, i rimontaggi, le follature e gli irroratori.

### Vantaggi

- Dosaggio di O<sub>2</sub> in valore assoluto
- Controllo della temperatura durante il dosaggio
- Autocontrollo tramite microprocessore
- Sistema di dosaggio dei coadiuvanti gestito direttamente dal microossigenatore
- Diverse modalità di dosaggio dell'ossigeno: micro, macro e dose singola
- Nessuna necessità di calcolo particolare o tabelle di compensazione errori

# AEB ENGINEERING – ATTREZZATURE

## OXISYSTEM

**La nuova tecnologia brevettata AEB per l'abbattimento di odori, BOD e COD nei reflui.**

Lo scopo principale di OXISYSTEM è quello di indurre una ossidazione radicalica al fine di ridurre la quantità di COD (Chemical Oxygen Demand), BOD (Biochemical Oxygen Demand), solfuri, ferro e molti altri composti.

OXISYSTEM elimina i cattivi odori e aumenta la biodegradabilità dei reflui. Inoltre, l'utilizzo dei prodotti aggiunti per innescare la reazione (acqua e ossigeno) non causa alcuna problematica. L'attrezzatura ha ingombri estremamente ridotti ed è facilmente installabile. È dimensionabile in base alla portata degli scarichi.

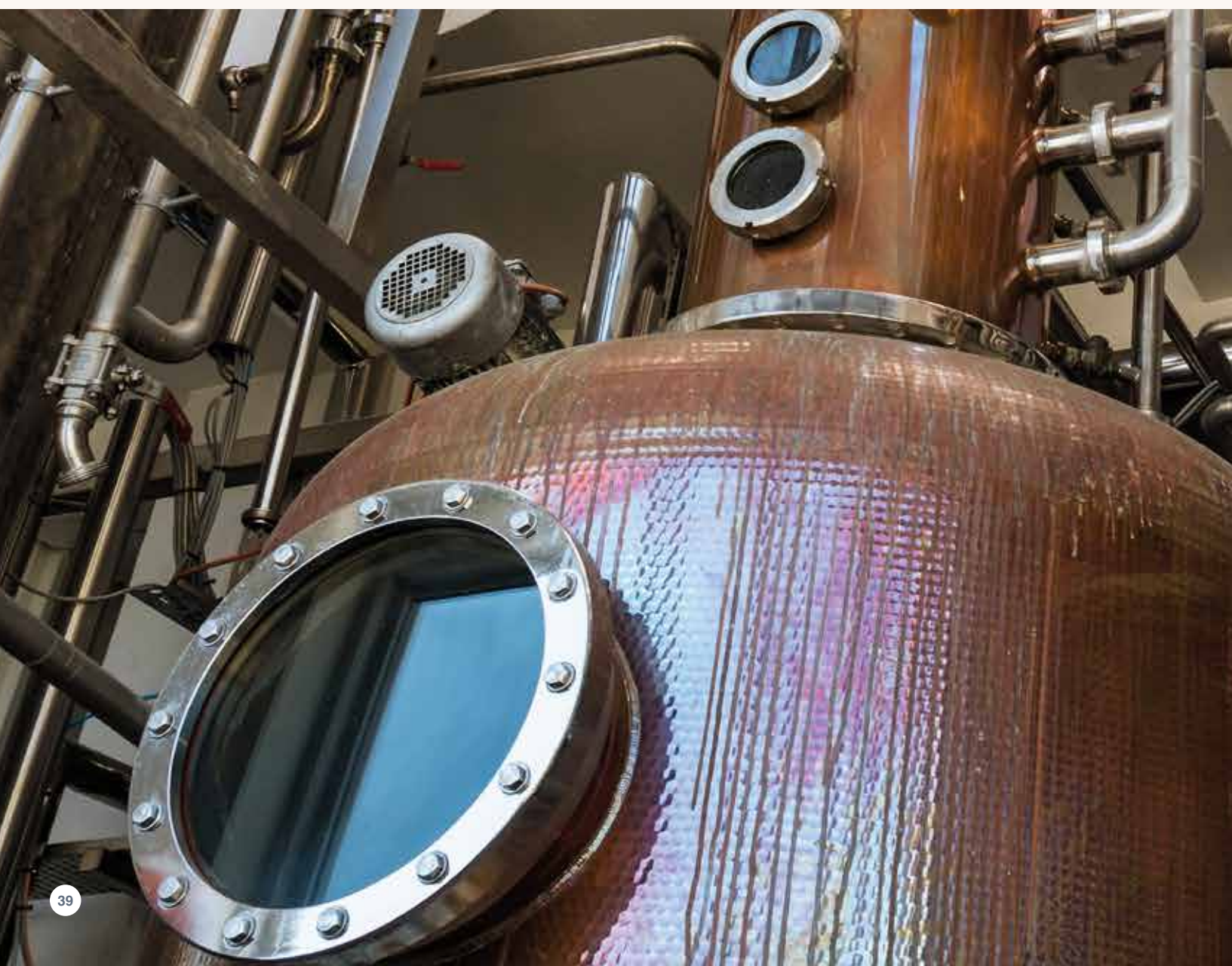
OXISYSTEM rientra nella categoria AOP (Advanced Oxidation Process), tecnologia di ultima generazione per il trattamento dei reflui. Si tratta di una tecnologia innovativa brevettata non assimilabile ad altri impianti in commercio.

Il processo di funzionamento di **OXISYSTEM** rientra nella categoria AOP, è **continuo e in passaggio**. Non necessita di ricircolo ed è applicabile sia quando si possiede un **impianto di depurazione** sia quando si è in possesso solamente di "pozzetti" di raccolta cumulativa o **vasche di equalizzazione**.

L'ossidazione radicalica è rapidissima e viene indotta dalla particolare progettazione dell'attrezzatura e dall'iniezione proporzionale al passaggio del refluo di reagenti che non creano problemi di nessun genere alla situazione post trattamento.

### Vantaggi

- Riduzione del carico organico
- Aumento della biodegradabilità
- Diminuzione/eliminazione degli odori sgradevoli
- Abbattimento del colore e degradazione delle sostanze coloranti
- Facilita il lavoro degli impianti di depurazione biologica
- Efficace anche se non si possiede alcun impianto di depurazione
- Riduzione dei tempi di sedimentazione e incremento del compattamento





# SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO

AEB garantisce l'eccellenza dei suoi prodotti per distillati attraverso un rigoroso Sistema di Gestione Qualità certificato ISO 9001, supportato dalle certificazioni di sicurezza alimentare ISO 22000 e FSSC 22000.

Questa solida struttura organizzativa del management qualità assicura processi produttivi ottimizzati e controllo totale su ogni fase della filiera, dalla materia prima al prodotto finito. Per i distillatori che operano nel segmento biologico, AEB offre una gamma completa di prodotti compatibili **BIO/NOP**, garantendo la conformità alle normative internazionali più stringenti e la possibilità di valorizzare al massimo le produzioni certificate.

## Controllo e tracciabilità per la Sicurezza del processo produttivo

La filosofia qualità AEB si traduce in vantaggi concreti per i produttori di distillati: riduzione al minimo delle possibilità di errore, ottimizzazione dell'efficienza produttiva e garanzia di sicurezza alimentare in ogni fase del processo.

Grazie alle certificazioni ambientali ISO 14001 e di responsabilità sociale SA 8000, AEB supporta i distillatori nel raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità sempre più richiesti dal mercato. Il sistema di tracciabilità completa e le dichiarazioni allergeni fornite permettono ai produttori di distillati di gestire con sicurezza l'etichettatura e di rispondere prontamente alle crescenti esigenze normative del settore, mantenendo sempre la massima qualità e sicurezza del prodotto finale.

## LE NOSTRE CERTIFICAZIONI E ATTESTAZIONI

AEB ha ottenuto il certificato di eccellenza per i propri Sistemi di Gestione in conformità alle norme:

- **UNI EN ISO 14001 per il Sistema di Gestione per la Qualità,**
- **UNI EN ISO 9001 per il Sistema di Gestione della Sicurezza Alimentare,**
- **UNI EN ISO 22000 per il Sistema di Gestione Ambientale,**
- **UNI ISO 45001 per il Sistema di Gestione per la Salute e Sicurezza sul lavoro**
- **SA8000 per il Sistema di Gestione per la Responsabilità Sociale.**



# NOTE

## **Consulenza e disponibilità dei prodotti**

*Le informazioni contenute in questa guida devono essere intese come consigli tecnici generali e non costituiscono protocolli operativi vincolanti. Per applicazioni specifiche, si consiglia di contattare il team AEB Spirits della propria area geografica, che sarà in grado di fornire informazioni aggiornate e personalizzate in base alle esigenze produttive e alle condizioni locali.*

*I prodotti menzionati potrebbero non essere disponibili in tutti i mercati o Paesi in cui AEB opera. Si raccomanda pertanto di verificare la disponibilità della gamma con il team AEB locale prima di pianificare l'utilizzo di qualsiasi prodotto.*

## **Valutazione normativa**

*Prima di adottare ingredienti, coadiuvanti tecnologici, additivi, stabilizzanti o conservanti, è obbligatorio valutare attentamente la legislazione nazionale vigente in materia di produzione. Le normative possono variare significativamente tra paesi e mercati, sia in termini di sostanze consentite e modalità di utilizzo, sia per quanto riguarda le dichiarazioni in etichetta.*

*Alcuni prodotti (come il sorbato di potassio, il metabisolfito di potassio, ecc.) sono soggetti a limiti d'uso e autorizzazioni specifici che possono variare da paese a paese. È responsabilità del produttore assicurarsi che il loro utilizzo sia conforme alle normative locali.*

## **Sicurezza e responsabilità**

*L'efficacia di conservanti e stabilizzanti può dipendere da vari fattori, tra cui pH, matrice del prodotto e presenza di microrganismi specifici. È consigliabile effettuare test preliminari e monitorare costantemente la qualità microbiologica del prodotto finito.*

*Questa guida sottolinea che la sicurezza alimentare e la conformità normativa sono di esclusiva responsabilità del produttore. AEB non si assume alcuna responsabilità per l'uso improprio o non conforme dei prodotti e delle procedure consigliati.*

## **Aggiornamenti e supporto**

*Le informazioni tecniche e normative sono soggette a modifiche. Si raccomanda di consultare regolarmente il team AEB per aggiornamenti e supporto tecnico, nonché per rimanere informati su eventuali cambiamenti legislativi o modifiche alla disponibilità dei prodotti.*

*Le informazioni contenute in questo documento sono fornite esclusivamente a scopo informativo e non costituiscono un protocollo operativo. Si consiglia di contattare il team tecnico AEB della propria area per valutazioni personalizzate e aggiornate. La disponibilità dei prodotti può variare in funzione del mercato di destinazione. È responsabilità del produttore verificare la conformità alle normative locali relative a ingredienti, coadiuvanti tecnologici, processi e dichiarazioni in etichetta.*

**AEB**<sup>®</sup>

*Spirits*

The logo features a stylized orange shape on the left, resembling a teardrop or a rounded rectangle with a diagonal cut. To its right, the letters 'AEB' are written in a bold, white, sans-serif font. A registered trademark symbol (®) is positioned at the top right of the letter 'B'.

Spirits



**Competenza  
Globale.  
Supporto  
Locale.**

[aeb-group.com](http://aeb-group.com)

AEB SPA - Via Vittorio Arici, 104 - S. Polo  
25134 Brescia Tel: +39 030 23071  
[info@aeb-group.com](mailto:info@aeb-group.com)

**AEB SPIRITS: YOUR TRUSTED PARTNER  
IN DISTILLING PERFECTION.**