



# Beerzym® CRYSTAL

Spezialenzym zur Verhinderung und Entfernung von Schleiertrübungen in Jungbier

## Produktlerläuterung

Beerzym® CRYSTAL ist ein flüssiges Spezialenzym zur Verhinderung und Entfernung von Schleiertrübungen in Jungbier und zur Produktion von hohen Glucosekonzentrationen im Malzextrakt. Die Hauptenzymaktivitäten basieren auf einer  $\alpha$ -Amylase (1,4- $\alpha$ -D-Glucan-Glucanohydrolase: EC 3.2.1.1) mit guter Wirkung im pH-Bereich von Bier, auch bei niedrigen Temperaturen.

Verhinderung und Abbau kolloidaler Trübungen in Jungbier (z. B. Glykogen durch Hefestress).

Beerzym® CRYSTAL hydrolysiert als Endoenzym 1,4- $\alpha$ -glycosidische Bindungen in Stärke und Dextrinen, die besonders in Jungbieren vorkommen, die unter Verwendung von Anteilen oder aus 100 % unvermälzter Gerste hergestellt werden. Dabei wird Glucose abgespalten und kann bei nicht korrekter Dosage zur Veränderung des Geschmacks (stärkeres „Süßempfinden“) führen. Des Weiteren verringert sich auch die mikrobielle Stabilität bei nicht korrekter Dosage.

Der Einsatz von Beerzym® CRYSTAL ist nach § 9 Abs. 6 des Vorläufigen Biergesetzes (BierG) und damit im Rahmen des deutschen Reinheitsgebotes nicht zulässig. Weitere anzuwendende nationale oder internationale Regelungen sind vom Anwender zu prüfen.

## Dosage

Beerzym® CRYSTAL wird beim Bierbrauen nötig, wenn der Einsatz von vermälzter/unvermälzter Gerste zu kolloidalen Trübungen (Schleiertrübungen) im Jungbier führt. Die Enzymdosage ist abhängig von der Rohware, dem Maischprozess, der Gärführung, der Temperatur, der Einwirkzeit und der Ausgangstrübung des zu behandelnden Bieres.

Beerzym® CRYSTAL mit kaltem Wasser verdünnen. Enzymverdünnung dem Jungbier beim Schlauchen oder dem Lagerbier im Tank zudosieren. Beerzym® CRYSTAL wirkt bei den üblichen Temperaturen im Jungbier und im Lagerbier. Eine temperaturbedingte Aktivitätsminderung ist unter Einbeziehung der jeweiligen Einwirkdauer oder der Dosage zu kompensieren.

Empfohlene Dosagen: 50 - 200ml/t Schüttung  
0,2 - 10 mL/hL Würze/Jungbier

Unsere Empfehlung: Bevor der Einsatz im technischen Maßstab durchgeführt wird, sollten Laborversuche durchgeführt werden, um den Einfluss auf das Endprodukt vorherzusehen (Qualität, Schaum, Geruch, Geschmack).

Enzymcharakteristik: Der Aktivitätsbereich des Enzyms reicht von pH 2,0 - 7,0, das Optimum liegt bei pH 4,0 - 5,0. Der Temperaturbereich erstreckt sich von 10 - 90 °C, das Temperaturoptimum liegt bei 60 - 70 °C. Die Stabilität des Enzymes erstreckt sich in einem pH-Bereich von pH 1,5 - pH 6,5 mit einem Optimum bei pH 4,0 - 4,5. Die Temperatur ist stabil bis 65 °C, mit stetiger Abnahme gegen Null bis 85 °C.

Die Abbildungen 1 und 2 zeigen den Einfluss der Temperatur und des pH-Wertes auf die Enzymaktivität von Beerzym® CRYSTAL.

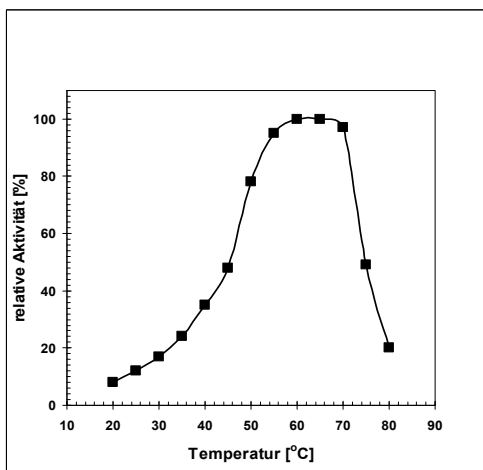


Abb. 1: Einfluss der Temperatur auf die Aktivität von Beerzym® CRYSTAL (0,1 % lösliche Stärke, pH 4,5).

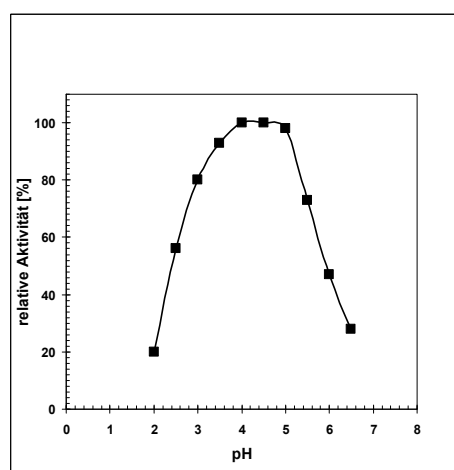


Abb. 2: Einfluss des pH-Wertes auf die Aktivität von Beerzym® CRYSTAL (0,1 % lösliche Stärke, 40 °C).

**ERBSLÖH**

ERBSLÖH Geisenheim GmbH • Erbslöhstraße 1 • 65366 Geisenheim, Germany  
Tel.: +49 6722 708-0 • Fax: +49 6722 6098 • info@erbsloeh.com • www.erbsloeh.com

Fortschritt macht Zukunft®

Hier gegebene Anwendungsempfehlungen beschreiben den bestimmungsgemäßen Einsatz des Produktes als Prozesshilfsmittel oder Zusatzstoff im Rahmen einer guten Herstellungspraxis. Ausschließlich bei dieser Anwendung kann die Lebensmittelsicherheit für das Endprodukt erreicht werden. Bitte beachten Sie jedoch: Unsere Produktmerkblätter basieren auf unserem derzeitigen Erfahrungsstand. Sie dienen allein der allgemeinen Information über unsere Produkte. Wegen der Unwägbarkeiten der Behandlung von Naturprodukten und möglicher Vorbehandlungen übernehmen wir keine Haftung für die Anwendung im Einzelfall. Die Einhaltung der für den Einsatz unserer Produkte geltenden Gesetze und Sicherheitsbestimmungen ist vom Anwender stets selbst zu prüfen. Alle Angaben erfolgen daher ohne Gewähr. Änderungen bleiben vorbehalten. Es gelten ergänzend unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (abrufbar unter [www.erbsloeh.com](http://www.erbsloeh.com)).

Version 004 – 12/2018 VM – Druck 11.12.2018



# Beerzym® CRYSTAL

Spezialenzym zur Verhinderung und Entfernung von Schleiertrübungen in Jungbier

Die Abbildungen 3 und 4 zeigen den Einfluss der Temperatur und des pH-Wertes auf die Enzymstabilität von Beerzym® CRYSTAL.

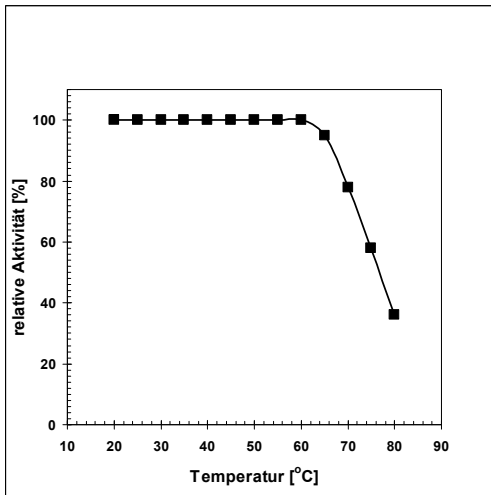


Abb. 3: Einfluss der Temperatur auf die Stabilität von Beerzym® CRYSTAL (0,1 % lösliche Stärke, pH 4,5).

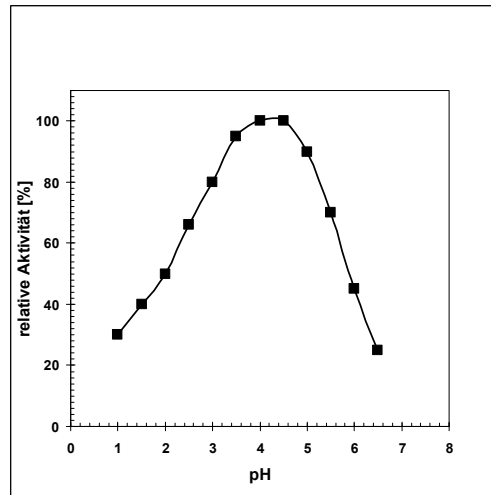


Abb. 4: Einfluss des pH-Wertes auf die Stabilität von Beerzym® CRYSTAL (0,1 % lösliche Stärke, 40 °C).

## Lagerung

Die optimale Lagerung ist bei 0 - 10 °C. Höhere Lagertemperaturen führen zu einer verkürzten Haltbarkeit. Temperaturen über 25 °C sind zu vermeiden. Anbruchgebinde dicht verschließen und baldmöglichst aufbrauchen.

## Allgemeine Eigenschaften

Enzymcharakteristik: Der Aktivitätsbereich des Enzyms reicht von pH 2,0 - 7,0, das Optimum liegt bei pH 4,0 - 5,0. Der Temperaturbereich erstreckt sich von 10 - 80 °C, das Temperaturoptimum liegt bei 60 - 70 °C. Die Stabilität des Enzymes erstreckt sich in einem pH-Bereich von pH 1,5 - pH 6,5 mit einem Optimum bei pH 4,0 - 4,5. Die Temperatur ist stabil bis 65 °C, mit stetiger Abnahme gegen Null bis 85 °C.

## Achtung

Beim Einsatz von Beerzym® CRYSTAL sind die geltenden lebensmittelrechtlichen Bestimmungen der einzelnen Länder zu beachten.

**ERBSLÖH**

Fortschritt macht Zukunft®

ERBSLÖH Geisenheim GmbH • Erbslöhstraße 1 • 65366 Geisenheim, Germany  
Tel.: +49 6722 708-0 • Fax: +49 6722 6098 • [info@erbsloeh.com](mailto:info@erbsloeh.com) • [www.erbsloeh.com](http://www.erbsloeh.com)

Hier gegebene Anwendungsempfehlungen beschreiben den bestimmungsgemäßen Einsatz des Produktes als Prozesshilfsmittel oder Zusatzstoff im Rahmen einer guten Herstellungspraxis. Ausschließlich bei dieser Anwendung kann die Lebensmittelsicherheit für das Endprodukt erreicht werden. Bitte beachten Sie jedoch: Unsere Produktmerkblätter basieren auf unserem derzeitigen Erfahrungsstand. Sie dienen allein der allgemeinen Information über unsere Produkte. Wegen der Unwägbarkeiten der Behandlung von Naturprodukten und möglicher Vorbehandlungen übernehmen wir keine Haftung für die Anwendung im Einzelfall. Die Einhaltung der für den Einsatz unserer Produkte geltenden Gesetze und Sicherheitsbestimmungen ist vom Anwender stets selbst zu prüfen. Alle Angaben erfolgen daher ohne Gewähr. Änderungen bleiben vorbehalten. Es gelten ergänzend unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (abrufbar unter [www.erbsloeh.com](http://www.erbsloeh.com)).

Version 004 – 12/2018 VM – Druck 11.12.2018