



# Beerzym® PENTA

Pentosanase et  $\beta$ -glucanase fongiques pour la dégradation des pentosanes et des  $\beta$ -glucanes lors de la production des bières de fermentation haute

## Description du produit

Beerzym® PENTA est une enzyme liquide spécial pour la dégradation des pentosanes et des glucanes présents dans le malt, le moût, et la bière. Les principales activités de Beerzym PENTA comprennent différentes hémicellulases [endo-1,4- $\beta$ -D-mannanase : EC 3.2.1.78, endo-1,4- $\beta$ -D-xylanase : EC 3.2.1.8, endo-1,3- $\beta$ -D-xylanase : EC 3.2.1.32 et exo-1,4- $\beta$ -D-xylosidase : EC 3.2.1.37] et  $\beta$ -glucanases [endo-1,3(4)- $\beta$ -D-glucanase : EC 3.2.1.6 et endo-1,4- $\beta$ -glucanase : EC 3.2.1.4].

La dégradation du pentosane et du  $\beta$ -glucane entraîne une réduction du temps de germination et une diminution des teneurs en  $\beta$ -glucane dans le malt. Dans la bière, il réduit la viscosité en améliorant la filtrabilité, en particulier dans les bières utilisant des grains crus, du blé, du seigle, de l'avoine ou du maïs maltés.

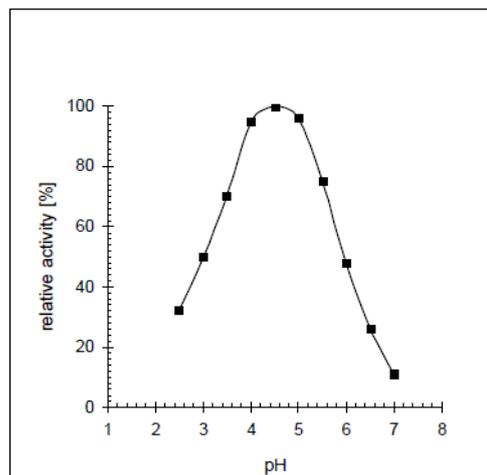
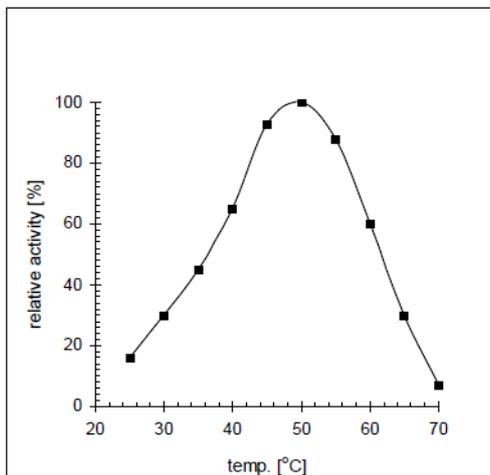
En tant qu'endo-enzyme, Beerzym® PENTA hydrolyse les liaisons 1,4-glycosidiques dans les hémicelluloses et les pentosanes (arabinoxylanes), ainsi que dans la cellulose, les lichénines et d'autres glucanes. Les liaisons 1,4- $\beta$ -glycosidiques sont présentes surtout dans l'orge, le blé et le seigle. Leur hydrolyse les réduit en pentoses et hexoses.

L'utilisation de Beerzym® PENTA doit se faire conformément à la réglementation en vigueur dans le pays concerné.

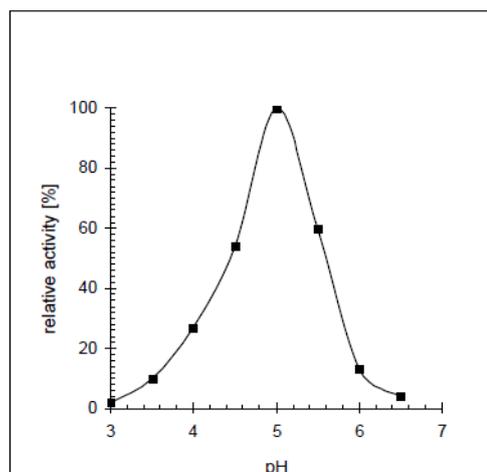
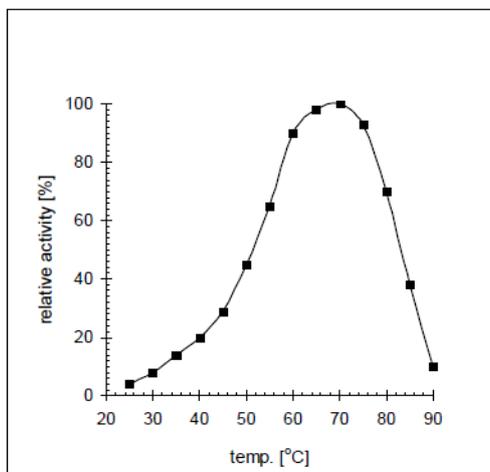
## Caractéristiques de l'enzyme

La plage d'activité de l'enzyme se situe entre pH 2,5 et pH 6,5 avec l'optimum à pH 4,5. La plage de température est comprise entre 4°C et 65°C avec l'optimum à 50°C pour la pentosanase (xylanase), entre 15°C et 75°C avec l'optimum à 70°C pour la  $\beta$ -glucanase.

Les diagrammes 1 et 2 montrent l'influence de la température et du pH sur l'activité enzymatique de la pentosanase (xylanase).



Les diagrammes 3 et 4 montrent l'influence de la température et du pH sur l'activité enzymatique de la  $\beta$ -glucanase.



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

**ERBSLÖH**  
Fortschritt macht Zukunft®

Les présentes recommandations s'appliquent à l'utilisation du produit en tant qu'auxiliaire technologique ou additif dans le cadre d'une bonne pratique de production. Seule cette utilisation peut participer à la sécurité du produit final. Toutefois, nos fiches techniques sont basées sur nos connaissances et notre expérience actuelles et n'apportent que des informations générales sur nos produits. En raison des traitements préliminaires non connus et compte tenu des imprévus liés aux produits naturels à traiter, toutes les données sont fournies sans garantie et notre responsabilité se serait être engagée. Le respect des lois et règlements quant à l'utilisation de nos produits relève de la responsabilité de l'utilisateur. Toutes les informations sont sujettes à changement sans préavis. Nos conditions générales de ventes s'appliquent, se référer à [www.erbsloeh.com](http://www.erbsloeh.com).  
Version 004 - 02/2019 RL - imprimé le 14/02/2019



# Beerzym® PENTA

Pentosanase et  $\beta$ -glucanase fongiques pour la dégradation des pentosanes et des  $\beta$ -glucanes lors de la production des bières de fermentation haute

## Dosage

Beerzym® PENTA peut être utilisé pendant le maltage pour dégrader les  $\beta$ -glucanes, raccourcir le temps de germination et augmenter la qualité du malt. Beerzym® PENTA est particulièrement adapté dans le processus de brassage lorsque l'utilisation de blé, de seigle ou de malts insuffisamment désagrégés conduit à des résultats non satisfaisants en matière de filtration ou de lavage. Le dosage de l'enzyme varie avec la qualité de la matière première, la température et le temps de contact global.

Dosage recommandé :

80 - 100 mL / tonne ajoutés à l'eau de pulvérisation pendant la germination

100 - 250 mL / tonne ajoutés dans la maische

2 à 5 mL / hL de moût froid avant fermentation

3 à 10 mL / hL de bière "verte" en cuve de garde

8 à 20 mL / hL de bière avant filtration finale

Diluer la dose de Beerzym® PENTA avec de l'eau froide. Pendant la germination, la dilution de l'enzyme se fera dans l'eau de pulvérisation lors de la première ou de la deuxième pulvérisation. Aux autres étapes de traitement, la solution d'enzyme sera incorporée dans l'eau du brassin avant ajout de la mouture, ou dans la bière "verte" en cuve de garde ou dans la cuve tampon avant filtration finale. Aux températures standards des 3 dernières étapes, l'activité de Beerzym® PENTA est ralentie. Cette activité réduite provoquée par les températures basses est prise en compte en augmentant les doses recommandées ci-dessus.

## Conservation

Les meilleures conditions de stockage se font à 0 - 10°C. Des températures plus élevées pourront réduire la durée optimale d'utilisation. Eviter les températures supérieures à 25°C. Refermer tout emballage entamé et l'utiliser rapidement.

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

**ERBSLÖH**  
Fortschritt macht Zukunft®

Les présentes recommandations s'appliquent à l'utilisation du produit en tant qu'auxiliaire technologique ou additif dans le cadre d'une bonne pratique de production. Seule cette utilisation peut participer à la sécurité du produit final. Toutefois, nos fiches techniques sont basées sur nos connaissances et notre expérience actuelles et n'apportent que des informations générales sur nos produits. En raison des traitements préliminaires non connus et compte tenu des imprévus liés aux produits naturels à traiter, toutes les données sont fournies sans garantie et notre responsabilité se serait être engagée. Le respect des lois et règlements quant à l'utilisation de nos produits relève de la responsabilité de l'utilisateur. Toutes les informations sont sujettes à changement sans préavis. Nos conditions générales de ventes s'appliquent, se référer à www.erbsloeh.com.  
Version 004 - 02/2019 RL - imprimé le 14/02/2019