

## Description du produit

Beerzym MULTI est une enzyme spéciale liquide pour la production de bière à partir de malt à faible concentration enzymatique ou lors d'utilisation d'une forte proportion d'orge non malté ou autres céréales brutes dans les infusions jusqu'à 80°C. L'enzyme est produite à partir d'une souche spéciale sélectionnée de *Bacillus subtilis*. L'activité enzymatique principale se compose d'une  $\alpha$ -amylase (1,4- $\alpha$ -D-glucane-glucanohydrolase: EC.3.2.1.1), d'une  $\beta$ -glucanase (endo 1,3(4)- $\beta$ -D-glucanase: EC.3.2.1.6) et d'une endo-1,4- $\beta$ -D-glucanase: EC.3.2.1.73) ainsi que d'une protéinase neutre (EC 3.4.24.4). L'ensemble de ces composants enzymatiques est similaire au complexe enzymatique du malt. Ce produit est testé en laboratoire spécialisé pour sa qualité et sa pureté.

## But du traitement

Libération des protéines pour atteindre la dissolution protéique voulue dans les moûts jusqu'à 60°C, afin de s'assurer de la bonne teneur en acides aminés pour une meilleure nutrition des levures (élévation de la valeur FAN). Dégradation des glucanes dans le moût jusqu'à 65°C pour un écoulement et une filtration facilitée ainsi qu'une dilution des amidons compacts dans le moût jusqu'à 80°C.

## Produit et action

Les matières protéiques de l'orge non malté et autres céréales brutes ne sont pas directement intéressantes dans le procédé de brassage. Elles seront donc dissoutes par la protéinase neutre de Beerzym MULTI. Les liaisons peptidiques seront donc brisées lors de la libération des peptides et des acides aminés assimilables. En même temps la  $\beta$ -glucanase de Beerzym MULTI hydrolyse les glucanes gênants (par ex. les glucanes de l'orge) qui se trouvent constamment dans les céréales brutes non dissoutes en plus hautes concentrations que dans le malt. Pour l'hydrolyse de l'amidon des températures plus élevées seront nécessaires que lors de l'utilisation d'amidon de malt. L'effet de l' $\alpha$ -amylase de Beerzym MULTI produit une conversion de l'amidon, qui grâce à son profil d'activités est plus adapté pour la dégradation de l'amidon par plus hautes températures que l'amylase du malt.

## Dosage

Beerzym MULTI est utilisé pour la production de bière à partir de malt à faible concentration enzymatique ou lors d'utilisation d'une forte proportion d'orge ou autres céréales brutes (orge, blé, seigle) où l'activité enzymatique du malt n'est pas suffisante. Le dosage est dépendant de la technique, de la matière première, de la température ainsi que de la durée d'action.

Valeurs indicatives:

300 à 500 ml /t de malt

1500 à 2000 ml /t d'autres céréales brutes

## Utilisation

Beerzym MULTI peut être dissout dans de l'eau froide et directement ajouté dans la cuve ainsi les composants enzymatiques agiront à la température idéale. Le complexe enzymatique est fonctionnel au pH du moût jusqu'à 80°C.

## Stockage

Beerzym MULTI maintient son activité lors d'un stockage optimal entre 4 et 10°C pendant 2 à 3 ans. Des températures de stockage plus élevées diminuent son activité. Les températures de plus de 25°C sont à éviter. Les emballages entamés doivent être refermés hermétiquement.

## Mise en garde

L'utilisation de Beerzym MULTI est sujette aux lois de chaque pays où il est utilisé.

**Enzyme spéciale pour la production de bière à partir de malt pauvre en enzymes ou par utilisation d'une forte proportion de céréales non maltées et autres céréales brutes**