

# Mise en service de l'amidonnerie de maïs de MOSTOROD au Caire, Egypte

**BMA** | STARCOSA



*Sécheur à gluten BMA*

*Alimentation du produit*

En 1976 BMA / STARCOSA avait reçu des commandes de la société Egyptian Starch and Glucose Manufacturing Co. pour la construction de deux amidonneries de maïs au Caire. A l'époque, les deux usines avaient démarré avec succès et leur capacité de mouture initiale de 160 t de maïs par jour a plus tard été augmentée à 250 t de maïs.

Presque 30 ans plus tard, le 03/06/2005, ces deux entreprises ont de nouveau conclu un contrat portant sur la réalisation d'une amidonnerie moderne à MOSTOROD. L'attribution de cette nouvelle commande à BMA / STARCOSA s'explique en grande partie par leur compétence technologique et les longues années de très bonnes relations qu'elles ont entretenues avec le client.

La nouvelle amidonnerie qui est conçue pour une mouture de maïs de 500 t/j est entrée en production avec succès en 2008. Ces 500 t de maïs permettront d'extraire env. 335 t d'amidon. 50 % environ du produit extrait sont vendus sous forme d'amidon courant pour l'industrie alimentaire et 50 % environ comme glucose pour l'industrie de confiseries.

Le maïs à traiter est pompé depuis le silo de maïs puis transporté au moyen d'eau de transport

vers le bâtiment de fabrication. Ici, il est tout d'abord trempé pendant 48 heures dans la station de trempage de maïs qui comporte 8 bacs de 350 m<sup>3</sup> dans lesquels il va gonfler.

Une fois le trempage terminé, le maïs est soumis à une séparation de ses composants. Un grain de maïs est constitué de :

- env. 66 % d'amidon
- env. 6 à 8 % de germes de maïs
- env. 18 à 20 % de fibres
- env. 5 à 7 % de gluten de maïs

Dans des pré-broyeurs, le maïs subit un pré-broyage en deux étapes qui dégage les germes de maïs, devenus mous suite au trempage mais sans les casser.

Ensuite, les germes de maïs, comportant pour env. 50 % de l'huile de germes de maïs, sont séparés dans deux stations d'hydrocyclone montées en série. Les germes de maïs sont ensuite lavés sur des tamis courbes, déshydratés dans des presses à vis et séchés dans un sécheur à faisceau tubulaire jusqu'à atteindre une matière sèche de 97 %. Ces germes de maïs séchés sont la matière première pour l'obtention de l'huile de germes de maïs.

## Sécheur à gluten BMA

### Capot de renvoi

Le maïs dégermé et pré-broyé est alors soumis à un troisième broyage, le broyage fin. Lors de cette opération, les enveloppes de maïs libèrent l'amidon qui par la suite peut être extrait par lavage en contre-courant dans une station de tamis courbes de 6 étapes.

Les enveloppes de maïs lavées sont déshydratées sur une presse à vis et séchées dans 3 sécheurs à faisceau tubulaire jusqu'à une matière sèche de 90 %. Les enveloppes de maïs séchées sont vendues pour servir de fourrage.

Une fois les germes de maïs et les enveloppes de maïs séparés, il reste le lait d'amidon brut. Le gluten de maïs qu'il contient est séparé dans un séparateur à buses, le gluten de maïs se présentant comme phase légère et le lait d'amidon comme phase lourde.

Ensuite, le gluten de maïs est concentré dans un séparateur à buses faisant office de concentrateur de gluten, puis déshydraté dans des décanteurs et séché dans un sécheur pneumatique BMA jusqu'à une matière sèche de 90 %.

Le lait d'amidon fin ainsi obtenu est concentré dans une station de multicyclones de 12 étapes jusqu'à atteindre 21°Bé. Ce lait d'amidon peut s'utiliser comme matière première pour la fabrication de sirop de glucose ou sera vendu à l'industrie alimentaire après avoir subi une déshydratation dans uneessoreuse à racler et un séchage jusqu'à une humidité résiduelle de 12 % dans un sécheur pneumatique de BMA.

Comme les banques de financement du projet l'ont imposé, tous les ratios de consommation d'énergie électrique, de vapeur et d'eau, rapportés aux rendements en amidon et en co-produits, ainsi que la réduction considérable des charges polluantes des eaux résiduelles répondent aux exigences.

*Bernhard Schmidt*



*Plancher de service supérieur  
de l'atelier de trempage*



*Installation globale  
avec silos de maïs*

