

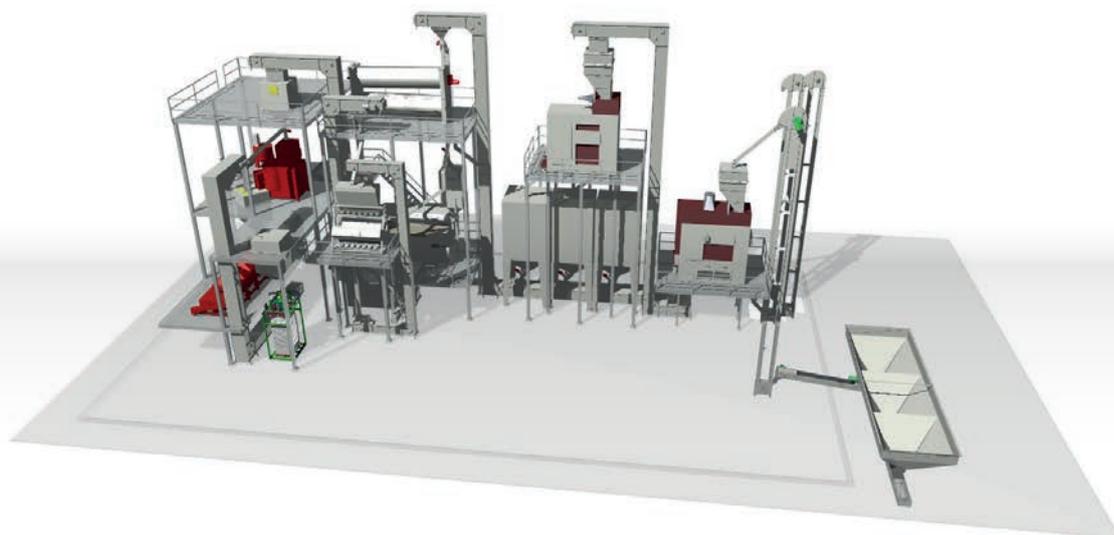
TRAITEMENT DE SEMENCES

CLÉS EN MAIN 





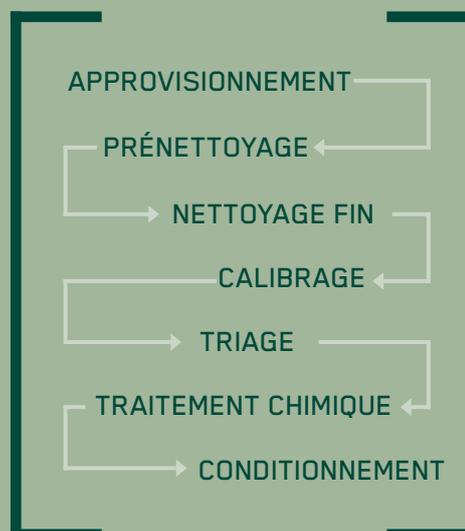
TRAITEMENT DE SEMENCES



RECHERCHE ET SAVOIR-FAIRE – NOTRE IDENTITÉ – VOTRE GARANTIE

La société Cimbria compte parmi les plus grands fabricants au monde d'équipements et d'installations pour le traitement des semences. Forte de son expérience, elle offre les technologies et les capacités requises pour concrétiser des projets clés en main de traitement de semences de toutes tailles, à partir, de la conception à la mise en service. Chacune des étapes du processus de traitement nécessite des connaissances spécifiques. Dans le cadre de la conception des solutions et installations de traitement, Cimbria s'appuie sur son savoir-faire afin de garantir une coordination optimale entre toutes les parties d'une installation. L'objectif est celui d'assurer le bon déroulement de l'exploitation au quotidien et les opérations de maintenance subséquentes. Cimbria assure une solide gestion des projets — une garantie de sécurité qui est inhérente à la mise en œuvre de projets et de ses produits. A partir de la réception de votre commande jusqu'à la date d'échéance de la garantie, votre projet est pris en charge par une équipe d'expérience et fiable.

CONTRÔLE ET AUTOMATISATION



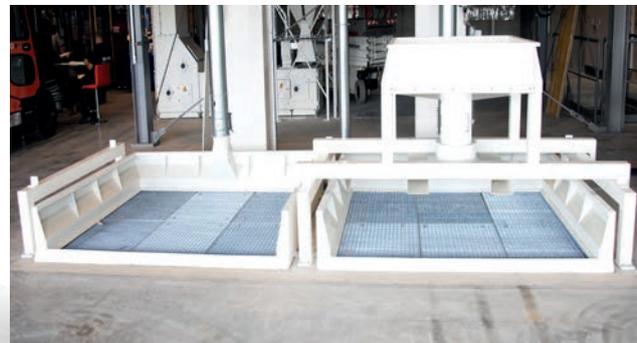
TRANSPORT ET ASPIRATION

APPROVISIONNEMENT ET PRÉNETTOYAGE

APPROVISIONNEMENT

Les systèmes d'approvisionnement de Cimbria sont conçus et fabriqués de manière à répondre aux exigences spécifiques de chaque produit et de chaque installation. Ses efforts portent essentiellement pour assurer le traitement doux des semences pour minimiser les déchets et les émissions de poussières,

contribuant ainsi à limiter les impacts sur l'environnement. Par ailleurs, les systèmes d'approvisionnement doivent être solides afin de gérer efficacement le produit en entrée, avec des débits horaires élevés pendant le démarrage et la période des récoltes intensives.



PRÉNETTOYAGE

Pendant le processus de prénettoyage, les éléments indésirables comme les gros déchets, le sable, les grains fins et les mauvaises herbes sont éliminés. Le prénettoyage diffère du nettoyage grossier car le prénettoyage permet d'éliminer les produits plus les petits de la récolte principale. Dans le cadre de cette opération, l'objectif principal consiste toujours à garantir que le produit pourra ensuite être stocké de manière optimale.

MACHINE DE PRÉNETTOYAGE DELTA

Le nettoyage de tamis est réalisé avec efficacité et précision grâce à un mouvement oscillant bien dosé, complété par le système de pré-aspiration et après-aspiration ultra efficace de Cimbria, qui extrait les déchets légers des matériaux à l'entrée et à la sortie de la machine.



NETTOYEUR PAR ASPIRATION

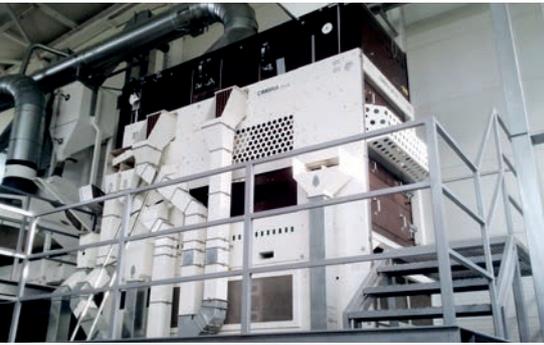
Le nettoyeur par aspiration de Cimbria peut être utilisé comme machine de prénettoyage et après-nettoyage pour extraire efficacement les poussières et les glumes, etc. Le nettoyeur par aspiration élimine de manière efficace les poussières très fines des semences, généralement avant du traitement chimique.



NETTOYAGE FIN, CALIBRAGE ET TRIAGE

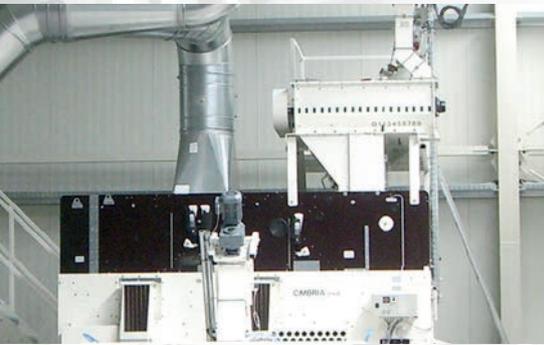
Il est très important de nettoyer soigneusement les semences. Le processus de nettoyage fin est très précis afin de garantir l'excellente qualité des semences. Pour cela, on élimine les poussières et les déchets, mais également les grains avec une faible capacité germinative. Le calibrage en plusieurs fractions est un travail de précision complexe. Dans le cadre du triage final, Cimbria a mis à point une

technique unique permettant de procéder au triage en fonction de la longueur, de l'épaisseur, de la largeur, du poids, de la forme et de la couleur. Pendant le calibrage, les semences dont la taille est pratiquement identique peuvent être séparées car les tamis de Cimbria sont disponibles dans plus de 900 tailles différentes et selon des gradations pouvant aller jusqu'à 0,05 mm.



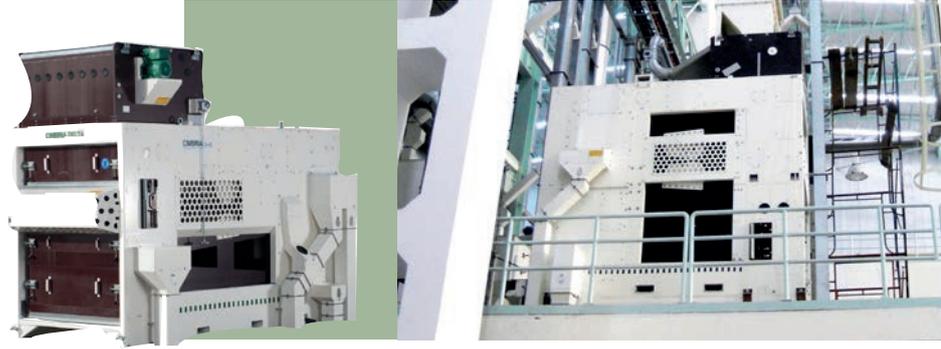
NETTOYAGE FIN

Les machines Delta de Cimbria sont capables d'effectuer un nettoyage de qualité exceptionnelle grâce à un convoyage par vibration qui garantit une alimentation et une distribution totalement uniformes sur tous les tamis. D'autre part, Cimbria offre les degrés d'ouverture les plus importants du marché, qui se traduisent dans une utilisation optimale de chaque mètre carré du tamis. Les chaînes de nettoyage Delta Super sont équipées d'un système d'extraction par air comprimée capable d'extraire les grains légers qui ne peuvent généralement pas germer afin qu'ils soient dirigés vers les déchets.



ÉBARBAGE

Les ébarbeuses de Cimbria servent principalement à l'extraction des barbes d'orge, à la séparation des grappes de semences de betterave et au polissage de la surface des grains et des semences de légumes afin d'améliorer l'apparence et d'augmenter le poids spécifique. L'intégration d'une ébarbeuse avec ses capacités de séparation des grappes permettra d'améliorer sensiblement les rendements des machines subséquentes dans le système de nettoyage. Le processus d'ébarbage se déroule généralement avant du nettoyage, selon la qualité et le type des grains ou des semences, ainsi que la qualité requise du produit final.



CALIBRAGE À PLAT

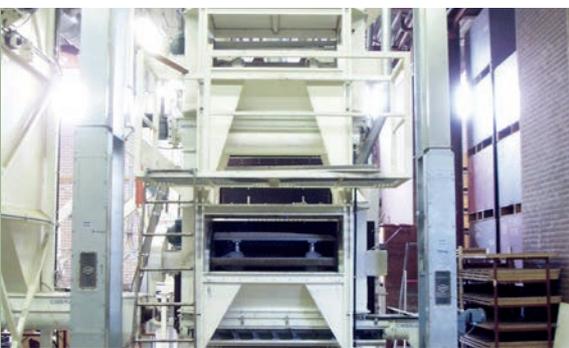
Dans le cadre de l'utilisation d'un calibre à plat Delta de Cimbria, le calibrage de la largeur et de l'épaisseur sera effectué en combinant une ouverture et une inclinaison optimales des tamis avec la longueur et la fréquence du coup. Le produit sera séparé en deux fractions différentes. Au niveau du calibrage, les diagrammes d'écoulement multiples et uniques des calibreurs Delta de Cimbria sont le plus performants du marché.



CALIBRAGE CYLINDRIQUE

Le matériel en entrée est trié en fonction de sa largeur (perforage rond) et de son épaisseur (perforage long). Tous les grains plus fins des trous du tamis passent à travers ce dernier. Tous les grains plus épais qui restent dans le cylindre de filtrage sont convoyés vers la sortie.

En raison de la circulation permanente du produit et de la force centrifuge qui en résulte, chaque grain sera en contact avec les perforations du tamis, ce qui permet de réaliser un triage extrêmement précis.



TRAITEMENT MÉCANIQUE DES SURFACES

La brosse Delta de Cimbria est une machine adaptée à la manutention des semences de graminées et des trèfles, mais également à la séparation des graminées à double enveloppe. De même, elle permet de retirer les tiges velues des germes d'avoine. La brosse est une machine totalement fermée et étanche aux poussières. Elle est équipée d'une goulotte d'aspiration à raccorder au système de collecte générale des poussières ou à un ventilateur et cyclone distincts.



TRIEUR À CYLINDRES ALVÉOLAIRES

Le triage est effectué par un cylindre alvéolaire qui permet de séparer les semences selon la longueur et d'éliminer les déchets courts ou longs indésirables. En fonction du calibrage requis, le produit en entrée sera trié selon sa longueur et sa rotondité.

NETTOYAGE FIN, CALIBRAGE ET TRIAGE

NETTOYAGE, CALIBRAGE ET TRIAGE SELON LES CRITÈRES SUIVANTS

- » LARGEUR ET ÉPAISSEUR
- » LONGUEUR
- » POIDS SPÉCIFIQUE
- » POIDS
- » CARACTÉRISTIQUE DE ROULAGE
- » STRUCTURE DES SURFACES
- » COULEUR



SÉPARATION DENSIMÉTRIQUE

Lorsque le produit passe dans la table densimétrique, il est séparé en couches présentant des poids spécifiques différents en fonction du principe du «lit fluidifié». Le tablier est fluidifié par un système d'air pressurisé uniforme, stratifiant le produit léger au-dessus du lit de produit et permet que le produit lourd touche la surface du tablier. Ainsi, les matériaux lourds peuvent entrer en contact avec la surface du tablier est incliné d'un côté à l'autre, puis d'une extrémité d'entrée à une extrémité de sortie selon des angles réglables.



ÉPIERREUR

Les épierreurs servent à séparer des semences secs en deux fractions selon leur poids spécifique. L'objectif est d'éliminer les gros déchets comme les cailloux, les particules métalliques et d'autres corps étrangers des semences.



TRIAGE OPTIQUE

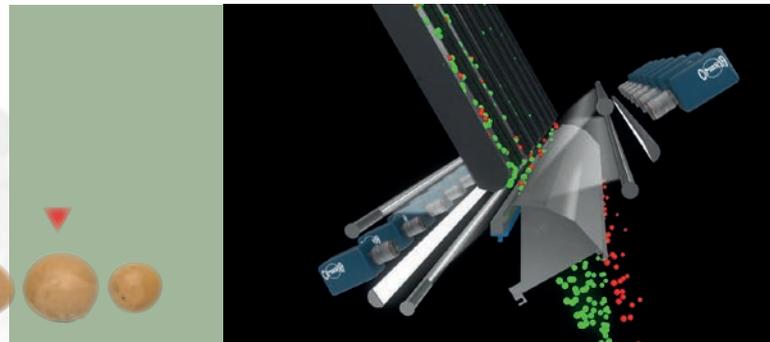
En utilisant les technologies les plus récentes, la trieuse optique SEA de Cimbria retire les grains présentant une couleur différente ou un défaut visible. Une fois dans la trieuse optique, le système d'alimentation convoye les semences sur les glissières obliques où le flux de produit est divisé et contrôlé. Ensuite, les semences tombent dans une section d'inspection optique. Les semences sont alors contrôlées par des dispositifs optiques qui se font face. Un signal électrique est envoyé à une unité de commande qui convertit ensuite ce signal. Si des particules non indésirables sont présentes,

elles sont convoyées vers la trémie des déchets par soufflage d'air sous l'action d'éjecteurs. Contrôlés par des microprocesseurs, les trieuses sont dotés d'un logiciel sophistiqué qui permet d'utiliser jusqu'à 600 programmes de triage différents à mémoriser à bord de la trieuse. Cela garantit un vaste éventail d'applications en production dans la mesure où la même machine est capable de passer d'un processus de triage à l'autre pour le même produit ou pour différents produits en quelques minutes.



TRIAGE PAR COULEUR

La trieuse par couleur SEA est la trieuse RGB trichromatique avec glissières d'alimentation offrant les meilleures capacités de production du marché. Équipé de caméras RGB toutes couleurs et d'un système d'éclairage à LED, cette trieuse optique répond aux besoins des installations modernes de traitement des semences en. La trieuse SEA est capable de détecter et d'éliminer les semences présentant des formes ou des couleurs non conformes. Les trieuses par couleur SEA offrent une technologie de vision et de triage par couleur comparable à l'œil humain.



TRIAGE PAR FORMES INTÉGRÉ AU SYSTÈME

TRAITEMENT CHIMIQUE

Avant du l'ensemencement, les semences sont protégées contre les champignons et les parasites. Les appareils de traitement des semences de Cimbria sont adaptés à tous les types de traitement sous forme liquide ou en poudre. La surface de chaque semence est en contact à plusieurs reprises avec l'agent de traitement atomisé dans le tambour mélangeur. Cela garantit un enrobage précis et uniforme de la surface des semences. Un système à vide scellé garantit une pollution nulle et aucune fuite d'aérosol. Le séchage par l'entremise de la table à secousses se déroule principalement après le processus d'enrobage afin d'éviter que les grains humides ne restent collés les uns aux autres pendant l'ensachage.

TRAITEMENT DES SURFACES

- » TRAITEMENT CHIMIQUE
- » SÉCHAGE DES SURFACES



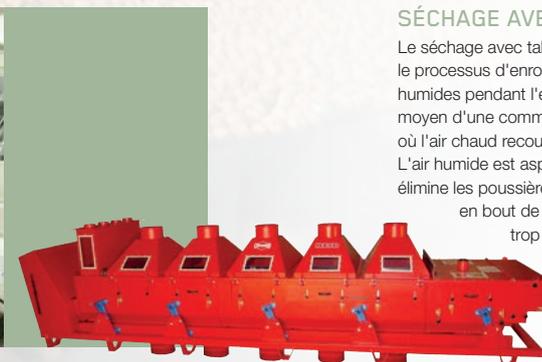
CENTRICOATER

La machine Centricoater de Cimbria est conçue pour assurer une application extrêmement précise et uniforme de matériaux de traitement onéreux sur les semences. Le système s'appuie sur un procédé batch continu, associé à une balance électronique ultra précise et un système de dosage chimique précis et contrôlé par un programme PLC. Les machines Centricoater sont la solution idéale pour l'application de pellicules protectrices et pour les applications spéciales comme l'incrustation, l'augmentation du poids et la mise en forme par compression.



APPAREIL DE TRAITEMENT CONTINU

Les appareils de traitement continu permettent d'appliquer une protection chimique comme des insecticides, des pesticides ou des fongicides sur les semences dans le cadre d'un processus continu. Les appareils de traitement continu de Cimbria représentent la solution idéale, particulièrement dans le cadre du traitement des céréales imposant d'importants rendements horaires.



SÉCHAGE AVEC TABLE À SECOUSSES

Le séchage avec table à secousses est généralement réalisé après le processus d'enrobage afin d'empêcher l'agglomération des grains humides pendant l'ensachage. Le produit humide est convoyé par moyen d'une commande excentrique à travers des sections de séchage où l'air chaud recouvre la couche du produit par-dessous.

L'air humide est aspiré par le haut et dirigé vers une installation qui élimine les poussières. Il est possible d'installer une section de filtrage en bout de la machine afin d'éliminer les produits trop petits et trop gros. Cela permet de contribuer à la protection de l'environnement pendant l'ensemencement, tant au niveau des exploitants agricoles que des abeilles.

ASPIRATION

SYSTÈME D'ASPIRATION DES POUSSIÈRES

La poussière s'infiltré dans toutes les installations de traitement des semences, notamment au niveau des zones de transfert où les semences sont acheminées d'une machine à l'autre. Les poussières et les ailes détachées des abeilles qui proviennent des semences créent un environnement dangereux et désagréable pour les travailleurs, entraînant également un risque d'explosion. C'est pour cela qu'il est indispensable d'installer un système d'aspiration de dimensions appropriées dans toutes les installations modernes de traitement des semences. Les systèmes d'aspiration sont équipés de dispositifs de filtrage ou de cyclo-ventilateurs qui filtrent l'air avant qu'il ne soit libéré dans l'atmosphère. Les conduites d'aspiration de la poussière doivent être correctement conçues en fonction du volume d'air, de la vitesse de l'air et de la pression atmosphérique. Les ventilateurs créent la pression négative requise pour extraire l'air de tous les points d'extraction. Les sacs d'aération libèrent la poussière dans des sacs ou dans un système de transport convoyé à un collecteur de poussières. La poussière rouge provenant du processus de traitement nécessite des filtres dépolluants distincts. Ces filtres sont équipés de sacs de collecte dans la mesure où les déchets toxiques doivent être éliminés de manière sécuritaire.



TRANSPORT

LES ÉQUIPEMENTS DE TRANSPORT RELIENT LES CHAÎNES DE TRAITEMENT

Dans le cadre des installations de traitement des semences, les équipements de transport connectent les différents processus dans des unités de production complètes. En soi, le transport ne confère pas de valeur accrue aux semences. Toutefois, les dispositifs de transport doivent être convenablement conçus pour assurer un transport en douceur afin de garantir la qualité du produit final. Par conséquent, ils jouent un rôle important dans la ligne pour la préservation de la valeur du produit et de sa rentabilité. La gamme de produits Cimbrria comprend divers transporteurs (à chaîne, vis, bande et angle), des glissières de chargement, des élévateurs à godets basculants et des systèmes de conduites carrées.



CONDITIONNEMENT

DISPOSITIF DE CONDITIONNEMENT

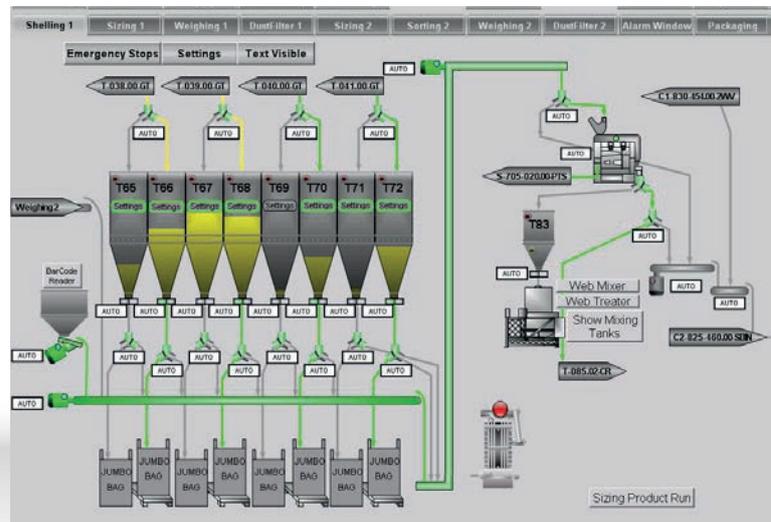
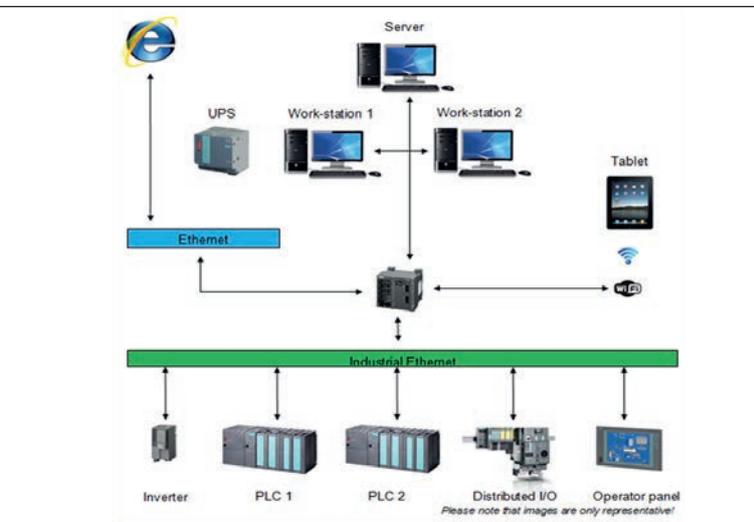
Une fois traitées, les semences sont conditionnées dans un éventail de sacs en fonction de la région, des habitudes, de la taille des sacs, du type de sac, etc. Les dispositifs de conditionnement sont très diversifiés dans la forme, à partir de la simple bascule avec sac à gueule ouverte, fermeture et palletisation manuelles, jusqu'aux des systèmes plus avancés comprenant le placement et l'aplatissement automatiques des sacs, la fermeture automatique, et les systèmes robotisés d'emballage et de palletisation.



AUTOMATISATION ET CONTRÔLE

Une installation moderne n'est pas exploitée de manière optimale si elle n'est pas dotée d'un système de contrôle fiable et efficace. Le système de contrôle de Cimbría est le résultat de nombreuses années d'expérience dans le domaine des processus, le tout

renforcé par les dernières technologies. Vous avez ainsi la garantie que toutes vos machines fonctionnent à plein régime — l'assurance d'une exploitation économique de tout le système tout au long de la durée de vie de l'installation.



LE SYSTÈME SCADA

Le système Scada est conçu sur mesure pour l'exploitation, le contrôle et l'envoi d'alertes. Il peut être contrôlé par l'opérateur depuis un ou plusieurs endroits. En vue de faciliter l'exploitation quotidienne, toutes les voies sont sauvegardées et peuvent être facilement accessibles. Nous privilégions le système WinCC de Siemens — une interface homme-machine (HMI) sur PC puissante, conviviale, et ultra performante, avec Microsoft Windows.

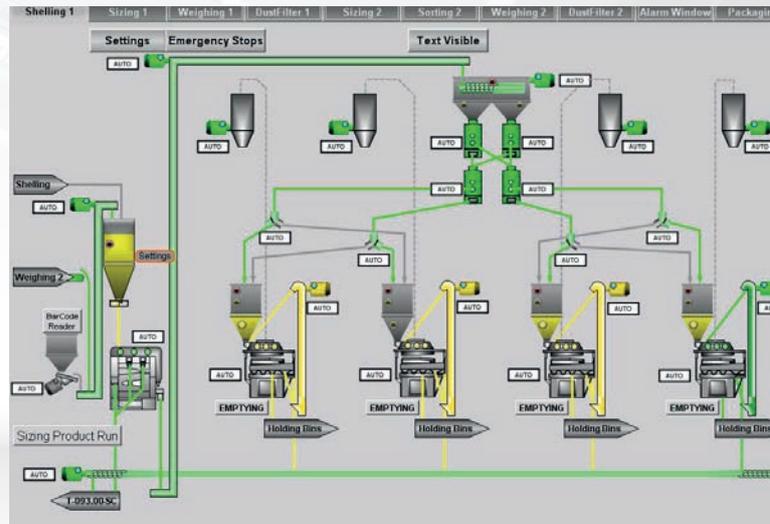
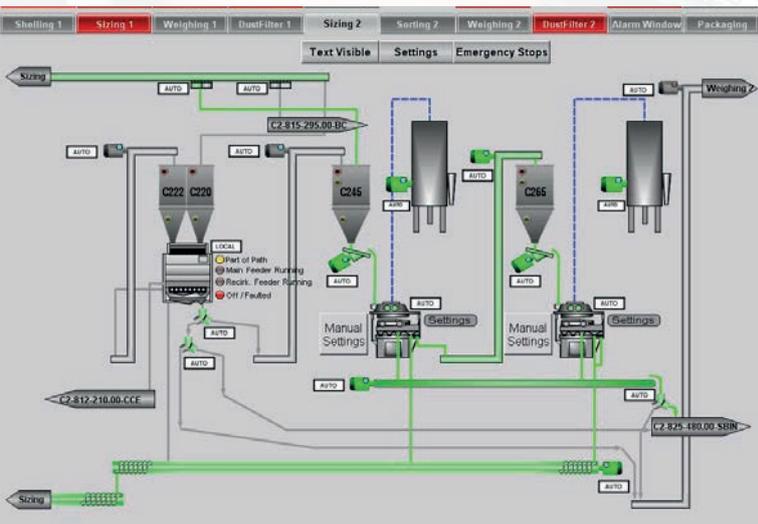
TRAÇABILITÉ

Les semences représentent une grande valeur. Ainsi, la traçabilité est extrêmement importante. Un système de base de données stable et éprouvé est normalement configuré dans Microsoft SQL. La connexion s'effectue généralement au moyen d'un système de codes-barres. Toutefois, d'autres systèmes comme les systèmes RFID sont également disponibles.

PROGRAMME DE SERVICES

Pour minimiser les risques de panne et de temps d'arrêt des installations, il est possible de configurer et de contrôler les statistiques opérationnelles de chaque machine afin de faciliter l'entretien régulier et la maintenance préventive dans les délais opportuns.



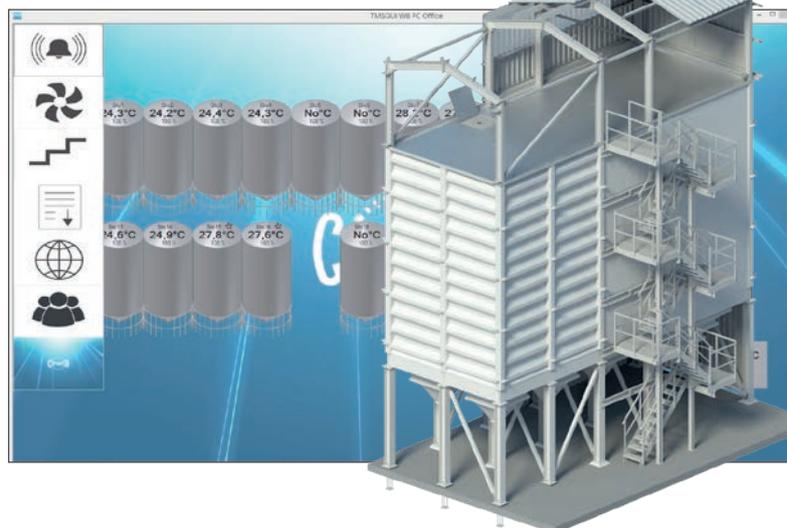
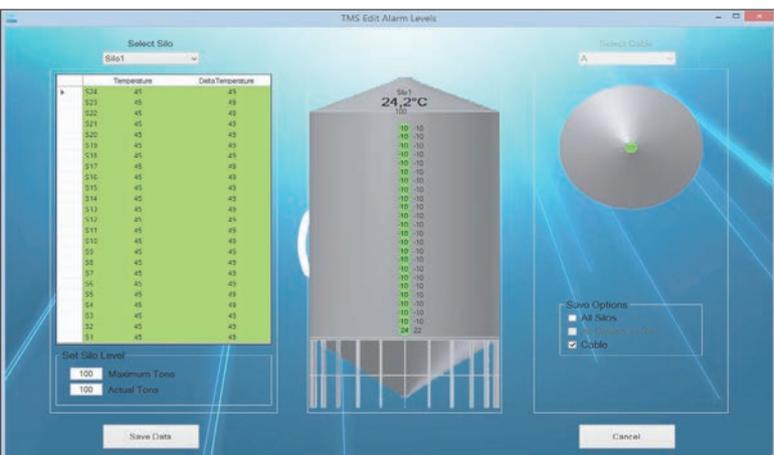


STOCKAGE EN SÉCURITÉ

SYSTÈME DE CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE

Le stockage en sécurité des semences est indispensable pour garantir un cycle de traitement complet. Grâce à leurs parois lisses, les silos de Cimbria garantissent un stockage de qualité pour les semences de grande valeur, sans risque de mélange. Les systèmes de ventilation et de refroidissement, soutenus par le système de

contrôle de la température de Cimbria, permettent d'éliminer les risques de perte et d'altération des semences pendant le stockage. Grâce aux systèmes de remplissage intelligents et aux échelles assurant une descente en douceur, il est possible de préserver les semences au cours du remplissage, protégeant ainsi leurs capacités germinatives.





A/S CIMBRIA

Faartoftvej 22
P.O. Box 40, 7700 Thisted
DENMARK
Phone: +45 96 17 90 00
holding@cimbria.com
www.cimbria.com

**SOLUTIONS.
TOGETHER.**