



**AMANDUS KAHL
NEUHAUS NEOTEC
SCHULE MÜHLENBAU
HEINEN FREEZING
DEVEX**



KAHL



LE GROUPE KAHL

Cinq partenaires puissants utilisent leur compétence pour la planification des solutions techniques dans la construction des machines et des installations. De l'ingénierie individuelle au service après-vente. Nos cinq entreprises offrent des solutions sophistiquées dans la technique des procédés, la fabrication des machines, la construction des installations et l'édification des usines complètes pour beaucoup d'industries. Ceci sur la base du planning, de la recherche et du développement. Les équipements les plus importants sont fabriqués dans les usines centrales du groupe à Reinbek près de Hambourg et à Ganderkesee près de Brême, donc «Made in Germany». Plus de 600 employés motivés assurent un déroulement parfait dans le groupe.



SOMMAIRE

Compétence dans la technique des procédés	4
AMANDUS KAHL	6
NEUHAUS NEOTEC	10
Technologie des particules	13
SCHULE MÜHLENBAU	14
HEINEN FREEZING	18
DEVEX Verfahrenstechnik	22
Unités-pilotes pour le développement de nouveaux produits et procédés	26
Service dans le monde entier	27

COMPETENCE DANS LA TECHNIQUE DES PROCÉDES

Industrie agroalimentaire, aliments pour animaux, petfood

Nettoyage, classification, décorticage, vaporisation,
floconnage, hygiénisation, stabilisation

Désactivation/inhibition, broyage grossier/gruautage,
broyage fin granulation, mise en forme

Recyclage, évacuation de déchets, biomasse

Extrusion, expansion, pulvérisation, torréfaction, fermentation,
séchage, refroidissement, congélation, pasteurisation

Industrie chimique & pharmaceutique

Procédés continus à lit fluidisé:
Séchage, agglomération, enrobage, pulvérisation





 **KAHL**

CAP

3

56-2

Nos procédés de granulation font leurs preuves dans diverses industries comme par exemple l'industrie agroalimentaire ou l'industrie de l'alimentation animale, l'industrie chimique-pharmaceutique ainsi que l'industrie de récupération et de recyclage. Pour ces domaines nous offrons les solutions suivantes:

Préparation

Granulation

Broyage

Conditionnement

Extrusion

Séchage/Refroidissement

Compactage

Expansion

Enrobage sous vide

La construction de machines pour l'avenir. Nous déployons d'énormes efforts pour le développement de nouvelles technologies pour l'industrie de récupération et de recyclage et pour le conditionnement de la biomasse.



▲ Installation de granulation des ordures ménagères pour la production des granulés ou du fluff



▲ Installation de granulation de bois



▲ Broyeur à cylindres



▲ Sécheur à bande tissée



▲ Installation de production des aliments pour animaux



▲ Installation de recyclage de pneus usagés



▲ Sécheur à bandes

Installations KAHL pour:

- ▶ Industrie des aliments pour animaux
- ▶ Industrie sucrière
- ▶ Industrie chimique/ pharmaceutique
- ▶ Industrie de récupération et de recyclage
- ▶ Industrie des produits alimentaires humains

Machines individuelles de KAHL:

- ▶ Dispositifs de dosage et de pesée
- ▶ Mélangeurs
- ▶ Broyeurs-granulateurs
- ▶ Broyeurs à marteaux
- ▶ Installations d'aspiration
- ▶ Dispositifs de dosage pour liquides
- ▶ Expandeur à ouverture annulaire
- ▶ Expandeur à couronne
- ▶ Extrudeur
- ▶ Presses à granuler
- ▶ Sécheurs/refroidisseurs
- ▶ Rotospray®
- ▶ Conditionneurs
- ▶ Réacteurs biologiques
- ▶ Installations d'émiettage
- ▶ Systèmes de visualisation de procédés et systèmes de commande, matériel et logiciel
- ▶ Machines de nettoyage
- ▶ Installations de transport mécanique et pneumatique
- ▶ Machines de broyage
- ▶ Tamiseurs et trieurs
- ▶ Dispositifs de dosage
- ▶ Mélangeurs
- ▶ Machines à compacter et à granuler
- ▶ Enrobeur sous vide





Centres de café vert et installations de torréfaction de café — Nous fournissons des machines, des installations et des usines clé en main pour l'industrie agroalimentaire, principalement pour le traitement du café et du cacao ainsi que de diverses noix et graines (par exemple graines de tournesol).

L'entreprise mise sur la compétence dans la valorisation du café - commençant par le développement de procédé, la planification jusqu'à la mise en service des installations. Grâce au développement permanent de nouveaux procédés, de nouvelles machines et des technologies écologiques, nous comptons parmi les leaders internationaux sur ce secteur.

Installations:

- ▶ Centres de café vert
- ▶ Installations de torréfaction de café
- ▶ Installations de silos pour tous les produits en vrac
- ▶ Installations de transport mécanique et pneumatique

Machines individuelles:

- ▶ Installations de vidage des sacs
- ▶ Machines de tamisage
- ▶ Machines de nettoyage
- ▶ Balances pour réception, dosage et contrôle de perte de torréfaction
- ▶ Mélangeurs pour café vert et café torréfié
- ▶ Épierreurs
- ▶ Installations de filtrage
- ▶ Réservoirs de dégazage pour café moulu
- ▶ Installations de granulation des pellicules de café
- ▶ Installations de torréfaction pour café, fèves de cacao, noix diverses et graines
- ▶ Broyeurs pour café
- ▶ Unité de contrôle de procédé
- ▶ Traitement des données



- ▲ Distribution du café vert dans le silo



- ▲ Les torréfacteurs discontinus NEUHAUS NEOTEC sont utilisés avec succès depuis des dizaines d'années.

- ▼ Centre de café vert aux États-Unis





TECHNOLOGIE DES PARTICULES

▲ Granulation par pulvérisation



▲ Broyeurs pour le procédé de broyage précis et efficace

▼ Installations à lit fluidisé à échelle de laboratoire, de pilote et de production

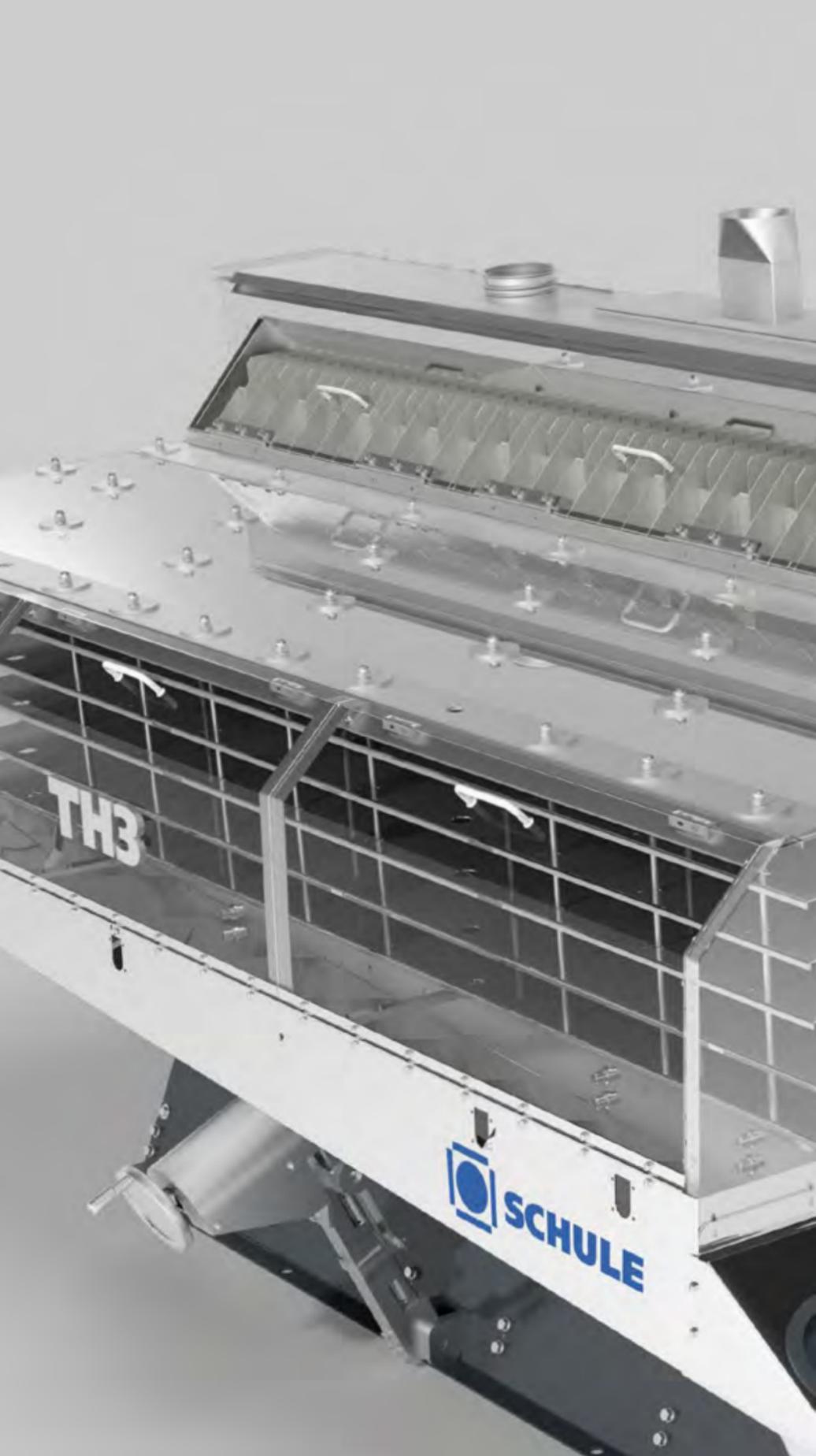


Installations:

- ▶ Industrie pharmaceutique
- ▶ Industrie chimique
- ▶ Industrie des denrées alimentaires et de luxe

Machines individuelles:

- ▶ Sécheurs et refroidisseurs à lit fluidisé
- ▶ Agglomérateurs
- ▶ Granulateurs à pulvérisation
- ▶ Enrobeurs
- ▶ Broyeurs



TH3

 SCHULE

Qualité dans l'industrie agroalimentaire: Depuis 125 ans, nous avons des connaissances approfondies dans le domaine des céréales et nous disposons d'une longue expérience internationale comme spécialiste dans le traitement des céréales, du riz et les légumineuses. Nos machines, installations et usines clé en main assurent une pureté de produit, une qualité importante et des méthodes de traitement modernes y compris pour les légumineuses, les oléagineux, le thé et les épices.





▲ Vue dans une installation d'étuvage



▲ Tambour coupe-grauu TGS



▲ Décortiqueur centrifuge FKS



▲ Plansichter carré à haut rendement PLS



- ▶ Première installation de traitement de quinoa dans le monde entier, en Amérique du Sud

Installations:

- ▶ Rizeries
- ▶ Installations d'étuvage
- ▶ Installations de traitement d'avoine (céréales pour le petit déjeuner)
- ▶ Installations de traitement de graines de tournesol
- ▶ Installations pour l'industrie agroalimentaire (extruder)

Machines individuelles:

- ▶ Machines de nettoyage
- ▶ Epierreurs
- ▶ Balances
- ▶ Machines à décortiquer
- ▶ Séparateurs de balles
- ▶ Tables densimétriques
- ▶ Machines de blanchiment
- ▶ Polisseurs
- ▶ Plansichters et trieurs
- ▶ Extrudeurs



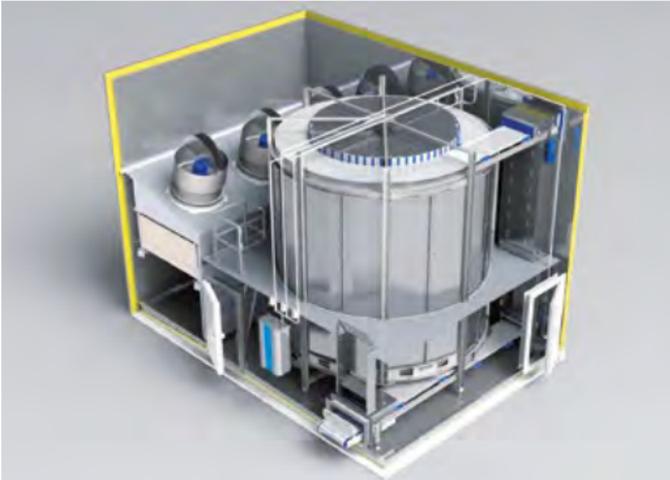




Avec sa large gamme de systèmes industriels de pasteurisation, de fermentation, de refroidissement et de congélation, HEINEN Freezing est un partenaire compétent de l'industrie agroalimentaire internationale. Nous fournissons des systèmes en spirale, des systèmes de congélation à lit fluidisé et à entrepôt ainsi que des installations spéciales fabriquées sur mesure pour les procédés de congélation, de refroidissement et de fermentation. Nos compétences englobent les points suivants: développement, vente, construction, installations et service des machines et installations pour la pasteurisation, le refroidissement et la congélation.



▼ Installation complète de congélation





▲ Congélation continue avec le congélateur en spirale HEINEN

Installations pour l'industrie agroalimentaire internationale

- ▶ Produits de boulangerie
- ▶ Produits de viande et de volaille
- ▶ Produits de légumes et de pommes de terre
- ▶ Pizzas
- ▶ Hamburgers
- ▶ Plats précuits

Machines individuelles:

- ▶ Refroidisseur en spirale
- ▶ Congélateur en spirale
- ▶ Refroidisseur en spirale actif
- ▶ Fermentateur en spirale
- ▶ Pasteurisateur en spirale
- ▶ Refroidisseur à lit fluidisé
- ▶ Congélateur à lit fluidisé
- ▶ Refroidisseur multi-étagé à entrepôt
- ▶ Congélateur multi-étagé à entrepôt

▼ Congélation des produits de boulangerie



▼ Framboises surgelées





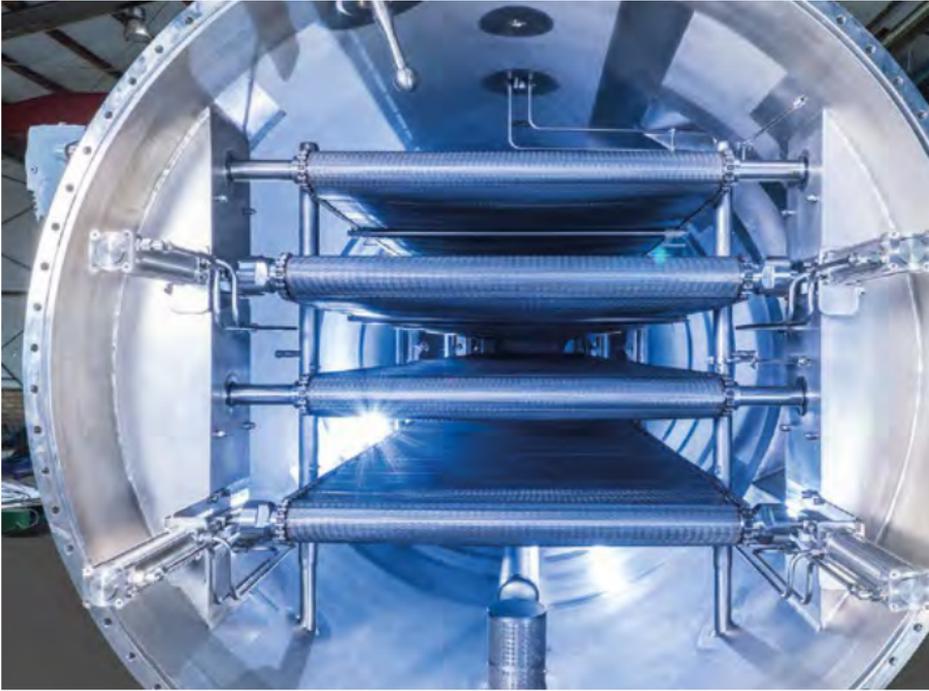
DEVEX
Verfahrenstechnik GmbH

DEVEX
Verfahrenstechnik GmbH
[Technical specifications and contact information]





DEVEX, le nouveau membre du groupe KAHL. La Sté DEVEX Verfahrenstechnik GmbH, basée à Warendorf en Allemagne, regroupe 25 ans d'expériences dans les domaines de l'extraction, de l'évaporation, du séchage sous vide et de la lyophilisation. L'industrie alimentaire, l'industrie pharmaceutique, l'industrie cosmétique ainsi que les transformateurs de café et de thé dans le monde entier sont nos partenaires. Nos procédés permettent d'obtenir de divers extraits, des substances actives, des aromates et des arômes à partir des plantes, des protéines raffinées à partir des matières premières d'origine animale, du concentré de café et de la poudre de café lyophilisée à partir des grains de café Robusta ou Arabica. Dans le procédé de séchage de DEVEX, des concentrés de jus de fruits et de légumes sont transformés en une poudre ou un granulats valable. Des références dans le monde entier soulignent l'efficacité et la fiabilité des installations de DEVEX. Nous projetons, calculons, concevons et construisons des installations jusqu'au montage et à la mise en service. Tout fabriqué sur mesure et "Made in Germany".



▲ Sécheur sous vide



▲ Installation d'évaporation



Installations individuelles:

- ▶ Installations d'extraction pour obtenir des huiles essentielles, des oléorésines, des arômes, des extraits naturels et des protéines
- ▶ Installations d'évaporation pour la concentration d'extraits
- ▶ Technologie de séchage pour le séchage sous vide et la lyophilisation
- ▶ Café pour obtenir la poudre de café instantané et le café lyophilisé en granulé

Les installations mentionnées ci-dessus sont utilisées dans les industries suivantes:

- ▶ Industrie pharmaceutique
- ▶ Industrie chimique
- ▶ Industrie des produits alimentaires -/non alimentaires
- ▶ Industrie cosmétique
- ▶ Industries des ingrédients alimentaires
- ▶ Industrie du café
- ▶ Industrie agroalimentaire

▼ Poudres lyophilisées



▼ Extrait



UNITES-PILOTES POUR LE DEVELOPPEMENT DE NOUVEAUX PRODUITS ET PROCÉDÉS

Nos départements d'essais sont chargés du développement des machines et des procédés nouveaux. Nous disposons des installations complexes d'essais avec un laboratoire, des machines de production et des appareils de mesure pour les procédés les plus importants de la technologie de conditionnement. Les installations sont mises à la disposition des clients intéressés pour la réalisation d'essais avec leurs propres produits. Suite aux résultats, nous pouvons concevoir des installations et préparer des offres.



- ◀ Unité-pilote NEUHAUS NEOTEC pour le café, à Ganderkesee près de Brême



- ◀ Unité-pilote KAHL:
Dispositif de dosage, mélangeur en continu, réacteur hydrothermique, expandeur à ouverture annulaire, extrudeur OEE, presse à filière plate, sécheur/refroidisseur à bande, Rotospray®, émetteur, broyeur à cylindres



▶ Unité-pilote NEUHAUS NEOTEC pour la technologie du lit fluidisé

▶ Unité-pilote KAHL pour produits chimiques



▶ Unité-pilote SCHULE avec installation de cuisson continue pour les céréales, l'étuvage, les denrées alimentaires, le boulgour etc.



SERVICE DANS LE MONDE ENTIER

- ▶ Télémaintenance et hot line
- ▶ Réparation et remise en état des machines et installations
- ▶ Contrats d'entretien et de service
- ▶ Formation des opérateurs sur la technologie et le service
- ▶ Service des pièces de rechange





KAHL Gruppe

Dieselstrasse 5-9

21465 Reinbek

Hamburg, Germany

+49 (0) 40 72 77 10

info@akahl.de

akahl.de