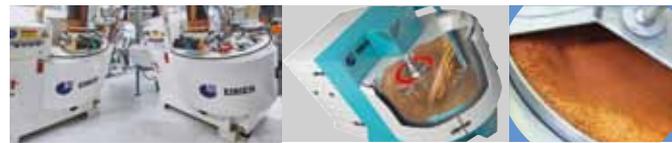


Technique de préparation pour engrais solides/amendements du sol

Le concept idéal pour assurer votre réussite économique



Solutions globales d'EIRICH pour la production d'engrais et d'amendements du sol



Le brevet EIRICH sur un procédé de granulation d'engrais solides fut déposé il y a 65 ans.

Dans le domaine des engrais, nombreux sont les produits qui ont vu le jour uniquement grâce à des solutions innovantes mises au point par EIRICH. Les **opérations de mélange**, de **granulation** et de **réaction** y jouent un rôle majeur.

Le principe de mélange propre à EIRICH permet de traiter de **multiples consistances** telles que les poussières, les boues et les gâteaux de filtration. Du fait de cette technique unique, il est possible de fabriquer des **granulats présentant une bonne stabilité** au stockage et **répondant aux spécifications** recherchées.

En tant que partenaire compétent de l'industrie des engrais, EIRICH est en mesure, indépendamment de la taille du projet, de livrer aussi bien des systèmes de granulation individuels qu'une installation clés en main.

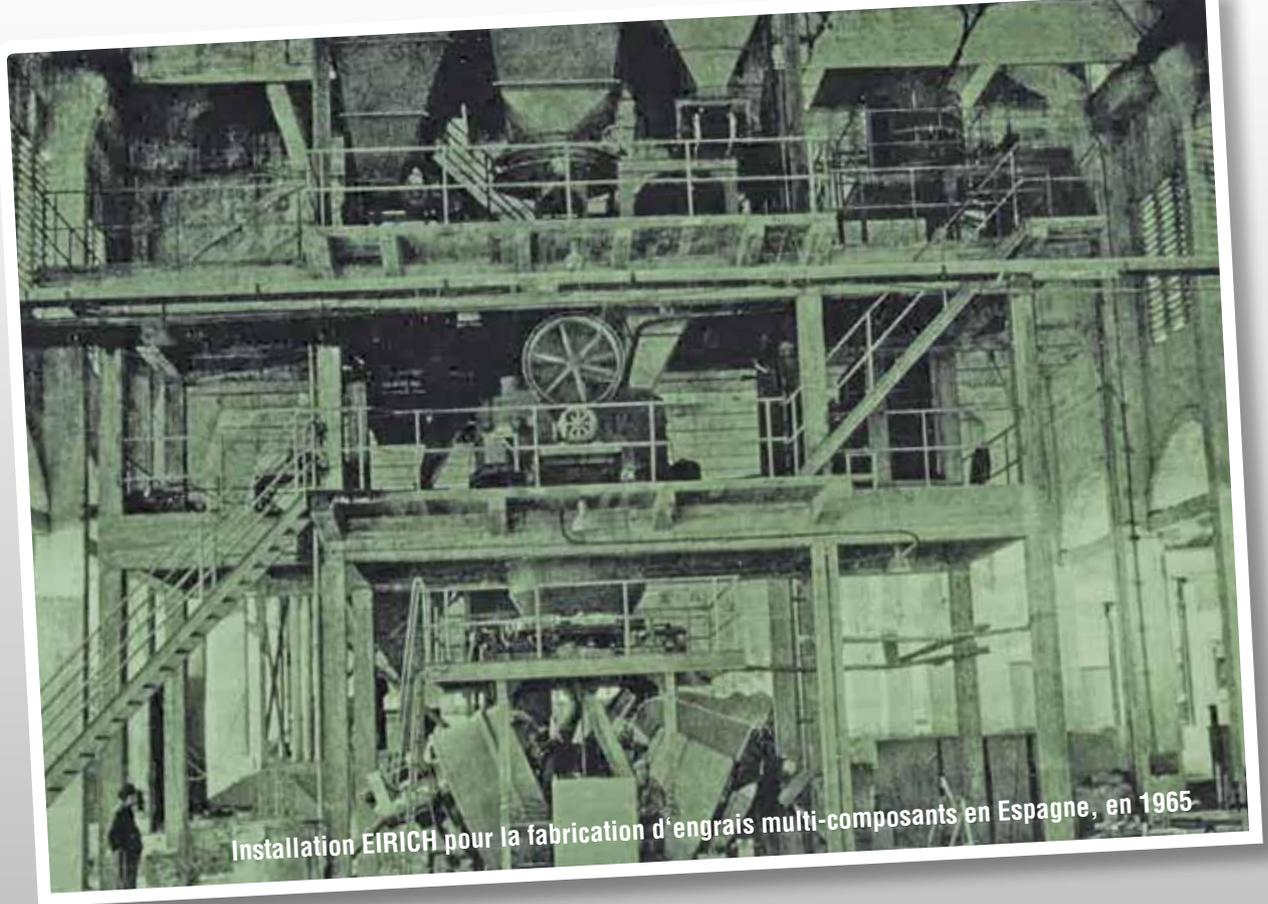
Technique de préparation innovante signée EIRICH.

Quelles que soient les matières premières que vous souhaitez utiliser pour la production d'engrais ou d'amendements du sol : un procédé de préparation économique est crucial pour votre réussite.

Les points forts de la technique de préparation EIRICH :

- Mélange, granulation et enrobage dans une seule machine
- Répartition optimale des oligo-éléments et des additifs
- Utilisation de matières premières secondaires sous forme de gâteaux de filtration, boues et solutions nutritives
- Procédé de granulation respectueux de l'environnement, sans dégagement de poussières fines ou d'aérosols
- Production ciblée d'engrais longue durée

Références : K+S AG, Compo, Humintech, Hauert AG, SIPCAM, Terralift Australia, VKD, Omya, SCAM S.P.A., Karner Düngerproduktion GmbH, Nordkalk ...



Installation EIRICH pour la fabrication d'engrais multi-composants en Espagne, en 1965

Depuis des décennies, EIRICH propose à l'industrie des engrais des solutions sur mesure – toujours à la pointe de l'évolution technologique.



Installation moderne de production d'engrais NPK en Allemagne, en 2015

De la matière première à l'engrais durable

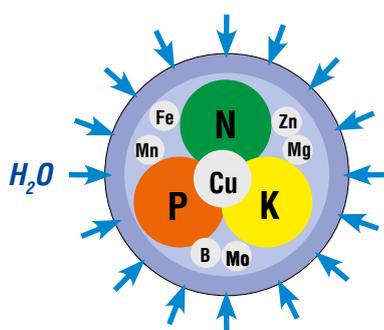
Les engrais peuvent être obtenus à partir d'une multitude de matières premières. Economisez vos ressources et votre argent grâce au savoir-faire EIRICH.

Utilisation de matières premières primaires

Les **engrais** sont souvent des mélanges complexes de substances minérales. La plupart du temps, il s'agit de sels ou de composés azotés synthétiques (urée ou méthylène-urée).

Les **matières premières** contiennent les principaux éléments nutritifs (NPK) d'un **engrais complet classique** et souvent aussi des **oligo-éléments**.

- Afin d'éviter un éventuel démélange, les matières premières sont broyées et puis granulées.
- Chaque granulat présente une composition nutritionnelle bien définie.
- Si vous enrobez les granulés d'une membrane semi-perméable, les substances nutritives seront libérées de manière ciblée.



Chaque granulat contient toujours tous les éléments nutritionnels. L'ajout d'eau permet de dissoudre ces substances.



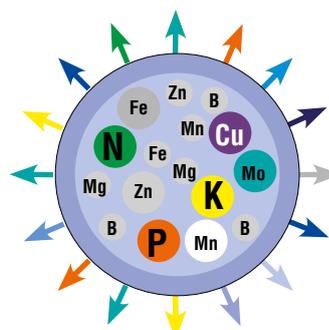
Utilisation de matières premières secondaires

Nombre de **résidus organiques** et **inorganiques** sont d'excellents engrais. Mais malgré leur composition nutritionnelle avantageuse, il est rare que l'on puisse utiliser les matières premières recyclées directement comme engrais, car souvent elles se présentent sous forme de boues, de gâteaux de filtration, de tourteaux ou de poussières difficilement mouillables.

EIRICH peut mélanger les consistances les plus diverses et adapter selon vos souhaits la formulation et la granulométrie de vos engrais. Dans la plupart des cas, cela permet d'éviter des étapes de process complexes et coûteuses.

Avec la technologie EIRICH, il est possible :

- de mélanger des boues pâteuses avec des poussières et de les granuler en une seule étape
- grâce à un apport d'eau, d'humidifier de manière optimale les sels, fibres et additifs, de les dissoudre superficiellement et de les intégrer de sorte qu'ils ne puissent plus se démélanger



Libération des éléments nutritionnels

Il en résulte une solution nutritive concentrée. Les substances nutritives sont libérées de manière contrôlée.



Mélasses



Fibres végétales



Saumure



K_2SO_4



Kiesérite



$CuSO_4 \cdot 5 H_2O$



$(NH_4)_2SO_4$



DAP, gâteaux de filtration



Méthylène-urée



Dolomie



Sulfate ferreux



Colorant

Concevez vos engrais et amendements selon les souhaits du client



La taille et la forme ont une incidence cruciale sur les propriétés de votre engrais.

Les plantes ont besoin d'être alimentées de façon optimale en éléments nutritifs. Un excédent d'approvisionnement est aussi néfaste qu'une carence. Un bon engrais est parfaitement ajusté aux phases de croissance de la plante.

À l'aide du mélangeur EIRICH, vous pouvez réguler individuellement la diffusion des nutriments dans les granulés.

Grâce à un enrobage ciblé avec des agents hydrophobes et des minéraux, **vous pouvez influencer sur :**

- la durée d'action
- la solubilité
- la stabilité des granulés

Les clients et les utilisateurs ont des exigences spécifiques en fonction de leurs besoins. Or, que ce soit pour l'agriculture, les pépinières ou le jardinage, les engrais doivent posséder de bonnes propriétés d'écoulement, dégager une odeur agréable et répondre, si possible, aux attentes esthétiques de l'utilisateur.

Dessinez votre produit selon les souhaits de vos clients :

- Régulation individuelle de la granulométrie
- Plage granulométrique étroite (0,2 à 2,0 mm par exemple) et rendement élevé
- Optimisation de la forme des grains et de la texture surfacique
- Enrobage avec des colorants, des craies et des mélanges de pigments
- Humectation avec des agents antiagglomérants et hydrophobes
- Utilisation de minéraux qui absorbent les odeurs, tels que les zéolithes et les adsorbants
- Modification de l'aspect visuel et physique par enroulement de fibres végétales
- Réduction au minimum de la teneur en poussière



Du bon concept d'installation dépend la ...



Dès la mise en service, les experts peuvent juger si un investissement portera ses fruits en assurant une production rentable pour des décennies.

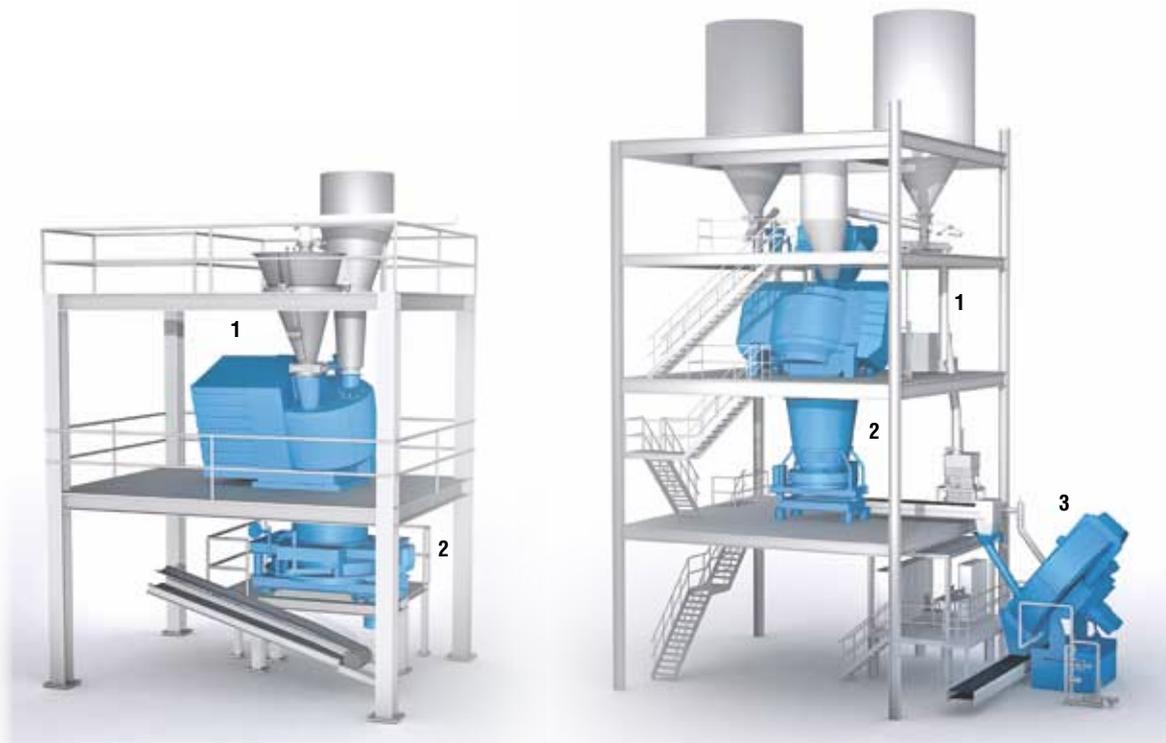
Avec les produits EIRICH, vous ne laissez rien au hasard. Que ce soit un mélangeur-granulateur ou bien une installation complète, vous ne perdez pas une minute. Chez EIRICH, on commence le plus souvent par analyser les matières premières. Nos ingénieurs expérimentés connaissent toutes les astuces du génie des procédés. Nous élaborons pour vous un concept individuel en tenant compte de l'ensemble des impératifs de vos types d'engrais. Les installations EIRICH présentent une haute efficacité et une grande fiabilité.

Les enjeux liés à la protection anticorrosion, aux dépôts de matière et à l'usure seront pris en compte dès la phase d'études. Notre conception d'une installation commence avec l'arrivée des matières premières et tient compte de chaque détail de la chaîne de production.

Simplifiez votre concept d'installation et maximisez en même temps vos possibilités. Nous vous fournissons des solutions sur mesure. Mélangez et granulez directement dans le mélangeur EIRICH, ou en combinaison avec une assiette de granulation EIRICH.

**Bénéficiez de notre expérience !
Avec EIRICH, vous investissez en toute sécurité pour l'avenir.**

... réussite économique de votre entreprise



La technique EIRICH :
1. Mélangeur intensif
2. Sole d'extraction
3. Assiette de granulation

Fabrication de granulés dans le mélangeur

Le process le plus simple est souvent le meilleur.

Aperçu des principaux avantages :

- Procédé particulièrement économique
- Concept d'installation simple
- Système fermé réduisant au minimum les émissions
- Temps de traitement de charge courts, le plus souvent entre 5 et 10 minutes au maximum
- La taille des granulés peut être ajustée au cas par cas
- Possibilité de gérer un grand nombre de formules

Fabrication de granulés avec mélangeur et cuve de pelletisation

Flexibilité maximale grâce à la combinaison du mélangeur et de la cuve de pelletisation

Aperçu des principaux avantages :

- Les granulés sont fabriqués avec une sphéricité maximale.
- Une utilisation de matières premières secondaires mal préconditionnées est possible.
- Granulation de produits de départ grossiers ou chargés de fibres

La combinaison d'un mélangeur EIRICH et d'une assiette de granulation EIRICH permet d'obtenir un éventail d'applications très vaste pour votre installation d'engrais.

**Mélangeur EIRICH pour fonctionnement par charges
et en continu, débits allant de 0,5 t/h à 30 t/h**

Les grandes réussites démarrent souvent par de petites expériences. Le centre d'essais EIRICH – plateforme pour de fascinantes possibilités

La réalisation d'essais est souvent une étape obligatoire pour trouver, par exemple, le procédé technique adéquat pour une mission de préparation ou bien pour optimiser une installation existante. À cet effet, EIRICH dispose de plusieurs centres dédiés à l'ingénierie des procédés, répartis sur sept sites dans le monde entier. Dans ces centres, des ingénieurs et techniciens expérimentés mènent, en collaboration avec vous, des essais conçus en fonction de votre cahier des charges.

Le centre d'essais EIRICH vous assiste et vous accompagne jusqu'au démarrage réussi de la production. Du laboratoire à la production, des machines et des installations à la pointe de la technologie, associées à des systèmes d'analyse et d'acquisition des données de procédé, assurent la réalisation variable et flexible des essais.

Vous avez une idée, nous avons les solutions.

Souvent, nous sommes en mesure d'élaborer une stratégie de solution en quelques heures. Nous connaissons les matières premières courantes du marché et pouvons vous indiquer les paramètres de process dont il faut tenir compte pour la production de vos engrais. Les clients d'EIRICH apprécient notre connaissance de l'industrie des engrais.

Aujourd'hui, de nombreuses installations d'engrais sont nées dans le centre d'essais EIRICH. Nous vous conseillons dans le choix et l'utilisation des matières premières, et nous trouvons les meilleurs paramètres de process pour le mélangeur et l'assiette de granulation. En conclusion, nous vous recommandons un concept optimal pour votre installation. Dans toutes les phases du projet, nous respectons une stricte confidentialité et tenons compte des particularités spécifiques de votre application.



Nos équipes motivées de chimistes et ingénieurs vous aide à développer vos produits et process.



Technique industrielle de mélange et de broyage fin

Tradition et innovation depuis 1863

EIRICH est connu dans le monde entier pour sa large gamme de prestations offertes dans le domaine de la technique de préparation industrielle. Le point fort, ce sont les techniques de mélange et de broyage fin reposant sur un savoir-faire de plus de 150 ans de partenariat étroit avec les utilisateurs, les grandes écoles et les instituts de recherche. Intervenir dans le monde entier pour être proche du client. Avec cette philosophie commerciale, le groupe EIRICH a pu assurer sa place dans toutes les régions économiques importantes.

Au premier plan des activités du groupe : La construction de machines et d'installations basée sur une technique innovatrice pour apporter des solutions tout-en-un aux applications de préparation les plus exigeants.

Technique d'application et technique des procédés, un propre centre d'essais, haute intégration verticale et service complet, ce sont les bases idéales pour la mise au point de procédés techniques, modernes et économiques, utilisés dans un grand nombre de branches industrielles.

**Matériaux de construction – céramique – verre – masses de carbone
accumulateurs et batteries – garnitures de friction et de freins – métallurgie
fonderie – protection de l'environnement**

Le groupe EIRICH dans le monde entier :



Maschinenfabrik Gustav Eirich
GmbH & Co KG
Postfach 11 60
74732 Hardheim, Allemagne
Téléphone : +49 6283 51-0
Télécopie : +49 6283 51-325
E-mail : eirich@eirich.de
Internet : www.eirich.com



Eirich France SAS
Saint-Priest, France



OOO Eirich Maschinentchnik
Moscou, Russie



OOO Eirich Maschinentchnik
Dnepropetrovsk, Ukraine



Eirich Machines, Inc.
Gurnee, IL, USA



Eirich Industrial Ltda.
Jandira S.P., Brésil



Nippon Eirich Co. Ltd.
Nagoya, Japon



Eirich East Asia/Pacific
Seoul, Corée du Sud



Eirich Group China Ltd.
Shanghai / Beijing, RP de Chine
Eirich Machinery Jiangyin Co., Ltd.
Jiangyin, Jiangsu Province, RP de Chine



Eirich India Pvt. Ltd.
Mumbai, Inde



H. Birkenmayer (Pty.) Ltd.
Isando, République d'Afrique du Sud