





Grothe – Depuis quatre décennies, Grothe est le premier fournisseur européen d'engobes et de glaçures dans l'industrie de la céramique brute

- ★ des produits personnalisés
- ★ une qualité de produit fiable et exceptionnelle
- ★ une grande compétence en matière de développement et de conseil
- ★ la rapidité et la précision
- ★ la rigueur et la confiance des clients





Uwe Grothe, diplômé en ingénierie, dirige l'entreprise en tant que gérant de la troisième génération.

## Grothe Rohstoffe GmbH & Co. KG

Fondée en 1946 en tant qu'entreprise commerciale, cette affaire familiale est, aujourd'hui, dirigée par la troisième génération. Grâce à son réseau dense d'agences à l'étranger, elle peut approvisionner les clients sur cinq continents au départ de Bückeburg en Basse-Saxe. Plus de 50 collaborateurs produisent chaque année env. 10 000 tonnes de couleurs céramiques et utilisent, pour ce faire, une bibliothèque d'échantillons contenant plus de 20 000 formules de mélange. En l'occurrence, la durabilité joue un rôle majeur car, aujourd'hui, la réussite d'une entreprise se définit également par une gestion économique et efficace des ressources.


Grothe met au point et produit des engobes spéciaux (ENGOSYN®), des glaçures et des couleurs vitrifiables (GRONAT®) ainsi que des couleurs de ternissement (REDOX®) pour l'industrie de la céramique brute. L'oxyde de manganèse (MANGRONAT), l'oxyde de fer et la chromite font également partie de notre gamme de produits commerciaux.

La mise au point des produits orientée vers la clientèle nécessite une interface concrète entre les exigences et la production. C'est pourquoi Grothe emploie une équipe engagée et hautement qualifiée de commerciaux itinérants afin d'entretenir un excellent contact avec les clients.



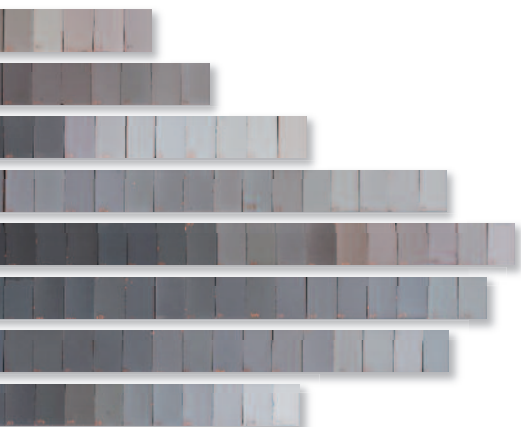
Notre équipe experte et engagée d'ingénieurs et de techniciens de la céramique pour un contact direct avec nos clients.



A person is working at a computer in a laboratory setting. The person's hands are visible on the desk, and they are wearing a light blue shirt. The computer monitor displays a software interface with various data points and graphs. The background shows a brick wall and a desk lamp.

Les produits innovants ne tombent pas du ciel. En effet, ils naissent des esprits créatifs de nos ingénieurs et techniciens. Dans le laboratoire, la théorie est immédiatement mise en pratique, et ce en préparant, en testant et en évaluant directement les échantillons.

Forts d'une technologie de mesure la plus pointue, nos collaborateurs concentrent tous leurs efforts sur le contrôle des matériaux.



## Mise au point des produits

Une expertise complétée par un savoir-faire particulier pour créer le produit parfait

Nos collaborateurs connaissent la manière dont la composition de la pâte, la température de cuisson, le temps de palier, le mode d'empilage, l'atmosphère de cuisson et d'autres paramètres de production influencent la couleur et la surface de leurs produits en céramique. C'est pourquoi ils disposent des meilleurs équipements pour adapter une nouvelle couleur à l'environnement de production spécifique à chacun de nos clients.

Environ 90 pour cent des frites que nous utilisons ont été mises au point par nos soins. Ce savoir-faire se fonde sur plusieurs décennies d'expérience en étroite collaboration avec nos clients et nos fournisseurs. Les données collectées au fil du temps sur la technologie des procédés industriels, les formules de mélange, les conditions du processus et le comportement des matériaux ayant fait leurs preuves sont soigneusement archivées. En outre, elles sont étudiées, complétées et utilisées de façon innovante dans le laboratoire de notre entreprise parallèlement à la production.

Pour nos clients, ces connaissances sont précieuses lorsqu'il s'agit de mettre au point des variantes personnalisées de la gamme de produits et de créer de nouvelles tendances. Les propriétés et paramètres les plus divers doivent être coordonnés avec précision afin qu'un produit réponde exactement aux exigences du client. Nous prenons en charge ce processus de l'idée jusqu'aux produits prêts à être fabriqués en série et nous employons une équipe engagée et hautement qualifiée pour entretenir un excellent contact avec nos clients.

Afin de réaliser le produit le meilleur possible, nous utilisons un formulaire de développement contenant tous les paramètres de production importants. Vous trouverez le code QR correspondant à la page 26.

## L'assurance qualité

Maîtrise de la production, précision maximale et contrôles stricts

Dans notre entreprise, chaque étape de la production est préparée, autorisée et documentée selon des critères élevés en matière d'assurance qualité. Dans l'une des divisions spécialement affectée à cette tâche, six collaborateurs contrôlent en permanence la production, de la réception des matières premières au produit fini, conformément aux normes techniques les plus récentes et en ayant recours à la technologie la plus pointue en matière de contrôle. Pour les contrôles particuliers (par ex. analyses à l'aide de microscopes de chauffe ou mesures de la capacité d'absorption d'eau), nous travaillons en étroite collaboration avec des instituts de renom.

Afin de garantir la précision de nos instruments et des résultats toujours corrects, nous effectuons nos propres contrôles en continu en utilisant des normes calibrées. En outre, nous participons régulièrement à des essais interlaboratoires. Tous les processus de contrôle sont effectués de manière stricte conformément à un manuel d'assurance qualité propre à l'entreprise. En l'occurrence, chaque lot de matières premières est soumis à un processus de contrôle normalisé sur la base d'une charte de qualité établie avec les fournisseurs avant d'autoriser la production.

Tous les échantillons prélevés et les résultats sont archivés à long terme. Afin de pouvoir également effectuer les livraisons dans les délais, chaque lot est, en outre, déjà contrôlé en cours de production. Dès lors, une surveillance rigoureuse et stricte des paramètres du processus garantit l'excellente qualité des produits. En l'occurrence, la notion de conformité est prise très au sérieux dans notre entreprise. Le respect des règlements REACH et GHS a, en particulier, déjà été assuré très tôt à tous les niveaux du processus.





## Matières premières céramiques

### Une couleur authentique

Grâce à leur forme poudreuse extrêmement fine, les oxydes métalliques offrent une coloration dans la masse optimale à tous les produits en céramique. Les nuances de couleur vont du brun clair au brun foncé, du rouge clair au rouge foncé ou du gris clair au gris foncé. La gamme de couleurs s'élargit davantage en utilisant la cuisson par oxydation ou par réduction ainsi qu'en mélangeant les couleurs entre elles.

Oxyde de manganèse (MANGRONAT) = brun

Oxyde de fer = rouge

Oxyde de chrome = gris

Ici aussi, Grothe met un point d'honneur à satisfaire les besoins des clients et met à disposition une infrastructure logistique qui garantit des conditions de stockage constantes et le transport de grandes quantités.

## Archivage et stockage

### Pour une traçabilité parfaite

Grâce à l'archivage de plus de 20 000 formules de nos produits, nous pouvons constamment effectuer leur réapprovisionnement.

### Entrepôts de stockage

Les matières premières requièrent des conditions de stockage optimales. Dans les nouveaux entrepôts 7 et 8 construits par nos soins, de grandes quantités de matières premières sont stockées dans des conditions constantes afin de garantir en permanence leur qualité.

Dans notre entrepôt ultra-moderne, nous stockons un grand nombre de matériaux divers nécessaires à la production.



La bibliothèque d'échantillons  
comportant plus de 40.000  
formules de mélange garantit  
en permanence l'excellente  
qualité des produits Grothe.







Et enfin, le plus important



# nt :les garants du succès!

Notre entreprise repose sur une base solide formée par des collègues fiables qui, en tant qu'équipe bien rodée, accomplissent chaque jour leur travail avec engagement.



Nr. 102201  
Prod.-Datum: 16.02.18 / 02

Grothe  
Immer einen Ton voraus  
Nr. 102201  
Prod.-Datum: 16.02.18 / 02

Grothe  
Immer einen Ton voraus  
Nr. 102201  
Datum: 16.02.18 / 02

Grothe  
Immer einen Ton voraus  
Nr. 102201  
Prod.-Datum: 16.02.18 / 02

Grothe  
Immer einen Ton voraus  
Nr. 102201  
Prod.-Datum: 16.02.18 / 01

Grothe  
Immer einen Ton voraus  
Nr. 102201  
Prod.-Datum: 16.02.18 / 01

Grothe  
Immer einen Ton voraus  
Nr. 102201  
Prod.-Datum: 16.02.18 / 01

Grothe  
Immer einen Ton voraus  
Nr. 102201  
Prod.-Datum: 16.02.18 / 01

Grothe  
Immer einen Ton voraus



**Grothe**

Immer einen Ton voraus

Nr. 102201

Prod.-Datum:

13.02.18/04

**Grothe**

Immer einen Ton voraus

Nr. 102201

Prod.-Datum:

16.02.18/04

**Grothe**

Immer einen Ton voraus

Nr. 102201

Prod.-Datum:

16.02.18/04

**Grothe**

Immer einen Ton voraus

Nr. 102201

Prod.-Datum:

16.02.18/04

**Grothe**

Immer einen Ton voraus

Nr. 102201

Prod.-Datum:

16.02.18/03

**Grothe**

Immer einen Ton voraus

Nr. 102201

Prod.-Datum:

16.02.18/03

**Grothe**





# Engobes

## Des revêtements personnalisés de mat à poli fin

Les engobes se composent de poudres d'argile fines enrichies en pigments colorés et en glaçures de haute qualité. Ils sont appliqués sur la pâte céramique. En l'occurrence, la brique n'est pas totalement hermétique, mais elle est revêtue d'une surface résistante à la décoloration et perméable à l'air à travers laquelle elle « respire ». L'application peut s'effectuer par projection, par pulvérisation, par immersion, par aspersion, au pinceau, voire à sec. ENGOSYN® est un nouvel engobe écologique adapté à presque toutes les pâtes céramiques de base, toutes les courbes de cuisson et tous les types de fours dans l'industrie de la céramique brute. Il se compose de matières premières de haute qualité et est conçu pour être utilisé dans les usines de fabrication de tuiles, de clinkers et de dalles. En outre, il est adapté à des températures de cuisson allant de 850 °C à 1.250 °C.

Toutes les couleurs sont préparées pour nos clients sur demande et en fonction de leurs besoins et paramètres de production individuels. La palette des couleurs est infinie. Sur ces pages, nous ne vous présentons qu'une petite sélection de couleurs et de possibilités permettant de revêtir les surfaces en céramique les plus diverses. En l'occurrence, l'échelle de brillance va de mat à poli fini.

Tous les engobes sont livrés en tant que produits finis sous forme de poudre ou de pâte fluide («prête à l'emploi»). Ils sont faciles à utiliser parce qu'il n'est pas nécessaire d'ajouter des régulateurs de viscosité ni des additifs stabilisants. Les engobes en poudre sont mélangés uniquement avec de l'eau et sont donc faciles à utiliser. Les pâtes fluides sont prêtes à l'emploi.



# ENGOSYN® Engobes spéciaux – Également pour des applications spéciales



## couleurs fortes – ENGOSYN®

Grâce aux engobes spéciaux ENGOSYN®, nos clients bénéficient des meilleures propriétés leur donnant une grande marge de manœuvre:

- résistants au gel sur des pâtes de base appropriées
- thermoactifs également après la cuisson, même pour les brillants satinés
- adaptés à la cuisson rapide
- peuvent être mélangés les uns avec les autres
- peuvent être appliqués les uns sur les autres



## Les incontournables – ENGOSYN®-V

ENGOSYN®-V possèdent des propriétés qui sont particulièrement avantageuses dans le domaine des clinkers de parement. Ces engobes sont spécialement adaptés lorsque les cycles de fonctionnement du four sont longs et permettent d'obtenir des produits très innovants.



### ENGOSYN® Engobes spéciaux

### Également pour des applications spéciales

PRODUITS	ENGOSYN®
Mat	■
Satiné	■
Brillant mat	■
Poli fin	■
Brillant métallisé	■
Propriétés	Universel
Poudre	■
Pâte fluide	■
Domaine d'application	Tuiles Panneaux de façade Clinkers Briques moulées à la main Mulots

PRODUITS	ENGOSYN®-V	ENGOSYN®-P	ENGOSYN®-M
Mat	■	■	■
Satiné	■	■	■
Brillant mat	■		
Poli fin	■		
Brillant métallisé	■	■	■
Propriétés	Pour des temps de cuisson longs	Extrêmement résistant	Avec effet spécial
Poudre	■	■	■
Pâte fluide	■	■	■
Domaine d'application	Clinkers Panneaux de façade Briques moulées à la main Mulots	Clinkers de pavage Dalles de plancher	Tuiles Panneaux de façade Clinkers Briques moulées à la main Mulots



### Éléments de style à effet métallique - ENGOSYN®-M

Ce produit combinant des matières premières de haute qualité et un effet métallique unique en son genre séduit par la grande profondeur des couleurs, la grande luminosité et un changement de couleur stupéfiant sous l'effet de la lumière.



### Extrêmement résistants - ENGOSYN®-P

Ce produit est absolument résistant aux charges élevées, aux conditions météorologiques extrêmes ainsi qu'aux rayons UV de forte intensité. Grâce à leur haute résistance à l'abrasion, ces engobes très solides répondent aux exigences les plus élevées.

## Produits complémentaires

PRODUITS	ENGOSYN®-S	ENGOSYN®-T
Mat	■	■
Satiné	■	
Brillant mat		
Poli fin		
Brillant métallisé		
Propriétés	Rend la pâte imperméable	Engobe de séparation
Poudre	■	■
Pâte fluide	■	■
Domaine d'application	Clinkers Panneaux de façade Briques moulées à la main Mulots	Tuiles Adjuvants de traitement pour la cuisson

### Imperméabilité à l'eau et diversité des couleurs - ENGOSYN®-S

Ce produit sert à rendre la pâte imperméable et empêche l'eau de pénétrer dans la pâte cuite. En outre, les engobes ENGOSYN®-S créent des couleurs nuancées lorsque le poids d'application est faible. Dès lors, ils permettent de fabriquer des produits finis très variés dans le domaine des clinkers de parement et des panneaux de façade.

### Des surfaces impeccables - ENGOSYN®-T

L'engobe ENGOSYN®-T s'avère être l'engobe de séparation idéal. Il est utilisé pour séparer la pâte céramique des matériaux collants durant la cuisson. Résultat: le produit fini ne présente aucun point de collage et les surfaces sont donc impeccables.





# GRONAT® Glaçures



tout en finesse – GRONAT®

Les glaçures GRONAT® sont finement moulues, écologiques et sans ingrédients toxiques. Elles sont livrées soit sous forme de poudre ou bien de pâte fluide («prête à l'emploi»). Elles sont faciles à utiliser car il n'est pas nécessaire d'y ajouter des additifs stabilisateurs ou rhéologiques. Il suffit de mélanger les glaçures en poudre avec de l'eau pour les utiliser. Quant aux glaçures sous forme de pâte, on peut les utiliser immédiatement après les avoir remuées.

## GRONAT® Glaçures

PRODUITS	GRONAT®
Mat	■
Satiné	■
Brillant mat	■
Poli fin	■
Brillant métallisé	■
Propriétés	Universel
Poudre	■
Pâte fluide	■
Domaine d'application	Tuiles Clinkers Panneaux de façade Mulots Céramique de décoration



# GRONAT® Couleurs vitrifiables

## Jeu de couleurs très variées

### GRONAT®-S | GRONAT®-ES

Le produit parfait lorsqu'il faut utiliser des briques individuelles ayant une surface particulière. Ces couleurs vitrifiables créent un jeu de couleurs changeantes et une multitude de surfaces structurées. Elles permettent, dès lors, de produire des effets uniques particulièrement adaptés pour former les surfaces rustiques et rugueuses des pierres de parement. Les couleurs vitrifiables GRONAT®-S ont un grain fin d'une dimension allant jusqu'à env. 3 mm. Les couleurs vitrifiables GRONAT®-ES sont des produits dont les grains sont relativement gros avec une dimension d'env. 5 mm. Ils permettent de créer des surfaces très rustiques grâce aux irrégularités produites dans la brique. Il est également possible de mélanger ensemble les couleurs vitrifiables GRONAT®-S et GRONAT®-ES ou de les mélanger avec du sable afin d'obtenir des effets totalement personnalisés. L'utilisation en combinaison avec les glaçures GRONAT®, les engobes spéciaux ENGOSYN® et les couleurs de ternissement REDOX® multiplie les possibilités créatives.

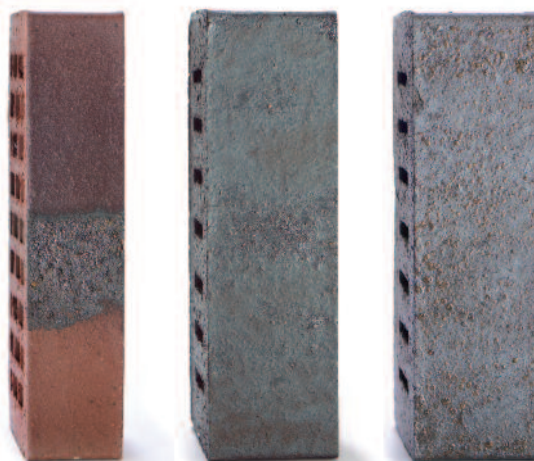
#### Méthodes d'application: saupoudrage et pressage

Les couleurs vitrifiables GRONAT®-S et GRONAT®-ES sont fournies exclusivement sous forme de poudre. La poudre doit être stockée dans un endroit sec et à l'abri du gel.



## GRONAT® Couleurs vitrifiables

PRODUITS	GRONAT®-S	GRONAT®-ES
Mat	■	■
Satiné	■	■
Brillant mat	■	■
Poli fin	■	
Brillant métallisé	■	
Propriétés	À grains fins (jusqu'à 3 mm)	À gros grains (jusqu'à 5 mm)
Poudre	■	■
Pâte fluide		
Domaine d'application	Clinkers Tuiles Panneaux de façade Mulots Briques moulées à la main	Clinkers Panneaux de façade Mulots Briques moulées à la main



# Couleurs de ternissement REDOX®

## ultra-polyvalentes

Contrairement aux engobes et aux glaçures, les couleurs de ternissement REDOX® constituent une gamme de produits totalement indépendante en raison de leur composition particulière et des effets personnalisés qu'elles permettent de créer.

En 1972, lors d'essais en laboratoire, Martin Grothe est parvenu à fabriquer une couleur de ternissement enregistrée sous la marque REDOX®. Aujourd'hui, quatre mélangeurs à haut rendement modernes de dimensions diverses sont utilisés pour produire les couleurs de ternissement REDOX®. Ce produit revêt un grand nombre de surfaces différentes et les rend uniques à l'instar d'une empreinte digitale. Les couleurs de ternissement REDOX® se lient à la pâte après la cuisson céramique et y pénètrent en profondeur. Les couleurs peuvent être mélangées entre elles et appliquées les unes sur les autres afin de créer des effets de couleur totalement personnalisés selon l'épaisseur de la couche appliquée. Le saupoudrage à sec via un tamis fin donne d'excellents résultats.

Les couleurs peuvent être cuites aussi bien par réduction que par oxydation, ce qui permet d'obtenir des couleurs de cuisson très variées. Les couleurs de ternissement REDOX® peuvent être parfaitement utilisées en combinaison avec des engobes spéciaux ENGOSYN®, et ce même pour la cuisson rapide. Ces couleurs sont des produits remarquables rapides à utiliser.

Les couleurs de qualité REDOX® sont disponibles pour différents types de fours et différentes courbes de cuisson entre 980 °C et 1320 °C. Elles sont livrées sous forme de poudre et peuvent être projetées, pulvérisées, aspergées, immergées ou appliquées au pinceau sous forme de suspension après avoir été préparées avec de l'eau. Depuis peu, les couleurs de ternissement REDOX® sont également livrées sous forme de pâte fluide.





## REDOX® Couleurs de ternissement

PRODUITS	REDOX®
Mat	■
Satiné	■
Brillant mat	■
Poli fin	■
Brillant métallisé	■
Propriétés	Universel
Poudre	■
Pâte fluide	■
Domaine d'application	Tuiles Clinkers Dalles de plancher Panneaux de façade Carreaux de poêle Mulots Briques moulées à la main



Nous développons les matériaux qui rendent votre produit unique. N'hésitez pas à prendre contact avec nous. Faites-le simplement à l'aide de notre formulaire de développement produit, à partir duquel nous développerons exactement les caractéristiques de produit correspondant à vos besoins. Il vous suffit de scanner le code QR pour pouvoir télécharger le fichier.

France  
Grothe Rohstoffe GmbH & Co. KG  
Kreuzbreite 16  
DE-31675 Bückeberg

Jörg Quarg  
Tél. +49 5722 9513 0  
Mobile +49 172 705 2752  
jq@grothe.net  
www.grothe.net

Royaume-Uni  
Shire Minerals & Machinery  
53 Durkar Lane  
Criggliestone, Wakefield, West Yorkshire  
GB-WF4 3HZ

Chris Hallas  
Tél. +44 1924 258509  
Fax +44 1924 258509  
chrishallas@aol.com

Portugal  
Metaglobal LDA  
Rua Morais barbosa no 11, Loja A  
PT-1600-302 Lissabon

Joaquim Ferreira  
Ricardo Moreira  
Tél. +351 217 158 553  
Fax +351 217 164 022  
geral@metaglobal.pt  
www.metaglobal.pt

Australie  
Fired Clay Technologies Pty. Ltd.  
23 Bentwing Parade  
Murrays Beach  
NSW 2281

David Goodman  
Tél. +61 2 4002 7902  
Mobile +61 408 434 002  
david@firedclay.com.au

Pays-Bas & Belgique  
Technisch Bureau Hazewinkel bv  
De Holtplaats 4  
NL-7064 HZ Silvolde

Heike Claus-Jander  
Tél. +31 315 346228  
Fax +31 315 346278  
hazewinkel@wxs.nl

Grèce  
Alexis D. Nemtsoglou  
5A, Kleopatras street  
GR-166 71 Vouliagmeni

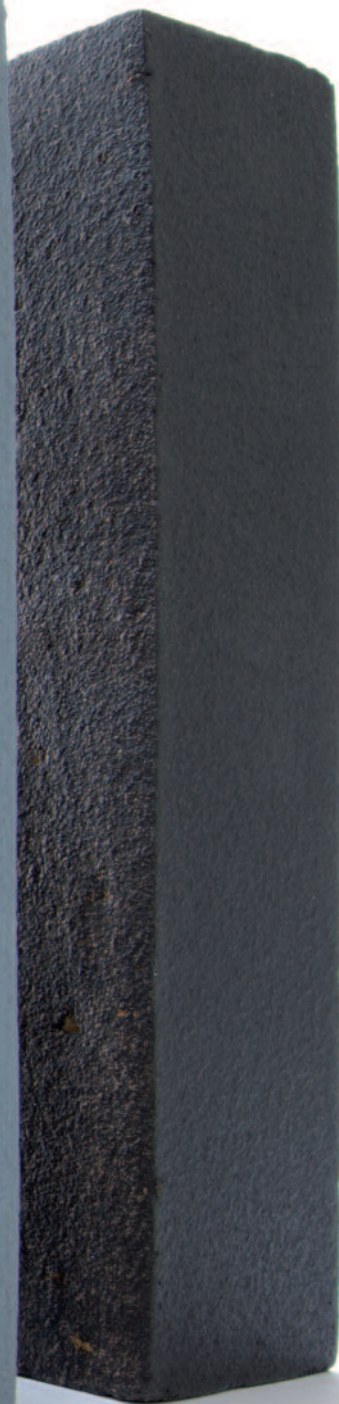
Alexis Nemtsoglou  
Tél. +30 210 896 4866  
Mobile +30 694 465 5007  
info@exelixis-agencies.gr

Turquie  
Elbasi Keramik Consulting  
Bassermannweg 1B  
DE-12207 Berlin

Turan Elbasi  
Tél. +49 30 847 250 88  
Mobile +49 151 116 27045  
turanelbasi@mac.com

Russie  
Glass Technology International GmbH  
Mühlenkamp 31  
DE-22303 Hamburg

Conrad Lange  
Tél. +49 40 73435670  
Fax +49 40 734356710  
lange@glassgti.com





Grothe Rohstoffe GmbH & Co. KG  
Kreuzbreite 16 • DE-31675 Bückeburg  
T +49 5722 9513 0 • F +49 5722 9513 60  
info@grothe.net • www.grothe.net