

Engoben und Glasuren auf höchstem Qualitätsniveau

Die Grothe Rohstoffe GmbH & Co. KG, seit 1972 bekannt für hochwertige keramische Farben, ist den meisten Dach- und Verblendziegel- sowie Fußbodenplattenherstellern inzwischen als renommierter Engobespezialist ein Begriff. Produktqualität, Flexibilität und Kundennähe zeichnen das traditionsreiche und gleichzeitig innovative Unternehmen aus. Dipl.-Ing. (FH) Uwe Grothe leitet das Unternehmen in der dritten Generation.

1 Qualitätsprodukte

Zum Selbstverständnis der Gründerfamilie und damit des gesamten Unternehmens zählte von jeher ein Maximum an Produktqualität. Dementsprechend wurde mit dem Wachstum des Unternehmens auch die Qualitätssicherung stetig optimiert. Qualitätsprüfungen über den gesamten Produktionsprozess mit modernsten Verfahren (u. a. Lasergranulometrie, Röntgenfluoreszenz-, Spektralfotometer- und Mikroskopanalyse) sorgen für gleich bleibend hohe Qualität. Allein sechs Mitarbeiter arbeiten in der Qualitätssicherung, die sehr eng an die Produktion gekoppelt ist. Außerdem pflegt die Firma Grothe einen engen Kontakt zu verschiedenen Instituten, die spezielle Prüfungen wie z. B. die Bestimmung des Wärmeausdehnungskoeffizienten oder erhaltungsmikroskopische Untersuchungen durchführen.

Rohstoffe und Endprodukte werden in einem exakt und verbindlich definierten Produktions- und Prüfprozess überwacht. Neue Lieferanten und Rohstoffe werden in einem bis zu

Engobes and glazes at the highest quality level

The Grothe Rohstoffe GmbH & Co. KG, well-known since 1972 for high-quality ceramic colours, is meanwhile a name that springs to mind for most clay roofing tile, facing brick and floor tile manufacturers as a renowned engobe specialist. This traditional and at the same time innovative company stands out for its product quality, flexibility and close customer relations. Dipl.-Ing. (FH) Uwe Grothe manages the company in the third generation.

1 Quality products

Maximum product quality has always been a matter of course for the founder family and therefore for the entire business. Consequently, with the growth of the company, the quality assurance has always undergone a constant process of optimization. Quality tests throughout the entire production process with state-of-the-art methods (including laser granulometry, X-ray fluorescent, spectrophotometric and microscopic analysis) ensure a constantly high quality level. No less than six members of staff work in quality assurance, which is closely linked to the production. Furthermore Grothe culti-

Produktübersicht

Engosyn-Spezialengoben

Die umweltfreundlichen Spezialengoben werden in der Dach-, Ziegel-, Klinker- und Plattenindustrie eingesetzt und sind in den Brennfarben Schwarz, Grau, Braun, Rot, Grün, Blau, Blaugrau, Gelb und Weiß erhältlich, Zwischenfarben können entwickelt werden. Die Glanzskala reicht von matt bis glänzend und ist brenntemperaturabhängig. Engosyn-Engoben können untereinander gemischt und auch übereinander aufgetragen werden. Sie sind für den Schnellbrand geeignet und auch bei vorhandenem Seidenglanz noch atmungsaktiv.



Product overview

Engosyn special engobes

The environmentally friendly special engobes are used in the clay roofing tile, brick, clinker and tile industry and are available in the firing colours black, grey, brown, red, green, blue, blue-grey, yellow and white. Intermediate colours can be developed. The gloss scale ranges from matt to glossy and is independent of the firing temperature. Engosyn engobes can be inter-mixed and also applied on top of each other. They are suitable for fast firing and even with satin finish they are still naturally breathing.



Redox-Anlauffarben

Mit den Anlauffarben können interessante Farbnuancen nach dem Brennen erzeugt werden, wenn diese unterschiedlich dick aufgetragen werden. Redox-Farben sind

Redox annealing colours

With the annealing colours interesting colour nuances can be produced after firing, if these are applied in differing thicknesses. Redox colours can be inter-mixed and can be

untereinander mischbar und können übereinander aufgetragen werden, um besondere Farbeffekte zu erzielen; auch ein trockenes Aufstreuen ist möglich. Unterschiedliche Brennfarben ergeben sich auch bei oxidierendem bzw. reduzierendem Brand. Redox lässt sich hervorragend in Verbindung mit den Spezialengoben und den Glasuren im Schnellbrand einsetzen.



applied on top of each other to achieve special colour effects; dry strewing is also possible. Different firing colours also result with oxidizing and reduction firing conditions. Redox can be used very well in fast firing in connection with the special engobes and the glazes.

Gronat-Glasuren und Gronat-Schmelzfarben

Die fein gemahlene, schadstofffreien Gronat-Glasuren können sowohl gespritzt, geschleudert als auch im Gieß- oder Tauchverfahren aufgetragen werden und sind für die Dachziegel- und Klinkerindustrie geeignet. Gronat-S- und -ES-Schmelzfarben fördern die rustikalen und rauen Oberflächenstrukturen insbesondere bei Verblendziegeln. Gronat-S-Schmelzfarben sind feinkörnige Qualitäten bis zu ca. 1,5 mm Korngröße, Gronat-ES-Schmelzfarben sind relativ grobkörnige Produkte bis zu einer Korngröße von ca. 5 mm. Gronat-Glasuren sind für Temperaturen ab 950 °C einsetzbar.



Gronat glazes and Gronat enamel colours

The finely ground, contaminant-free Gronat glazes can be sprayed, centrifuged or applied by pouring or dipping methods and are suitable for the clay roofing tile and clinker industry. Gronat-S and ES enamel colours promote the rustic and rough surface structures, especially in facing bricks. Gronat-S enamel

colours are fine-grained qualities with a grain size of up to approx. 1.5 mm; Gronat-ES enamel colours are relatively coarse-grained products with up to approx. 5 mm grain size.

Gronat glazes can be used for temperatures from 950 °C on.

V-Color SE Metalleffektengoben

Die aus dem Bereich Fliesen kommende Produktlinie wurde für die Anwendung auf Dachziegeln und Verblendern angepasst, sodass die flussemphindlichen Effektpigmente im Einbrandverfahren bei bis zu 1180 °C gebrannt werden können.



V-Color SE metallic effect engobes

This product line which came from the tile sector was adjusted for application on roofing tiles and facing bricks, so that the flow-sensitive effect pigments can be fired in a once-firing process at up to 1180 °C.

Manganoxid Colormax

Hocheffektives und reines Manganoxidpulver für das qualitative Färben von grobkeramischen Produkten. Besonders gut gelingen Einfärbungen in Braun und Schwarz bei oxidierenden und reduzierenden Brennbedingungen. Die feine Pulverform sorgt für eine größtmögliche Umsetzung des Färbepotenzials, der Einsatz als Flüssigsuspension ermöglicht eine optimale Dosierbarkeit.



Manganese oxide Colormax

Highly effective and pure manganese oxide powder for the qualitative colouring of heavy clay products – colourings in brown and black under oxidizing and reduction firing conditions turn out particularly well. The fine powder form provides for the greatest possible implementation of the colouring potential; its use as a liquid suspension allows optimum dosing capability.

Eisenoxid

Mit dem Eisenoxidpulver können keramische Massen durchgefärbt werden. Das feine Pulver Eisenoxid 466-LP sorgt für größtmögliche Umsetzung des Färbepotenzials für rote Farbtöne, kombiniert mit Manganoxid für schwarze Farbtöne.



Iron oxide

Ceramic bodies can be coloured integrally with the iron oxide powder. The fine powder iron oxide 466-LP provides for the greatest possible implementation of the colouring potential for red colour shades, combined with manganese oxide for black colour tones.

Chromeisenstein

Das äußerst feine Chromeisenspinell-Pulver eignet sich zum Durchfärben keramischer Massen, insbesondere für Platten und Verblender. In Kombination mit stark eisenarmen Tonen sind graue Farbtöne und in Verbindung mit eisenhaltigen Tonen braune Farbtöne darstellbar.



Chromic iron

The extremely fine chromic iron spinel powder is suitable for colouring of ceramic bodies, in particular for tiles and facing bricks. Grey colour shades can be produced in combination with very low-iron clays and brown colour shades in combination with iron-containing clays.

einem Jahr dauernden Auswahlverfahren überprüft. Für alle eingehenden, rund 150 mineralischen Rohstoffe bestehen Qualitätsvereinbarungen mit Lieferanten. Da der Anteil der natürlichen Rohstoffe bei Engoben sehr hoch ist, ist eine möglichst umfassende Qualitätskontrolle unerlässlich. In der Produktion werden nur Rohstoffe verwendet, die vom Labor nach einem festgelegten Prüfschema (chemische Analyse, Korngröße, keramische Prüfung und Farbmessung) freigegeben wurden.

Grothe arbeitet mit einer auftragsbezogenen Fertigung und garantiert, dass jedes ausgelieferte Produkt vorher gegen eine Standardprobe getestet wurde.

Zum Mischen der verschiedenen Rezepturen stehen derzeit vier Anlagen, von 250 l bis 3 500 l, zur Verfügung, eine Anlage mit einem Fassungsvermögen von 7 000 l ist derzeit in Planung. Die Rezepte werden ausschließlich auf geeichten Waagen eingewogen. Von den einzelnen Mischchargen werden Muster über 5 Jahre aufbewahrt. Alle produzierten Mischungen werden gegen ein Referenzmuster geprüft. Neben den Untersuchungen wie Litergewicht, Dichte und Auslaufzeit werden auch Probebrände gefahren.

Im beeindruckenden Grothe-„Archiv“ lagern nicht nur Daten, sondern inzwischen auch einige tausend Pulvermuster und Probeplättchen.

Der Kunde kann wählen, ob er die einzelnen Mischungen chargenweise oder bereits als Quermischung beziehen will. Auf Wunsch erhält jeder Kunde auch ein Prüfzeugnis mit der Lieferung.

Diese strikte Qualitätssicherung ist der Grund für eine äußerst geringe Reklamationsquote von unter 0,5 %.

Ein strenges Qualitätssicherungssystem erfordert motivierte Mitarbeiter. Für Uwe Grothe ist es deshalb besonders wichtig, dass seine Angestellten gern im Unternehmen arbeiten und dort auch exzellente Arbeitsbedingungen vorfinden.

Auch mit dem enormen Aufwand in der Qualitätskontrolle ist Flexibilität die Stärke des Unternehmens. Vom Auftragsein-

vates close contacts with various institutes which carry out special tests such as the determination of the thermal expansion coefficient or heating microscope investigations.

Raw materials and finished products are monitored in an exactly and bindingly defined production and testing process. New suppliers and raw materials are investigated in a selection process which can last up to one year. There are quality agreements with suppliers for all the around 150 incoming mineral raw materials. Since the fraction of natural raw materials for engobes is very high, it is absolutely essential that the quality control is as comprehensive as possible. Only those raw materials are used in the production which have been released by the laboratory in accordance with a fixed testing programme (chemical analysis, grain size, ceramic testing and colorimetry). Grothe works with order-related production and guarantees that each delivered product has been tested beforehand against a standard sample.

In order to mix the various recipes, four plants – from 250 l to 3 500 l – are currently available; planning is underway for a further plant with a capacity of 7 000 l. The recipes are weighed exclusively on calibrated scales. Samples of the individual mixed batches are preserved for five years. All mixtures produced are tested against a reference sample. In addition to investigations such as litre weight, density and run-out time, test firings are also carried out.

Stored in the impressive Grothe “Archive” are not only data but meanwhile also several thousand powder samples and test platelets.

The customer can choose whether he wishes to take the individual mixtures in batches or already as a cross-mixture. If desired, each customer also receives a test certificate with the delivery.

This strict quality assurance is the reason for the extremely low level of complaints of less than 0.5%.

A strict quality assurance system calls for motivated staff. For Uwe Grothe, therefore, it is particularly important that his employees enjoy working in the company and also find excellent working conditions there.

Even with the enormous expenditure in quality control, flexibility is the strength of the company. The time span from the incoming order through to delivery is one to three weeks on average and depending on the quantity.

2 Product development

Each colour development from Grothe is as individual as the customer. Taking into account the specific production environment, the materials used and the field of application of the finished products, the result is a highly individual colour and thus a unique finished product. Of course Grothe products are lead-free and free from contaminants.

In the company’s own development department, work is going on continually on new recipes. New developments and





Das Verwaltungsgebäude in der Kreuzbreite 16
The administration building at Kreuzbreite 16

gang bis zur Auslieferung vergehen im Durchschnitt und mengenabhängig ein bis drei Wochen.

2 Produktentwicklung

Jede Farbentwicklung aus dem Hause Grothe ist so individuell wie der Kunde. Unter Berücksichtigung der spezifischen Produktionsumgebung, der verwendeten Materialien sowie des Einsatzgebietes der Fertigprodukte entsteht eine hochgradig individuelle Farbe und damit ein einzigartiges Endprodukt. Grothe-Produkte sind selbstverständlich blei- und schadstofffrei.

In der firmeneigenen Entwicklungsabteilung wird ständig an neuen Rezepturen gearbeitet. Im firmeninternen „Keramischen Zirkel“ werden regelmäßig Neuentwicklungen und Trends besprochen. Neben den Farbentwicklungen auf Kundenwunsch werden eigene Vorstellungen umgesetzt. Diese Trends werden dann den Kunden präsentiert.

Überblick über die Entwicklung der Grothe Rohstoffe GmbH & Co. KG

- 1946 Gründung durch Bruno Grothe, Handelsfirma für keramische Rohstoffe
- 1957 Eintritt von Martin Grothe, Keramikingenieur und Großhandelskaufmann, in die Firma
- 1960 Inge Grothe wird Prokuristin
- 1966 Martin Grothe übernimmt die Firmenleitung und entwickelt
- 1972 Redox Anlauffarben. Die Produktion beginnt
- 1979 Uwe Grothe tritt in das Unternehmen ein und entwickelt Engosyn-Spezialengoben
- 1982 Die Grothe-Produktserie Gronat-Glasuren und Schmelzfarben etabliert sich auf dem Markt
- 1985 Neubau der Produktionsstätte in Bückeberg
- 1993 Erweiterung des Produktionsbetriebes
- 1996 Einführung höchster Qualitätssicherung mit modernster Analytik und RFA-Geräten
- 2000 Erneute Erweiterung der Produktionsflächen um rund 6 000 m²
- 2000 Grothe Keramikbedarf wird externes Profitcenter in neuen Räumlichkeiten
- 2002 – heute: Auf einer Gesamtproduktionsfläche von circa 8 500 m² werden jährlich mit etwa 40 Mitarbeitern über 10 000 t keramische Farben produziert
- 2005 Die Metalleffekt-Engoben V-Color SE werden in das Produktsortiment aufgenommen



Geschäftsführer Uwe Grothe vor einer Tafel mit Engobebrennproben
Managing Director Uwe Grothe in front of a panel with engobe firing samples

trends are discussed on a regular basis in the internal “Ceramic Circle”. Apart from colour developments at the request of customers, own ideas are also implemented. These trends are then presented to the customers.

Close relations with customers are a prime necessity. A team of qualified developers works regularly at the customers’

Key dates in the development of the Grothe Rohstoffe GmbH & Co. KG

- 1946 Company foundation by Bruno Grothe, trading firm for ceramic raw materials
- 1957 Martin Grothe, ceramic engineer and wholesale merchant, joined the company
- 1960 Inge Grothe became senior executive
- 1966 Martin Grothe took over the company management and developed
- 1972 Redox annealing colours. Production began
- 1979 Uwe Grothe joined the company and developed Engosyn special engobes
- 1982 The Grothe product series Gronat glazes and enamel colours established itself on the market
- 1985 New construction of the production shop in Bückeberg
- 1993 Expansion of the production plant
- 1996 Introduction of highest quality assurance with state-of-the-art analysis and X-ray fluorescent analysis units
- 2000 Further expansion of the production areas by around 6 000 m²
- 2000 Grothe Keramikbedarf (ceramic supplies) became external profit centre in new premises
- 2002 – today: On a total production area of approx. 8 500 m², over 10 000 t ceramic colours per year are produced with around 40 members of staff
- 2005 The V-Color SE metallic effect engobes are added to the product range



*Im Rahmen der Produktionserweiterung im Jahr 2000 wurde diese Anlage installiert
This plant was installed as part of the production expansion in 2000*

Kundennähe ist oberstes Gebot: Ein Team von qualifizierten Entwicklern arbeitet regelmäßig beim Kunden vor Ort und sorgt dafür, dass die Zeit von der Farbidee bis zum fertigen Produkt auf ein Minimum reduziert wird. Vom Beginn erster Laborversuche bis zur Produktionsreife vergehen so im Idealfall vier Wochen.

Auch in den Grothe-Glasuren steckt eigenes Know-how, besonders für die Dachziegelindustrie. Gerade in die Bereiche



*Hier werden die Probeplättchen der Abbrände archiviert
The test platelets from the finish firing are archived here*



*Der Probebrand ist Teil des umfangreichen Prüfprozesses, den alle produzierten Chargen durchlaufen
The trial firing is part of the comprehensive testing process which all produced batches undergo*

premises and ensures that the time from the colour idea to the finished product is reduced to a minimum. In the ideal case, four weeks go by from the beginning of the first laboratory tests until production maturity is reached.

Own know-how is also found in the Grothe glazes, especially for the clay roofing tile industry. The company has invested comprehensive development work particularly in the field of frits and colour pigments. Meanwhile the fraction of standard frits available on the market lies below 10%.

Grothe receives special orders again and again. In this respect the company can be particularly proud of various project developments.

An example of this is Creaton's product series "Nuance". The task here was to develop a play of colours for high-quality plain roofing tiles, so that they can be combined with each other as desired and thus give the covered roof an unmistakable character. For this purpose, approx. 250 different colour tones were developed by Grothe up to production maturity; out of these, the colour designer Friedrich Ernst v. Garnier then selected 18 colour shades, which were taken over by Creaton in their production.

At present Grothe produces around 75% engobes and 25% glazes. The prime objective in the development of new engobes and glazes for the roofing tile sector is to develop products which cover a wide temperature spectrum and are not sensitive in ceramic use.

At present Uwe Grothe sees red, grey and black as the most popular colours, and also the trend away from high-gloss towards silk-gloss surfaces. Metallic effect colours are another



*In einem Hublift werden Rückstellproben der produzierten Chargen ca. 5 Jahre lang aufbewahrt
Control samples of the produced batches are kept for approx. 5 years in a lift container*

Fritten und Farbpigmente hat das Unternehmen umfangreiche Entwicklungsarbeit gesteckt. Der Anteil an auf dem Markt verfügbaren Standardfritten liegt inzwischen bei unter 10%. Immer wieder erhält Grothe Spezialaufträge. Besonders stolz kann die Firma dabei auf diverse Projektentwicklungen sein. Beispielhaft steht hier die Produktserie „Nuance“ der Firma Creaton. Aufgabe war es hier, für hochwertige Biberschwanzziegel ein Farbspiel zu entwickeln, das untereinander beliebig kombinierbar ist und so einem eingedeckten Dach einen unverwechselbaren Charakter geben sollte. Dafür wurden von Grothe ca. 250 verschiedene Farbtöne produktionsreif entwickelt, aus denen der Farbgestalter Friedrich Ernst v. Garnier dann 18 Farbtöne auswählte, die von Creaton in die Produktion übernommen wurden.

Derzeit produziert Grothe rund 75% Engoben und 25% Glasuren. Oberstes Ziel bei der Entwicklung neuer Engoben und Glasuren für die Dachziegelbranche ist es, Produkte zu entwickeln, die ein breites Temperaturspektrum abdecken und im keramischen Einsatz unempfindlich sind.

Als gängigste Farben sieht Uwe Grothe derzeit Rot, Grau und Schwarz sowie den Trend weg von den hochglänzenden hin zu den seidenglänzenden Oberflächen. Ein weiterer Schwerpunkt der Entwicklungsarbeit sind Metalleffektfarben. Die von der Viking Advanced Materials GmbH aus Homburg entwickelte Produktlinie V-Color SE wird im Rahmen einer Technologiepartnerschaft von Grothe hergestellt und vertrieben.

3 Grothe international


In Deutschland beliefert Grothe annähernd jedes Dachziegelwerk. Für die Kontinuität der Produkte sprechen viele Kunden, die „ihre“ Engosyn-Qualitäten schon seit 25 Jahren beziehen. International beliefert das Bückeburger Unternehmen fünf Kontinente mit seinen Farben und arbeitet dabei mit 13 Grothe-Auslandsvertretungen in Spanien, Portugal, Frankreich, Großbritannien, Niederlande/Belgien, Skandinavien, Italien, Schweiz, Ungarn, Südafrika, Australien, Malaysia und ganz neu auch in China zusammen.

Ein inzwischen auf 35% des Gesamtumsatzes angestiegener Exportanteil unterstreicht die zunehmende internationale Ausrichtung des Unternehmens.

4 Zukunft

2005 war auch für Grothe ein bisher nicht einfaches Jahr. Der Umsatz im 1. Halbjahr blieb branchenbedingt deutlich hinter den Erwartungen, das 2. Halbjahr brachte aber eine generelle Erholung.

Firmenchef Uwe Grothe, der im August seinen 50. Geburtstag feierte, sieht mit der Firmenphilosophie „Hohe Qualität und Flexibilität zu einem angemessenen Preis“ optimistisch in die Zukunft.

Neben der mit dem Technologiepartner Viking neu aufgenommenen Produktserie der V-Color SE Metallic-Effektengoben stellt das Unternehmen, das 2006 sein 60-jähriges Firmenjubiläum feiern kann, eine weitere Weiche für die Zukunft und richtet eine Slurry-Produktion ein. Versuche mit den flüssigen Engoben verliefen erfolgreich, und erste Produkte wurden bereits nach Frankreich und England ausgeliefert. 



Im angeschlossenen Ladengeschäft, das als Profitcenter betrieben wird, werden neben Engoben und Glasuren keramische Werkzeuge, Keramik-Brennöfen, Tone und Zubehör für Schulen und Töpfereien verkauft

In the attached shop, which is run as a profit centre, engobes and glazes as well as ceramic tools, ceramic firing kilns and accessories for schools and potteries are sold

focal point of development work. The product line V-Color SE developed by the Viking Advanced Materials GmbH in Homburg is manufactured and marketed by Grothe within the scope of a technology partnership.

3 Grothe international

In Germany Grothe supplies almost every clay roofing tile plant. The many customers who have been ordering “their” Engosyn qualities for 25 years speak for the continuity of the products.


On an international level the Bückeburg-based company supplies its colours to five continents and cooperates with 13 Grothe agencies abroad in Spain, Portugal, France, Great Britain, the Netherlands/Belgium, Scandinavia, Italy, Switzerland, Hungary, South Africa, Australia, Malaysia and, quite recently, also China.

An export share which has meanwhile climbed to 35% of the total turnover underlines the increasing international orientation of the company.

4 Future

2005 has not been an easy year so far even for Grothe. Due to the circumstances in the sector, the turnover in the first half-year remained well behind expectations; however the second half-year has brought a general recovery.

With the company philosophy – “High quality and flexibility at a reasonable price” – the head of the company Uwe Grothe, who celebrated his 50th birthday in August, looks into the future with optimism.

In 2006 Grothe will celebrate the company’s 60th jubilee. Beside the product series of V-Color SE metallic effect engobes newly launched with the technology partner Viking, the company is setting a further course for the future by establishing a slurry production. Tests with the liquid engobes have run successfully and the first products have already been delivered to France and England. 

Grothe Rohstoffe GmbH & Co. KG
Kreuzbreite 16
31675 Bückeburg/Germany
Tel.: +49/5 72 29 51 30
Fax: +49/57 22 95 13 60
info@grothe.net
www.grothe.net