



Grothe Rohstoffe





Rohstoffe und Reinheit

Wer gerne kocht, weiß: auf beste Zutaten kommt es an. Rohstoffqualitäten variieren. Bei Grothe werden sie präzise analysiert und geprüft, bevor sie in die eigene Weiterverarbeitung oder zum Kunden gehen. Nur hervorragendes Ausgangsmaterial führt zu einem perfekten Endprodukt.



Kein Wareneingang ohne konsequente Verprobung in alle Richtungen. Das Dilatometer ist fester Bestandteil der Prüfroutinen bei Grothe.

Rohstoffe von Grothe sind nicht nur von außergewöhnlicher Qualität, sondern auch grundsätzlich zertifiziert und nach europäischen Standards auf eine gesundheitlich unbedenkliche Verarbeitung hin geprüft. Eine eigens für diese Aufgabe beschäftigte, speziell geschulte Keramikingenieurin analysiert neue Rohstoffqualitäten und prüft deren Datenblätter auf der Grundlage der europäischen Chemikalien Verordnung (REACH), auch in Bezug auf Maßnahmen zur Arbeitssicherheit. Ihre werkstofflichen Kenntnisse und Ihre Praxiserfahrung fließen direkt in die Entwicklung und Qualitätssicherung mit ein.

Umwelt- und ressourcenschonendes Produzieren ist ebenfalls eine Grothe-Leitlinie. Schon von Beginn an wurde zum Beispiel bei der Farbherstellung vollkommen auf die Verwendung von Bleizusätzen verzichtet.



Temperatur und Tonwert

Rohstoffe ändern sich. Immer wieder wechseln Tonqualitäten, weil neue Vorkommen erschlossen werden müssen und sich andere Brennparameter ergeben. Über lange Zeiträume verlässliche Farbtreue zu halten, ist ein aufwändiges, komplexes und anspruchsvolles Vorhaben. Mit Grothe-Produkten bleibt der langlebige Verbund von Tonträger, Farbe und Oberfläche über Jahre konstant in der Herstellung.



Farbe durch und durch. Mit ihrer extrem feinen Pulverform sorgen Metalloxide für eine optimale Durchfärbung aller keramischen Produkte. Die Farbnuancen erstrecken sich von hellbraun bis schwarzbraun, hellrot bis dunkelrot oder hellgrau bis dunkelgrau. Durch oxidierendes oder reduzierendes Brennen und auch durch Mischen untereinander erweitert sich das Farbspektrum zusätzlich.

Mehrere Jahrzehnte an Erfahrungen in der Röntgenfluoreszenzanalyse sichern bei Grothe jedes einzelne Produkt ab. Dabei werden alle Schritte des Prüfprozesses am Standort in Bückeburg durchgeführt.

Grothe legt auch hier größte Sorgfalt auf Kundenbedürfnisse und hält eine logistische Infrastruktur vor, die konstante Lagerungsbedingungen und das Bewegen großer Mengen sicherstellt.

Archivierung, Lagerung und Nachverfolgbarkeit sind ein unbedingtes Muss. Das Archiv von über 20.000 Rezepturen ist Grundlage für die konstante Nachlieferung von Grothe-Produkten.



Oberfläche und Optimierung

Mit neuer Technik im Haus werden Probeläufe und Analysen beschleunigt. Der Prozess für die Entwicklung und die Qualitätssicherung verkürzt sich. Grothe kann in Absprache mit dem Kunden wechselnde oder neue Rohstoffqualitäten schneller und stabiler in die Produktion einbringen.



Auch in der Qualitätssicherung setzen wir auf Team-Knowhow. Fachlich ausgebildetes Laborpersonal steht im Mittelpunkt aller Rohstoffuntersuchungen, z. B. mit dem neuen digitalen 3D-Mikroskop.

Welcher Rohstoff passt in welche Produktion?
Steckt ein Fehler im Tonkörper oder in der Glasur?
Weist der eingesetzte neue Rohstoff konstante Werte bei der Verarbeitung auf?

Mit entsprechender Technologie werden im hauseigenen Labor unter den Rahmenbedingungen aus der Produktion des Kunden Fertigungsprozesse simuliert, beziehungsweise unterschiedliche Rohstoffeigenschaften untersucht und mit bildgebenden Analyseverfahren ausgewertet. Die Ergebnisse werden dann zur Optimierung der Produktion für den Kunden übermittelt und vor Ort getestet.

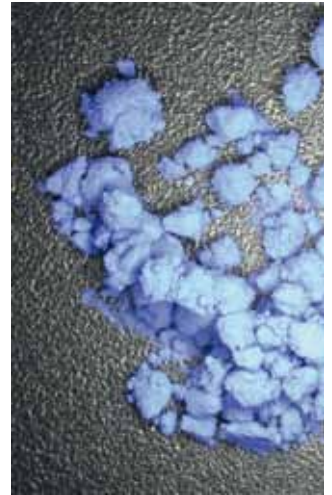
In einer regelmäßig stattfindenden keramischen Runde treffen sich die Grothe Fachleute des Außendienstes mit denen aus der Forschung und Qualitätssicherung, um Informationen zu sammeln oder Fragen und Lösungen rund um kundenspezifische Anliegen gemeinsam zu bearbeiten und zu koordinieren. Anzahl und Qualifikation der Außendienstmitarbeiter ermöglichen eine hochfrequente, individuelle Kundenpräsenz vor Ort. Sie sind nahezu 24 Stunden am Tag Ansprechpartner und in der Lage, auf jede Anfrage kurzfristig zu reagieren oder gegebenenfalls das Analyseteam am Grothe-Hauptsitz mit einzubeziehen.





Hightech und Härtegrad

Die fertige Oberfläche ist das Ergebnis eines ausgefeilten Zusammenspiels unterschiedlichster Parameter. Feuchtigkeitsgehalt des Tons, thermische Ausdehnung, Oberflächenspannung, Sinterbeginn, Kugelpunkt, Fließpunkt sind nur einige der Stellschrauben für einen perfekten Verbundwerkstoff aus Keramik und Glas.



Intensive Kundenkommunikation und hochpräzise Analysegeräte sind die Grundlage zielgerichteter Entwicklungen.

Rund 90 Prozent der von Grothe eingesetzten Fritten sind eigene Entwicklungen. Dieses Knowhow speist sich aus jahrzehntelanger Erfahrung in enger Zusammenarbeit mit Kunden und Lieferanten. Die in dieser Zeit gesammelten Daten zu bereits erprobten Verfahrenstechniken, Rezepturen, Prozessbedingungen und Materialverhalten werden sorgfältig archiviert. Für Kunden zahlt sich dieses Wissen aus, wenn es darum geht, individuelle Produktvarianten zu entwickeln und neue Trends zu setzen.

Grothe begleitet diesen Prozess von der Idee bis zur Serienreife über ein Development-Sheet, das alle wichtigen Produktionsparameter erfasst.

Den entsprechenden Downloadlink finden Sie hier:



Engobe und Entwicklung

Der neue Hybrid. ENGOSYN®-R ist eine Art Mischform aus Glasur und Engobe. Statt der bisher für bestimmte Anwendungen trocken aufgetragenen Engoben, können jetzt grobe Partikel auch nass verarbeitet werden.



Auswertung der Ergebnisse
erster Laborversuche.

Ein Beispiel dafür, wie die Erfahrungen aus anderen Entwicklungen in Verbindung mit neuen Additiven und Rohstoffen in neue Rezepturen mündet, ist die neu ins Programm genommene Engobe ENGOSYN®-R. Aufbauend auf Erkenntnissen, welche Oberflächen auf Kundenseite benötigt werden, hat Grothe reagiert und neben den bisher „trocken“ applizierten Schmelzfarben jetzt eine „nasse“ Variante im Produktangebot. Mit ihren Besonderheiten bietet diese Engobe eine Reihe von Vorteilen bei der Verarbeitung und neue Möglichkeiten für Oberflächen.

Solche Innovationen, die lückenlose Archivierung und Nachverfolgung von Rezepturen, das gebündelte Spezialwissen auf höchstem Niveau, die intensive und sachverständige Kundenbetreuung, das Minimieren von Lieferengpässen durch eine aufwändige Lagerhaltung und nicht zuletzt die zuverlässigen, sehr gut ausgebildeten und engagierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter machen das Unternehmen Grothe zu einem der erfolgreichsten Lieferanten für Engoben und Glasuren in der grobkeramischen Industrie.





Produktübersicht



ENGOSYN®-R

Der neue Hybrid

Mit der genauen Kenntnis der kundenseitigen Anforderungen geht Grothe stetig auf die Suche nach neuen Entwicklungen. Beim neuen Produkt ENGOSYN®-R handelt es sich um eine Engobe, die wie alle anderen Grothe-Engoben üblicherweise in Pulverform geliefert wird, wobei auf Wunsch auch eine ready-to-use Anlieferung möglich ist.

Auch ENGOSYN®-R wird durch ausschließliche Zugabe von Wasser vor Ort zu einem Slurry verarbeitet, der in der Weiterverarbeitung ebenso einfach zu handhaben ist wie herkömmliche Engoben. Durch die besondere Rezeptur entstehen auf der gebrannten Klinkeroberfläche jedoch rustikale Effekte, wie Sie bisher nur durch Aufstreuen von Pulvern möglich waren. Als „Nass-Applikation“ überzeugt diese Produktvariante in der Verarbeitung durch den vollständigen Wegfall jeglicher Staubentwicklung. Dabei können vorhandene Fertigungsanlagen ohne Weiteres genutzt werden. Mit ENGOSYN®-R sind viele besandete oder/und rustikale Optiken mit einer hochwertigen, abriebfesten Oberfläche herstellbar.

Nach einer intensiven Entwicklungsphase und der Herstellung von Handmustern führten die ersten sehr positiven Reaktionen aus der Branche schließlich zu der Entscheidung, dieses neue Grothe-Produkt auf der Fachmesse auch einem größeren Kundenkreis vorzustellen.

EIGENSCHAFTEN

PRODUKT	ENGOSYN®-R
matt	■
seidenmatt	■
mattglänzend	■
hochglänzend	■
metallglänzend	■
Eigenschaften	körnig und feinkörnig
Pulver	
Slurry	■
Einsatzgebiet	Klinker Dachziegel Fassadenplatten Riemchen Handformsteine



Laborversuche für die
maschinelle Applikation mittels
„Airless“-Sprühtechnik.



Engoben

Individuell veredelt von matt bis hochglänzend

Engoben bestehen aus fein gemahlene Tonmehlen, veredelt mit Farbpigmenten und hochwertigen Gläsern, die auf den Keramikkörper aufgetragen werden. Der Ziegel wird dabei nicht dicht versiegelt, sondern erhält eine farbbeständige und luftdurchlässige Oberfläche, durch die er „atmet“. Der Auftrag kann durch Schleudern, Spritzen, Tauchen, Übergießen oder auch durch Aufstreuen erfolgen. ENGOSYN® ist eine umweltfreundliche Engobe für fast alle keramischen Basiskörper, Brennkurven und Ofentypen in der grobkeramischen Industrie. Sie besteht aus hochwertigen Rohstoffen für die Verarbeitung in Dachziegel-, Klinker- und Plattenwerken und eignet sich für Brenntemperaturen von 850°C bis 1250°C.

Alle Farben werden für unsere Kunden auf Wunsch nach deren individuellen Vorstellungen und Produktionsparametern angefertigt. Die Farbpalette ist grenzenlos. Auf diesen Seiten zeigen wir nur eine kleine Auswahl an Farben und Möglichkeiten, mit denen unterschiedlichste keramische Oberflächen veredelt werden können. Die Glanzskala reicht dabei von matt bis hochglänzend.

Alle Engoben werden als fertiges Produkt in Pulverform oder als Slurry („ready to use“) geliefert. Sie sind einfach zu verarbeiten, weil keine Zugabe von viskositätsregulierenden und stabilisierenden Additiven nötig ist. Pulvrige Engoben werden nur mit Wasser gemischt und sind dann leicht verarbeitbar. Slurrys sind nach dem Aufrühren sofort einsetzbar.



ENGOSYN® Spezialengoben – auch für Sondereinsätze



starke Farben – ENGOSYN®

Mit Spezialengoben ENGOSYN® stehen beste Eigenschaften für großen Gestaltungsspielraum zur Verfügung:

- rostbeständig auf entsprechenden Basiskörpern
- auch nach dem Brennen atmungsaktiv, selbst bei mattglänzenden Oberflächen
- für den Schnellbrand geeignet
- untereinander mischbar und übereinander auftragbar



Dauerbrenner – ENGOSYN®-V

ENGOSYN®-V besitzt Eigenschaften, die speziell im Verblendklinkerbereich von Vorteil sind. Auf lange Ofendurchlaufzeiten hin optimiert, ermöglicht dieses Produkt eine besonders innovative Weiterverarbeitung.



EIGENSCHAFTEN

für Sondereinsätze

PRODUKT

ENGOSYN®

matt
seidenmatt
mattglänzend
hochglänzend
metallglänzend
Eigenschaften

■
■
■
■
■
universell

Pulver
Slurry
Einsatzgebiet

■
■
Dachziegel
Fassadenplatten
Klinker
Handformsteine
Riemchen

PRODUKT

ENGOSYN®-V

matt
seidenmatt
mattglänzend
hochglänzend
metallglänzend
Eigenschaften

■
■
■
■
■
für lange
Brennzeiten

Pulver
Slurry
Einsatzgebiet

■
■
Klinker
Fassadenplatten
Handformsteine
Riemchen

ENGOSYN®-P

■
■
■
■
extrem belastbar
Pflasterklinker
Bodenplatten

ENGOSYN®-M

■
■
■
■
mit Sonderoptik
Dachziegel
Fassadenplatten
Klinker
Handformsteine
Riemchen



Stilmittel Metalleffekt – ENGOSYN®-M

Dieses Produkt aus hochwertigen Rohstoffen, verbunden mit einem einzigartigen Metalleffekt, überzeugt durch hohe Farbtiefe, große Leuchtkraft und einen verblüffenden Farbwechsel bei Lichteinfall.



extrem belastbar – ENGOSYN®-P

Ein Produkt, das absolut widerstandsfähig ist bei starker Belastung, extremer Witterung und gegen hohe UV-Strahlung. Mit ihrer hohen Abriebbeständigkeit hält diese sehr robuste Engobe höchsten Anforderungen stand.

ergänzende Produkte

PRODUKT	ENGOSYN®-S	ENGOSYN®-T
matt	■	■
seidenmatt	■	
mattglänzend		
hochglänzend		
metallglänzend		
Eigenschaften	Scherbendichter	Trennungsgobe
Pulver	■	■
Slurry	■	■
Einsatzgebiet	Klinker Fassadenplatten Handformsteine Riemchen	Dachziegel Brennprozess- hilfsmittel

Wasserdichte Vielfarbigkeit – ENGOSYN®-S

Dieses Produkt hat die Funktion eines Scherbendichters und verhindert das Eindringen von Wasser in den gebrannten Scherben. Zudem schafft ENGOSYN®-S nuancierende Farbeffekte bei geringem Auftragsgewicht. So lassen sich im Segment Klinker und Fassadenplatten facettenreiche Endprodukte herstellen.

Makellose Oberflächen – ENGOSYN®-T

ENGOSYN®-T hat sich als perfekte Trennungsgobe bewährt. Sie wird eingesetzt, um keramische Scherben im Brand von klebendem Material zu trennen. Das Ergebnis: keine störenden Klebepunkte auf dem Endprodukt, sondern optimale Oberflächen.



Glasuren

Schillernde Glanzlichter oder matte Eleganz

Glasuren GRONAT® können sowohl geschleudert, gespritzt, als auch im Gieß- oder Tauchverfahren aufgetragen werden. Sie eignen sich für Brenntemperaturen ab 950°C im herkömmlichen Brand wie auch im Schnellbrand und sind ausnahmslos bleifrei. Die Obergrenze der Brenntemperatur liegt bei 1250°C. Der Glanzgrad ist je nach Brenntemperatur und Zusammensetzung der Glasur individuell einstellbar. Hochglänzende Oberflächen sind genauso realisierbar wie seidenglänzende oder matte Glasuren.

Wenn glänzende Oberflächen nicht ins Gestaltungskonzept passen, können spezielle Mattglasuren eine Alternative sein, denn im Vergleich zu hochglänzenden Glasuren fügen sich diese beispielsweise unauffällig in das Dachbild ein. Ein unerwünschtes Blenden durch Spiegelungen lässt sich so vermeiden. Gasierte Oberflächen fallen mit ihrer edlen Art und der Betonung der Formen sofort ins Auge.



GRONAT® Glasuren



fein gemahlen – GRONAT®

GRONAT®-Glasuren werden fein gemahlen, schadstofffrei und umweltfreundlich als fertiges Produkt in Pulverform oder als Slurry („ready to use“) geliefert. Sie sind einfach zu verarbeiten, weil keine Zugabe von viskositätsregulierenden und stabilisierenden Additiven nötig ist. Pulvrige Glasuren werden nur mit Wasser gemischt und sind dann leicht verarbeitbar. Slurrys sind nach dem Aufrühren sofort einsetzbar.

EIGENSCHAFTEN

PRODUKT	GRONAT®
matt	■
seidenmatt	■
mattglänzend	■
hochglänzend	■
metallglänzend	■
Eigenschaften	universell
Pulver	■
Slurry	■
Einsatzgebiet	Dachziegel Klinker Fassadenplatten Riemchen Dekokeramik



GRONAT® Schmelzfarben



facettenreiches Farbenspiel GRONAT®-S | GRONAT®-ES

Das perfekte Produkt, wenn individuelle Ziegel mit besonderer Oberfläche eingesetzt werden sollen. Diese Schmelzfarben erzeugen ein wechselndes Farbenspiel und eine Vielfalt an Oberflächenstrukturen. Dadurch entstehen einzigartige Effekte, die sich besonders für die Herstellung von rustikalen und rauen Verblendsteinoberflächen eignen. Schmelzfarben GRONAT®-S sind feinkörnige Qualitäten bis zu ca. 3 mm Korngröße. Schmelzfarben GRONAT®-ES sind relativ grobkörnige Produkte von ca. 5 mm Korngröße. Sie schaffen eine sehr rustikale Oberfläche durch kleine Unregelmäßigkeiten im Ziegel. Auch Mischungen der Schmelzfarben GRONAT®-S und GRONAT®-ES untereinander oder mit Sand sind möglich, um ganz individuelle Effekte zu erzielen. Kombinationen mit Glasuren GRONAT®, Spezialengoben ENGOSYN® und Anlauffarben REDOX® erweitern die kreativen Möglichkeiten um ein Vielfaches.

Auftragsverfahren: Aufstreuen und Einpressen

Die Schmelzfarben GRONAT®-S und GRONAT®-ES werden ausschließlich als Pulver geliefert. Die Lagerung des Pulvers sollte trocken und frostfrei erfolgen.

EIGENSCHAFTEN

PRODUKTE	GRONAT®-S	GRONAT®-ES
matt	■	■
seidenmatt	■	■
mattglänzend	■	■
hochglänzend	■	■
metallglänzend	■	■
Eigenschaften	feinkörnig (bis 3 mm)	grobkörnig (bis 5 mm)
Pulver	■	■
Slurry		
Einsatzgebiet	Klinker Dachziegel Fassadenplatten Riemchen Handformsteine	Klinker Fassadenplatten Riemchen Handformsteine



Anlauffarben

Der vielseitige Alleskönner REDOX[®] Anlauffarben

Im Gegensatz zu Engoben und Glasuren stellen Anlauffarben REDOX[®] aufgrund einer besonderen Zusammensetzung und ihrer individuellen Effektbildung eine völlig eigenständige Produktgattung dar.

1972 gelang es Martin Grothe, die unter dem Warenzeichen REDOX[®] eingetragene Anlauffarbe im Labor herzustellen. Dieses Produkt veredelt viele unterschiedliche Oberflächen und macht die Ergebnisse so einzigartig wie einen Fingerabdruck. Anlauffarben REDOX[®] verbinden sich nach dem keramischen Brand fest mit dem Scherben und ziehen tief in ihn ein.

Alle Anlauffarben REDOX[®] sind untereinander mischbar und übereinander auftragbar, um je nach Dicke des Auftrags ganz individuelle Farbeffekte zu erzielen. Auch trockenes Aufstreuen über ein feines Sieb führt zu herausragenden Ergebnissen. Die Farben können sowohl reduzierend als auch oxidierend gebrannt werden, wodurch sich sehr variierende Brennfarben ergeben. Anlauffarben REDOX[®] lassen sich hervorragend in Verbindung mit Spezialengoben ENGOSYN[®] auch im Schnellbrand einsetzen. Sie sind von hervorragender Güte und schnell verarbeitbar.

Anlauffarben REDOX[®] sind lieferbar für verschiedene Ofentypen und Brennkurven bei Temperaturen zwischen 980°C und 1320°C. Sie werden als Pulver geliefert und können nach dem Aufbereiten mit Wasser als Suspension geschleudert oder gespritzt werden. Seit neuestem können Anlauffarben REDOX[®] auch als Slurry geliefert werden.



EIGENSCHAFTEN

PRODUKT	REDOX®
matt	■
seidenmatt	■
mattglänzend	■
hochglänzend	■
metallglänzend	■
Eigenschaften	universell
Pulver	■
Slurry	■
Einsatzgebiet	Dachziegel Klinker Bodenplatten Fassadenplatten Ofenkacheln Riemchen Handformsteine



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