

Technische Information Steinguteffektglasuren

Anwendungsbereich

Unsere Steinguteffektglasuren werden zum Glasieren keramischer Werkstücke im Temperaturbereich von 1025°C bis 1055°C verwendet, dies entspricht Ortonkegel 05 (1044°C) bis 04 (1077°C). Sie sind für Zierkeramik und Ofenkacheln, sowie bedingt für Geschirr geeignet. Wir empfehlen nur vorgebrannte Rohware zu glasieren. Diese Glasurgruppe wurde für Massen von Goerg & Schneider sowie Witgert entwickelt. Selbstverständlich sind sie auch für alle anderen Massen die für diesen Brennbereich empfohlen werden geeignet. Nicht geeignet sind diese Glasuren jedoch für manganhaltige Massen wie 356, 366 oder 579. Hier kommt es zu schaumigen Oberflächen durch die Gasabgabe des Scherbens.

Brennbereich

Wir entwickeln und testen unsere Steinguteffektglasuren auf den gängigen handelsüblichen Massen der Firma Goerg & Schneider, um sicherzustellen, dass die gezeigten Farbtöne und Effekte auch bei unseren Kunden erzielt werden.

Der optimale Brennbereich dieser Glasurgruppe liegt zwischen 1025°C und 1055°C, und ist in der Praxis je nach Brenngeschwindigkeit und Haltezeit noch nach unten und oben erweiterbar. Die abgebildeten Musterplättchen wurden bei 1025°C mit 30 Minuten Haltezeit und einer linearen Aufheizgeschwindigkeit von 120°C/Stunde gebrannt. Bei korrekter Brandführung berührt die Kegelspitze des Ortonkegel SSK 05 oder SSK 04 nach dem Brand gerade das Einbauplättchen. Im optimalen Brennbereich neigen die meisten Steinguteffektglasuren nicht zum Ablauen und zeigen die dargestellten Effekte wie auf unserer Webseite abgebildet.

Mischbarkeit

Bis auf wenige Ausnahmen sind die Glasuren dieser Gruppe untereinander mischbar. Wir empfehlen Tests vor der Anwendung unter ihren Brennbedingungen durchzuführen, bzw. mit uns über die Eignung Rücksprache zu halten.

Schwermetallgehalt

Bis auf einige Ausnahmen sind die Glasuren dieser Gruppe technisch bleifrei, und werden ohne Verwendung von Blei- oder Kadmiumverbindungen hergestellt. Lediglich Spuren von Schwermetallen durch die Verwendung natürlicher Rohstoffe sind möglich.

Die intensiven Glasuren der Farbtöne Gelb bis Dunkelrot, die klassische Selenglasuren sind, einige der metallischen Glasuren, sowie die Gruppe der Titaneffektglasuren sind entweder Blei- oder Kadmiumhaltig. Diese Information entnehmen sie bitte dem Begleittext der einzelnen Farbmusterplättchen bzw. unseren Sicherheitsdatenblättern.

In folgender Tabelle sehen Sie die Schwermetallhaltigen Produkte:

Produkt:	Farbe:	Bleihaltig:	Kadmiumhaltig:
103101	Gelb	nein	ja
104101	Glutorange	nein	ja
104102	Feuerrot	nein	ja
104103	Dunkelrot	nein	Ja
109401	Goldbronze glänzend	ja	nein
109402	Goldbronze matt	ja	nein
142302	Kristallguss	ja	nein
143401	Rustik Kork	ja	nein
144402	Rustik Rot	ja	nein
145402	Rustik Blau	ja	nein
146402	Rustik Moosgrün	ja	nein
146403	Rustik Schilfgrün	ja	nein
146404	Rustik Altgrün	ja	nein
148401	Rustik Steingrau	ja	nein
148402	Rustik Lehmgrau	ja	nein
149401	Rustik Kupferbraun	ja	nein

Resistenz

Die Glasuren dieser Gruppe haben bis auf wenige Ausnahmen, nur eine geringe Säure- und Laugenbeständigkeit.

Herstellung von Gebrauchsgegenständen für den Lebensmittelkontakt

Auch wenn viele der Glasuren dieser Gruppe ohne Blei- oder Kadmiumverbindungen hergestellt werden, erlaubt die teils geringe Säure- und Laugenbeständigkeit den Einsatz für Geschirr, auf jenen Flächen die mit Lebensmitteln in Berührung kommen, nicht. Daher empfehlen wir diese Glasurgruppe nicht für die Herstellung von Geschirr. Bitte halten Sie im Einzelfall mit uns Rücksprache, wenn die Verwendung auf Geschirr erwünscht ist.

Ungeachtet dessen, werden die Anforderungen an Lebensmittelkontaktmaterialien in Österreich im Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz (LMSVG) geregelt. In der EU gilt für keramische Gegenstände die Richtlinie 84/500/EWG, die in Österreich national als Keramikverordnung im BGBl. II Nr. 259/2006 umgesetzt wurde.

Gemäß den geltenden Vorschriften der Österreichischen Keramikverordnung muss durch Prüfung eines unter ihren Betriebsbedingungen hergestellten Gegenstandes in einem Prüflabor festgestellt werden, ob die Glasur oder der Dekor den Anforderungen hinsichtlich der Abgabe von Blei, Kadmium, Zink, Barium und Antimon genügt. Für Gebrauchsgegenstände (Geschirrtile) ist innerhalb der Lieferkette vom Hersteller oder Importeur bis zum Einzelhandel eine vom Unternehmer ausgestellte Konformitätserklärung erforderlich.

Den Anwendern unserer Glasuren stehen wir für Fragen bei der Umsetzung in der Praxis gerne zur Verfügung.

WAK (Wärmeausdehnungskoeffizient)

Bei Rissbildung entsteht ein Netzwerk feiner bis grober Risse in der gebrannten Glasur, manchmal direkt nach dem Brand sichtbar, manchmal erst Tage oder Wochen später.

Außer in speziellen Glasuren ist Rissbildung meistens unerwünscht. Es gibt mehrere Gründe für Haarrisse. Normalerweise entstehen sie, wenn die Glasur einen zu hohen Wärmeausdehnungskoeffizienten aufweist. Durch die Spannung beim Abkühlen reißt die Glasur. Abblättern der Glasuren und Absprengungen besonders an den Kanten werden durch einen zu niedrigen WAK der Glasur verursacht.

Der WAK dieser Glasurgruppe liegt zwischen 58 und 104×10^{-7} . Damit passen viele der Glasuren auf den meisten Steingutmassen einwandfrei, andere wiederum zeigen ein fein- oder grobmaschiges Rissnetz.

Verarbeitungshinweise

1., Hygiene

Auch wenn viele der Glasuren dieser Gruppe ohne Verwendung von kennzeichnungspflichtigen Stoffen hergestellt werden, ausgenommen der ausgewiesenen Blei- oder Kadmiumhaltigen Glasuren, gelten die folgenden generellen Hinweise für die Arbeitshygiene:

- Staubentwicklung vermeiden
- Während der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen
- Vor Arbeitspausen Hände gründlich reinigen
- Beschmutzte Kleidung öfter wechseln
- Glasuren von Lebensmitteln fernhalten
- Nicht in die Hände von Kindern gelangen lassen
- Die Arbeitsräume gut belüften

Weitere, die Sicherheit betreffende Hinweise, entnehmen sie bitte unseren Sicherheitsdatenblättern.

2., Glasuraufbereitung

Der Anmachwasserbedarf der **bleifreien** Glasuren dieser Gruppe liegt pro 1 kg Glasur bei 0,6 -1,0 Liter Wasser, die der **bleihaltigen** bei 0,35 - 0,8 Liter. Je nach angewandtem Auftragsverfahren, Saugfähigkeit des Schrüscherbens, gewünschter Schichtstärke, etc. Wir empfehlen die Glasuren mit etwas weniger Wasser als angegeben anzusetzen, kurz ruhen zu lassen, kräftig durchzurühren und auf einem Sieb mit lichter Maschenweite von 0,25 mm abzusieben.

Folgende Glasuren dürfen wegen der enthaltenen Effektpigmente nicht abgesiebt werden:

Produkt	Farbbezeichnung	Produkt	Farbbezeichnung
140102	konfetti glänzend	146405	lehm
141201	konfetti seidenmatt	146406	gelbgrau
143205	gobi seidenmatt	146407	pfefferminz
143206	kork seidenmatt	146408	salbei
144101	hagebutte glänzend	146409	moos
144201	himbeere seidenmatt	146410	jade
145202	kieselblau matt	146411	kupfergrün
145204	indigo matt	146412	farngrün
145205	türkis matt	146413	tannengrün
146102	grünspan glänzend	146414	turmalin
146203	amselei matt	146415	petrol
146205	wachtelei matt	146416	karibik
147201	pflaume seidenmatt	147403	altrosa
147202	veilchen seidenmatt	147404	rosa
141401	weiß	147405	lachs
142401	anthrazit	147406	lavendel
143403	creme	147407	flieder
143404	narzisse	147408	violett hell
14440	melone	147409	amethyst
144404	pastellorange	147410	violett
144405	mandarine	148403	granit
144406	orange	148404	steingrau
144407	mohnrot	148405	betongrau
144408	karminrot	148406	schiefergrau
144409	cotto	148407	schiefergrau hell
145403	taubenblau	148408	kieselgrau
145404	zartblau	149404	pfirsich
145405	pastellblau	149405	chamois
145406	stahlblau	149406	rosenholz
145407	indigo	149407	havanna
145408	graublau	149408	palisander
145409	blaugrau	149409	kastanie

Abschließend ist der Wassergehalt, ihrem Auftragsverfahren entsprechend, einzustellen.

3., Auftragsverfahren

Spritzen:

Alle Glasuren dieser Gruppe lassen sich störungsfrei mit Obertoppistolen ab einer Düsengröße von 1,2 mm verarbeiten. Gut bewährt haben sich in der Praxis Düsen ab 1,8-2,4 mm bei Drücken von 2,5 bis 3,5 bar.

Tauchen/Schütten:

Für das Tauchverfahren müssen die Glasurschlicker gegebenenfalls etwas dicker eingestellt werden, um auch am oberen Rand des Gegenstandes eine ausreichende Schichtstärke zu gewährleisten. Dies hängt auch wesentlich von der Porosität des Schrühsherbens und der Tauchgeschwindigkeit ab. In manchen Fällen ist es notwendig dem Glasurschlicker geeignete Rheologiehilfsmittel zuzusetzen, um ein schlierenfreies Glasurbild zu erreichen. Wir beraten sie gerne bei der Auswahl des geeignetsten Hilfsmittels (sh. TI Glasurhilfsmittel der Produktgruppe Additive & Zubehör)

Pinself:

Um Pulverglasuren mit dem Pinsel auf saugenden Schrühwaren gleichmäßig und mit langem Pinselstrich auftragen zu können ist ein Streichmedium wie 710017 notwendig. Die Aufbereitung der Streichglasur aus Pulverglasur und Streichmedium erfolgt mittels Pürierstab. Die Pulverglasur wird mit 80-100% des Streichmediums kurz vorgerührt, und dann mittels Pürierstab homogenisiert. Bei Bedarf kann die Streichglasur mit Wasser verdünnt werden. Der Glasurauftrag erfolgt mit einem weichen breiten Pinsel durch kreuzweises Auftragen mehrerer Schichten je nach gewünschter Glasurlage. Zwischen den einzelnen Auftragsschichten soll die Glasur griffest, aber nicht trocken sein.

4., Haftfestigkeit im Rohzustand

Unabhängig vom Auftragsverfahren kann die Rohfestigkeit der Glasuren zu gering sein. Entweder ist eine höhere Griffestigkeit für das Handling bis zum Ofen erforderlich, oder für eine nachfolgende Dekoration mit Majolikafarben oder anderen Glasuren. In diesem Fall empfehlen wir, je nach Fehlerbild, den Einsatz eines geeigneten Glasurklebers. (sh. TI Glasurhilfsmittel der Produktgruppe Additive & Zubehör)
Wir beraten sie gerne bei der Auswahl des geeignetsten Hilfsmittels.

5., Brand

Der optimale Brennbereich dieser Glasurgruppe liegt zwischen 1025°C und 1055°C. Wir empfehlen bei 1040°C, mit 30 Minuten Haltezeit und einer linearen Aufheizgeschwindigkeit von 120°C/Stunde, zu brennen. Je nach Bauform und Größe ihres Brennofens können die optimalen Parameter von unserer Empfehlung auch deutlich abweichen. Unabhängig von der gewählten Aufheizgeschwindigkeit, Brenntemperatur und Haltezeit, ist letztlich nur das Kegelfallbild in ihrem Brennofen entscheidend für die Qualität der Keramik und ihrer Glasuren. Bei korrekter Brandführung berührt die Kegelspitze des Ortonkegel SSK 05 nach dem Brand gerade das Einbauplättchen in Form einer Bogenbrücke.

Bei dickwandigen Scherben >20 mm oder sehr dichter Besatzweise ist die Haltezeit auf Spitzentemperatur ggf. entsprechend zu verlängern.

In der ersten Phase des Brandes bis ca. 400°C ist für gute Belüftung des Ofens zu sorgen, damit Glasurrestwasser aus dem Scherben entweichen kann. Dies beugt auch der frühzeitigen Rostbildung der Ofenkonstruktion vor.

Die Abkühlgeschwindigkeit hängt von der Ofenkonstruktion und Isolierung ab, und ist bei dieser Glasurgruppe zu beachten.

Die seidenmatten und matten Glasuren dieser Gruppe, die Rustikglasuren sowie die beiden Aventuringlasuren, benötigen zu ihrer Kristallisation im oberen Temperaturbereich während der Abkühlung ausreichend Zeit um die Mattierung bzw. die Kristalle in der Glasur, auszubilden. In den meisten Brennöfen mit guter Isolation ist das ohnehin gegeben, ohne dass eine gesteuerte Abkühlung notwendig ist. Zu rasche Abkühlung ist bei Matt- und Effektglasuren zu vermeiden, da sie dann glänzend ausfallen bzw. sich der gewünschte Effekt nicht ausbilden kann. Gleiches gilt für Mattglasuren, wenn deren Brand bei zu hoher Temperatur ausgeführt wird. Wir empfehlen daher die Abluftklappen, falls nötig, erst unterhalb von 800°C zu öffnen, um das Abkühlen zu beschleunigen.

Wir beraten Sie gerne bei der Optimierung ihrer Brennverläufe.

Lagerung

Trocken sind unsere Steinguteffektglasuren unbegrenzt Lagerfähig.

Als Glasurschlicker müssen die Glasuren in dicht verschließbaren Behältern gelagert werden. Wir empfehlen hierfür Behälter aus flexiblen Weichkunststoffen.

Grundsätzlich neigen die Glasuren dieser Gruppe nicht, oder nur wenig, zum absetzen. Die Glasuren sedimentieren zwar, doch sind sie leicht wieder aufzurühren. Wie stark sich Glasuren absetzen, hängt neben der Zusammensetzung selbst, auch wesentlich von der Wasserhärte, dem pH-Wert und der Lagertemperatur ab.

Wenn Glasuren zum Absetzen neigen, bzw. schwer wieder aufrührbar sind, empfehlen wir den Zusatz des Stellmittels 710006, oder eines anderen geeigneteren Stellmittels. (sh. TI Glasurhilfsmittel der Produktgruppe Additive & Zubehör) Wir beraten sie gerne bei der Auswahl des geeignetsten Hilfsmittels.

Für weitere Auskünfte steht Ihnen Herr Andreas Widhalm jederzeit gerne zur Verfügung!

Andreas M. Widhalm

Tel. (0043) 0699/11002166

E-Mail: andreas.widhalm@glasurfarbwerk.at