



Fusing mit OPALIKA® und ARTISTA® : Es funktioniert!

Aufgrund vieler Gespräche mit begeisterten Anwendern wissen wir, dass OPALIKA® immer häufiger zur Verschmelzung mit ARTISTA® eingesetzt wird.

Dieser Artikel soll die nötigen Hintergrund-Informationen und Tipps bereitstellen, um erfolgreich einige kleine Hürden zu meistern.

Ähnliches Grundglas

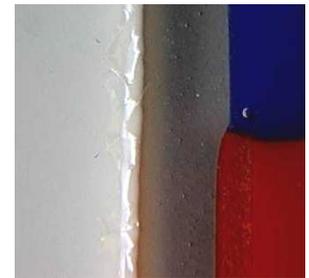
Milchüberfangglas OPALIKA® ist ein maschinengezogenes, feuerpoliertes Zweischichtenglas, bestehend aus einem farblosen Grundglas, das als Trägerglas dient und einer dünnen milchfarbenen Überfangschicht. Dickenabhängig sind Formate von bis zu 1600mm x 2400mm erhältlich.

Das transparente Grundglas ist in seiner Zusammensetzung ARTISTA® sehr ähnlich.

Aus diesem Grund ist die Verschmelzbarkeit grundsätzlich gegeben. Die sich bei der Verarbeitung ergebenden Schwierigkeiten resultieren aus dem zusammensetzungsbedingten Verhalten der Überfangschicht.

Kristallisation und ihre Folgen

Die Trübung der Milchsicht wird durch in die Glasmasse eingelagerte Alkalifluorid-Kristalle verursacht. An den Kristallgrenzen wird einfallendes Licht mehrfach gebrochen und reflektiert. Es resultiert eine nahezu ideale Lichtstreuung. Die Kristalle und die sie umgebende Glasphase haben eine gemeinsame Längenausdehnung, die der des klaren Trägerglases entspricht. Bei Schmelz- und Biegeprozessen, wie sie beim Fusen und Absenken/Biegen üblich sind, werden jedoch Temperaturbereiche durchschritten, die in der Überfangschicht Strukturveränderungen hervorrufen.



Splinterkante durch Kristallstrukturveränderung



Wandelemente mit ARTISTA®
und OPALIKA® in der Wandelhalle
Bad Kissingen
Ausführung: Glaswerkstätte, Rothkegel,
Würzburg

Nach dem Temperaturprozess hat sich die Zusammensetzung der relativ dünnen Milchsicht bezüglich der eingelagerten Kristallanzahl und –art sowie deren Größe mehr oder weniger stark verändert.

Eine Zunahme der Trübung ist mit bloßem Auge feststellbar. Diese Eigenschaftsänderung wird häufig von den Anwendern begrüßt.

Allerdings tritt ein zusätzliches Phänomen auf, das weitaus mehr Kopfzerbrechen bereitet. Mit der Kristallstrukturänderung ändert sich auch das Längenausdehnungsverhalten der Milchsicht. Das Maß dieser Eigenschaftsänderung ist von der Höhe der Temperatur und der Dauer der Temperatureinwirkung abhängig.

Einfache Biegearbeiten mit OPALIKA® bei (relativ) niedrigen Temperaturen sind bezüglich dieser Effekte unkritisch.

Verschmolzenes OPALIKA® hingegen neigt dazu, besonders im Übergangsbereich zu farbigen ARTISTA®-Stücken, unter Bildung von Absplitterungen oberflächlich aufzureißen.

An Scheiben, die nach dem Fusen noch akzeptabel scheinen, treten nicht selten nach einem weiteren Temperaturschritt, z.B. beim Verformen (Schalen, etc.), craqueleformige Risse in der gesamten Fläche auf.

Das zuvor geschilderte Verhalten sollte jedoch niemanden veranlassen, die Flinte sofort ins Korn zu werfen!

Zur Vermeidung der beschriebenen Auswirkungen haben wir folgende

Praxistipps:

1. Wenn die Milchglasschicht komplett mit farbigen oder klaren ARTISTA®-Auflagen abgedeckt wird, treten die Absplitterungen nicht auf.
2. Legt man die opake Seite von OPALIKA® im Schmelzofen nach unten auf ein Trennmittel, so kann es zu unansehnlichen Anhaftungen kommen, die sich nicht mehr durch Reinigung entfernen lassen. Mehr Erfolg verspricht der direkte Kontakt mit Faserpapier. Die zunächst nach dem Fusen anhaftenden Papierreste können leicht mit Wasser und einer Bürste entfernt werden. Absplitterungen wurden nach Einsatz dieser Methode bislang nicht beobachtet.

Kreativen Köpfen steht mit OPALIKA® ein Material zur Verfügung, das aufgrund seiner guten Lichtstreuungseigenschaften prädestiniert ist für den Leuchtenbau oder für gefusste großflächige Anwendungen, bei denen Transparenz gezielt vermieden werden soll.

Aufgrund der sehr geringen Dicke der opaken Überfangschicht kommen applizierte Farbgläser bei Hinterleuchtung sehr gut zur Wirkung. In der Masse durchgefärbte opake Gläser hingegen absorbieren in der Regel deutlich mehr Licht.



Risse und Platzer nach der Verschmelzung

SCHOTT AG

Hüttenstraße 1
31073 Grünenplan

Hartmut Glenewinkel

☎ 05187 / 771-408

☎ 03641/2847-461

hartmut.glenewinkel@schott.com

www.schott.com/architecture/german

ARTISTA® FORUM-TIPP

Da die Herstellung von Trübgläsern immer auf dem Vorhandensein einer gewissen gesteuerten Kristallphase beruht, können die bei der Wärmebehandlung von OPALIKA® ablaufenden Mechanismen auf die am Markt erhältlichen durchgetrübten Opakgläser übertragen werden. Es muss ebenfalls mit verschiedensten Ausfallerscheinungen, angefangen mit oberflächlicher Entglasung nach dem ersten bis hin zum Bruch nach mehreren Erwärmungszyklen, gerechnet werden.