

ARTISTA®

No 2

NEWS

ARTISTA® TECHNIQUE

Temperature and time determine the effects



ARTISTA® APPLICATIONS

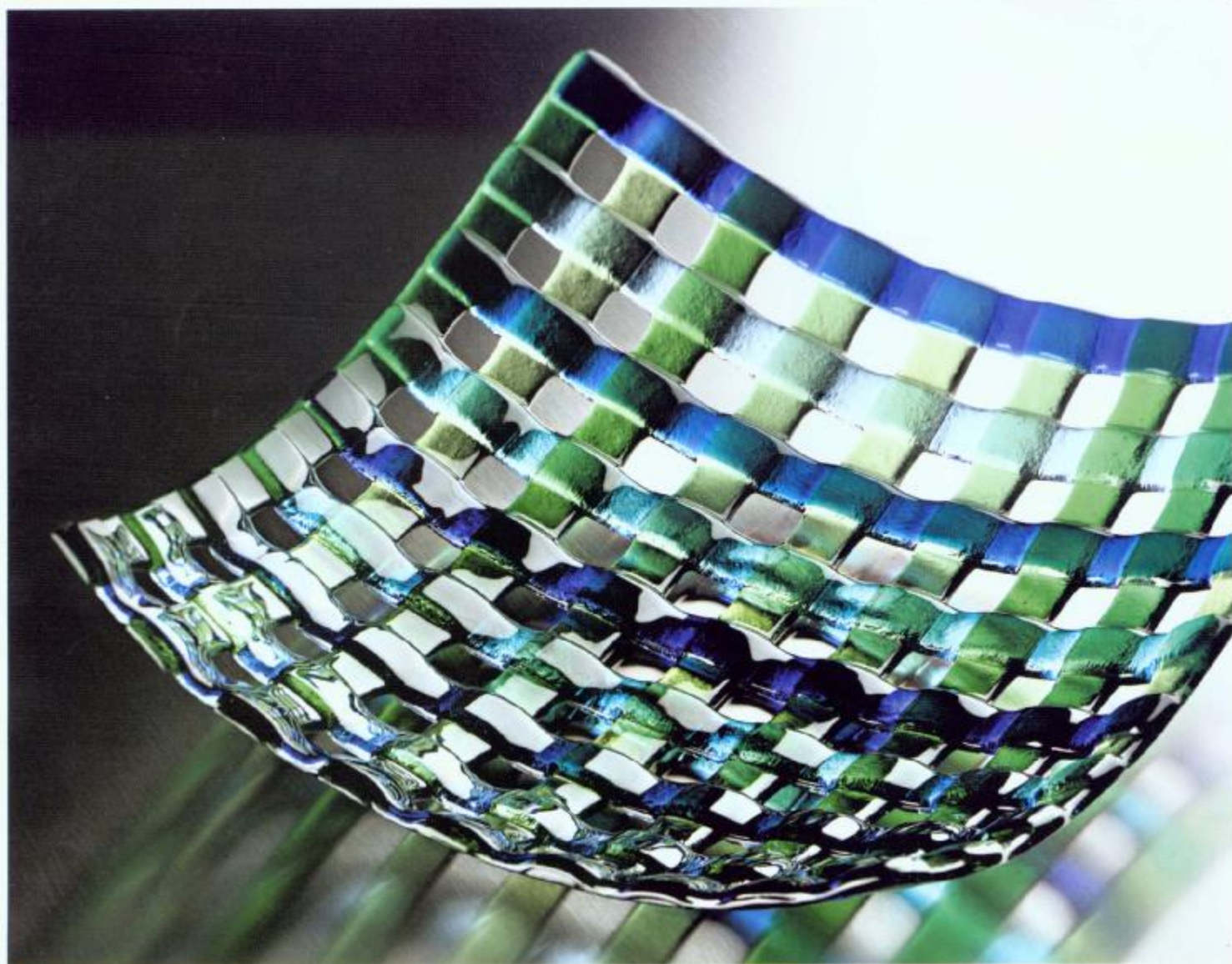


A symphony of water, flowers and glass



ARTISTA® FORUM

An unusual master craftsman's diploma test

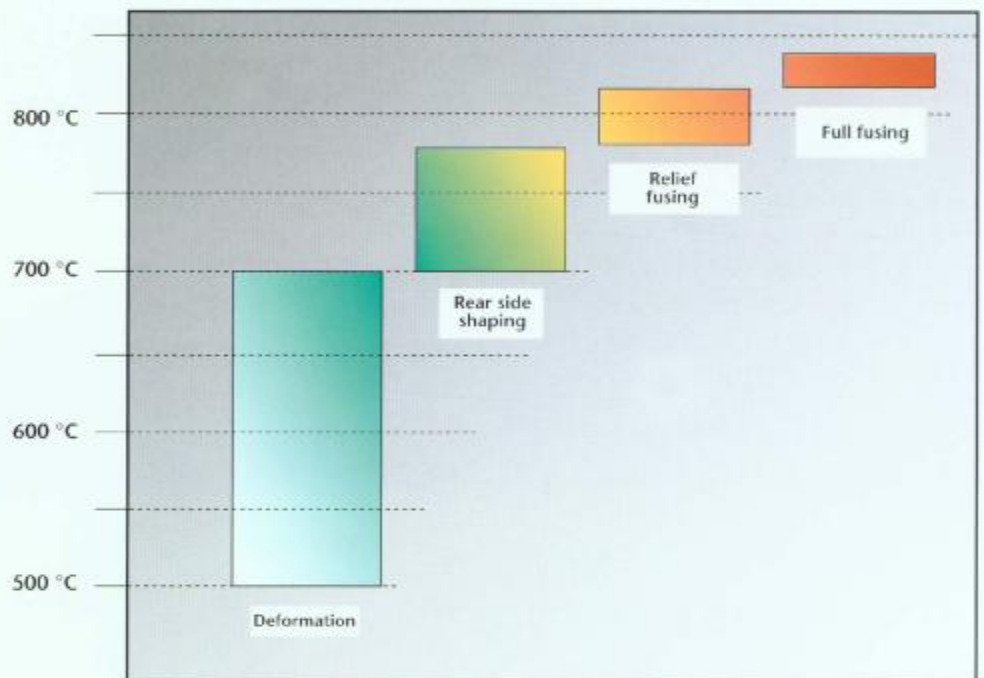


Beautifully woven, glass dish by Asanga Hartmut Kimmling, using ARTISTA® of course

ARTISTA® TECHNIQUE

Temperature and time determine the effects

Bending, bowing, sagging and fusing are all fundamental terms associated with the manufacture of fused glass items or their subsequent shaping. Each of these techniques calls for a specific time-temperature program. It is, however, important not to overlook the fact that, in addition to time and temperature, factors such as the thickness of the glass and its color, the condition of the mold, depth of relief, kiln characteristics, etc. have an influence in every case on the result.



Glass – always in movement

Glass is a supercooled liquid and, therefore, it has no melting point. This may be difficult to conceive but glass behaves all the time like a viscous liquid. At temperatures above about 500°C this particular feature can be recognized without the use of sophisticated measuring methods because it deforms permanently. This is the point at which ARTISTA® users can begin to have some design influence. The following paragraphs describe the basic general conditions for the various working areas. The temperatures quoted should be taken as a rough indication. They should by no means be looked on as a hard and fast rule.

Deformation

In this area (see diagram) glass items can be bowed, sagged or bent. As the temperature rises there is also a tendency for the items to pick up an impression of the mold material. To reduce the occurrence of so-called bending traces, the application of a parting agent to the surface of the mold is recommended.

Rear side shaping

If the processor wants to deliberately shape the underside of the glass, the best temperature range to do this is about 700°C – 780°C. A variety of aids, e.g. fiber paper, can be used to shape the underside of the glass which takes an impression of the substrate's structure.

Relief fusing

In relief fusing – also known as fused to stick – the pieces of colored glass placed on the carrier glass fuse with it but retain their original shape and thickness. When the temperature is raised further, the edges become more and more rounded and the glass on top begins to sink into the lower layers. With many parting agents good transparency of the underside of the glass is achieved.

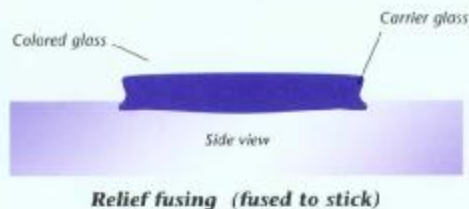
Full fusing

When full fusing actually takes place, the colored glass pieces sink fully into the carrier glass and form an almost perfectly flat top surface. There is a greater risk of opaque patches occurring on the underside.

Note: At temperatures above 825°C the colors Red 8110, Orange 8047 and Yellow 7184 tend to lose their transparency. Because of their composition they become more and more opaque.

In every individual case the selected time-temperature program represents a compromise. If maximum kiln throughput is a major consideration, higher temperatures will certainly be selected to save time. But it must be accepted that this will be at the expense of quality.

On the other hand, if the aim is to produce the best possible transparency



possible to offer any fixed combinations of time and temperature to achieve particular effects. It is a complex topic and every user must learn by his or her own experience.

on the rear side with only minimal mold marks during sagging or if it is to minimize the risk of devitrification in the fusing process, there is no way of avoiding longer times at lower temperatures in the particular processing stage.

Since, as already mentioned, there are many factors which have a part to play in influencing the outcome, it is not



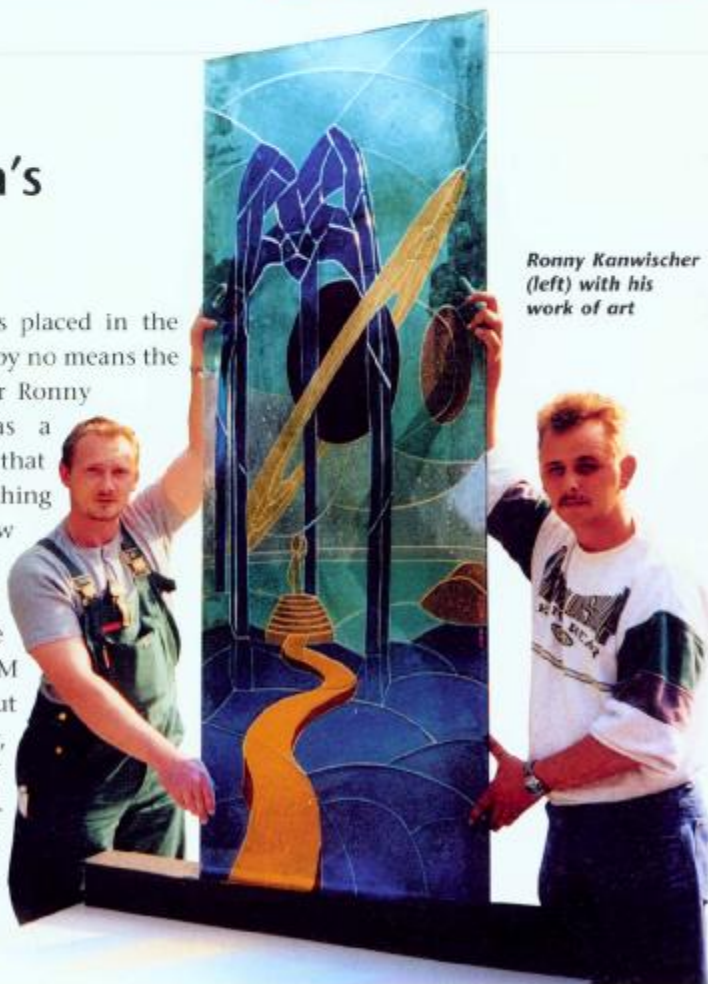
ARTISTA® FORUM:

An unusual master craftsman's diploma test

Asanga Hartmut Kimmling's tuition and advice proves crucial in the production of an exam piece using ARTISTA®

When Ronny Kanwischer presented an outline of the test piece he intended to submit for the practical examination for his master craftsman's diploma, the initial reaction of the Ostmecklenburg-Vorpommern Chamber of Handicrafts board of examiners in Rostock was sceptical. Luckily though, Ronny's artistically fused glass panel met with the board's full approval. The decisive factor in this success was his meticulous skill in assembling the glass templates which involved applying 3 mm thick pieces of ARTISTA® colored glass on a 6 mm thick substrate panel. Yet when

the "raw piece" was placed in the fusing kiln that was by no means the end of the stress for Ronny Kanwischer. It was a good thing for him that he had learnt everything he needed to know about temperature curves and annealing processes at the ARTISTA® FORUM with Asanga Hartmut Kimmling. Finally, after 17 hours of "waiting and watching", the candidate was in a position to successfully present his masterpiece to the examiners.



Ronny Kanwischer (left) with his work of art

ARTISTA® APPLICATIONS:

A symphony of water, flowers and glass



The glass lenses were fused in split molds out of white and blue ARTISTA®

Detlef Tanz from Ratheim has recently carried out the following project using ARTISTA® based on a concept drawn up by the Berlin-situated Lützw 7 garden and landscape designers working group: The design of the federal press conference center in Berlin was based on a draft outlined by the architects Nalbach & Nalbach, also of Berlin. On the left side of the atrium five evergreen buadas trees (black olives) on lens-shaped islands are set into the green-gray sandstone floor. To the right of the entrance area there is a large sunken bath filled with water in which the shape of the lenses is again taken up with planted cobalt blue glass lenses informally scattered amongst black stone lenses creating an impression of alienated floral elements. The lenses were fused in split molds out of white and blue ARTISTA®, the bases stuck with structural glazing silicon. A groove was milled from the underside in each of the 4.5 to 5 cm wide side walls of the lenses and

then white and blue diodes were cast into it with silicone. The interplay of the different materials with unobtrusive green gives the atrium its special charm.

ARTISTA® FORUM-TIP:

»» Which adhesive should I use for fixing the colored glass on the carrier sheet? ««

Conventional rapid setting adhesive is perfectly suitable for fixing the glass. It is best to apply a small drop or spot of the adhesive near to the edge of the glass to avoid any firing residue.

Dear readers,

Here is the second Issue of ARTISTA® NEWS. We are pleased to be able to provide you with some more interesting ideas for your work. In both this issue and the previous one we think that one thing was probably quite clear: working with ARTISTA® fuses technical knowledge and creativity in a most impressive way.

We have a request to make for future issues of ARTISTA® NEWS: If you run up against a problem when using ARTISTA® or if you discover something surprising, we would be grateful if you could let us know about it...

Your experience may also be of interest to others – and we can give ARTISTA® users further valuable tips.

See you soon.

The ARTISTA® NEWS editorial team

ARTISTA® NEWS

c/o G. Prinssen

Bodekerstrasse 96

30161 Hanover

Germany

The ARTISTA® FORUM would be happy to advise you:

You can contact the ARTISTA® FORUM with any questions relating to fusing glasses, especially ARTISTA®. Asanga Hartmut Kimmling will be happy to advise.

ARTISTA® FORUM

SCHOTT DESAG AG

Postfach 2032

D-30174 Grünenplan

Germany

(Publisher of ARTISTA® NEWS)

Tel. +49(0)5187/771-744

Fax +49(0)5187/771-611

E-mail: kim@desag.schott.de

ARTISTA NEWS No. 2

Teplota a čas stanovují efekty

Lehání, ohýbání a spékání jsou základní výrazy v souvislosti s výrobou, resp. následným tvarováním při fusingu. Každá z těchto technik vyžaduje odpovídající program, sladěný teplotně a časově. Přitom je ovšem nutno dbát na to, že mimo teploty a času mají v každém případě vliv na výsledek také faktory, jako je tloušťka a barva skla, tvarovatelnost, hloubka reliéfu, charakteristika pece atd.

Sklo vždy v pohybu

Sklo jako podchlazená kapalina nemá žádný bod tání! I když je to těžko představitelné sklo se neustále chová jako tuhá kapalina. Nad ca. 500°C je možno tento charakteristický rys pozorovat už bez jakýchkoliv nákladných metod měření jen na základě vznikajících deformací. Nyní začínají pro uživatele ARTISTA® možnosti tvůrčího ovlivnění. V následujících odstavcích budou popsány základní rámcové podmínky pro různé pracovní oblasti. Uvedené teploty platí jako doporučené hodnoty. Nelze je v žádném případě považovat za nepřekročitelné hranice!

Deformace

V tomto rozsahu (viz diagram) mohou být skla ohýbána a lehána. Se zvyšující se teplotou se však zvyšuje tendence k vytváření otisků materiálu formy. Aby se tyto tzv. stopy po ohýbání co možná omezily, doporučuje se aplikace vrstvy oddělovače na formu.

Úprava povrchu spodní strany

Pokud chcete cíleně změnit spodní stranu základové skleněné desky, pak je vhodný teplotní rozsah ca. 700°C-780°C. Spodní strana skla může být ošetřena různými pomocnými prostředky, jako např. fázovým papírem. Ve skle budou zobrazeny struktury podložky.

Reliéfní spékání

Při reliéfním spékání, v angličtině „natafování“, se stavují instalovaná barevná skla s nosnou základovou tabulí tak, že si zachovají svoji tloušťku a tvar podle toho, jak jsou nařezána. Při dalším zvyšování teploty se hrany stále více zakulacují a instalované kousky skla se začínají ponořovat do nižších vrstev. Při použití dostatečného množství oddělovače bude dosažena dobrá transparentnost spodní strany skla.

Plné zatavení

Při vlastním plném zatavení klesají barevná skla celým svým objemem téměř dokonale do podkladové tabule a vytvářejí s okolím téměř rovný povrch tabule. Rizikem je zde vytvoření zakalených míst na spodní straně.

Doporučení: Při teplotách nad 825°C mají barvy Červená 8110, Oranžová 8047 a Žlutá 7184 ztrácet svoji transparentnost. V závislosti na jejich složení jsou stále více zakalené (opakní).

V každém jednotlivém případě představuje program teplota-čas určitý kompromis. Je-li nutno maximálně využít pec, pak se zvolí určitě vyšší teploty, aby se ušetřil čas. Potom se ovšem musí počítat s nižšími nároky na kvalitu. Pokud však je při lehání záměrem dosažení co možná nejlepší transparentnosti spodní strany pouze s minimem otisků, nebo minimalizace rizika odskelnění, pak se nelze vyhnout delším časům při nižších teplotách v příslušných stádiích zpracování. Jak už bylo dříve zmíněno, hrají zde roli mnohé ovlivňující faktory, takže nelze nabídnout žádnou stálou kombinaci čas-teplota pro dosažení určitých efektů. V tomto komplexu témat musí každý nashromáždit svoje vlastní zkušenosti.

Obrázek str.2

800°C Plné roztavení

Reliéfní roztavení

700°C Vytváření spodní strany

500°C Deformace

Obrázek str. 3

Barevné sklo Nosná deska

Boční pohled

Reliéfní tavení (stavování)

Barevné sklo Nosná deska

Boční pohled

Plné stavení

ARTISTA®FORUM: Nezvyklé mistrovské zkoušky

Asanga Hartmut Kimmling jako poradce u mistrovského kusu se sklem ARTISTA®

Členové výrobu pro mistrovské zkoušky sklenářů při Řemeslnické komoře Východní Meklenbursko-Přední Pomořany v Rostocku byli nejprve skeptičtí, když zkušený Ronny Kanwischer předložil návrh své praktické mistrovské zkoušky. Ovšem na štěstí mohl Ronny Kanwischer přesvědčit výbor svými uměleckými spěkanými skleněnými deskami. Rozhodující pro úspěch jeho práce byl nakonec přesný stříh skleněných šablon. 3 mm silná barevná skla ARTISTA® byla aplikována na základovou desku, silnou 6 mm. Ovšem když byla „syrová“ práce vložena do tavicí pece, neskončil stres pro Ronnyho Kanwischera ještě ani zdaleka. Bylo dobré, že se v ARTISTA®FORUM u Asanga Hartmuta Kimmlinga dozvěděl všechno nezbytné o teplotních křivkách a chladicím procesu. Tak mohl zkušený po 17 hodinách „kontrolovaného čekání“ předložit svým zkoušejícím podařený mistrovský kus.

POUŽITÍ ARTISTA®:

Symfonie z vody, květin a skla

Obrázek: *Skleněné čočky byly utaveny ve vícedílných formách z bílého a modrého skla ARTISTA®*

Detlef Tanz z Ratheimu realizoval na základě koncepce Pracovního společenství Lützwow 7, Zahradní a venkovní architekti Berlín, následující projekt pomocí ARTISTA®: vytvoření spolkového tiskového konferenčního centra v Berlíně proběhlo na základě návrhu architektů Nalbach & Nalbach, také z Berlína. V atriu je na levé straně zasazeno na přístupných ostrůvcích čočkovitého tvaru v tmavě zeleném pískovci pět stále zelených stromů Buadas (černé olivy). Na pravé straně vstupní části se nachází velká vodní nádrž, ve které se opět setkáváme s tvarem čoček: mezi černými kamennými čočkami jsou hravě rozmístěny kobaltově modré skleněné čočky, osázené rostlinami. Připomínají zapomenuté florální prvky. Tyto čočky byly vyrobeny ve vícedílných formách tavením bílého a modrého skla ARTISTA®, dna byla přilepena silikonem. Od spodní strany byla do 4,5 až 5 cm širokých bočních stěn čoček vyfrézována vždy jedna drážka, do které pak byly silikonem zality bílé a modré diody. Hra různých materiálů s podkladovou zelení poskytuje atriu obzvláštní ráz.

Tip ARTISTA®FORUM:

Jaké lepidlo se hodí pro upevnění barevných skel na nosné desce?

Běžně dostupné vteřinové lepidlo zcela dostačuje pro přichycení skel. Nejlépe je nanést malou kapku/bod lepidla na okraj skla, aby se zabránilo usazení případných zbytků po spalování.

Vážené dámy a pánové,

nyní dostáváte druhé vydání ARTISTA®NEWS. Jsme šťastni, že Vám dnes opět můžeme předložit zajímavá témata pro Vaši práci. V tomto i v předchozím vydání byla jedna věc zcela evidentní: Při práci s ARTISTA® se technické znalosti a kreativita slučují při vytváření úžasných věcí. Pro další vydání ARTISTA®NEWS

máme jedno přání: Pokud při své práci s ARTISTA® narazíte na nějaké problémy nebo objevíte něco překvapujícího, byli bychom Vám vděční, kdybyste nám to sdělili...

Vaše zkušenosti mohou být možná prospěšné i pro ostatní - a my můžeme opět poskytnout hodnotný typ zpracovatelům skla ARTISTA®.

Brzy na shledanou se těší redakce ARTISTA®NEWS

ARTISTA®NEWS

c/o G. Prinssen

Bödekerstraße 96

30161 Hannover

E-mail: prinssen@t-online.de

ARTISTA®FORUM Vám rádo poradí:

Ve všech otázkách, týkajících se skel pro fusing, obzvláště ARTISTA®, se můžete obrátit na ARTISTA®FORUM. Pan Kimmling Vám rád poradí.

ARTISTA®FORUM

SCHOTT DESAGAG

Postfach 2032

D-30174 Grünenplan

(Vydavatel ARTISTA®NEWS)

Tel.: +49(0)5187/771-744

Fax: +49(0)5187/771-611

E-mail: kim@desag.schott.de