

HET MAKEN VAN GEBRANDSCHILDERD GLAS

[N.A.V. GLAS-RESTAURATIE V.D. WAAG TE ENKHUIZEN]

SAMENSTELLING: HANS VANDER VALK



Index

Glas

03	
Mondgeblazen glas	03
Kroonglas	03
Opgelegd, plaquéglas, Überfang	04
Zandstralen/ etsen	04
Glas snijden	05
Gruistang	05
Diamantsnijder	05
Glassnijders	05
Slijpmachine	06

Lood

Loodprofielen	06/07
Schijnlood/ plaklood	07
Restauratie lood	07
Loodmes	07
Zetten van een paneel	08
Solderen en kitten	08
Kit	09
Patineren	09
Staallood	09
Roetjes	09
Tiffany manier	09

Ontwerp

10	
Hand of computer	10
Lezen van een ontwerp	11
Artist impression	11
Beamer	11
Printen 1:1	12
Carton	12
Kleur van het glas	13

Schilderen

13	
Penselen en pennen	14
Dassenhaar	14
Brug	14
Pen	15
Trekpen	15
Grisailles	16
Structuren	16
Arabisch gom	16
Sjabloonwerk	16

Ovens

17	
Segeer kegel	17
Restauratie	17
Transparantie	18
Zilvergeel	18
Emaïlles	18
Graveren in glas	19
Breukranden	19
Glasbreuk- verlijming	19

Voorzetbeglazing	20
Museale opstelling	20

Het maken van een gebrandschilderde voorstelling in stappen 21 en 22

Glas

Glas wordt gemaakt door zand, soda, potas en kalk (en eventueel een kleur gevend metaaloxide) te vermengen [afb.01] en te verwarmen tot een temperatuur van ± 1600 graden.

Er zijn diverse productiemethoden.

De meest gebruikte glassoort voor brandschilderen is mond geblazen glas.



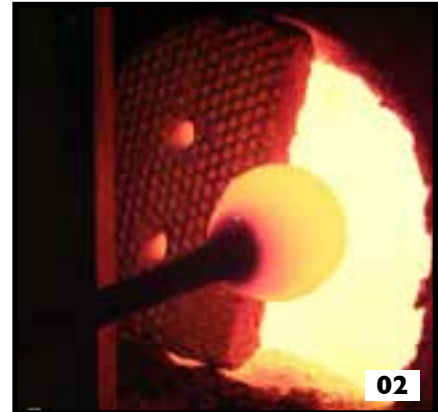
Mond geblazen glas

De verkregen glasmassa wordt met een blaaspijp (pontil) uit de oven genomen [afb.02].

Door blazen ontstaat een bel glas die al draaiend en zwaaiend [pendelend] tot een grote ampul gevormd wordt [afb.03].

Vervolgens worden de halfronde vormen aan de zijanten van de ampul afgesneden zodat een open buisvorm ontstaat.

Deze wordt, na geleidelijk getrapte afkoeling, door de lengte gesneden [afb. 04] en opnieuw in een oven uitgespreid en met een vruchtenhouten 'hark' tot een plaat glas gestreken [afb.05].



In zo'n plaat glas kan de dikte verlopen van 5 tot 2 millimeter.

Door het verschil in dikte ontstaat ook verloop in toon binnen één plaat.

Door toevoeging van metaaloxiden kan met verschillende kleuren en tonen produceren.

Mond geblazen glas heeft door zijn fabricagemethode een beperkte grootte [afb.06].

Mond geblazen glasplaten worden per stuk gemaakt en kunnen dus onderling verschillen in kleur en toon. Elke plaat is eigenlijk uniek. Bij restauratie kan dat een probleem opleveren. Het is duur glas maar wel heel mooi van kleur.

Dit glas wordt ook gemaakt met lichte oppervlaktestructuren en/of belletjes.

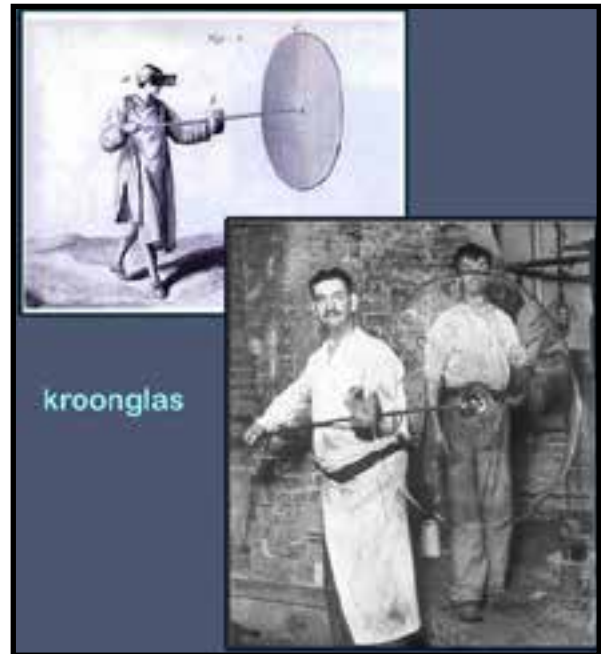


Kroonglas

Een tweede methode is de glasmassa met de blaaspijp uit de oven te nemen, tot een bel te blazen, deze open te maken en te spreiden en vervolgens de staaf heel hard om zijn as te draaien [afb.07].

Door de centrifugale kracht ontstaat een schijf. In het midden, bij de aanhechting van de staaf, ontstaat een uitstulpinkje en op de schijf zelf zijn vaak concentrisch lijnen te zien [afb.08].

Glas was aanvankelijk erg duur dus ook het minder gladde en doorzichtige aanhechtingspunt werd gebruikt voor beglazing. Zo'n rond stukje wordt ook wel 'Osse-noog', 'Boetze' of bullseye' genoemd [afb.09].



07



08



Opgelegd, plaque- of Überfang glas

Dit is glas dat tijdens de fabricage is opgebouwd uit twee lagen. Bijvoorbeeld de toplaag rood en de onderste laag blank transparant glas.

Door middel van het deels afdekken van de rode bovenlaag met b.v. een folie of ander zuurbestendig materiaal kan met behulp van fluorwaterstof het rode glas weg gebeten worden.

Zo kan een rood op een transparant ruitje verkregen worden zonder een loodlijn als storende scheidingslijn [10>].

Een andere mogelijkheid is de bovenste rode laag te verwijderen d.m.v. zandstralen. Dit geeft echter een minder transparant effect.



09

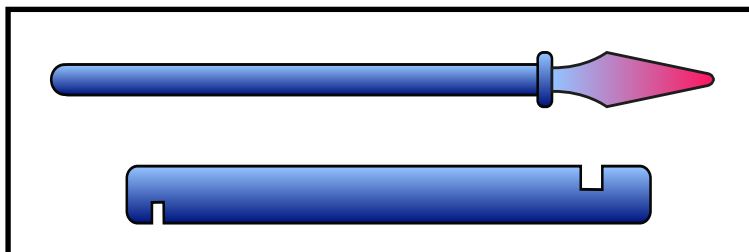
10



Glassnijden

Aanvankelijk sneed met het glas met een verhitte metalen staaf [11].

Deze methode resulteerde vaak in onverwachte breukrichtingen.

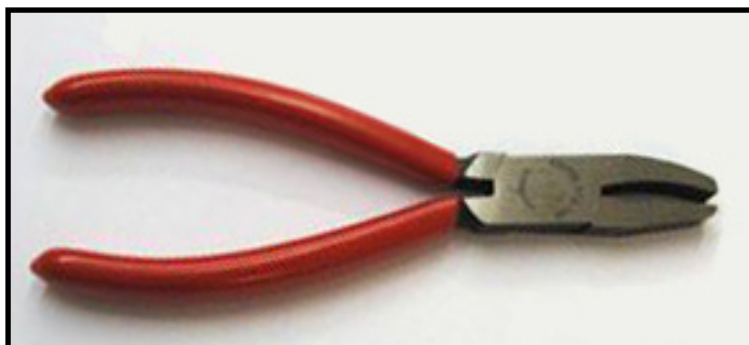


11

Hierna moest de vorm bijgewerkt worden door het glas weg te gruisen.

In het gruisijzer [11] zijn een aantal openingen aangebracht waarmee het glas weg geknabbeld kan worden.

Deze uitsparingen zijn ook nog terug te zien in latere vormen van glassnijders.



12

Gruistang

Om het glas weg te knabbelen wordt nu gebruik gemaakt van een speciale gruietang [12].

Diamantsnijder

Glas kan ook gesneden worden met een diamantsnijder [13].

In de kop van de snijder zit een klein diamantje dat het glas inkerft. De kop kan ook gebruikt worden hamertje om de glasbreuk door te tikken. De uitsparingen in de kop kunnen gebruikt worden om het glas weg te knabbelen.

Dit model snijder wordt nauwelijks meer gebruikt daar de stand van de diamant ten op zichte van het glas heel moeilijk steeds in de goede stand te houden is.



13

Hierna volgden de nu nog veel gebruikte Silberschnitt met meerdere verdraaibare hardstalen wieltjes in de kop [14]. Het houten handvat loopt van onderen naar plat toe en wordt vaak gebruikt om loodprofielen open te zetten tijdens het zetten.

Tegenwoordig wordt meestal een olie gevulde snijder gebruikt [15]. Het snijwieltje wordt gesmeerd met speciale in de schacht opgenomen snijolie.



14



15

Slijpmachine

Met een slijpmachine [16] kan de vorm van het glas plaatje precies in model geslepen worden. Dit gereedschap wordt vooral gebruikt bij het maken van Tiffany-ramen waar het heel erg nauw aan komt op exact passen van de glas stukjes.

Lood

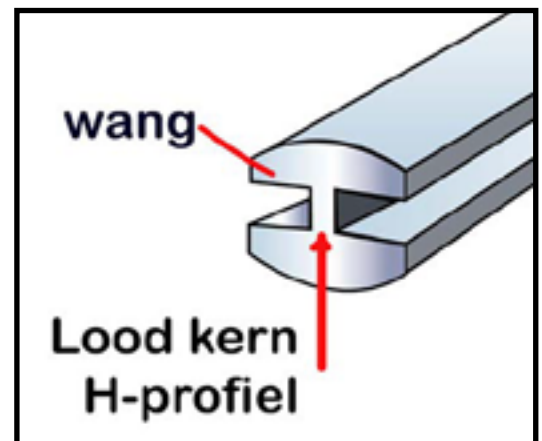
Loodprofiel

Aanvankelijk kon men geen grote ruiten maken. Door de kleine glasplaatjes met elkaar te verbinden met een loodstrip met een H-profiel [afb.17] werd het mogelijk een groter glasoppervlak te verkrijgen.

Zo'n H-profiel kan gemaakt worden door een loden strip tussen twee geprofileerde blokjes heen te persen in een 'loodmolen' [18].



16



17

Vroeger werd het loodprofiel door de glazenier zelf vaak vervaardigd. Afhankelijk van de gebruikte (mal)blokjes ontstaat dan een bepaalde vorm profiel.

Loodprofielen bestaan er in verschillende breedtes en verhoudingen. Tegenwoordig worden de loodprofielen kant-en-klaar bij een specialistisch bedrijf ingekocht,

De breedte van het lood kan beeldend gebruikt worden. Een bredere loodlijn trekt binnen de voorstelling meer aandacht [19].



18

Het loodprofiel heeft naast een beeldende functie (de lijn) vooral een constructieve functie.

In een ontwerp moet daar rekening mee worden gehouden. Meestal wordt het loodlijn zo gekozen dat het om de vorm loopt en het totaalbeeld niet domineert.

19



Soms wordt gekozen voor een rigoureuzere oplossing, de loodlijn doorsnijdt de vorm [20].

Hoe smaller de 'wang' van het lood des te kritischer is de dekking van het glas. Het wordt vooral gebruikt bij ontwerpen met veel kleine losse details. Breed loodprofiel is niet buigzaam genoeg en stroopt in rondingen op.

Loodprofielen is te bestellen in diverse hardheden. Bij ingewikkeld zetwerk met veel rondingen en scherpe hoeken wordt vaak zachter lood gebruikt.



20

Breuken repareren met lood

Loodprofiel werd vroeger ook wel gebruikt om plaatselijk glas te repareren. Men had toen nog niet de mogelijkheid breuken te verlijmen of lacunes op te vullen met kunsthars [21].

Zo'n reparatie kan de beleving van voorstelling behoorlijk storen.

Het glas zelf wordt dan echter ook aangetast, omdat ruimte gegruisd/afgeknabbeld moet worden van het ruitje om ruimte te maken voor de kern van het loodprofiel.

Schijnlood - plaklood

Soms wordt er over de glasbreuk een platte loodstrip gelegd die de breuk alleen maar afdekt.

Er bestaat ook plat lood met een plakkende kant.



21

Loodmes

Loodstrips zijn op zich niet echt sterk, je kan het snijden met een mes.

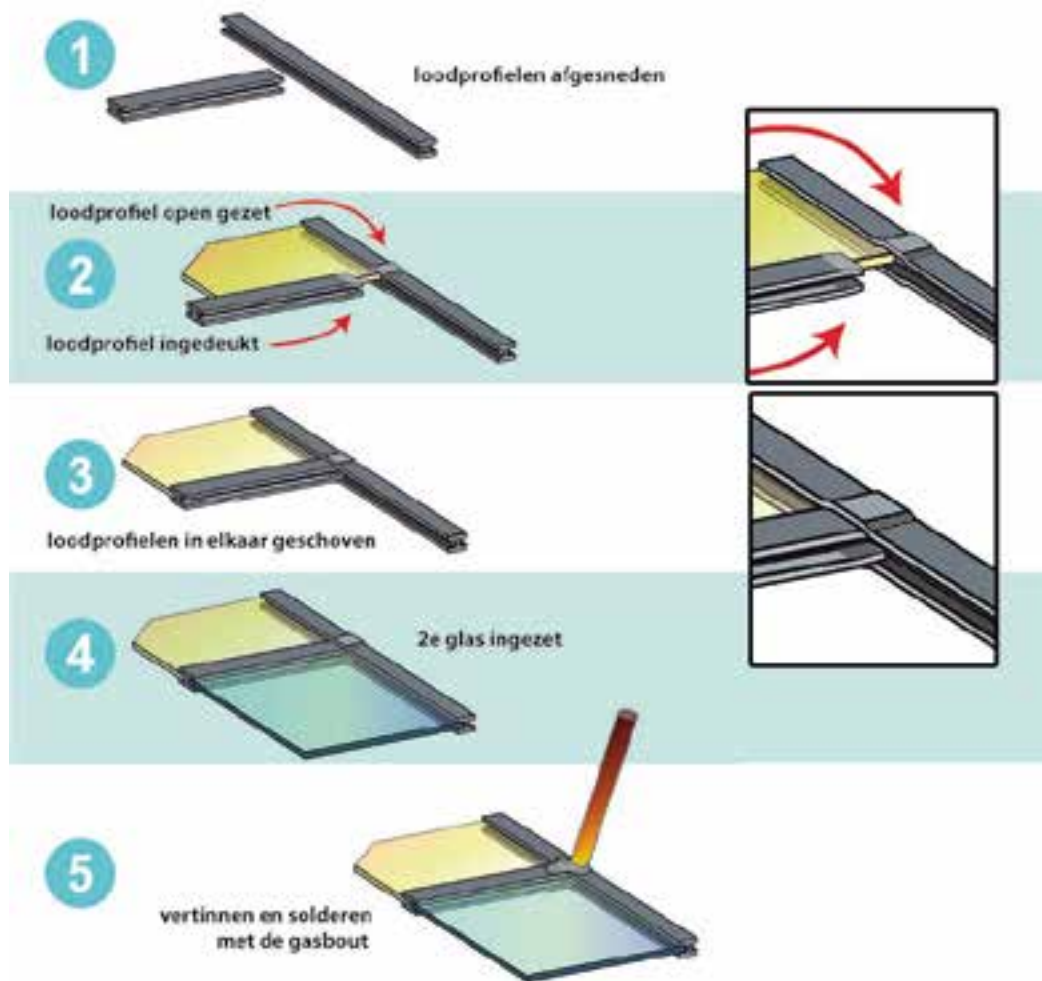
Het loodmes [22] heeft een lichte ronding waardoor met een hefboombeweging het lood strak afgesneden kan worden. Soms zit aan de achterkant van het heft een loden deel dat gebruikt kan worden om loodprofielen dicht te slaan. Veel glazeniers geven de voorkeur aan een los klein hamertje.



22

Zetten van een paneel in lood

De loodstrips worden in elkaar geschoven [en gesoldeerd]:



Solderen en kitten

Om de glasplaatjes in het profiel te kunnen schuiven worden de profielen iets opengezet. Als het raam in elkaar zit worden de kruispunten enigszins platgeslagen, van vloei middel (stearine) voorzien en elektrisch of met de gasbout gesoldeerd [23]. Het tin dat gebruikt wordt om te solderen heeft de verhouding; 60 tin/ 40 lood. Het nog openstaande profiel wordt nu in gewreven met kit [24].



23



24

Kit

Als de kit onder de wang is gewreven, wordt de wang dichtgedrukt en de nu ingesloten kit zorgt na droging voor de stevigheid.

Als een raam blootgesteld wordt aan weer en wind, wordt het paneel aan twee kanten gekit.

Dit zorgt voor optimale waterdichtheid en stevigheid.

Patineren

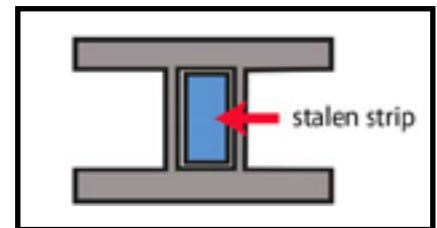
Het pas gezette en schoongemaakte paneel kan erg glimmen. Na verloop van tijd zal het lood oxideren en ontstaat de donkergrijze kleur. Soldeerpunten blijven vaak glimmen, of verschillen in kleur van het loodnet. Om het visueel aantrekkelijker te maken kan het raam behandeld worden met 'patina'. Patina bestaat uit een licht zuur dat het oxideren versneld. Patina bestaat in diverse tinten.

Staallood

Het paneel kan steviger worden door staallood te gebruiken. Staallood is lood met in de kern een ruimte waarin een stalen strip opgenomen is. [25].

In rechte lijnen van het paneel kan dit lood toegepast worden.

Staallood moet gezaagd worden en kan niet met een mes gesneden worden.



25

Roetjes

Toen er nog geen staallood toegepast werd, verstevigde met het paneel met - meestal aan de buitenzijde aangebracht - metalen staven. De uiteinden worden plat gesmeed in de sponning ingelaten, of op het houten raamwerk vastgezet door een spijkertje door de uiteinden (de lepels) te slaan [26].

De roeden worden met het raam verbonden door bindloodjes die op het loodnet gesoldeerd zijn. De verbinding met de roeden wordt vaak gedaan door de platte bindloodjes in elkaar te draaien in een 'roosje' (in elkaar gedraaid in de vorm van een spiraal) [26].



26

Een andere methode is de verbinding te maken met eraan gesoldeerd dun koperdraad dat om de roede dicht gedraaid wordt.

Tiffany glas-in-lood

Behalve met loodprofielen kunnen de glasdelen ook aan elkaar verbonden worden op de Tiffany-manier [27].

Het glas wordt gesneden en rondom de randen wordt een zelfklevende dunne folieband geplakt. De zo beplakte stukken glas worden tegen elkaar aangelegd waarna met een soldeerbout tin over de folierandjes, aan twee kanten, wordt aangebracht.

Zo ontstaat eigenlijk opnieuw een H-profiel, maar dan met een fijnere wang.

Het is met deze methode mogelijk om heel gedetailleerd te werken.

Ook kunnen er kleine krommingen worden opgebouwd [liggend op een glooiende mal].

Meestal wordt deze methode uitsluitend toegepast om lampenkappen te maken voor groter glas-in-loodwerk dat op meer afstand gezien wordt is het te fijn en niet constructief niet sterk genoeg.



27

Ontwerp

Vaak is de ontwerper van een raam en de uitvoerder niet dezelfde persoon. De uitvoerder - glazenier wordt vaak gezien als een ambachtsman (artisan) die zijn specifieke kennis en vaardigheid gebruikt om de ideeën van de kunstenaar op het glas te zetten.

Traditioneel wordt bij het maken van een gebrandschilderd glas-in-loodraam eerst een globaal ontwerp gemaakt op kleine schaal [vaak 1:10]. Meestal werd dit ingekleurd met aquarelverf of gouache. Na goedkeuring van de opdrachtgever wordt het op een schaal 1:1 gemaakt [28].

Dit wordt het **carton** genoemd.

Met de hand of met de computer

Een ontwerp kan op verschillende manieren ontstaan. Zeker vroeger begon men het een ontwerp te maken met potlood of penseel [29],



28



29

Op het carton gemaakt door de kunstenaar staan vaak niet alle details uitgewerkt. Deze ontstaan pas tijdens het schilderen op glas. Een ontwerp kan daardoor behoorlijk afwijken van het uiteindelijke gebrandschilderde raam.

Sommige effecten zijn alleen in de praktijk te realiseren tijdens het aanbrengen van de glasschilderverf.

30

Computer ontwerpen

Tegenwoordig wordt het ontwerp vaak gemaakt met behulp van een computer. Veel gebruikte programma's hier zijn Illustrator en Photoshop [30].

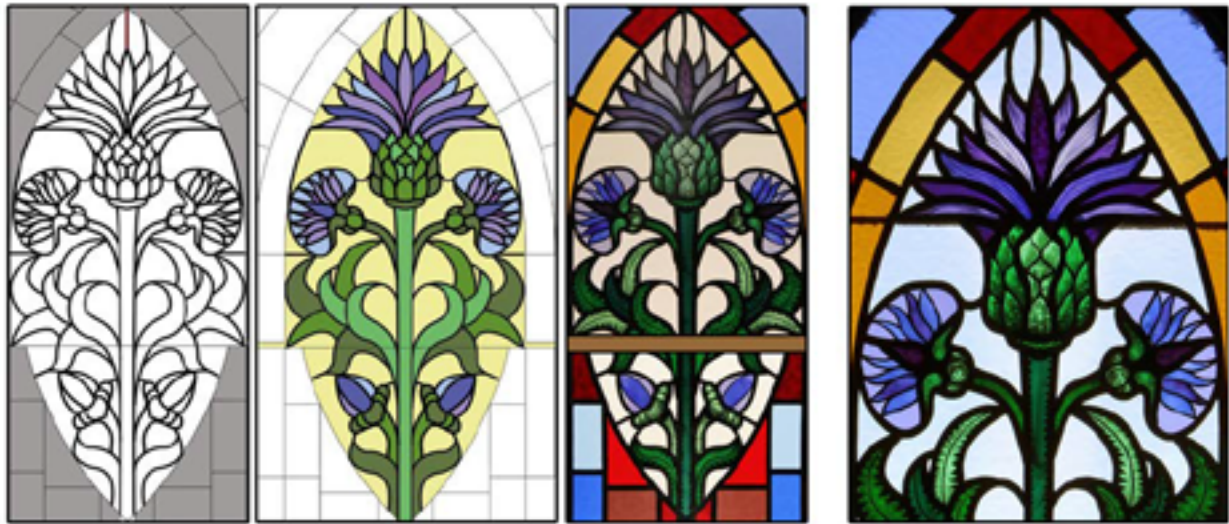


10

Het lezen van een ontwerp

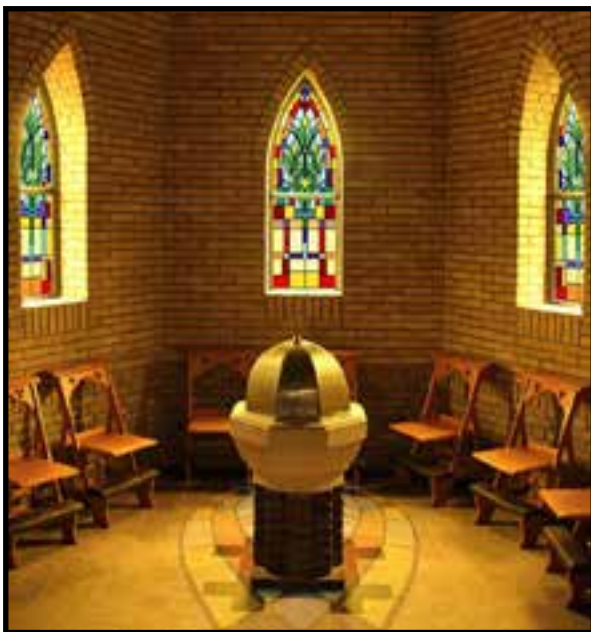
Voor een opdrachtgever is het vaak lastig zich met behulp van het voorontwerp een beeld te vormen van het uiteindelijke raam. Een belangrijke factor is de transparantie van glas. Glas-in-lood werkt alleen bij doorvallend licht. Een ontwerp is altijd alleen te zien met reflecterend licht.

Een monitor van een computer geeft dan nog een meer realistisch beeld.



31

Hierboven [31] een voorbeeld van een lijnontwerp in Illustrator; ingekleurd, vervolgens gebrandschilderd met aan het eind een detail van het eindproduct.



32



33

Artist impression

Met Photoshop kan de klant door middel van een 'artist impression' een idee krijgen van het ontwerp in de uiteindelijke omgeving. Hier is het ontwerp in een kapel 'gephotoshopt' [32].

Beamer

Om de klant een idee te geven op de ware schaal, is het ook mogelijk het ontwerp te projecteren (beamen) in de situatie waar het voor bedacht is [33].

Printen van het ontwerp

Het 'carton' wordt met een plotter uitgeprint op ware grootte. De lijn die de breedte van het loodprofiel aangeeft kan nauwkeurig ingesteld worden.

Technisch is het ook mogelijk om met dergelijke programma's CAD-CAM-snijmachines aan te sturen.

Met plotters die vaak een breedte van 1 meter hebben kunnen de ontwerpen 1:1 uitgeprint worden.

Hiernaast op de muur de computergemaakte snijtekening. Op de voorgrond wordt het glas gesneden [34].



34

Carton - schaar

Het carton is van stevig papier. Het is belangrijk om rekening te houden met de ruimte die nodig is voor de kern van het te gebruiken loodprofiel.

Met een speciale schaar, bestaand uit drie bladen [35], kunnen de verschillende glasdelen uit het papier geknipt worden, waarbij gelijk de dikte van de loodkern uitgeknipt wordt.

Zo ontstaat een grote puzzel van losse stukken papier waarmee de glasdelen gesneden kunnen worden.

35



Deze losse stukken papier kunnen op het gekozen glas gelegd worden en langs de contouren wordt dan het glas gesneden. Dit is vooral handig bij donkere-ondoorzichtige- kleuren glas.

Bij transparant glas kunnen de carton-delen onder het glas gelegd worden om te worden gesneden [36].

Alle delen van de 'puzzel' worden zo gesneden.

Er moet rekening worden gehouden met de ruimte die de kern van het lood nodig heeft.

36



Kleur

Op het carton staan de loodlijnen, de te schilderen lijnen en de grijstonen aangegeven. Vaak wordt de kleur niet aangegeven, maar door de kunstenaar in samenspraak met de glazenier uitgekozen, of er bestaat een aparte versie van het ontwerp in kleur.

Bij een raam van wat groter formaat kunnen de onderdelen direct gesneden worden uit gekleurd glas. Dit geeft het meest stralende effect.

De mooiste kleuren met de rijkste variatie worden verkregen met mond-geblazen glas. Beperking is dat de platen nooit erg groot zijn. Soms moeten daardoor meer loodlijnen gebruikt worden dan aanvankelijk voorzien.

Tijdens de productie zijn er onderdelen op toeval gebaseerd waardoor niet altijd constant dezelfde kleur en toon kan worden verkregen. Daar mond-geblazen glas varieert in dikte, en dus van toon, moet de glazenier de bladen zelf uitzoeken om de juiste schakering in het ontwerp te kunnen bereiken.

Extra kleur aanbrengen op glas

Om ook kleur op een kleiner oppervlak te kunnen zetten zonder storende loodlijnen kan ook glasverf aangebracht worden. Deze verf wordt ingebrand bij temperaturen tussen de 580° en 650° Celcius.

Naast dekkende emailles bestaan er ook transparante kleuren.

De stralingskracht van deze aangebrachte kleuren is altijd minder intens dan die van de kleurkracht van puur gekleurd glas.

Twee kleuren in één plaat glas

Door gebruik te maken van Überfang glas (D), plaqué (F) of opgelegd glas (NL) is het mogelijk om kleur naast kleur te krijgen zonder loodlijnen (zie ook afb.10).

De glasfabriek levert een aantal verschillende mogelijkheden; rood op blank, rood op geel, groen op blank enz.

Doormiddel van wegetsen van de bovenste laag ontstaan twee kleuren naast elkaar. Door meer of minder ver wegetsen kan ook hier een toon verschil opgeroepen worden.



Schilderen

Er kan direct op het glas geschilderd worden (uit de vrije hand), maar meestal wordt een eerder gemaakte tekening op papier onder het te beschilderen glas gelegd. Daar glas meestal transparant is kan men zo het onderliggende ontwerp overnemen.

Contourverf

Als eerste wordt vaak begonnen met het schilderen van de voorstelling in **lijnen**.

Contourverf bestaat uit een metaaloxide, wat smeltglas met een lagere smelttemperatuur dan het glas waarop men schildert en wat Arabisch gom voor de hechting.

Er bestaan varianten in kleur van oker, bruin tot diepzwart.

Het poeder wordt met een glazen loper [37] of met een schildermes fijngeveven en vermengd met water.



Voor het aanbrengen kunnen diverse soorten kwasten/penselen worden gebruikt.

Penselen en pennen

Contourlijnen worden vaak aangebracht met langharige penselen ook wel slepers genoemd [38].

Met deze penselen kan makkelijker een strakke rechte lijn worden getrokken en door het grote volume kan er veel vloeistof in een keer gebruikt worden zodat je niet steeds opnieuw hoeft in te dopen.



38



39

Met een waaierkwast [39] kan een brede baan opgezet worden of al deppend kan men hiermee structuur effecten oproepen zoals blaadjes in een boom.

Grote vlakken kan je ook opzetten met een spalter [40].

Afnemen van opgedroogde verf kan met een tamponneer of sjabloneerkwast [41]. Hier kan je ook mee deppen en zo een geleidelijk verloop van toon oproepen.



40



41

Dassenhaar

Grote oppervlakten zet men op met een spalter waarna de vloeistof egaal verspreid kan worden met een dassenharenkwast [42].

Vandaar ook de naam 'verdassen'.

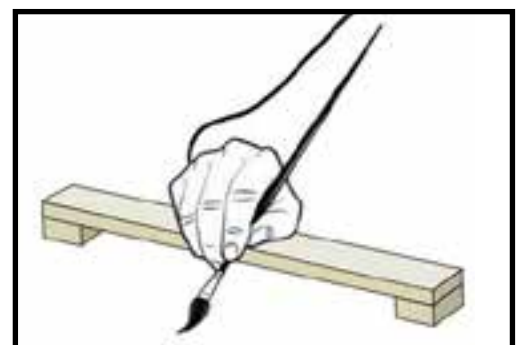
Glasverf gedraagt zich als een waterverf, zodat, net als bij aquarel, een aanzet te zien is waar veel vloeistof zich verzameld.



42

Brug

Om te zorgen dat het pas getekende werk niet beschadigd, kan de hand gesteund worden op een 'brug' [43].



43

Pen

De verf kan ook aangebracht worden met een pen. Wellicht vroeger met een veer, maar tegenwoordig met b.v. een 'kroontjes'-pen of een 'omkeerpennetje' [44].



44

Voor het uithalen van grisaille worden o.a. zachtharige penselen gebruikt (b.v. synthetische of marterharen) maar ook hard harige (varkenshaar). Afhankelijk van het beoogde effect.

Het aanbrengen van toon gaat het best met een dassenharen kwast. De aangebrachte verf wordt, als deze nog nat is, over een oppervlak egaal uitgestreken.

Om delen van de aangebracht verf weer af te nemen of te detailleren wordt vaak de achterkant van het penseel gebruikt (waar een puntje aan geslepen is).

Ook krassen/ arceren of deppen is een mogelijkheid. De nog ongebrande verf is zeer makkelijk te verwijderen.

Trekpen

Goed dun aangemaakte contourverf kan ook opgebracht worden met een 'trekpen' > [45].

De verf wordt met een penseel tussen de metalen delen aangebracht.

Hierna is het mogelijk langs een liniaal met een uitsparing zodat er geen direct contact tussen de natter verf en de liniaal is- rechte lijnen te trekken.

Met een passerstuk kunnen ook rondingen getrokken worden.



45

Grisailles

[Vanuit het Frans; grijzen]

Daar er binnen het brandschilderen in de loop van de tijd steeds meer vraag kwam naar realistische stofuitdrukking en plasticiteit werd er met sterk verdunde (contour)verf een toon over de contourlijnen gezet. De nog ongebrande verf kan makkelijk afgenomen worden met een penseel om modelé/plasticiteit te verkrijgen.

Structuren

Ook is het mogelijk om verschillende structuren te krijgen door in de nog natte verf te deppen of in de gedroogde grisaille delen af te nemen door tamponneren. Patronen kunnen met een sjabloon snel aangebracht worden.

Arabisch gom

Om meer weerstand te krijgen en zo bepaalde effecten te bereiken kan een beetje Arabisch gom door de verf vermengd worden.

Om een vergrijzing op afstand op te roepen kan ook gebruik worden gemaakt van grafische technieken zoals arceren.

Contour- en grisailleverven zijn er in verschillende tinten: zwart, donkerbruin tot geel oker. De kleur ontstaat altijd vanuit een metaaloxide.

Meestal wordt een gebrandschilderd raam in tegenlicht gezien. Hierbij zijn de meeste contourlijnen hard en dus niet als 'gekleurd' te zien. Alleen bij transparante lijnen heeft de kleur/toon een werking.

Een voorstelling kan ook volledig ontstaan vanuit grisailles: [46].

Eerst wordt de grisaille opgebracht en verdaast. Hierna worden delen van de grijstoon geheel of gedeeltelijk weggehaald, waarna het ruitje gebrand wordt in de oven. Over de grisaille heen kan dan steeds een nieuwe laag aangebracht worden, tot kleur toe. Zonder lijn krijg je een realistischer effect.



46

Sjabloonwerk

Grisaille opgezet en verdaast. Sjabloon er op leggen [47] en een patroon uit tamponneren met behulp van een harde kwast [48].

Handig voor repeterende patronen.



47

48



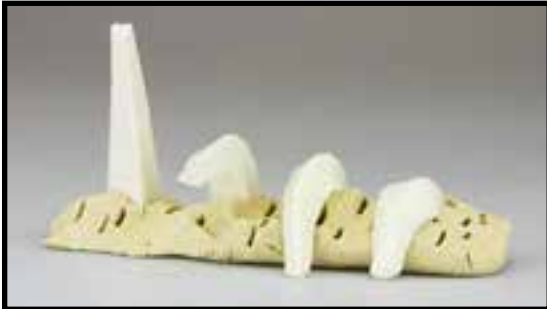
Ovens

De eerste glasbranders gebruikten hout om de oven te stoken. Zij bakten/branden vaak mee met keramisten [49].

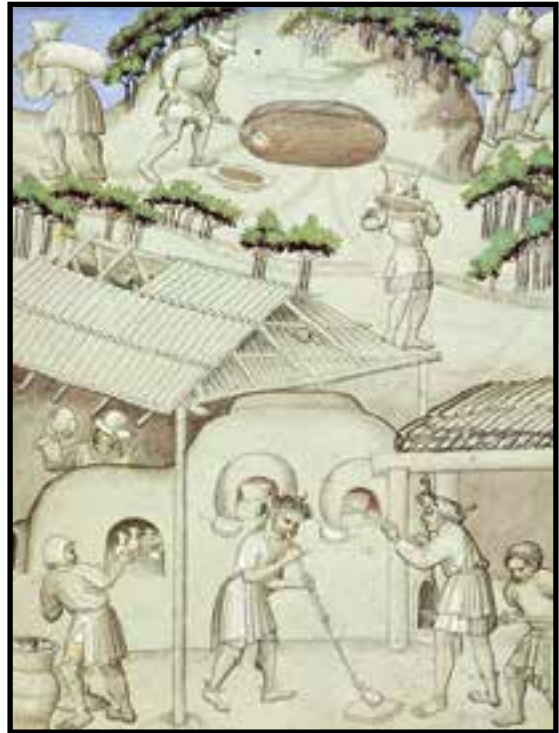
Later kwamen er gas-en elektrische ovens. Om het de goed temperatuur te bepalen deed men dit aanvankelijk op het oog (de kleur van de glasmassa).

Segeer kegels

Later gebruikte men wel Seger kegels [50]. Deze kegelvormige staafjes krullen om bij een bepaalde temperatuur en geven zo vrij nauwkeurig aan welke temperatuur bereikt is.



50



49



Tegenwoordig zorgen pyrometers gekoppeld aan eenvoudige computertjes [51] voor een goede temperatuurbeheersing.

51



52

Op de ovenbodem wordt met behulp van een zeef een egale laag gips gestrooid. [52]. Dit om een vlakke of juist gestructureerde ondergrond te krijgen, Sommige verven (contourlijnen en grisailles) kunnen ook aan de achterkant van het glas dus in het gips liggend gestookt worden.

Het gips laagje maakt het ook mogelijk om eventueel van het te branden glas afgegeven verfstof te kunnen verwijderen.

Als de oven niet de goede temperatuur haalt ontstaat een minder goede binding tussen verf en glasoppervlak. Niet elke glassoort kan elke temperatuur aan. Proefjes geven hier een goede indicatie.

Bij restauratie van gebrandschilderde ramen blijkt het loslaten van de grisaille of contourlijnen vaak te wijten is aan een te lage temperatuur van de oven bij het inbranden [53]. Rechter deel de gerestaureerde afbeelding.



53

Doorzichtig > aan twee kanten beschilderbaar

Daar glas meestal doorzichtig is kan de verf op twee kanten aangebracht worden. Grisaille- en contourverven kunnen aan beide zijden aangebracht worden. Emailles alleen aan de bovenkant, zij zouden het gips in de glasmassa insluiten.

Aan de buitenzijde aangebrachte verf is kwetsbaar door vochtinwerking.

Bij toepassing in kerken wordt het glas aan de zuidzijde (veel hard zonlicht) soms getemperd. Een dunne laag grisaille wordt aan de buitenkant aangebracht, al of niet getamponneerd, om de kracht van het zonlicht enigszins in toom te houden.

Zilvergeel

Zilvergeel of 'goud' is de eerste kleur na gekleurde grisaille die in brandschilderwerk ontdekt/gebruikt is.

Aan de achterzijde

Zilvergeel wordt meestal aan de achterzijde van het glas aangebracht. De werkzame stof is zilvernitraat. Deze stof is kleurloos en wordt geleverd met een gidskleur die de te verwachte sterkte ongeveer aangeeft. Na branding wordt de gidskleur afgewreven.

Zilvernitraat reageert met het glas en geeft een volkomen transparante heldere kleur. Afhankelijk van de samenstelling van het glas en de temperatuur waarmee gestookt is varieert de kleur van citroengeel tot diep oranje.

De gipsgrond waar het ruitje op lag wordt uit de oven verwijderd. Zou er een nieuw ruitje op deze plek gelegd worden dan neemt dit opnieuw de zilvernitraatkleur aan.

Aan de buitenzijde van een raam waar men zilvergeel gebruikt heeft zie je vaak een iriserende blauwe (olievlekachtige) gloed.

Zilvergeel kan ook gebruikt worden in combinatie met b.v. rood aan de voorkant om een intensere kleur te krijgen. In combinatie met transparant blauw kan zo een groen ontstaan.

Emailles

Er bestaat een rijk scala aan kleuren om mee te brandschilderen. Er zijn opaque (dekkende) en transparante verven. De verven zijn op waterbasis en worden na fijnwrijven met een glazen 'loper' aangebracht met een spalter waarna ze verdampt worden tot een egale of verlopende toon. Dit verdassen is vaak nodig daar bij het opbrengen van de verf de aanzetten (zoals ook te zien bij aquarelleren) zorgen voor plaatselijk donkerdere delen. Dit effect kan natuurlijk ook bewust gebruikt worden.

Een kleur wordt meestal ruimer over de eerder onderliggende contourtekening aangebracht. Na verdassing van de verf worden de plaatsen waar de verf niet moet zitten weer precies uitgehaald.

Brandschilderen bestaat voor een groot deel uit schoonmaken.



Niet alle kleuren worden op dezelfde temperatuur gebrand.

Roden moeten b.v. lager gebrand worden. In het opbrengen van de verf (volgorde) moet hier rekening mee worden gehouden.

De te verwachte kleur is alleen te bepalen door proefjes te maken. Elk glas reageert weer anders op dezelfde kleurstof. Een dieprood begint als een vaal roze kleurstof en vormt de kleur en transparantie pas tijdens het branden.

Temperatuur, dikte van aanbrengen en brandduur hebben elk hun invloed.

Graveren in het glas

Met een speciale stift, of voeger met de diamantsnijder, kan je in glas graveren.

De lijntjes zien er vaak geforceerd uit daar er grote kracht uitgeoefend moet worden.

Tegenwoordig wordt ook wel een 'Dremel' gebruikt. Een soort elektrisch tandartsboortje.

Etsen met fluorwaterstof [afb.10] en/of zandstralen behoren ook tot de mogelijkheden, maar vereisen speciale veiligheidsmaatregelen zoals zuurbestendige handschoenen, gasmasker, veiligheidsbril, schort en vooral stromend water. Dit zuur is zeer agressief [bijt door glas heen] en kan kankerwekkend zijn.

Breukranden

Grotere glas-in-loodpanelen, b.v. in kerken, worden van omlijst met een 'breukrand'. Dit is een dunne strook glas, meestal wat lichter van toon geschilderd dan het ontwerp, die bedoeld is om te breken en de rest van het paneel schadevrij uit de sponning te krijgen. De kostbare voorstelling van gebrandschilderd glas blijft zo intact.

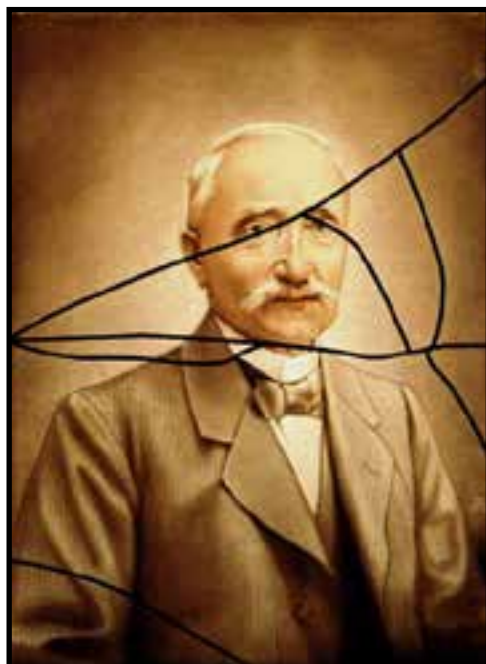
Beeldend heeft de breukrand een optisch effect, het paneel lijkt te zweven in de sponning door de lichte overstraling aan de randen.

Glasbreuk - verlijming

Tegenwoordig worden breuken in het glas vaak verlijmd met UV-lijm.

Het paneel wordt uitgenomen en vlak neergelegd, Hierna wordt de lijm aangebracht die capillair de breuk vult. Met een UV-lamp wordt de droging versneld.

Een voordeel is dat het paneel bij deze methode niet uit elkaar gehaald hoeft te worden, waarbij extra schade kan ontstaan.



Voorzetbeglazing

Om kostbare ramen te beschermen wordt veel gebruik gemaakt van voorzet beglazing. Een apart raamwerk met gehard of gelaagd glas wordt op enige afstand (spouw) aangebracht. De spouw zorgt tevens voor geluids- en warmte-isolatie.

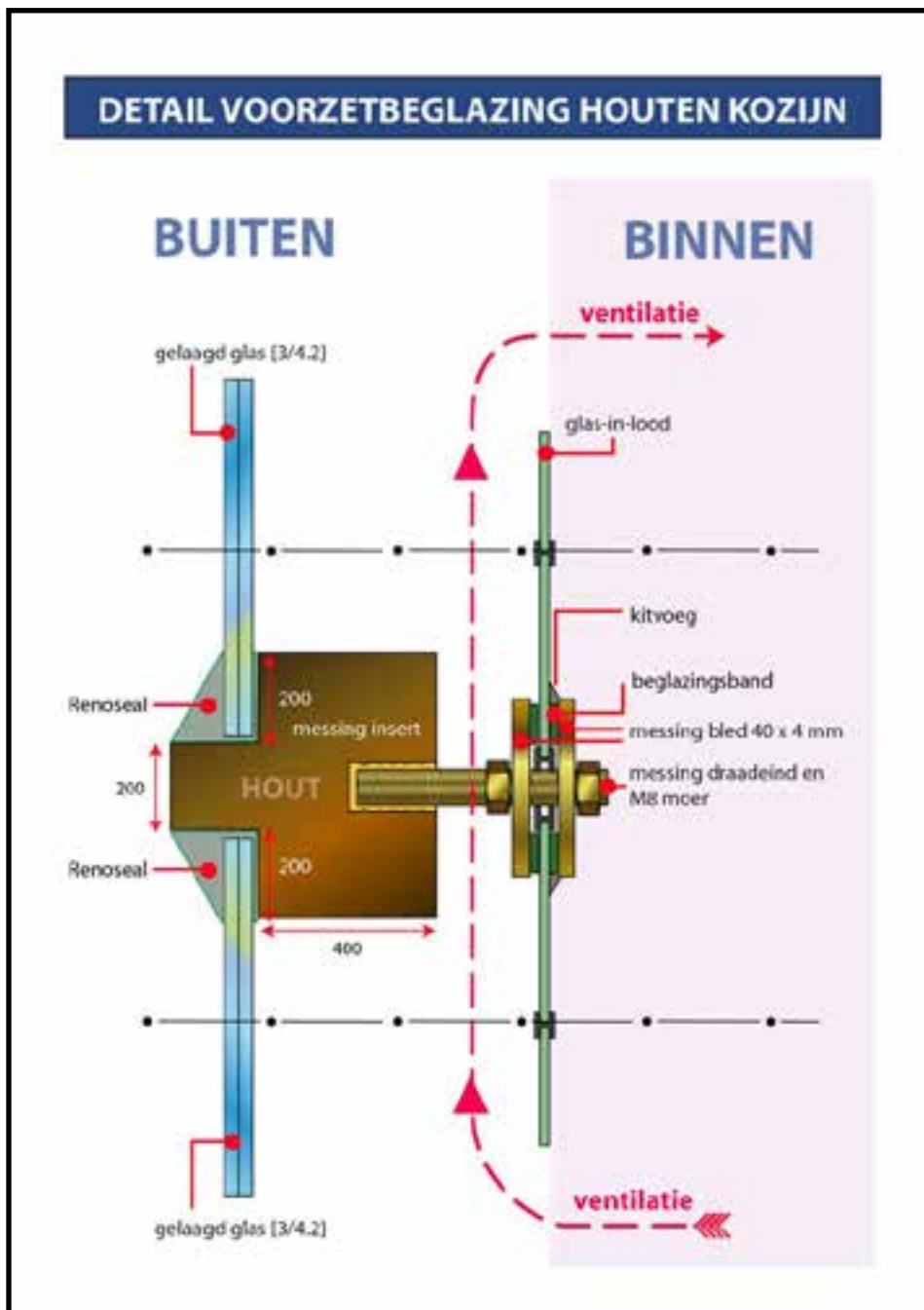
De mogelijkheid tot installatie wordt van geval tot geval bekeken. Hieronder een willekeurig voorbeeld.

Gebruik van gehard glas heeft als nadeel dat het volledig vergruisd bij ingooien. Glas voorzien van een folie (twee ruiten met daar tussen een folie) heeft als voordeel dat het een geheel blijft bij ingooien. De folie kan ook UV-werend, geluidswerend of warmte isolerend zijn.

Men kan in geval van voorzetbeglazing kiezen voor binnenwaartse dan wel buitenwaartse ventilatie. Door de schoorsteenwerking in de spouw wordt eventuele condens afgevoerd.

Museale plaatsing

Er wordt ook vaak gekozen voor 'museale plaatsing' in combinatie met voorzet beglazing. Het glas-in-loodpaneel wordt omlijst in een messing U-profiel en zo teruggeplaatst. Bij eventuele calamiteiten kan het paneel dan snel, zonder schade, uitgenomen worden.



Het maken van een gebrandschilderde voorstelling in stappen.

In dit geval is gebruik gemaakt van Photoshop om een compositie te maken. Aanleiding was het Jeroen Boschjaar in 2016. Naar aanleiding van zijn schilderijen is een schildering gemaakt waar glas-in-lood elementen in voorkomen zoals een roosvenster, een glassnijder, koperdraad, een loodmes, een gruietang een gasbrander..

[A] De compositie wordt op ware grootte uitgeprint in dit geval 50x50 cm.

[B] Nadat het glas gesneden is wordt de voorstelling opgezet in contourlijnen en voor de eerste keer gebrand bij 630°C. Soms is al dun een schaduw aangegeven.

[C] Nu wordt er over de hele plaat grisaille aangebracht en vervolgens uitgehaald met een zachte penseel. Delen kunnen ook met een sjabloontje afgedekt worden en getamponeerd.

De plaat gaat nu voor de tweede keer de oven in 630°C. De aangebrachte schilderijen zitten nu definitief vast.



[D] Er is een donkere laag over de hele plaat heen gezet en gedeelten worden opnieuw weggehaald. Er is nu meer op de stofuitdrukking gelet.



[E] Nu worden stuk voor stuk de kleuren opgebracht en gebrand. Naast elkaar liggende kleuren worden onafhankelijk van elkaar gebrand. In deze fase gaat de plaat zeker 5 keer de oven in.

Soms wordt er ook gebruik gemaakt van speciale effecten zoals hier om het hoofd van Bosch (rechts) heen. De bol is ontstaan door deppen met een plastic zak in de nog natte verf.



[E] close up.

