

Schade en herstel aan historisch metselwerk



Welkom op de cursus:

Glas en stopverf bij monumenten

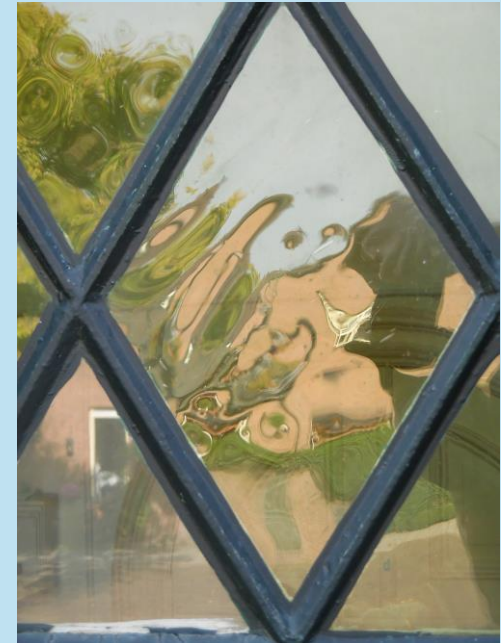
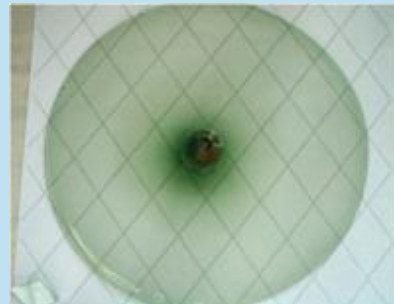


De Romeinen hadden al vensterglas



- foto's links. Romeinse oven gevonden in Pompeii
- Foto midden. Replica Romeins vensterglas
- Foto rechts. Archeologische vondst van Romeins vensterglas

Geslingerd glas in de middeleeuwen



- In de 11e eeuw ontwikkelden Duitse glasmakers een techniek voor de productie van glasplaten. Deze werd later, in de 13e eeuw, verder ontwikkeld door de Venetiaanse glasmakers.
- In 1330 vindt Philippe de Cacquerrai een blaasmethode uit om grotere vlakke glasschijven te maken.

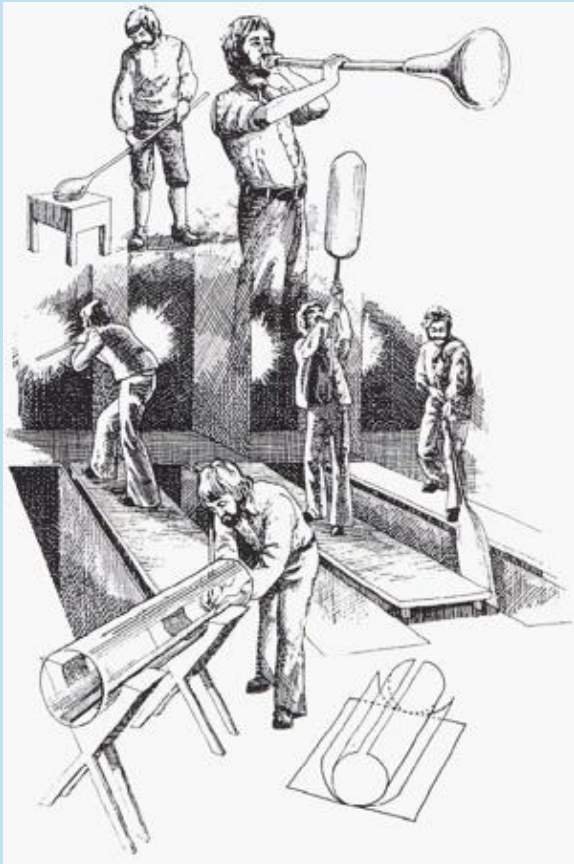


Glashütte
Lamberts

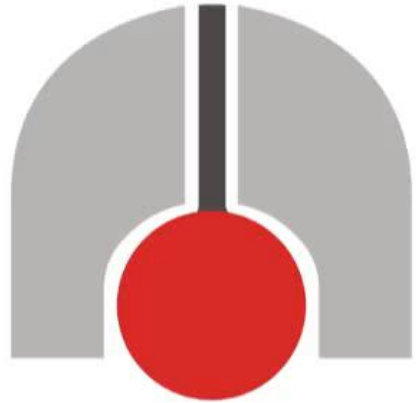
Crown Bullions

www.lamberts.de

Geblazen cilinderglas 1100- ca.1920



- Theophilus Presbyter (c. 1070–1125) beschreef in zijn boek *Schedula diversarum artium* het maken van vlakglas door aan de blaaspijp lange holle cilinders uit te blazen.
- Deze blaasmethode is eeuwenlang toegepast en uiteindelijk kon men cilinders blazen van circa twee meter lengte en 30 tot 45 cm diameter.
- Dit blaasprocédé werd in ons land nog in de jaren tot kort na de eerste wereldoorlog toegepast in de 'Eerste Hollandse Vensterglasfabriek' in Maassluis.
- <https://www.youtube.com/watch?v=Qel3tiauC8w>



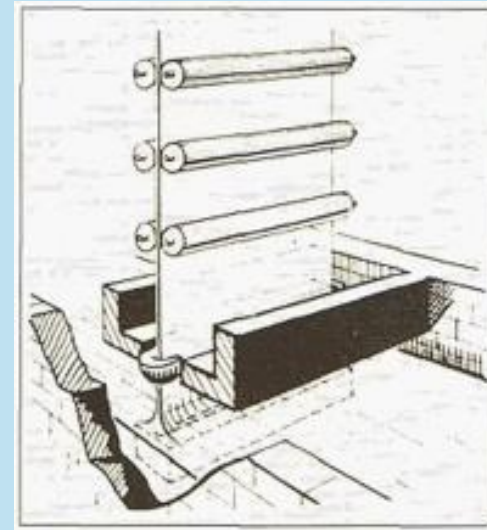
Glashütte
Lamberts

restauro[®]

Mundgeblasenes Fensterglas
mouthblown window glass

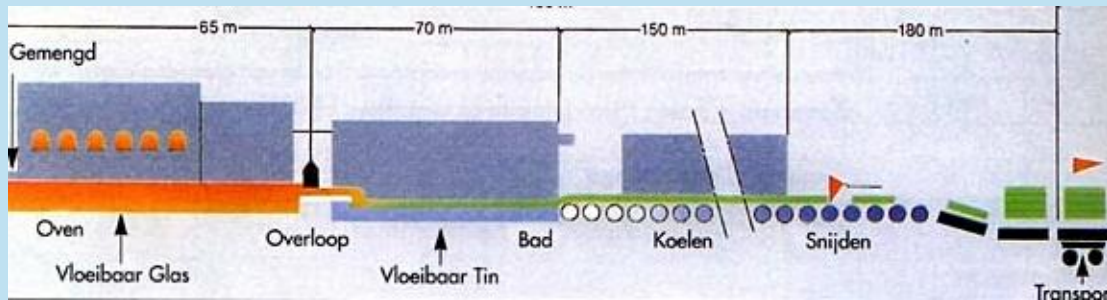
www.lamberts.de

Getrokken glas 1850-1950



- Tussen 1850 en 1900 werd de techniek voor getrokken glas ontwikkeld, hierbij wordt een horizontale staaf in een bad van gesmolten glas omhooggetrokken. Door deze techniek blijven wel trekstrepen in het glas achter omdat het glas geringe dikteverschillen in het oppervlak heeft. Dit geeft een licht vertekend beeld bij de doorkijk

Floatglas 1959-heden



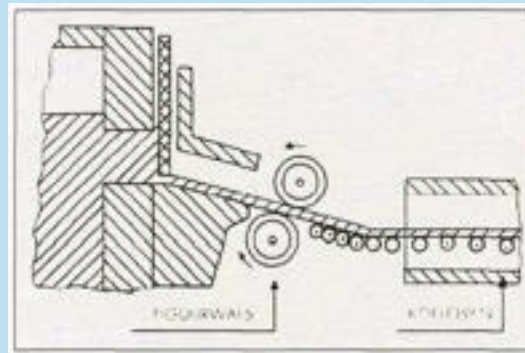
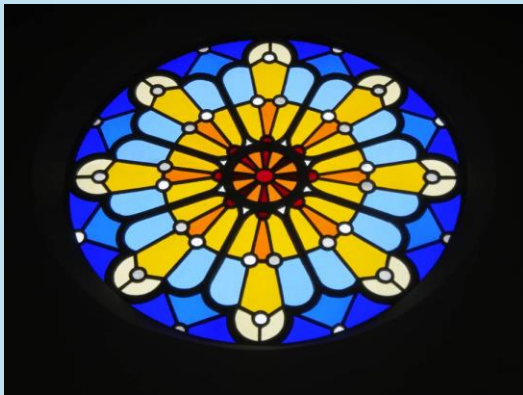
- Het "float" proces dat werd geïntroduceerd in 1959, werd ontwikkeld na de Tweede Wereldoorlog door de Engelse firma Pilkington Brothers Ltd. Het glas kreeg hierdoor een briljante afwerking, met zeer goede optische kwaliteiten. Gesmolten glas wordt op een laag vloeibaar tin gegoten, waardoor het gelijkmatig uitvloeit, waarna het horizontaal als een eindeloos lint van glas op een baan wordt getrokken om verder te worden verwerkt.

Geëts en of gestraald glas



- Het etsen van glas is een uitvinding uit 1670
- Fluorwaterstof werkt in op glas en vormt fluoridekristallen die het glas een mat uiterlijk geven.
 - - Delen die niet geëtsd moesten worden, werden afgedekt
 - Het glas kan ook mat worden gemaakt met behulp van zandstralen

Gekleurd glas met een walspatroon



- Bij voorbeeld kathedraalglas wordt door middel van een wals een figuur in het glas gedrukt.

Bijzonder vensterglas



- Foto links. Ventilatie-rooster van glas tegen koolmonoxidevergiftiging in ruimtes met een kolen of houwachel 1917 Huis het Hietveld Beekbergen.
- Foto boven. Gebogen vensterglas in een halfronde erker. 19^e eeuwse villa Apeldoorn.

Schade aan historisch vensterglas



➤ Gietijzeren ramen in het DRU complex in Uft voor en na de restauratie

Voorkomen is beter dan....



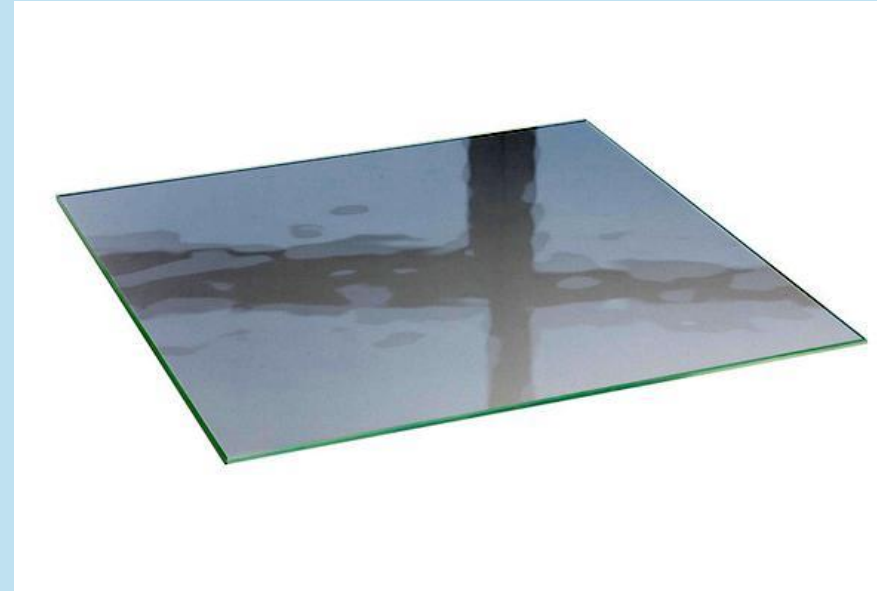
- foto links. Dichtgetimmerde ramen bij een leegstaand gebouw om schade door vandalisme te voorkomen
- Foto rechtsboven: ingeslagen ruit in leegstaand monumentaal pand.

Lelijk?



- Als boerderij vermomde vliegtuighangars op vliegerhorst Deelen
- Multiplex beschermplaten kunnen eventueel als raam beschilderd worden

Restauratieglas (imitatie cilinderglas)



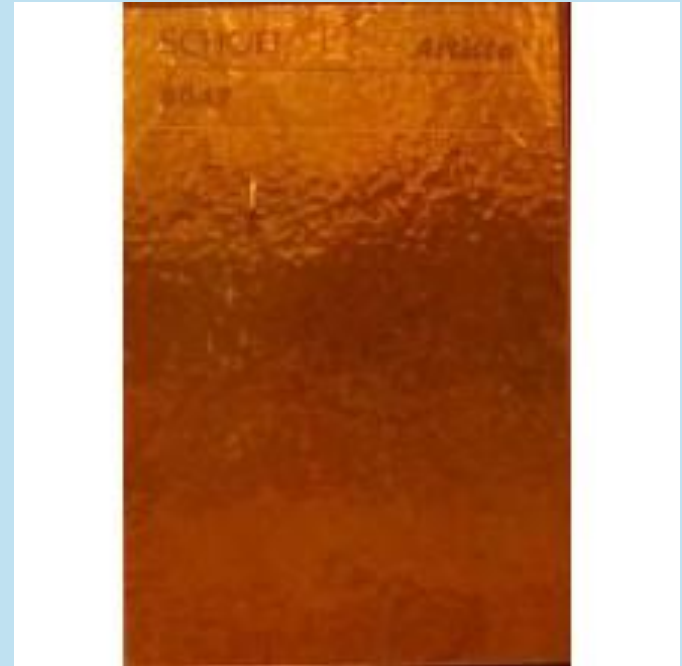
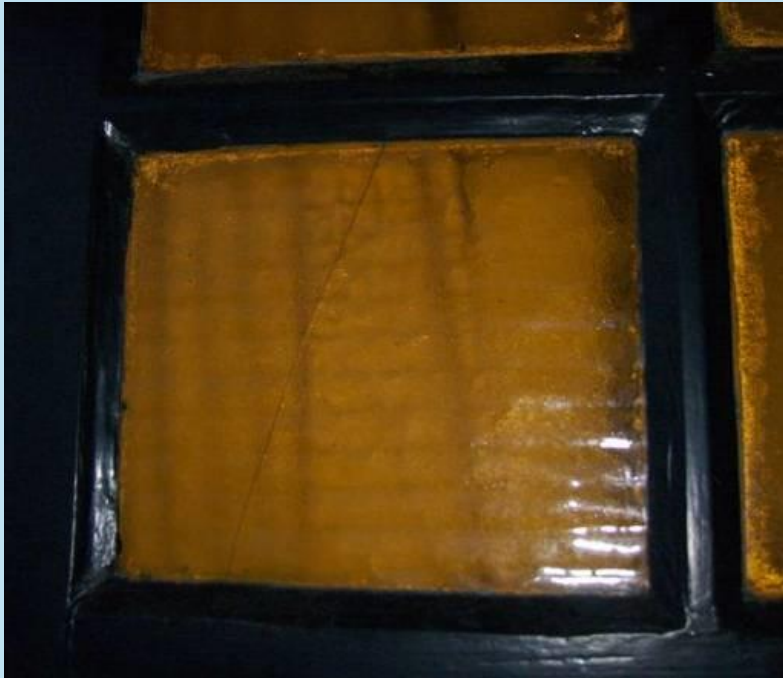
➤ Door o.a. de firma Schott en AGC wordt imitatie cilinderglas aangeboden onder de namen Classico, Restover en Goethe

Replica handgemaakt glas van Glashütte Lamberts (Duitsland)



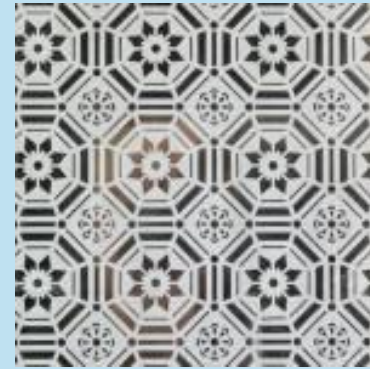
➤ Leverancier van handgemaakt cilinderglas en geslingerd glas

Gekleurd en gewalst glas



- foto rechts: gebroken ruit in geel gewalst glas, ook wel kathedraal of brute glas genoemd.
- Door onder andere de firma Schott in Tiel is nog veel verkrijgbaar, maar het blijft moeilijk om glas te vinden met dezelfde structuur en kleur.

Replica Mousselineglas



- foto linksboven. Mousselineglas uit 1908 in een bovenlicht van een toegangsportaal
- Foto rechtsboven. Replica "Annemarie" van glasatelier het Aanzicht in Bredevoort.
- <http://www.mousselineglas.nl>

Schade en herstel van stopverfzomen



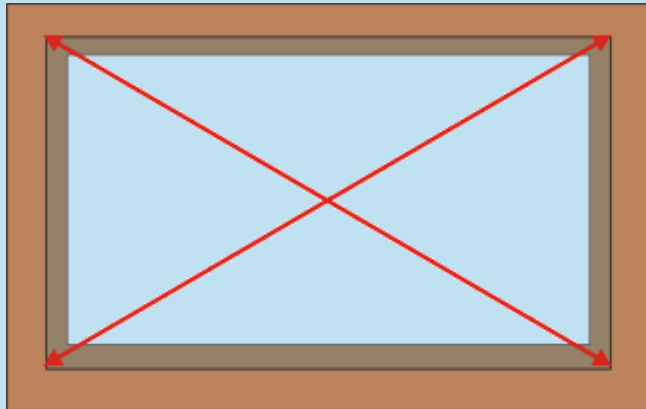
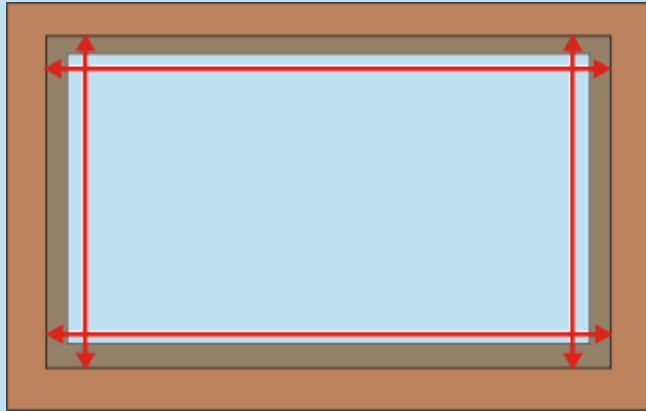
- Controleer de stopverfzomen op naden en scheuren
- Indien de stopverf nog redelijk vast zit deze afkitten met een overschilderbare beglazingskit
- Losse en gescheurde stopverfzomen vervangen.

Glasbreuk door verouderde stopverfzomen



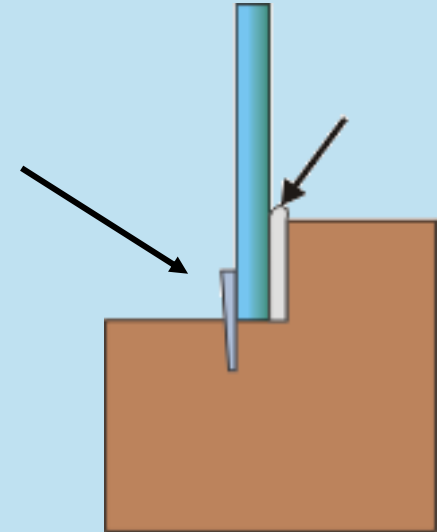
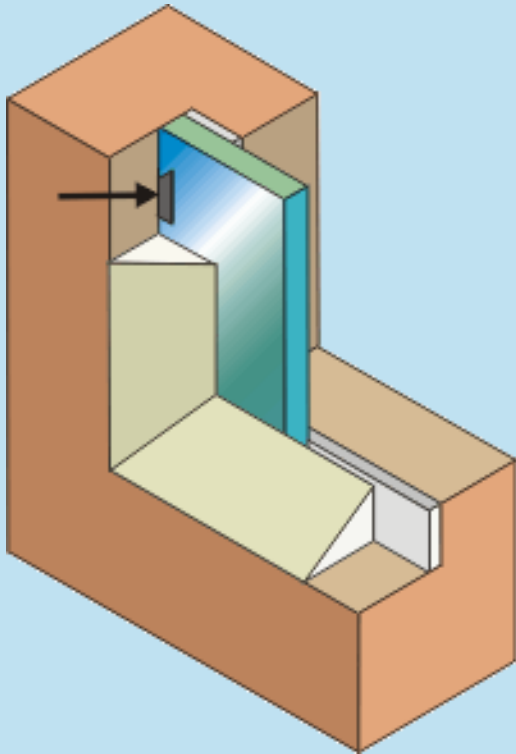
- foto links. Gebarsten stopverfzomen en kleine barsten in de ruit
- Foto boven. Kleine barsten in de ruit, veroorzaakt door het uitharden en krimpen van stopverfzomen

Vervangen van enkel glas met stopverf



➤er dient 2,5 mm omtrekspeling gehouden worden!
De ruit dient dus 5mm in de lengte en breedte korter gesneden worden.

Vervangen van enkel glas met stopverf



- de sponning voorzien van een laag overschilderbare beglazingskit
- hierna de ruit plaatsen en inwellen in de kit
- de ruit kan worden vastgezet met metalen glaspennen
- hierna kan het glas aangestopt worden met stopverf

Glasaansluitingen ca 2mm op het glas schilderen



Maar niet te snel overschilderen!



- Verse stopverfzomen dienen eerst voldoende uit te harden voordat deze geschilderd kunnen worden.
- Foto's rechts en onder. Geschroeiide verf doordat de stopverf nog niet is uitgehard

Tweecomponenten stopverf



- Er zijn alternatieven voor traditionele stopverf die wel als stopverf aangebracht kunnen worden.
- Deze hebben als voordeel dat deze vrij snel kunnen worden overgeschilderd.
- Foto linksboven. De stopverf is met een lepel afgewerkt. Dit is niet de bedoeling
- Foto rechtsboven. Recent aangebrachte tweecomponenten stopverf

Schade aan glas in lood panelen



- foto rechts: uitgezakte glas in lood panelen.
- foto onder: de bindroosjes zijn losgeraakt van de bindroeden.
- de panelen dienen uitgenomen worden en opnieuw verlood.

Roestende ijzeren kern in het loodprofiel



➤ foto 's boven: schade door oproestende ijzeren kern in het loodprofiel

Let op de juiste dikte van het loodprofiel

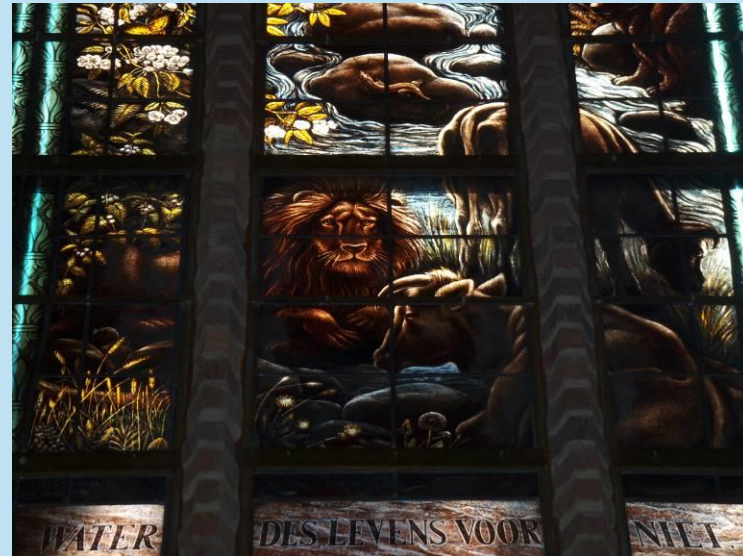


- foto links: (te) brede loodprofielen gebruikt in verhouding tot het glas
- foto rechts: het linker paneel is opnieuw verlood. Erg netjes gedaan met dezelfde loodprofielen als het originele rechter paneel.

Links is goed, rechts is..?



Nieuw ontwerp in oude ramen



- In 2004 zijn in de NH-kerk in Scherpenzeel nieuwe gebrandschilderde ramen aangebracht.
- Het wijzigen van glas in lood is altijd vergunningplichtig
- Foto's boven. Het scheppingsverhaal afgebeeld in gebrandschilderd glas in lood
- <http://www.hervormdscherpenzeel.nl/ramen.php>

Handige informatie en websites



- <http://www.stichtingerm.nl/videos/glashelder>
- <https://cultureelerfgoed.nl/publicaties/vensterglas>
- <https://www.restauratiecentrum.nl/boeken>

Einde van deze presentatie



➤ Zijn er nog vragen?