



Bakker  
Elkhuisen

**Produktionsprozess  
von nachhaltigem  
Acryl**



## Sammeln

Das gesammelte Acryl besteht größtenteils aus überschüssigem Restmaterial, das bei der Produktion anfällt. Auch gebrauchte Acrylprodukte, die hauptsächlich aus Displays bestehen, kommen hierher zurück und werden von den Verarbeitern abgeholt und den Recyclern angeboten. In den Recyclingbetrieben wird das Restmaterial bei Bedarf gereinigt. Die Schutzfolie wird entfernt und das Polymethylmethacrylat (PMMA) in kleine Stücke zermahlt.

Das gemahlene PMMA wird dann zu verschiedenen Plattenherstellern transportiert, die es zunächst depolymerisieren und destillieren, woraufhin der weitere Produktionsprozess stattfindet.



## Depolymerisation

Die Depolymerisation ist eine Abfolge chemischer Reaktionen, bei der ein Polymer in seine Monomere oder geeignete Bausteine (Molmasse < Molmasse des Polymers) zerlegt wird, wodurch diese anschließend wieder zu Makromolekülen zusammengesetzt werden können.



## Destillation

Die Destillation ist ein thermisches Trennverfahren zur Gewinnung verdampfbarer Flüssigkeiten oder zur Abtrennung von Lösungsmitteln aus schwer verdampfenden Stoffen, die anschließend durch Kondensation aufgefangen werden.





## Polymerisation

Gegossene Acrylplatten bestehen aus der Massenspolymerisation von Methylmethacrylat, wobei das Monomer als Lösungsmittel dient. Das bei der Depolymerisation und anschließenden Destillation gewonnene Monomer wird nun teilweise zu einem dicken Sirup polymerisiert. Um das Material wieder produktionsfähig zu machen, werden dem Sirup weitere Bestandteile wie Initiatoren, Formtrennmittel, UV-Stabilisatoren und Pigmente zugesetzt.



## Gießen

Die Mischung wird dann in die Gusszelle gegossen, die aus zwei polierten Glasplatten besteht, die etwas größer sind als die fertige Platte.

Die Glasplatten werden mit Klammern zusammengehalten, die auf die Kontraktion der Form reagieren, die durch die Schrumpfung des Acryls beim Erstarren verursacht wird.



## Trocknen

Nach Abschluss des Verfestigungsprozesses wird die Form in verschiedenen Öfen mit jeweils niedrigeren Temperaturen getrocknet, um die Spannungen im Material zu minimieren. Dann wird sie geöffnet, um die gegossenen Acrylplatten zu entnehmen.





## Kanten werden überarbeitet

Überstehende Kanten werden abgesägt um die Platte einzeln visuell auf eventuelle Fehler zu überprüfen. Die Platte wird beidseitig mit einer Schutzfolie versehen und für den Transport auf Paletten gestapelt.



## In Form schneiden

Bei der Verarbeitung wird das Material in verschiedene Formen geschnitten, die auf einer 2x3 Meter großen Acrylplatte optimal angeordnet werden. CO<sub>2</sub>-Laser sorgen dann für einen präzisen Ausschnitt mit perfekter Kantenbearbeitung.



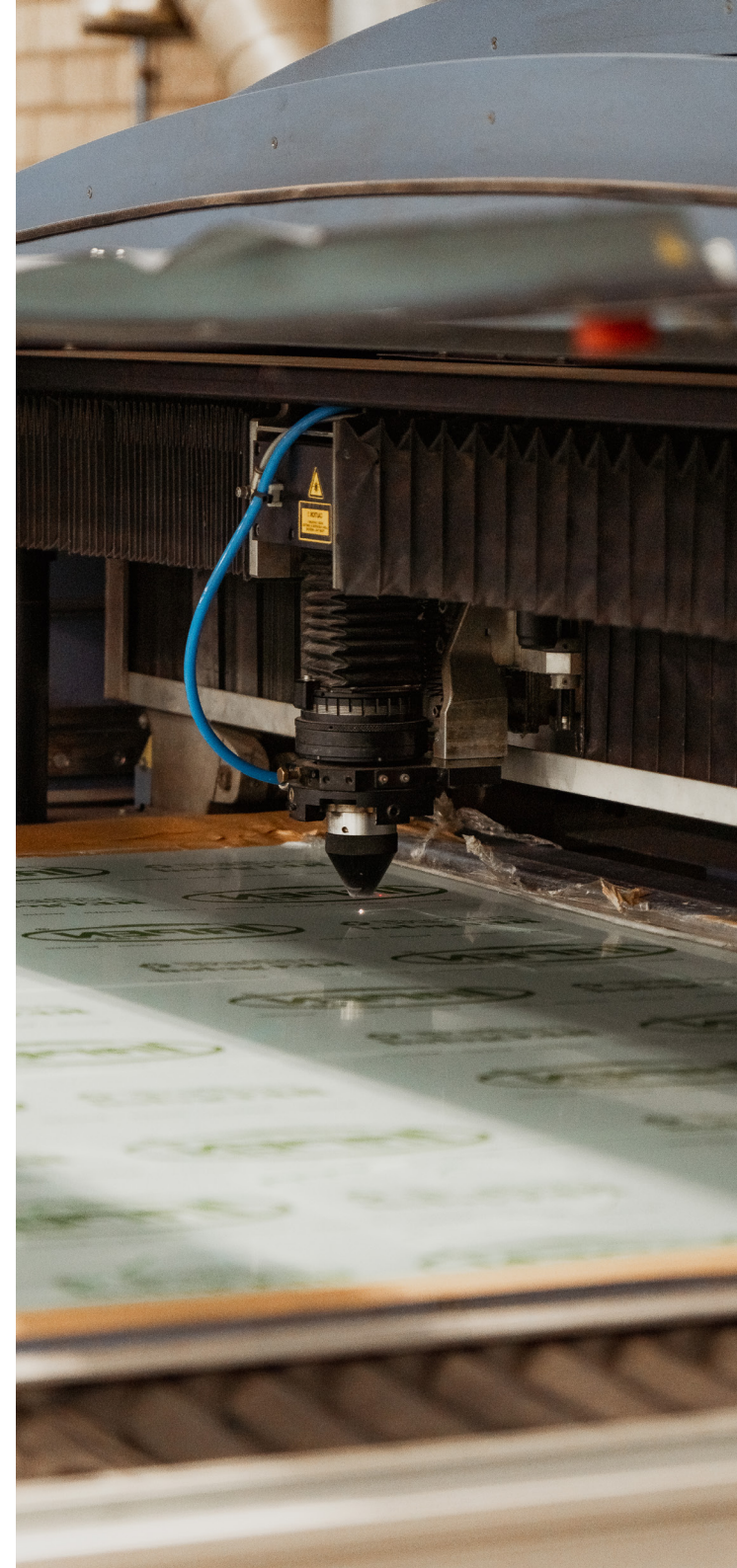
## Die zugeschnittenen Teile werden auf Paletten sortiert

Die geschnittenen Teile werden dann aus der Maschine entnommen und auf Paletten pro Produkt zur Weiterverarbeitung abgelegt. Das Restmaterial, das nach dem Schneiden übrig bleibt, wird in speziellen Behältern gelagert und dann an das Recyclingunternehmen geschickt, um wieder neue Platten herzustellen.



## Logo von BakkerElkhuizen

Der Großteil der Platten wird dann in Formen thermisch gebogen und abgekühlt, um die endgültige gewünschte Form zu erhalten. Die Produkte werden dann mit einem eingebrennten (Firmen)Logo versehen und anschließend weiter montiert.





## Teile werden verbunden

Bei der Montage wird ein Teil der Schutzfolie entfernt und die Acrylteile werden mit Schrauben und Muttern zusammengefügt. Darüber hinaus ist die Unterseite der Produkte mit einer Anti-Rutsch-Beschichtung versehen.

Im nächsten Schritt wird der Rest der Schutzfolie entfernt und in spezielle Säcke für das Recycling gelegt. Zudem werden die Endprodukte visuell und technisch kontrolliert.



## Verpackung und Transport



Der letzte Schritt ist die Verpackung. Auch hier wird nur nachhaltiges Material verwendet. Die Produkte werden sorgfältig in Seidenpapier eingewickelt, verpackt und auf Paletten für den Transport gestapelt.





**Bakker  
Elkhuisen**

[www.bakkerelkhuisen.de](http://www.bakkerelkhuisen.de)  
[info@bakkerelkhuisen.com](mailto:info@bakkerelkhuisen.com)  
Eurotec-Ring 15, 47445 Moers