Kunststof





Kunststof

2e college kunststof
Utrecht

HKU

Materialen

Vandaag:

- Bioplast, thermoplast, thermoharder, elastomeer
- Amorf / kristallijn
- Diverse kunststoffen, eigenschappen en toepassingen

Materialen

Bioplasten, Thermoplast, thermoharder en elastomeren.

Materialen

Thermoplast, thermoharder en elastomeren.

Bioplasten:
- Gemaakt van organisch materiaal als eiwit, cellulose en rubber

Thermoplast:
- Wordt zacht bij hogere temperaturen
- Kunnen bij verwarming in een bepaalde vorm gebracht worden

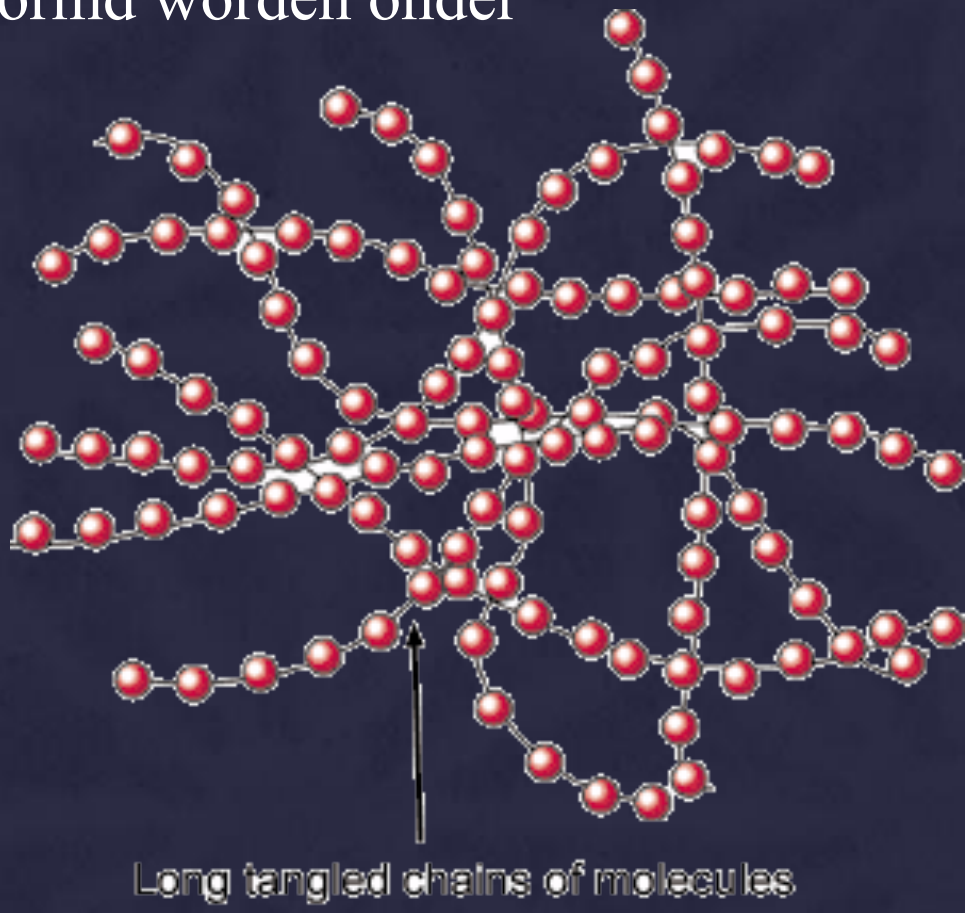
Thermoharder:
- Vormgeving vind plaats door chemische uitharding (2-komponenten).
- Ontbinden bij hogere temperatuur

Elastomeren (Rubbers):
- tussen Thermoplast en Thermoharder in
- elastische/plastische eigenschappen

Materialen

Thermoplasten:

Kan keer op keer opnieuw vervormd worden onder invloed van warmte.



Materialen

Thermoplasten:

PE, Polyetheen

PP, Polypropeen

PVC, Polyvinylchloride

PS, Polystyreen

PC, Polycarbonaat

Polyester (PET)

PMMA, Acrylaat

PA, Polyamiden

PU, Polyurethaan

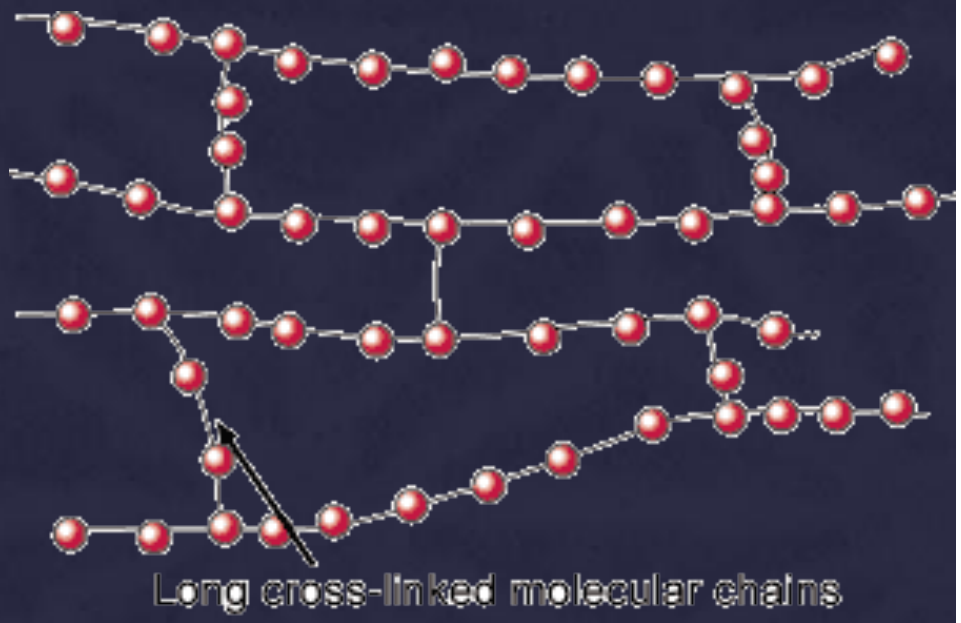
Overigen

- PTFE, polytetrafluoretheen (teflon)
- Vezels (terlenka, trivera)

Materialen

Thermoharders:

Kunnen 1 keer worden gevormd. Door dichte molecuulstructuur kunnen ze hogere temperaturen verdragen



Materialen

Thermoharders:

Formaldehyden

Polyester(harsen)

Epoxy(harsen)

PU, Polyurethaan

Materialen

Elastomeren (rubbers):

Natuurrubber (latex)

Synthetisch rubber (silicone, PU, acrylaat, etc,etc)

Flexibele kunststoffen door losse molecuulstructuren

Materialen

Amorf en kristallijn

Amorf → ana morphé = ‘zonder vorm’
- atomen/moleculen hebben geen geordende structuur.
- Minder hard, minder bros

Kristallijn:
- ordelijk gerangschikte atomen/moleculen
- groei

Materialen

Amorf en kristallijn

Amorf → ana morphé = ‘zonder vorm’
- atomen/moleculen hebben geen geordende structuur.
- Minder hard, minder bros
- denk aan een suikerspin....
- maar ook glas is amorf, zelfs kristalglas.....

Kristallijn:
- ordelijk gerangschikte atomen/moleculen
- groei

Materialen

Amorf en kristallijn

Amorfe structuren kunnen transparant zijn en hebben een hogere slagvastheid

Kristallijne structuren zijn beter bestand tegen chemicaliën



Materialen

Bespreken diverse kunststoffen:

- PMMA → Polymethylmethacrylaat → acrylaat → (perspex of plexiglas)
- PC → polycarbonaat (Lexan)
- Acryl variant: (Corian)
- Epoxy
- PU → polyurethaan
- Polyesther
- PVC
- Formaldehyde

Materialen

PMMA, Acrylaat, Polymethylmethacrylate (perspex, plexiglas)

-Gegoten of geëxtrudeerd → klein verschil in materiaal, groot verschil in uiterlijk en bewerken

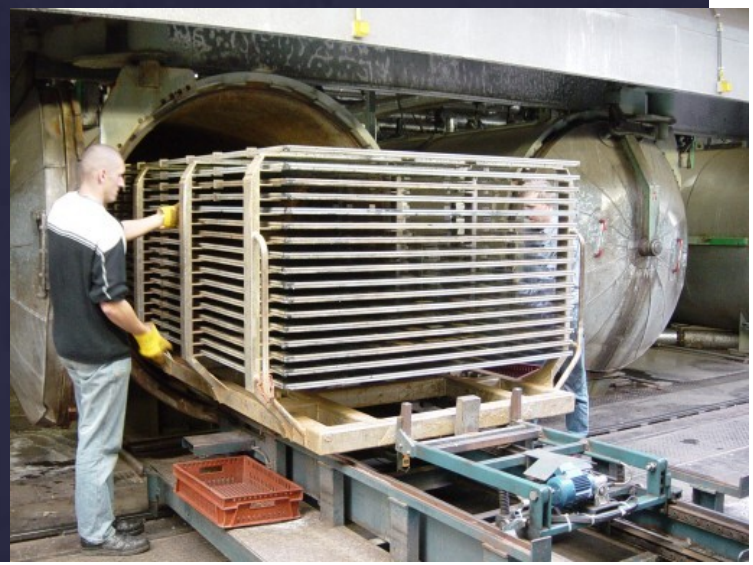
-Platen tot 60 mm dik. Blokken tot wel een meter.

-Kan thermogevormd worden

-Eenvoudig te polijsten en te bewerken

-Gietwerk is te maken

-Moet ‘ontlaten’ worden voor bewerking



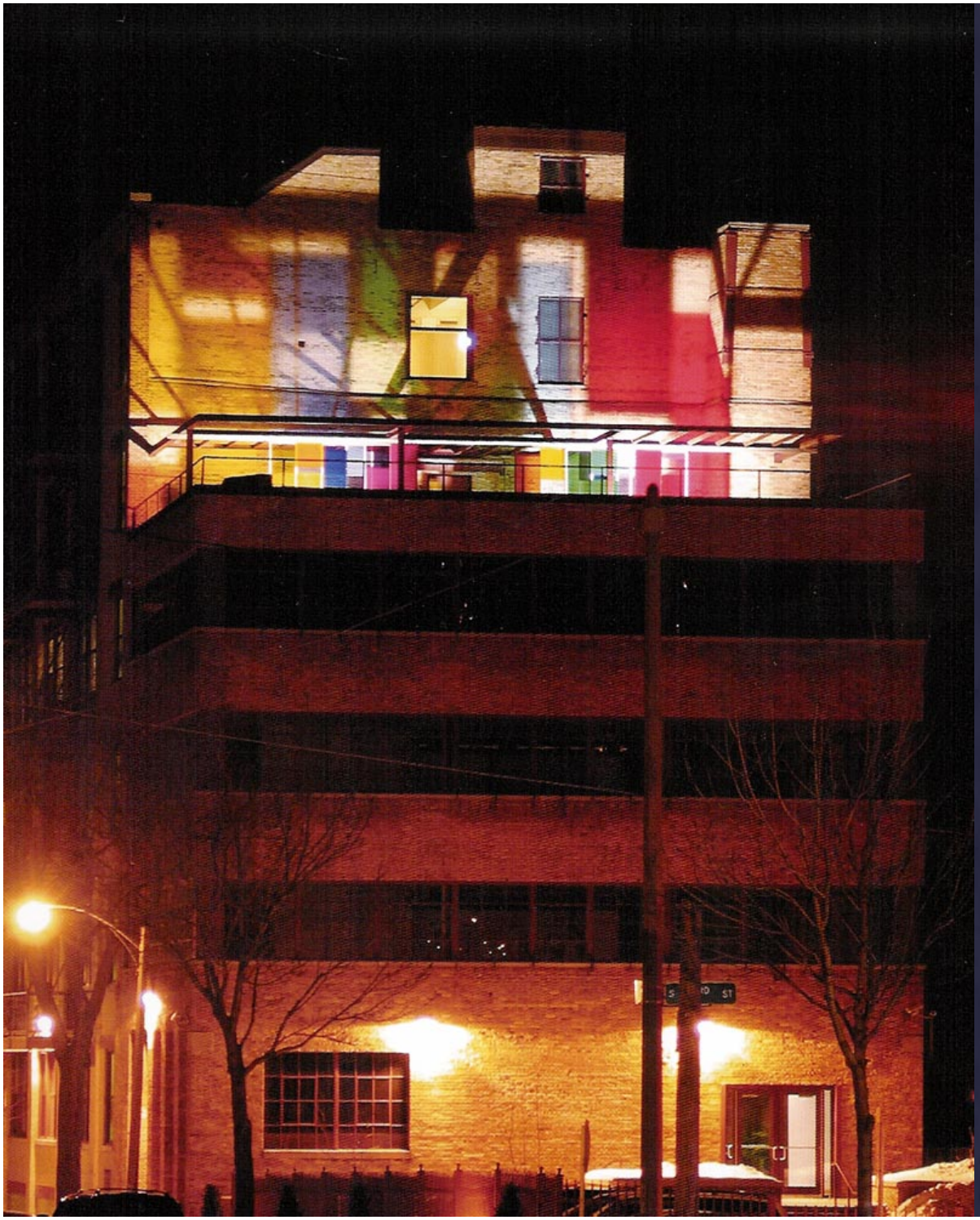
Museum Kunsthaus 2003 Graz, spacelab – Peter Cook, Colin Fournier

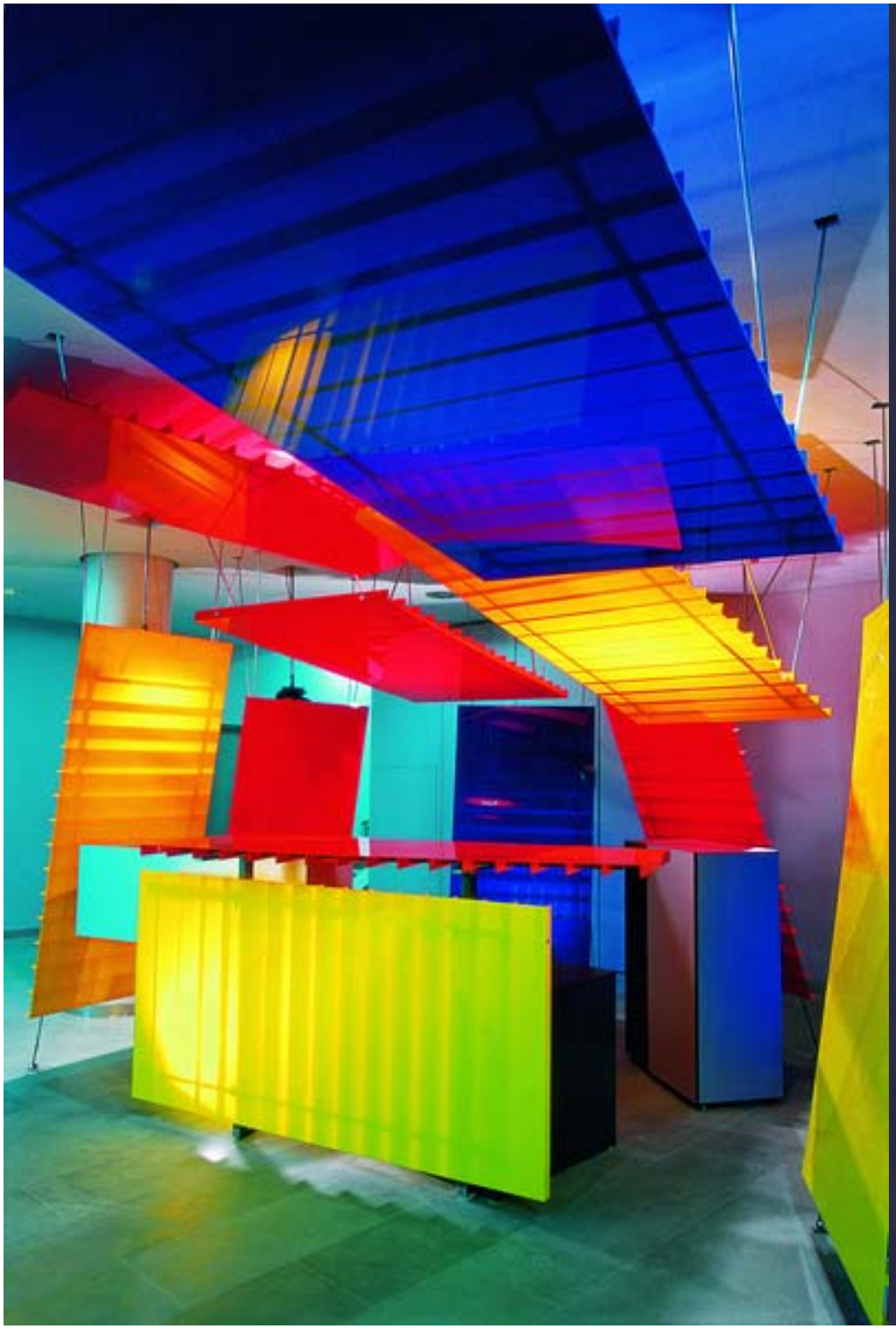




Parts House Open-Air Entertainment Pavilion 2004, Johnsen Schmaling

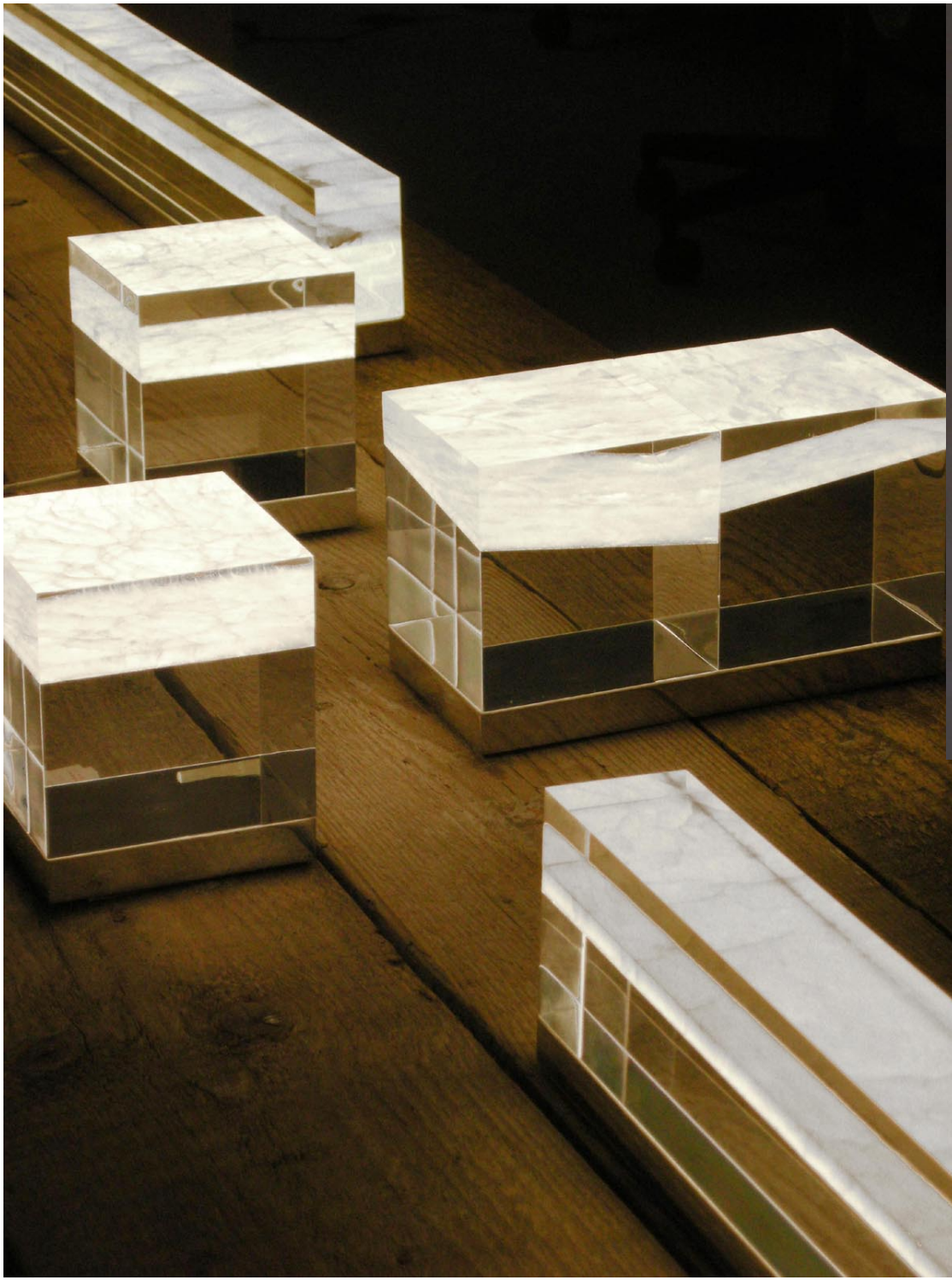


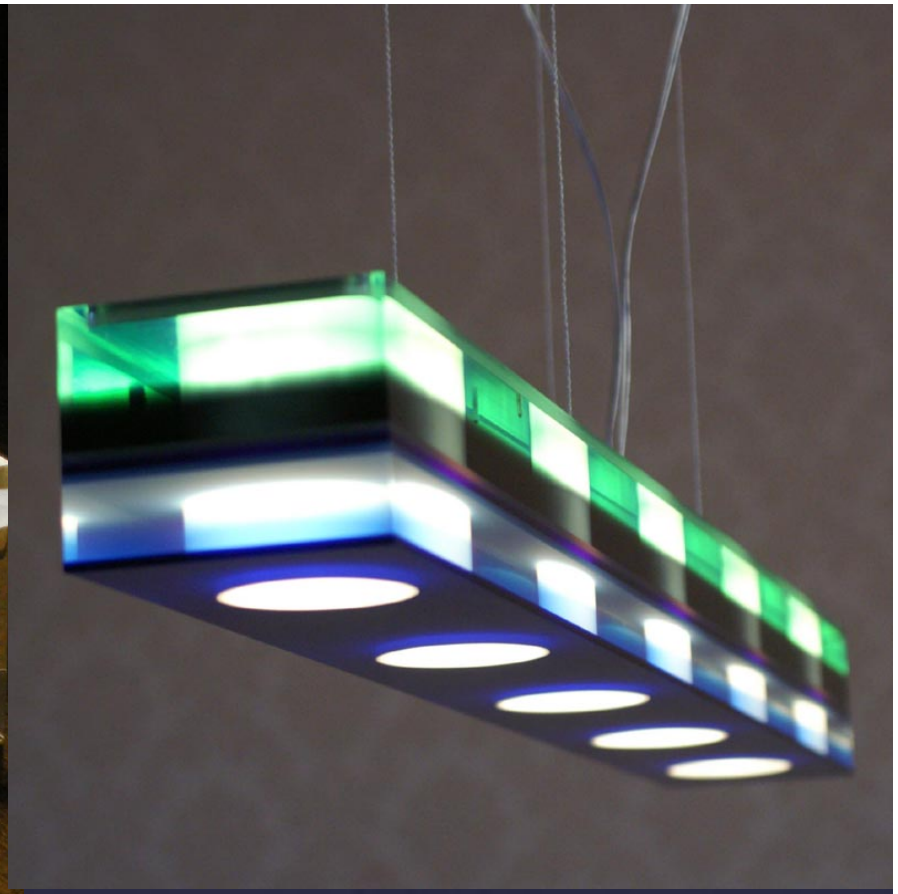




Receptie 1999, Ivan Kroupa Architekti









Materialen

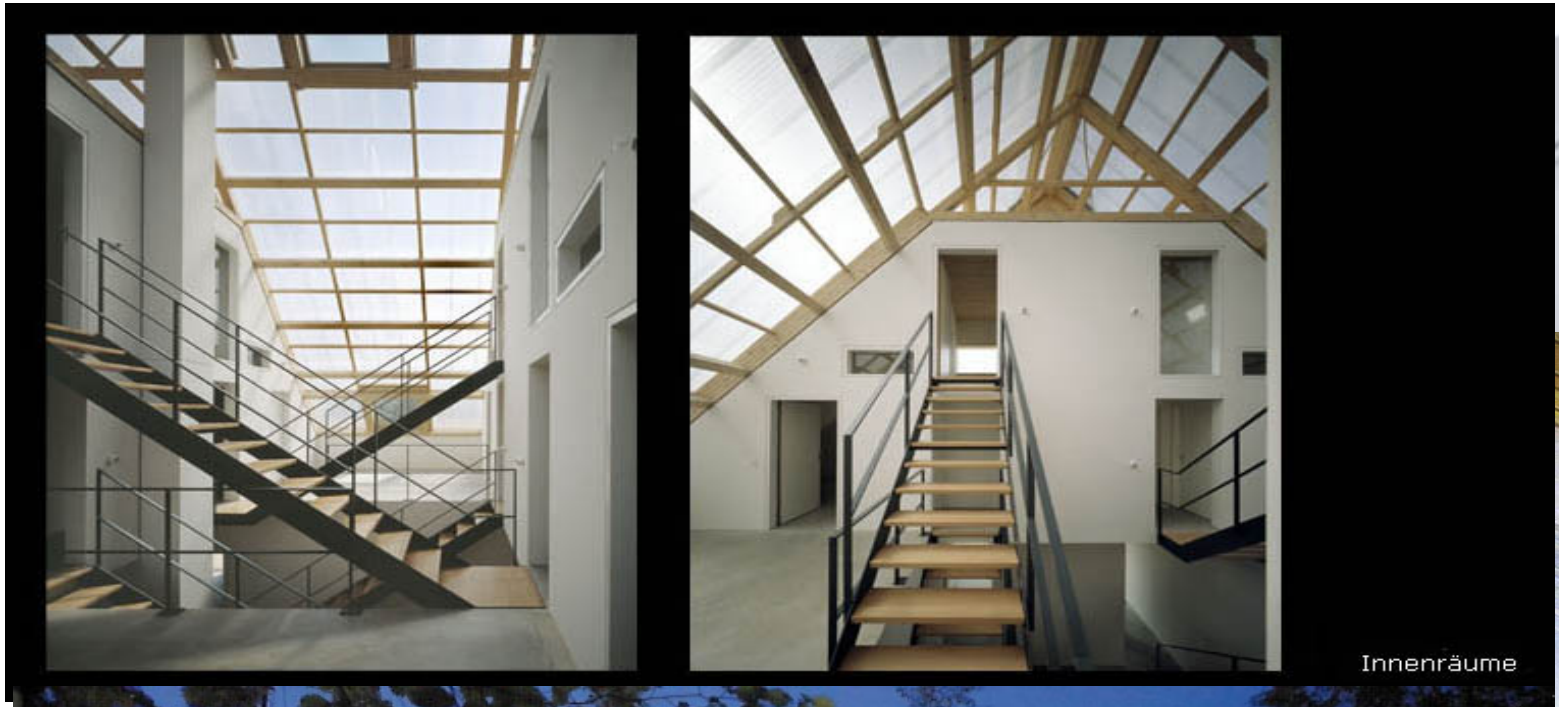
PMMA, Acrylaat, Polymethylmethacrylate (perspex, plexiglas)

- Termoplast
- Transparant
- Gebruikstemperatuur: -50 - + 100
- Sterk, stijf, UV resistent,
- Niet taai, niet slagvast
- recyclebaar

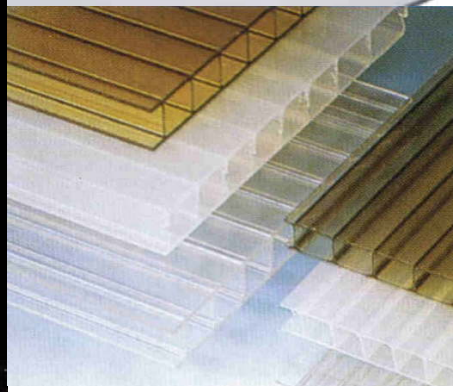
Materialen

PC, Polycarbonaat

- transparant
- stijf, sterk, weersbestendig, slagvast
- temperatuur: - 40 - + 120
- thermoplast


Innenräume











Acrylaatvariant: Corian.

- Mix van PMMA en natuurlijke mineralen (aluminium basis)
- Hard, slijtvast, duur, luxe uitstraling
- tot max 12,3 mm dik en in veel kleuren verkrijgbaar







Materialen

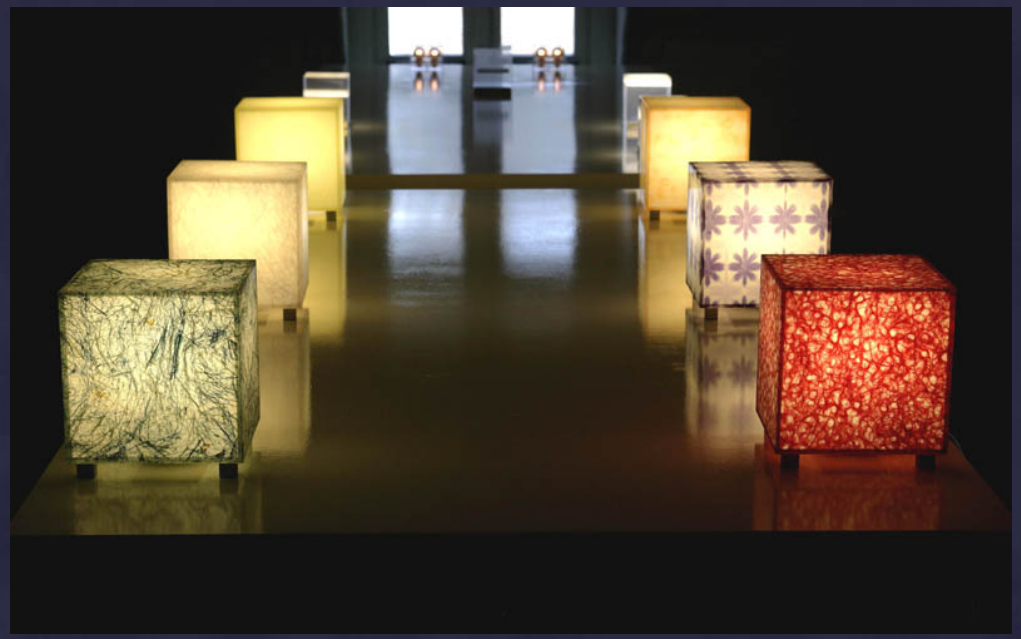
Epoxy

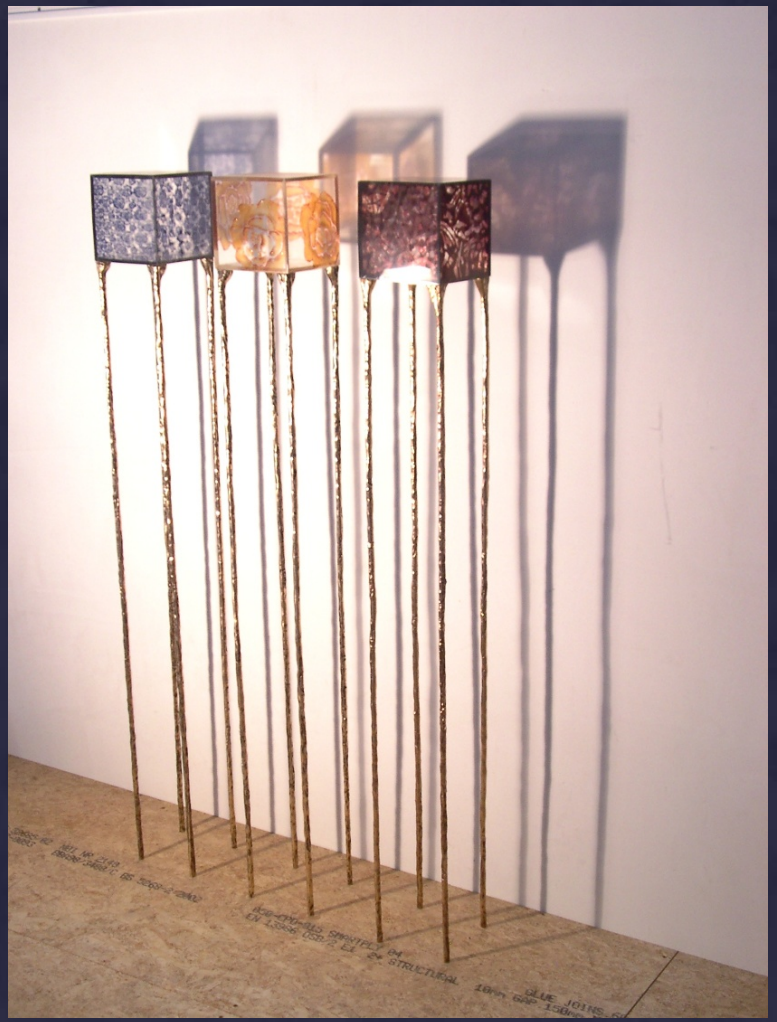
- Helder en stijf
- Gietproduct
- Weinig krimp
- Thermoharder
- temperatuur: -20 - + 175
- vlamdovend
- sterk
- niet taai

Front end D tower 2004 Doetinchem, NOX



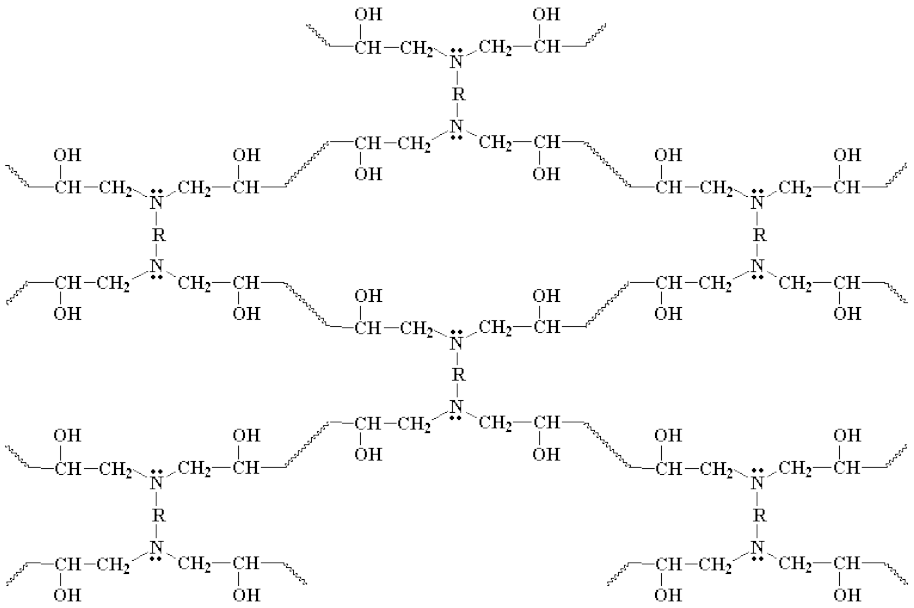









MOLDMAKING
EPOXY
with aluminum filler
EPOXY
HARDENER





Materialen

Polyurethane

- Thermoharder, thermoplast, elastomeer. In vaste vorm of in schuimvorm. Kortom een veelzijdig materiaal!
- temperatuur: -50 - + 100, afhankelijk van soort
- elastisch, vlamdovend en sterk
- transparant, en te kleuren



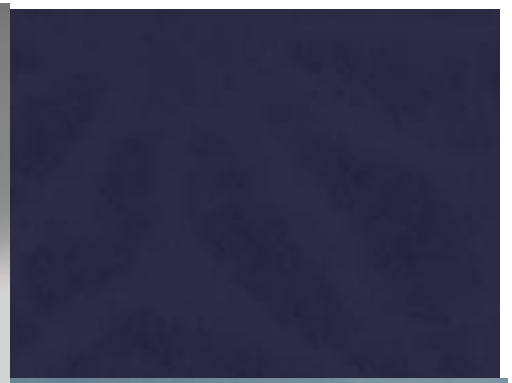

JUN-AIR





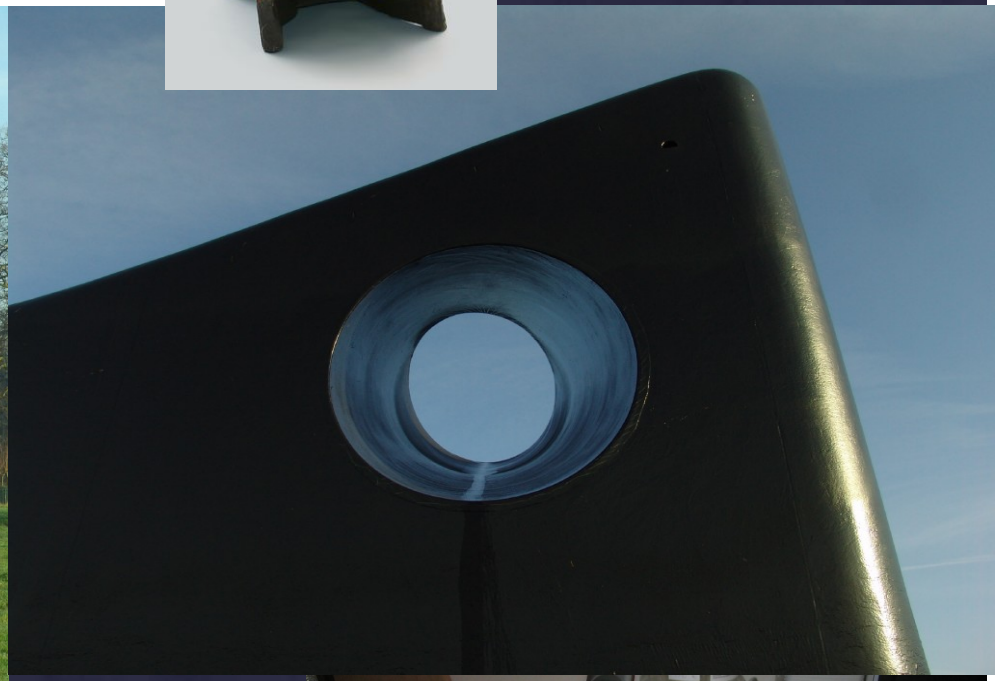






NL Architects





Lang / baumann

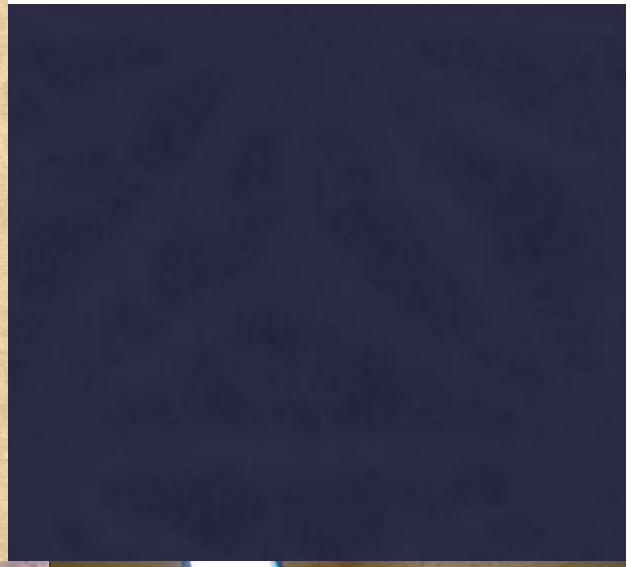










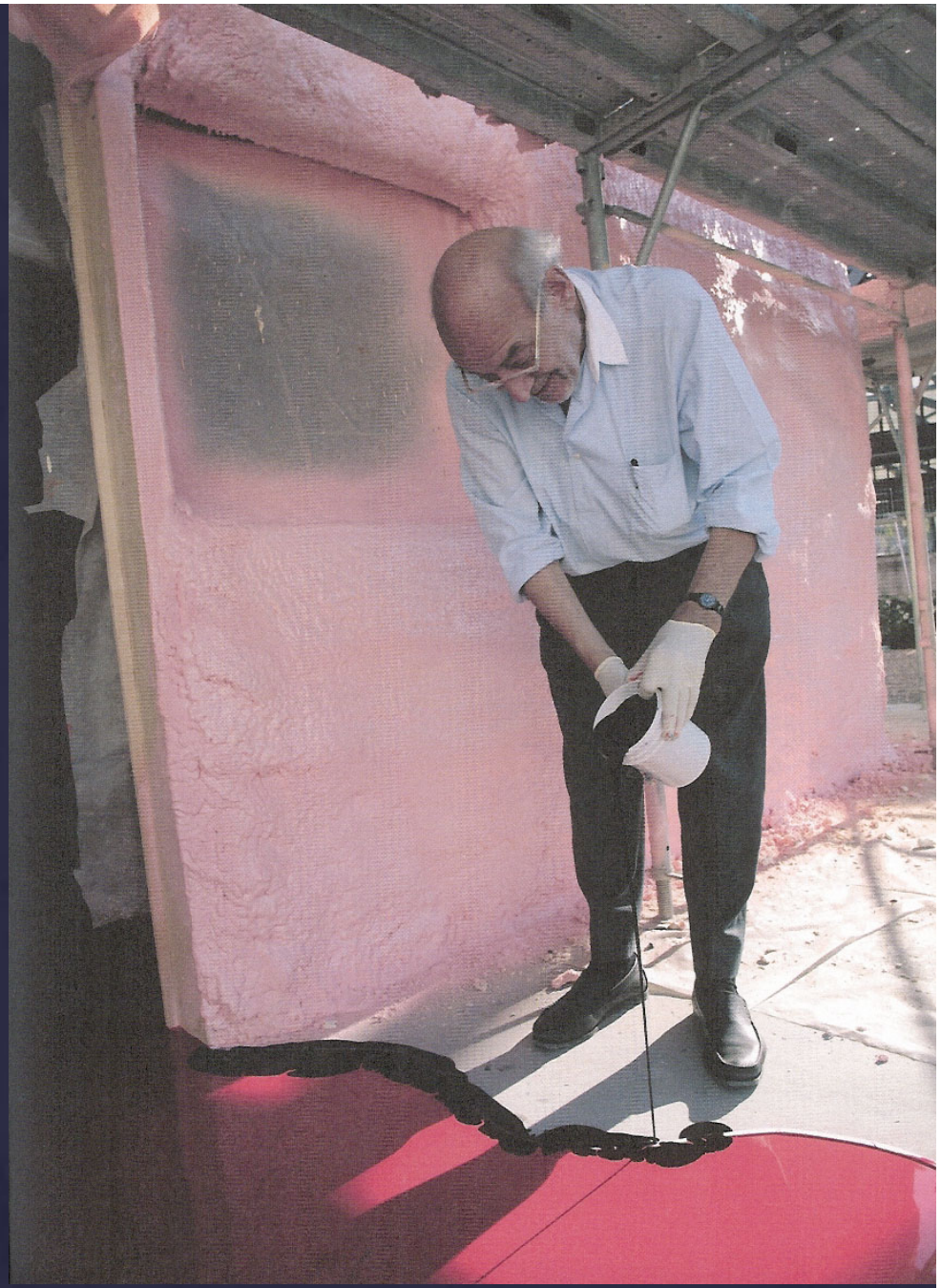














Materialen

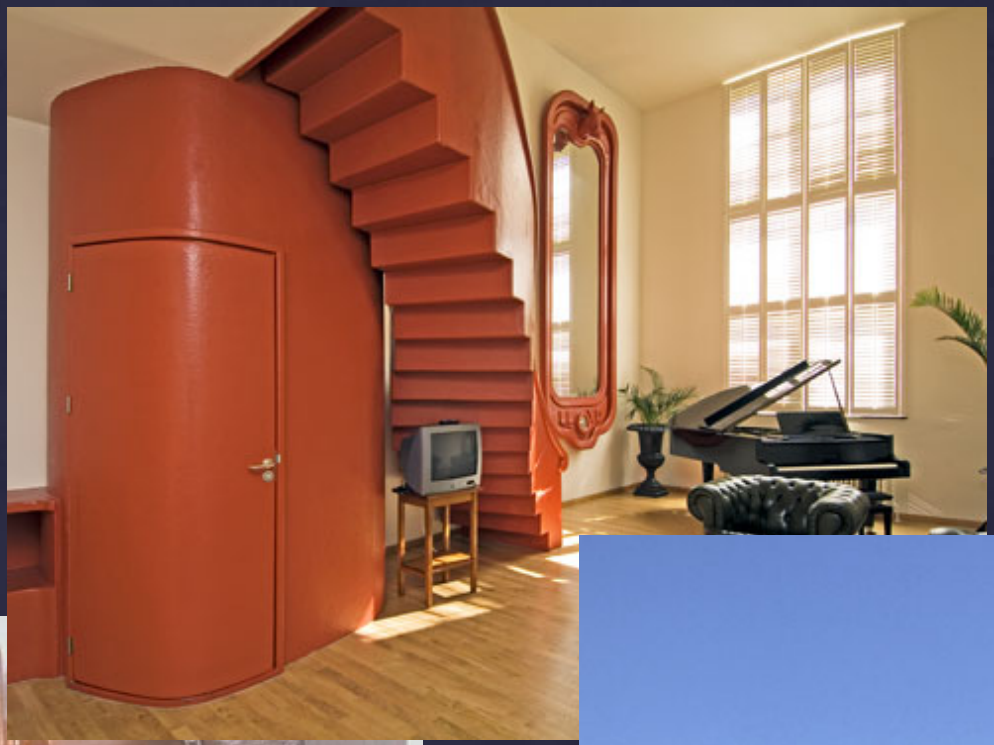
polyester

- termoplasten en termoharders

- termoharders:
    - gieten of lamineren bij kamertemperatuur
    - veel krimp!
    - translucent

- termoplast:
    - PET (polyetheentereftalaat)
    - amorf en semi kristallijn
    - sterk, eenvoudig te vormen, slagvast, uv-bestandig
    - temp: - 20 - + 160
    - goedkoop

Materialen













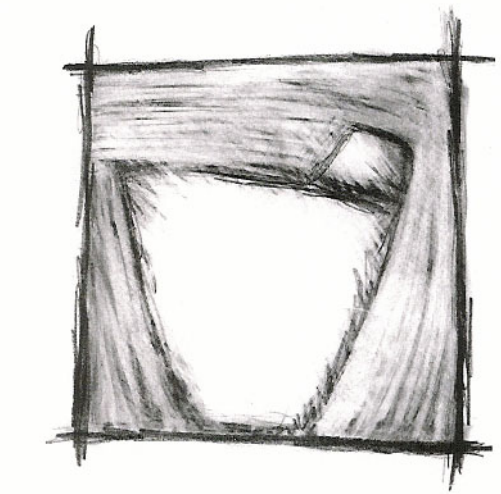


Endura Club Chair
Critz Campbell
2002









1



2



3



4





Endura Club Chair
Critz Campbell
2002

Materialen

PVC, polyvinylchloride

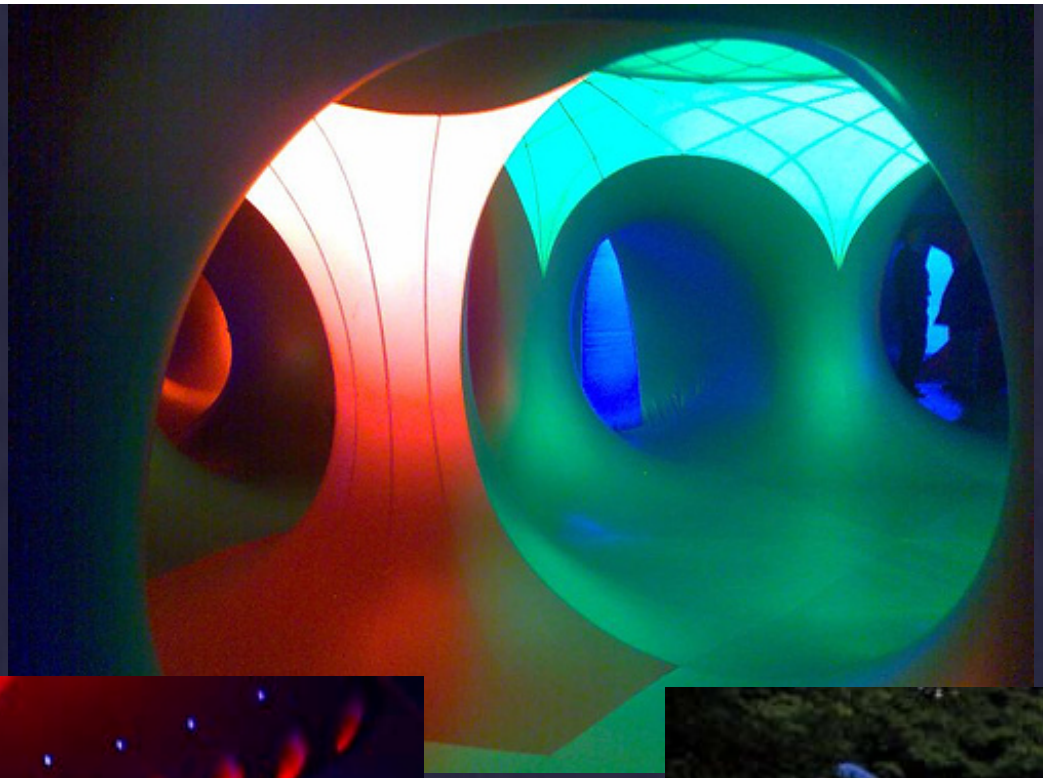
- Glanzend oppervlak
- Termoplast en elastomeer
- Veel kleuren
- Verschillende hardheden
- temperatuur: -20 - + 70
- Vlamdovend, UV resistent

United Bamboo kleding winkel 2003, Acconci Studio





Luminarium Levity II, 2005
Alan Parkinson







Double Chair, Jurgen
Bey en Jan Konings



Spring Chair
Raviv Lifshitz



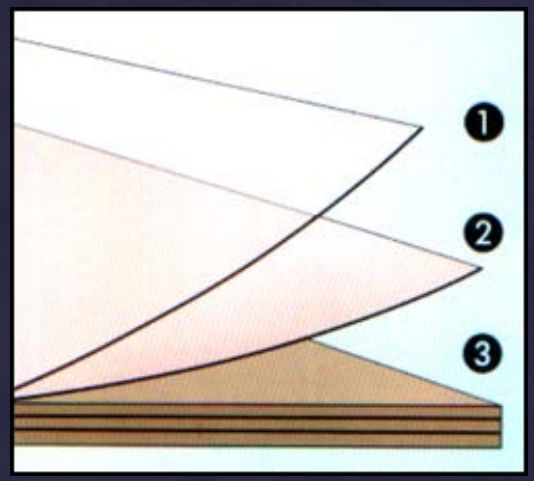
Materialen

Formaldehyde

thermohardende kunsthars

- PF, phenol formaldehyde → bakeliet
- MF, Melamine formaldehyde → voor HPL

HPL, High pressure laminate. Samenstelling van meestal papier/hout en MF



Junky Hotel 2004 Utrecht (voorheen Bararchitects, nu van Maurik architecten)

