

# Plast Teknologi

Udvalgt sektion

## Aminoplast

De vigtigste materialer i gruppen af aminoplast er carbamidplast og melaminplast.

Som polymerer er både carbamidpolymerer og melaminpolymerer ældre end phenolpolymerer, men de er begge langt senere blevet videreudviklet til støbekompounder for at afhjælpe nogle af manglerne ved phenoplast.

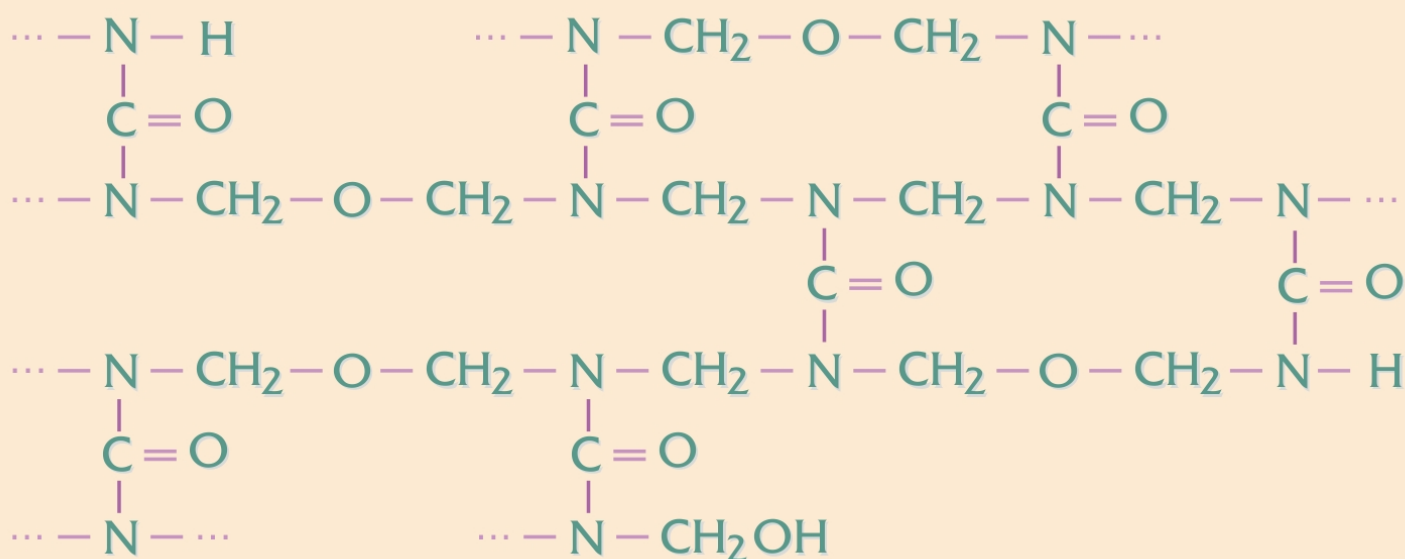
Begge aminoplast forekommer i lyse, venlige farver, og begge er giftfrie. Krybestrømssikkerheden er god. Carbamidplast har imidlertid ringere vejr- og varmebestandighed end phenoplast; den kan således ikke tåle kogende vand.

I melaminplast forenes de gode egenskaber fra phenoplast og carbamidplast.

## Carbamidplast

Carbamidplast er en hærdeplast, et kondensationsprodukt af carbamid (urinstof) og formaldehyd. På engelsk hedder carbamid urea; deraf forkortelsen UF for urea-formaldehyd-polymer.

Ligesom phenoplast er ren carbamidplast hård, stiv og sprød, hvorfor den altid anvendes med fyldstoffer.



Principiel kemisk sammensætning af carbamid-plast

## Egenskaber

Carbamidplast har noget lavere varmebestandighed end phenolplast, hvilket især tilskrives de organiske fyldstoffer. 80-90 °C angives som maksimal anvendelsestemperatur. HDT er 130 °C.

De mekaniske egenskaber er ligeledes ringere af samme årsag. Amino-plast er de hårdeste af alle plast og har meget stor elasticitetsmodul. Selv om de er sprøde materialer, bliver de ikke væsentligt sprødere ved lave temperaturer. Kærvelagsejheden er relativt lille.

I ren form er aminoplastene transparente, men med den nødvendige tilsætning af fyldstoffer bliver de ugenomsigtige. Indfarvningsmulighederne er meget gode.

Carbamidplast virker ikke brandspredende.

Vandoptagelsen er forholdsvis stor, og bestandigheden over for varmt vand er ringe.

Vejrbestandigheden er dårlig. UF angribes af syrer og stærke baser, men tåler visse svage baser. De fleste almindelige opløsningsmidler angriber ikke UF.

Carbamidplast er gode elektriske isolatorer med god krybestrømssikkerhed. De oplades ikke let elektrostatisk.

## Forarbejdningsmetoder

Carbamidplast forarbejdes næsten udelukkende ved varmpresning, men specialblandinger kan sprøjtstøbes.

## Anvendelseseksempler

Se afsnittet med eksempler på anvendelser under melaminplast.

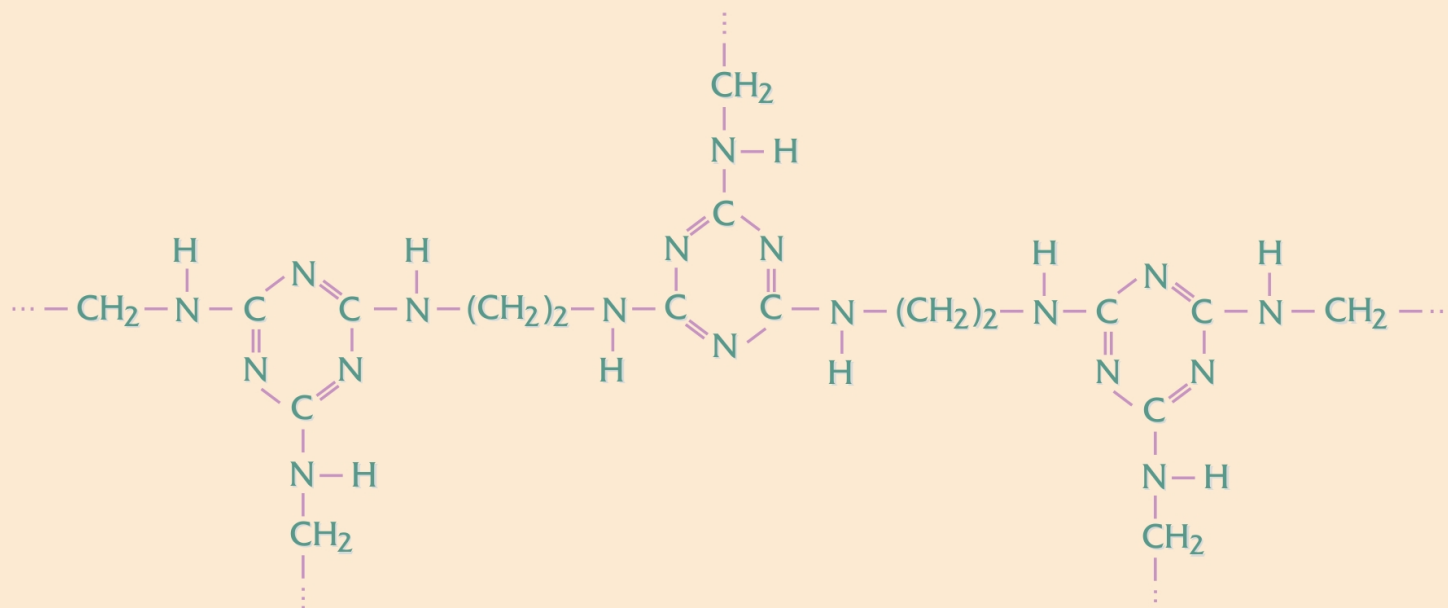
### Eksempler på handelsnavne på UF

Beetle (BIP), Kaurit og Urecoll (BASF), Plaskon (Allied), Resamin (Hoechst), Skanopal (Perstorp).

## Melaminplast

Melaminplast er hærdeplast, fremstillet ved polykondensation mellem melamin og formaldehyd; deraf forkortelsen MF.

Ligesom PF og UF er MF hård, stiv og sprød og anvendes altid med fyldstoffer eller fiberforstærkning.



Principiel kemisk sammensætning af melaminplast

## Egenskaber

## Forarbejdningsmetoder

## Egenskaber

Med organiske fyldstoffer er den højeste anvendelsestemperatur 120-130 °C, med uorganiske fyldstoffer noget højere. HDT er 180 °C.

MF er kærvelsøms, men med glasfiberforstærkning kan kærvelsløgheden overstige 1.000 J/m. Som UF er MF i ren tilstand transparent, men tilstedeværelse af fyldstoffer gør MF-kompounder ugenemsigtige. Ind-farvningsmulighederne er uendelige.

Melaminplast virker ikke brandspredende.

Vejrbestandigheden er god, vandoptagelsen er lille, og MF afgiver hver-ken lugt eller smag, den er giftfri.

MF tåler opløsningsmidler og svage, men ikke stærke syrer og baser.

Ligesom UF er MF en god isolator med god krybestrømssikkerhed.

## Anvendelsesområder for carbamidplast og melaminplast

Carbamidplast og melaminplast har på mange områder sammenlignelige egenskaber. MF, som er lidt dyrere, har dog lidt bedre mekaniske egenskaber, lidt hårdere overflade og større kemikaliebestandighed. Til en række formål er carbamidplast tilstrækkelig. Den anvendes således i en række tilfælde, hvor phenolplast kommer til kort, fx med hensyn til krybestrømssikkerhed.

Melaminplast har vist sig at fungere tilfredsstillende til letvægtsvaske til badeværelser, husholdningsservice, grydeskeer, bestikskafter, skåle, serveringsbakker og det dekorative lag på laminater til køkkenbordsbeklædning.

Både UF og MF anvendes som klæbestoffer.

## **Kombinationer**

## **Orientering**

## **Parametre**