



Forblad

Kunststoffer i byggeriet

E.M.

Tidsskrifter

Arkitekten 1956, Ugehæfte

1956



Blandt de mange materialer, der kan anvendes til isolering af hule mure, er styrol-skum i form af kugler (Flamingokugler). Materialet er fjerlet og yder ikke noget tryk på muren. Det er fuldstændig vand-skyende og skulle derfor bevare isoleringsevnen

Kunststoffer i byggeriet

691.175

I 10-året efter sidste krig er der foregået en voldsom udvikling i fremstillingen og benyttelsen af et utal af kunststoffer. Fra tekstilindustrien kendes nylon, perlon, orlon og hvad de ellers kaldes alle disse stoffer, som de fleste kender så godt, og som mange sværger til og andre ikke vil vide af, i almindelighed på grund af forstokket konservatisme. Naturligvis er disse stoffer behæftet med fejl af forskellig art, men kemikerne og industrien arbejder ufortrødent videre for at gøre det muligt at frembringe det helt ideale.

Også til andre formål er der fremstillet kunststoffer. Der er fundet anvendelse for disse materialer i næsten alle industrigrene, og markedet er næsten ubegrænset. Fællesbetegnelsen for de mest kendte af disse stoffer er „Plastic“, der omfatter et utal af forskelligartede materialer, nogle bløde og bøjelige som gummi, nogle hårde og stærke som ebonit, og andre gennemsigtige som glas.

Selv om byggeindustrien i lange tider har stået i stampe og stædigt klamret sig til kendte og prøvede materialer, er det nye dog også begyndt at vinde indpas her. Det er dog ikke sådan, at plasticmaterialer til brug inden for byggeriet først er trængt frem efter krigen, hvem kender ikke bakelit og nokait for at nævne et par eksempler, men fremstillingen er i de senere år rationaliseret og anvendelsesmulighederne er nu næsten ubegrænsede, idet materialet, alt efter fremstillingsmåden, trænger frem som erstatning for gummi, træ, metal og glas.

Plastic fremstilles på basis af kunstharpiks, der igen er fremstillet ved at lade formaldehydopløsninger indvirke på fenoler, urinstoffer eller anilinstoffer. Ens for de fleste plasticstoffer er, at de har et relativt lavt smeltepunkt, som regel fra ca. 70° til ca. 150° C. De kan dog iblandes fyldstoffer eller fremstilles på en sådan måde, at smeltepunktet forhøjes. I brandteknisk henseende er plasticmaterialer ret uensartede, nogle smelter ved opvarmning, andre brænder selvstændigt når de er antændt medens andre igen nok kan brænde, men kun så længe de er udsat for ildpåvirkning. Enkelte plasticmaterialer drypper som et stearinlys samtidig med, at de brænder, men næsten ens for dem alle er, at de under brand udvikler en ret kraftig og i visse tilfælde amoniaklugtende røg.

Fordelen ved de fleste af disse stoffer er, at de har ringe vægtfylde, lille varmeledningsevne, ikke påvirkes af fugt, at de ikke korroderer og ikke angribes af skadedyr, samt at de er upåvirkelige over for selv kraftig afkøling.

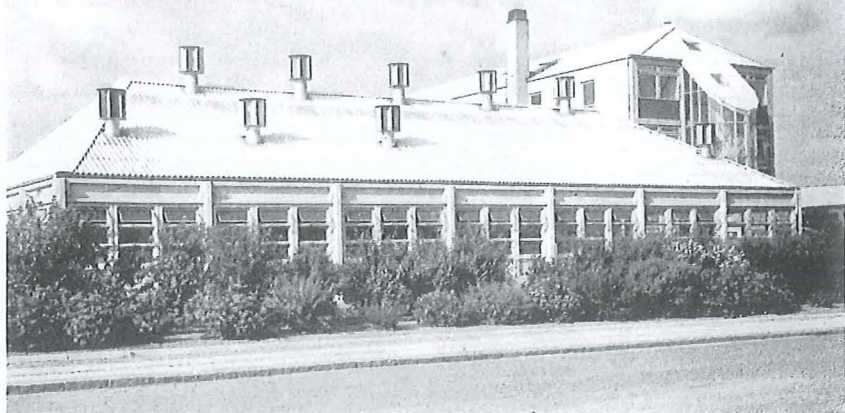
Der er i de senere år herhjemme fremkommet forskellige gennemsigtige plasticplader, bl. a. de såkaldte glasfiberplader, der leveres plane eller bølgede, i sidstnævnte tilfælde med bølger svarende til forskellige typer bølgeplader, bl. a. eternitbølgeplader, således at de kan anvendes som ovenlys i forbindelse med eternittage. Pladerne støbes med indlæg af meget tynde glasfibre, som danner en slags armering, der bevirker at pladerne bliver meget seje og ikke bryder sammen, selv ved en relativ kraftig belastning. Glasfibrene bevirker desuden, at materialet ikke drypper ved brand, hvilket af brandmyndighederne betragtes som en absolut fordel. Materialetykkelsen er kun ca. 1,5 mm, og pladernes vægt er ca. 2,5 kg/m². Lysgennemgangen ligger mellem 65 og 90 pct. alt efter de farver pladerne leveres i.

Anvendelsesmulighederne er rige, men det bør vel nok for en ordens skyld nævnes, at brandmyndighederne, i hvert fald i København, ser med nogen betænkelighed på en overdreven anvendelse af pladerne i alt for store sammenhængende partier.

Gulvbelægningsmaterialer af plastic, de såkaldte vinylgulve, der leveres både i baner og som fliser, er vist kendt af de fleste arkitekter, og der er næppe nogen grund til at lægge skjul på, at materialet benyttes i stadigt større og større omfang. Dette gulvbelægningsmateriale benævnes iøvrigt ofte P.V.C., hvilken betegnelse er en forkortelse af fremstillingsproduktet polyvinylchlorid. Materialet anerkendes af bygningsmyndighederne på lige fod med linoleum, og de fleste fabrikater er tilladt anvendt som belægning på brandfri trapper.

I adskillige lande har man i de senere år påbegyndt en produktion af plasticrør og plasticslanger. Slangerne har allerede fået en vis udbredelse herhjemme. Til brug ved installation af strålevarmeanlæg er de velegnede, idet de let lader sig indstøbe i betonetageadskillelser. Slangerne er bøjelige som gummislanger, hvorfor udlægningen over betonkonstruktionens armering er uhyre simpel, og da slangerne føres i store

Glasfiberforstærkede plasticbølgeplader (Ever-lite) anvendt som ovenlys i fabriksbygning. Ovenlyset ses kun som en lidt mørkere stribe i eternittaget



længder, kan de henlægges uden samlinger selv over relativt store lokaler.

Slangerne, der kan fremstilles i næsten alle tænkelige dimensioner, kan ligeledes anvendes som indvendig støbeforskalling for lodrette aftrækskanaler, affaldsskakte o. lign. Til denne brug fremstilles slanger med temmelig tykke vægge. Når de er opstillet, én etagehøjde ad gangen, og den udvendige forskalling er anbragt, pustes slangerne op ved hjælp af en automatisk luftpumpe, hvorefter støbearbejdet kan foretages. Ved afforskalling lukkes luften ud af slangerne, hvorefter de nemt kan fjernes og benyttes påny i næste etage. Fordelene ved denne form for forskalling er mangfoldige. De færdige kanaler bliver fuldstændig glatte indvendig og uden tværgående fuger, der giver mulighed for falsk træk. Desuden kan kanalerne om fornødent „trækkes“ uden at der fremkommer skarpe bøjninger, som det sædvanligvis sker, når der anvendes betonrør eller andre lignende materialer.

Et af de sidste udslag af plasticindustriens mangfoldige produkter er det såkaldte skumplastic, der anvendes til isolationsformål. Materialet fremstilles som plader af forskellig tykkelse eller som granulat, og rumvægten er uhyre ringe, helt ned til ca. 10 kg/m³. Materialet virker, som det fremgår af benævnelsen, som skum, og det er fyldt med et utal af afgrænsede, luftfyldte hulrum. Isolationsevnen er meget stor, idet varmeledningstallet – lambda-værdien – er ca. 0,026 for materialet af ovennævnte rumvægt. Visse af fabrikanterne har, trods den ringe rumvægt, en meget stor styrke og kun ringe vandopsugningsevne, medens andre fabrikanter har en relativ lille styrke samtidig med, at de suger vand næsten som en svamp. Den opsugede fugtighed afgives dog ret hurtigt påny, så snart der er mulighed derfor.

Pladerne har allerede vundet stor udbredelse inden for skibsbygningen, bl. a. fordi de forener stor isolationsevne med ringe vægt. At stoffet smelter eller fordampes ved temperaturer omkring 100° C. spiller næppe nogen rolle i denne forbindelse, bortset fra, at det selvfølgelig ikke kan anvendes til isolering af varmerør o. lign. Ved brand udvikler stoffet en ubehagelig røg, men da der kun findes et begrænset kvantum materiale, selv i tykke plader, vil det tidsrum

i hvilket røgudvikling finder sted være begrænset til relativt kort varighed.

Man har herhjemme endnu ikke opnået større erfaring med hensyn til skumplastics anvendelse i husbygningen, men at der foreligger store muligheder kan der næppe herske tvivl om. Som granulat vil det formentlig kunne anvendes bl. a. som varmeisolerende udfyldning i hule mure, men hvorvidt det kan undgå at smelte ved en eventuel ildebrand, der opvarmer den pågældende mur, er endnu uvist.

Skumplastic kan muligvis også, ved indsprøjtning i flydende stand på stedet, anvendes som isolerende udfyldning i hule mure, og kan det lykkes, således at det f. eks. ikke stivner for tidligt inden hulrummet er udfyldt, vil denne form for isolering muligvis have en fremtid for sig.

Et plasticprodukt, som vist er almindelig kendt, er kunstharpikslimen, der gennem mange år har vundet en uhyre udbredelse i møbel- og træindustrien. Limen, der har stor klæbeevne, kan fremstilles vandfast, hvilket forskellige industrier, der fremstiller træmaterialer, f. eks. krydsfiner, til udvendig brug, drager nytte af. Der er for nylig herhjemme påbegyndt en industri for møbel- og bygningsbeslag af plastic, såkaldte nylonbeslag. Der fremstilles sengebeslag, møbelsamlebeslag, gardinbeslag, hængsler, låse m. m. Der nævnes mange utvivlsomme fordele ved disse beslag, de kan ikke ruste, smøring er overflødiggjort, vægten er ringe – ca. 7 gange mindre end jern – og så er beslagene stærkere end tilsvarende beslag af jern. En af de væsentligste fordele er imidlertid, at beslagene ikke skal påskrues, men derimod kan fastlimes i træet i udfræsninger eller udboringer, som kan udføres maskinelt. Derved nedsættes monteringsomkostningerne betydeligt, og da beslagene kan fremstilles i forskellige farvenuancer, vil der utvivlsomt opstå en ikke ringe interesse for produktet i tiden der kommer.

Det er vanskeligt at spå, men der er vist ikke mange, der i dag ikke er i stand til at forudse en kolossal udvikling indenfor kunststofproduktionen. Nye opgaver vil blive taget op, og der vil utvivlsomt stadig blive fremstillet nye produkter, der på hvert sit felt vil bidrage til mere rationelle løsninger af de opgaver, der måtte blive stillet bl. a. bygningsindustrien.