

LYSÆGTHED

Ligesom alle andre materialer udsættes også plast for eksterne belastninger i sin livscyklus. Det kan dreje sig om mekanisk belastning (træk, tryk, vridning), biologiske (bakterier, svampe), kemiske (olier, tensider, skadelige stoffer i luften) og naturlige påvirkninger (luft, fugtighed) samt belastninger som følge af lys og temperatur. Disse eksterne belastninger har mere eller mindre stærk indvirkning på materialets holdbarhed. Resultatet kan være synlige eller kemiske forandringer samt forandringer i de tekniske egenskaber¹.

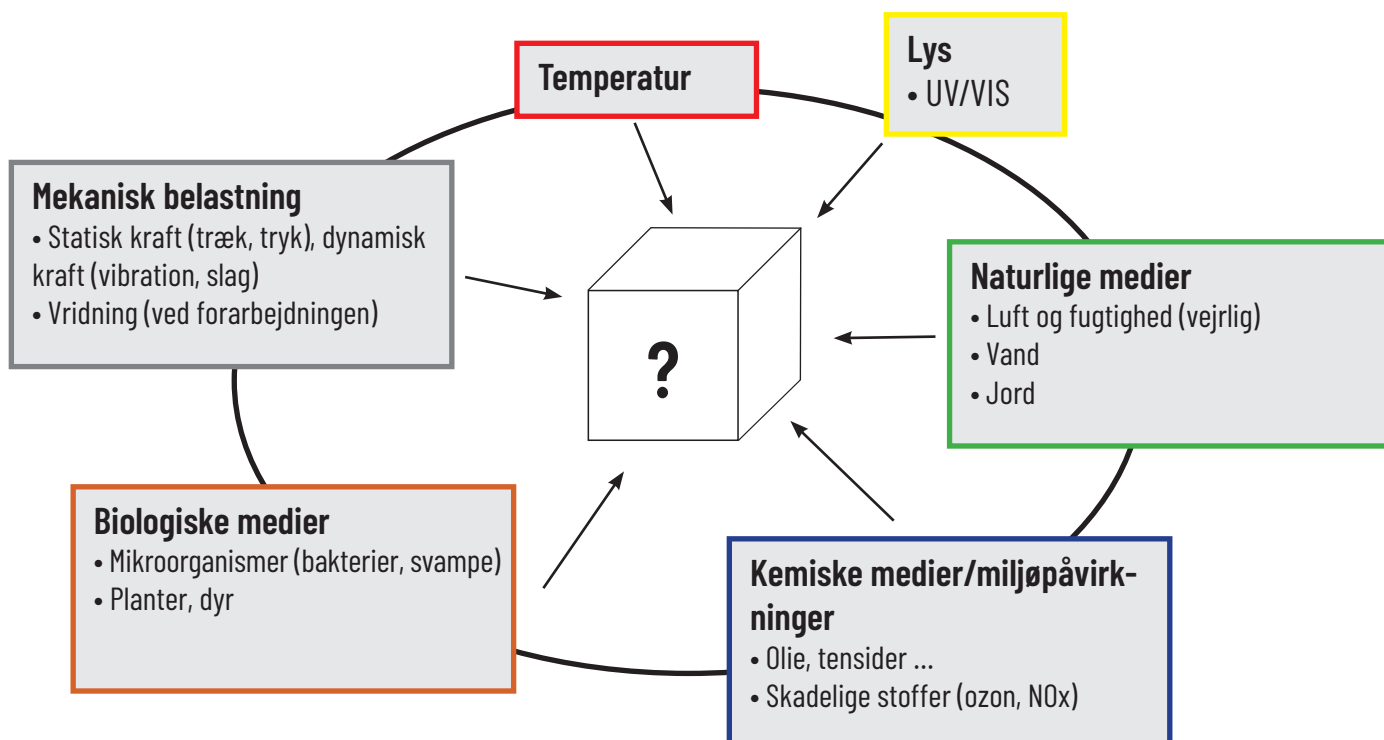


Illustration: Belastninger af polymermaterialer, kilde: Prof. Dr. Samuel Affolter, Langzeitverhalten von Thermoplasten (termoplasts holdbarhed), Interstaatliche Hochschule für Technik, Buchs, Schweiz, Ill. 1, side 3

Hvordan påvirker lys plastmaterialers holdbarhed?

Lyskilder med stor UV-andel kan have en nedbrydende effekt på mange materialer. Eksempler herpå er bleget træ og læder, falmet stof eller solskoldning. På samme måde som ved træ, læder og stof sker der også forandringer i plast på grund af lyset. Denne proces kalder man „fotooxidativ aldring“. Jo højere UV-belastningen er, f.eks. ved direkte sollys, desto hurtigere kan der opstå forandringer i materialet. I denne komplekse proces spiller mange faktorer som strålingskilde og lysets strålingsintensitet, temperatur, luftfugtighed, iltpartialtryk, industrielle skadelige stoffer og materialespecifikke faktorer (sammensætning af materialet) en vigtig rolle.

Hvad betyder lysægthed?

Lysægthed er et materiales optiske og fysiske holdbarhed over for UV-stråling. Jo dårligere den målte lysægthed er, desto hurtigere og mere udpræget er farveændringen. Lysægtheden beskriver således et materiales modstandsdygtighed over for farveændringer på grund af lysstråler. Lysægthed måles efter den såkaldte „uldfarveskala“².

Hvordan bestemmer man plastmaterialers lysægthed?

Gradueringen og vurderingen af plastmaterialers vejr- og lysbestandighed sker efter uldfarveskalaen og gennemføres under laboratoriebetingelser. Måleprocessen består af en sammenligning med en skala af otte standardiserede blå uldstriber af forskellig lysægthed, som udsættes for lys under prøven. Trin 1 betyder en voldsom afvigelse af farverne før og efter bestrålingen og dermed en meget dårlig lysægthed. Trin 8 står for fremragende farvestabilitet. Som lysægthed angives således det trin, hvor der ses en defineret forskel i forhold til den ikke-belyste prøve. Forenklet kan man sige, at antallet af timer, hvorefter farven er synligt bleget, fordobles fra trin til trin.

Hvilke faktorer påvirker lysbestandigheden?

Som allerede nævnt påvirkes et materiales lysbestandighed og aldring af en række yderligere faktorer:

- Atmosfæriske belastninger
- Strålingskilde og lysets strålingsintensitet
- Temperatur
- Kemiske belastninger
- Biologiske belastninger
- Mekaniske belastninger

Hvorfor kan man ikke forudsige møbelkanters lysægthed præcist?

Nøjagtige forudsigelser af et materiales lysbestandighed kræver, at der tages højde for alle faktorer, som påvirker lysægtheden, og at disse beregnes i accelererede tests. Da de faktiske betingelser ved daglig brug af de forarbejdede møbelkanter er meget forskelligartede, og det ikke kan forudsiges, hvilke faktorer, der vil påvirke materialet, kan materialets aldringsproces ikke defineres tidsmæssigt præcist. Desuden spiller kantens farve en rolle.

Hvor kan man se, hvor lysægte plastkanter er?

Lysægthedens placering på uldfarveskalaen fremgår af de tekniske datablade for de pågældende kanter. Denne graduering drejer sig imidlertid overordnet om den pågældende plasttype og handler ikke kun om området møbelkanter.

Hvad er den gennemsnitlige lysægthed for ABS-kanter?

ABS-kanter har en gennemsnitlig lysægthed på trin > 6 iht. uldfarveskalaen.

Adskiller forskellige ABS-kanter sig hvad angår lysægthed?

Grundlæggende kan det konstateres, at der ved hvide og pastelfarvede toner hurtigere må påregnes synlig gulning. Mørke, særligt sorte indfarvninger, er som udgangspunkt mere modstandsdygtige over for lyspåvirkning.

Konklusion

Fuldstændig lysægthed findes ikke. Generelt bleges alle materialer i højere eller mindre grad ved direkte eller indirekte udsættelse for UV-stråler. Som udgangspunkt er plastkanter effektivt stabiliseret mod aldring ved udsættelse for lys, luftens ilt og forhøjet temperatur. Herudover har de en fremragende bestandighed mod selv ekstreme temperatur- og fugtudsving. Lysægtheden for ABS-materiale er iht. DIN EN ISO 4892 angivet til trin > 6. Der kan ikke udarbejdes nøjagtige forudsigelser angående individuelle kanters lysbestandighed på grund af de mange variabler (lys, temperatur, kemiske, biologiske og mekaniske belastninger samt kantens farve).

1, se: Prof. Dr. Samuel Affolter, Langzeitverhalten von Thermoplasten (termoplasts holdbarhed), Interstaatliche Hochschule für Technik, Buchs, Schweiz, S. 3, illustration 1
2 DIN 53952 er ikke længere gyldig og er trukket tilbage.