



Vejledning til ISO Blå Uld #6 til test af lysægthed i varmt lys



Solstråling gennem bilruder

I deres slutbrugsmiljø eksponeres materialer til bilinteriør for meget specifikke og ekstreme betingelser. En vigtig faktor er solstrålingen filtreret gennem bilruden, der udløser fotokemisk nedbrydning, fx af:

- pigmenter,
- farver,
- polymerer eller
- malingsmatricen.

Solstråling kan også føre til kraftig opvarmning pga. det lukkede rum (drivhuseffekt).

Dette er ekstreme betingelser for de fleste materialer der anvendes til bilinteriør (plast, tekstiler, malinger, læder, elektroniske komponenter) hvorfor der er behov for specifikke tests. Den særlige lysægthedstest under høje temperaturer omtales almindeligvis som *varm lysægthedstest*.

ISO 105-B06 om lysægthedstest under høje temperaturer

De vigtigste testmetoder til materialer til bilinteriør opsummeres i ISO 105-B06 (2020): *Tekstiler, test af farveægthed: Farveægthed og ældning ved eksponering for kunstigt lys ved høje temperaturer*.

Denne standard bruger ISO Blå Uld nr. 6 til at bestemme varigheden af en eksponeringsperiode. En eksponeringsperiode er afsluttet hvis Blå Uld nr. 6 når en gråskalavurdering på 3 eller en farveændring på $\Delta E^* = 4,3 \pm 0,3$ (CIELAB). I dag er kolorimetrisk måling mest udbredt. Bilproducenter refererer til denne metode og kræver i deres individuelle materialespecifikationer en samlet testvarighed på op til 5 eksponeringsperioder.

Ændret faltningsadfærd hos Blå Uld nr. 6

I de senere år har Atlas fået tilbagemeldinger fra kunder, der fortæller om uregelmæssig faltningsadfærd hos Blå Uld nr. 6. De aktuelle serier KSL III og KSL V falmer hurtigere end DL 2230-serien. DL 2230-serien har været på markedet i de sidste ti år, og brugerne ser den som de facto-standard. Testvarigheder iht. kravene i ISO 105-B06 er meget kortere med de nye serier af Blå Uld nr. 6, og dette giver noget forvirring, som ikke er acceptabel for industrien.

ISO 105-B08 specificerer en streng valideringsprocedure for Blå Uld. Validering er dog kun påkrævet ved testbetingelser iht. ISO 105-B02 (tekstils lysægthed). Blå Uld nr. 6 har i årtier også været brugt til test af varm lysægthed men er aldrig rigtig blevet valideret til det formål.

DEK har fastsat en serie-til-serie-korrektionsfaktor

Nu har den tyske ægthedskommission (DEK), som er den førende producent af ISO Blå Uld, offentliggjort en korrektionsfaktor til de nyeste serier af ISO Blå Uld nr. 6 til varm lysægthedstest. Korrektionsfaktoren er fastsat af Saxon Textile Research Institute (STFI) ved at teste disse direkte ved siden af hinanden:

- De nye 2230 KSL III- og 2230 KSL V-serier.
- Den ældre 2230 DL-serie.

Testen blev udført i et Xenotest Beta-kammer med Xenochrome 320-filter og iht. ISO 105-B06 betingelse 3) indtil en farveændring på $\Delta E^* = 4,3 \pm 0,3$ blev opnået på 2230 DL-kontrolprøven.



ISO Blå Uld nr. 6 før (højre) og efter (venstre) en eksponeringsperiode iht. ISO 105-B06.

Testbetingelse 3) iht. ISO 105 B06 er:

- Bestråling E (300-400 nm) = 60 W/m².
- Sort standardtemperatur: (100 ± 3) °C.
- Strålingseksponering H (300-400 nm) = 14,47 MJ/m².
- Eksponeringstid: 67 timer (gennemsnitlig 3 testkørsler).

Følgende korrektionsfaktorer er fastsat for de nye serier:

- 1,24 for 2230 KSL III.
- 1,27 for 2230 KSL V.

Det betyder at målværdierne for én eksponeringsperiode iht. ISO 105-B06 betingelse 3) for de nye serier er:

- 2230 KSL III: $\Delta E^* = 5,3 \pm 0,3$.
- 2230 KSL V: $\Delta E^* = 5,4 \pm 0,3$.

Med disse målværdier opnås samme strålingseksponering og samme eksponeringsvarighed som for de ældre DL-serier af Blå uld nr. 6.

DEK har udgivet en forklarende erklæring

For nylig udgav DEK en meddelelse med information om ovenstående korrektionsfaktorer og udtalte i den forbindelse at korrektionen ikke kan anvendes ved andre testforhold eller i andre kamre uden yderligere overvejelser. Se hele erklæringen her: [Produktinformation for DEK Blå Type 6 i test efter ISO 105-B06](#).

En tidligere ringundersøgelse gav imidlertid lignende resultater, og formålet med Blå Uld er at øge sammenligneligheden fra test-til-test og fra instrument-til-instrument. Derfor bør de nye målværdier generelt kunne hjælpe med at bestemme hvornår en eksponeringsperiode skal afsluttes ved test i henhold til ISO 105-B06 betingelse 3) samt relaterede OEM-specifikationer.

28. februar 2024