

## KLIMATICKÉ A KOROZNÍ ZKOUŠKY

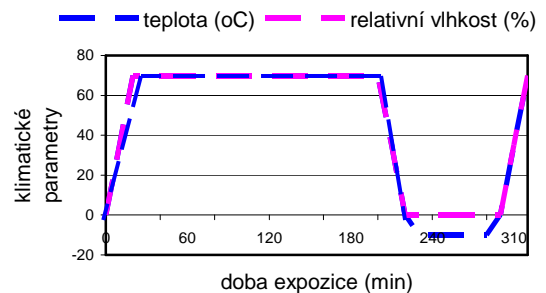


Výběr materiálů a povrchových úprav výrobků jsou ovlivněny požadovanou životností a korozní agresivitou atmosféry a/nebo provozními podmínkami. Materiály a povrchové úpravy se znehodnocují i při působení běžných přírodních podmínek a dále na ně působí všechny negativní vlivy prostředí - znečištění ovzduší, prašnost, sluneční záření, apod.. Urychlené laboratorní zkoušky mohou být dobrým porovnáním odolnosti a životnosti různých typů povrchových úprav a mohou prokázat přítomnost defektů ve vrstvě - póry, trhlinky, místa s nižší tloušťkou vrstvy, apod.

### Klimatické zkoušky

Environmentální namáhání jako je teplota, vlhkost, jejich změny a další, ovlivňují funkčnost, životnost a celkovou kvalitu materiálů, součástek a výrobků. Cílem klimatických zkoušek je kvalifikace technických výrobků po dobu jejich životního cyklu ve vztahu k jejich spolehlivosti a provozuschopnosti. Při klimatických zkouškách se používají vhodná zkušební zařízení a programy ke sledování vlivů klimatického namáhání na procesy stárnutí a selhání a k ověření spolehlivé konstrukce výrobků.

Klimatická komora Weiss BS11 umožňuje provádět zkoušky v teplotním rozmezí od -20°C do 180° a v rozmezí relativních vlhkostí od 0% až do 95%. Zkoušky lze provádět při trvalém zatížení nebo jako cyklické.



*Příklad průběhu teploty a relativní vlhkosti v rámci cyklické zkoušky*



*Klimatická komora*

Změny teploty a relativní vlhkosti způsobují kondenzaci vlhkosti na povrchu popř. i uvnitř součástek a výrobků. Důsledkem je fyzikální i chemické ovlivnění výrobků: koroze kovů, zrychlení chemické reakce, selhání organických i anorganických povlaků, změny koeficientu tření, degradace hygroskopických materiálů a maziv, elektrické zkraty, změny charakteristik přenosu tepla, atd.

## Zkoušky vlivu UV záření

Působením světelného záření mohou plastové materiály zežloutnout, změnit barvu, zkřehnout, oxidovat, ztrácet pevnost a lesk. Také na nátěry působí světelné záření degradačně - dochází ke změně lesku a může se měnit i jejich barevný odstín, dochází k jejich degradaci křídováním.

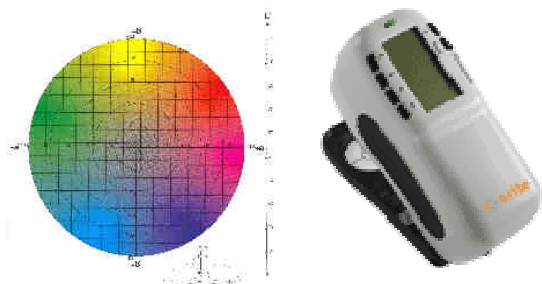
Zkoušky jsou prováděny v xenonové testovací komoře Q-Sun, která umožňuje simulaci namáhání vzorků UV zářením, viditelným a infračerveným světlem. Záření je filtrováno tak, že odpovídá slunečnímu světlu. Zdrojem záření je fluorescenční lampa UVA-340 s energií záření  $0,77\text{W}/\text{m}^2/\text{nm}$  při 340 nm. Dále je možné instalací tzv. okenního filtru simulovat světlo prošlé okenní tabulí.



Komora Q-Sun

Citlivé na degradaci mohou být i materiály a/nebo povlaky vystavené halogenovému, fluorescenčnímu a jinému generovanému záření.

K vyhodnocení barevných změn např. povlaků nátěrových hmot po vystavení působení záření lze využít přenosný spektrofotometr X-Rite, který umožňuje objektivní měření barevnosti. Pravoúhlý souřadnicový systém je vymezen třemi osami: osou jasu  $L^*$  a chromatickými osami  $a^*$  (zeleno-červenou) a  $b^*$  (modro-žlutou), které určují barvu v jejím odstínu, sytosti a jasů. Reprodukovatelnost výsledků měření se pohybuje v rozmezí  $0,05 \Delta E$  a mezipřístrojová shoda nepřekračuje  $0,20 \Delta E$ .



## Korozní zkoušky

Mezi významné vlastnosti protikorozních ochranných patří jejich korozní odolnost, kterou lze sledovat urychlenými korozními zkouškami.

Korozní zkoušky probíhají v korozních komorách, kde jsou povlaky vystaveny účinkům zvýšené teploty, vysoké relativní vlhkosti a přítomnosti stimulantů koroze (chloridy, sírany, ozon, oxidy dusíku, aj.). Působení reálného prostředí a změn v působení jednotlivých parametrů lze simulovat cyklickými zkouškami.



Korozní komory

Pro provádění korozních zkoušek existuje celá řada technických norem, od mezinárodních až po oborové/podnikové. Zkoušky jsou relativně dlouhodobé (dny, resp. cykly). Korozní zkoušky se provádějí na speciálních vzorcích nebo na části výrobků, součástek a dílů ze sériové výroby.

Pro volbu podmínek korozní zkoušky je potřeba dobře specifikovat za jakým účelem je zkouška prováděna.

### Kontakt:

Ing. Jaroslava Benešová – vedoucí zkušebny

tel.: ++420 220 801 046

fax: ++420 220 809 981

e-mail: [laborator@svuom.cz](mailto:laborator@svuom.cz)