

Smart Signs AS
Solheimveien 30
NO-1473 Lørenskog
Norge

Mätning av fotoluminiscens i enlighet med DIN 67510:20090

(2 bilagor)

Identifiering

Objekt	En fotoluminiscerande PVC-skylt, 150×300 mm. Se även bild i bilaga 1.
Objektets tillstånd	Vid ankomsten var objektet utan synliga skador.
Ankomstdatum	2011-04-29
Ort	Borås
Mätdatum	2011-05-10

Mätmetoder och –rutiner

Provet exponerades under 5 minuter vid 1000 lux med en Xenonlampa filtrerad till D65. Illuminansen i mätplanet mättes med en luxmeter, Hagner, modell S2. Efter 5 minuter släcktes Xenonlampan och en luminansmätare, Hagner ERP-105, ansluten till en PC-dator lagrade luminansvärden varje minut under två timmar. En apertur motsvarande en mätyta på ca Ø 30 mm användes framför ERP-105 detektorn. Mätpositionen visas i bilaga 1. Provet förvarades mörkt under minst 48 h innan excitering.

För att bestämma färgen under excitering och avklingning användes en spektrometer, Photo Research PR-705. Exciteringen gjordes med ljuskälla D65 vid 1000 lux under 5 minuter, och färgmätningen under avklingning påbörjades ca 15 sekunder efter det att lampan släckts.

I enlighet med avsnitt 4.5 i DIN 67510-1 gjordes en logaritmisk extrapolering av resultaten för att bestämma tiden till dess att luminansen är 0,3 mcd/m², den s.k. avklingningstiden.

Mätförhållanden

Rumstemperatur	(23 ± 2) °C
Relativ fuktighet	(45 ± 5) %
Belysning	Vinkelrätt mot provet, CIE standardljuskälla D65

Resultat

Resultaten avser enbart det objekt som är specificerat i detta dokument.

Tabell 1: Sammanställning av resultaten för luminans och avklingningstid.

Prov ID	Luminans (mcd/m ²)					Avklingningstid (min)
	2 min	10 min	30 min	60 min	120 min	
Skylt, 150x300 mm	1675	318	92,6	41,5	18,1	4570

Tabell 2: CIE 1931 färgkoordinater för 2° standardobservatör. Färgbeteckningarna är i enlighet med Fig. 1 i DIN 67510-1:2001 (excitering – avklingning).

Prov ID	Under excitering		Under avklingning		Färgbeteckning
	x	y	x	y	
Skylt, 150x300 mm	0,330	0,389	0,272	0,579	EW-K

Mätosäkerhet

Mätosäkerheten uppgår till $\pm 6\%$ av uppmätta luminansvärden, samt till $\pm 0,005$ av angivna värden för x och y.

Den angivna utvidgade mätosäkerheten är produkten av standardmätosäkerheten och en täckningsfaktor $k = 2$, vilket för en normalfördelning svarar mot en täckningssannolikhet av ungefär 95 %. I standardmätosäkerheten ingår uppskattade osäkerhetsbidrag från alla faktorer som anses påverka mätningen. Standardmätosäkerheten har bestämts i enlighet med EAs publikation EA-4/02. Hänsyn har ej tagits till det kalibrerade objektets långtidsstabilitet.

Utrustning

Xenonlampa med D65-filter, SP inv.nr 502959
Luminansmätare ERP-105, SP inv.nr 602931
Multimeter Keithley 2000, SP inv.nr 602550
Apertur \varnothing 30 mm, SPL 834/93
Luxmeter Hagner S2, SP inv.nr 500305
Fotometer Spectrascan PR-705, SP inv.nr 503130

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut Mätteknik - Kommunikation

Utfört av

Granskat av

Stefan Källberg

Mikael Lindgren

Bilagor

Bild på mätobjektet
Uppmätt luminans, tabell och diagram

Detta är en översättning av det engelska originaldokumentet MTkPX13475-01, daterat 2011-05-19. Vid eventuell tvist om dokumentets innehåll äger den engelska texten i originaldokumentet företräde.

Stefan Källberg

Bilaga 1

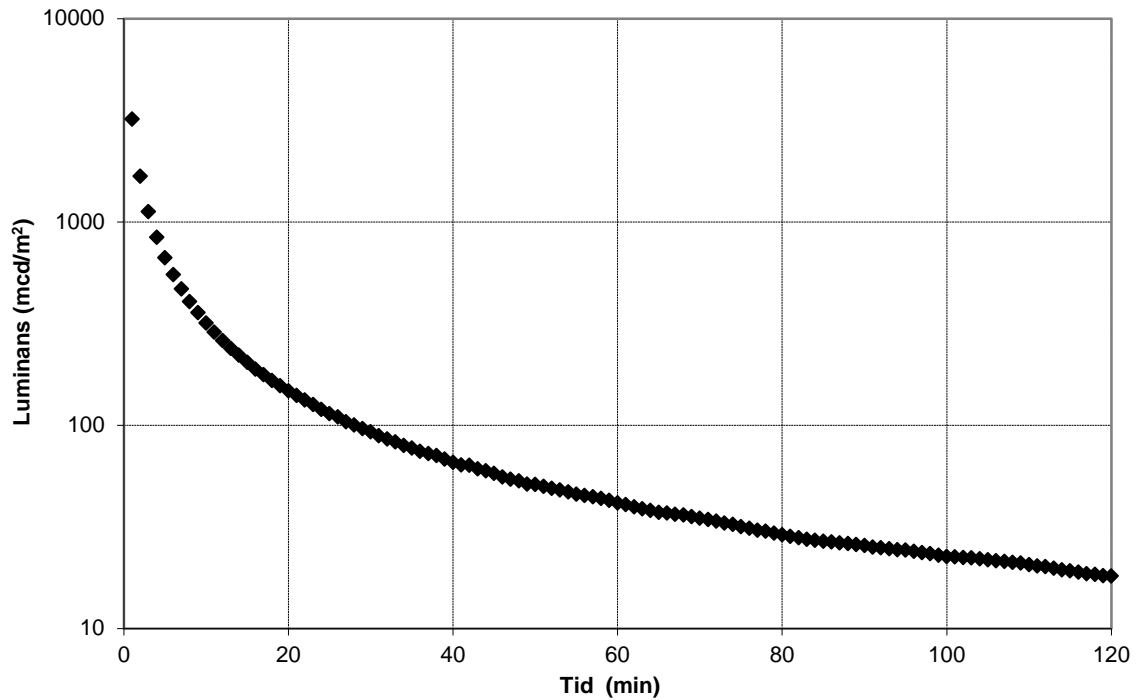
Bild på mätobjektet



X = mätposition

Bilaga 2

Uppmätt luminans efter 5 minuters excitering vid 1000 lux



Tid (min)	Uppmätt luminans (mcd/m ²)	Tid (min)	Uppmätt luminans (mcd/m ²)
5	666	65	37,3
10	318	70	34,8
15	204	75	31,7
20	147	80	28,9
25	114	85	26,9
30	92,6	90	25,6
35	77,2	95	24,3
40	65,6	100	22,6
45	57,9	105	21,8
50	51,0	110	20,6
55	45,8	115	19,2
60	41,5	120	18,1