Oberseestrasse 10
CH-8640 Rapperswil

Telefon : +41 (0)55 222 42 67
Telefax : +41 (0)55 222 44 00

IET INSTITUT FÜR ENERGIETECHNIK
www.iet.hsr.ch

Measurement Report – UV-C 360º

Measurement Conditions

Probe quantities:	1	Spectrometer:	CAS140D
Product name:	UV-C 360º	Receiver:	LEDGON-123
Measurement variable:	UVC		
Light source:	Hg-Lamp	Room temperature:	23 °C
Integration time:	4 ms		
Averages:	20		
Test-Condition:	30 min run		
Distance from sensor:	1 m		
Measuring height:	225 mm	From bottom	
Device position:	2 tubes in view		

Results

Analysis range:	200.0 – 400 nm		
Measurement variable:	UVC/B/A		
Visible Peak	-		
Peak UV	253 nm		
UVC Radiation[1]	0.77	W/m^2	@ 1 m after 15 min
	0.077	mW/cm^2	

Calculation

Die Bestrahlungsstärken (5, 10 und 20) mJ/cm^2 werden nach folgenden Bestrahlungszeiten erreicht. Es wird mit dem Wert bei einem stabilen Betrieb nach 15 min gerechnet.

Fluence (Dose)	5	10	20	mJ/cm^2
Time @1 m	65	130	260	Sek.

[1] Einzelmessung: Die Lampe benötigt 15 min bis zum stabilen Betriebspunkt

Oberseestrasse 10
CH-8640 Rapperswil

Telefon : +41 (0)55 222 42 67
Telefax : +41 (0)55 222 44 00

IET INSTITUT FÜR ENERGIETECHNIK
www.iet.hsr.ch

Measured Data

	1
nm	253.13 nm

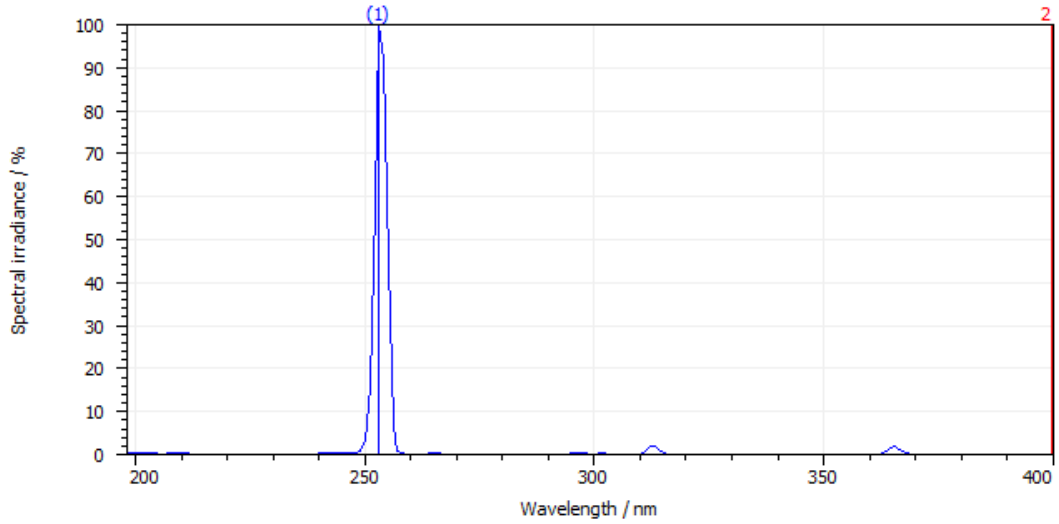


Abbildung 1: Spektrum der verbauten Quecksilber-Lampe, gemessen bei einem Abstand von 1 m vom Gerät. Eine Ozonbildung konnte nicht festgestellt werden.

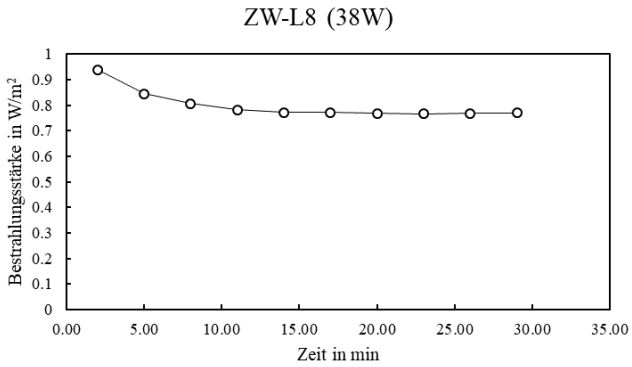


Abbildung 2: Die Bestrahlungsstärke gemessen bei einem Meter Abstand, weisst über die Zeit eine Abnahme auf. Nach 15 Minuten ist der Wert stabil.

Oberseestrasse 10
CH-8640 Rapperswil

Telefon : +41 (0)55 222 42 67
Telefax : +41 (0)55 222 44 00

IET INSTITUT FÜR ENERGIETECHNIK
www.iet.hsr.ch

Interpretation

Because the COVID-19 virus (SARS-CoV-2) is so new, the scientific community does not yet have a specific deactivation dosage. However, we know the dosage values for comparable viruses in the same SARS virus family are 10-20 mJ/cm^2 using direct UVC light at a wavelength of 254nm; this dosage will achieve 99.9% disinfection (i.e., inactivation) under controlled lab conditions. In real-life, the virus is often hidden or shaded from direct UVC light, reducing UVC's effectiveness. To compensate, researchers are applying dosages of 1'000 – 3'000 mJ/cm^2 to ensure 99.9% deactivation, the current CDC disinfection goal.[2]

Safty

Die Grenzwerte[3] für eine tägliche Bestrahlung von Haut und Auge bei 270 nm liegen nach SUVA bei 3 mJ/cm^2.

Comment:

Date: 3.7.2020 12:35

[2] CoVid-19. (2020, Mai 8). Abgerufen von http://www.iuva.org/iuva-covid-19-faq
[3] Grenzwerte am Arbeitsplatz. (2020, Mai 8). Abgerufen von https://www.suva.ch/1903.d

Oberseestrasse 10
CH-8640 Rapperswil

Telefon : +41 (0)55 222 42 67
Telefax : +41 (0)55 222 44 00

IET INSTITUT FÜR ENERGIETECHNIK
www.iet.hsr.ch