

Oberflächentemperaturen von Silikonheizungen

Welche Temperatur ein Heizelement erreicht kann man generell nicht vorhersagen, da es extrem viele Einflussfaktoren gibt. Dazu gehören neben der Leistung auch die Masse und Art des zu beheizenden Guts, die Umgebungstemperatur, Luftströmungen und natürlich die Steuerungstechnik. Die unten stehende Tabelle zeigt die Temperaturen, die abhängig von der Oberflächenbelastung im unregelmäßigen Zustand am Heizelement entstehen können.

Versuchsbedingungen:

- Silikonheizelement, vulkanisiert auf ein 1,5 mm starkes Aluminiumblech
- Umgebungstemperatur 20°C
- Unbewegte Luft
- Heizelement horizontal ausgerichtet
- Gemessen im Beharrungszustand

Oberflächenbelastung der Heizmatte [W/cm ²]	Oberflächentemperatur auf der Heizmatte [°C]	Oberflächenbelastung der Heizmatte [W/cm ²]	Oberflächentemperatur auf der Heizmatte [°C]
0,05	40	0,75	238
0,075	60	0,8	247
0,1	70	0,85	253
0,125	80	0,9	259
0,15	90	0,95	265
0,2	105	1,0	270
0,25	121	1,1	280
0,3	135	1,2	290
0,35	150	1,3	300
0,4	164	1,4	310
0,45	176	1,5	320
0,5	188	1,6	330
0,55	200	1,7	340
0,6	210	1,8	350
0,65	220	1,9	360
0,7	230	2,0	370

Silikonheizungen sind Dauertemperaturbeständig bis 200°C, mit Selbstklebefolie sollten 180°C möglichst nicht überschritten werden. Kurzfristig können höhere Temperaturen erreicht werden, ohne dass die Heizung zerstört wird. Als Faustregel gilt: je niedriger die Oberflächenbelastung umso länger die Lebensdauer. Wir empfehlen eine maximale Oberflächenbelastung von 0,8W/cm². Einige unserer Kunden haben Anwendungen, in denen Heizmatten mit 2W/cm² oder mehr problemlos betrieben werden. In welchen Anwendungen das möglich ist kann jedoch nur durch Versuche herausgefunden werden. Wir übernehmen keine Gewährleistung für überhitzte Heizmatten mit einer Oberflächenbelastung über 1,3W/cm².