

# Laborkocher und -rührer

## Informationen

### Oberflächentemperatur SLK

Bestimmung der Oberflächentemperatur bei Laborkochern der SLK Familie.

1. Umgebungsbedingungen:
  - Raumtemperatur: ca 27 °C
  - Einschwingzeit: > 30 Minuten
  - Messfühler: Aluminiumplatte im Zentrum des Kochfeldes mit PT 100 Temperaturfühler.
  - Netzspannung: 230 Volt
  - Leistungsaufnahme (Nenn): siehe Datenblatt
  - Leistungsaufnahme (gemessen): Watt
2. Es wurden die Oberflächentemperaturen im eingeschwungenen Zustand gemessen: Bei den Stufen 1 und 2 wurde eine Einschwingzeit von ca. 1 Stunde je Stufe abgewartet, danach ca. ½ Stunde je Stufe.
3. Es gilt zu beachten, dass die gemessenen Leerlauftemperaturen stark von den Umgebungsbedingungen (Zugluft, Raumtemperatur) abhängig sind.
4. Weiterhin kann es durch Exemplarstreuungen bei den Heizelementen (10 %) ebenfalls zu unterschiedlichen Temperaturen kommen.
5. Der Einfluss der Netzspannung ist als erheblicher Faktor zu berücksichtigen.
6. Bei den Typen SLK 1 und SLK 2 wird ein Übertemperaturbegrenzer (Kurzstabbegrenzer) eingesetzt, der bei ca. < 600 °C abschaltet. Bei den Typen SLK3, SLK4, SLK5 und SLK 6 stellt sich eine Oberflächentemperatur von ca. 500 °C ein. Zur Überwachung dient hier ein Kapillarrohrfühler. Dies gilt jeweils nur im Leerlauf (ohne Kochgut).
7. Es gilt zu beachten: In Stufe 9 wird nach 3 Stunden automatisch auf Stufe 8 zurückgeschaltet (Sicherheitsfunktion).

### 8. Oberflächentemperaturen

Stufe	SLK 1	SLK 2	SLK 6 links	SLK 6 rechts
1	98 °C	112 °C	96 °C	67 °C
2	188 °C	212 °C	176 °C	103 °C
3	259 °C	284 °C	237 °C	167 °C
4	314 °C	345 °C	291 °C	216 °C
5	371 °C	395 °C	360 °C	246 °C
6	406 °C	439 °C	394 °C	292 °C
7	497 °C	530 °C	506 °C	368 °C
8	556 °C	572 °C	543 °C	429 °C
9	561 °C	560 °C	556 °C	522 °C

Prinzipiell gilt: Von den angegebenen Oberflächentemperaturen kann nicht auf eine eventuell erreichbare Kochguttemperatur zurückgeschlossen werden, da die Temperatur des Kochgutes sehr stark von den folgenden Randbedingungen abhängig ist: Der zu erwärmenden Menge eines Stoffes, seiner Wärmekapazität, dem Behältnis, der Oberfläche des Behältnisses, der thermischen Anbindung von Behältnis und Heizfläche, Umgebungstemperatur, Netzspannung, Toleranzen des Heizelementes und der Messmethode.

Da die zugeführte Energiemenge als konstant zu sehen ist (Leistungsregelung), sind die erreichbaren Temperaturen in erster Linie durch die Wärmeaufnahme des Kochgutes begrenzt. Die abgegebene Leistung ist hierbei in etwa die Nennleistung des Heizelementes multipliziert mit dem Tastverhältnis (s. Tab. unten) der jeweils eingestellten Stufe.

Leistungsaufnahme bei den Versuchen

	SLK 1	SLK 2	SLK 6 links	SLK 6 rechts
Netzspannung [Volt]	230	230	230	230
Nenn-Leistung [Watt]	1200	1800	1200	500
Leistung [Watt]	979	1670	1115	463

Stufe	Einschaltdauer [%]	Einschaltdauer [s]	Betriebsdauerbegrenzung
0	0	0	
1	2.5	1.4	
2	7.5	4.1	
3	12.5	6.9	
4	18.5	10.2	
5	24.0	13.2	
6	30.0	14.1	
7	45.0	16.5	
8	60.0	33.0	
9	100.0	55.0	Nach 3 Stunden, dann Kochstufe 8