

Einflüsse auf die Wärmetransportleistung von Heatpipes

Alle von QUICK-OHM veröffentlichte Angaben basieren auf vertikaler Einbaulage ungebogener Heatpipes und einer Temperatur $T_e = 70^\circ\text{C}$ auf der Seite der Wärmeeinspeisung bei einer Temperaturdifferenz von 1 bis 2°C hin zur Temperatur der Seite der Wärmeableitung (T_c).

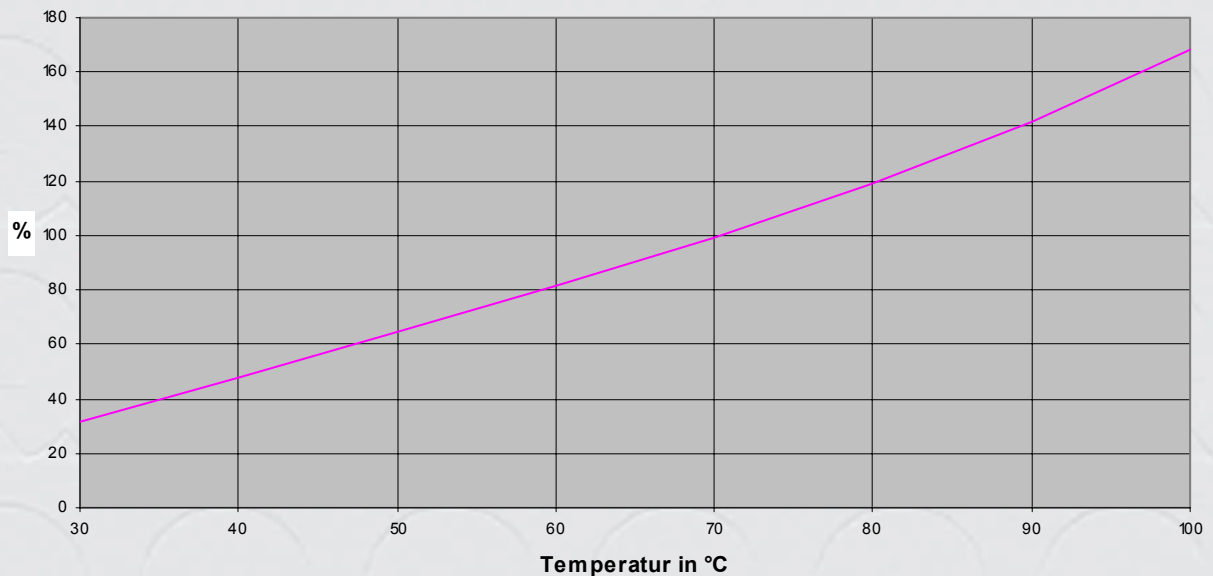
T_e = T evaporator

T_c = T condenser

Die Wärmetransportleistung ist je nach Temperatur-Arbeitspunkt, Abweichung von der Vertikalen und Biegung immer anders!!!

Die Temperaturabhängigkeit ist im folgenden Diagramm dargestellt und hat die Grundtendenz, dass die Wärmetransportleistung mit der Temperatur steigt.

**Wärmeübertragungsleistung von Heatpipes in %
in Abhängigkeit von der Einspeisetemperatur T_e
(Leistung bei 70°C = 100 %)**



Bei vertikaler Einbaulage und der Wärmeeinspeisung am unteren Ende haben Heatpipes den besten Wirkungsgrad. Mit Zunahme der Neigung in Richtung Horizontale verringert sich die Wärmetransportleistung geringfügig. Für den Fall, dass die Wärmeeinspeisung oben liegen soll, sind spezielle Heatpipes zu verwenden, deren Innenoberfläche durch Spezialbehandlung einen verstärkten Kapillareffekt bewirken.

Gebogene Heatpipes haben ebenfalls eine fühlbar verringerte Wärmetransportleistung gegenüber ungebogenen. Je größer der Heatpipe-Durchmesser ist, desto geringer sind die Verluste durch Biegen. Aber Achtung, größere Durchmesser lassen sich nur unter Spezialbedingungen biegen, ohne an der Biegestelle Knicke zu bilden oder zusammenzufallen.

Die obigen Ausführungen zeigen, daß es für QUICK-OHM völlig unmöglich ist, verbindliche Empfehlungen für die unterschiedlichen Anwendungsfälle der Interessenten zu geben. Auch läßt es sich wirtschaftlich vernünftig nicht darstellen, daß wir kostenlos per Fernentwicklung die Entwicklungsarbeit unserer potentiellen Kunden übernehmen.

Aus diesem Grunde hat QUICK-OHM für den Bereich Heatpipes Sortimente entwickelt, mit deren Hilfe unsere Kunden sich den richtigen Dimensionen und Produkten annähern können.

Darüber hinaus bietet QUICK-OHM ergänzend für den Bereich Peltier-Elemente (Wärmepumpen) Entwickler-Kits an.