

(c) Geräte mit erzwungener Konvektion mit Belüftung

Auswahl von Lüftern

Ein Gerät mit einer Verlustleistung von 150 W und soll ausschließlich durch erzwungene Belüftung gekühlt werden. Maximal zulässig ist eine mittlere Temperatur der Luft im Geräteinneren von 40°C. Es stehen drei Lüfter (A, B, C) mit unterschiedlichen Schaltstufen (Nummer der Kennlinie) zur Verfügung.

a) Welcher Volumenstrom ist erforderlich?

b) Welcher der drei angegebenen Lüfter (A, B, C) für dieses Gerät geeignet?

c) Zeichnen Sie eine GeräteKennlinie in das Diagramm des unter b) ermittelten Lüfters, so dass bei dem Lüfter alle drei Schaltstufen nutzbar sind.

Luft: $c_p = 1000 \text{ J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$, $\rho = 1,2 \text{ kg}/\text{m}^3$

Umgebungstemperatur $T_0 = 25^\circ\text{C}$

