

Grafy chladicího výkonu Peltier jednotek

Vysvětlení způsobu odečtu výkonu z grafu

Výkonové grafy chladicích jednotek Peltier ukazují výsledky testů pro každou výkonovou řadu. Zobrazují chladicí výkony jednotek ve vztahu k okolní teplotě a vnitřní teplotě ve skříni.

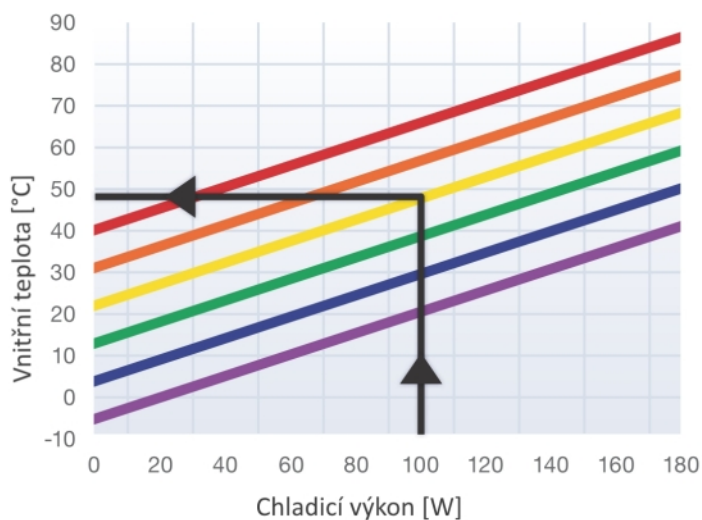
Při výběru zařízení se nejdříve stanoví provozní bod, kdy chladicí výkon odpovídá přesně ztrátovým výkonům vyzařovaným ve skříni (chladicí výkon = přírůstek tepla). Při tomto bodě bude vnitřní teplota ve skříni udržovaná na stejné hodnotě.

Aby se tento bod stanovil, musí se nejprve určit tepelné ztráty zařízení ve [W]. Jedná se o tepelné ztráty v zařízení a také pronikání tepla z okolí do skříně přes stěny. Tento ztrátový výkon, který se rovná chladicímu výkonu, se nanese na osu X. Svislou čarou se pak protnou barevné křivky zobrazující průběhy při různých okolních teplotách. Z průsečíku čáry a křivky maximální okolní teploty, která může nastat, se protáhne čára na osu Y, kde se odečte vnitřní teplota ve skříni.

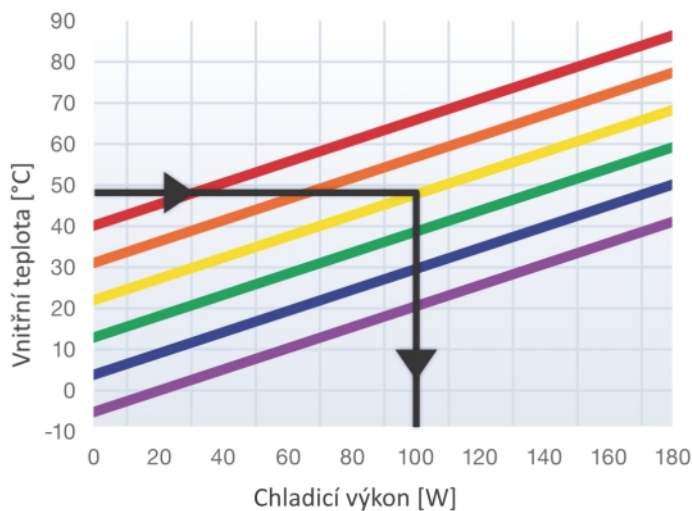
Pokud je odečtená interní teplota příliš vysoká, pak se musí použít jiné zařízení s vyšším chladicím výkonem. Postupuje se stejným způsobem, ale na grafu zařízení, který má vyšší výkon. Jestli je výsledná teplota nízká, je možné použít jednotku s menším výkonem.

Možné je také postupovat opačně, kdy je potřeba určit chladicí výkon zařízení pro požadovanou interní teplotu ve skříni. Z vybrané interní teploty na ose Y se vede čára na barevnou křivku vybrané okolní teploty. Z průsečíku je pak vedena čára na osu X, kde se odečte chladicí výkon zařízení. Tento výkon by měl být stejný nebo vyšší než ztrátový výkon ve skříni, který se bude ochlazovat.

Graf 1 Určení vnitřní teploty při daném chladicím výkonu



Graf 2 Určení chladicího výkonu při požadované vnitřní teplotě



Teplota okolí

- 70 °C
- 60 °C
- 50 °C
- 40 °C
- 30 °C
- 20 °C