

Princip a schéma tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo odebírá nízkopotenciální teplo (např. ze zemního kolektoru, hloubkového vrtu, podzemní vody nebo atmosférického vzduchu) a pomocí teplotně nemrznoucí kapaliny je ve výparníku předává cirkulujícímu chladivu. Chladivo se ve výparníku ohřeje o několik °C, vypaří se a vzniklý plyn je nasáván do kompresoru, který je poháněn elektromotorem. Kompresor stlačí ohřáté plynné chladivo a podle fyzikálního principu komprese s rostoucím tlakem vzrůstá také teplota. Plynné chladivo se tak ohřeje na cca 80°C. Takto zahřáté chladivo je vedeno do kondenzátoru, ve kterém svoje teplo předává topné vodě sloužící pro vytápění celého domu. Plynné chladivo v kondenzátoru změní svoje skupenství na kapalné a je dále vedeno přes expanzní ventil, kde se prudce ochladí, zpět do výparníku a celý cyklus se znovu opakuje.

Pracovní cyklus tepelného čerpadla je znázorněn na následujícím obrázku.

