**Hodnocení**

|  |  |
| --- | --- |
| **Používání technické dokumentace a norem při montáži tepelného čerpadla** | |
| **a) kritérium hodnocení:** Číst výkresy a schémata systému s tepelným čerpadlem (elektrotechnické a topenářské značky) | **způsob ověření:** Praktické předvedení a písemné ověření |
|
| **b) kritérium hodnocení:** Popsat podle výkresové dokumentace připojení tepelného čerpadla do systému. | **způsob ověření:** Praktické ověření a ústní zdůvodnění nad výkresovou dokumentací |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Funkce tepelného čerpadla v systému** | |
| **a) kritérium hodnocení:** Charakterizovat druhy tepelného čerpadla v návaznosti na určené médium systému a funkci v systému, podle předložené dokumentace | **způsob ověření:**  Ústní a písemné ověření nad výkresovou dokumentací |
|
| **b) kritérium hodnocení:** Vysvětlit funkci hlavních prvků v systému (např. kompresor včetně regulace výkonu a soustavy mazání, výparník, kondenzátor, termostatické expanzní ventily a jiné součástky) a termodynamické pochody jednoho pracovního cyklu | **způsob ověření:** Písemné ověření |
|
| **c) kritérium hodnocení:** Vysvětlit pojem topný faktor (COP), možnosti a význam jeho optimalizace | **způsob ověření:** Písemné ověření |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Volba postupu práce, nářadí, pomůcek a měřidel pro montáž, zapojování a opravy tepelných čerpadel** | |
| **a) kritérium hodnocení:** Stanovit postup zapojení určené částí tepelného čerpadla | **způsob ověření:**  Ústní a písemné ověření |
|
| **b) kritérium hodnocení:** Naplánovat pracovní operace zadaného úkolu (technologický postup montáže a opravy) | **způsob ověření:** Praktické předvedení a ústní zdůvodnění |
|
| **c) kritérium hodnocení:** Zvolit pro zadaný úkol měřicí přístroje, nářadí a materiál | **způsob ověření:** Praktické předvedení a ústní zdůvodnění |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Montáž systému s tepelným čerpadlem** | |
| **a) kritérium hodnocení:** Smontovat určené části tepelného čerpadla | **způsob ověření:**  Praktické předvedení a ústní zdůvodnění |
|
| **b) kritérium hodnocení:** Zapojit elektro příslušenství, napojit tepelné čerpadlo do systému, připojit tepelné čerpadlo k elektrické síti | **způsob ověření:** Praktické předvedení a ústní zdůvodnění |
|
| **c) kritérium hodnocení:** Přezkoušet těsnost okruhu před naplněním médiem (zkouška přetlakem a vakuem) | **způsob ověření:** Praktické předvedení a ústní zdůvodnění |
|
| **d) kritérium hodnocení:** Proměřit a zkontrolovat funkčnost a parametry tepelného čerpadla a rozvodů v souladu s technickou dokumentací | **způsob ověření:** Praktické předvedení a ústní zdůvodnění |
|
| **e) kritérium hodnocení:** Zapojit snímače do regulovaného obvodu a zkontrolovat jejich funkčnost | **způsob ověření:** Praktické předvedení a ústní zdůvodnění |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Měření elektrických a neelektrických veličin a parametrů, v systému tepelného čerpadla** | |
| **a) kritérium hodnocení:** Zvolit vhodné měřící metody a přístroje k měření určeného parametru | **způsob ověření:**  Praktické předvedení a ústní zdůvodnění |
|
| **b) kritérium hodnocení:** Vyhodnotit a interpretovat naměřené hodnoty | **způsob ověření:** Praktické předvedení a ústní zdůvodnění |
|
| **c) kritérium hodnocení:** Dodržet předepsané zásady a postupy měření | **způsob ověření:** Praktické předvedení a ústní zdůvodnění |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Detekce úniků médií ze systému s tepelným čerpadlem** | |
| **a) kritérium hodnocení:** Určit obvyklá místa úniků média z daného systému | **způsob ověření:**  Ústní ověření |
|
| **b) kritérium hodnocení:** Zkontrolovat systém v souladu s platnými předpisy, které stanovují požadavky na těsnost stacionárních chladicích a klimatizačních zařízení a tepelných čerpadel | **způsob ověření:** Praktické předvedení |
|
| **c) kritérium hodnocení:** Provést kontrolu těsnosti okruhu určenou přímou metodou | **způsob ověření:** Praktické předvedení |
|
| **d) kritérium hodnocení:** Provést kontrolu těsnosti okruhu určenou nepřímou metodou s využitím přenosných měřicích a kontrolních zařízení (např. sady manometrů, teploměrů a vakuometrů) a interpretovat naměřené hodnoty | **způsob ověření:** Praktické předvedení |
|

|  |  |
| --- | --- |
| **Vedení záznamů a povinné dokumentace systému s tepelným čerpadlem** | |
| **a) kritérium hodnocení:** Zdokumentovat změny na zařízení systému s tepelným čerpadlem, vysvětlit provedené pracovní úkony zadaného úkolu | **způsob ověření:**  Praktické předvedení s ústní obhajobou |
|
| **b) kritérium hodnocení:** Vypracovat protokol o kontrole systému s tepelným čerpadlem v rozsahu stanoveném ČSN nebo místními provozními a bezpečnostními předpisy | **způsob ověření:** Praktické předvedení s ústní obhajobou |
|
| **c) kritérium hodnocení:** Vést záznamy o doplnění nebo recyklaci chladiva | **způsob ověření:** Praktické předvedení s ústní obhajobou |
|