

A 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet (25/2014. (VIII.26) NGM rendelet által módosított) szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

Szakképesítés azonosító száma és megnevezése

35 582 03	Hűtő-, klíma- és hőszivattyú berendezés-szerelő
-----------	---

Tájékoztató

A vizsgázó az első lapra írja fel a nevét!

Ha a vizsgafeladat kidolgozásához több lapot használ fel, a nevét valamennyi lapon fel kell tüntetnie, és a lapokat sorszámokkal el kell látnia.

Használható segédeszköz: számológép

Értékelési skála:

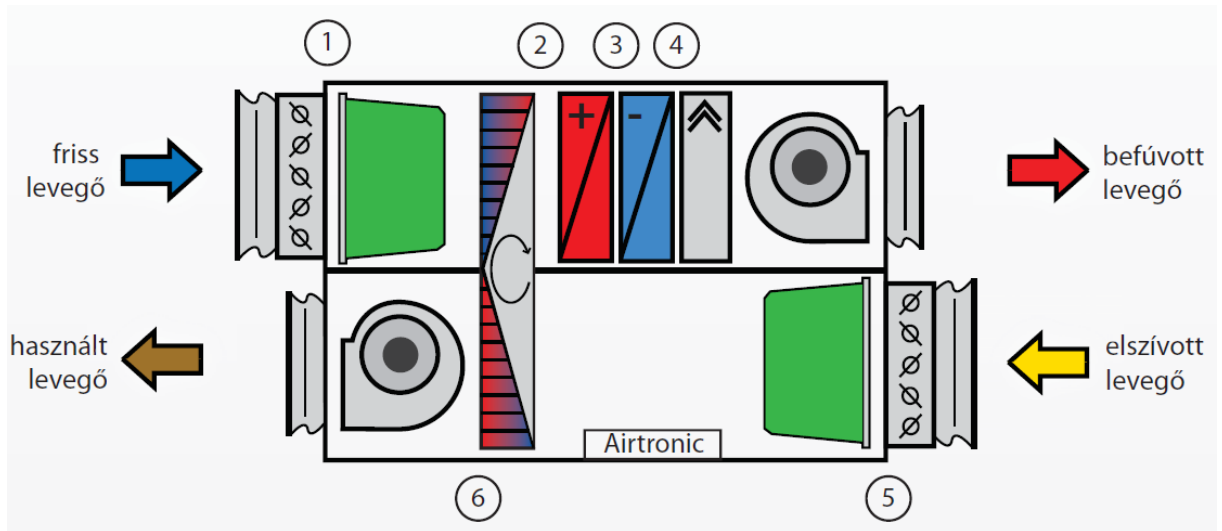
85 – 100 pont	5 (jeles)
70 – 84 pont	4 (jó)
55 – 69 pont	3 (közepes)
35 – 54 pont	2 (elégséges)
0 – 34 pont	1 (elégtelen)

A javítási-értékelési útmutatótól eltérő helyes megoldásokat is el kell fogadni.

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20%.

1. feladat**Összesen: 20 pont**

Ismertesse a képen látható berendezés rendeltetését, működését!

**2. feladat****Összesen: 14 pont**

Hova célszerű elhelyezni a csak légfűtéssel ellátott helyiség hőmérséklet-szabályozásához szükséges hőérzékelőt? A válasz elméleti indoklását is írja le!

3. feladat**Összesen: 22 pont**

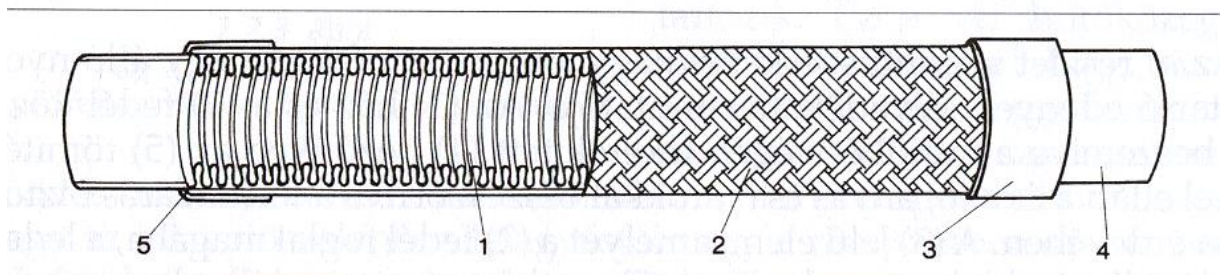
Megrendelőjétől azt a feladatot kapja, hogy régi „szabályozott” hűtőközeggel üzemelő berendezést állítson át nagy hőmérsékletcsúszású hűtőközetre. A rendszer hűtőközeg cseréjének megkezdése előtt meg kell vizsgálni, hogy a rendszerben használható-e az elérhető hűtőközeg. Hol és milyen ellenőrzéseket végez a feladat végrehajtása előtt?

4. feladat**Összesen: 6 pont**

Sorolja fel a klímaberendezés villamos szereléséhez szükséges legfontosabb eszközöket, és a velük kapcsolatos követelményeket!

5. feladat**Összesen: 10 pont**

Egy helyszíni javítás során megállapítja, hogy a kompresszorhoz csatlakozó szívóvezetéken szivárgás van. Az üzemeltető tájékoztatása szerint ez már többször előfordult. Magyarázza el az üzemeltetőnek, miért célszerű az ábrán látható csőszerelvényt utólag beépíteni!



6. feladat**Összesen: 12 pont****Ismertesse a nyomáskapcsoló (presszosztát) működési elvét!****7. feladat****Összesen: 8 pont****Határozza meg $L = 20$ m egyenes rézcsővezeték hossznövekedését, ha a csővezeték 20 C° -ról, 60 C° -ra melegszik. ($\alpha = 0,0165\text{ mm}/(\text{m} \cdot \text{K})$)****Azonos adatokkal mennyi a hőtágulás egy polipropilén anyagú cső esetén?
($\alpha = 0,15\text{ mm}/(\text{m} \cdot \text{K})$)**

8. feladat**Összesen: 8 pont****Válassza ki a helyes megoldást!****Mit nevezünk „azeotrop” keverékeknek?**

- a) Rövid távú szervizközegeket;
- b) a kis hőmérsékletcsúszású keverékek;
- c) két vagy több hűtőközeg meghatározott arányú elegye, de egy anyagú közegként viselkedik.

Mit nevezünk „zeotrop” blendeknek?

- a) Három vagy több hűtőközeg keverékek, az összetevők megtartják önálló tulajdonságaikat;
- b) hőmérsékletcsúszás mentes keverékek;
- c) rövid távú szervizközegeket.

Mit jelent a „zárt rendszerben” történő javítás?

- a) Meg kell akadályozni a hűtőközeg légkörbe jutását;
- b) csak szakműhelyben végezhető;
- c) csak gyári szerelésnél alkalmazzák.

Nyomáspróbát, gáztömörégi vizsgálatot milyen közeggel végezzük?

- a) Széndioxid gáz (CO₂);
- b) száraz levegő vagy tiszta oxigén;
- c) száraz nitrogén (N₂).