

NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

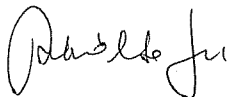
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
6215-11/3 Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

Szóbeli vizsgatevékenység


Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 30 perc

A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a NGM/431/1/2012. számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT



Jóváhagyta:


Dr. Odrobina László
főosztályvezető



2012

NEMZETI MUNKAÜGYI HIVATAL
Szak- és Felnőttképzési Igazgatóság

Érvényes: 2012. 10. 10-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

Az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről szóló 133/2010. (IV. 22.) Korm. rendelet alapján.

Szakképesítés, szakképesítés-elágazás, rész-szakképesítés, szakképesítés-ráépülés azonosító száma és megnevezése, valamint a kapcsolódó szakképesítés megnevezése:

| | | |
|----------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| 31 582 21 0001 31 02 | Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő | Épületgépészeti rendszerszerelő |
|----------------------|--------------------------------------|---------------------------------|

A tételsor a (32/2011. (VIII. 25.) NGM rendelettel módosított) 15/2008. (VIII. 13.) SZMM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

1. Egy családi ház felújítása során a régi rossz minőségű faablakokat lecserélték fokozott légzárású műanyag ablakokra. Vizsgálja felül az épületben működő gázkészülékek égési levegőellátást a jelenleg érvényes előírások figyelembevételével!

Információtartalom vázlata

- Égéshez szükséges elméleti és tényleges levegőszükséglet, légfelesleg tényező
- Megoldási lehetőségek a levegő bejuttatására
- Nyílt égésterű, „A” típusú gázfogyasztó készülékek helyiségének levegőellátása, szellőzése
- Égéstermék-elvezetéssel rendelkező, nyílt égésterű, „B” típusú gázfogyasztó készülékek helyiségének levegőellátása, szellőzése
- A légbevezető elem kiválasztása
- A szellőzőlevegő-térfogatáram meghatározása fajlagos érték alapján

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Egy családi ház felújítása során a régi rossz minőségű faablakokat lecserélték fokozott légzárású műanyag ablakokra. Vizsgálja felül az épületben működő gázkészülékek égési levegőellátást a jelenleg érvényes előírások figyelembevételével!

| Típus | Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján | Pontszámok | |
|---------------------|--|--|------------|-------|
| | | | Max. | Elért |
| A | Kémény- és légutánpótlás hő- és áramlástechnika | Égéshez szükséges elméleti és tényleges levegőszükséglet, légfelesleg tényező | 20 | |
| | | Megoldási lehetőségek a levegő bejuttatására | 10 | |
| | | Nyílt égésterű, „A” típusú gázfogyasztó készülékek helyiségének levegőellátása, szellőzése | 20 | |
| | | Égéstermék-elvezetéssel rendelkező, nyílt égésterű, „B” típusú gázfogyasztó készülékek helyiségének levegőellátása, szellőzése | 20 | |
| B | Gáz- és olajfogyasztó készülék be szabályozásának műveleti szabályai | A légbevezető elem kiválasztása | 10 | |
| | | A szellőzőlevegő-térfogatáram meghatározása fajlagos érték alapján | 10 | |
| Összesen | | | 90 | |
| Szint | Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | | Max. | Elért |
| 3 | Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása | | 2 | |
| 2 | Gáz- és hőtermelő készülékek szabályozási és vezérlési rajzának olvasása | | 2 | |
| 2 | Szakmai idegen nyelvű kifejezések | | 1 | |
| Összesen | | | 5 | |
| | Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | | Max. | Elért |
| | Személyes kompetenciák | Precizitás | 1 | |
| | Társas kompetenciák | Együttműködési készség | 1 | |
| | | Kommunikációs készség | 1 | |
| | Módszerkompetenciák | Hibakeresés és hibaelhárítás | 1 | |
| | | Rendszerező képesség | 1 | |
| Összesen | | | 5 | |
| Mindösszesen | | | 100 | |

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

2. Vizsgálja meg egy lakás gázkészülékeinek égéstermék-elvezetés rendszereit, ellenőrizze az égéstermék-elvezetés elemeit, működésüket, kialakításuk megfelelőségét!

Információtartalom vázlata

- Miért veszélyes a helyiségben maradó füstgáz
- Az égésbiztosító kialakítása és feladata
- „B” típusú gázfogyasztó készülék égéstermék-elvezető rendszere
- „C” típusú gázfogyasztó készülékek égéstermék-elvezetése
- Koaxiális rendszer
- Szétválasztott rendszer
- Többhéjú kéményrendszerek
- Többszörös bekötésű LAS kémények

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Vizsgálja meg egy lakás gázkészülékeinek égéstermék-elvezetés rendszereit, ellenőrizze az égéstermék-elvezetés elemeit, működésüket, kialakításuk megfelelőségét!

| Típus | Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján | Pontszámok | |
|---------------------|--|---|------------|-------|
| | | | Max. | Elért |
| B | Érvényben lévő vonatkozó hatósági előírások | Miért veszélyes a helyiségben maradó füstgáz | 10 | |
| A | Kémény- és légutánpótlás hő- és áramlástechnika | Az égésbiztosító kialakítása és feladata | 10 | |
| | | „B” típusú, gázfogyasztó készülék égéstermék-elvezető rendszere | 15 | |
| | | „C” típusú gázfogyasztó készülékek égéstermék-elvezetése | 15 | |
| | | Koaxiális rendszer | 10 | |
| | | Szétválasztott rendszer | 10 | |
| | | Többhéjú kéményrendszerek | 10 | |
| | | Többszörös bekötésű LAS kémények | 10 | |
| Összesen | | | 90 | |
| Szint | Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | | Max. | Elért |
| 3 | Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása | | 2 | |
| 2 | Gáz- és hőtermelő készülékek szabályozási és vezérlési rajzának olvasása | | 2 | |
| 2 | Szakmai idegen nyelvű kifejezések | | 1 | |
| Összesen | | | 5 | |
| | Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | | Max. | Elért |
| | Személyes kompetenciák | Precizitás | 1 | |
| | Társas kompetenciák | Együttműködési készség | 1 | |
| | | Kommunikációs készség | 1 | |
| | Módszerkompetenciák | Hibakeresés és hibaelhárítás | 1 | |
| | | Rendszerező képesség | 1 | |
| Összesen | | | 5 | |
| Mindösszesen | | | 100 | |

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

3. A szervizbe látogató tanulócsoporthoz a következő vázlat alapján mutassa be a gázfogyasztó berendezések részegységei közül a gázégőket!

Információtartalom vázlata

- A stabil égés feltételei
- Előkeverés nélküli, diffúziós égők
- Természetes levegőellátású, részleges előkeveréses égők
- Függőleges keverőcsöves gázégők
- Vízhűtéses gázégők
- Mesterséges levegőellátású, teljes előkeveréses égők
- Matrixégő

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. A szervizbe látogató tanulócsoportnak a következő vázlat alapján mutassa be a gázfogyasztó berendezések részegységei közül a gázégőket!

| Típus | Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján | Pontszámok | |
|---------------------|--|---|------------|-------|
| | | | Max. | Elért |
| B | Gáz- és olajfogyasztó készülék besabályozásának műveleti szabályai | A stabil égés feltételei | 15 | |
| | | Előkeverés nélküli, diffúziós égők | 10 | |
| | | Természetes levegőellátású, részleges előkeveréses égők | 15 | |
| | | Függőleges keverőcsöves gázégők | 10 | |
| | | Vízűtéses gázégők | 10 | |
| | | Mesterséges levegőellátású, teljes előkeveréses égők | 15 | |
| | | Mátrixégő | 15 | |
| Összesen | | | 90 | |
| Szint | Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Max. | Elért | |
| 3 | Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása | 2 | | |
| 2 | Gáz- és hőtermelő készülékek szabályozási és vezérlési rajzának olvasása | 2 | | |
| 2 | Szakmai idegen nyelvű kifejezések | 1 | | |
| Összesen | | | 5 | |
| | Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Max. | Elért | |
| | Személyes kompetenciák | Precizitás | 1 | |
| | Társas kompetenciák | Együttműködési készség | 1 | |
| | | Kommunikációs készség | 1 | |
| | Módszerkompetenciák | Hibakeresés és hibaelhárítás | 1 | |
| | | Rendszerező képesség | 1 | |
| Összesen | | | 5 | |
| Mindösszesen | | | 100 | |

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

4. Egy szakmai továbbképzés keretében Önnek előadást kell tartani. Mutassa be a következő vázlat alapján a gázfogyasztó berendezések részegységei közül a biztonsági szerelvényeket!

Információtartalom vázlata

- A reteszelt leállítás és a nem reteszelt leállítás bemutatása
- Gázhiány-biztosító
- Vízhány-biztosító
- Vízhány-kapcsoló
- Gáz-levegőhiány biztosító
- Levegőnyomás-kapcsoló
- Hőmérséklet-korlátozó

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Egy szakmai továbbképzés keretében Önnek előadást kell tartani. Mutassa be a következő vázlat alapján a gázfogyasztó berendezések részegységei közül a biztonsági szerelvényeket!

| Típus | Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján | Pontszámok | |
|---------------------|---|---|------------|-------|
| | | | Max. | Elért |
| A | Hibafelismerés, -keresés és hibaelhárítás gáz-, olaj- és hőtermelő berendezéseken | A reteszelt leállás és a nem reteszelt leállás bemutatása | 15 | |
| A | Kémény- és légutánpótlás hő- és áramlástechnika | Gázhiány-biztosító | 15 | |
| | | Vízhiány-biztosító | 15 | |
| | | Vízhiány-kapcsoló | 10 | |
| | | Gáz-levegőhiány biztosító | 15 | |
| | | Levegőnyomás-kapcsoló | 10 | |
| | | Hőmérséklet-korlátozó | 10 | |
| Összesen | | | 90 | |
| Szint | Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | | Max. | Elért |
| 3 | Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása | | 2 | |
| 2 | Gáz- és hőtermelő készülékek szabályozási és vezérlési rajzának olvasása | | 2 | |
| 2 | Szakmai idegen nyelvű kifejezések | | 1 | |
| Összesen | | | 5 | |
| | Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | | Max. | Elért |
| | Személyes kompetenciák | Precizitás | 1 | |
| | Társas kompetenciák | Együttműködési készség | 1 | |
| | | Kommunikációs készség | 1 | |
| | Módszerkompetenciák | Hibakeresés és hibaelhárítás | 1 | |
| | | Rendszerező képesség | 1 | |
| Összesen | | | 5 | |
| Mindösszesen | | | 100 | |

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

5. Egy szakmai továbbképzés keretében Önnek előadást kell tartani. Mutassa be a következő vázlat alapján a gázfogyasztó berendezések részegységei közül az égésbiztosítókat!

Információtartalom vázlata

- Az égésbiztosítók feladata
- Bimetálos (kettős fém) égésbiztosító
- Ionizációs égésbiztosító
- Termo-elektromos égésbiztosító
- UV égésbiztosító

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

5. Egy szakmai továbbképzés keretében Önnek előadást kell tartani. Mutassa be a következő vázlat alapján a gázfogyasztó berendezések részegységei közül az égésbiztosítókat!

| Típus | Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján | Pontszámok | |
|---------------------|--|---------------------------------------|------------|-------|
| | | | Max. | Elért |
| A | Kémény- és légutánpótlás hő- és áramlástechnika | Az égésbiztosítók feladata | 20 | |
| | | Bimetálos (kettős fém) égésbiztosító | 20 | |
| | | Ionizációs égésbiztosító | 20 | |
| | | Termo-elektromos égésbiztosító | 20 | |
| | | UV égésbiztosító | 10 | |
| Összesen | | | 90 | |
| Szint | Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | | Max. | Elért |
| 3 | Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása | | 2 | |
| 2 | Gáz- és hőtermelő készülékek szabályozási és vezérlési rajzának olvasása | | 2 | |
| 2 | Szakmai idegen nyelvű kifejezések | | 1 | |
| Összesen | | | 5 | |
| | Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | | Max. | Elért |
| | Személyes kompetenciák | Precizitás | 1 | |
| | Társas kompetenciák | Együttműködési készség | 1 | |
| | | Kommunikációs készség | 1 | |
| | Módszerkompetenciák | Hibakeresés és hibaelhárítás | 1 | |
| | | Rendszerező képesség | 1 | |
| Összesen | | | 5 | |
| Mindösszesen | | | 100 | |

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

6. Egy gázkészülék gyújtószerkezete meghibásodott. A helyszíni javítás során a gázfogyasztó berendezések részegységei közül munkatársának magyarázza el a különféle gyújtószerkezetek és a kombinált gázszelep feladatát, működési elvét!

Információtartalom vázlata

- Órlángos készülék
- Piezo-gyújtó
- Elektronikus gyújtású készülék
- Az órláng és az elektronikus gyújtás összehasonlítása
- Kombinált gázszelepek

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. Egy gázkészülék gyújtószerkezete meghibásodott. A helyszíni javítás során a gázfogyasztó berendezések részegységei közül munkatársának magyarázza el a különféle gyújtószerkezetek és a kombinált gázszelep feladatát, működési elvét!

| Típus | Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján | Pontszámok | |
|---------------------|--|---|------------|-------|
| | | | Max. | Elért |
| B | Gáz- és olajfogyasztó berendezés elektromos bekötésének műveletei, szabályai | Őrlángos készülék | 10 | |
| | | Piezo-gyújtó | 20 | |
| | | Elektronikus gyújtású készülék | 20 | |
| | | Az őrláng és az elektronikus gyújtás összehasonlítása | 20 | |
| | | Kombinált gázszelepek | 20 | |
| Összesen | | | 90 | |
| Szint | Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | | Max. | Elért |
| 3 | Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása | | 2 | |
| 2 | Gáz- és hőtermelő készülékek szabályozási és vezérlési rajzának olvasása | | 2 | |
| 2 | Szakmai idegen nyelvű kifejezések | | 1 | |
| Összesen | | | 5 | |
| | Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | | Max. | Elért |
| | Személyes kompetenciák | Precizitás | 1 | |
| | Társas kompetenciák | Együttműködési készség | 1 | |
| | | Kommunikációs készség | 1 | |
| | Módszerkompetenciák | Hibakeresés és hibaelhárítás | 1 | |
| | | Rendszerező képesség | 1 | |
| Összesen | | | 5 | |
| Mindösszesen | | | 100 | |

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

7. Egy kiállításon a gyártó Önt kéri fel az új blokkégő gyártmány ismertetésére. A következő vázlat szerint készüljön fel a bemutató megtartására!

Információtartalom vázlata

- A blokkégő kialakítása, feladata
- A blokkégő gázcsatlakozás szerelvénye
- Gázsűrítő és nyomásszabályozó
- A nagyfeszültségű szikragyújtó működése
- Teljesítményszabályozás
- Digitális tüzelésvezérlő

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. Egy kiállításon a gyártó Önt kéri fel az új blokkégő gyártmány ismertetésére. A következő vázlat szerint készüljön fel a bemutató megtartására!

| Típus | Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján | Pontszámok | |
|----------------------|--|---|------------|-------|
| | | | Max. | Elért |
| B | Gáz- és olajfogyasztó készülék besabályozásának műveleti szabályai | A blokkégő kialakítása, feladata | 15 | |
| | | A blokkégő gázcsatlakozás szerelvénytáblája | 10 | |
| | | Gázsűrítő és nyomásszabályozó | 10 | |
| | | A nagyfeszültségű szikragyújtó működése | 15 | |
| | | Teljesítményszabályozás | 20 | |
| | | Digitális tüzelésvezérlő | 20 | |
| Összesen | | | 90 | |
| Szint | Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Max. | Elért | |
| 3 | Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása | 2 | | |
| 2 | Gáz- és hőtermelő készülékek szabályozási és vezérlési rajzának olvasása | 2 | | |
| 2 | Szakmai idegen nyelvű kifejezések | 1 | | |
| Összesen | | | 5 | |
| | Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | | Max. | Elért |
| | Személyes kompetenciák | Precizitás | 1 | |
| | Társas kompetenciák | Együtműködési készség | 1 | |
| | | Kommunikációs készség | 1 | |
| | Módszerkompetenciák | Hibakeresés és hibaelhárítás | 1 | |
| Rendszerező képesség | | 1 | | |
| Összesen | | | 5 | |
| Mindösszesen | | | 100 | |

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

8. Az ügyfélszolgálati munka során Önnek tájékoztatni kell az érdeklődőket a gázüzemű sütő-főző berendezésekről. Készítsen egy összefoglalót a következő információ tartalommal!

Információtartalom vázlata

- A gáztűzhelyek égőinek égéslevegő biztosítása
- Háztartási és nagykonyhai gázfogyasztó készülékek beépítési helyének megválasztása
- Elektromos csatlakoztatás
- Beüzemelési előírások
- PB-gázzal üzemelő tűzhelyek elhelyezése
- Főzőszámolyok
- Gázüzemű főzőüstök

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Az ügyfélszolgálati munka során Önnek tájékoztatni kell az érdeklődőket a gázüzemű sütőfőző berendezésekről. Készítsen egy összefoglalót a következő információ tartalommal!

| Típus | Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információ tartalom vázlata alapján | Pontszámok | |
|---------------------|--|--|------------|-------|
| | | | Max. | Elért |
| B | Gáz- és olajfogyasztó berendezés elektromos bekötésének műveletei, szabályai | A gáztűzhelyek égőinek égéslevegő biztosítása | 15 | |
| | | Háztartási és nagykonyhai gázfogyasztó készülékek beépítési helyének megválasztása | 15 | |
| | | Elektromos csatlakoztatás | 10 | |
| B | Érvényben lévő vonatkozó hatósági előírások | Beüzemelési előírások | 15 | |
| | | PB-gázzal üzemelő tűzhelyek elhelyezése | 15 | |
| C | Üzembe helyezés és szerviz rendszere | Főzőszámolyok | 10 | |
| | | Gázüzemű főzőüstök | 10 | |
| Összesen | | | 90 | |
| Szint | Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | | Max. | Elért |
| 3 | Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása | | 2 | |
| 2 | Gáz- és hőtermelő készülékek szabályozási és vezérlési rajzának olvasása | | 2 | |
| 2 | Szakmai idegen nyelvű kifejezések | | 1 | |
| Összesen | | | 5 | |
| | Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | | Max. | Elért |
| | Személyes kompetenciák | Precizitás | 1 | |
| | Társas kompetenciák | Együttműködési készség | 1 | |
| | | Kommunikációs készség | 1 | |
| | Módszerkompetenciák | Hibakeresés és hibaelhárítás | 1 | |
| | | Rendszerező képesség | 1 | |
| Összesen | | | 5 | |
| Mindösszesen | | | 100 | |

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

9. Egy épületgépész szakáruházban Ön annak a részlegnek a vezetője, ahol a gázkonvektorokat és a gázüzemű vízmelegítőket árusítják. Munkakörének ellátásához ismernie kell a berendezéseket. Állítson össze egy tájékoztatót az információtartalom vázлата alapján!

Információtartalom vázлата

- A gázkonvektorok alkalmazási területei
- Kéményes gázkonvektorok
- Külsőfali gázkonvektorok
- Átfolyós vízmelegítők
- Gázfűtésű tárolós vízmelegítők
- Kondenzációs rendszerű tárolós vízmelegítő

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

9. Egy épületgépész szakáruházban Ön annak a részlegnek a vezetője, ahol a gázkonvektorokat és a gázüzemű vízmelegítőket árusítják. Munkakörének ellátásához ismernie kell a berendezéseket. Állítson össze egy tájékoztatót az információtartalom vázлата alapján!

| Típus | Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázлата alapján | Pontszámok | |
|----------------------|--|--|------------|-------|
| | | | Max. | Elért |
| B | Gáz- és olajfogyasztó készülék besabályozásának műveleti szabályai | A gázkonvektorok alkalmazási területei | 15 | |
| | | Kéményes gázkonvektorok | 15 | |
| | | Külsőfali gázkonvektorok | 15 | |
| | | Átfolyós vízmelegítők | 15 | |
| | | Gázfűtésű tárolós vízmelegítők | 15 | |
| | | Kondenzációs rendszerű tárolós vízmelegítő | 15 | |
| Összesen | | | 90 | |
| Szint | Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | | Max. | Elért |
| 3 | Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása | | 2 | |
| 2 | Gáz- és hőtermelő készülékek szabályozási és vezérlési rajzának olvasása | | 2 | |
| 2 | Szakmai idegen nyelvű kifejezések | | 1 | |
| Összesen | | | 5 | |
| | Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | | Max. | Elért |
| | Személyes kompetenciák | Precizitás | 1 | |
| | Társas kompetenciák | Együttműködési készség | 1 | |
| | | Kommunikációs készség | 1 | |
| | Módszerkompetenciák | Hibakeresés és hibaelhárítás | 1 | |
| Rendszerező képesség | | 1 | | |
| Összesen | | | 5 | |
| Mindösszesen | | | 100 | |

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

10. Egy újonnan épülő szolgáltatóház különböző rendeltetésű tereinek fűtésére Önnek kell javaslatot tennie. Javaslatában szerepeljenek az információtartalom szerinti fűtőberendezések!

Információtartalom vázlata

- Gázüzemű falra szerelt és álló fűtőkazánok
- Kombikészülékek
- Zárt égésterű kazánok
- Kondenzációs gázkazánok
- Gáz-infravörös sugárzók
- Feketén sugárzó ipari hősugárzók

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. Egy újonnan épülő szolgáltatóház különböző rendeltetésű tereinek fűtésére Önnek kell javaslatot tennie. Javaslatában szerepeljenek az információtartalom szerinti fűtőberendezések!

| Típus | Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján | Pontszámok | |
|---------------------|--|--|------------|-------|
| | | | Max. | Elért |
| B | Gáz- és olajfogyasztó készülék szabályozásának műveleti szabályai | Gázüzemű falra szerelt és álló fűtőkazánok | 15 | |
| | | Kombikészülékek | 15 | |
| | | Zárt égésterű kazánok | 15 | |
| | | Kondenzációs gázkazánok | 15 | |
| | | Gáz-infravörös sugárzók | 15 | |
| | | Feketén sugárzó ipari hőszugárzók | 15 | |
| Összesen | | | 90 | |
| Szint | Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | | Max. | Elért |
| 3 | Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása | | 2 | |
| 2 | Gáz- és hőtermelő készülékek szabályozási és vezérlési rajzának olvasása | | 2 | |
| 2 | Szakmai idegen nyelvű kifejezések | | 1 | |
| Összesen | | | 5 | |
| | Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | | Max. | Elért |
| | Személyes kompetenciák | Precizitás | 1 | |
| | Társas kompetenciák | Együttműködési készség | 1 | |
| | | Kommunikációs készség | 1 | |
| | Módszerkompetenciák | Hibakeresés és hibaelhárítás | 1 | |
| | | Rendszerező képesség | 1 | |
| Összesen | | | 5 | |
| Mindösszesen | | | 100 | |

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

11. Egy terményszárító berendezés javítását rendelték meg az Ön vállalkozásánál. A berendezés olajtüzeléssel üzemel. Foglalja össze az olajtüzeléssel kapcsolatos tudnivalókat az információtartalom vázлата alapján!

Információtartalom vázлата

- Tüzelőolaj-jellemzők, fogalommeghatározások
- Az olajtüzelésű kazánok égői
- Az olajégők részegységei
- Az olajégők biztonsági rendszerelemei
- Az olajellátás kialakítása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

11. Egy terményszárító berendezés javítását rendelték meg az Ön vállalkozásánál. A berendezés olajtüzeléssel üzemel. Foglalja össze az olajtüzeléssel kapcsolatos tudnivalókat az információtartalom vázлата alapján!

| Típus | Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázлата alapján | Pontszámok | |
|---------------------|--|---|------------|-------|
| | | | Max. | Elért |
| B | Gáz- és olajfogyasztó készülék besabályozásának műveleti szabályai | Tüzelőolaj-jellemzők fogalom-meghatározások | 20 | |
| | | Az olajtüzelésű kazánok égői | 20 | |
| | | Az olajégők részegységei | 15 | |
| | | Az olajégők biztonsági rendszerelemei | 20 | |
| | | Az olajellátás kialakítása | 15 | |
| Összesen | | | 90 | |
| Szint | Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | | Max. | Elért |
| 3 | Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása | | 2 | |
| 2 | Gáz- és hőtermelő készülékek szabályozási és vezérlési rajzának olvasása | | 2 | |
| 2 | Szakmai idegen nyelvű kifejezések | | 1 | |
| Összesen | | | 5 | |
| | Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | | Max. | Elért |
| | Személyes kompetenciák | Precizitás | 1 | |
| | Társas kompetenciák | Együttműködési készség | 1 | |
| | | Kommunikációs készség | 1 | |
| | Módszerkompetenciák | Hibakeresés és hibaelhárítás | 1 | |
| | | Rendszerező képesség | 1 | |
| Összesen | | | 5 | |
| Mindösszesen | | | 100 | |

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

12. Egy iskolába látogató tanulócsoporthoz bemutatót kell tartania a tüzeléstechnikai mérések módszereiről. Készítsen előadásvázlatot a következő információtartalom alapján!

Információtartalom vázlata

- A tüzelőberendezés energetikai szempontú vizsgálata
- A tüzelőberendezés környezeti szempontú vizsgálata
- Közvetlen hatásfok-meghatározás
- Milyen tüzelési körülmények között keletkezik jelentős mennyiségű CO és korom
- Milyen tüzelési körülmények között keletkezik jelentős mennyiségű NOx

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

12. Egy iskolába látogató tanulócsoporthoz bemutatót kell tartania a tüzeléstechnikai mérések módszereiről. Készítsen előadásvázlatot a következő információtartalom alapján!

| Típus | Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján | Pontszámok | |
|---------------------|--|---|------------|-------|
| | | | Max. | Elért |
| B | Környezetvédelmi mérések műveleti szabályai | A tüzelőberendezés energetikai szempontú vizsgálata | 20 | |
| | | A tüzelőberendezés környezeti szempontú vizsgálata | 20 | |
| | | Közvetlen határfok-meghatározás | 20 | |
| | | Milyen tüzelési körülmények között keletkezik jelentős mennyiségű CO és korom | 15 | |
| | | Milyen tüzelési körülmények között keletkezik jelentős mennyiségű NOx | 15 | |
| Összesen | | | 90 | |
| Szint | Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Max. | Elért | |
| 3 | Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása | 2 | | |
| 2 | Gáz- és hőtermelő készülékek szabályozási és vezérlési rajzának olvasása | 2 | | |
| 2 | Szakmai idegen nyelvű kifejezések | 1 | | |
| Összesen | | | 5 | |
| | Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Max. | Elért | |
| | Személyes kompetenciák | Precizitás | 1 | |
| | Társas kompetenciák | Együttműködési készség | 1 | |
| | | Kommunikációs készség | 1 | |
| | Módszerkompetenciák | Hibakeresés és hibaelhárítás | 1 | |
| | | Rendszerező képesség | 1 | |
| Összesen | | | 5 | |
| Mindösszesen | | | 100 | |

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

13. A beszerelés és a hozzá kapcsolódó fűtési rendszer üzemképessége után végezze el a hőtermelő berendezés hidegüzemi vizsgálatát és a technológiai reteszpróbákat!

Információtartalom vázlata

- Ellenőrzi a hőtermelő berendezés vezérlésének programlefutását
- A tüzelőanyag-ellátás szerelvényeinek ellenőrzése
- A gyújtási folyamatok ellenőrzése
- Lángstabilitás, a lángkép ellenőrzése
- Az égésbiztosítás működőképessége
- Az égéstermék-elvezetés vizsgálata

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

13. A beszerelés és a hozzá kapcsolódó fűtési rendszer üzemképessége után végezze el a hőtermelő berendezés hidegüzemi vizsgálatát és a technológiai reteszpróbákat!

| Típus | Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján | Pontszámok | |
|---------------------|--|--|------------|-------|
| | | | Max. | Elért |
| B | Hőtechnikai mérőműszerek és mérések fajtái | Ellenőrzi a hőtermelő berendezés vezérlésének programlefutását | 15 | |
| | | A tüzelőanyag-ellátás szerelvényeinek ellenőrzése | 15 | |
| | | A gyújtási folyamatok ellenőrzése | 15 | |
| | | Lángstabilitás, a lángkép ellenőrzése | 15 | |
| | | Az égésbiztosítás működőképessége | 15 | |
| | | Az égéstermék-elvezetés vizsgálata | 15 | |
| Összesen | | | 90 | |
| Szint | Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Max. | Elért | |
| 3 | Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása | 2 | | |
| 2 | Gáz- és hőtermelő készülékek szabályozási és vezérlési rajzának olvasása | 2 | | |
| 2 | Szakmai idegen nyelvű kifejezések | 1 | | |
| Összesen | | | 5 | |
| | Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Max. | Elért | |
| | Személyes kompetenciák | Precizitás | 1 | |
| | Társas kompetenciák | Együtműködési készség | 1 | |
| | | Kommunikációs készség | 1 | |
| | Módszerkompetenciák | Hibakeresés és hibaelhárítás | 1 | |
| | | Rendszerező képesség | 1 | |
| Összesen | | | 5 | |
| Mindösszesen | | | 100 | |

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

14. Az Ön feladata, hogy egy újonnan telepített fűtőkészüléken végezze el a gázkészülék besabályozásának folyamatát és a szükséges üzemi próbákat. A műveleteket az információtartalom alapján részletesen mutassa be!

Információtartalom vázlatja

- A gázkészülékek hőterhelésének besabályozása a gázmérő segítségével
- A gázkészülékek hőterhelésének besabályozása a fűvókanyomás segítségével
- A gázkészülékek légellátási tényezőjének besabályozása
- A besabályozott gázkészülékek működésének vizsgálata
- A berendezés beüzemelése műszaki felülvizsgálatának dokumentálása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

14. Az Ön feladata, hogy egy újonnan telepített fűtőkészüléken végezze el a gázkészülék besabályozásának folyamatát és a szükséges üzemi próbákat. A műveleteket az információtartalom alapján részletesen mutassa be!

| Típus | Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázlata alapján | Pontszámok | |
|--|--|--|-------------|--------------|
| | | | Max. | Elért |
| A | Szabályzás- és vezérléstechnika | A gázkészülékek hőterhelésének besabályozása a gázmérő segítségével | 15 | |
| | | A gázkészülékek hőterhelésének besabályozása a fűvókanyomás segítségével | 15 | |
| | | A gázkészülékek léggellátási tényezőjének besabályozása | 20 | |
| | | A besabályozott gázkészülékek működésének vizsgálata | 20 | |
| C | Üzembe helyezés és szerviz rendszere | A berendezés beüzemelése műszaki felülvizsgálatának dokumentálása | 20 | |
| Összesen | | | 90 | |
| Szint | Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | | Max. | Elért |
| 3 | Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása | | 2 | |
| 2 | Gáz- és hőtermelő készülékek szabályozási és vezérlési rajzának olvasása | | 2 | |
| 2 | Szakmai idegen nyelvű kifejezések | | 1 | |
| Összesen | | | 5 | |
| Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | | | Max. | Elért |
| Személyes kompetenciák | | Precizitás | 1 | |
| Társas kompetenciák | | Együttműködési készség | 1 | |
| | | Kommunikációs készség | 1 | |
| Módszerkompetenciák | | Hibakeresés és hibaelhárítás | 1 | |
| | | Rendszerező képesség | 1 | |
| Összesen | | | 5 | |
| Mindösszesen | | | 100 | |

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

15. Önnek kell tájékoztatót tartania a gázkészülékek elektromos részegységeinek működéséről, be szabályozásáról. Készítse el az előadás vázlatát, állítsa össze a következő tartalommal!

Információtartalom vázlata

- Gázkészülékek elektromos szerelése
- Beállítás és diagnosztika a gázkészülék vezérlőpaneljén
- Modulációs teljesítményillesztés, lángmoduláció
- A melegvíz-készítés be szabályozása
- A fűtésteljesítmény (részterhelés) beállítása
- Kazánvezérlő elektronika

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6215-11 Gáz- és hőtermelő berendezés-szerelő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Összetett hőtermelő rendszerek energiatakarékos üzemeltetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

15. Önnek kell tájékoztatót tartania a gázkészülékek elektromos részegységeinek működéséről, besabályozásáról. Készítsen el az előadás vázlatát, állítsa össze a következő tartalommal!

| Típus | Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | Az információtartalom vázлата alapján | Pontszámok | |
|----------------------|--|---|------------|-------|
| | | | Max. | Elért |
| B | Gáz- és olajfogyasztó berendezés elektromos bekötésének műveletei, szabályai | Gázkészülékek elektromos szerelése | 15 | |
| | | Beállítás és diagnosztika a gázkészülék vezérlőpaneljén | 15 | |
| B | Gáz- és olajfogyasztó készülék besabályozásának műveleti szabályai | Modulációs teljesítményillesztés, lángmoduláció | 15 | |
| | | A melegvíz-készítés besabályozása | 15 | |
| | | A fűtésteljesítmény (részterhelés) beállítása | 15 | |
| | | Kazánvezérlő elektronika | 15 | |
| Összesen | | | 90 | |
| Szint | Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | | Max. | Elért |
| 3 | Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása | | 2 | |
| 2 | Gáz- és hőtermelő készülékek szabályozási és vezérlési rajzának olvasása | | 2 | |
| 2 | Szakmai idegen nyelvű kifejezések | | 1 | |
| Összesen | | | 5 | |
| | Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint | | Max. | Elért |
| | Személyes kompetenciák | Precizitás | 1 | |
| | Társas kompetenciák | Együttműködési készség | 1 | |
| | | Kommunikációs készség | 1 | |
| | Módszerkompetenciák | Hibakeresés és hibaelhárítás | 1 | |
| Rendszerező képesség | | 1 | | |
| Összesen | | | 5 | |
| Mindösszesen | | | 100 | |

.....
dátum

.....
aláírás