

NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
6246-11 Tüzelőberendezés telepítése

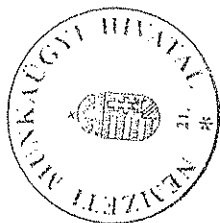
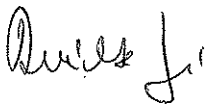
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
6246-11/2 Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és
befejező feladatok

Szóbeli vizsgatevékenység

Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 30 perc

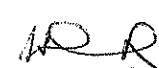
A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai
vizsga szóbeli tételeit a NGM/431/1/2012. számon kiadom.

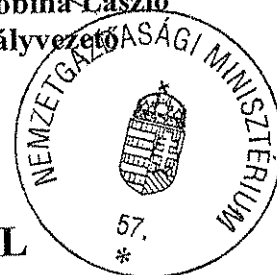
EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT



Jóváhagyta:

2012


Dr. Odrobina-László
főosztályvezető



NEMZETI MUNKAÜGYI HIVATAL
Szak- és Felnőttképzési Igazgatóság

Érvényes: 2012. 06. 05-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
6246-11 Tűzelőberendezés telepítése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Tűzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

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 13 0000 00 00	Kályhás	Kályhás
-----------------------------	----------------	----------------

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:

6246-11 Tüzelőberendezés telepítése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

1. Kályhás munkája során a tüzelőberendezés telepítése a kémény helyének megállapítása, a kéménybekötések biztosítása, a kályha helyének pontos kijelölése után következhet. Mutassa be a kémények fajtáit, keresztmetszeti kialakítását, a kéményszakadás vizsgálatát, megszüntetését és a kéménybekötés előírásait!

Információtartalom vázlata

- A kémények fajtái
- A kémények keresztmetszeti kialakítása többszintes épület esetén
- A kéményszakadás jellemzői, vizsgálata és megszüntetése
- A kéménybekötés helyességének ellenőrzése és az előírásoknak megfelelő biztosítása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Kályhas munkája során a tüzelőberendezés telepítése a kémény helyének megállapítása, a kéménybekötések biztosítása, a kályha helyének pontos kijelölése után következhet. Mutassa be a kémények fajtáit, keresztmetszeti kialakítását, a kéményszakadás vizsgálatát, megszüntetését és a kéménybekötés előírásait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B B C	Légtechnika és kémények Tüzelőberendezés helyének kiválasztása és kijelölése Előírások, szabványok	A kémények fajtái	20	
		A kémények keresztmetszeti kialakítása többszintes épület esetén	20	
		A kéményszakadás jellemzői, vizsgálata és megszüntetése	20	
		A kéménybekötés helyességének ellenőrzése és az előírásoknak megfelelő biztosítása	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Köznyelvi és szakmai beszédképesség		5	
3	Szakmai rajz készítése		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		2	
	Pontosság		2	
Társas	Kapcsolatteremtő képesség		2	
Módszer	Áttekintő képesség		2	
	Problémamegoldás		2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

2. Kályhás munkája során a tüzelőberendezés telepítése a kémény helyének megállapítása, a kéménybekötések biztosítása, a kályha helyének pontos kijelölése után következhet. Részletezze a kéményhibákat, következményeit, a függőleges kéményterv tartalmát, keresztmetszetének ellenőrzési követelményeit és a kéménybekötés megszüntetésének és kialakításának előírásait!

Információtartalom vázlata

- A kéményhibák következményei
- A kémények függőleges tervének tartalma
- A kályháknak megfelelő kéménykeresztmetszetek ellenőrzési követelményei
- A kéménybekötés helyének ellenőrzése és kialakításának követelményei
- Kéménybekötés megszüntetése
- Új kéménybekötés helyes kialakítása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Kályhás munkája során a tüzelőberendezés telepítése a kémény helyének megállapítása, a kéménybekötések biztosítása, a kályha helyének pontos kijelölése után következhet. Részletezze a kéményhibákat, következményeit, a függőleges kéményterv tartalmát, keresztmetszetének ellenőrzési követelményeit és a kéménybekötés megszüntetésének és kialakításának előírásait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B B C	Légtechnika és kémények Tüzelőberendezés helyének kiválasztása és kijelölése Előírások, szabványok	A kéményhibák következményei	15	
		A kémények függőleges tervének tartalma	10	
		A kályháknak megfelelő kéménykeresztmetszetek ellenőrzési követelményei	15	
		A kéménybekötés helyének ellenőrzése és kialakításának követelményei	15	
		Kéménybekötés megszüntetése	10	
		Új kéménybekötés helyes kialakítása	15	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Köznyelvi és szakmai beszédképesség	5		
3	Szakmai rajz készítése	5		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Önállóság	2		
	Pontosság	2		
Társas	Kapcsolatteremtő képesség	2		
Módszer	Áttekintő képesség	2		
	Problémamegoldás	2		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

3. Kályhás munkája során a tüzelőberendezés telepítése a kémény helyének megállapítása, a kéménybekötések biztosítása, a kályha helyének pontos kijelölése után következhet. Fejtse ki a kályha füstcsőbekötésére vonatkozó előírásokat régi-, új- és előre gyártott kémények esetében!

Információtartalom vázlata

- Kéménylyuk helyét meghatározó kályha füstcsőbekötés helyének kijelölése
- A kályha bekötését biztosító kéménylyuk vésése új épületben
- A kályha bekötését biztosító kéménylyuk kialakítása régi épületben
- Vésési törmelékek eltávolítása
- Előre gyártott kéményekhez csatlakozó tüzelőberendezések bekötőnyílásának kialakítása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. Kályhas munkája során a tüzelőberendezés telepítése a kémény helyének megállapítása, a kéménybekötések biztosítása, a kályha helyének pontos kijelölése után következhet. Fejtse ki a kályha füstcsőbekötésére vonatkozó előírásokat régi-, új- és előre gyártott kémények esetében!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B B C	Légtechnika és kémények Tüzelőberendezés helyének kiválasztása és kijelölése Előírások, szabványok	Kéménylyuk helyét meghatározó kályha füstcsőbekötés helyének kijelölése	20	
		A kályha bekötését biztosító kéménylyuk vésése új épületben	15	
		A kályha bekötését biztosító kéménylyuk kialakítása régi épületben	15	
		Vésési törmelékek eltávolítása	10	
		Előre gyártott kéményekhez csatlakozó tüzelőberendezések bekötőnyílásának kialakítása	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Köznnyelvi és szakmai beszédképesség		5	
3	Szakmai rajz készítése		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		2	
	Pontosság		2	
Társas	Kapcsolatteremtő képesség		2	
Módszer	Áttekinthető képesség		2	
	Problémamegoldás		2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

4. Kályhás munkája során a tüzelőberendezés telepítése a kémény helyének megállapítása, a kéménybekötések biztosítása, a kályha helyének pontos kijelölése után következhet. Mutassa be a cserépkályhák helyének kitűzési eljárásait!

Információtartalom vázlata

- A fal síkjával párhuzamosan elhelyezett kályha kitűzése a falaktól mért réstávolságok figyelembevételével
- A falon keresztül elhelyezett cserépkályha kitűzése a falaktól mért vízszintes és függőleges rések méreteinek figyelembevételével
- Sarokba átlósan épített cserépkályha helykitűzésének előzetes szerkesztési lépései
- Henger alakú sarokban elhelyezett kályha helyének kitűzése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Kályhás munkája során a tüzelőberendezés telepítése a kémény helyének megállapítása, a kéménybekötések biztosítása, a kályha helyének pontos kijelölése után következhet. Mutassa be a cserépkályhák helyének kitűzési eljárásait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B C B	Tüzelőberendezés helyének kiválasztása és kijelölése Előírások, szabványok Szakrajz	A fal síkjával párhuzamosan elhelyezett kályha kitűzése a falaktól mért réstávolságok figyelembevételével	20	
		A falon keresztül elhelyezett cserépkályha kitűzése a falaktól mért vízszintes és függőleges rések méreteinek figyelembevételével	20	
		Sarokba átlósan épített cserépkályha helykitűzésének előzetes szerkesztési lépései	20	
		Henger alakú sarokban elhelyezett kályha helyének kitűzése	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Köznyelvi és szakmai beszédképesség	5		
3	Szakmai rajz készítése	5		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Önállóság	2		
	Pontosság	2		
Társas	Kapcsolatteremtő képesség	2		
Módszer	Áttekintő képesség	2		
	Problémamegoldás	2		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

5. Kályhás munkája során a tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérnie a fűtendő emeleti lakás szerkezetét. Sorolja fel a tüzelőberendezést tartó és a közelében lévő épületszerkezetek teherbírási és tűzbiztonsági ellenőrzési szempontjait és építési követelményeit!

Információtartalom vázlat

- A cserépkályha vagy kandalló elhelyezésére vonatkozó műszaki előírások
- A tüzelőberendezés méreteinek és tömegének meghatározása
- Födém- és falszerkezetekre kerülő tüzelőberendezés elhelyezésére – a megrendelő közreműködésével – a statikus tervező engedélyének beszerzése
- A talpazat építésének szerkezeti követelményei
- Közelben lévő szerkezeti elemek tűzbiztonsági követelményei

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

5. Kályhás munkája során a tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérnie a fűtendő emeleti lakás szerkezetét. Sorolja fel a tüzelőberendezést tartó és a közelében lévő épületszerkezetek teherbírási és tűzbiztonsági ellenőrzési szempontjait és építési követelményeit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B C B	Tüzelőberendezés helyének kiválasztása és kijelölése Előírások, szabványok Szakrajz	A cserépkályha vagy kandalló elhelyezésére vonatkozó műszaki előírások	15	
		A tüzelőberendezés méreteinek és tömegének meghatározása	15	
		Födém és falszerkezetekre kerülő tüzelőberendezés elhelyezésére – a megrendelő közreműködésével – a statikus tervező engedélyének beszerzése	15	
		A talpazat építésének szerkezeti követelményei	20	
		Közelben lévő szerkezeti elemek tűzbiztonsági követelményei	15	
		Összesen		80
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Köznnyelvi és szakmai beszédképesség	5		
3	Szakmai rajz készítése	5		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Önállóság	2		
	Pontosság	2		
Társas	Kapcsolatteremtő képesség	2		
Módszer	Áttekintő képesség	2		
	Problémamegoldás	2		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
6246-11 Tűzelőberendezés telepítése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Tűzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

6. Kályhás munkája során a tűzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérnie a fűtendő emeleti lakás hőszükségletét. Fejtse ki a tűzelőberendezés működésével kapcsolatosan a hőszükséglet számításának alapfogalmait!

Információtartalom vázlat

- A hő terjedése, hőegyensúlyi állapot
- Hővezetés, hővezetési tényező, hővezetési ellenállás
- Hőáramlás
- Hősugárzás, hősugárzási tényező
- Hőátadás, hőátadási tényező, hőátadási ellenállás
- Hőátbocsátás, hőátbocsátási tényező, hőátbocsátási ellenállás
- Hővesztesség, alap hővesztesség, hővesztességpótlékok, összes hővesztesség

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 6246-11 Tűzelőberendezés telepítése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Tűzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. Kályhas munkája során a tűzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérnie a fűtendő emeleti lakás hőszükségletét. Fejtse ki a tűzelőberendezés működésével kapcsolatosan a hőszükséglet számításának alapfogalmait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hőtan	A hő terjedése, hőegyensúlyi állapot	10	
		Hővezetés, hővezetési tényező, hővezetési ellenállás	10	
		Hőáramlás	10	
		Hősugárzás, hőszugárzási tényező	10	
		Hőátadás, hőátadási tényező, hőátadási ellenállás	10	
		Hőátbocsátás, hőátbocsátási tényező, hőátbocsátási ellenállás	15	
		Hővesztés, alap hővesztés, hővesztésgótlók, összes hővesztés	15	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Köznyelvi és szakmai beszédképesség	5		
3	Szakmai rajz készítése	5		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Önállóság	2		
	Pontosság	2		
Társas	Kapcsolatteremtő képesség	2		
Módszer	Áttekintő képesség	2		
	Problémamegoldás	2		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

7. Kályhás munkája során a tüzelőberendezés telepítéséhez ellenőriznie kell a fűtendő lakóépület hőszükségletét. Mutassa be a tüzelőberendezés működésével kapcsolatos, a hőszükséglet számításához szükséges tervekről leolvasható adatokat és a hőszükséglet-számítás meghatározó tényezőit!

Információtartalom vázlata

- A helyszínrajzról leolvasható elhelyezkedési és környezeti adatok
- A lakóépület alaprajzáról a fűtés szempontjából leolvasható, a tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges tervezési adatok
- A lakóépület metszetéről a fűtés szempontjából leolvasható, a tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges tervezési adatok
- A hőszükséglet-számítás meghatározó tényezői

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. Kályhás munkája során a tüzelőberendezés telepítéséhez ellenőriznie kell a fűtendő lakóépület hőszükségletét. Mutassa be a tüzelőberendezés működésével kapcsolatos, a hőszükséglet számításához szükséges tervekről leolvasható adatokat és a hőszükséglet-számítás meghatározó tényezőit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B B	Hőtan Szakrajz	A helyszínrajzról leolvasható elhelyezkedési és környezeti adatok	20	
		A lakóépület alaprajzáról a fűtés szempontjából leolvasható, a tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges tervezési adatok	20	
		A lakóépület metszetéről a fűtés szempontjából leolvasható, a tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges tervezési adatok	20	
		A hőszükséglet-számítás meghatározó tényezői	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Köznyelvi és szakmai beszédképesség	5		
3	Szakmai rajz készítése	5		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Önállóság	2	
		Pontosság	2	
	Társas	Kapcsolatteremtő képesség	2	
	Módszer	Áttekintő képesség	2	
		Problémamegoldás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

8. Kályhás munkája során a tüzelőberendezés telepítéséhez ellenőriznie kell a fűtendő lakóépület hőszükségletét. Beszéljen a tüzelőberendezés működésével kapcsolatos hőszükséglet-ellenőrzés meghatározó tényezőiről!

Információtartalom vázlata

- A lakóépület homlokzati felületeinek égtáj szerinti besorolása
- A lehülő felület meghatározó tényezői
- A hőátbocsátási tényezőt meghatározó adatok
- Hőfokkülönbség számítása
- Az alap hőszükséglet összetevői
- Pótlékok
- Az összes hőszükséglet összetevői és kiszámítása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 6246-11 Tűzelőberendezés telepítése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Tűzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Kályhás munkája során a tűzelőberendezés telepítéséhez ellenőriznie kell a fűtendő lakóépület hőszükségletét. Beszéljen a tűzelőberendezés működésével kapcsolatos hőszükséglet-számítás meghatározó tényezőiről!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B B B C	Hőtan Szakrajz Környezet-terhelés és -védelem, CO- és szállópor kibocsátás Előírások, szabványok	A lakóépület homlokzati felületeinek égtáj szerinti besorolása	5	
		A lehülő felület meghatározó tényezői	20	
		A hőátbocsátási tényezőt meghatározó adatok	20	
		Hőfokkülönbség számítása	5	
		Az alap hőszükséglet összetevői	15	
		Pótlékok	5	
		Az összes hőszükséglet összetevői és kiszámítása	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Köznyelvi és szakmai beszédképesség		5	
3	Szakmai rajz készítése		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes		Önállóság	2	
		Pontosság	2	
Társas		Kapcsolatteremtő képesség	2	
Módszer		Áttekintő képesség	2	
		Problémamegoldás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

9. Kályhás munkája során a tüzelőberendezés telepítéséhez ellenőriznie kell a fűtendő lakóépület égési levegőjének biztosítását és a füstelvezetés megoldását, valamint a kályhák várható hatásfokát. Részletezze a tüzelőberendezés működéséhez szükséges levegőmennyiség és füstelvezetés biztosítását, valamint a kályhák hatásfokát és fajlagos hőleadását!

Információtartalom vázlata

- A csempekályhákban és csempekandallókban az égéshez szükséges levegő és annak biztosítása
- A légfelesleg tényező és az azt befolyásoló tényezők
- Az égés során keletkező füstgázok és azok elvezetése
- A kályhák hatásfoka
- A kályhák fajlagos hőleadása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

9. Kályhás munkája során a tüzelőberendezés telepítéséhez ellenőriznie kell a fűtendő lakóépület égési levegőjének biztosítását és a füstelvezetés megoldását, valamint a kályhák várható hatásfokát. Részletezze a tüzelőberendezés működéséhez szükséges levegőmennyiség és füstelvezetés biztosítását, valamint a kályhák hatásfokát és fajlagos hőleadását!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hőtan	A csempekályhákban és csempekandallókban az égéshez szükséges levegő és annak biztosítása	20	
B	Tüzeléstechnika			
B	Környezet-terhelés és -védelem, CO- és szállópor kibocsátás	A légfesleges tényező és az azt befolyásoló tényezők	20	
A	Tüzelőberendezések biztonságos üzemeltetésének előírásai	Az égés során keletkező füstgázok és azok elvezetése	20	
C	Előírások, szabványok	A kályhák hatásfoka	10	
		A kályhák fajlagos hőleadása	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Köznnyelvi és szakmai beszéd-készség		5	
3	Szakmai rajz készítése		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
		Pontosság	2	
	Társas	Kapcsolatteremtő képesség	2	
	Módszer	Áttekintő képesség	2	
		Problémamegoldás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

10. Kályhas munkája során a tüzelőberendezés telepítéséhez meg kell határozni a fűtendő lakóépület cserépkályhájának hőleadását, a hőhasznosítás fokozási lehetőségeit, a szükséges fűtőfelület nagyságát és a rostélyok méreteit. Beszéljen a cserépkályha méretezését meghatározó tényezőkről!

Információtartalom vázlata

- A cserépkályhák hőleadását meghatározó tényezők
- A füstgázok hőhasznosítási lehetőségei
- A helyiség fűtéséhez szükséges fűtőfelület nagyságának meghatározása
- A rostélyok méretét meghatározó tényezők

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. Kályhás munkája során a tüzelőberendezés telepítéséhez meg kell határozni a fűtendő lakóépület cserépkályhájának hőleadását, a hőhasznosítás fokozási lehetőségeit, a szükséges fűtőfelület nagyságát és a rostélyok méreteit. Beszéljen a cserépkályha méretezését meghatározó tényezőkről!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B B C	Hőtan Tüzeléstechnika Előírások, szabványok	A cserépkályhák hőleadását meghatározó tényezők	20	
		A füstgázok hőhasznosítási lehetőségei	20	
		A helyiség fűtéséhez szükséges fűtőfelület nagyságának meghatározása	20	
		A rostélyok méretét meghatározó tényezők	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Köznyelvi és szakmai beszédképesség		5	
3	Szakmai rajz készítése		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
		Pontosság	2	
	Társas	Kapcsolatteremtő képesség	2	
	Módszer	Áttekintő képesség	2	
		Problémamegoldás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

11. Kályhás munkája során a tüzelőberendezés telepítéséhez meg kell határozni a fűtendő lakóépület cserépkályhájának magasságát, a hamutérés a füstjárat méreteket, valamint a kémények méreteit befolyásoló tényezőket. Mutassa be a lakóépület tüzelőberendezésének, valamint a hozzá tartozó kémény méreteinek meghatározó tényezőit!

Információtartalom vázlata

- A cserépkályhák tűztér-magasságának értelmezése és a méretét meghatározó tényezők
- A hamuteret meghatározó tényezők
- A füstjáratok méretét befolyásoló tényezők
- A kémények magasságát és keresztmetszetét meghatározó tényezők

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

11. Kályhás munkája során a tüzelőberendezés telepítéséhez meg kell határoznia a fűtendő lakóépület cserépkályhájának magasságát, a hamutér és a füstjárat méreteket, valamint a kémények méreteit befolyásoló tényezőket. Mutassa be a lakóépület tüzelőberendezésének, valamint a hozzá tartozó kémény méreteinek meghatározó tényezőit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B B B C	Hőtan Tüzeléstechnika Légtechnika és kémények Előírások, szabványok	A cserépkályhák tűztér-magasságának értelmezése és a méretét meghatározó tényezők	20	
		A hamuteret meghatározó tényezők	20	
		A füstjáratok méretét befolyásoló tényezők	20	
		A kémények magasságát és keresztmetszetét meghatározó tényezők	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Köznyelvi és szakmai beszéd-készség		5	
3	Szakmai rajz készítése		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
		Pontosság	2	
	Társas	Kapcsolatteremtő képesség	2	
	Módszer	Áttekintő képesség	2	
		Problémamegoldás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
6246-11 Tűzelőberendezés telepítése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Tűzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

12. Kályhas munkája során a tűzelőberendezés telepítéséhez meg kell határozni a fűtendő lakóépület cserépkályhájának építési költségeit. Részletezze az ár képzésének költségelemeit!

Információtartalom vázlata

- A cserépkályha szerkezeti elemeinek és anyagainak közvetlen költségei
- Szállítási és rakodási költségek
- Közvetlen bérköltségek és járulékai
- Közvetlen gépköltség
- Egyéb közvetlen költségek
- Külön költségek elemei
- Rezsianyagok
- Kockázati elemek

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

12. Kályhás munkája során a tüzelőberendezés telepítéséhez meg kell határoznia a fűtendő lakóépület cserépkályhájának építési költségeit. Részletezze az ár képzésének költségelemei!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B B A B C	Szakmai anyagismeret Anyagszükségleti számítások Építési anyagok biztonságos tárolása, raktározása és szállítása Szakrajz Előírások, szabványok	A cserépkályha szerkezeti elemeinek és anyagainak közvetlen költségei	15	
		Szállítási és rakodási költségek	15	
		Közvetlen bérköltségek és járulékai	15	
		Közvetlen gépköltség	10	
		Egyéb közvetlen költségek	5	
		Külön költségek elemei	10	
		Rezsianyagok	5	
		Kockázati elemek	5	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Köznyelvi és szakmai beszédképesség	5		
3	Szakmai rajz készítése	5		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Önállóság	2		
	Pontosság	2		
Társas	Kapcsolatteremtő képesség	2		
Módszer	Áttekintő képesség	2		
	Problémamegoldás	2		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6246-11 Tüzelőberendezés telepítése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

13. Kályhás munkája során a tüzelőberendezés telepítéséhez a megrendelő tájékoztatást kér a cserépkályhák és csempekandallók főbb fajtáiról. Mutassa be a töltő rendszerű, gáztüzelésű és elektromos üzemelésű cserépkályhákat és kandallókat!

Információtartalom vázlat

- A hagyományos üzemelésű cserépkályhák fajtái és jellemzői
- Töltő rendszerű cserépkályhák
- Gáztüzelésű cserépkályhák és kandallók
- Elektromos üzemű cserépkályhák és kandallók

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

13. Kályhás munkája során a tüzelőberendezés telepítéséhez a megrendelő tájékoztatást kér a cserépkályhák és csempekandallók főbb fajtáiról. Mutassa be a töltő rendszerű, gáztüzelésű és elektromos üzemelésű cserépkályhákat és kandallókat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B B	Cserépkályhák csoportosítása Kandallók csoportosítása	A hagyományos üzemelésű cserépkályhák fajtái és jellemzői	20	
		Töltő rendszerű cserépkályhák	20	
		Gáztüzelésű cserépkályhák és kandallók	20	
		Elektromos üzemű cserépkályhák és kandallók	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Köznyelvi és szakmai beszédképesség	5		
3	Szakmai rajz készítése	5		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Önállóság	2		
	Pontosság	2		
Társas	Kapcsolatteremtő képesség	2		
Módszer	Áttekintő képesség	2		
	Problémamegoldás	2		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

14. Kályhás munkája során a tüzelőberendezés telepítéséhez a megrendelő tájékoztatást kér a cserépkályhák és csempekandallók főbb fajtáiról. Mutassa be a konvekciós hőleadású légfűtő, központi fűtésként működő, többcélú és hordozható cserépkályhákat és kandallókat!

Információtartalom vázlata

- A konvekciós hőleadású légfűtő cserépkályhák
- Központi fűtés kazánjaként működő cserépkályhák
- Többcélú cserépkályhák és kandallók
- Hordozható csempekandallók

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

14. Kályhás munkája során a tüzelőberendezés telepítéséhez a megrendelő tájékoztatást kér a cserépkályhák és csempekandallók főbb fajtáiról. Mutassa be a konvekciós hőleadású légfűtő, központi fűtés kazánjaként működő cserépkályhák, többcélú cserépkályhák és kandallókat és kandallókat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B C B	Cserépkályhák csoportosítása Különleges kályhák Kandallók csoportosítása	A konvekciós hőleadású légfűtő cserépkályhák	20	
		Központi fűtés kazánjaként működő cserépkályhák	20	
		Többcélú cserépkályhák és kandallók	20	
		Hordozható csempekandallók	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Köznyelvi és szakmai beszédképesség	5		
3	Szakmai rajz készítése	5		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Önállóság	2		
	Pontosság	2		
Társas	Kapcsolatteremtő képesség	2		
Módszer	Áttekintő képesség	2		
	Problémamegoldás	2		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

15. Kályhás munkája során a tüzelőberendezés telepítéséhez a megrendelő tájékoztatást kér a cserépkályhák és csempekandallók főbb fajtáiról. Mutassa be a csempekandallókat, kályhacsempével burkolt beépített fűtőtesteket és a hagyományőrző épített kályhákat, valamint kemencéket!

Információtartalom vázlata

- Nyitott tűzterű csempekandallók
- Zárt tűzterű csempekandallók
- Hordozható csempekandallók
- Kályhacsempével burkolt beépített fűtőtestek
- Hagyományőrző épített kályhák, kemencék

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

15. Kályhás munkája során a tüzelőberendezés telepítéséhez a megrendelő tájékoztatást kér a cserépkályhák és csempekandallók főbb fajtáiról. Mutassa be a csempekandallókat, kályhacsempével burkolt beépített fűtőtesteket és a hagyományőrző épített kályhákat, valamint kemencéket!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B C B C	Cserépkályhák csoportosítása Különleges kályhák Kandallók csoportosítása Kemencék és takaréktűzhelyek (sparheltek) típusai	Nyitott tűzterű csempekandallók	20	
		Zárt tűzterű csempekandallók	15	
		Hordozható csempekandallók	10	
		Kályhacsempével burkolt beépített fűtőtestek	15	
		Hagyományőrző épített kályhák, kemencék	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Köznyelvi és szakmai beszédképesség	5		
3	Szakmai rajz készítése	5		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Önállóság	2		
	Pontosság	2		
Társas	Kapcsolatteremtő képesség	2		
Módszer	Áttekintő képesség	2		
	Problémamegoldás	2		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
6246-11 Tüzelőberendezés telepítése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Tüzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

16. Kályhás munkája során befejezte a tüzelőberendezés telepítési munkáit. Fejtse ki a befejező feladatokat, valamint a kivitelezői nyilatkozat és a használati utasítás tartalmi, formai elemeit és a garanciavállalási kötelezettséget!

Információtartalom vázlat

- Cserépkályha vagy kandallóméret és -szín ellenőrzése
- Ajtók és a rostély ellenőrzése
- A fugák állapotának ellenőrzése
- A tisztítási lehetőségek meglétének vizsgálata
- A próbafűtés feltételeinek ellenőrzése
- Kéménybekötés és -működés ellenőrzése
- Átadás-átvételi dokumentáció tartalmának ellenőrzése
- A kivitelezői nyilatkozat és a használati utasítás tartalma, formája és a garanciavállalás kötelezettsége

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 6246-11 Tűzelőberendezés telepítése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Tűzelőberendezés telepítéséhez szükséges felmérési, tervezési és befejező feladatok

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

16. Kályhás munkája során befejezte a tűzelőberendezés telepítési munkáit. Fejtse ki a befejező feladatokat, valamint a kivitelezői nyilatkozat és a használati utasítás tartalmi, formai elemeit és a garanciavállalási kötelezettséget!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B A C B	Légtechnika és kémények Tűzelőberendezések biztonságos üzemeltetésének előírásai Előírások, szabványok A kivitelezői nyilatkozat és a használati utasítás tartalma, formája és a garanciavállalás kötelezettsége	Cserépkályha vagy kandallóméret és -szín ellenőrzése	10	
		Ajtók és a rostély ellenőrzése	10	
		A fugák állapotának ellenőrzése	10	
		A tisztítási lehetőségek meglétének vizsgálata	10	
		A próbafűtés feltételeinek ellenőrzése	10	
		Kéménybekötés és működés ellenőrzése	10	
		Átadás-átvételi dokumentáció tartalmának ellenőrzése	10	
	A kivitelezői nyilatkozat és a használati utasítás tartalma, formája és a garanciavállalás kötelezettsége	10		
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Köznyelvi és szakmai beszédképesség		5	
3	Szakmai rajz készítése		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		2	
	Pontosság		2	
Társas	Kapcsolatteremtő képesség		2	
Módszer	Áttekintő képesség		2	
	Problémamegoldás		2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C