

NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
6205-11 /3 Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

Szóbeli vizsgatevékenység


Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 30 perc

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

RENDELTELVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT



Jóváhagyta:


Dr. Odrobina László
főosztályvezető

2012



NEMZETI MUNKAÜGYI HIVATAL
Szak- és Felnőttképzési Igazgatóság

Érvényes: 2012. 10. 15-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

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:

54 582 06 0010 54 01	Épületgépész technikus	Épületgépészeti technikus
----------------------	------------------------	---------------------------

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

C

1. Az épületgépészeti rendszerek, csővezetékek, szerelvények, berendezési tárgyak épületbe történő beépítése során Önnek gyakran kell az épület egyes részegységeit megbontani, megválni. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze az épületek kialakításával kapcsolatos ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- Általános építőipari ismeretek
 - Mesterséges építőanyagok
 - Beton
 - Építési kötőanyagok
- Az épület szerkezeti elemei
 - Hagyományos építési mód
 - Előregyártás, könnyűszerkezetes építési rendszer
- Az épületet támadó vizek
 - Páralecsapódás, harmatpont, hajszálcsovesség, fagyhatás
 - Épületszerkezetek hőtani tulajdonságai
- Szerelő kőműves ismeretek
 - Födémek és falak áttörése
 - Csőhüvely alkalmazása fal- és födémáttörésben
 - Csővek, tartószerkezetek beépítése
- Tartók statikája
 - Konzolok és tartók
 - Statikai igénybevételek
 - Függesztőszár méretezése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Az épületgépészeti rendszerek, csővezetékek, szerelvények, berendezési tárgyak épületbe történő beépítése során Önnek gyakran kell az épület egyes részegységeit megbontani, megválni. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze az épületek kialakításával kapcsolatos ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Általános építőipari ismeretek	Általános építőipari ismeretek Mesterséges építőanyagok Beton Építési kötőanyagok	15	
B	Épületek szerkezeti egységeinek ismerete, statikai értékelése	Az épület szerkezeti elemei Hagyományos építési mód Előregyártás, könnyűszerkezetes építési rendszer	15	
		Az épületet támadó vizek Páralecsapódás, harmatpont, hajszálcsovesség, fagyhatás Épületszerkezetek hőtani tulajdonságai	20	
C	Szerelő kőműves ismeretek	Szerelő kőműves ismeretek Födémek és falak áttörése Csőhüvely alkalmazása fal- és födémáttörésben Csövek, tartószerkezetek beépítése	20	
B	Épületek szerkezeti egységeinek ismerete, statikai értékelése	Tartók statikája Konzolok és tartók Statikai igénybevételek Függesztőszár méretezése	20	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása, értelmezése		2	
2	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		1	
3	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése		1	
2	Szakmai idegen nyelvű kifejezések		1	
Összesen			5	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Társas kompetenciák	Együttműködés		1	
	Kompromisszumkészség		1	
	Kommunikációs készség		1	
Módszerkompetenciák	Módszeres munkavégzés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

2. Egy társasház belső vízvezetékrendszerének kivitelezéséhez Önnek kell a szükséges anyagokat a tervről kigyűjtve megrendelni. A vázlatpontok felhasználásával sorolja fel a vízvezetékrendszer szereléséhez használt anyagokat! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- Belső vízvezetékrendszer szerelésének csőanyagai, csövezetési módok
- Szelepek, csaptelepek
- Általános előírások a berendezési tárgyak szerelésteknológiájáról
(mosdó, mosogató, WC, bidé, pissoár, kád, tustálca)
- Mosógép, mosogatógép bekötése a víz- és lefolyórendszerbe
- Szerelőkeretes előfalas szerelés (WC, bidé, mosdó)
- Berendezési tárgyak szennyvízelvezetése, padlóösszefolyók, csővezetékanyagok

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Egy társasház belső vízhalozatának kivitelezéséhez Önnek kell a szükséges anyagokat a tervről kigyűjtve megrendelni. A vázlatpontok felhasználásával sorolja fel a vízellátás szereléséhez használt anyagokat! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Vízellátás-csatornázás rendszerek kialakításának szempontjai, működési jellemzők	A belső vízhalozat szerelésének csőanyagai, csökötési módok	15	
		Szelepek, csaptelepek	15	
		Általános előírások a berendezési tárgyak szereléstechológiájáról (mosdó, mosogató, WC, bidé, pissoár, kád, tustálca)	15	
		Mosógép, mosogatógép bekötése a víz- és lefolyórendszerbe	15	
		Szerelőkeretes előfalas szerelés (WC, bidé, mosdó)	15	
		Berendezési tárgyak szennyvízelvezetése, padlóösszefolyók, csővezetékanyagok	15	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása, értelmezése		2	
2	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		1	
3	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése		1	
2	Szakmai idegen nyelvű kifejezések		1	
Összesen			5	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Társas kompetenciák	Együttműködés		1	
	Kompromisszumkészség		1	
	Kommunikációs készség		1	
Módszerkompetenciák	Módszeres munkavégzés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

3. Egy új lakótelepi házsor kialakításánál a vízellátás megoldási módjairól kell a beruházót tájékoztatnia. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze a lehetőségeket! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- Vízellátás közműhálózatról
- Speciális vízhálózati szerelvények
- Bekötővezeték, külső alapvezeték kialakítása, anyaga
- Bekötési vízmérő, mellékvízmérők elhelyezése
- Vízsűrők
- Víznyerés ásott vagy fúrt kútból
- Hidrofor berendezés

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. Egy új lakótelepi házsor kialakításánál a vízellátás megoldási módjairól kell a beruházót tájékoztatnia. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze a lehetőségeket! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Vízellátás-csatornázás rendszerek kialakításának szempontjai, működési jellemzők	Vízellátás közműhálózatról	15	
		Speciális vízhálózati szerelvények	10	
		Bekötővezeték, külső alapvezeték kialakítása, anyaga	15	
		Bekötési vízmérő, mellékvízmérők elhelyezése	15	
		Vízszűrők	10	
		Víznyerés ásott vagy fűrt kútból	10	
		Hidrofor berendezés	15	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása, értelmezése	2		
2	Folyamatábrák olvasása, értelmezése	1		
3	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése	1		
2	Szakmai idegen nyelvű kifejezések	1		
Összesen			5	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Társas kompetenciák	Együttműködés	1		
	Kompromisszumkészség	1		
	Kommunikációs készség	1		
Módszerkompetenciák	Módszeres munkavégzés	1		
	Körültekintés, elővigyázatosság	1		
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

4. Egy új lakótelepi utca kialakításánál a szennyvízelvezetés megoldási módjairól kell a beruházót tájékoztatnia. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze a lehetőségeket! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A szennyvíz és a csapadékvíz elvezetésének általános szabályai
- A szennyvizek osztályozása
- Az esővíz-hasznosítás lehetőségei
- Csatorna-csővezeték anyagai
- Épületen belüli csatornázás, ejtővezeték szellőztetése, tisztítónyílások, külső, belső alapcsatorna
- Csatornaaknák kialakítása, anyagai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Egy új lakótelepi utca kialakításánál a szennyvízelvezetés megoldási módjairól kell a beruházót tájékoztatnia. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze a lehetőségeket! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Vízellátás-csatornázás rendszerek kialakításának szempontjai, működési jellemzők	A szennyvíz és a csapadékvíz elvezetésének általános szabályai	15	
		A szennyvizek osztályozása	15	
		Az esővíz-hasznosítás lehetőségei	15	
		Csatorna-csővezeték anyagai	15	
		Épületen belüli csatornázás, ejtővezeték szellőztetése, tisztítónyílások, külső, belső alapcsatorna	15	
	Csatornaaknák kialakítása, anyagai	15		
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása, értelmezése		2	
2	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		1	
3	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése		1	
2	Szakmai idegen nyelvű kifejezések		1	
Összesen			5	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Társas kompetenciák	Együtműködés		1	
	Kompromisszumkészség		1	
	Kommunikációs készség		1	
Módszerkompetenciák	Módszeres munkavégzés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

5. Egy új lakótelepi utca kialakításánál a szennyvízelvezetés megoldási módjairól kell a beruházót tájékoztatnia. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze a lehetőségeket! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- Nyomott rendszerű szennyvízcsatorna
- Szennyvíztisztító berendezések (iszapfogó, homokfogó, olajleválasztó, zsírleválasztó)
- Szennyvízátemelő kisberendezések
- Szennyvízelvezetés közcsatorna nélküli területen
- Zárt szennyvíztároló
- Házi szennyvíztisztító rendszer

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

5. Egy új lakótelepi utca kialakításánál a szennyvízelvezetés megoldási módjairól kell a beruházót tájékoztatnia. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze a lehetőségeket! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Vizellátás-csatornázás rendszerek kialakításának szempontjai, működési jellemzők	Nyomott rendszerű szennyvízcsatorna	15	
		Szennyvíztisztító berendezések (iszapfogó, homokfogó, olajleválasztó, zsírleválasztó)	15	
		Szennyvízátemelő kisberendezések	15	
		Szennyvízelvezetés közcsatorna nélküli területen	15	
		Zárt szennyvíztároló	15	
		Házi szennyvíztisztító rendszer	15	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása, értelmezése		2	
2	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		1	
3	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése		1	
2	Szakmai idegen nyelvű kifejezések		1	
Összesen			5	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Társas kompetenciák	Együttműködés		1	
	Kompromisszumkészség		1	
	Kommunikációs készség		1	
Módszerkompetenciák	Módszeres munkavégzés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

6. Egy épülő irodaház fűtési rendszerének kialakításáról egyeztető tárgyaláson képviseli a cégét. A vázlatpontok felhasználásával ismétlje át és frissítse fel ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- Melegvíz-hőhordozóval üzemelő központi fűtések előnyei az egyedi fűtésekkel szemben
- A fűtési rendszerek csővezeték-elrendezése, csőanyagai, egycsőves és kétcsőves, alsó- és felső elosztású rendszer
- Nyitott tágulási tartály kialakítása
- Zárt tágulási tartály kialakítása, beépítése és méretezése
- A szivattyús fűtés előnyei a gravitációs fűtéssel szemben
- A szivattyús fűtések nyomásviszonyai, a szívott és nyomott rendszer nyomásábrája

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. Egy épülő irodaház fűtési rendszerének kialakításáról egyeztető tárgyaláson képviseli a céget. A vázlatpontok felhasználásával ismételje át és frissítse fel ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Központi fűtés szempontjai, működési jellemzők	Melegvíz-hőhordozóval üzemelő központi fűtések előnyei az egyedi fűtésekkel szemben	15	
		A fűtési rendszerek csővezeték-elrendezése, csőanyagai, egycsöves és kétsöves, alsó- és felső elosztású rendszer	15	
		Nyitott tágulási tartály kialakítása	10	
		Zárt tágulási tartály kialakítása, beépítése és méretezése	15	
		A szivattyús fűtés előnyei a gravitációs fűtéssel szemben	15	
		A szivattyús fűtések nyomásviszonyai, a szívott és nyomott rendszer nyomásábrája	20	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása, értelmezése		2	
2	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		1	
3	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése		1	
2	Szakmai idegen nyelvű kifejezések		1	
Összesen			5	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Társas kompetenciák	Együttműködés	1	
		Kompromisszumkészség	1	
		Kommunikációs készség	1	
	Módszerkompetenciák	Módszeres munkavégzés	1	
		Körültekintés, elővigyázatosság	1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

7. Egy megrendelőnek javaslatot kell tennie a családi házba szerelhető hőleadók választékáról, kialakításáról, kiválasztásáról. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze a radiátorokkal kapcsolatos tudnivalókat! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A radiátorok anyagválasztéka (öntvényradiátorok, lemezzradiátorok, cső fűtőtestek)
- A fűtőtestek, hőleadók elhelyezése, beépítési méretei
- Radiátor kiválasztásának elvei
- Szegélyfűtés, padlóradiátoros rendszer
- Teljesítményadatok átszámítása az adott hőlépcsőre
- Radiátorszelepek előbeállítása
- Termosztatikus radiátorszelepek

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. Egy megrendelőnek javaslatot kell tennie a családi házba szerelhető hőleadók választékáról, kialakításáról, kiválasztásáról. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze a radiátorokkal kapcsolatos tudnivalókat! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Központi fűtés szempontjai, működési jellemzők	A radiátorok anyagválasztéka (öntvényradiátorok, lemezzradiátorok cső fűtőtestek)	15	
		Fűtőtestek, hőleadók elhelyezése, beépítési méretei	10	
		Radiátor kiválasztásának elvei	10	
		Szegélyfűtés, padlóradiátoros rendszer	10	
		Teljesítményadatok átszámítása az adott hőlépcsőre	20	
		Radiátorszelepek előbeállítása	10	
		Termosztatikus radiátorszelepek	15	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása, értelmezése		2	
2	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		1	
3	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése		1	
2	Szakmai idegen nyelvű kifejezések		1	
Összesen			5	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Társas kompetenciák	Együttműködés		1	
	Kompromisszumkészség		1	
	Kommunikációs készség		1	
Módszerkompetenciák	Módszeres munkavégzés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

8. Egy újonnan tervezett családi ház fűtési rendszerének kiválasztásához tájékoztassa a megrendelőt a speciális fűtési rendszerekről! A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze a témával kapcsolatos ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A padlófűtés és radiátoros fűtés összehasonlítása, előnyök, hátrányok
- A padlófűtés kialakítása, csőanyaga, szerelési technológiája
- A padlófűtés méretezési elve
- Falfűtés kialakítása, a száraz-nedves fektetésű rendszer tulajdonságai
- Falhűtés, mennyezethűtés
- Épülettömeg temperálása
- Fan-coil fűtési-hűtési rendszer

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Egy újonnan tervezett családi ház fűtési rendszerének kiválasztásához tájékoztassa a megrendelőt a speciális fűtési rendszerekről! A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze a témával kapcsolatos ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Központi fűtés szempontjai, működési jellemzők	A padlófűtés és radiátoros fűtés összehasonlítása, előnyök, hátrányok	15	
		A padlófűtés kialakítása, csőanyaga, szerelési technológiája	15	
		A padlófűtés méretezési elve	15	
		Falfűtés kialakítása, száraz-nedves fektetésű rendszer tulajdonságai	15	
		Falhűtés, mennyezethűtés	10	
		Épülettömeg temperálása	10	
		Fan-coil fűtés-hűtési rendszer	10	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása, értelmezése		2	
2	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		1	
3	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése		1	
2	Szakmai idegen nyelvű kifejezések		1	
Összesen			5	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Társas kompetenciák	Együttműködés		1	
	Kompromisszumkészség		1	
	Kommunikációs készség		1	
Módszerkompetenciák	Módszeres munkavégzés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

9. Új munkahelyén a technológiai gőzellátás mellett az épületek hőigényét is gőzfűtéssel biztosítják. Munkakörébe tartozik a rendszer üzemeltetése. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A gőz hőhordozó közeg tulajdonságai
- Kisnyomású gőzfűtés kialakítása, hőleadók
- Speciális csővezetéki kialakítások (vízszák, fűrészfog, pásztorbot)
- A gőzkazán szerelvényei (biztonsági állványcső, vízállásmutató, iszapoló)
- Kondenzátumleválasztás (gőztorló, termodinamikus, termikus, úszógolyós)
- Szivattyús kondenzátum visszatáplálása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

9. Új munkahelyén a technológiai gőzellátás mellett az épületek hőigényét is gőzfűtéssel biztosítják. Munkakörébe tartozik a rendszer üzemeltetése. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Központi fűtés szempontjai, működési jellemzők	A gőz hőhordozó közeg tulajdonságai	10	
		Kisnyomású gőzfűtés kialakítása, hőleadók	15	
		Speciális csővezetéki kialakítások (vízszák, fűrészfog, pásztorbot)	15	
		A gőzkazán szerelvényei (biztonsági állványcső, vízállásmutató, iszapoló)	20	
		Kondenzátumleválasztás (gőztorló, termodinamikus, termikus, úszógolyós)	15	
		Szivattyús kondenzátum visszatáplálása	15	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása, értelmezése		2	
2	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		1	
3	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése		1	
2	Szakmai idegen nyelvű kifejezések		1	
Összesen			5	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Társas kompetenciák	Együttműködés		1	
	Kompromisszumkészség		1	
	Kommunikációs készség		1	
Módszerkompetenciák	Módszeres munkavégzés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

10. Tartson egy tájékoztatót a munkahelyére látogató tanulócsoportnak a vezetékes földgázellátás elosztó és telken belüli vezetékhálózatáról! A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze a vezetékhálózat kialakításának alapismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A térszint alatti bekötő-, csatlakozó- és alapvezeték szerelési előírásai
- A gázhálózat csőanyagai, kötésmódjai
- Oldható kötéseknel alkalmazható tömítések
- Speciális idomok beépítése a gázcsőhálózatba csőanyag-változási helyeken
- Térszint feletti elhelyezés, szabadon szerelt vezetékek, fogyasztói vezeték és szerelvényei
- A gázmérők elhelyezésének általános követelményei
- A házi nyomásszabályozók felszerelési követelményei

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. Tartson egy tájékoztatót a munkahelyére látogató tanulócsoportnak a vezetékes földgázellátás elosztó és telken belüli vezetékhálózatáról! A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze a vezetékhálózat kialakításának alapismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	A gázellátáshoz kapcsolódó előírások	A térszint alatti bekötő-, csatlakozó- és alapvezeték szerelési előírásai	15	
		Gázhálózat csőanyagai, kötésmódjai	15	
		Oldható kötéseknel alkalmazható tömítések	10	
		Speciális idomok beépítése a gázcsőhálózatba csőanyag-változási helyeken	10	
		Térszint feletti elhelyezés, szabadon szerelt vezetékek, fogyasztói vezeték és szerelvényei	10	
		A gázmérők elhelyezésének általános követelményei	15	
		A házi nyomásszabályozók felszerelési követelményei	15	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása, értelmezése		2	
2	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		1	
3	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése		1	
2	Szakmai idegen nyelvű kifejezések		1	
Összesen			5	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Társas kompetenciák	Együttműködés		1	
	Kompromisszumkészség		1	
	Kommunikációs készség		1	
Módszerkompetenciák	Módszeres munkavégzés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

11. Egy új társasház beruházója a 12 lakásba és a földszinti üzlethelyiségekbe a gázberendezések kiválasztásával Önt bízta meg. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze a gázkészülékekkel kapcsolatos ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- Gáztűzhelyek, gázszámolyok elhelyezése, bekötése, levegőellátása
- Gázkonvektorok (kéményes, parapet)
- Átfolyós gázüzemű vízmelegítők
- Gázüzemű közvetlen fűtésű tárolós vízmelegítők
- Az átfolyós és a tárolós melegvíz-termelés összehasonlítása
- Gázüzemű falra szerelt fűtőkazánok
- Kombikészülékek
- „B” kategóriás gázkészülékek légellátása, égéstermék-elvezetése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

11. Egy új társasház beruházója a 12 lakásba és a földszinti üzlethelyiségekbe a gázberendezések kiválasztásával Önt bizza meg. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze a gázkészülékekkel kapcsolatos ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Gázfogyasztó berendezések kialakításának, felszerelésének szempontjai, működési jellemzők	Gáztűzhelyek, gázszámolyok elhelyezése, bekötése, levegőellátása	10	
		Gázkonvektorok (kéményes, parapet)	10	
		Átfolyós gázüzemű vízmelegítők	10	
		Gázüzemű közvetlen fűtésű tárolós vízmelegítők	10	
		Az átfolyós és a tárolós melegvíz-termelés összehasonlítása	10	
		Gázüzemű falra szerelt fűtőkazánok	10	
		Kombikészülékek	15	
		„B” kategóriás gázkészülékek légellátása, égéstermék-elvezetése	15	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása, értelmezése		2	
2	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		1	
3	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése		1	
2	Szakmai idegen nyelvű kifejezések		1	
Összesen			5	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Társas kompetenciák	Együttműködés		1	
	Kompromisszumkészség		1	
	Kommunikációs készség		1	
Módszerkompetenciák	Módszeres munkavégzés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

12. Egy régi „B” kategóriás elavult kombikészülék cseréjét megelőzően a tulajdonos tanácsot kér Öntől az új kazán kiválasztásához. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze érveit a kazánrendszerek kialakításáról! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- Zárt égésterű kazánok („C” típusú készülékek) légellátása és füstgázvezetésének rendszere
- Koaxiális füstcsőrendszer kialakítása és anyaga
- A kondenzációs gázkazánok szerkezeti kialakítása, elhelyezése
- A hagyományos és a kondenzációs kazán energetikai folyamatának összehasonlítása
- A kondenzációs kazán és a hozzá kapcsolódó fűtési rendszer együttes üzeme

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

12. Egy régi „B” kategóriás elavult kombikészülék cseréjét megelőzően a tulajdonos tanácsot kér Öntől az új kazán kiválasztásához. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze érveit a kazánrendszerek kialakításáról! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Gázfogyasztó berendezések kialakításának, felszerelésének szempontjai, működési jellemzők	Zárt égésterű kazánok („C” típusú készülékek) légellátása és füstgázvezetésének rendszere	18	
		Koaxiális füstcsőrendszer kialakítása és anyaga	18	
		A kondenzációs gázkazánok szerkezeti kialakítása, elhelyezése	18	
C	Gázellátási rendszerek	A hagyományos és a kondenzációs kazán energetikai folyamatának összehasonlítása	18	
		A kondenzációs kazán és a hozzá kapcsolódó fűtési rendszer együttes üzeme	18	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása, értelmezése		2	
2	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		1	
3	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése		1	
2	Szakmai idegen nyelvű kifejezések		1	
Összesen			5	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Társas kompetenciák	Együttműködés		1	
	Kompromisszumkészség		1	
	Kommunikációs készség		1	
Módszerkompetenciák	Módszeres munkavégzés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

13. Távhőszolgáltató vállalat művezetőjeként tájékoztató előadásra kérték fel egy szakmai konferencián. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze a távhőszolgáltatással kapcsolatos ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- Távhővezetési hálózat kialakítása, anyaga, elhelyezési lehetőségei
- Hőhordozó közegek a távhővezetési hálózatban (gőz, forró víz, meleg víz)
- Közvetlen földre fektetett előre szigetelt csőrendszer kialakítása
- Távfűtési hőközpontok közvetett és közvetlen kapcsolása
- Gőz távhálózatra kapcsolt hőközpont kapcsolása
- Használati melegvíz-ellátás távhőszolgáltatásról

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

13. Távhőszolgáltató vállalat művezetőjeként tájékoztató előadásra kérték fel egy szakmai konferencián. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze a távhőszolgáltatással kapcsolatos ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Központi fűtés szempontjai, működési jellemzők	Távvezetési hálózat kialakítása, anyaga, elhelyezési lehetőségei	15	
		Hőhordozó közegek a távvezetési hálózatban (gőz, forró víz, meleg víz)	15	
		Közvetlen földre fektetett előre szigetelt csőrendszer kialakítása	15	
		Távfűtési hőközpontok közvetett és közvetlen kapcsolása	15	
		Gőz távhálózatra kapcsolt hőközpont kapcsolása	15	
		Használati melegvíz-ellátás távhőszolgáltatásról	15	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása, értelmezése		2	
2	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		1	
3	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése		1	
2	Szakmai idegen nyelvű kifejezések		1	
Összesen			5	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Társas kompetenciák:	Együttműködés	1	
		Kompromisszumkészség	1	
		Kommunikációs készség	1	
	Módszerkompetenciák:	Módszeres munkavégzés	1	
		Körültekintés, elővigyázatosság	1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

14. Épületgépészeti csőhálózatok tisztítása, vízkezelése, légtelenítése témakörben kell Önnek egy elméleti tájékoztatót tartania munkatársainak. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- Miért okoz problémát üzemelés során, ha a rendszer atmoszféra, belső tisztítását nem végzik el
- Csővezeték-tisztító berendezés, a mosatás technológiája
- Fogyasztói hálózat vegyszeres tisztítása, fertőtlenítése
- Vegyszeres vízkő-eltávolítás
- Fűtési rendszerek légtelenítésének folyamata, elsődleges és másodlagos légtelenítés
- Fűtési rendszerben elhelyezett légtelenítők kialakítása, elhelyezése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

14. Épületgépészeti csőhálózatok tisztítása, vízkezelése, légtelenítése témakörben kell Önnek egy elméleti tájékoztatót tartania munkatársainak. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Feltöltési módok	Miért okoz problémát üzemelés során, ha a rendszer atmoszféra, belső tisztítását nem végzik el	15	
		Csővezeték-tisztító berendezés, a mosatás technológiája	15	
		Fogyasztói hálózat vegyszeres tisztítása, fertőtlenítése	15	
		Vegyszeres vízkö-eltávolítás	15	
B	Légtelenítési módok	Fűtési rendszerek légtelenítésének folyamata, elsődleges és másodlagos légtelenítés	15	
		Fűtési rendszerben elhelyezett légtelenítők kialakítása, elhelyezése	15	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása, értelmezése		2	
2	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		1	
3	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése		1	
2	Szakmai idegen nyelvű kifejezések		1	
Összesen			5	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Társas kompetenciák	Együttműködés	1	
		Kompromisszumkészség	1	
		Kommunikációs készség	1	
	Módszerkompetenciák	Módszeres munkavégzés	1	
		Körültekintés, elővigyázatosság	1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

15. Egy elkészült irodaház épületgépészeti rendszereinek nyomáspróbáját és tömörségellenőrzését kell az Ön csoportjának elvégeznie. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- Nyomáspróba radiátoros és padlófűtési rendszerek esetén
- Nyomáspróba ivóvízrendszerek esetén
- Csatornahálózat nyomáspróbája
- Gázhálózat nyomáspróbája
- Nyomáspróba végrehajtása különböző csőanyagoknál
 - Préskötésű rendszerek
 - Padló alatti csővezetékek
 - Rézcsővel szerelt rendszer
- Nyomáspróba mérőberendezésének ismertetése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

15. Egy elkészült irodaház épületgépészeti rendszereinek nyomáspróbáját és tömörségellenőrzését kell az Ön csoportjának elvégezni. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Próbaüzemi feladatok	Nyomáspróba radiátoros és padlófűtési rendszerek esetén	15	
		Nyomáspróba ivóvízrendszerek esetén	15	
		Csatornahálózat nyomáspróbája	10	
		Gázhálózat nyomáspróbája	20	
		Nyomáspróba végrehajtása különböző csőanyagoknál Préskötésű rendszerek Padló alatti csővezetékek Rézcsővel szerelt rendszer	20	
		Nyomáspróba mérőberendezésének ismertetése	10	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása, értelmezése		2	
2	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		1	
3	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése		1	
2	Szakmai idegen nyelvű kifejezések		1	
Összesen			5	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Társas kompetenciák	Együttműködés	1	
		Kompromisszumkészség	1	
		Kommunikációs készség	1	
	Módszerkompetenciák	Módszeres munkavégzés	1	
		Körültekintés, elővigyázatosság	1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

16. A hidraulikai beszállítás az átadás előtti kivitelezői feladatok fontos része. Tartson a beszállítási tevékenység munkamenetéről egy beszámolót! A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A beszállítási terv tartalma
- Statikus beszállítás
- Kézi beszállítószervek
- Dinamikus beszállítás
 - Dinamikus (automatikus) szabályozók
 - Nyomáskülönbség-szabályozó
 - Nyomásfüggetlen hidraulikai szabályozó
 - Térfogatáram-korlátozó
- Állandó térfogatáramú rendszerek
- Változó térfogatáramú rendszerek

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

16. A hidraulikai besabályozás az átadás előtti kivitelezői feladatok fontos része. Tartson a besabályozási tevékenység munkamenetéről egy beszámolót! A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Besabályozási módok	A besabályozási terv tartalma	10	
		Statikus besabályozás	10	
		Kézi besabályozószelepek	10	
		Dinamikus besabályozás	10	
		Dinamikus (automatikus) szabályozók <ul style="list-style-type: none">▪ Nyomáskülönbség-szabályozó▪ Nyomásfüggetlen hidraulikai szabályozó▪ Térfogatáram-korlátozó	20	
		Állandó térfogatáramú rendszerek	15	
		Változó térfogatáramú rendszerek	15	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása, értelmezése	2		
2	Folyamatábrák olvasása, értelmezése	1		
3	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése	1		
2	Szakmai idegen nyelvű kifejezések	1		
Összesen			5	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Társas kompetenciák	Együttműködés	1	
		Kompromisszumkészség	1	
		Kommunikációs készség	1	
	Módszerkompetenciák	Módszeres munkavégzés	1	
Körültekintés, elővigyázatosság		1		
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

17. Az üzembe helyezés méréseiről, a besabályozásról, a beruházás lebonyolításáról Önnek dokumentációt kell készítenie, amely az átadási dokumentáció mellélete. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- Épületgépészeti rendszerek besabályozási jegyzőkönyve, tartalma
- A próbaüzem dokumentálása
- Az üzembe helyezési folyamat dokumentálása
- Az átadás-átvételi eljárás dokumentálása
- Megvalósulási tervdokumentáció („D” terv)
- A létesítménydokumentáció tartalmi részei

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

17. Az üzembe helyezés méréseiről, a besabályozásról, a beruházás lebonyolításáról Önnek dokumentációt kell készítenie, amely az átadási dokumentáció mellélete. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Besabályozási módok	Épületgépészeti rendszerek besabályozási jegyzőkönyve, tartalma	15	
		A próbaüzem dokumentálása	15	
		Az üzembe helyezési folyamat dokumentálása	15	
		Az átadás-átvételi eljárás dokumentálása	15	
B	A gázellátáshoz kapcsolódó előírások	Megvalósulási tervdokumentáció („D” terv)	15	
		A létesítménydokumentáció tartalmi részei	15	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása, értelmezése		2	
2	Folyamatábrák olvasása, értelmezése		1	
3	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése		1	
2	Szakmai idegen nyelvű kifejezések		1	
Összesen			5	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Társas kompetenciák	Együttműködés		1	
	Kompromisszumkészség		1	
	Kommunikációs készség		1	
Módszerkompetenciák	Módszeres munkavégzés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

18. Az épületgépészeti rendszer üzemeltetési terve, tervszerű megelőző karbantartása új munkahelyén az Ön irányítása alá tartozik. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze az üzemeltetéssel, karbantartással kapcsolatos ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- Épületgépészeti rendszerek üzemeltetési terve
- Napi üzemeltetés
- A tervszerű karbantartás célja és eredménye
- Javító karbantartási munka
- Tervezett karbantartási munkák
- Sürgősségi javító karbantartás
- Elektromos rendszerelemek karbantartása
- Automatikus tűzvédelmi rendszerek karbantartása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

6205-11 Épületgépész szakmai feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Épületgépészeti szakmai feladatok ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

18. Az épületgépészeti rendszer üzemeltetési terve, tervszerű megelőző karbantartása új munkahelyén az Ön irányítása alá tartozik. A vázlatpontok felhasználásával foglalja össze az üzemeltetéssel, karbantartással kapcsolatos ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Épületvillamos- és felügyeleti rendszerek kialakításának szempontjai, működési jellemzők	Épületgépészeti rendszerek üzemeltetési terve	15	
		Napi üzemeltetés	15	
		A tervszerű karbantartás célja és eredménye	15	
		Javító karbantartási munka Tervezett karbantartási munkák Sürgősségi javító karbantartás	15	
		Elektromos rendszerelemek karbantartása	15	
		Automatikus tűzvédelmi rendszerek karbantartása	15	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Épületgépészeti csőhálózati rajzok olvasása, értelmezése	2		
2	Folyamatábrák olvasása, értelmezése	1		
3	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése	1		
2	Szakmai idegen nyelvű kifejezések	1		
Összesen			5	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Társas kompetenciák	Együttműködés	1		
	Kompromisszumkészség	1		
	Kommunikációs készség	1		
Módszerkompetenciák	Módszeres munkavégzés	1		
	Körültekintés, elővigyázatosság	1		
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás