

NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok


Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
0188-11/2 Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

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_FP/125/2011. számon kiadom.

Jóváhagyta:


Dr. Odrobina László
főosztályvezető

EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSZOLAT





2011



NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2011. 10. 27-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
2. vizsgafeladat
Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

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:

31 522 02 0100 31 01	Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelője	Hőtechnikai berendezéskezelő
----------------------	--	------------------------------

A szóbeli tételleket, ahol szükséges, a szaktanárok által összeállított mellékletek, segédanyagok felhasználható források (ábrák, képek, nomogramok, diagramok stb.) egészítsék ki!

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:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

- 1. Ön egy hőközpont szabályozó szerelvényeit ellenőrzi. Az a feladata, hogy a fojtás során lezajló áramlási jelenségeket megfigyelje és hiba esetén beavatkozzon. Az alábbi információtartalom alapján feleletében mutassa be, hogy mi a teendője a szabályozó szerelvényekkel! Készítsen szabadkézi vázlatot, törekedjen a lényeges jelenségek kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

- Állandó sűrűségű közeg áramlása (kontinuitás)
- A szűkítő elemek által okozott áramlási-sebesség, nyomásváltozás hatása a hűtőközegre
- A szabályozószelep feladata
- A szelepek jellemző kialakítása
- A szelepszár tömítési megoldásai
- A csővezetéki csatlakozás fajtái
- A szelepház anyagok
- A szeleptányér és szelepülék kialakítása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Ön egy hőközpont szabályozó szerelvényeit ellenőrzi. Az a feladata, hogy a fojtás során lezajló áramlási jelenségeket megfigyelje és hiba esetén beavatkozzon. Az alábbi információtartalom alapján feleletében mutassa be, hogy mi a teendője a szabályozó szerelvényekkel! Készítsen szabadkézi vázlatot, törekedjen a lényeges jelenségek kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	A folyadékok, gázok áramlása	Állandó sűrűségű közeg áramlása (kontinuitás)	10	
		A szűkítő elemek által okozott áramlási-sebesség, nyomásváltozás hatása a hűtőközegre	25	
		A szabályzó szelep feladata	10	
		A szelepek jellemző kialakítása	10	
		A szelepszár tömítési megoldásai	10	
		A csővezetéki csatlakozás fajtái	5	
		A szelepház anyagok	10	
	A szeleptányér és szeleptülék kialakítása	10		
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Hőtermelő és felhasználó, valamint gépészeti segédüzemi berendezések kezelése		3	
3	Műszaki kapcsolási rajz olvasása, értelmezése		2	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Nagy munkabírás	1	
		Megbízhatóság	1	
	Társas	Irányíthatóság	1	
		Együttműködési készség	1	
	Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

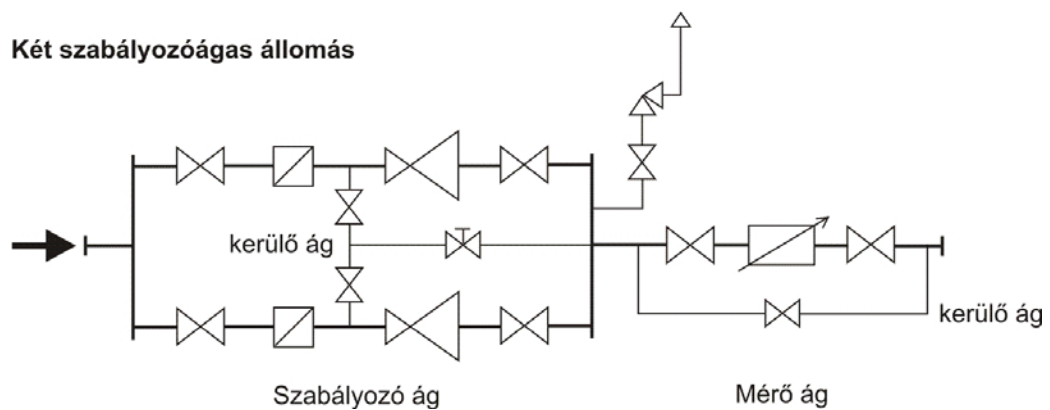
.....
aláírás

C

2. **Ön egy gázfogadó állomást kezel. Napi munkája során az a feladata, hogy az állomás szerelvényeit felügyelje, gondoskodjon a rendszerbe épített gázsűrők karbantartásáról! Feleletében mondja el napi teendőit! Használja az alábbi információkat!**

Információtartalom vázlata

- A földgázzállítás távvezetéki nyomásértkei, középnyomású és kisnyomású elosztó hálózat
- A nyomákszabályozó kapcsolási vázlata
- A gázvezetékben előforduló szennyező anyagok, szűrők párhuzamos beépítésének indoklása
- A gázsűrők anyaga, szűrőház kialakítása
- A szűrők üzemideje, eltömődés mértékének mérési módja
- Gázfogadó kapcsolási vázlatának értelmezése, a részegységek felismerése



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Ön egy gázfogadó állomást kezel. Napi munkája során az a feladata, hogy az állomás szerelvényeit felügyelje, gondoskodjon a rendszerbe épített gázsűrők karbantartásáról! Feleletében mondja el napi teendőit! Használja az alábbi információkat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	A gázfogadó állomás felépítése, feladata, kezelése	A földgázzsállítás távvezetéki nyomásértékei, középnyomású és kisnyomású elosztó hálózat	20	
		A nyomásszabályozó kapcsolási vázlata	20	
		A gázvezetékben előforduló szennyező anyagok, szűrők párhuzamos beépítésének indoklása	10	
		Gázfogadó kapcsolási vázlatának értelmezése, a részegységek felismerése	20	
		A gázsűrők anyaga, szűrőház kialakítása	10	
		A szűrők üzemideje, eltömődés mértékének mérési módja	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Műszaki kapcsolási rajz olvasása, értelmezése	3		
4	Hőtermelő és felhasználó, valamint gépészeti segédüzemi berendezések kezelése	2		
Összesen		95		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Nagy munkabírási	1		
	Megbízhatóság	1		
Társas	Irányíthatóság	1		
	Együttműködési készség	1		
Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1		
Összesen		5		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

- 3. Ön egy földgáz üzemű kazánt kezel. Munkahelyi vezetője azzal bízta meg, hogy a kazánüzemben még járatlan munkatársának mutassa be a blokk gázégő üzembe helyezésének lépéseit, az égő indításakor lejátszódó automatikus ellenőrző funkciókat, a füstgáz összetételét és ellenőrzésének módját az Ön által ismert füstgázelemző műszerrel. Felkészülése és felelete során használja az alábbi információkat!**

Információtartalom vázlata

- Az előkeveréses (injektoros) gázégő működése
- Gázüzemű blokkégő felépítése és főbb szerelvényei
- A gáz-levegő nyomáskapcsoló feladata és működése
- A gáz-levegő arányszabályzó
- A gáz-és olajégőknél használt villamos gyújtószerkezet
- Lángörzési módok gázégőknél
- Az égővezérlő- automatikák működési folyamata, biztonsági idő
- Szabályozási módok gázégőknél

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. Ön egy földgáz üzemű kazánt kezel. Munkahelyi vezetője azzal bízta meg, hogy a kazánüzemben még járatlan munkatársának mutassa be a blokk gázégő üzembe helyezésének lépéseit, az égő indításakor lejátszódó automatikus ellenőrző funkciókat, a füstgáz összetételét és ellenőrzésének módját az Ön által ismert füstgázelemző műszerrel. Felkészülése és felelete során használja az alábbi információkat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
D	A gázégők osztályozása működése, szerkezeti felépítése	Az előkeveréses (injektoros) gázégő működése	10	
		Gázüzemű blokkégő felépítése és főbb szerelvényei	10	
		A gáz-levegő nyomáskapcsoló feladata és működése	5	
		A gáz-levegő arányszabályzó	5	
A	A gázégő gyújtási programja	A gáz-és olajégőknel használt villamos gyújtószerkezet	20	
		Lángörzési módok gázégőknel	15	
		Az égővezérlő- automatikák működési folyamata, biztonsági idő	15	
		Szabályozási módok gázégőknel	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Hőtermelő és felhasználó, valamint gépészeti segédüzemi berendezések kezelése	5		
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Nagy munkabírás	1	
		Megbízhatóság	1	
	Társas	Irányíthatóság	1	
		Együttműködési készség	1	
	Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

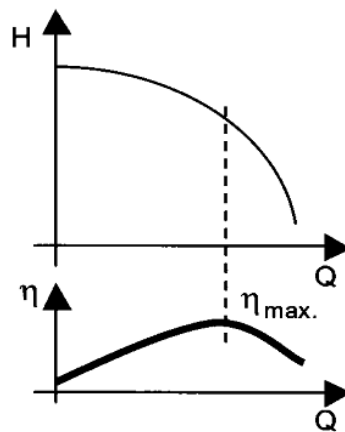
.....
aláírás

C

4. **Ön egy olajtároló telephelyet kezel. Magyarázza el munkatársának az olajszivattyúk beépítésének fontosságát, az általánosan használt szivattyúk jellemzőit! Felkészülése és felelete során használja az alábbi információkat!**

Információtartalom vázlat

- Szivattyúk csoportosítása
- Szivattyúk szerkezeti kialakítása
- Szivattyú jelleggörbéje, munkapontja
- Szivattyú hatásfoka
- Szivattyú anyagára vonatkozó követelmények
- Szivattyú jelleggörbe értelmezése



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Ön egy olajtároló telephelyet kezel. Magyarázza el munkatársának az olajszivattyúk beépítésének fontosságát, az általánosan használt szivattyúk jellemzőit! Felkészülése és felelete során használja az alábbi információkat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
D	Az olajszivattyúk feladata, működési elve	Szivattyúk csoportosítása	15	
		Szivattyúk szerkezeti kialakítása	15	
		Szivattyú jelleggörbéje, munkapontja	15	
		Szivattyú jelleggörbe értelmezése	15	
		Szivattyú hatásfoka	15	
		Szivattyú anyagára vonatkozó követelmények	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Hőtermelő és felhasználó, valamint gépészeti segédüzemi berendezések kezelése	3		
4	Diagram, nomogram olvasása, értelmezése	2		
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Nagy munkabírás	1		
	Megbízhatóság	1		
Társas	Irányíthatóság	1		
	Együtműködési készség	1		
Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1		
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

- 5. Ön egy szivattyús melegvíz-fűtéssel működő távfűtési rendszer szabályozó berendezését kezeli. Milyen külső időjárás-jellemzőket vesz figyelembe a beállítás során? Vázolja le a jelleggörbe jellegzetes alakját, ellenőrizze a rendszer főbb szerkezeti elemeit! Felkészülése és felelete során használja az alábbi információkat!**

Információtartalom vázlat

- Az időjárás jellemzői
- Napsugárzás és a szél hatása a fűtési rendszerre
- Az épülettájolás hatása a fűtési rendszerre
- Meleg-vízfűtés mennyiségi és minőségi szabályozása
- A melegvíz-fűtés szabályozási diagram
- A szabályozási kör feladata, felépítése, a nyitott és zárt hatáslánc értelmezése, az értéktartó szabályozás értelmezése
- A szabályozási kör tagjainak feladata: a szabályozott jellemző, mérő- átalakító (távadó), alapjel, rendelkező jel értelmezése
- A szabályozó, beavatkozó és a végrehajtó szervek feladata

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

5. Ön egy szivattyús melegvíz-fűtéssel működő távfűtési rendszer szabályozó berendezését kezeli. Milyen külső időjárás-jellemzőket vesz figyelembe a beállítás során? Váolja le a jelleggörbe jellegzetes alakját, ellenőrizze a rendszer főbb szerkezeti elemeit! Felkészülése és felelete során használja az alábbi információkat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Folyamatirányító rendszer	Az időjárás jellemzői	10	
		Napsugárzás és a szél hatása a fűtési rendszerre	10	
		Az épülettájolás hatása a fűtési rendszerre	10	
		Melegvíz-fűtés mennyiségi és minőségi szabályozása	10	
		A melegvíz-fűtés szabályozási diagram	10	
D	A szabályozási kör felépítése, az egyes tagok feladata	A szabályozási kör feladata, felépítése, a nyitott és zárt hatáslánc értelmezése, az értéktartó szabályozás értelmezése	15	
		A szabályozási kör tagjainak feladata: a szabályozott jellemző, mérő- átalakító (távadó), alapjel, rendelkező jel értelmezése	15	
	A szabályozókör szerkezeti egységeinek működési elve	A szabályozó, beavatkozó, a végrehajtó szervek feladata	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Hőtermelő és felhasználó, valamint gépészeti segédüzemi berendezések kezelése		5	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Nagy munkabírás	1	
		Megbízhatóság	1	
	Társas	Irányíthatóság	1	
		Együttműködési készség	1	
	Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

- 6. Ön egy olajtüzelésű fűtési rendszert kezel. Feladata a talajszint alatt elhelyezett olajtároló ellenőrző biztonsági és mérő szerelvényeinek ellenőrzése. Vizsgálja meg az olaj hőmérsékletét a szivattyúzhatóság és a porlaszthatóság szempontjából, ellenőrizze az olajszűrő állapotát! Felkészülése és felelete során használja az alábbi információkat!**

Információtartalom vázlata

- Olajellátó rendszerek
- Olajtartályok elhelyezési lehetőségei
- Tartályszerelvények
- Az olaj-előmelegítők szerepe, típusai
- Az olajszivattyúk működési elve
- Olaj szűrése, szűrőtípusok

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. Ön egy olajtüzelésű fűtési rendszert kezel. Feladata a talajszint alatt elhelyezett olajtároló ellenőrző biztonsági és mérő szerelvényeinek ellenőrzése. Vizsgálja meg az olaj hőmérsékletét a szivattyúzhathóság és a porlaszthatóság szempontjából, ellenőrizze az olajszűrő állapotát! Felkészülése és felelete során használja az alábbi információkat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Az olaj tárolása, tároló tartályok, műszaki biztonság	Olajellátó rendszerek	20	
		Olajtartályok elhelyezési lehetőségei	20	
		Tartályszerelvények	10	
D	Az olajszivattyúk feladata, működési elve	Az olajszivattyúk működési elve	10	
		Olaj szűrése, szűrőtípusok	10	
C	Az olaj melegítése, a hőcserélő elvi felépítése, működési elve	Az olaj-előmelegítők szerepe, típusai	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Hőtermelő és felhasználó, valamint gépészeti segédüzemi berendezések kezelése		5	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Nagy munkabírás	1	
		Megbízhatóság	1	
	Társas	Irányíthatóság	1	
		Együttműködési készség	1	
	Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

- 7. Ön egy távfűtési hőközpontot kezel. A hőközponti tartályok, hőcserélők ismerete fontos a munkavégzése szempontjából. A tartályokon feltüntetett műszaki jellemzők és a hatósági előírások betartása biztosítja az üzemzavarok elkerülését, ezért ezekről tájékoztassa új munkatársát! Felkészülése és felelete során használja az alábbi információkat!**

Információtartalom vázlata

- Csőköteges hőcserélők
- Lemezes hőcserélők
- A tartály feladata a HMV ellátásnál
- A biztonsági szelep feladata, fajtái működési elve, szerkezeti felépítése
- A tartályok túlhőmérséklet elleni védelme
- A tartály mint nyomástartó edény, a nyomástartó edények veszélyességi osztályba sorolása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. Ön egy távfűtési hőközpontot kezel. A hőközponti tartályok, hőcserélők ismerete fontos a munkavégzése szempontjából. A tartályokon feltüntetett műszaki jellemzők és a hatósági előírások betartása biztosítja az üzemzavarok elkerülését, ezért ezekről tájékoztassa új munkatársát! Felkészülése és felelete során használja az alábbi információkat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
D	Meleg vizes kazánok biztonsági szerelvényei	Csőköteges hőcserélők	10	
		Lemezes hőcserélők	10	
		A tartály feladata a HMV ellátásnál	20	
		A biztonsági szelep feladata, fajtái működési elve, szerkezeti felépítése	15	
		A tartályok túlhőmérséklet elleni védelme	15	
		A tartály mint nyomástartó edény, a nyomástartó edények veszélyességi osztályba sorolása	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Hőtermelő és felhasználó, valamint gépészeti segédüzemi berendezések kezelése	5		
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Nagy munkabírás	1		
	Megbízhatóság	1		
Társas	Irányíthatóság	1		
	Együtműködési készség	1		
Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1		
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

- 8. Ön egy olajtüzelésű blokkégővel felszerelt kazánt kezel. Munkahelyi vezetője azzal bízta meg, hogy a kazánüzemben még járatlan munkatársának mutassa be az olajégő üzembe helyezésének lépéseit, az égő indításakor lejátszódó automatikus ellenőrző funkciókat. Felkészülése és felelete során használja az alábbi információkat!**

Információtartalom vázlata

- Kézi, félautomatikus és automatikus vezérlés
- Szabályzó és határoló (reteszelő) szerkezetek
- Tüzelőolaj-blokkégő felépítése főbb szerelvényei
- A gyújtási program egy hárompont szabályozású tüzelőolaj blokkégő esetében
- Biztonsági vagy reteszelt leállás olajégők esetében
- Biztonsági idő szerepe az égő indításánál
- Olajégők begyújtási programjának leállása, reteszfeltételek
- Az újraindítás feltételei és módja

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Ön egy olajtüzelésű blokkégővel felszerelt kazánt kezel. Munkahelyi vezetője azzal bízta meg, hogy a kazánüzemben még járatlan munkatársának mutassa be az olajégő üzembe helyezésének lépéseit, az égő indításakor lejátszódó automatikus ellenőrző funkciókat. Felkészülése és felelete során használja az alábbi információkat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
D	Az olajégők csoportosítása működési elve, szerkezeti felépítése	Kézi, félautomatikus és automatikus vezérlés	10	
		Szabályzó és határoló (reteszelő) szerkezetek	10	
C	A porlasztásos olajégők működési elve, felépítése	Tüzelőolaj-blokkégő felépítése és főbb szerelvényei	10	
		A gyújtási program egy hárompont szabályozású tüzelőolaj blokkégő esetében	20	
B	A gáz és olajtüzelésű berendezések üzemeltetésére vonatkozó előírások	Biztonsági vagy reteszelt leállás olajégők esetében	10	
		Biztonsági idő szerepe az égő indításánál	10	
		Olajégők begyújtási programjának leállása, reteszfeltételek	10	
		Az újraindítás feltételei és módja	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Hőtermelő és felhasználó, valamint gépészeti segédüzemi berendezések kezelése	5		
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Nagy munkabírás	1	
		Megbízhatóság	1	
	Társas	Irányíthatóság	1	
		Együtműködési készség	1	
	Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

9. Ön egy gázüzemű kazánházat kezel. Ellenőrzési feladataihoz tartozik az égési levegőellátás rendszere, az üzemi és vész-szellőzés felügyelete, valamint az automatikus gázveszélyt jelző berendezés működése. Milyen feladatai vannak a fentiekkel kapcsolatban?

Információtartalom vázlata

- Az égés folyamata, elméleti levegőszükséglet
- Légellátási tényező gáztüzelésnél
- Füstgázösszetétel tökéletlen égésnél
- Szellőző és elszívó berendezések elemeinek elhelyezése relatív sűrűség alapján
- A földgáz és a PB-gáz robbanási határértékei
- Gázveszélyt jelző berendezés működése, jelzőrendszere
- Érzékelők elhelyezése, működése, kalibrálása
- Teendők gázömlés esetén

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

9. Ön egy gázüzemű kazánházat kezel. Ellenőrzési feladataihoz tartozik az égési levegőellátás rendszere, az üzemi és vész-szellőzés felügyelete, valamint az automatikus gázveszélyt jelző berendezés működése. Milyen feladatai vannak a fentiekkel kapcsolatban?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
D	A gázégők osztályozása, működése, szerkezeti felépítése	Az égés folyamata, elméleti levegőszükséglet	10	
		Légellátási tényező gáztüzelésnél	10	
		Füstgázösszetétel tökéletlen égésnél	10	
B	A gáz- és olajtüzelésű berendezések üzemeltetésére vonatkozó előírások	Szellőző és elszívó berendezések elemeinek elhelyezése relatív sűrűség alapján	10	
		A földgáz és a PB-gáz robbanási határértékei	20	
		Gázveszélyt jelző berendezés működése, jelzőrendszere	10	
		Érzékelők elhelyezése, működése, kalibrálása	10	
		Teendők gázömlés esetén	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Hőtermelő és felhasználó, valamint gépészeti segédüzemi berendezések kezelése		5	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Nagy munkabírás	1	
		Megbízhatóság	1	
	Társas	Irányíthatóság	1	
		Együttműködési készség	1	
	Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

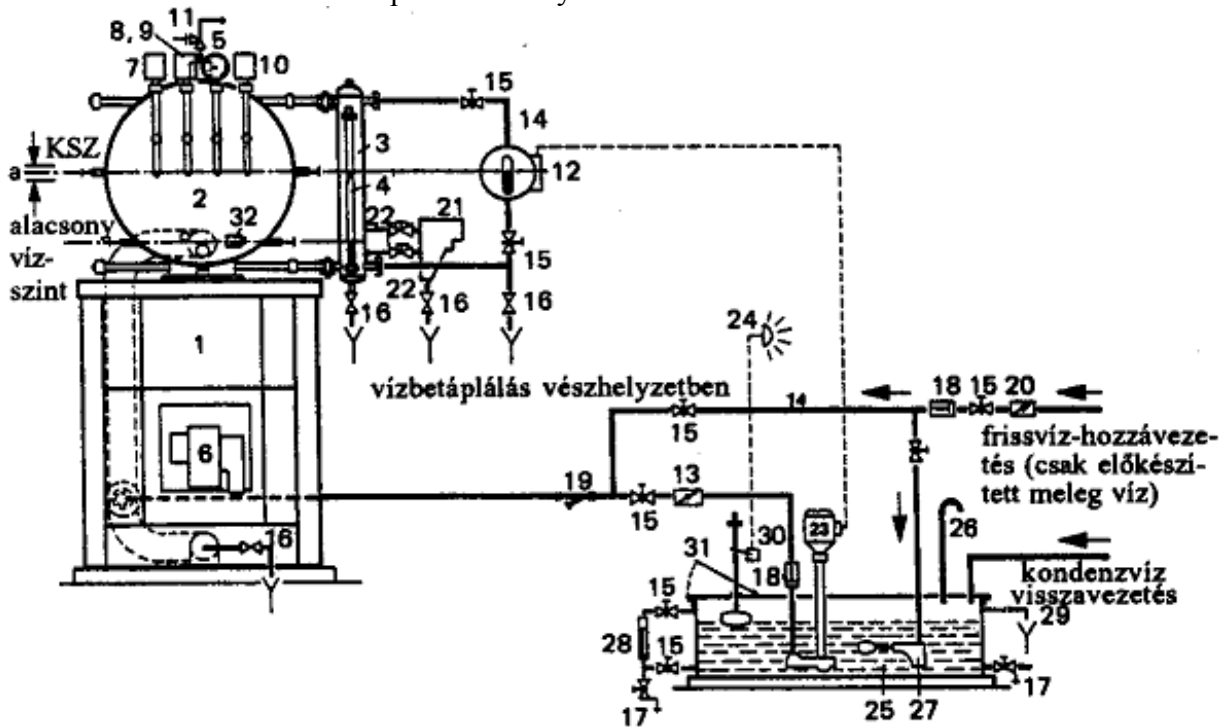
.....
aláírás

C

10. Ön egy kisnyomású gőzkazánt kezel. Milyen biztonsági szerelvényeket kell rendszeresen ellenőriznie a napi műszak során? A vázlat alapján munkatársának magyarázza el a szivattyús kondenzvíz visszatáplálás működését! A kazánházban és a gőzfogyasztó berendezéséknél elhelyezett kondenzátum leválasztók ellenőrzése során milyen leválasztó szerelvényeket ismert meg? Felkészülése és felelete során gondosan tanulmányozza a mellékelt elvi kapcsolási vázlatot, és használja az alábbi információkat!

Információtartalom vázlata

- A kisnyomású gőzfűtés működése
- A gőz mint hőhordozó közeg
- A gőzkazán szerelvényei
- A gőzkazán túlnyomás elleni biztosítása
- A biztonsági állványcső
- Rugóterhelésű biztonsági szelep
- Kondenzvíz visszatáplálás szivattyúval



- Kondenzátum leválasztása
- Úszógolyós kondenzvíz leválasztó
- Termikus és termodinamikus kondenzvíz leválasztók

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. Ön egy kisnyomású gőzkazánt kezel. Milyen biztonsági szerelvényeket kell rendszeresen ellenőriznie a napi műszak során? A vázlat alapján munkatársának magyarázza el a szivattyús kondenzvíz visszatáplálás működését! A kazánházban és a gőzfogyasztó berendezéséknél elhelyezett kondenzátum leválasztók ellenőrzése során milyen leválasztó szerelvényeket ismert meg? Felkészülése és felelete során gondosan tanulmányozza a mellékelt elvi kapcsolási vázlatot, és használja az alábbi információkat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
D	Meleg vizes kazánok biztonsági szerelvényei	A kisnyomású gőzfűtés működése	10	
		A gőz mint hőhordozó közeg	10	
		A gőzkazán szerelvényei	10	
		A gőzkazán túlnyomás elleni biztosítása	10	
		A biztonsági állványcső	5	
		Rugóterhelésű biztonsági szelep	5	
		Kondenzvíz visszatáplálás szivattyúval	10	
		Kondenzátum leválasztása	10	
		Úszógolyós kondenzvíz leválasztó	10	
		Termikus és termodinamikus kondenzvíz leválasztók	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Hőtermelő és felhasználó, valamint gépészeti segédüzemi berendezések kezelése	3		
3	Műszaki kapcsolási rajz olvasása, értelmezése	2		
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Nagy munkabírási	1		
	Megbízhatóság	1		
Társas	Irányíthatóság	1		
	Együttműködési készség	1		
Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1		
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

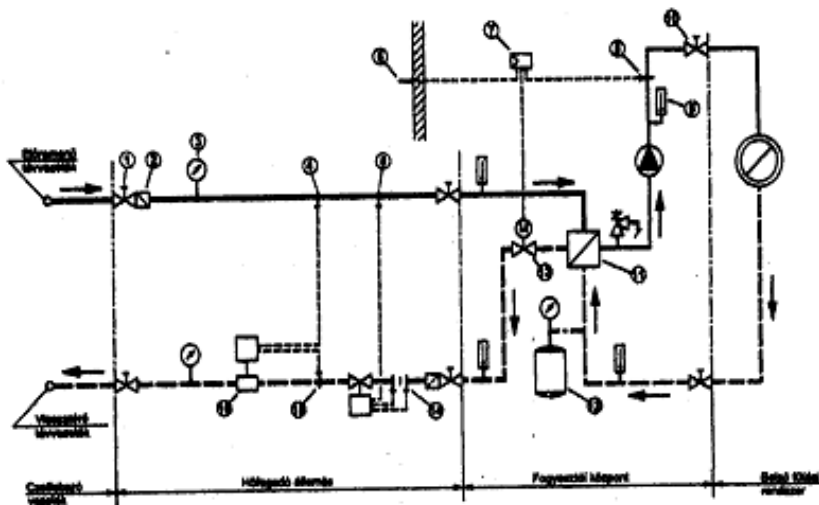
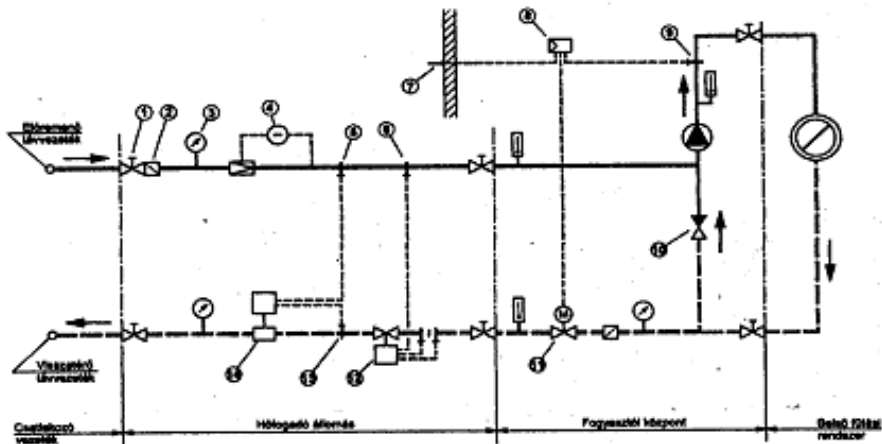
.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 2. vizsgafeladat
 Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

11. Ön egy hőközpontot kezel. A hőközpontban különféle kialakítású, működésű és feladatú szerelvények vannak, melyek kezelését és rendeltetését magyarázza el új munkatársának. Térjen ki a két alapvető távvezetéki hőközpont-kapcsolás jellemzőire is! Felkészülése és felelete során gondosan tanulmányozza a mellékelt elvi kapcsolási vázlatokat, és használja az alábbi információkat!

Információtartalom vázlata

- Kézi elzáró szerelvények
- Szelepek feladata
- Tolózárak kialakítása
- Mágnesszelepek működése, fajtái és alkalmazási területe
- Hőhatásra záró szelep feladata, felépítése, elhelyezése
- Hőközponti szerelvények
- Közvetlen kapcsolás
- Közvetett kapcsolás



C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

11. Ön egy hőközpontot kezel. A hőközpontban különféle kialakítású, működésű és feladatú szerelvények vannak, melyek kezelését és rendeltetését magyarázza el új munkatársának. Térjen ki a két alapvető távvezetési hőközpont-kapcsolás jellemzőire is! Felkészülése és felelete során gondosan tanulmányozza a mellékelt elvi kapcsolási vázlatokat, és használja az alábbi információkat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	A biztonsági szerelvények feladata, működési elve, a vonatkozó hatósági előírások (biztonsági idő, belső tömörségi osztályok stb.)	Kézi elzáró szerelvények	15	
		Szelepek feladata	10	
		Tolózárak kialakítása	10	
		Mágnesszelepek működése, fajtái és alkalmazási területe	10	
B	A mágnesszelepek feladata, fajtái, működési elve, a belső tömörségellenőrzés elve, készülékeinek feladata, működési elve	Hőhatásra záró szelep feladata, felépítése, elhelyezése	15	
B	Az alkalmazott technológiát megvalósító vízkezelő és segédberendezéseinek szerkezeti felépítése	Hőközponti szerelvények	10	
		Közvetlen kapcsolat	10	
		Közvetett kapcsolat	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Műszaki kapcsolási rajz olvasása, értelmezése	2		
4	Hőtermelő és felhasználó, valamint gépészeti segédüzemi berendezések kezelése	3		
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Nagy munkabírás	1		
	Megbízhatóság	1		
Társas	Irányíthatóság	1		
	Együttműködési készség	1		
Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1		
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

- 12. Ön egy irodaház fűtési rendszerét kezeli. Milyen ellenőrzési feladatai vannak a teljesen automatikus folyamatirányító számítógéppel vezérelt rendszerben? Magyarozza el munkatársának a rendszer alapelemeit és ellenőrzési funkcióit! Felkészülése és felelete során használja az alábbi információkat!**

Információtartalom vázlata

- A dokumentáció kötelező üzemi paraméterek felsorolása
- A kezelési utasítás tartalma
- Az elektronikus szabályozó rendszerek fogalma és értelmezése
- A folyamatirányító rendszer feladata és működési elve
- A munkaállomás Professional Plus állomás feladata
- A csomópont Node jelentése és feladata
- Az Operator Állomás feladata
- A modul feladata
- A folyamatára funkciói: napló, üzenet, előjelzés, vészjelzés, hardver
- A felügyeleti rendszerek fajtái és értelmezésük

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

12. Ön egy irodaház fűtési rendszerét kezeli. Milyen ellenőrzési feladatai vannak a teljesen automatikus folyamatirányító számítógéppel vezérelt rendszerben? Magyarázza el munkatársának a rendszer alapelemeit és ellenőrzési funkcióit! Felkészülése és felelete során használja az alábbi információkat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Folyamatirányító rendszer	A dokumentáció köteles üzemi paraméterek felsorolása	15	
		A kezelési utasítás tartalma	15	
D	A szabályozókör szerkezeti egységeinek működési elve	Az elektronikus szabályozó rendszerek fogalma és értelmezése	10	
		A folyamatirányító rendszer feladata és működési elve	10	
		A munkaállomás Professional Plus állomás feladata	5	
		A csomópont Node jelentése és feladata	5	
D	Teljesítményszabályozás feladata	Az Operator Állomás feladata	5	
		A modul feladata	5	
		A folyamatára funkciói: napló, üzenet, előjelzés, vészjelzés, hardver	10	
		A felügyeleti rendszerek fajtái és értelmezésük	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Hőtermelő és felhasználó, valamint gépészeti segédüzemi berendezések kezelése	5		
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Nagy munkabírás	1		
	Megbízhatóság	1		
Társas	Irányíthatóság	1		
	Együtműködési készség	1		
Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1		
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

- 13. Ön egy olajtüzelésű hőtermelő rendszert kezel. Az égő ellenőrzésekor fontos ismernie a tüzelőolaj égésének folyamatát, az olaj alapvető tüzeléstechnikai jellemzőit, a keletkező füstgázok összetételét. Törekednie kell a környezeti károsodás csökkentésére, ezért rendszeres füstgázelemzést kell végeznie! Milyen értékekre és égési jellemzőkre kell az ellenőrzés során figyelnie? Felkészülése és felelete során használja az alábbi információkat!**

Információtartalom vázlata

- Gyulladás hőmérséklet
- Égéshő, fűtőérték fogalma
- Égéslevegő ellátás
- Füstgáz összetétel tökéletes és oxigénhiányos égésnél
- Az égéstermékek környezetkárosító elemei
- Mért füstgázjellemzők

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

13. Ön egy olajtüzelésű hőtermelő rendszert kezel. Az égő ellenőrzésekor fontos ismernie a tüzelőolaj égésének folyamatát, az olaj alapvető tüzeléstechnikai jellemzőit, a keletkező füstgázok összetételét. Törekednie kell a környezeti károsodás csökkentésére, ezért rendszeres füstgázelemzést kell végeznie! Milyen értékekre és égési jellemzőkre kell az ellenőrzés során figyelnie? Felkészülése és felelete során használja az alábbi információkat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Az égés elmélete, a gáz-levegő arány, a légfelesleg tényező, levegő szükséglet, az égéstermékek	Gyulladási hőmérséklet	10	
		Égéshő, fűtőérték fogalma	20	
		Égéslevegő ellátás	20	
B	A tüzelés gazdaságossági szempontjai	Füstgáz összetétel tökéletes és oxigénhiányos égésnél	10	
		Az égéstermékek környezetkárosító elemei	20	
		Mért füstgázjellemzők	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Hőtermelő és felhasználó, valamint gépészeti segédüzemi berendezések kezelése	2		
3	A mérő és szabályozó rendszerek, programok kezelése	3		
Összesen		95		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Nagy munkabírás	1	
		Megbízhatóság	1	
	Társas	Irányíthatóság	1	
		Együttműködési készség	1	
	Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1	
Összesen		5		
Mindösszesen		100		

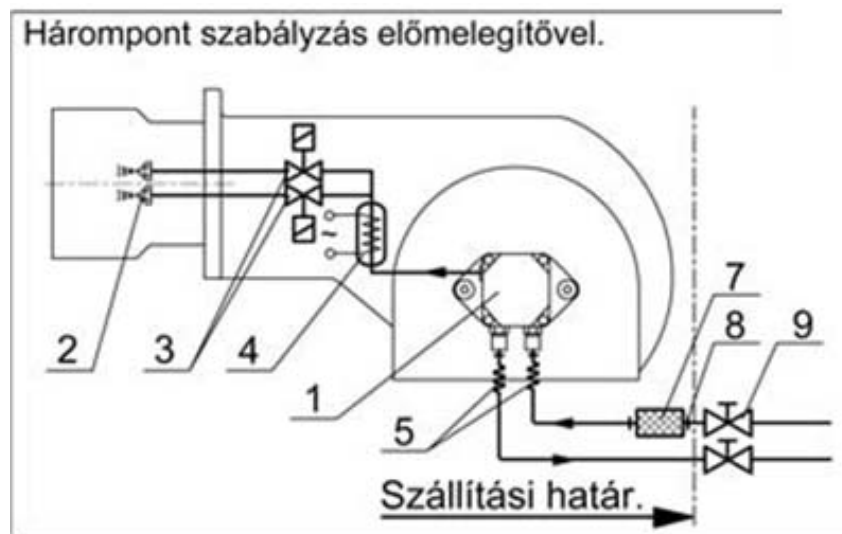
.....
dátum

.....
aláírás

14. Ön egy olajtüzelésű kazánházat kezel. Ismernie kell a tüzelőolaj jellemzőit a dermedéspont, lobbanáspont, viszkozitás fogalmát. Munkája során különféle olajégő olajtároló kialakításával találkozhat. Munkavégzése során a felsorolt szerkezeti elemek milyen biztonsági szerelvényeit vizsgálja? Felkészülése és felelete során gondosan tanulmányozza a mellékelt elvi kapcsolási vázlatot, és használja az alábbi információkat!

Információtartalom vázlata

- Dermedéspont, lobbanáspont
- Viszkozitás fogalma és mértékegysége
- Olajégők feladata, szerkezeti elemei
- Az olajporlasztás lehetséges megoldásai
- Nyomásporlasztós égő
- Földalatti olajtároló
- Föld feletti, napi tároló
- Az olajellátó rendszer biztonságtechnikai követelményei
- Nevezze meg a számozott részegységeket



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

14. Ön egy olajtüzelésű kazánházat kezel. Ismernie kell a tüzelőolaj jellemzőit a dermedéspont, lobbanáspont, viszkozitás fogalmát. Munkája során különféle olajégő olajtároló kialakításával találkozhat. Munkavégzése során a felsorolt szerkezeti elemek milyen biztonsági szerelvényeit vizsgálja? Felkészülése és felelete során gondosan tanulmányozza a mellékelt elvi kapcsolási vázlatot, és használja az alábbi információkat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	A tömeg, sűrűség, viszkozitás fogalma, mértékegysége	Dermedéspont, lobbanáspont	10	
		Viszkozitás fogalma és mértékegysége	15	
D	Az égésbiztosítók alkalmazása, feladata, működési elve, felépítése, előforduló hibák	Olajégők feladata, szerkezeti elemei	10	
C	A gyújtószerkezetek feladata, működési elve	Az olajporlasztás lehetséges megoldásai	10	
B	A gyújtó égő feladata, felépítése, működése	Nyomásporlasztásos égő	10	
C	Az olaj tárolása, tároló tartályok, műszaki biztonság	Földalatti olajtároló	10	
		Föld feletti, napi tároló	10	
		Az olajellátó rendszer biztonságtechnikai követelményei	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Műszaki kapcsolási rajz olvasása, értelmezése		3	
4	Hőtermelő és felhasználó, valamint gépészeti segédüzemi berendezések kezelése		2	
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Nagy munkabírás	1	
		Megbízhatóság	1	
	Társas	Irányíthatóság	1	
		Együttműködési készség	1	
	Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

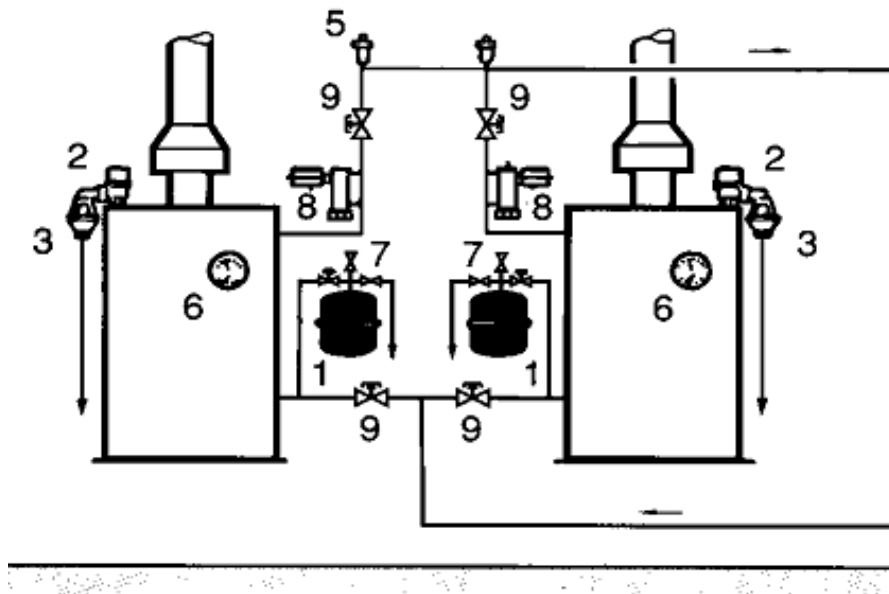
C

15. **Ön egy melegvízfűtéssel üzemelő fűtési rendszert kezel. Rendszeres ellenőrzési feladata a fűtési rendszerek tágulásbiztosításának felügyelete. A melegvíz-fűtési rendszereknél különféle tágulásbiztosítási megoldásokkal találkozhat, melyek működéséről, ellenőrzéséről tájékoztassa munkatársát! Felkészülése és felelete során gondosan tanulmányozza a mellékelt elvi kapcsolási vázlatot, és használja az alábbi információkat!**

Információtartalom vázlata

- Nyitott tágulási tartály és csatlakozásai
- Zárt tágulási tartály szerkezeti kialakítása
- Zárt tágulási tartály üzemviszonyai feltöltéskor, üzem közben, üzemszünetben
- A nyomástartás célja
- A szivattyús nyomástartás szerelvényei, kezelése
- Az ábrán látható tágulásbiztosítás ismertetése

Fűtési rendszer több kazánnal



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

15. Ön egy melegvízfűtéssel üzemelő fűtési rendszert kezel. Rendszeres ellenőrzési feladata a fűtési rendszerek tágulásbiztosításának felügyelete. A melegvíz-fűtési rendszereknél különféle tágulásbiztosítási megoldásokkal találkozhat, melyek működéséről, ellenőrzéséről tájékoztassa munkatársát! Felkészülése és felelete során gondosan tanulmányozza a mellékelt elvi kapcsolási vázlatot, és használja az alábbi információkat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Tágulási tartályok, nyomástartó edények	Nyitott tágulási tartály és csatlakozásai	15	
		Zárt tágulási tartály szerkezeti kialakítása	15	
		Zárt tágulási tartály üzemviszonyai feltöltéskor, üzem közben, üzemszünetben	25	
		A nyomástartás célja	10	
		A szivattyús nyomástartás szerelvényei, kezelése	10	
		Az ábrán látható tágulásbiztosítás ismertetése	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Hőtermelő és felhasználó, valamint gépészeti segédüzemi berendezések kezelése	2		
3	Műszaki kapcsolási rajz olvasása, értelmezése	3		
Összesen		95		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Nagy munkabírás	1		
	Megbízhatóság	1		
Társas	Irányíthatóság	1		
	Együttműködési készség	1		
Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1		
Összesen		5		
Mindösszesen		100		

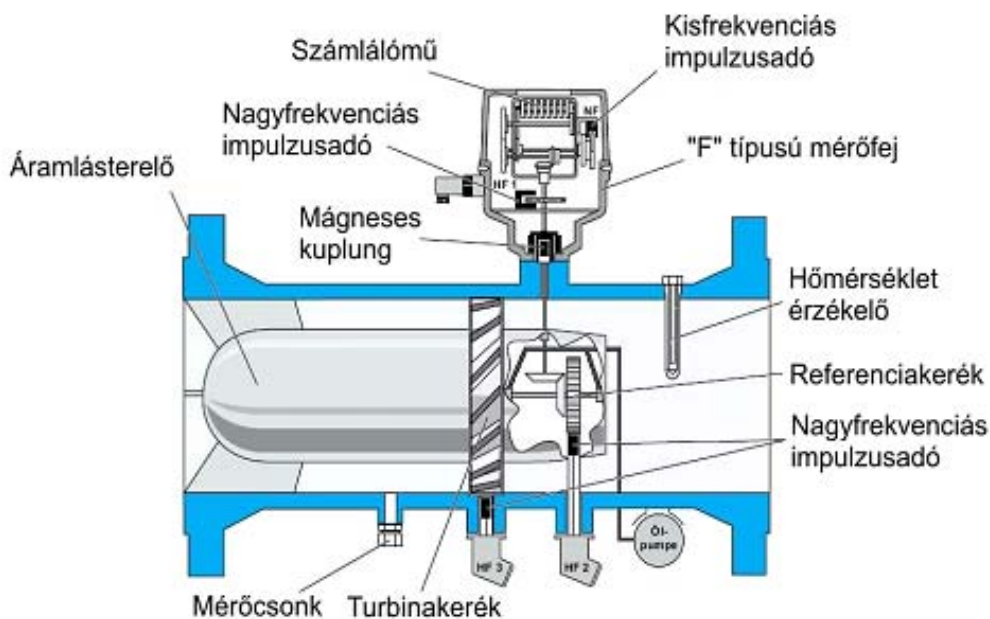
.....
dátum

.....
aláírás

16. Ön egy gáztüzeléssel működő lakótelepi fűtőművet kezel. A műszak átadása során mondja el váltótársának az üzemi napló vezetésének szabályait, a műszak átadás-átvétel során szükséges ellenőrzési feladatokat, azok dokumentálását, az időjárás jellemzőinek rögzítési módját, a gáz mérését és a gázmérő típusokat! Felkészülése és felelete során gondosan tanulmányozza a mellékelt elvi kapcsolási vázlatot, és használja az alábbi információkat!

Információtartalom vázlata

- A naplóvezetés szabályai
- Műszak átadás-átvétel során kötelező közös ellenőrzések
- Napló fontosabb üzemeltetési adatai
- Membrános gázmérő
- Forgódugattyús gázmérő
- Turbinás gázmérő
- Az ábrán látható gázmérő működésének ismertetése



C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

16. Ön egy gáztüzeléssel működő lakótelepi fűtőművet kezel. A műszak átadása során mondja el váltótársának az üzemi napló vezetésének szabályait, a műszak átadás-átvétel során szükséges ellenőrzési feladatokat, azok dokumentálását, az időjárás jellemzőinek rögzítési módját, a gáz mérését és a gázmérő típusokat! Felkészülése és felelete során gondosan tanulmányozza a mellékelt elvi kapcsolási vázlatot, és használja az alábbi információkat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Érvényben lévő vonatkozó hatósági előírások	Műszak átadás-átvétel során kötelező közös ellenőrzések	10	
		A naplóvezetés szabályai	15	
D	Az üzemi naplók vezetése	Napló fontosabb üzemeltetési adatai	10	
B	Folyamatirányító rendszer	Membrános gázmérő	15	
		Forgódugattyús gázmérő	15	
		Turbinás gázmérő	15	
		Az ábrán látható gázmérő működésének ismertetése	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Hőtermelő és felhasználó, valamint gépészeti segédüzemi berendezések kezelése	2		
3	Műszaki kapcsolási rajz olvasása, értelmezése	3		
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Nagy munkabírási	1	
		Megbízhatóság	1	
	Társas	Irányíthatóság	1	
		Együttműködési készség	1	
	Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

C

- 17. Ön egy melegvíz-fűtési rendszer kezelője. A nyári karbantartás során tömörtelen csőkapcsolásokat és szerelvényeket kell kijavítani. Milyen tömítőanyagokat választ a különféle közeget szállító csőhálózatokhoz? Le kell írítania, majd a karbantartás végén újból üzembe kell helyeznie a fűtési rendszert. Magyarozza el munkatársának a fűtési rendszer leállításának, ürítésének, újbóli feltöltésének, nyomáspróba végrehajtásának és légtelenítésének szabályait! Felkészülése és felelete során gondosan tanulmányozza a mellékelt elvi kapcsolási vázlatot, és használja az alábbi információkat!**

Információtartalom vázlata

- Külső és belső tömörtelenség
- Tömítőanyagok kiválasztása a közegetől függően
- Szerelvények hibaelhárítása
- Rendszer szakaszolása
- Ürítés végrehajtása
- Rendszer mosatása, feltöltése
- Elsődleges, másodlagos légtelenítés
- Nyomáspróba végrehajtása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

17. Ön egy melegvíz-fűtési rendszer kezelője. A nyári karbantartás során tömörtelen csőkapcsolásokat és szerelvényeket kell ki javítani. Milyen tömítőanyagokat választ a különféle közeget szállító csőhálózatokhoz? Le kell ürítenie, majd a karbantartás végén újból üzembe kell helyezni a fűtési rendszert. Magyarázza el munkatársának a fűtési rendszer leállításának, ürítésének, újbóli feltöltésének, nyomáspróba végrehajtásának és légtelenítésének szabályait! Felkészülése és felelete során gondosan tanulmányozza a mellékelt elvi kapcsolási vázlatot, és használja az alábbi információkat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	A biztonsági szerelvények feladata, működése, a vonatkozó hatósági előírások	Külső és belső tömörtelenség	10	
		Tömítőanyagok kiválasztása a közegetől függően	10	
		Szerelvények hibaelhárítása	20	
	Tágulási tartályok, nyomástartó edények	Rendszer szakaszolása	10	
		Ürítés végrehajtása	10	
		Rendszer mosatása, feltöltése	10	
		Elsődleges, másodlagos légtelenítés	10	
Érvényben lévő vonatkozó hatósági előírások	Nyomáspróba végrehajtása	10		
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	A mérő és szabályozó rendszerek, programok kezelése	5		
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Nagy munkabírás	1		
		Megbízhatóság	1	
Társas	Irányíthatóság	1		
		Együttműködési készség	1	
Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1		
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

- 18. Ön egy kazánházi hőközpontot kezel. A munkájának fontos része az áramköri hőmérsékletértékek pontos tartása, a beépített hőmennyiségmérők adatainak figyelemmel kísérése. Mutassa be munkatársának a rendszerbe épített hőmérőtípusokat, és magyarázza el az áramlásmérők működési elvét! Felkészülése és felelete során használja az alábbi információkat!**

Információtartalom vázlata

- A mechanikai dilatációs, bimetall hőmérők működési elve és felhasználási területe
- Az ellenállás hőmérők működési elve, a távmérés (távadó) működési elve, a hidáramkör mint távmérő
- A termo elektromos mérési elv, a hőmérséklet kompenzáció fogalma felhasználási területe
- A pirométerek működési elve és felhasználási területe
- Alkalmazásuk a hőtechnikai gyakorlatban
- A szűkítő elemek működési elve a fojtás hőtechnikai értelmezése
- A turbinás, az oválkerekes, az állandó nyomásesésű (rotaméter) és az induktív áramlásmérők működési elve

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0188-11 Ipari olaj- és gáztüzelő-berendezés kezelői feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Hőközponti, hálózatkezelői berendezések és üzemeltetésük

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

18. Ön egy kazánházi hőközpontot kezel. A munkájának fontos része az áramköri hőmérsékletértékek pontos tartása, a beépített hőmennyiségmérők adatainak figyelemmel kísérése. Mutassa be munkatársának a rendszerbe épített hőmérőtípusokat, és magyarázza el az áramlásmérők működési elvét! Felkészülése és felelete során használja az alábbi információkat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	A hőmérséklet mérése	A mechanikai dilatációs, bimetall hőmérők működési elve és felhasználási területe	15	
		Az ellenállás hőmérők működési elve, a távmérés (távadó) működési elve, a hidáramkör mint távmérő	10	
		A termo elektromos mérési elv, a hőmérséklet kompenzáció fogalma felhasználási területe	10	
		A pirométerek működési elve és felhasználási területe	10	
B	Áramló közegek mennyiségmérése	Alkalmazásuk a hőtechnikai gyakorlatban	20	
		A szűkítő elemek működési elve a fajtás hőtechnikai értelmezése	15	
		A turbinás, az oválkerekes, az állandó nyomásesésű (rotaméter) és az induktív áramlásmérők működési elve	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	A mérő és szabályozó rendszerek, programok kezelése	5		
Összesen			95	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Nagy munkabírási	1	
		Megbízhatóság	1	
	Társas	Irányíthatóság	1	
		Együtműködési készség	1	
	Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1	
Összesen			5	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás