

NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
5215-09 Külső technológiai gépüzemi rendszerek üzemeltetése

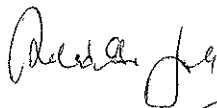
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
5215-09/4 Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tűzvíz- és épületgépészeti rendszerek
üzemeltetési ismeretei

Szóbeli vizsgatevékenység

Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 40 perc

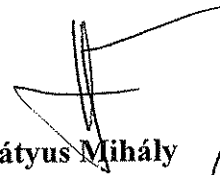
A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai
vizsga szóbeli tétteleit a 215/2010. számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT



Jóváhagyta:

Máttyus Mihály
főosztályvezető



2010

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2010. 09. 22-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
5215-09 Külső technológiai gépüzemi rendszerek üzemeltetése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
4. vizsgafeladat
Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tűzvíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

A 10/2007 (II. 27.) SzMM rendelettel módosított 1/2006 (II. 17.) OM rendelet Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről alapján.

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

52 522 01 0010 52 02	Atomerőműi külső technológiai gépüzemi gépész	Atomerőműi gépész
-----------------------------	--	--------------------------

A tételsor a (18/2009. (IX.10.) SZMM rendelettel módosított) 15/2008. (VIII.13.) SZMM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépzemeltetési rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüztvíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

1. Műszakjában egy munkatársa azzal a kéréssel fordult Önhöz, hogy ismeret-felújításképpen mutassa be számára az erőműi hűtővízrendszert. Hogyan foglalná össze ezeket az ismereteket?

Információtartalom vázlat

- Az erőműi hűtővízrendszer fogyasztói, a fogyasztói igényből adódó feladatok
- Az erőműi hűtővízrendszer felépítése, forrásoldala
- Az erőműi hűtővízrendszer normál üzeme, paraméterei
- Az erőműi hűtővízrendszer egyik ágának ürítése
- Az erőműi hűtővízrendszer egyik ágának feltöltése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Műszakjában egy munkatársa azzal a kéréssel fordult Önhöz, hogy ismeret-felújításképpen mutassa be számára az eróműi hűtöttvízrendszert. Hogyan foglalná össze ezeket az ismereteket?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rendszerek, berendezések feladatának, felépítésének, működésének ismerete	Az eróműi hűtöttvízrendszer fogyasztói, a fogyasztói igényből adódó feladatok	12	
		Az eróműi hűtöttvízrendszer felépítése, forrásoldala	20	
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	Az eróműi hűtöttvízrendszer normál üzeme, paraméterei	13	
C	Üzemviteli programok, tesztelések végrehajtása	Az eróműi hűtöttvízrendszer egyik ágának ürítése	17	
B	Rendszerek, berendezések üzemi állapota, csőkapcsolása, paramétereinek ismerete	Az eróműi hűtöttvízrendszer egyik ágának feltöltése	18	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Külső technológiai és gépházi helyismeret		4	
4	Technológiai csőkapcsolási sémák olvasása, értelmezése		5	
4	Mennyiségérzék		1	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		2	
	Pontosság		1	
Társas	Tömör fogalmazás készsége		1	
	Visszacsatolási készség		1	
Módszer	Áttekintő képesség		1	
	Rendszerező képesség		2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása		2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzivíz és épületgépészeti rendszerek üzemetelési ismeretei

2. Operatív vezetője tudni szeretné, hogy a most befejezett elméleti tanfolyamon milyen ismereteket szerzett. Megkéri, hogy vázolja az erőműi folyadékűtők kondenzátor hűtővízrendszerét!

Információtartalom vázlata

- Az erőműi folyadékűtők kondenzátor hűtővízrendszerének feladata
- A kondenzátor hűtővízrendszer felépítése, működése, üzemetelési korlátozásai
- A kondenzátor hűtővízrendszer fő üzemetelési paraméterei
- A kondenzátor hűtővízrendszer teljes leürítése
- A kondenzátor hűtővízrendszer feltöltése, üzemetelési korlátozásai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzivíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Operatív vezetője tudni szeretné, hogy a most befejezett elméleti tanfolyamon milyen ismereteket szerzett. Megkéri, hogy vázolja az erőműi folyadékűtők kondenzátor hűtővízrendszerét!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rendszerek, berendezések feladatának, felépítésének, működésének ismerete	Az erőműi folyadékűtők kondenzátor hűtővízrendszerének feladata	12	
		A kondenzátor hűtővízrendszer felépítése, működése, üzemviteli korlátozásai	20	
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	A kondenzátor hűtővízrendszer fő üzemviteli paraméterei	13	
C	Üzemviteli programok, tesztlések végrehajtása	A kondenzátor hűtővízrendszer teljes leürítése	17	
B	Rendszerek, berendezések üzemi állapota, csőkapcsolása, paramétereinek ismerete	A kondenzátor hűtővízrendszer feltöltése, üzemviteli korlátozásai	18	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Külső technológiai és gépházi helyismeret		4	
4	Technológiai csőkapcsolási sémák olvasása, értelmezése		5	
4	Mennyiségérzék		1	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes		Önállóság	2	
		Pontosság	1	
Társas		Tömör fogalmazás készsége	1	
		Visszacsatolási készség	1	
Módszer		Áttekintő képesség	1	
		Rendszerező képesség	2	
		Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépzemmel rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tűzvíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

3. Az osztályszintű szinten tartó képzés keretén belül azt a feladatot kapta, hogy tartson előadást az erőműi hűtővízrendszerről. Vázolja fel az előadást a lehető legtöbb részlet bemutatásával!

Információtartalom vázlata

- Az erőműi hűtővízrendszer tágulási- és nyomástartó rendszerének feladata, szerepe
- A tágulási- és nyomástartó rendszer felépítése
- A tágulási- és nyomástartó rendszer működése, normál üzemi paraméterei
- A tágulási- és nyomástartó rendszer üzemviteli korlátozásai
- A tágulási- és nyomástartó rendszer lehetséges meghibásodásai, a meghibásodások kezelése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 5215-09 Külső technológiai gépzemeltetési rendszerek üzemeltetése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 4. vizsgafeladat
 Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzvív és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. Az osztályszintű szinten tartó képzés keretén belül azt a feladatot kapta, hogy tartson előadást az eróműi hűtővízrendszerről. Vázolja fel az előadást a lehető legtöbb részlet bemutatásával!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázolata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rendszerek, berendezések feladatának, felépítésének, működésének ismerete	Az eróműi hűtővízrendszer tágulási- és nyomástartó rendszerének feladata, szerepe	10	
		A tágulási- és nyomástartó rendszer felépítése	20	
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	A tágulási- és nyomástartó rendszer működése, normál üzemi paraméterei	20	
C	Üzemviteli programok, tesztelések végrehajtása	A tágulási- és nyomástartó rendszer üzemviteli korlátozásai	11	
B	Rendszerek, berendezések üzemi állapota, csőkapcsolása, paramétereinek ismerete	A tágulási- és nyomástartó rendszer lehetséges meghibásodásai, a meghibásodások kezelése	19	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Külső technológiai és gépházi helyismeret		4	
4	Technológiai csőkapcsolási sémák olvasása, értelmezése		5	
4	Mennyiségérzék		1	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		2	
	Pontosság		1	
Társas	Tömör fogalmazás készsége		1	
	Visszacsatolási készség		1	
Módszer	Áttekintő képesség		1	
	Rendszerező képesség		2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása		2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépüzemi rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzipvíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

4. Új munkatárs érkezik az osztályra, akinek a betanítása az Ön feladata. A York Codepack folyadékhűtőgép felépítését, működését, fő üzemviteli műveleteit (indítás, leállítás), üzemviteli korlátait, fő meghibásodásait és a meghibásodások kezelését kell bemutatnia. Hogyan foglalná össze ezeket az ismereteket?

Információtartalom vázlat

- A York folyadékhűtőgép felépítése (belső, külső kapcsolás)
- A York folyadékhűtőgép működése
- A York folyadékhűtőgép fő üzemviteli műveletei (indítás, leállítás)
- A York folyadékhűtőgép üzemviteli korlátai
- A York folyadékhűtőgép fő meghibásodásai és a meghibásodások kezelése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépüzemi rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tűzivíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Új munkatárs érkezik az osztályra, akinek a betanítása az Ön feladata. A York Codepack folyadékhűtőgép felépítését, működését, fő üzemviteli műveleteit (indítás, leállítás), üzemviteli korlátait, fő meghibásodásait és a meghibásodások kezelését kell bemutatnia. Hogyan foglalná össze ezeket az ismereteket?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
D	Gépüzemi gépész speciális hő- és áramlástan ismeretek	A York folyadékhűtőgép felépítése (belső, külső kapcsolás)	20	
D	Hűtőgépek felépítésének, működésének ismerete	A York folyadékhűtőgép működése	10	
B	Rendszerek, berendezések reteszei, védelmi működésének ismerete	A York folyadékhűtőgép fő üzemviteli műveletei (indítás, leállítás)	10	
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	A York folyadékhűtőgép üzemviteli korlátai	20	
A	Üzemzavarok felismerése, kezelése	A York folyadékhűtőgép fő meghibásodásai és a meghibásodások kezelése	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Külső technológiai és gépházi helyismeret		4	
4	Technológiai csőkapcsolási sémák olvasása, értelmezése		5	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás, terhelésváltoztatás)		1	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
		Pontosság	1	
	Társas	Tömör fogalmazás készsége	1	
		Visszacsatolási készség	1	
	Módszer	Áttekintő képesség	1	
		Rendszerező képesség	2	
		Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

5. Látogató csoport érkezett, akik a Carrier folyadékűtőgépet szeretnék megtekinteni, megismerni. Különböző kérdések merülnek fel, többek között az, hogy milyen a Carrier folyadékűtőgép felépítése, működése, mi a menete a fő üzemviteli műveleteknek (indítás, leállítás), melyek a fő üzemviteli korlátok, a fő meghibásodások, és ezek hogyan kerülnek kezelésre. Mit válaszolna ezekre a kérdésekre?

Információtartalom vázlat

- A Carrier folyadékűtőgép felépítése (belső, külső kapcsolás)
- A Carrier folyadékűtőgép működése
- A Carrier folyadékűtőgép fő üzemviteli műveletei (indítás, leállítás)
- A Carrier folyadékűtőgép üzemviteli korlátai
- A Carrier folyadékűtőgép fő meghibásodásai és a meghibásodások kezelése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépüzemi rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzipvíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

5. Látogató csoport érkezett, akik a Carrier folyadékűtőgépet szeretnék megtekinteni, megismerni. Különböző kérdések merülnek fel, többek között az, hogy milyen a Carrier folyadékűtőgép felépítése, működése, mi a menete a fő üzemviteli műveleteknek (indítás, leállítás), melyek a fő üzemviteli korlátok, a fő meghibásodások, és ezek hogyan kerülnek kezelésre. Mit válaszolna ezekre a kérdésekre?

Típus	Szakmai ismeretek/feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
D	Gépüzemi gépész speciális hő- és áramlástan ismeretek	A Carrier folyadékűtőgép felépítése (belső, külső kapcsolás)	20	
D	Hűtőgépek felépítésének, működésének ismerete	A Carrier folyadékűtőgép működése	10	
-	Részt vesz az üzemi és a nukleáris biztonság fenntartásában	A Carrier folyadékűtőgép fő üzemviteli műveletei (indítás, leállítás)	15	
	Részt vesz az atomerőmű üzemeltetésében			
B	Rendszerek, berendezések reteszei, védelmi működésének ismerete	A Carrier folyadékűtőgép üzemviteli korlátai	15	
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	A Carrier folyadékűtőgép fő meghibásodásai, és a meghibásodások kezelése	20	
A	Üzemzavarok felismerése, kezelése			
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Külső technológiai és gépházi helyismeret		4	
4	Technológiai csőkapcsolási sémák olvasása, értelmezése		5	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás, terhelésváltoztatás)		1	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		2	
	Pontosság		1	
Társas	Tömör fogalmazás készsége		1	
	Visszacsatolási készség		1	
Módszer	Áttekintő képesség		1	
	Rendszerező képesség		2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása		2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépüzemi rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzivíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

6. Műszakjában egy munkatársa azzal a kéréssel fordult Önhöz, hogy mutassa be egy dugattyús hűtőgép (Lehel FH* 280 vagy egy direkt elpárolgató, pl. UH20 szellőzőgép–hűtőgép) felépítését, működését, fő üzemviteli műveleteit (indítás, leállítás), üzemviteli korlátait, fő meghibásodásait és a meghibásodások kezelését. Hogyan foglalná össze ezeket az ismereteket?

Információtartalom vázlat

- A dugattyús hűtőgép felépítése (belső, külső kapcsolás)
- A dugattyús hűtőgép működése
- A dugattyús hűtőgép fő üzemviteli műveletei (indítás, leállítás)
- A dugattyús hűtőgép üzemviteli korlátai
- A dugattyús hűtőgép fő meghibásodásai és a meghibásodások kezelése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépüzemi rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzipív és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. Műszakjában egy munkatársa azzal a kéréssel fordult Önhöz, hogy mutassa be egy dugattyús hűtőgép (Lehel FH* 280 vagy egy direkt elpárologtatós, pl. UH20 szellőzőgép–hűtőgép) felépítését, működését, fő üzemviteli műveleteit (indítás, leállítás), üzemviteli korlátait, fő meghibásodásait és a meghibásodások kezelését. Hogyan foglalná össze ezeket az ismereteket?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
D	Gépüzemi gépész speciális hő- és áramlástan ismeretek	A dugattyús hűtőgép felépítése (belső, külső kapcsolás)	20	
D	Hűtőgépek felépítésének, működésének ismerete	A dugattyús hűtőgép működése	10	
B	Rendszerek, berendezések reteszei, védelmi működésének ismerete	A dugattyús hűtőgép fő üzemviteli műveletei (indítás, leállítás)	20	
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	A dugattyús hűtőgép üzemviteli korlátai	15	
A	Üzemzavarok felismerése, kezelése	A dugattyús hűtőgép fő meghibásodásai és a meghibásodások kezelése	15	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Külső technológiai és gépházi helyismeret		4	
4	Technológiai csőkapcsolási sémák olvasása, értelmezése		5	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás, terhelésváltoztatás)		1	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		2	
	Pontosság		1	
Társas	Tömör fogalmazás készsége		1	
	Visszacsatolási készség		1	
Módszer	Áttekintő képesség		1	
	Rendszerező képesség		2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása		2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépzemeltetési rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzivíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

7. Műszaki tervegyeztetésen Önnek ismertetnie kell a hűtöttvízrendszer felépítését, működését, hidraulikai és hőegyensúlyának fontosságát, az egyensúlyokat befolyásoló tényezőket (szivattyú- és hűtőgépindítások, leállítások, fogyasztók indítása, leállítása), a hűtési igényt befolyásoló tényezőket, a hűtési igény napi és éves alakulásának menetét, tartamdiagramjának alakulását. Hogyan adná át kollégáinak ezeket az ismereteket?

Információtartalom vázlat

- Az erőműi hűtöttvízrendszer felépítése, működése
- Az erőműi hűtöttvíz hidraulikai- és hőegyensúlya, a befolyásoló tényezők
- A hűtési igényt befolyásoló tényezők
- A hűtési igény napi és éves alakulása
- A hűtési igény tartamdiagramja

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépzemeltetési rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzvív és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. Műszaki tervegyeztetésen Önnek ismertetnie kell a hűtöttvízrendszer felépítését, működését, hidraulikai- és hőegyensúlyának fontosságát, az egyensúlyokat befolyásoló tényezőket (szivattyú- és hűtőgépindítások, leállítások, fogyasztók indítása, leállítása), a hűtési igényt befolyásoló tényezőket, a hűtési igény napi és éves alakulásának menetét, tartamdiagramjának alakulását. Hogyan ismertetné kollégáinak ezeket az ismereteket?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
D	Gépzemeltetési gépész speciális hő- és áramlástan ismeretek	Az erőművi hűtöttvízrendszer felépítése, működése	20	
B	Rendszerek, berendezések üzemből kivétele	Az erőművi hűtöttvíz hidraulikai- és hőegyensúlya, a befolyásoló tényezők	10	
B	Rendszerek, berendezések üzembevétele		20	
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	A hűtési igényt befolyásoló tényezők	15	
A	Üzemzavarok felismerése, kezelése	A hűtési igény napi és éves alakulása	15	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
5	Külső technológiai és gépházi helyismeret	4		
4	Eltérő paraméterek helyreállítása	5		
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás, terhelésváltoztatás)	1		
Összesen			10	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért	
Személyes	Önállóság	2		
	Pontosság	1		
Társas	Tömör fogalmazás készsége	1		
	Visszacsatolási készség	1		
Módszer	Áttekintő képesség	1		
	Rendszerező képesség	2		
	Ismeretek helyén való alkalmazása	2		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépüzemi rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzivíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

8. A jogosító vizsgára való felkészülés során egyik kollégája megkéri Önt, hogy ismeret-felújításként vázlatosan foglalja össze számára a hideg- és melegvízcsatornák, a kondenzátor hűtővízrendszer felépítését, működését, normál üzemi paramétereit, egy MJO szivattyúindítást, leállítást, a szűrővízszint-beállítás menetét és fontosságát, egy gerebtisztítási folyamatot.

Információtartalom vázlata

- A hideg- és melegvízcsatornák felépítése, működése
- A kondenzátor hűtővízrendszer felépítése, működése
- MJO szivattyú indítása, leállítása
- A szűrővízszint fontossága, beállításának lehetőségei
- A gerebtisztítás szükségessége, folyamata

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. A jogosító vizsgára való felkészülés során egyik kollégája megkéri Önt, hogy ismeret-felújításképpen vázlatosan foglalja össze számára a hideg- és melegvízcsatornák, a kondenzátor hűtővízrendszer felépítését, működését, normál üzemi paramétereit, egy MJO szivattyúindítást, leállítást, a szűrővízszint-beállítás menetét és fontosságát, egy gerebtsztítási folyamatot.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	A hideg- és melegvízcsatornák felépítése, működése A kondenzátor hűtővízrendszer felépítése, működése MJO szivattyú indítása, leállítása A szűrővízszint fontossága, beállításának lehetőségei A gerebtsztítás szükségessége, folyamata	10	
B	Rendszerek, berendezések üzemből kivétele		20	
B	Rendszerek, berendezések üzembevétele		20	
A	Üzemzavarok felismerése, kezelése		15	
B	Rendszerek, berendezések feladatának, felépítésének, működésének ismerete		15	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Helyismeret (vízkivételi mű, dízel gépház, turbina gépház, udvartér)	4		
4	Eltérő paraméterek helyreállítása	5		
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítást, terhelésváltoztatás)	1		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Önállóság	2		
	Pontosság	1		
Társas	Tömör fogalmazás készsége	1		
	Visszacsatolási készség	1		
Módszer	Áttekintő képesség	1		
	Rendszerező képesség	2		
	Ismeretek helyén való alkalmazása	2		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai géptüzemi rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzivíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

9. Gazdasági vezetője azzal bízta meg, hogy foglalja össze egy új belépő munkatártnak a biztonsági hűtővízrendszer felépítését, működését, kapcsolatát a hideg- és melegvízcsatornákkal, valamint üzemi paramétereit. Magyarázza el egy BQS szivattyú indítását, leállítását, a DDS hűtővízszűrő üzemzavarait és azok hatását a biztonsági hűtővízrendszerre. Milyen ismereteket adna át?

Információtartalom vázlatá

- A hideg- és melegvízcsatornák felépítése, működése
- A biztonsági hűtővízrendszer felépítése, működése
- A biztonsági hűtővízrendszer paramétereit normál blokki üzemmenet és blokki üzemzavar esetén
- A BQS szivattyú indítása, leállítása
- A DDS hűtővízszűrő üzemzavarait és azok hatásait a biztonsági hűtővízrendszerre

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépüzemi rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzivíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

9. Gazdasági vezetője azzal bízta meg, hogy foglalja össze egy új belépő munkatársnak a biztonsági hűtővízrendszer felépítését, működését, kapcsolatát a hideg- és melegvízcsatornákkal, valamint üzemi paramétereit. Magyarázza el egy BQS szivattyú indítását, leállítását, a DDS hűtővízszűrő üzemzavarait és azok hatását a biztonsági hűtővízrendszerre. Milyen ismereteket adna át?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	A hideg- és melegvízcsatornák felépítése, működése	10	
B	Rendszerek, berendezések üzemből kivétele	A biztonsági hűtővízrendszer felépítése, működése	20	
B	Rendszerek, berendezések üzembevétele	A biztonsági hűtővízrendszer paramétereit normál blokki üzemenet és blokki üzemzavar esetén	15	
A	Üzemzavarok felismerése, kezelése	A BQS szivattyú indítása, leállítása	20	
B	Rendszerek, berendezések feladatának, felépítésének, működésének ismerete	A DDS hűtővízszűrő üzemzavarai és azok hatása a biztonsági hűtővízrendszerre	15	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Helyismeret (vízkivételi mű, dízelgépház, turbinagépház, udvartér)		4	
4	Eltérő paraméterek helyreállítása		5	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás, terhelésváltoztatás)		1	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
		Pontosság	1	
	Társas	Tömör fogalmazás készsége	1	
		Visszacsatolási készség	1	
	Módszer	Áttekintő képesség	1	
		Rendszerező képesség	2	
		Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai géptüzemi rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzivíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

10. A jogosító vizsgára való felkészülés során egyik kollégája megkéri Önt, hogy ismétlésképpen beszéljék meg az alábbiakat: a technológiai hűtővízrendszer felépítése, működése, jellemző üzemállapotai, a DAF szivattyú és a DDS szűrő felépítése, működése, a technológiai hűtővízrendszer berendezéseinek reteszei, védelmei, üzemzavarai. Hogyan foglalná össze ezeket az ismereteket?

Információtartalom vázlat

- A technológiai hűtővízrendszer felépítése, működése
- A technológiai hűtővízrendszer jellemző üzemállapotai
- A DAF szivattyú és a DDS szűrő felépítése, működése
- A technológiai hűtővízrendszer berendezéseinek reteszei, védelmei
- A technológiai hűtővízrendszer jellemző üzemzavarai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzivíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. A jogosító vizsgára való felkészülés során egyik kollégája megkéri Önt, hogy ismétlésképpen beszéljék meg az alábbiakat: a technológiai hűtővízrendszer felépítése, működése, jellemző üzemállapotai, a DAF szivattyú és a DDS szűrő felépítése, működése, a technológiai hűtővízrendszer berendezéseinek reteszei, védelmei, üzemzavarai. Hogyan foglalná össze ezeket az ismereteket?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	A technológiai hűtővízrendszer felépítése, működése	20	
B	Rendszerek, berendezések üzemből kivétele		A technológiai hűtővízrendszer jellemző üzemállapotai	10
B	Rendszerek, berendezések üzembevétele	A DAF szivattyú és a DDS szűrő felépítése, működése	20	
A	Üzemzavarok felismerése, kezelése	A technológiai hűtővízrendszer berendezéseinek reteszei, védelmei	20	
B	Rendszerek, berendezések feladatának, felépítésének, működésének ismerete	A technológiai hűtővízrendszer jellemző üzemzavarai	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Helyismeret (vízkivételi mű, dízelgépház, turbinagépház, udvartér)	4		
4	Eltérő paraméterek helyreállítása	4		
5	Rendellenes és üzemzavari állapotok kezelése	2		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Önállóság	2		
	Pontosság	1		
Társas	Tömör fogalmazás készsége	1		
	Visszacsatolási készség	1		
Módszer	Áttekintő képesség	1		
	Következtető képesség	2		
	Ismeretek helyén való alkalmazása	2		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépüzemi rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzivíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

11. Az üzemviteli személyzet szinten tartó képzése keretében előadást hallgatott meg az MJO szivattyúk karbantartásra történő kiadásáról és visszavételéről, a 3600 mm-es kondenzátor hűtővízvezeték leürítéséről és feltöltéséről, a kondenzátor hűtővízrendszer normál üzemi paramétereiről. Hogyan tudná összefoglalni a hallott ismereteket?

Információtartalom vázlata

- Az MJO szivattyú karbantartásra történő kiadása
- Az MJO szivattyú karbantartásra történő visszavétele
- A 3600 mm-es kondenzátor hűtővízvezeték leürítése
- A 3600 mm-es kondenzátor hűtővízvezeték feltöltése
- A kondenzátor hűtővízrendszer normál üzemi paramétere

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépiüzemi rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzvíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

11. Az üzemviteli személyzet szinten tartó képzése keretében előadást hallgatott meg az MJO szivattyúk karbantartásra történő kiadásáról és visszavételéről, a 3600 mm-es kondenzátor hűtővízvezeték leürítéséről és feltöltéséről, a kondenzátor hűtővízrendszer normál üzemi paramétereiről. Hogyan tudná összefoglalni a hallott ismereteket?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	Az MJO szivattyú karbantartásra történő kiadása	15	
B	Rendszerek, berendezések üzemből kivétele	Az MJO szivattyú karbantartásra történő visszavétele	15	
B	Rendszerek, berendezések üzembevétele	A 3600 mm-es kondenzátor hűtővízvezeték leürítése	15	
A	Rendszerek, berendezések üzemellenőrzése	A 3600 mm-es kondenzátor hűtővízvezeték feltöltése	15	
B	Rendszerek, berendezések feladatának, felépítésének, működésének ismerete	A kondenzátor hűtővízrendszer normál üzemi paramétere	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Helyismeret (vízkivételi mű, dízelgépház, turbinagépház, udvartér)		4	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás, terhelésváltoztatás)		4	
4	Mennyiségérzék		2	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
		Pontosság	1	
	Társas	Tömör fogalmazás készsége	1	
		Visszacsatolási készség	1	
	Módszer	Áttekintő képesség	1	
		Logikus gondolkodás	2	
		Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépüzemi rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzivíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

12. Operatív vezetője tudni szeretné, hogy a most befejezett elméleti tanfolyamon milyen ismereteket szerzett. Megkéri, hogy fejtsse ki a hideg- és melegvízcsatornák, a kondenzátor és a biztonsági hűtővízrendszer üzemviteli korlátait, az egyes korlátok okait, megszegésük lehetséges következményeit.

Információtartalom vázlata

- A hideg- és melegvízcsatornák üzemviteli korlátai
- A kondenzátor hűtővízrendszer üzemviteli korlátai
- A biztonsági hűtővízrendszer üzemviteli korlátai
- Az egyes üzemviteli korlátok oka
- Az üzemviteli korlátok megszegésének lehetséges következményei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

12. Operatív vezetője tudni szeretné, hogy a most befejezett elméleti tanfolyamon milyen ismereteket szerzett. Megkéri, hogy fejtse ki a hideg- és melegvízcsatornák, a kondenzátor és a biztonsági hűtővízrendszer üzemviteli korlátait, az egyes korlátok okait, megszegésük lehetséges következményeit.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	A hideg- és melegvízcsatornák üzemviteli korlátai A kondenzátor hűtővízrendszer üzemviteli korlátai A biztonsági hűtővízrendszer üzemviteli korlátai Az egyes üzemviteli korlátok oka Az üzemviteli korlátok megszegésének lehetséges következményei	10	
B	Rendszerek, berendezések üzemből kivétele		17	
B	Rendszerek, berendezések üzembevétele		17	
A	Rendszerek, berendezések üzemellenőrzése		16	
B	Rendszerek, berendezések feladatának, felépítésének, működésének ismerete		20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Rendellenes és üzemzavari állapotok kezelése		4	
5	Technológiai rendszerek üzemellenőrzése		4	
4	Eltérő paraméterek helyreállítása		2	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Döntésképesség		2	
	Felelősségtudat		1	
	Megbízhatóság		1	
Társas	Tömör fogalmazás készsége		1	
Módszer	Kritikus gondolkodás		1	
	Logikus gondolkodás		2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása		2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépüzemi rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tűzivíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

13. Az osztályszintű szinten tartó képzés keretén belül azt a feladatot kapta, hogy tartson előadást a BQS szivattyúk karbantartásra történő kiadásáról és visszavételéről, az udvartéri biztonsági hűtővízvezeték leürítéséről, feltöltéséről, a kritikus biztonsági funkció szükségességéről, az érvényessége alá tartozó biztonsági hűtővíz armatúrákról, a KBF ellenőrzés menetéről.

Információtartalom vázlat

- A BQS szivattyú karbantartásra történő kiadása
- A BQS szivattyú karbantartásról történő visszavétele
- Az udvartéri biztonsági hűtővízvezeték leürítése
- Az udvartéri biztonsági hűtővízvezeték feltöltése
- A KBF szükségessége, az érvényessége alá tartozó BHV armatúrák, a KBF ellenőrzés menete

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

13. Az osztályszintű szinten tartó képzés keretén belül azt a feladatot kapta, hogy tartson előadást a BQS szivattyúk karbantartásra történő kiadásáról és visszavételéről, az udvartéri biztonsági hűtővízvezeték leürítéséről, feltöltéséről, a kritikus biztonsági funkció szükségességéről, az érvényessége alá tartozó biztonsági hűtővíz armatúrákról, a KBF ellenőrzés menetéről.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rendszerek, berendezések üzemetelés	A BQS szivattyú karbantartásra történő kiadása	18	
B	Rendszerek, berendezések üzemből kivétele	A BQS szivattyú karbantartásról történő visszavétele	18	
B	Rendszerek, berendezések üzembevétele	Az udvartéri biztonsági hűtővíz-vezeték leürítése	17	
A	Rendszerek, berendezések üzemetellenőrzése	Az udvartéri biztonsági hűtővíz-vezeték feltöltése	17	
B	Rendszerek, berendezések feladatának, felépítésének, működésének ismerete	A KBF szükségessége, az érvényessége alá tartozó BHV armatúrák, a KBF ellenőrzés menete	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Helyismeret (vízkivételi mű, dízelgépház, turbinagépház, udvartér)		4	
5	Alapvető üzemetelési feladatok ellátása (indítás, leállítás, terhelésváltoztatás)		4	
4	Mennyiségérzék		2	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		2	
	Pontosság		1	
Társas	Tömör fogalmazás készsége		1	
	Visszacatolási készség		1	
Módszer	Áttekintő képesség		1	
	Logikus gondolkodás		2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása		2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépüzemi rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tűzvíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

14. Műszakjában egy munkatársa azzal a kéréssel fordult Önhöz, hogy mutassa be a kondenzátor-, a biztonsági- és technológiai hűtővízrendszer jellegzetes meghibásodásait, a meghibásodások kezelését. Hogyan foglalná össze ezeket az ismereteket?

Információtartalom vázlat

- A kondenzátor hűtővízrendszer jellegzetes meghibásodásai
- A kondenzátor hűtővízrendszer meghibásodásainak kezelése
- A biztonsági hűtővízrendszer jellegzetes meghibásodásai
- A biztonsági hűtővízrendszer meghibásodásainak kezelése
- A technológiai hűtővízrendszer jellegzetes meghibásodásai
- A technológiai hűtővízrendszer meghibásodásainak kezelése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépüzemi rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzivíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

14. Műszakjában egy munkatársa azzal a kéréssel fordult Önhöz, hogy mutassa be a kondenzátor-, a biztonsági- és technológiai hűtővízrendszer jellegzetes meghibásodásait, a meghibásodások kezelését. Hogyan foglalná össze ezeket az ismereteket?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	A kondenzátor hűtővízrendszer jellegzetes meghibásodásai	18	
A	Rendszerek, berendezések üzemellenőrzése	A kondenzátor hűtővízrendszer meghibásodásainak kezelése	18	
B	Rendszerek, berendezések feladatának, felépítésének, működésének ismerete	A biztonsági hűtővízrendszer jellegzetes meghibásodásai	17	
		A biztonsági hűtővízrendszer meghibásodásainak kezelése	17	
		A technológiai hűtővízrendszer jellegzetes meghibásodásai	5	
		A technológiai hűtővízrendszer meghibásodásainak kezelése	5	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Helyismeret (vízkivételi mű, dízelgépház, turbinagépház, udvartér)	4		
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás, terhelésváltoztatás)	4		
4	Mennyiségérzék	2		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
		Pontosság	1	
	Társas	Tömör fogalmazás készsége	1	
		Visszacsatolási készség	1	
	Módszer	Áttekintő képesség	1	
		Logikus gondolkodás	2	
Ismeretek helyén való alkalmazása		2		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépüzemi rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tűzvíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

15. Műszakjában egy munkatársa azzal a kéréssel fordult Önhöz, hogy ismeret-felújításképpen beszéljék meg a tűzvízrendszer általános felépítését, működését készenléti és oltási esetben, valamint egy gépházi oltóközpont karbantartásra történő kiadását és visszavételét. Hogyan foglalná össze ezeket az ismereteket?

Információtartalom vázlata

- A tűzvízrendszer ismertetése
 - Felépítése
 - Működése készenléti helyzetben
 - Működése oltás esetén
 - Jellemző paraméterei
- A gépházi oltóközpont karbantartása
 - Kiadás karbantartásra
 - Karbantartásról történő visszavétel

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

15. Műszakjában egy munkatársa azzal a kéréssel fordult Önhöz, hogy ismeret-felújításképpen beszéljék meg a tűzvízrendszer általános felépítését, működését készenléti és oltási esetben, valamint egy gépházi oltóközpont karbantartásra történő kiadását és visszavételét. Hogyan foglalná össze ezeket az ismereteket?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	A tűzvízrendszer ismertetése		
		– Felépítése	20	
A	Rendszerek, berendezések üzemellenőrzése	– Működése készenléti helyzetben	10	
		– Működése oltás esetén	10	
		– Jellemző paraméterei	10	
B	Rendszerek, berendezések feladatának, felépítésének, működésének ismerete	A gépházi oltóközpont karbantartása		
		– Kiadás karbantartásra	15	
		– Karbantartásról történő visszavétel	15	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Helyismeret (vízkivételi mű, dízelgépház, turbinagépház, udvartér)		3	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás, terhelésváltoztatás)		3	
5	Technológiai rendszerek üzemellenőrzése		2	
4	Mennyiségérzékelés		2	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes		Önállóság	2	
		Pontosság	1	
Társas		Tömör fogalmazás készsége	1	
		Visszacsatolási készség	1	
Módszer		Áttekintő képesség	1	
		Logikus gondolkodás	2	
		Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tűzvíz és épületgépészeti rendszerek üzemetelési ismeretei

16. Látogató csoport érkezett, akik a tűzvízrendszeri szivattyútelepeket szeretnék megtekinteni, megismerni: a parti szűrésű és az erőműi szivattyútelepet. Hogyan mutatná be ezen szivattyútelepeket?

Információtartalom vázlat

- A parti szűrésű szivattyútelep ismertetése
 - Felépítése
 - Működése készenléti helyzetben és oltás esetén
 - Jellemző paraméterei
- Az erőműi szivattyútelep ismertetése
 - Felépítése
 - Működése készenléti helyzetben és oltás esetén
 - Jellemző paraméterei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

16. Látogató csoport érkezett, akik a tűzvízrendszeri szivattyútelepeket szeretnék megtekinteni, megismerni: a parti szűrészű és az eróműi szivattyútelepet. Hogyan mutatná be ezen szivattyútelepeket?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	A partiszűrészű szivattyútelep ismertetése		
A	Rendszerek, berendezések üzemellenőrzése	<ul style="list-style-type: none"> – Felépítése – Működése készenléti helyzetben és oltás esetén – Jellemző paraméterei 	20	
B	Rendszerek, berendezések feladatának, felépítésének, működésének ismerete	Az eróműi szivattyútelep ismertetése <ul style="list-style-type: none"> – Felépítése – Működése készenléti helyzetben és oltás esetén – Jellemző paraméterei 	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Helyismeret (vízkivételi mű, dízel gépház, turbina gépház, udvartér)	3		
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás, terhelésváltoztatás)	3		
5	Technológiai rendszerek üzemellenőrzése	2		
4	Mennyiségérzék	2		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Önállóság	2		
	Pontosság	1		
Társas	Tömör fogalmazás készsége	1		
	Visszacsatolási készség	1		
Módszer	Áttekintő képesség	1		
	Logikus gondolkodás	2		
	Ismeretek helyén való alkalmazása	2		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

17. Látogató csoport érkezett, akik a tűzivízrendszeri szivattyútelepeket szeretnék megtekinteni, megismerni: a dízelhajtású, a 600 m³-es és a 12 baros szivattyútelepet. Hogyan mutatná be a szivattyútelepeket?

Információtartalom vázlata

- A dízelhajtású szivattyútelep ismertetése
 - Felépítése
 - Működése készenléti helyzetben és oltás esetén
 - Jellemző paraméterei
- A 600 m³-es szivattyútelep ismertetése
 - Felépítése
 - Működése készenléti helyzetben és oltás esetén
 - Jellemző paraméterei
- A 12 baros szivattyútelep ismertetése
 - Felépítése
 - Működése készenléti helyzetben és oltás esetén
 - Jellemző paraméterei

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tűzvíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

17. Látogató csoport érkezett, akik a tűzvízrendszeri szivattyútelepeket szeretnék megtekinteni, megismerni: a dízelhajtású, a 600 m³-es és a 12 baros szivattyútelepet. Hogyan mutatná be a szivattyútelepeket?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	A dízelhajtású szivattyútelep ismertetése – Felépítése – Működése készenléti helyzetben és oltás esetén – Jellemző paraméterei	12	
A	Rendszerek, berendezések üzemellenőrzése		8	
B	Rendszerek, berendezések feladatának, felépítésének, működésének ismerete	A 600 m ³ -es szivattyútelep ismertetése – Felépítése – Működése készenléti helyzetben és oltás esetén – Jellemző paraméterei	12	
		A 12 baros szivattyútelep ismertetése – Felépítése – Működése készenléti helyzetben és oltás esetén – Jellemző paraméterei	8	
Összesen			84	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Helyismeret (vízkivételi mű, dízelgépház, turbinagépház, udvartér)		2	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás, terhelésváltoztatás)		2	
5	Technológiai rendszerek üzemellenőrzése		1	
4	Mennyiségérzék		1	
Összesen			6	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		2	
	Pontosság		1	
Társas	Tömör fogalmazás készsége		1	
	Visszacsatolási készség		1	
Módszer	Áttekintő képesség		1	
	Logikus gondolkodás		2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása		2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépüzemi rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tűzivíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

18. Műszakjában egy munkatársa azzal a kéréssel fordult Önhöz, hogy ismeret-felújításképpen beszéljék meg a 00UJ05 udvartéri tűzivíz szakasz karbantartásra történő kiadását és visszavételét, a tűzivíz rendszer üzemviteli korlátait és a korlátok szükségességét. Hogyan foglalná össze ezeket az ismereteket?

Információtartalom vázlata

- A 00UJ05 vezetékszakasz karbantartása
 - Karbantartásra történő kiadás
 - Karbantartásról történő visszavétel
- A tűzivíz rendszer üzemviteli korlátai
 - A korlátok felsorolása
 - A korlátok szükségessége

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tűzvíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

18. Műszakjában egy munkatársa azzal a kéréssel fordult Önhöz, hogy ismeret-felújításképpen beszéljék meg a 00UJ05 udvartéri tűzvíz szakasz karbantartásra történő kiadását és visszavételét, a tűzvíz rendszer üzemviteli korlátait és a korlátok szükségességét. Hogyan foglalná össze ezeket az ismereteket?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	A 00UJ05 vezetékszakasz karbantartása		
A	Rendszerek, berendezések üzemellenőrzése	– Karbantartásra történő kiadás	20	
B	Rendszerek, berendezések reteszei, védelmi működésének ismerete	– Karbantartásról történő visszavétel	20	
B	Rendszerek, berendezések feladatának, felépítésének, működésének ismerete	A tűzvíz rendszer üzemviteli korlátai		
		– A korlátok felsorolása	20	
		– A korlátok szükségessége	15	
Összesen			75	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Helyismeret (vízkivételi mű, dízelgépház, turbinagépház, udvartér)		2	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás, terhelésváltoztatás)		4	
5	Technológiai rendszerek üzemellenőrzése		3	
4	Rendellenes és üzemzavari állapotok kezelése		4	
Összesen			13	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		2	
	Pontosság		2	
Társas	Tömör fogalmazás készsége		1	
	Visszacsatolási készség		1	
Módszer	Áttekintő képesség		2	
	Logikus gondolkodás		2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása		2	
Összesen			12	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépzemeltetési rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tűzvíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

19. Az osztályszintű szinten tartó képzés keretén belül azt a feladatot kapta, hogy tartson előadást a tűzvíz rendszer lehetséges üzemzavarairól és az üzemzavarok kezelésének menetéről. Vázzolja fel az előadást a lehető legtöbb részlet bemutatásával!

Információtartalom vázlatá

- Az üzemzavarok ismertetése
 - Csőtörés
 - Armatúra-áteresztés
 - Az oltóarmatúra meghibásodása
 - A vezérlő automatika meghibásodása
 - Alacsony oltóvíznyomás
 - Egyéb üzemzavarok
- Üzemzavarok kezelése, elhárítása

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

19. Az osztályszintű szinten tartó képzés keretén belül azt a feladatot kapta, hogy tartson előadást a tűzvíz rendszer lehetséges üzemzavarairól és az üzemzavarok kezelésének menetéről! Váolja fel az előadást a lehető legtöbb részlet bemutatásával!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	Az üzemzavarok ismertetése – Csőtörés – Armatúra-áteresztés – Az oltóarmatúra meghibásodása – A vezérlő automatika meghibásodása – Alacsony oltóvíznyomás – Egyéb üzemzavarok Üzemzavarok kezelése, elhárítása		
A	Rendszerek, berendezések üzemellenőrzése		10	
B	Rendszerek, berendezések reteszei, védelmi működésének ismerete		10	
B	Rendszerek, berendezések feladatának, felépítésének, működésének ismerete		10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Helyismeret (vízkivételi mű, dízelgépház, turbinagépház, udvartér)	2		
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás, terhelésváltoztatás)	4		
4	Rendellenes és üzemzavari állapotok kezelése	4		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Önállóság	2		
	Pontosság	2		
Társas	Tömör fogalmazás készsége	1		
	Visszacatolási készség	1		
Módszer	Áttekintő képesség	2		
	Ismeretek helyén való alkalmazása	2		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai géptüzemi rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzivíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

20. Az osztályszintű szinten tartó képzés keretén belül azt a feladatot kapta, hogy tartson előadást az udvartéri gőzrendszer, az erőműi- és a városi távhőrendszer felépítéséről, működéséről. Vázzolja fel az előadást a lehető legtöbb részlet bemutatásával!

Információtartalom vázlat

- Az udvartéri gőzrendszer
 - felépítése
 - működése
- Az erőműi távhőrendszer
 - felépítése
 - működése
- A városi távhőrendszer
 - felépítése
 - működése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

20. Az osztályszintű szinten tartó képzés keretén belül azt a feladatot kapta, hogy tartson előadást az udvartéri gőzrendszer, az erőműi- és a városi távhőrendszer felépítéséről, működéséről. Vázzolja fel az előadást a lehető legtöbb részlet bemutatásával!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatá alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	Az udvartéri gőzrendszer – felépítése	10	
A	Rendszerek, berendezések üzemellenőrzése	– működése	10	
B	Rendszerek, berendezések feladatának, felépítésének, működésének ismerete	Az erőműi távhőrendszer – felépítése	20	
		– működése	10	
		A városi távhőrendszer – felépítése	20	
		– működése	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Helyismeret (vízkivételi mű, dízelgépház, turbinagépház, udvartér)	2		
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás, terhelésváltoztatás)	4		
4	Hálózati, kapcsolási, műszaki rajzok értelmezése	4		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Önállóság	2		
	Pontosság	2		
Társas	Tömör fogalmazás készsége	1		
	Visszacsatolási készség	1		
Módszer	Áttekintő képesség	2		
	Ismeretek helyén való alkalmazása	2		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépüzemi rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzivíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

21. A jogosító vizsgára való felkészülés során egyik kollégája megkéri Önt, hogy ismeretfelújításképpen mutassa be egy tipikus direkt és egy tipikus indirekt forróvíz fűtésű hőközpont felépítését, normál üzemét, fő üzemi paramétereit, karbantartásra történő kiadását és visszavételét.

Információtartalom vázlata

- A forróvíz fűtésű hőközpont
 - A direkt fűtésű hőközpont felépítése, működése
 - Az indirekt fűtésű hőközpont felépítése, működése
 - Használati melegvízellátás
 - Fő üzemi paraméterek
- A hőközpont karbantartása
 - Karbantartásra történő kiadás
 - Karbantartásról történő visszavétel

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

21. A jogosító vizsgára való felkészülés során egyik kollégája megkéri Önt, hogy ismeret-felújításképpen mutassa be egy tipikus direkt és egy tipikus indirekt forróvíz fűtésű hőközpont felépítését, normál üzemét, fő üzemi paramétereit, karbantartásra történő kiadását és visszavételét.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	A forróvíz fűtésű hőközpont	15	
A	Rendszerek, berendezések üzemellenőrzése	– A direkt fűtésű hőközpont felépítése, működése		
B	Rendszerek, berendezések feladatának, felépítésének, működésének ismerete	– Az indirekt fűtésű hőközpont felépítése, működése	15	
		– Használati melegvízellátás	15	
		– Fő üzemi paraméterek	10	
		A hőközpont karbantartása		
		– Karbantartásra történő kiadás	15	
		– Karbantartásról történő visszavétel	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Helyismeret (vízkivételi mű, dízelgépház, turbinagépház, udvartér)		3	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás, terhelésváltoztatás)		4	
4	Hálózati, kapcsolási, műszaki rajzok értelmezése		3	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		2	
	Pontosság		1	
Társas	Tömör fogalmazás készsége		1	
	Visszacsatolási készség		1	
Módszer	Áttekintő képesség		2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása		3	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépüzemi rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzivíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

22. Új munkatárs érkezik az osztályra, akinek a betanítása az Ön feladata. Egy tipikus direkt és egy tipikus indirekt gőzfűtésű hőközpont felépítéséről, normál üzeméről, fő üzemi paramétereiről, karbantartásra történő kiadásáról és visszavételéről kell ismereteket átadnia. Hogyan foglalná össze ezeket az ismereteket?

Információtartalom vázlata

- Gőzfűtésű hőközpont
 - A direkt fűtésű hőközpont felépítése, működése
 - Az indirekt fűtésű hőközpont felépítése, működése
 - Használati melegvízellátás
 - Fő üzemi paraméterek
- A hőközpont karbantartása
 - Karbantartásra történő kiadás
 - Karbantartásról történő visszavétel

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

22. Új munkatárs érkezik az osztályra, akinek a betanítása az Ön feladata. Egy tipikus direkt és egy tipikus indirekt gőzfűtésű hőközpont felépítéséről, normál üzemeről, fő üzemi paramétereiről, karbantartásra történő kiadásáról és visszavételéről kell ismereteket átadnia. Hogyan foglalná össze ezeket az ismereteket?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	Gőzfűtésű hőközpont – A direkt fűtésű hőközpont felépítése, működése – Az indirekt fűtésű hőközpont felépítése, működése – Használati melegvízellátás – Fő üzemi paraméterek	15	
A	Rendszerek, berendezések üzemellenőrzése			
B	Rendszerek, berendezések feladatának, felépítésének, működésének ismerete		A hőközpont karbantartása – Karbantartásra történő kiadás – Karbantartásról történő visszavétel	15
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Helyismeret (vízkivételi mű, dízelgépház, turbinagépház, udvartér)	3		
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás, terhelésváltoztatás)	4		
4	Hálózati, kapcsolási, műszaki rajzok értelmezése	3		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Önállóság	2		
	Pontosság	1		
Társas	Tömör fogalmazás készsége	1		
	Visszacsatolási készség	1		
Módszer	Áttekintő képesség	2		
	Ismeretek helyén való alkalmazása	3		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépzemeltetési rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzivíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

23. Az osztályszintű szinten tartó képzés keretén belül azt a feladatot kapta, hogy tartson előadást az egészségügyi épület hőközpontjának felépítéséről, működéséről, fő üzemi paramétereiről. Vázzolja fel az előadást a lehető legtöbb részlet bemutatásával!

Információtartalom vázlatá

- Az egészségügyi épület hőközpontjának felépítése, működése, üzemi paramétereit
 - Radiátorfűtés
 - Fan-coil rendszer
 - Használati melegvíz
 - Megszakított használati melegvíz
 - Ivóvízrendszer
 - Megszakított ivóvíz
 - Gőzrendszer

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

23. Az osztályszintű szinten tartó képzés keretén belül azt a feladatot kapta, hogy tartson előadást az egészségügyi épület hőközpontjának felépítéséről, működéséről, fő üzemi paramétereiről. Váolja fel az előadást a lehető legtöbb részlet bemutatásával!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	Az egészségügyi épület hőközpontjának felépítése, működése, üzemi paramétere – Radiátorfűtés – Fan-coil rendszer – Használati melegvíz – Megszakított használati melegvíz – Ivóvízrendszer – Megszakított ivóvíz – Gőzrendszer	10 15 10 15 10 10 10	
A	Rendszerek, berendezések üzemellenőrzése			
B	Rendszerek, berendezések feladatának, felépítésének, működésének ismerete			
Összesen				
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Technológiai csőkapcsolási sémák olvasása, értelmezése	3		
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás, terhelésváltoztatás)	4		
4	Hálózati, kapcsolási, műszaki rajzok értelmezése	3		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Önállóság	2		
	Pontosság	1		
Társas	Tömör fogalmazás készsége	1		
	Visszacsatolási készség	1		
Módszer	Áttekintő képesség	2		
	Ismeretek helyén való alkalmazása	3		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépüzemi rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzivíz és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

24. Az osztályszintű szinten tartó képzés keretén belül azt a feladatot kapta, hogy tartson előadást az irodaház hőközpontjának felépítéséről, működéséről, fő üzemi paramétereiről. Vázzolja fel az előadást a lehető legtöbb részlet bemutatásával!

Információtartalom vázlatja

- Az irodaház hőközpontjának felépítése, működése, üzemi paramétereit
 - Radiátorfűtés
 - Fan-coil fűtés
 - Használati melegvíz
 - Ivóvízrendszer
 - Felügyeleti rendszer

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 5215-09 Külső technológiai gépüzemi rendszerek üzemeltetése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 4. vizsgafeladat
 Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzvív és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

24. Az osztályszintű szinten tartó képzés keretén belül azt a feladatot kapta, hogy tartson előadást az irodaház hőközpontjának felépítéséről, működéséről, fő üzemi paramétereiről. Váolja fel az előadást a lehető legtöbb részlet bemutatásával!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	Az irodaház hőközpontjának felépítése, működése, üzemi paramétere – Szellőző rendszerek – Fan-coil rendszer – Használati melegvíz – Ivóvízrendszer – Felügyeleti rendszer		
A	Rendszerek, berendezések üzemellenőrzése			
			20	
B	Rendszerek, berendezések feladatának, felépítésének, működésének ismerete		20	
		20		
		10		
		10		
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Technológiai csőkapcsolási sémák olvasása, értelmezése	3		
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás, terhelésváltoztatás)	4		
4	Hálózati, kapcsolási, műszaki rajzok értelmezése	3		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Önállóság	2		
	Pontosság	1		
Társas	Tömör fogalmazás készsége	1		
	Visszacsatolási készség	1		
Módszer	Áttekintő képesség	2		
	Ismeretek helyén való alkalmazása	3		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépzemeltetési rendszerek üzemeltetése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzvív és épületgépészeti rendszerek üzemeltetési ismeretei

25. Műszakjában egy munkatársa azzal a kéréssel fordult Önhöz, hogy ismeret-felújításképpen fejtsse ki az ivóvíz (csámpai szivattyútelep és erőműi hálózat) és az olajosvíz-hálózat felépítését, működését, karbantartását. Hogyan foglalná össze ezeket az ismereteket?

Információtartalom vázlat

- Ivóvízhálózat
 - A csámpai szivattyútelep felépítése, működése
 - Az erőműi ivóvízhálózat felépítése, működése
 - Az ivóvízhálózat karbantartása
- Olajosvíz-hálózat
 - Felépítése, működése
 - Az olajosvízrendszer karbantartása

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

25. Műszakjában egy munkatársa azzal a kéréssel fordult Önhöz, hogy ismeret-felújításképpen fejtsse ki az ivóvíz (csámpai szivattyútelep és erőműi hálózat) és az olajosvíz - hálózat felépítését, működését, karbantartását. Hogyan foglalná össze ezeket az ismereteket?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	Ivóvízhálózat		
A	Rendszerek, berendezések üzemellenőrzése	<ul style="list-style-type: none"> - A csámpai szivattyútelep felépítése, működése 	20	
		<ul style="list-style-type: none"> - Az erőműi ivóvízhálózat felépítése, működése 	20	
B	Rendszerek, berendezések feladatának, felépítésének, működésének ismerete	<ul style="list-style-type: none"> - Az ivóvízhálózat karbantartása 	10	
		Olajosvíz-hálózat		
		<ul style="list-style-type: none"> - Felépítése, működése 	20	
		<ul style="list-style-type: none"> - Az olajosvízrendszer karbantartása 	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Technológiai csőkapcsolási sémák olvasása, értelmezése	3		
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás, terhelésváltoztatás)	4		
4	Hálózati, kapcsolási, műszaki rajzok értelmezése	3		
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Önállóság	2		
	Pontosság	1		
Társas	Tömör fogalmazás készsége	1		
	Visszacsatolási készség	1		
Módszer	Áttekintő képesség	2		
	Ismeretek helyén való alkalmazása	3		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

5215-09 Külső technológiai gépzemeltetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Hűtőgépek, hűtővízrendszerek, tüzivíz és épületgépészeti rendszerek üzemetelési ismeretei

26. Műszakjában egy munkatársa azzal a kéréssel fordult Önhöz, hogy ismeret-felújításképpen körvonalazza a csapadék- és szennyvízrendszer felépítését, működését, karbantartását. Hogyan foglalná össze ezeket az ismereteket?

Információtartalom vázlat

- A csapadékvíz-hálózat
 - felépítése
 - működése
 - karbantartása
- A szennyvíz-hálózat
 - felépítése
 - működése
 - karbantartása

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

26. Műszakjában egy munkatársa azzal a kéréssel fordult Önhöz, hogy ismeret-felújításképpen körvonalazza a csapadék- és szennyvízrendszer felépítését, működését, karbantartását. Hogyan foglalná össze ezeket az ismereteket?

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Rendszerek, berendezések üzemeltetése	A csapadékvíz-hálózat		
		– felépítése	20	
A	Rendszerek, berendezések üzemellenőrzése	– működése	10	
		– karbantartása	10	
B	Rendszerek, berendezések feladatának, felépítésének, működésének ismerete	A szennyvíz-hálózat		
		– felépítése	20	
		– működése	10	
		– karbantartása	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Technológiai csőkapcsolási sémák olvasása, értelmezése		3	
5	Alapvető üzemeltetési feladatok ellátása (indítás, leállítás, terhelésváltoztatás)		4	
4	Hálózati, kapcsolási, műszaki rajzok értelmezése		3	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	2	
		Pontosság	1	
	Társas	Tömör fogalmazás készsége	1	
		Visszacsatolási készség	1	
	Módszer	Áttekintő képesség	2	
		Ismeretek helyén való alkalmazása	3	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C