

SZOCIÁLIS ÉS MUNKAÜGYI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
0849-06/2 A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

Szóbeli vizsgatevékenység

Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 30 perc

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

EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT

Rehikó József



Jóváhagyta:



2010

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2010. 05. 26-tól

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

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:

31 521 13 0000 00 00	Kemencekezelő, -égető	Kemencekezelő, -égető
31 543 01 0000 00 00	Finomkerámiagyártó gép kezelője	Finomkerámiagyártó gép kezelője
31 543 01 0100 31 01	Kerámiaipari gépkezelő	Finomkerámiagyártó gép kezelője
31 543 06 0000 00 00	Mész- és cementterméket gyártó gép kezelője	Mész- és cementterméket gyártó gép kezelője

A tételsor a 21/2007. (V.21.) SZMM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

A tételsor a 15/2008. (VIII.13.) SZMM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

1. Az építőanyag-ipari technológiai folyamatok többsége hőigényes. Hőtermeléssel, illetve hőközléssel kapcsolatos. A hőtechnikai berendezések (kemencék) működésének, gazdaságosságának megítéléséhez nélkülözhetetlen a hőtani alapfogalmak ismerete. Foglalja össze a vázlatban meghatározott alapfogalmakat!

Információtartalom vázlata

– Termodinamikai alapismeretek

Hőenergia

Hőmérséklet és mérése, eszköze

Nyomás és mérése, eszköze

Fajlagos térfogat

Fajlagos hőkapacitás

Hőenergia terjedése

Hővezetés

Hőátadás

Sugárzás

Hőátbocsátás

Hőszigetelés

– Égés

Fizikai, kémiai jelenségei

Feltétele

Égéstermék jellemzői

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Az építőanyag-ipari technológiai folyamatok többsége hőigényes. Hőtermeléssel, illetve hőközléssel kapcsolatos. A hőtechnikai berendezések (kemencék) működésének, gazdaságosságának megítéléséhez nélkülözhetetlen a hőtani alapfogalmak ismerete. Foglalja össze vázlatban meghatározott alapfogalmakat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
D	Hőtani alapfogalmak, égés	Termodinamikai alapismeretek	10	
		Hőenergia	5	
		Hőmérséklet és mérése, eszköze	5	
		Nyomás és mérése, eszköze	5	
		Fajlagos térfogat	5	
		Fajlagos hőkapacitás	5	
		Hőenergia terjedése		
		Hővezetés	5	
		Hőátadás	5	
		Sugárzás	5	
		Hőátbocsátás	5	
		Hőszigetelés	5	
	Égés			
	Fizikai, kémiai jelenségei	10		
	Feltétele	5		
	Égéstermék jellemzői	5		
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott szakmai szöveg megértése		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Türelmesség	2	
	Módszer	Áttekintő képesség	2	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	2	
		Figyelem összpontosítás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

2. A hőenergia terjedésének feltétele a hőmérséklet-különbség. A hőenergia a melegebb helyről a hidegebb helyre tud terjedni. Foglalja össze a különböző halmazállapotú anyagokon belül a hőenergia terjedését!

Információtartalom vázlata

- A hőközlési módok előfordulási módjainak ismertetése vázlat segítségével
- Kemencében a hőátadások jellemzése, meghatározása és gyakorlati jelentősége
- A hőterjedés típusai
 - Hővezetés
 - Az anyagon belüli hőenergia terjedése
 - Egyrétegű fal
 - Többrétegű fal hővezetése
- Hőáramlás
 - Fogalma, gyakorlati ismertetése
 - Hőátadás természetes áramlással
 - Hőátadás kényszerített áramlással
 - Hőáramlás bemutatása csőben, illetve csatornában, vázlattal
- Hősugárzás
 - Gyakorlati bemutatása
 - Szilárd testek közötti hőcsere
 - Gázok és világító lángok hősugárzása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. A hőenergia terjedésének feltétele a hőmérséklet-különbség. A hőenergia a melegebb helyről a hidegebb helyre tud terjedni. Foglalja össze a különböző halmazállapotú anyagokon belül a hőenergia terjedését!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatát alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hőtechnikai alapismeretek	A hőközlési módok előfordulási módjainak ismertetése vázlat segítségével	10	
		Kemencében a hőátadások jellemzése, meghatározása és gyakorlati jelentősége	10	
		A hőterjedés típusai		
		Hővezetés	5	
		Az anyagon belüli hőenergia terjedése		
		Egyrétegű fal	5	
		Többrétegű fal hővezetése	5	
		Hőáramlás		
		Fogalma, gyakorlati ismertetése	10	
		Hőátadás természetes áramlással	5	
Hőátadás kényszerített áramlással	5			
Hőáramlás bemutatása csőben, illetve csatornában, vázlatlaltal	5			
Hősugárzás				
Gyakorlati bemutatása	10			
Szilárd testek közötti hőcsere	5			
Gázok és világító lángok hőszugárzása	5			
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Olvasott szakmai szöveg megértése	10		
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Pontosság	2		
	Türelmesség	2		
Módszer	Áttekintő képesség	2		
	Kontroll (ellenőrző képesség)	2		
	Figyelem összpontosítás	2		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

3. A hőenergia terjedésének feltétele a hőmérséklet-különbség. A hőenergia a melegebb helyről a hidegebb helyre tud terjedni. Foglalja össze a különböző halmazállapotú anyagokon belül a hőenergia terjedését!

Információtartalom vázlata

- Hőátbocsátás, fogalma, megjelenési formája
 - Hőátbocsátás sík falazatokon
 - Hőátbocsátási tényező „U” fogalma
 - Hőátbocsátás hengeres falazatokon
 - Bordázott csövekből készült hőcserélők hőátadási viszonyai
- Hőátbocsátás
 - Egyenáramú
 - Ellenáramú
 - Keresztáramú hőcserélőkben
- Samott-téglából épült kemencefalazaton átlépő hőáramsűrűség ismertetése
- Hőszigetelők fogalma
 - Jelentősége, kemencék esetében

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

A vizgázó neve:

Értékelő lap

3. A hőenergia terjedésének feltétele a hőmérséklet-különbség. A hőenergia a melegebb helyről a hidegebb helyre tud terjedni. Foglalja össze a különböző halmazállapotú anyagokon belül a hőenergia terjedését!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hőtechnikai alapismeretek	Hőátbocsátás, fogalma, megjelenési formája	10	
		Hőátbocsátás sík falazatokon	5	
		Hőátbocsátási tényező „U” fogalma	10	
		Hőátbocsátás hengeres falazatokon	5	
		Bordázott csövekből készült hőcserélők hőátadási viszonyai	5	
		Hőátbocsátás		
Egyenáramú	10			
Ellenáramú	10			
Keresztáramú hőcserélőkben	10			
	Samott-téglából épült kemencefalazaton átlépő hőáramsűrűség ismertetése	5		
	Hőszigetelők fogalma Jelentősége, kemencék esetében	10		
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Olvasott szakmai szöveg megértése	10		
Összesen		90		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Pontosság	2	
		Türelmesség	2	
	Módszer	Áttekintő képesség	2	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	2	
		Figyelem összpontosítás	2	
Összesen		10		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

4. Az ipari folyamatok automatizálásának mennyiségi növekedése és minőségi változása szükségessé teszi, hogy egy-egy részét az irányító rendszernek nem közvetlenül a gépen, berendezésen helyezik el, hanem egy irányító helyiségben. Foglalja össze, hogyan és milyen eszközökkel győződik meg a termék szükséges mennyiségéről és minőségéről a gyártás folyamán!

Információtartalom vázlata

- Anyagmennyiség érzékelő bemutatása, működése és alkalmazása a gyártástechnológiában
 - Érzékelés
 - Közvetett úton
 - Közvetlen úton
- Érzékelők bemutatása
- Szilárd anyagok súlyerő érzékelése
 - Eszköze, alkalmazása
 - Szalagmérleg működése
 - A működés ellenőrzése
- Áramlásérzékelő ismertetése
 - Típusai
 - Gyártástechnológiában való elhelyezése
- Szintérzékelő ismertetése
 - Típusai
 - Gyártástechnológiában való elhelyezése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Az ipari folyamatok automatizálásának mennyiségi növekedése és minőségi változása szükségessé teszi, hogy egy-egy részét az irányító rendszernek nem közvetlenül a gépen, berendezésen helyezik el, hanem egy irányító helyiségben. Foglalja össze, hogyan és milyen eszközökkel győződik meg a termék szükséges mennyiségéről és minőségéről a gyártás folyamán!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	A vezérlés és szabályozás kezelőszervei	Anyagmennyiség-érzékelő bemutatása, működése és alkalmazása a gyártástechnológiában		
		Érzékelés	10	
		Közvetett úton	10	
		Közvetlen úton	10	
		Érzékelők bemutatása	10	
		Szilárd anyagok súlyerő érzékelése		
		Eszköze, alkalmazása	5	
Szalagmérleg működése	5			
A működés ellenőrzése	5			
	Áramlásérzékelő ismertetése	Típusai	10	
		Gyártástechnológiában való elhelyezése	5	
	Szintérzékelő ismertetése	Típusai	5	
		Gyártástechnológiában való elhelyezése	5	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott szakmai szöveg megértése		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Türelmesség	2	
	Módszer	Áttekintő képesség	2	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	2	
Figyelem összpontosítás		2		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

5. Az építőanyag-ipari kemencék távozó füstgázainak összetétele információt ad a tüzelés minőségéről. Foglalja össze az anyagösszetétel érzékelőket!

Információtartalom vázlata

- A füstgázelemzés bemutatása
 - Tüzelésszabályozás ismertetése
 - Eszközök
 - Termomágneses oxigénelemző működése és a rendszerben való alkalmazása
- A füstgáz CO és CO₂ tartalmának infravörös sugaras gázelemzővel történő meghatározása
 - A műszer működése és a gyakorlatban való alkalmazása
- Az üzemi folyamat irányításának részeként a szilárd ásványi anyagok elemzése
 - Műszere, gyakorlatban való üzemeltetése
 - Röntgenanalizátorok

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

A vizgázó neve:

Értékelő lap

5. Az építőanyag-ipari kemencék távozó füstgázainak összetétele információt ad a tüzelés minőségéről. Foglalja össze az anyagösszetétel érzékelőket!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	A vezérlés és szabályozás kezelőszervei	A füstgázelemzés bemutatása	10	
		Tüzelésszabályozás ismertetése	10	
		Eszközök		
		Termomágneses oxigénelemző működése és a rendszerben való alkalmazás	10	
		A füstgáz CO és CO ₂ tartalmának infravörös sugaras gázelemzővel történő meghatározása	10	
		A műszer működése és a gyakorlatban való alkalmazása	10	
		Az üzemi folyamat irányításának részeként a szilárd ásványi anyagok elemzése	10	
		Műszere, gyakorlatban való üzemeltetése	10	
		Röntgenanalizátorok	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott szakmai szöveg megértése		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Türelmesség	2	
	Módszer	Áttekintő képesség	2	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	2	
		Figyelem összpontosítás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

6. A technológiai folyamatban részt vevő gépek, berendezések működtetését sok esetben villamos energia, vagy villamos energiával működő szerkezetek végzik. Foglalja össze az érzékelőket, működésüket, gyakorlati alkalmazásukat!

Információtartalom vázlata

– A villamos érzékelők típusainak ismertetése és alkalmazása

Folyamatos érzékelők

Áramváltó

Feszültségváltó, érzékelő tartománya

Szakaszos érzékelő

Áramrelé

Feszültségrele

Időrelé

Távadók feladata

Az érzékelővel történő összekapcsolása és a szabályzásban meghatározó szerepe

– Nyomástávadó

Pneumatikus

Villamos kimenő jelű távadó

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. A technológiai folyamatban részt vevő gépek, berendezések működtetését sok esetben villamos energia vagy villamos energiával működő szerkezetek végzik. Foglalja össze az érzékelőket, működésüket, gyakorlati alkalmazásukat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	A vezérlés és szabályozás kezelőszervei	A villamos érzékelők típusainak ismertetése és alkalmazása	10	
		Folyamatos érzékelők		
		Áramváltó	10	
		Feszültségváltó, érzékelő tartománya	10	
		Szakaszos érzékelő	5	
		Áramrelé	5	
		Feszültségrele	5	
		Időrelé	5	
		Távadók feladata	10	
		Az érzékelővel történő összekapcsolása és a szabályzásban meghatározó szerepe	10	
	Nyomástávadó			
	Pneumatikus	5		
	Villamos kimenő jelű távadó	5		
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Olvasott szakmai szöveg megértése	10		
Összesen		90		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Pontosság	2		
	Türelmesség	2		
Módszer	Áttekintő képesség	2		
	Kontroll (ellenőrző képesség)	2		
	Figyelem összpontosítás	2		
Összesen		10		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

7. A kemencék és a szilikátipari berendezések üzemszerű működése szabályozó szerkezetek segítségével történik. Foglalja össze a szabályozó szerkezeteket, típusait és működésüket!

Információtartalom vázlata

- A szabályozó működésének ismertetése
 - Típusai
 - Segédenergiával
 - Villamos
 - Pneumatikus
 - Hidraulikus
 - Segédenergia nélkül működő
 - Ikerfém hőmérséklet szabályozó működése
- A gázüzemű blokkégő működésének bemutatása
 - Szabályozható paraméterek
 - Beállításuk

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

A vizgázó neve:

Értékelő lap

7. A kemencék és a szilikátipari berendezések üzemszerű működése szabályozó szerkezetek segítségével történik. Foglalja össze a szabályozó szerkezeteket, típusait és működésüket!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	A vezérlés és szabályozás kezelőszervei	A szabályozó működésének ismertetése	10	
		Típusai	10	
		Segédenergiával		
		Villamos	5	
		Pneumatikus	5	
		Hidraulikus	5	
		Segédenergia nélkül működő	5	
		Ikerfémes hőmérsékletszabályozó működése	5	
		A gázüzemű blokkégő működésének bemutatása	20	
		Szabályozható paraméterek	10	
		Beállításuk	5	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott szakmai szöveg megértése		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Türelmesség	2	
	Módszer	Áttekintő képesség	2	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	2	
		Figyelem összpontosítás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

8. Az üvegolvasztás eszköze az olvasztókemence, melynek szerves részét képezik a hőcserélők. Ezek működése közvetlenül befolyásolja az olvasztókád és a munkakád hőforgalmát, és meghatározza az olvasztás paramétereit. Foglalja össze az olvasztás paramétereit, mérési, szabályozási és ellenőrzési módjait!

Információtartalom vázlata

- Olvasztási paraméterek
- A hőmérsékletmérés feladata
 - Eszközei, működése
- Hőmérséklet mérőhelyek kialakítása üvegolvasztó kádkemence esetében
 - Ismertetés vázlatrajzzal
- Alkalmazott eszközök
 - Hőelem
 - Sugárzást mérő pirométer
 - Elszívásos pirométer
- A tüzelés hatásfokának ellenőrzése füstgázelemzővel
 - Füstgázelemzők típusai, működése
- A kemence nyomás- és huzatviszonyainak ellenőrzése
 - Nyomásmérők
 - Típusai, működése, ellenőrzése
- Áramló közegek mennyiségének ellenőrzése
 - Mérőeszköze és az ellenőrzés menete
 - Az áramlási viszonyok vizsgálata
 - Felszíni áramlás
 - Mélyebb rétegben történő áramlás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Az üvegolvasztás eszköze az olvasztókemence, melynek szerves részét képezik a hőcserélők. Ezek működése közvetlenül befolyásolja az olvasztókád és a munkakád hőforgalmát, és meghatározza az olvasztás paramétereit. Foglalja össze az olvasztás paramétereit, mérési, szabályozási és ellenőrzési módjait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Kemencék technológiai paramétereit	Olasztási paraméterek	5	
		A hőmérsékletmérés feladata Eszközei, működése	5	
		Hőmérséklet mérőhelyek kialakítása üvegolvasztó kádkemence esetében Ismertetés vázlatrajzzal	5	
		Alkalmazott eszközök Hőelem	5	
		Sugárzást mérő pirométer	5	
		Elszívós pirométer	5	
		A tüzelés hatásfokának ellenőrzése füstgázelemzővel Füstgázelemzők típusai, működése	5	
		A kemence nyomás- és huzatviszonyainak ellenőrzése Nyomásmérők	5	
		Típusai, működése, ellenőrzése	5	
		Áramló közegek mennyiségének ellenőrzése Mérőeszköze és az ellenőrzés menete	5	
Az áramlási viszonyok vizsgálata Felszíni áramlás	5			
Mélyebb rétegben történő áramlás	5			
Összesen			80	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

A vizgázó neve:

Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Olvasott szakmai szöveg megértése	10		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Türelmesség	2	
	Módszer	Áttekintő képesség	2	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	2	
		Figyelem összpontosítás	2	
Összesen		10		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

9. A hőkezelő folyamatokhoz szükséges hőenergiát a tüzelés során felszabaduló hőenergia adja. A hő fejlesztéséhez tüzelőberendezéseket alkalmaznak. Foglalja össze a tüzelőberendezések fajtáit, működés szerinti típusait és a működtetés előírásait, ellenőrzését!

Információtartalom vázlata

- Tüzelőberendezések működésének ismertetése
- A tüzelőberendezéssel szembeni követelmények ismertetése
- Korszerű tüzelőanyaggal működő berendezések bemutatása
 - Olaj, gáz
 - Villamos energia
- Gáztüzelésű kemencék működtetését szabályozó szerkezet bemutatása, a működtetés során ellenőrzésre kerülő paraméterek
- Vegyes tüzelésű kazánok működése és szabályozása
- A tüzelőberendezések tűzvédelmi és biztonságtechnikai előírásai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

A vizgázó neve:

Értékelő lap

9. A hőkezelő folyamatokhoz szükséges hőenergiát a tüzelés során felszabaduló hőenergia adja. A hő fejlesztéséhez tüzelőberendezéseket alkalmaznak. Foglalja össze a tüzelőberendezések fajtáit, működés szerinti típusait és a működtetés előírásait, ellenőrzését!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Tüzelőberendezések működése, működtetése	Tüzelőberendezések működésének ismertetése	10	
		A tüzelőberendezéssel szembeni követelmények ismertetése	10	
		Korszerű tüzelőanyaggal működő berendezések bemutatása	10	
		Olaj, gáz	5	
		Villamos energia	5	
		Gáztüzelésű kemencék működtetését szabályozó szerkezet bemutatása, a működtetés során ellenőrzésre kerülő paraméterek	10	
		Vegyes tüzelésű kazánok működése és szabályozása	10	
B	Tűzvédelmi előírások	A tüzelőberendezések tűzvédelmi és biztonságtechnikai előírásai	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott szakmai szöveg megértése		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Türelmesség	2	
	Módszer	Áttekintő képesség	2	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	2	
		Figyelem összpontosítás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

10. A tüzelőberendezések biztonságos üzemeltetését automatikus vezérlők, szabályozók, önellenőrző szerkezetek biztosítják. Foglalja össze vázlat alapján az automatikus gázégő működtető és biztonsági szerkezeteit!

Információtartalom vázlata

- Elvi kapcsolási rajz alapján a biztonsági szerkezetek bemutatása
- A működtető és biztonsági szerkezetek feladatainak bemutatása
- Az üzemképességről önellenőrzést, jelzést adó szerkezetek bemutatása
- Az indítási feladatok reteszelését, az érzékelést és a megfelelő beavatkozást biztosító szerkezetek bemutatása és üzemképességének ellenőrzési módja
- A program szerinti vezérlés ismertetése a vázlatrajz alapján
 - Feszültség alá helyezés
 - Szellőztetés
 - Ventilátor működése
- Tűz és robbanás elleni védelem

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

A vizgázó neve:

Értékelő lap

10. A tüzelőberendezések biztonságos üzemeltetését automatikus vezérlők, szabályozók, önellenőrző szerkezetek biztosítják. Foglalja össze vázlat alapján az automatikus gázégő működtető és biztonsági szerkezeteit.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Biztonságos üzemeltetés	Elvi kapcsolási rajz alapján a biztonsági szerkezeteket bemutatása	20	
		A működtető és biztonsági szerkezetek feladatainak bemutatása	10	
		Az üzemképességről önellenőrzést, jelzést adó szerkezetek bemutatása	10	
		Az indítási feladatok reteszelését, az érzékelést és a megfelelő beavatkozást biztosító szerkezetek bemutatása és üzemképességének ellenőrzési módja	10	
		A program szerinti vezérlés ismertetése a vázlatrajz alapján Feszültség alá helyezés Szellőztetés Ventilátor működése	10 5 5	
A	Robbanásveszély megelőzésének előírásai	Tűz és robbanás elleni védelem	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott szakmai szöveg megértése		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Türelmesség	2	
	Módszer	Áttekintő képesség	2	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	2	
		Figyelem összpontosítás	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

11. Az építőanyag-ipari hőkezelést hőkezelő berendezésben végzik. Foglalja össze a hőkezelés célját, eszközét a kezelendő anyagok állapotváltozását, ábrázolja a hőmérleget!

Információtartalom vázlata

- A hőkezelési folyamat célja
- Az építőanyag-ipari kemencék kialakítását befolyásoló tényezők és jellemzőik
 - Hőkezelendő anyag halmazállapota, alakja
 - Hevítés, hőtadás módja
 - Hőkezelés célja
- Hőkezelő eszközök bemutatása
 - Szilárd testek hőkezelése
 - Kamrás kemence
 - Csőkemence
 - Alagútkemence
 - Olvadék előállítás
 - Fazekaskemence
 - Kádkemence
- Hőkezeléshez szükséges tüzelőanyag-fajták
- A különböző kialakítású kemencék azonos célú szerkezeti részeinek bemutatása
- Hőmérleg értelmezése és ábrázolása

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

A vizgázó neve:

Értékelő lap

11. Az építőanyag ipari hőkezelést hőkezelő berendezésben végzik. Foglalja össze a hőkezelés célját, eszközét, a kezelendő anyagok állapotváltozását, ábrázolja a hőmérsékletet!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Hőkezelés hatása a nyersanyagra	A hőkezelési folyamat célja	5	
		Az építőanyag ipari kemencék kialakítását befolyásoló tényezők és jellemzőik	5	
		Hőkezelendő anyag halmazállapota, alakja	5	
		Hevítés, hőátadás módja	5	
		Hőkezelés célja	5	
		Hőkezelő eszközök bemutatása		
		Szilárd testek hőkezelése		
		Kamrás kemence	5	
Csőkemence	5			
Alagútkemence	5			
Olvadék előállítás	5			
Fazekaskemence	5			
Kádkemence	5			
	Hőkezeléshez szükséges tüzelőanyag fajták	5		
	A különböző kialakítású kemencék azonos célú szerkezeti részeinek bemutatása	10		
	Hőmérséklet értelmezése és ábrázolása	10		
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Olvasott szakmai szöveg megértése	10		
Összesen		90		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Pontosság	2		
	Türelmesség	2		
Módszer	Áttekintő képesség	2		
	Kontroll (ellenőrző képesség)	2		
	Figyelem összpontosítás	2		
Összesen		10		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

12. Kamrás kemencében az égetendő termékeket kereken gördülő égetőkocsikon helyezik el. Foglalja össze a technológia szerinti égetés, hőkezelés folyamatát égetőkocsis kamrás kemencében!

Információtartalom vázlat

- Égetőkocsi feladata és a hőkezelés folyamatában játszott szerepe
 - Az anyagmozgató berendezés felépítése, fő részei
 - A futómű csapágyazása
 - Kocsialváz teherhordó szerkezete, kialakítása
 - Kocsiszekrény kialakítása
- A falazat anyaga és kialakítása
- Homokzár feladata és kialakítása
- Az anyagmozgató berendezés ellenőrzése, karbantartása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

12. Kamrás kemencében az égetendő termékeket kereken gördülő égetőkocsikon helyezik el. Foglalja össze a technológia szerinti égetés, hőkezelés folyamatát égetőkocsis kamrás kemencében!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Biztonságos anyagmozgatás lehetőségei	Égetőkocsi feladata és a hőkezelés folyamatában játszott szerepe	20	
		Az anyagmozgató berendezés felépítése, fő részei	10	
		A futómű csapágyazása	5	
		Kocsialváz teherhordó szerkezete, kialakítása	10	
		Kocsiszekrény kialakítása	5	
		A falazat anyaga és kialakítása	10	
		Homokzár feladata és kialakítása	10	
	Az anyagmozgató berendezés ellenőrzése, karbantartása	10		
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Olvasott szakmai szöveg megértése	10		
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Pontosság	2		
	Türelmesség	2		
Módszer	Áttekintő képesség	2		
	Kontroll (ellenőrző képesség)	2		
	Figyelem összpontosítás	2		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

13. A nagy sorozatban gyártott háztartási, építési, egészségügyi, műszaki porcelánok, fajansz-termékek folyamatos égetésére használt kemencetípus az alagútkemence. Foglalja össze az alagútkemencék típusait, technológiai szakaszait és az anyagmozgató berendezéseket!

Információtartalom vázlata

- Az alagútkemence kialakítása, mérete, szakaszai
- Az alagútkemence típusai
 - Égetőkocsis
 - Tolólapos
 - Égetőasztalos
 - Görgős
- Égetőkocsis alagútkemence szerkezeti kialakítása, főbb paraméterei
- Tolólapos alagútkemence fűtémódja, mérete
- Égetőasztalos alagútkemence (csúszószerű) mérete, kialakítása, alkalmazása
- Görgős alagútkemence kialakítása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

A vizgázó neve:

Értékelő lap

13. A nagy sorozatban gyártott háztartási, építési, egészségügyi, műszaki porcelánok, fajansz-termékek folyamatos égetésére használt kemencetípus az alagútkemence. Foglalja össze az alagútkemencék típusait, technológiai szakaszait és az anyagmozgató berendezéseket!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Biztonságos anyagmozgatás lehetőségei	Az alagútkemence kialakítása, mérete, szakaszai	10	
		Az alagútkemence típusai		
		Égetőkocsis	5	
		Tolólapos	5	
		Égetőasztalos	5	
		Görgős	5	
		Égetőkocsis alagútkemence szerkezeti kialakítása, főbb paraméterei	10	
Tolólapos alagútkemence fűtőmódja, mérete	10			
Égetőasztalos alagútkemence (csúszószerű) mérete, kialakítása, alkalmazása	10			
Görgős alagútkemence kialakítása	10			
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Olvasott szakmai szöveg megértése	10		
4	Technológiai leírások olvasása értelmezése	10		
Összesen		90		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Pontosság	2	
		Türelmesség	2	
	Módszer	Áttekintő képesség	2	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	2	
Figyelem összpontosítás		2		
Összesen		10		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

14. A finomkerámia-ipari kemencék üzemeltetésének vizsgálatát az üzembe helyezés előtti vizsgálatok, az üzembe helyezés, az üzemvitel, illetve a leállás során végzendő tevékenységek alkotják. Foglalja össze a kemencék üzemvitelét, előírásait, az üzemvitelnél előforduló hibalehetőségeket, azok javítási módját!

Információtartalom vázlata

- A kemence üzembe helyezését megelőző feladatok ismertetése
- Kezelési-, eljárási utasítások betartása, betartatása
- Általános szerkezeti vizsgálat
 - Tervek tanulmányozása
 - Kemencefalazat vizsgálata
 - Tüzelőanyag biztonsági szerelvényeinek ellenőrzése
 - Villamos energiaellátó rendszerek szerelvényeinek ellenőrzése
- Kemencefelfűtés, -szárítás
- Irányítástechnikai, automatikai rendszerek ellenőrzése
- Műszerek ellenőrzése, karbantartása
- Kemence leállításának folyamata
- Működés közben bekövetkező hibák és elhárításuk
- Kemence-karbantartás
- Biztonságtechnikai előírások betartása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

A vizgázó neve:

Értékelő lap

14. A finomkerámia-ipari kemencék üzemeltetésének vizsgálatát az üzembe helyezés előtti vizsgálatok, az üzembe helyezés, az üzemvitel, illetve a leállítás során végzendő tevékenységek alkotják. Foglalja össze a kemencék üzemvitelét, előírásait, az üzemvitelnél előforduló hibalehetőségeket, azok javítási módját!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Biztonságos üzemeltetés	A kemence üzembe helyezését megelőző feladatok ismertetése	10	
		Kezelési-, eljárási utasítások betartása, betartatása	5	
		Általános szerkezeti vizsgálat Tervek tanulmányozása Kemencefalazat vizsgálata Tüzelőanyag biztonság szerelvényeinek ellenőrzése Villamos energiaellátó rendszerek szerelvényeinek ellenőrzése	10	
		Kemencefelfűtés, -szárítás	10	
		Írányítástechnikai, automatikai rendszerek ellenőrzése	5	
		Műszerek ellenőrzése, karbantartása	5	
		Kemence leállításának folyamata	5	
		Működés közben bekövetkező hibák és elhárításuk	5	
		Kemence-karbantartás	5	
		Biztonságtechnikai előírások betartása	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Olvasott szakmai szöveg megértése	10		
4	Technológiai leírások olvasása értelmezése	10		
Összesen		90		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Pontosság	2	
		Türelmesség	2	
	Módszer	Áttekintő képesség	2	
		Kontroll (ellenőrző képesség)	2	
		Figyelem összpontosítás	2	
Összesen		10		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

15. Az üvegyipar folyamatos működésű kemencéje a kádkemence. Foglalja össze a termelési folyamatot a kemence működésén keresztül!

Információtartalom vázlata

- A kádkemence kialakításának, működésének ismertetése, jellemzése
 - Részei, feladatai
 - Adagolótér
 - Olvasztótér
 - Tisztuló homogenizáló tér
 - Kidolgozó tér
- A kádkemence-típusok bemutatása vázlattal, tüzelőanyagok szerint
 - Gáz-, olajtüzelésű
 - Keresztlángú
 - U lángú
 - Unit-Melter
 - Elektromos üzemű
- A kemencék kiegészítő szerkezeti elemeinek bemutatása
 - Regenerátor
 - Rekuperátor
 - Nyersanyag-adagolók
- A kemence paramétereit mérő, ellenőrző szerkezetek irányítástechnikai és szabályozástechnikai berendezései
- Az üvegolvasztó kemencék üzemének bemutatása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

15. Az üvegyipar folyamatos működésű kemencéje a kádkemence. Foglalja össze a termelési folyamatot a kemence működésén keresztül!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Építőanyag ipari termelési folyamatok	A kádkemence kialakításának, működésének ismertetése, jellemzése	5	
		Részei, feladatai		
		Adagolótér	5	
		Olvasztótér	5	
		Tisztuló homogenizáló tér	5	
		Kidolgozó tér	5	
		A kádkemence-típusok bemutatása vázlattal, tüzelőanyagok szerint		
		Gáz-, olajtüzelésű		
Keresztlángú	5			
U lángú	5			
Unit-Melter	5			
Elektromos üzemű	5			
A kemencék kiegészítő szerkezeti elemeinek bemutatása				
Regenerátor	5			
Rekuperátor	5			
Nyersanyag-adagolók	5			
A kemence paramétereit mérő, ellenőrző szerkezetek, irányítástechnikai és szabályozástechnikai berendezései	5			
Az üvegolvasztó kemencék üzemének bemutatása	5			
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Olvasott szakmai szöveg megértése	10		
4	Technológiai leírások olvasása értelmezése	10		
Összesen			90	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0849-06 Kemencekezelés, -égetés

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A tüzelőberendezések és a gyártási folyamat ellenőrzése

A vizgázó neve:

Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Pontosság	2	
	Türelmesség	2	
Módszer	Áttekintő képesség	2	
	Kontroll (ellenőrző képesség)	2	
	Figyelem összpontosítás	2	
Összesen		10	
Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
aláírás

C