

NEMZETGAZDASÁGI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0173-06 Vaskohászati technikus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
0173-06/4 Vaskohászati ismeretek

Szóbeli vizsgatevékenység

Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 45 perc

A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a 000478/2013. számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT



Jóváhagyta:




Dr. Odrobina László
főosztályvezető

2013

NEMZETI MUNKAÜGYI HIVATAL
Szak- és Felnőttképzési Igazgatóság

Érvényes: 2013. 03. 07-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0173-06 Vaskohászati technikus feladatok
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
4. vizsgafeladat
Vaskohászati ismeretek

Az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről szóló 133/2010. (IV. 22.) Korm. rendelet alapján.

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

54 521 03 0010 54 03	Vaskohászati technikus	Melegüzemi technikus
----------------------	------------------------	----------------------

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

1. Ön egy acélműben az LD konverter üzemben dolgozik. Feladata az oxigénfúvatás és a vele kapcsolatos folyamatok irányítása, figyelemmel kísérése, ellenőrzése.

Információtartalom vázlat

- Az oxigénfúvatás technológiai folyamata, különös tekintettel a lándzsa vezetésre, a lándzsa mozgatására
- A fúvatás során betétösszetételből kiindulva a lejátszódó kémiai folyamatok bemutatása alapján az oxigén szükséglet meghatározása
- A lándzsavezetés folyamata a fúvatási diagram alapján
- A salakképzők mennyisége és adagolásának üteme a fúvatás szakaszaiban
- A lándzsa funkciói, kialakítása, szerkezeti felépítése és a lándzsamozgató berendezés üzemeltetése
- A fúvatási rendellenességek és elhárításuk

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0173-06 Vaskohászati technikus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Vaskohászati ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Ön egy acélműben az LD konverter üzemben dolgozik. Feladata az oxigénfúvatás és a vele kapcsolatos folyamatok irányítása, figyelemmel kísérése, ellenőrzése.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Az acél előállítás	Az oxigénfúvatás technológiai folyamata, különös tekintettel a lándzsa vezetésre, a lándzsa mozgatására	15	
A	Az acélgyártás alapfogalmai, alapvető folyamatai	A fúvatás során betétösszetételből kiindulva a lejátszódó kémiai folyamatok bemutatása alapján az oxigén szükséglet meghatározása	10	
		A lándzsavezetés folyamata a fúvatási diagram alapján	15	
		A salakképzők mennyisége és adagolásának üteme a fúvatás szakaszaiban	10	
B	Acélművek gépi berendezései	A lándzsa funkciói, kialakítása, szerkezeti felépítése és a lándzsamozgató berendezés üzemeltetése	20	
B	Munkavédelem, biztonságtechnika	A fúvatási rendellenességek és elhárításuk	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Metallurgiai számítások		5	
4	Gépek, berendezések kezelőszerveinek kezelése		3	
5	Alapvető munkavédelmi eszközök használata		3	
Összesen			11	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Pontosság		1	
Társas	Határozottság		1	
	Kapcsolatteremtő készség		2	
	Irányítási készség		1	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása		1	
	Módszeres munkavégzés		1	
	Logikus gondolkodás		1	
Összesen			9	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

2. Ön egy acélműben az LD konverterüzemben dolgozik. Feladata az acélgyártás technológiai folyamatában a csapolás, a dezoxidálás és az ötvözés részfolyamatainak irányítása.

Információtartalom vázlata

- Az LD oxigén konverteres acélgyártás folyamata
- A fúvatás végi jellemzők (összetétel, hőmérséklet) ismeretében a dezoxidáló szerek és az ötvözőanyagok mennyisége
- A csapolást megelőző tevékenységek
- A salak-visszazárásos csapolás műveletei, teendői
- A konverterforgató gépi berendezés üzemeltetése a csapolás folyamatában

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0173-06 Vaskohászati technikus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Vaskohászati ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Ön egy acélműben az LD konverterüzemben dolgozik. Feladata az acélgyártás technológiai folyamatában a csapolás, a dezoxidálás és az ötvözés részfolyamatainak irányítása.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Az acél előállítás	Az LD oxigén konverteres acélgyártás folyamata	15	
A	Az acélgyártás alapfogalmai, alapvető folyamatai	A fúvatás végi jellemzők (összetétel, hőmérséklet) ismeretében a dezoxidáló szerek és az ötvözőanyagok mennyisége	20	
B	Az acél leöntése	A csapolást megelőző tevékenységek	15	
		A salak-visszazárásos csapolás műveletei, teendői	15	
B	Acélművek gépi berendezései	A konverterforgató gépi berendezés üzemeltetése a csapolás folyamatában	15	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Metallurgiai számítások		5	
4	Mennyiségérzék		3	
4	Gépek, berendezések kezelőszerveinek kezelése		3	
Összesen			11	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
Társas	Határozottság		1	
	Kapcsolatteremtő készség		2	
	Írányítási készség		1	
Módszer	Logikus gondolkodás		1	
	Módszeres munkavégzés		1	
	Ismeretek helyén való alkalmazása		1	
Összesen			9	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

3. Ön egy acélműben az LD konverterüzemben dolgozik. Feladata a fúvatás végi próbavétel és hőmérsékletmérés irányítása, majd a kapott adatok alapján a szükséges korrekciók meghatározása és a korrekciók végrehajtása.

Információtartalom vázlat

- Hőmérsékletmérés és próbavétel az LD konverterből
- A kapott mérési eredmények értékelése
- A szükséges korrekciók megállapítása után a szükséges segédanyagok meghatározása
- Utasításadás a korrekciós tevékenységek elvégzésére, az eredmények ellenőrzésére
- A konverter hőhasznosító és füstgáztisztító rendszerének felépítése, üzemeltetése
- A csapolási követelmények teljesülésének értékelése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0173-06 Vaskohászati technikus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Vaskohászati ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. Ön egy acélműben az LD konverterüzemben dolgozik. Feladata a fúvatás végi próbavétel és hőmérsékletmérés irányítása, majd a kapott adatok alapján a szükséges korrekciók meghatározása és a korrekciók végrehajtása.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Az acélgépjártás alapfogalmai, alapvető folyamatai	Hőmérsékletmérés és próbavétel az LD konverterből	10	
C	A minőség bizonylatolása (jegyzőkönyv)	A kapott mérési eredmények értékelése	10	
A	A metallurgiai folyamatok kémiai alapjai	A szükséges korrekciók megállapítása után a szükséges segédanyagok meghatározása	20	
A	Az acélgépjártás alapfogalmai, alapvető folyamatai	Utastásadás a korrekciós tevékenységek elvégzésére, az eredmények ellenőrzésére	20	
A	Környezetvédelmi ismeretek	A konverter hőhasznosító és füstgáztisztító rendszerének felépítése, üzemeltetése	10	
C	A minőség bizonylatolása (jegyzőkönyv)	A csapolási követelmények teljesülésének értékelése	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Hőmérsékletmérés		3	
5	Gyártásközi ellenőrzés		4	
4	Metallurgiai számítások		4	
Összesen			11	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	1	
Önállóság		1		
Társas	Határozottság	1		
	Kapcsolatteremtő készség	2		
	Visszacsatolási készség	1		
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	1		
	Módszeres munkavégzés	1		
	Logikus gondolkodás	1		
Összesen			9	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

4. Ön egy LD konverteres acélmű üstmetallurgiai kezelőállomásán dolgozik. Feladata az üstmetallurgiai folyamatok irányítása. Készítsen technológiai tervet a kezelés teljes körű folyamatára az adag csapolás utáni átvételétől a folyamatos öntőműre való átadásig terjedő szakaszra!

Információtartalom vázlata

- A nagy tisztaságú acélok passzív üstmetallurgiai kezelésének teljes körű technológiai folyamata
- Az adagátvételi ellenőrzés, a kémiai összetétel, a hőmérsékletmérés és az aktív oxigénmérés adatainak figyelembevételével
- Az üstmetallurgiai kezelési módok megválasztása
- A kezelés fizikai-kémiai folyamatainak bemutatása, a kezelő- anyag-szükséglet meghatározása
- A kezelés folyamatának irányítása
- A kezeléshez használatos gépi- és segédberendezések szerkezeti felépítése, működése a kezelés folyamatában

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0173-06 Vaskohászati technikus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Vaskohászati ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Ön egy LD konverteres acélmű üstmetallurgiai kezelőállomásán dolgozik. Feladata az üstmetallurgiai folyamatok irányítása. Készítsen technológiai tervet a kezelés teljes körű folyamatára az adag csapolás utáni átvételétől a folyamatos öntőműre való átadásig terjedő szakaszra!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Nagy tisztaságú acélok előállítása	A nagy tisztaságú acélok passzív üstmetallurgiai kezelésének teljes körű technológiai folyamata	10	
A	Az acélgyártás alapfogalmai, alapvető folyamatai	Az adagátvételi ellenőrzés, a kémiai összetétel, a hőmérsékletmérés és az aktív oxigénmérés adatainak figyelembevételével	10	
C	A minőség bizonylatolása (jegyzőkönyv)	Az üstmetallurgiai kezelési módok megválasztása	10	
A	A metallurgiai folyamatok kémiai alapjai	A kezelés fizikai-kémiai folyamatainak bemutatása, a kezelőanyag-szükséglet meghatározása	20	
B	Nagy tisztaságú acélok előállítása	A kezelés folyamatának irányítása	10	
B	Acélművek gépi berendezései	A kezeléshez használatos gépi- és segédberendezések szerkezeti felépítése, működése a kezelés folyamatában	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Anyagvizsgáló berendezések kezelése		3	
5	Gyártásközi ellenőrzés		4	
4	Metallurgiai számítások		4	
Összesen			11	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
Társas	Határozottság		1	
	Kapcsolatteremtő készség		2	
	Visszacsatolási készség		1	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása		1	
	Módszeres munkavégzés		1	
	Logikus gondolkodás		1	
Összesen			9	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

5. Ön egy acélműben a folyamatos öntőüzemben (FAM) dolgozik, ahol feladatai az acéladag átvétele, az öntőgép öntéshez való előkészítésének ellenőrzése és az öntés elindításának irányítása.

Információtartalom vázlata

- Az acéladag fogadása, átvétele, azonosítása
- Az öntés előkészítésének és az öntés indításának technológiai folyamata
- A folyamatos öntőmű felépítése gépi és segédberendezéseinek üzemeltetése az öntésindítás folyamatában
- A kokilla felépítése, kialakítása, a kokillahűtés és a kokillamozgatás módozatai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0173-06 Vaskohászati technikus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Vaskohászati ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

5. Ön egy acélműben a folyamatos öntőüzemben (FAM) dolgozik, ahol feladatai az acéladag átvétele, az öntőgép öntéshez való előkészítésének ellenőrzése és az öntés elindításának irányítása.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	A minőség bizonylatolása (jegyzőkönyv)	Az acéladag fogadása, átvétele, azonosítása	20	
C	A munkavégzés bizonylatolása (pl. munkalap)	Az öntés előkészítésének és az öntés indításának technológiai folyamata	20	
B	Az acél leöntése	A folyamatos öntőmű felépítése gépi és segédberendezéseinek üzemeltetése az öntésindítás folyamatában	20	
B	Acélművek gépi berendezései	A kokilla felépítése, kialakítása, a kokillahűtés és a kokillamozgatás módosítói	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Gyártásközi ellenőrzés		4	
4	Gépek, berendezések kezelőszerveinek kezelése		4	
5	Alapvető munkavédelmi eszközök használata		3	
Összesen			11	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Pontosság		1	
Társas	Határozottság		1	
	Kapcsolatteremtő készség		2	
	Visszacsatolási készség		1	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása		1	
	Módszeres munkavégzés		1	
	Logikus gondolkodás		1	
Összesen			9	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

6. Ön egy acélmű folyamatos öntőüzemében (FAM) dolgozik, ahol feladata a folyamatos acélöntés teljes körű irányítása.

Információtartalom vázlata

- A folyamatos acélöntés teljes körű technológiai folyamata
- Az öntőgép szerkezeti felépítése a technológiai fő egységek kiemelésével
- A zavarmentes öntés fenntartásához biztosítandó feltételek a kristályosítónál
- Az adagok szétválasztása a szekvensen belül az öntés folyamatában

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0173-06 Vaskohászati technikus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Vaskohászati ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. Ön egy acélmű folyamatos öntőüzemében (FAM) dolgozik, ahol feladata a folyamatos acélöntés teljes körű irányítása.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Az acél leöntése	A folyamatos acélöntés teljes körű technológiai folyamata	20	
B	Acélművek gépi berendezései	Az öntőgép szerkezeti felépítése a technológiai fő egységek kiemelésével	20	
B	A gépek biztonságtechnikai előírásai	A zavarmentes öntés fenntartásához biztosítandó feltételek a kristályosítónál	20	
A	Anyagmozgatás munkabiztonsági szabályai	Az adagok szétválasztása a szekvensen belül az öntés folyamatában	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mennyiségérzék		3	
4	Gépek, berendezések kezelőszerveinek kezelése		4	
5	Műbizonylatolás		4	
Összesen			11	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Pontosság		1	
Társas	Határozottság		1	
	Kapcsolatteremtő készség		2	
	Visszacsatolási készség		1	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása		1	
	Módszeres munkavégzés		1	
	Logikus gondolkodás		1	
Összesen			9	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0173-06 Vaskohászati technikus feladatok
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
4. vizsgafeladat
Vaskohászati ismeretek

7. Ön a folyamatos öntőüzemben (FAM) dolgozik, ahol feladata az öntés befejezésének irányítása, az öntőgép leállítása és a brammaátadás ellenőrzése.

Információtartalom vázlata:

- Feladatok az öntés leállításának folyamatában
- Az öntőgép szerkezeti felépítése, a technológiai fő egységek ismertetése
- Munkavédelmi és biztonságtechnikai teendők a leállítást megelőzően
- Minőségellenőrzési feladatok a leöntött brammák hengerműi átadásáig

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0173-06 Vaskohászati technikus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Vaskohászati ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. Ön a folyamatos öntőüzemben (FAM) dolgozik, ahol feladata az öntés befejezésének irányítása, az öntőgép leállítása és a brammaátadás ellenőrzése.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Az acél leöntése	Feladatok az öntés leállításának folyamatában	20	
B	Acélművek gépi berendezései	Az öntőgép szerkezeti felépítése, a technológiai fő egységek ismertetése	20	
B	A gépek biztonságtechnikai előírásai	Munkavédelmi és biztonságtechnikai teendők a leállítást megelőzően	20	
C	A minőség bizonylatolása (jegyzőkönyv)	Minőségellenőrzési feladatok a leöntött brammák hengerműi átadásáig	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mennyiségérzék		3	
4	Gépek, berendezések kezelőszerveinek kezelése		4	
5	Gyártásközi ellenőrzés		4	
Összesen			11	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért	
Személyes	Önállóság	1		
	Pontosság	1		
Társas	Határozottság	1		
	Kapcsolatteremtő készség	2		
	Visszacsatolási készség	1		
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	1		
	Módszeres munkavégzés	1		
	Logikus gondolkodás	1		
Összesen			9	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíráás

8. Önt a meleg hengerműben azzal a feladattal bízzák meg, hogy készítsen ismertető anyagot a munkatársak szakmai továbbképzéséhez.

Információtartalom vázlat

- A meleg széles szalag meleg hengerlés általános technológiai folyamata
- A kvartó hengerállvány szerkezeti felépítése (hengerlési erő és a hengerlési nyomoték vonalán)
- A meleg széles szalag hengerlése során a szabályozott hőmérséklet vezetésű hengerlés folyamatának anyagtudományi vonatkozásait (beadási, -állvány utáni, -csévélési hőmérséklet)
- Fontosabb hengerlési alapfogalmak (alakítási szilárdság, alakítási ellenállás, a darab méretváltozásának mérőszámai)
- A hengerlés folyamatjellemzői az elemi hengerlés ábráján (hengerlési sík, hengerré nyomott ív, a darab méretváltozásai)

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0173-06 Vaskohászati technikus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Vaskohászati ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Önt a meleg hengerműben azzal a feladattal bízzák meg, hogy készítsen ismertető anyagot a munkatársak szakmai továbbképzéséhez.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Képlékenyalakítási eljárások	A meleg széles szalag meleg hengerlés általános technológiai folyamata	15	
B	A gépek biztonságtechnikai előírásai	A kvartó hengerállvány szerkezeti felépítése (hengerlési erő és a hengerlési nyomaték vonalán)	15	
A	Képlékenyalakítási eljárások	A meleg széles szalag hengerlése során a szabályozott hőmérséklet vezetésű hengerlés folyamatának anyagtudományi vonatkozásait (beadási, -állvány utáni, -csévélési hőmérséklet)	20	
B	Gyártási dokumentáció	Fontosabb hengerlési alapfogalmak (alakítási szilárdság, alakítási ellenállás, a darab méretváltozásának mérőszámai)	15	
A	Képlékenyalakítási eljárások	A hengerlés folyamatjellemzői az elemi hengerlés ábráján (hengerlési sík, hengerré nyomott ív, a darab méretváltozásai)	15	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Gépek, berendezések kezelőszerveinek kezelése		4	
4	Hőmérsékletmérés		4	
5	Alapvető munkavédelmi eszközök használata		3	
Összesen			11	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Pontosság		1	
Társas	Határozottság		2	
	Kapcsolatteremtő készség		1	
	Visszacsatolási készség		1	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása		1	
	Módszeres munkavégzés		1	
	Logikus gondolkodás		1	
Összesen			9	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

9. Ön a meleghengerműben dolgozik, ahol feladata a beérkező brammák minőségellenőrzése, majd a minősített anyagok kemencére adásának és a hevítés technológiai folyamatának irányítása.

Információtartalom vázlat

- A meleghengерlés alapanyagainak minőség szerinti elfogadási kritériumai (alaki, felületi)
- Az alapanyag-beadási sorrend meghatározásának alapelvei
- A toló- és léptetőgerendás izzító kemencék szerkezeti felépítése és a közöttük lévő jellemző eltérések
- A kemencék egyes zónái elrendezésének, szerepének bemutatása a hevítési diagram segítségével (előmelegítő, hevítő- és hőkiegyenlítő zónák)

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

9. Ön a meleghengerműben dolgozik, ahol feladata a beérkező brammák minőségellenőrzése, majd a minősített anyagok kemencére adásának és a hevítés technológiai folyamatának irányítása.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	A minőség bizonylatolása (jegyzőkönyv)	A meleghengerlés alapanyagainak minőség szerinti elfogadási kritériumai (alaki, felületi)	20	
		Az alapanyag-beadási sorrend meghatározásának alapelvei	20	
B	A gépek biztonságtechnikai előírásai	A toló- és léptetőgerendás izzító kemencék szerkezeti felépítése és a közöttük lévő jellemző eltérések	20	
A	Képlékenyalakítási eljárások	A kemencék egyes zónái elrendezésének, szerepének bemutatása a hevítési diagram segítségével (előmelegítő, hevítő- és hőkiegyenlítő zónák)	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Gyártásközi ellenőrzés		4	
4	Gépek, berendezések kezelőszerveinek kezelése		4	
5	Alapvető munkavédelmi eszközök használata		3	
Összesen			11	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Pontosság		1	
Társas	Határozottság		1	
	Kapcsolatteremtő készség		2	
	Visszacsatolási készség		1	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása		1	
	Módszeres munkavégzés		1	
	Logikus gondolkodás		1	
Összesen			9	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

10. Ön a nagyolvasztó üzemben dolgozik, ahol feladata a léghevítők munkájának irányítása és összehangolása a nagyolvasztó munkájával.

Információtartalom vázlata

- A nagyolvasztó forrószél előállítását biztosító rendszer elrendezése a fúvógépektől a kohó körvezetékéről leágazó fúvóformákig
- A léghevítők üzemének technológiai folyamata (a tüzelési paraméterek beállítása, a kevert gáz szabályozása, a rácsfelfűtés beállítása)
- A léghevítők szerkezeti kialakítása, üzemeltetése a felfűtési és a forrószél-szolgáltatási periódusokban
- A léghevítő üzemben a kohó leállításakor elvégzendő feladatok

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0173-06 Vaskohászati technikus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Vaskohászati ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. Ön a nagyolvasztó üzemben dolgozik, ahol feladata a léghevítők munkájának irányítása és összehangolása a nagyolvasztó munkájával.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Nagyolvasztóművek gépi berendezéseinek szerkezete, működése	A nagyolvasztó forrószél előállítását biztosító rendszer elrendezése a fűvógépektől a kohó körzetektől leágazó fűvóformákig	20	
A	Nyersvasgyártási ismeretek	A léghevítők üzemének technológiai folyamata (a tüzelési paraméterek beállítása, a kevert gáz szabályozása, a rácsfűtés beállítása)	20	
A	Nagyolvasztóművek gépi berendezéseinek szerkezete, működése	A léghevítők szerkezeti kialakítása, üzemeltetése a fűvítési és a forrószél-szolgáltatási periódusokban	20	
A	Nyersvasgyártási ismeretek	A léghevítő üzemben a kohó leállításakor elvégzendő feladatok	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Gépek, berendezések kezelőszerveinek kezelése		3	
5	Gyártásközi ellenőrzés		4	
4	Mennyiségérzék		4	
Összesen			11	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Döntésképeség		1	
Társas	Határozottság		1	
	Kapcsolatteremtő készség		2	
	Visszacsatolási készség		1	
Módszer	Módszeres munkavégzés		1	
	Ismeretek helyén való kezelése		1	
	Logikus gondolkodás		1	
Összesen			9	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

11. Ön a nagyolvasztó üzemben dolgozik, ahol feladata a kohó adagolástechnológiai folyamatának irányítása, ellenőrzése.

Információtartalom vázlata

- Az elegyalkotók, az elegy- összeállítás szempontjai és feladatai
- A ferdefelvonóval történő adagszállítás, az adagolás és az elegyelosztás technológiai folyamata növelt toroknyomású nagyolvasztónál
- A nagyolvasztó adagolása és az elegyelosztást biztosító gépi rendszer elrendezése, szerkezeti felépítése és üzemeltetése
- Fontosabb jellemzők ellenőrzése a kohó-üzemállapot vonatkozásában az adagolással összefüggésben

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0173-06 Vaskohászati technikus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Vaskohászati ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

11. Ön a nagyolvasztó üzemben dolgozik, ahol feladata a kohó adagolástechnológiai folyamatának irányítása, ellenőrzése.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Nyersvasgyártási ismeretek	Az elegyalkotók, az elegy-összeállítás szempontjai és feladatai	20	
C	Az anyagfelhasználás dokumentálása	A ferdefelvonóval történő adagszállítás, az adagolás és az elegyosztás technológiai folyamata növelt toroknyomású nagyolvasztónál	20	
A	Nagyolvasztóművek gépi berendezéseinek szerkezete, működése	A nagyolvasztó adagolása és az elegyosztást biztosító gépi rendszer elrendezése, szerkezeti felépítése és üzemeltetése	20	
C	A munkavégzés bizonylatolása (pl. munkalap)	Fontosabb jellemzők ellenőrzése a kohó-üzemállapot vonatkozásában az adagolással összefüggésben	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mennyiségérzék		3	
4	Gépek, berendezések kezelőszerveinek kezelése		4	
5	Gyártásközi ellenőrzés		4	
Összesen			11	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Döntésképeség		1	
Társas	Határozottság		2	
	Kapcsolatteremtő készség		1	
	Visszacsatolási készség		1	
Módszer	Módszeres munkavégzés		1	
	Ismeretek helyén való alkalmazása		1	
	Logikus gondolkodás		1	
Összesen			9	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

12. Ön a zsugorító üzemben dolgozik, ahol feladata az elegy előkészítésének és a zsugorítványgyártás teljes körű technológiai folyamatainak irányítása, ellenőrzése.

Információtartalom vázlata

- A zsugorítóműi elegyképző és tüzelőanyagok, az előkészítés szempontjai, az elegy-összeállítás feladatai
- Az elegy-előkészítés, az elegyfeladás és a zsugorítás teljes körű technológiai folyamata
- A Dwight –Lloyd-féle zsugorítóberendezés és füstgáz- tisztító gépi rendszer felépítése, üzemeltetése
- Fontosabb jellemzők vizsgálata és ellenőrzése a kész zsugorítvány kohóra átadása előtt

A vizsgázó neve

Értékelő lap

12. Ön a zsugorító üzemben dolgozik, ahol feladata az elegy előkészítésének és a zsugorítványgyártás teljes körű technológiai folyamatainak irányítása, ellenőrzése.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Nyersvasgyártási ismeretek	A zsugorítóműi elegyképző és tüzelőanyagok, az előkészítés szempontjai, az elegy-összeállítás feladatai	20	
		Az elegy-előkészítés, az elegyfeladás és a zsugorítás teljes körű technológiai folyamata	20	
A	Környezetvédelmi ismeretek	A Dwight –Lloyd-féle zsugorítóberendezés és füstgáz-tisztító gépi rendszer felépítése, üzemeltetése	20	
C	A minőség bizonylatolása (jegyzőkönyv)	Fontosabb jellemzők vizsgálata és ellenőrzése a kész zsugorítvány kohóra átadása előtt	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Gyártásközi ellenőrzés		3	
5	Környezetvédelem		3	
4	Gépek, berendezések kezelőszerveinek kezelése		3	
4	Metallurgiai számítások		3	
Összesen			12	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Döntésképeség		1	
Társas	Határozottság		1	
	Kapcsolatteremtő készség		1	
	Visszacsatolási készség		1	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása		1	
	Módszeres munkavégzés		1	
	Logikus gondolkodás		1	
Összesen			8	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

13. Ön a nagyolvasztó üzemben dolgozik, ahol főnöke megbízza egy nyersvasgyártás technológiáját bemutató szakmai ismertető anyag elkészítésével.

Információtartalom vázlat

- A nyersvasgyártás teljes körű technológiai folyamata
- A nagyolvasztóban lejátszódó redukciós folyamatok az Fe-O-CO és a C-CO-CO₂ rendszerek egyensúlyi viszonyainak figyelembevételével
- Az üzemeltetés során előforduló járatzavarok (melegjárat, hideg- járat stb.) kialakulásának okai és megszüntetésük módjai
- A kohó gáztisztításának rendszere, az alkalmazott gáztisztító berendezések és üzemeltetésük

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0173-06 Vaskohászati technikus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Vaskohászati ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

13. Ön a nagyolvasztó üzemben dolgozik, ahol főnöke megbízza egy nyersvasgyártás technológiáját bemutató szakmai ismertető anyag elkészítésével.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Nyersvasgyártási ismeretek	A nyersvasgyártás teljes körű technológiai folyamata	20	
A	A metallurgiai folyamatok kémiai alapjai	A nagyolvasztóban lejátszódó redukciós folyamatok az Fe-O-CO és a C-CO-CO ₂ rendszerek egyensúlyi viszonyainak figyelembevételével	20	
A	Nagyolvasztóművek gépi berendezéseinek szerkezete, működése	Az üzemeltetés során előforduló járatzavarok (melegjárat, hideg-járat stb.) kialakulásának okai és megszüntetésük módjai	20	
A	Környezetvédelmi ismeretek	A kohó gáztisztításának rendszere, az alkalmazott gáztisztító berendezések és üzemeltetésük	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Metallurgiai számítások		4	
5	Gyártásközi ellenőrzés		3	
4	Gépek, berendezések kezelőszerveinek kezelése		3	
5	Környezetvédelem		2	
Összesen			12	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért	
Személyes	Önállóság	1		
	Döntésképeség	1		
Társas	Határozottság	1		
	Kapcsolatteremtő készség	1		
	Visszacsatolási készség	1		
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	1		
	Módszeres munkavégzés	1		
	Logikus gondolkodás	1		
Összesen			8	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

14. A hideghengerműben dolgozik, ahol főnöke megbízza, hogy új munkatársa részére készítsen a hideghengermű vertikális technológiáját és berendezéseit bemutató szakmai anyagot.

Információtartalom vázlata

- A hideghengermű teljes körű technológiai folyamata a melegen hengerelt tekercsek átvételétől a kikészített termékek raktárra adásáig
- A folyamatos pácolás folyamata és a pácolósor szerkezeti felépítése, üzemeltetése
- Felületi-és alakhibák a pácolás és a hengerlés technológiai folyamatában, keletkezésük okai (technológiai, környezetvédelmi)
- A pácolás munkabiztonsági tevékenységei

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0173-06 Vaskohászati technikus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Vaskohászati ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

14. A hideghengerműben dolgozik, ahol főnöke megbízza, hogy új munkatársa részére készítsen a hideghengermű vertikális technológiáját és berendezéseit bemutató szakmai anyagot.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Képlékenyalakítási eljárások	A hideghengermű teljes körű technológiai folyamata a melegen hengerelt tekercek átvételétől a kikészített termékek raktárra adásáig	20	
A	A metallurgiai folyamatok kémiai alapjai	A folyamatos pácolás folyamata és a pácolósor szerkezeti felépítése, üzemeltetése	20	
C	A minőség bizonylatolása (jegyzőkönyv)	Felületi-és alakhibák a pácolás és a hengerlés technológiai folyamatában, keletkezésük okai (technológiai, környezetvédelmi)	20	
A B	Környezetvédelmi ismeretek Munkavédelem, biztonságtechnika	A pácolás munkabiztonsági tevékenységei	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mennyiségérzék		3	
4	Gépek, berendezések kezelőszerveinek kezelése		3	
5	Környezetvédelem		3	
5	Alapvető munkavédelmi eszközök használata		2	
Összesen			11	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Pontosság		1	
Társas	Kapcsolatteremtő készség		2	
	Irányítási készség		1	
	Határozottság		1	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása		1	
	Módszeres munkavégzés		1	
	logikus gondolkodás		1	
Összesen			9	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0173-06 Vaskohászati technikus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Vaskohászati ismeretek

15. Ön a hideghengerműben dolgozik, ahol feladatként kapja, hogy állítson össze egy szakmai ismertető anyagot a hideghengermű technológiai folyamatainak és berendezéseinek bemutatására.

Információtartalom vázlat

- A hideghengermű teljes körű technológiai folyamata a melegen hengerelt tekercsek átvételétől a kikészített termékek raktárra adásáig
- A harangkemencében történő hőkezelés folyamata és a hőkezelő berendezés felépítése, üzemeltetése
- A hőkezelésnél, a dresszírozásnál és a kikészítésnél keletkező felületi és alakhi hibák típusai és keletkezésük okai
- A hőkezelési technológia környezetvédelmi és munkabiztonsági tevékenységei

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0173-06 Vaskohászati technikus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Vaskohászati ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

15. Ön a hideghengerműben dolgozik, ahol feladatként kapja, hogy állítson össze egy szakmai ismertető anyagot a hideghengermű technológiai folyamatainak és berendezéseinek bemutatására.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Képlékenyalakítási eljárások	A hideghengermű teljes körű technológiai folyamata a melegen hengerelt tekercek átvételétől a kikészített termékek raktárra adásáig	20	
		A harangkemencében történő hőkezelés folyamata és a hőkezelő berendezés felépítése, üzemeltetése	20	
C	A minőség bizonylatolása (jegyzőkönyv)	A hőkezelésnél, a dresszírozásnál és a kikészítésnél keletkező felületi és alakhi hibák típusai és keletkezésük okai	20	
A B	Környezetvédelmi ismeretek Munkavédelem, biztonságtechnika	A hőkezelési technológia környezetvédelmi és munkabiztonsági tevékenységei	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mennyiségérzék		3	
4	Gépek, berendezések kezelőszerveinek kezelése		3	
5	Környezetvédelem		3	
5	Alapvető munkavédelmi eszközök használata		2	
Összesen			11	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Pontosság		1	
Társas	Határozottság		1	
	Kapcsolatteremtő készség		2	
	Irányítási készség		1	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása		1	
	Módszeres munkavégzés		1	
	Logikus gondolkodás		1	
Összesen			9	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0173-06 Vaskohászati technikus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Vaskohászati ismeretek

16. Ön egy acélöntődében dolgozik. Főnöke felkérésére állítson össze szakmai ismertető anyagot az ötvözött acél villamos ívkemencében történő olvasztási technológiájának és a kapcsolódó minőségellenőrzési és környezetvédelmi feladatok bemutatására.

Információtartalom vázlata

- A „felépítéses” elektro acélgyártás technológiai folyamata
- Az öntőde olvasztóművében üzemelő villamos ívkemence szerkezeti felépítése, üzemeltetése
- A fémes betétanyagok, a salakképzők és az oxidáló pótlék- anyagok mennyiségeének meghatározása
- Acélfürdő kéntelenítésének feltételei
- Minőségellenőrzési feladatok az acélgyártás folyamán

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0173-06 Vaskohászati technikus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Vaskohászati ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

16. Ön egy acélöntődében dolgozik. Főnöke felkérésére állítson össze szakmai ismertető anyagot az ötvöztött acél villamos ívkemencében történő olvasztási technológiájának és a kapcsolódó minőségellenőrzési és környezetvédelmi feladatok bemutatására.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Az acélglyártás alapfogalmai, alapvető folyamatai	A „felépítéses” elektro acélglyártás technológiai folyamata	20	
B	Acélművek gépi berendezései	Az öntöde olvasztóművében üzemelő villamos ívkemence szerkezeti felépítése, üzemeltetése	20	
A	Az acélglyártás alapfogalmai, alapvető folyamatai	A fémest betétanyagok, a salakképzők és az oxidáló pótlékanyagok mennyiségeének meghatározása	20	
A	A metallurgiai folyamatok kémiai alapjai	Acélfürdő kéntelenítésének feltételei	10	
C	A minőség bizonylatolása (jegyzőkönyv)	Minőségellenőrzési feladatok az acélglyártás folyamán	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mennyiségérzék		3	
4	Gépek, berendezések kezelőszerveinek kezelése		3	
4	Metallurgiai számítások		3	
5	Glyártásközi ellenőrzés		3	
Összesen			12	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Pontosság		1	
Társas	Határozottság		1	
	Kapcsolatteremtő készség		1	
	Írányítási készség		1	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása		1	
	Módszeres munkavégzés		1	
	Logikus gondolkodás		1	
Összesen			8	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

17. Ön acélöntödében dolgozik, ahol közepes bonyolultságú acélöntvényeket gyártanak. Feladata új munkatársának az öntvénygyártás vertikális technológiai folyamatainak bemutatása és a kapcsolódó minőségbiztosítási tevékenységek ismertetése.

Információtartalom vázlata

- Az acélöntvény-gyártás teljes körű (vertikális) technológiai folyamata közepesen bonyolult alakú acélöntvények esetében
- Egy közepesen bonyolult öntvény forma- és magkészítési, valamint forma-összerakási folyamata vegyi kötésű formázó eljárásnál
- A forma- és magkészítés alap-, kötő- és segédanyagai
- A formázásnál és magkészítésnél használatos gépi és segédberendezések
- A kész öntvények ellenőrzése, minősítése, átvétele

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0173-06 Vaskohászati technikus feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

4. vizsgafeladat

Vaskohászati ismeretek

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

17. Ön acélöntődében dolgozik, ahol közepes bonyolultságú acélöntvényeket gyártanak. Feladata új munkatársának az öntvénygyártás vertikális technológiai folyamatainak bemutatása és a kapcsolódó minőségbiztosítási tevékenységek ismertetése.

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Az acélgyártás alapfogalmai, alapvető folyamatai	Az acélöntvény-gyártás teljes körű (vertikális) technológiai folyamata közepesen bonyolult alakú acélöntvények esetében	20	
A	A metallurgiai folyamatok kémiai alapjai	Egy közepesen bonyolult öntvény forma- és magkészítési, valamint forma-összerakási folyamata vegyi kötésű formázó eljárásnál	20	
B	Acélművek gépi berendezései	A forma- és magkészítés alap-, kötő- és segédanyagai	20	
C	Az anyagfelhasználás dokumentálása	A formázásnál és magkészítésnél használatos gépi és segédberendezések	10	
C	A minőség bizonylatolása (jegyzőkönyv)	A kész öntvények ellenőrzése, minősítése, átvétele	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Mennyiségérzék		3	
5	Alapvető munkavédelmi eszközök használata		3	
4	Gépek, berendezések kezelőszerveinek kezelése		3	
5	Gyártásközi ellenőrzés		3	
Összesen			12	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Max.	Elért
Személyes	Önállóság		1	
	Pontosság		1	
Társas	Határozottság		1	
	Kapcsolatteremtő készség		1	
	Irányítási készség		1	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása		1	
	Módszeres munkavégzés		1	
	Logikus gondolkodás		1	
Összesen			8	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C