

SZOCIÁLIS ÉS MUNKAÜGYI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
0234-06/2 Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

Szóbeli vizsgatevékenység

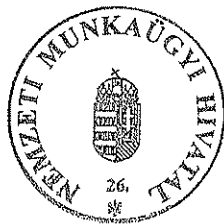
21/2007-es
SZUK

Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 45 perc

A 19/2008. (XII. 4.) SZMM rendelet 19. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a 2042/2009. számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSZOLAT

Állásleltő József

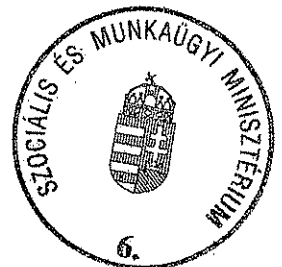


Jóváhagyta:

Mátyus Mihály

Mátyus Mihály
főosztályvezető

2009



NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2009. 05. 07-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

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 24 0100 31 01	Lemezlakatos	Szerkezetlakatos 4
-----------------------------	---------------------	---------------------------

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

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

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

1. Önnek egy merev, hegesztett karimás csőkötetést kell készítenie olyan területen, ahol nincs a közelben áramforrás. A feladathoz rajzot nem mellékeltek. Készítsen vázlatot a feladatról! Beszéljen arról, milyen hegesztést választana! A válaszadásában használja fel a vázlat szempontrendszerét!

Információtartalom vázlata

- Merev karimás csőkötetés kialakítása
- Nem oldható kötések csoportosítása
- Kohéziós kötés lényege
- Az adott feladat hegesztési varrat rajzjele, a jelölés rajzi szabályai
- Gázhegesztés védőfelszerelése
- Gázhegesztés biztonsági előírásai
- Gázhegesztés biztonsági előírásai a munka befejezésekor

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Önnek egy merev, hegesztett karimás csőkötést kell készítenie olyan területen, ahol nincs a közelben áramforrás. A feladathoz rajzot nem mellékeltek. Készítsen vázlatot a feladatról! Beszéljen arról, milyen hegesztést választana! A válaszadásában használja fel a vázlat szempontrendszerét!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
D	Ábrázolási módok	Merev karimás csőkötés kialakítása	10	
C	Nemoldható kötések	Nem oldható kötések csoportosítása	15	
		Kohéziós kötés lényege	5	
B	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	Az adott feladat hegesztési varrat rajzjele, a jelölés rajzi szabályai	15	
A	Hegesztés biztonsági ismeretei	Gázhegesztés védőfelszerelései	15	
		Gázhegesztés biztonsági előírásai	15	
A	Hegesztés befejezésének tűzvédelmi előírásai	Gázhegesztés biztonsági előírásai a munka befejezésekor	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		2	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		2	
3	Információforrások kezelése		1	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Szabálykövetés	2	
	Társas	Határozottság	2	
		Irányíthatóság	2	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
		Áttekintő képesség	1	
Lényegfelismerés (lényeglátás)		1		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

2. Önnek acélszerkezet bontását rendelték el munkafeladatként. Ismertesse a lángvágás folyamatát, eszközeit! Válaszát az alábbi vázlatpontok figyelembevételével fogalmazza meg!

Információtartalom vázlata

- A gázhegesztésnél felhasznált gázokkal szemben támasztott követelmények
- Gázpalackok tárolásának előírásai, színjelölésük
- Vágópisztoly felépítése, működése (rajzkészítés) és a fúvóka megválasztása
- Magasban végzett hegesztő feladatok munkavédelmi szabályai
- Befejező teendők hegesztési munkáknál
- Lángvágás környezetkárosító hatásai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Önnek acélszerkezet bontását rendelték el munkafeladatként. Ismertesse a lángvágás folyamatát, eszközeit! Válaszát az alábbi vázlatpontok figyelembevételével fogalmazza meg!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Nemoldható kötések	A gázhegesztésnél felhasznált gázokkal szemben támasztott követelmények	15	
		Gázpalackok tárolásának előírásai, színjelölésük	15	
B	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	Vágópisztoly felépítése, működése (rajzkészítés) és a fűvóka megválasztása	15	
A	Hegesztés biztonsági ismeretei	Magasban végzett hegesztő feladatok munkavédelmi szabályai	15	
A	Hegesztés befejezésének tűzvédelmi előírásai	Befejező teendők hegesztési munkáknál	15	
A	Hegesztés környezetkárosító hatása	Lángvágás környezetkárosító hatásai	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		2	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		2	
3	Információforrások kezelése		1	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Szabálykövetés	2	
	Társas	Határozottság	2	
		Írányíthatóság	2	
	Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
		Áttekintő képesség	1	
		Figyelem-összpontosítás	1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

3. A gázhegesztés rokon eljárása a forrasztás, amely hasonló technológiával készíthető roncsolással oldható kötésként. Önnek azt kell eldöntenie, hogy milyen esetben válthatja fel a forrasztás a gázhegesztést, és milyen forrasztási módokat lehet alkalmazni!

Az alábbi vázlat felhasználásával mutassa be a forrasztás technológiáit, és elvi szabadkézi vázlatokon szemléltesse a hegesztési varratok geometriai méreteit! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A forrasztás elve, alkalmazási területe
- Diffúziós és adhéziós kötés fogalma
- A forrasztás folyamata, a forrasztott kötés jellege
- A forrasztás fajtái, a forrasztóanyagok megválasztása
- Hegesztési varratok geometriai méretei
- Munka- és környezetvédelmi szabályok

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. A gázhegesztés rokon eljárása a forrasztás, amely hasonló technológiával készít roncsolással oldható kötést. Önnek azt kell eldöntenie, hogy milyen esetben válthatja fel a forrasztás a gázhegesztést, és milyen forrasztási módokat lehet alkalmazni!

Az alábbi vázlat felhasználásával mutassa be a forrasztás technológiáit, és elvi szabadkézi vázlatokon szemléltesse a hegesztési varratok geometriai méreteit! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hegesztési rajzjelek ismerete, varrat ábrázolások	Hegesztési varratok geometriai méretei	20	
C	Forrasztás	Diffúziós és adhézios kötés fogalma	10	
		A forrasztás elve, alkalmazási területe	10	
		A forrasztás folyamata, a forrasztott kötés jellege	20	
		A forrasztás fajtái, a forrasztóanyagok megválasztása	15	
A	Környezet károsító hatás	Munka- és környezetvédelmi szabályok	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		2	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		2	
3	Információforrások kezelése		1	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Szabálykövetés	2	
	Társas	Határozottság	2	
		Irányíthatóság	2	
	Módszer	Gyakorlatias feladatelemzés	2	
		Áttekintő képesség	1	
Lényegfelismerés (lényeglátás)		1		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

4. Ön azt a feladatot kapta, hogy 2"-os csőcsonkokat hegesszen fel sarokvarrattal egy nagyméretű tartályra PB vagy PF helyzetben gázhegesztéssel. Gyakorlati tapasztalatai alapján mutassa be, hogyan változik a sarokvarrat alakja a fő paraméterek változtatásával, és hogyan kell varratokat a hegesztési rajzon ábrázolni!

Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat!

Információtartalom vázlata

- A hegesztési utasításban (a WPS-lapon) található főbb technológiai adatok sarokvarrat hegesztésekor
- A sarokvarrat alakját befolyásoló tényezők hatása gázhegesztéskor
- Külső és belső sarokvarrat, peremvarrat és horonyvarrat vázlata
- Hegesztési varratok megadása szabványos rajzjelekkel
- Hegesztési helyzetek
- Fokozottan veszélyes munkahelyeken végzett hegesztés biztonsági előírásai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Ön azt a feladatot kapta, hogy 2"-os csőcsonkokat hegesszen fel sarokvarrattal egy nagyméretű tartályra PB vagy PF helyzetben gázhegesztéssel. Gyakorlati tapasztalatai alapján mutassa be, hogyan változik a sarokvarrat alakja a fő paraméterek változtatásával, és hogyan kell varratokat a hegesztési rajzon ábrázolni!

Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hegesztési rajzjelek ismerete, varratábrázolások	Hegesztési varratok megadása szabványos rajzjelekkel	15	
		Külső és belső sarokvarrat, peremvarrat és horonyvarrat vázlata	20	
C	Nemoldható kötések	A hegesztési utasításban (a WPS-lapon) található főbb technológiai adatok sarokvarrat hegesztésekor	20	
		A sarokvarrat alakját befolyásoló tényezők hatása gázhegesztéskor	10	
		Hegesztési helyzetek	10	
A	Hegesztés biztonsági ismeretei	Fokozottan veszélyes munkahelyeken végzett hegesztés biztonsági előírásai	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		2	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		2	
3	Információforrások kezelése		1	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Szabálykövetés	2	
	Társas	Határozottság	2	
		Írányíthatóság	2	
	Módszer	Gyakorlatias feladatelemzés	2	
		Áttekintő képesség	1	
		Lényegfelismerés (lényeglátás)	1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

5. A szegecskötés napjainkban ritkán alkalmazott kötési mód. Foglalja össze a szegecskötések kialakítását, szerszámait, fajtáit, valamint alkalmazhatóságának területeit! Válaszához készítsen ábrákat!

Információtartalom vázlata

- Erő- és alakzárás fogalma
- Meleg- és hidegszegecselés készítésének folyamata, szerszámjai
- Szegecsfajták, különleges szegecskötések
- Szegecshossz meghatározása
- Szegecselés munkavédelmi szabályai
- Szegecskötés igénybevétele

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

5. A szegecskötés napjainkban ritkán alkalmazott kötési mód. Foglalja össze a szegecskek és a szegecskötések kialakítását, szerszámait, fajtáit, valamint alkalmazhatóságának területeit! Válaszához készítsen ábrákat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Nemoldható kötések	Erő- és alakzárás fogalma	10	
		Meleg- és hidegszegecselés készítésének folyamata, szerszámai	20	
A	Szegecselés biztonsági ismeretei	Szegecshossz meghatározása	15	
		Szegecskötés igénybevétele	5	
		Szegecselés munkavédelmi szabályai	10	
B	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	Szegecsfajták, különleges szegecskek	25	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		2	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		2	
3	Információforrások kezelése		1	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Szabálykövetés	2	
	Társas	Határozottság	2	
		Irányíthatóság	2	
	Módszer	Gyakorlatias feladatelemzés	2	
		Áttekintő képesség	1	
		Lényegfelismerés (lényeglátás)	1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

6. A bevontelektródás kézi ívhegesztés egy általánosan használt hegesztési eljárás. Beszéljen arról, hogy milyen feladatok elvégzéséhez választaná a kézi ívhegesztést, és hogyan veszi figyelembe az acélok egyik fontos technológiai tulajdonságát, a hegeszthetőségét!

Az alábbi vázlat felhasználásával mutassa be a kézi ívhegesztő eljárás lényeges jellemzőit, gyakorlati alkalmazását, a hegesztés környezeti hatásait! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A hegesztés fogalma
- Kohéziós kötés fogalma
- Hegesztőeljárások csoportosítása, ömlesztő eljárások alkalmazási területe
- A bevontelektródás kézi ívhegesztő eljárás elve, előnyei, hátrányai
- A bevontelektródás kézi ívhegesztő eljárás nemzetközi szabványos jelölése
- Hegesztési rajzjelek
- A hegeszthetőség fogalma, az acélok hegeszthetősége
- A bevontelektródás kézi ívhegesztés környezetszennyező hatásai
- Védőfelszerelések hegesztési munkáknál

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. A bevontelektródás kézi ívhegesztés egy általánosan használt hegesztési eljárás. Beszéljen arról, hogy milyen feladatok elvégzéséhez választaná a kézi ívhegesztést, és hogyan veszi figyelembe az acélok egyik fontos technológiai tulajdonságát, a hegeszthetőségét!

Az alábbi vázlat felhasználásával mutassa be a kézi ívhegesztő eljárás lényeges jellemzőit, gyakorlati alkalmazását, a hegesztés környezeti hatásait! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hegesztési rajzjelek ismerete, varratábrázolások	A bevontelektródás kézi ívhegesztő eljárás nemzetközi szabványos jelölése	5	
		Hegesztési rajzjelek	15	
C	Nemoldható kötések	A hegesztés fogalma	5	
		Kohéziós kötés fogalma	5	
		Hegesztőeljárások csoportosítása, ömlesztő eljárások alkalmazási területe	10	
		A bevontelektródás kézi ívhegesztő eljárás elve, előnyei, hátrányai	20	
		A hegeszthetőség fogalma, az acélok hegeszthetősége	10	
A	Hegesztés biztonsági ismeretei	Védőfelszerelések hegesztési munkáknál	10	
A	Hegesztés környezetkárosító hatása	A bevontelektródás kézi ívhegesztés környezetszennyező hatásai	5	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		2	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		2	
3	Információforrások kezelése		1	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Szabálykövetés	2	
		Határozottság	2	
	Társas	Irányíthatóság	2	
		Gyakorlatias feladatelemzés	2	
Módszer	Áttekintő képesség	1		
	Lényegfelismerés (lényeglátás)	1		
Összesen			90	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

7. Az Ön feladata az, hogy jól hegeszthető ötvözetlen szerkezeti acélhoz (pl. S235JR) bevont elektródát válasszon. A kereskedelemben kapható elektródát szabványos nemzetközi jelölése alapján nevezze meg, és vegye figyelembe az elektróda méretét és egyéb jellemzőit is!

Az alábbi vázlat felhasználásával mutassa be a bevont elektróda kiválasztásának fontos jellemzőit, jelölésrendszerét, valamint a hegesztési helyzetek figyelembevételét a gyakorlatban! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- Hegesztés fogalma
- A bevont elektródával szemben támasztott követelmények
- A bevont elektróda szerkezeti kialakítása és méretei
- A bevont elektróda jellemzői: a bevonattényező és a kihozatali tényező
- Ötvözetlen acélok hegesztésére alkalmas bevont elektródák szabványos nemzetközi jelölése
- A hegesztési helyzetek értelmezése
- Az elektródafogó feladatai, biztonságos kezelésének előírásai
- A bevontelektródás kézi ívhegesztés környezetszennyező hatásai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. Az Ön feladata az, hogy jól hegeszthető ötvözetlen szerkezeti acélhoz (pl. S235JR) bevont elektródát válasszon. A kereskedelemben kapható elektródát szabványos nemzetközi jelölése alapján nevezze meg, és vegye figyelembe az elektróda méretét és egyéb jellemzőit is!

Az alábbi vázlat felhasználásával mutassa be a bevont elektróda kiválasztásának fontos jellemzőit, jelölésrendszerét, valamint a hegesztési helyzetek figyelembevételét a gyakorlatban! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hegesztési rajzjelek ismerete, varratábrázolások	A hegesztési helyzetek értelmezése	10	
C	Nemoldható kötések	Hegesztés fogalma	10	
		A bevont elektródával szemben támasztott követelmények	10	
		A bevont elektróda szerkezeti kialakítása és méretei	10	
		A bevont elektróda jellemzői: a bevonattényező és a kihozatali tényező	10	
		Ötvözetlen acélok hegesztésére alkalmas bevont elektródák szabványos nemzetközi jelölése	10	
A	Hegesztés biztonsági ismeretei	Az elektródafogó feladatai, biztonságos kezelésének előírásai	10	
A	Hegesztés környezetkárosító hatása	A bevontelektródás kézi ívhegesztés környezetszennyező hatásai	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		2	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		2	
3	Információforrások kezelése		1	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Szabálykövetés	2	
	Társas	Határozottság	2	
		Irányíthatóság	2	
	Módszer	Gyakorlatias feladatelemzés	2	
		Áttekintő képesség	1	
		Lényegfelismerés (lényeglátás)	1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

8. A szerkezetlakatos szakmunkás munkája során többféle hegesztő-berendezéssel dolgozik. Az Ön feladata az, hogy a működési jellemzők összefoglalásával mutassa be a hegesztőgépek beállítási lehetőségeit! Vázzolja fel a hegesztési varrat kialakulási folyamatát és elnevezéseit! Mutassa be az alábbi vázlat szerint, hogy Ön milyen gyakorlati tapasztalatok alapján választja ki az adott feladathoz a hegesztő-berendezést, valamint milyen feladata van a hegesztőnek a hegesztési utasítás használatakor! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlat

- A bevontelektrodás ívhegesztő berendezés felépítése, szerkezeti részei, működési elve, a hegesztőáramkör jellemzői
- Az áramforrás eső jelleggörbéjének jellemzői, a munkapont beállítása
- A többretegű hegesztési varrat kialakítása, elnevezései, a hőhatásövezet tulajdonságai
- A hegesztési utasítás (WPS) gyakorlati jelentősége, a WPS-lap tartalma
- A kézi ívhegesztő berendezés biztonságos működtetése
- A bevontelektrodás kézi ívhegesztés környezetszennyező hatásai
- A bevontelektrodás ívhegesztő áramforrás típusai, főbb technológiai jellemzői
- Egyenáramú és váltakozó áramú áramforrások működési elve
- Inverteres áramforrás működési elve

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. A szerkezetlakatos szakmunkás munkája során többféle hegesztő-berendezéssel dolgozik. Az Ön feladata az, hogy a működési jellemzők összefoglalásával mutassa be a hegesztőgépek beállítási lehetőségeit! Vázzolja fel a hegesztési varrat kialakulási folyamatát és elnevezéseit! Mutassa be az alábbi vázlat szerint, hogy Ön milyen gyakorlati tapasztalatok alapján választja ki az adott feladathoz a hegesztő-berendezést, valamint milyen feladata van a hegesztőnek a hegesztési utasítás használatakor! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hegesztési rajzjelek ismerete, varratábrázolások	A többretegű hegesztési varrat kialakítása, elnevezései, a hőhatásövezet tulajdonságai	20	
C	Nemoldható kötések	A bevontelektrodás ívhegesztő berendezés felépítése, szerkezeti részei, működési elve, a hegesztőáramkör jellemzői	20	
		Az áramforrás eső jelleggörbéjének jellemzői, a munkapont beállítása	10	
		A hegesztési utasítás (WPS) gyakorlati jelentősége, a WPS-lap tartalma	5	
		A bevontelektrodás ívhegesztő áramforrás típusai, főbb technológiai jellemzői	5	
		Egyenáramú és váltakozó áramú áramforrások működési elve	5	
	Inverteres áramforrás működési elve	5		
A	Hegesztés biztonsági ismeretei	A kézi ívhegesztő berendezés biztonságos működtetése	10	
A	Hegesztés környezetkárosító hatása	A bevontelektrodás kézi ívhegesztés környezetszennyező hatásai	5	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
1	Íráskészség, fogalmazás írásban		2	
4	Információforrások kezelése		1	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		2	
Összesen			90	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:

Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Szabálykövetés	2	
	Határozottság	2	
Társas	Irányíthatóság	2	
	Gyakorlatias feladatelemzés	2	
Módszer	Áttekintő képesség	1	
	Lényegfelismerés (lényeglátás)	1	
Összesen		10	
Mindösszesen		100	

.....
dátum

.....
aláírás

Q

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

9. A hegesztő-berendezések legfőbb műszaki paramétereit a hegesztőgépen elhelyezett adattábla tartalmazza. Melyik adatokat nézné meg Ön az adattáblán, ha egy kézi ívhegesztő berendezést szeretne vásárolni?

Az alábbi vázlat felhasználásával értelmezze az adattábla jelöléseit, a bekapcsolási időt, és foglalja össze a kézi ívhegesztés hibalehetőségeit, valamint a hibajavítás módjait! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A kézi ívhegesztő berendezés adattábláján szereplő adatok felsorolása
- Az áramforrás jelleggörbéjének, a hegesztési eljárásnak, az áramforrás típusának jelei az adattáblán
- A bekapcsolási idő fogalma és értelmezése
- A bevontelektródás ívhegesztésnél előforduló legveszélyesebb varrathibák okai, a hibák kijavításának módjai
- A kézi ívhegesztő berendezés napi karbantartási feladatai
- A bevontelektródás kézi ívhegesztés egyéni és kollektív védőfelszerelései
- A bevontelektródás kézi ívhegesztés környezetszennyező hatásai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

9. A hegesztő-berendezések legfőbb műszaki paramétereit a hegesztőgépen elhelyezett adattábla tartalmazza. Melyik adatokat nézné meg Ön az adattáblán, ha egy kézi ívhegesztő berendezést szeretne vásárolni?

Az alábbi vázlat felhasználásával értelmezze az adattábla jelöléseit, a bekapcsolási időt, és foglalja össze a kézi ívhegesztés hibalehetőségeit, valamint a hibajavítás módjait! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hegesztési rajzjelek ismerete, varratábrázolások	A bevontelektrodás ívhegesztésnél előforduló legveszélyesebb varrathibák okai, a hibák kijavításának módjai	15	
C	Nemoldható kötések	A kézi ívhegesztő berendezés adattábláján szereplő adatok felsorolása	10	
		Az áramforrás jelleggörbéjének, a hegesztési eljárásnak, az áramforrás típusának jelei az adattáblán	15	
		A bekapcsolási idő fogalma és értelmezése	10	
		A kézi ívhegesztő berendezés napi karbantartási feladatai	15	
A	Hegesztés biztonsági ismeretei	A bevontelektrodás kézi ívhegesztés egyéni és kollektív védőfelszerelései	15	
A	Hegesztés környezetkárosító hatása	A bevontelektrodás kézi ívhegesztés környezetszennyező hatásai	5	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
1	Íráskészség, fogalmazás írásban		2	
3	Információforrások kezelése		1	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		2	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Szabálykövetés	2	
	Társas	Határozottság	2	
		Irányíthatóság	2	
	Módszer	Gyakorlatias feladatelemzés	2	
		Áttekintő képesség	1	
Lényegfelismerés (lényeglátás)		1		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

10. A hegesztés megfelelő előkészítése nagyban befolyásolja a hegesztési varrat minőségét. Gyakorlati tapasztalatai alapján ismertesse, hogy milyen nehézséget okoz a nem megfelelő élkialakítás, a szennyezett felület, a nem megfelelő síkba állítás, és milyen hatással vannak ezek a hibák a roncsolásos varratvizsgálatokkal meghatározandó mechanikai jellemzőkre! Az alábbi vázlat felhasználásával foglalja össze a kézi ívhegesztés előkészítő feladatait és a roncsolásos varratvizsgálati módszereket! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- Az élkialakítással és az illesztéssel összefüggő fogalmak, az adatok megadása a hegesztési utasításban (a WPS-lapon)
- Az élkialakítás mechanikus és termikus módszerei, eszközei
- A hegesztendő felület tisztításának és síkba állításának előírásai, módszerei
- Hegesztési varratok roncsolásos vizsgálatai
- A munkadarab előkészítéséhez használt eszközök karbantartása és munkavédelmi szabályai
- A bevontelektródás kézi ívhegesztés környezetszennyező hatásai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. A hegesztés megfelelő előkészítése nagyban befolyásolja a hegesztési varrat minőségét. Gyakorlati tapasztalatai alapján ismertesse, hogy milyen nehézséget okoz a nem megfelelő élkialakítás, a szennyezett felület, a nem megfelelő síkba állítás, és milyen hatással vannak ezek a hibák a roncsolásos varratvizsgálatokkal meghatározandó mechanikai jellemzőkre! Az alábbi vázlat felhasználásával foglalja össze a kézi ívhegesztés előkészítő feladatait és a roncsolásos varratvizsgálati módszereket! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hegesztési rajzjelek ismerete, varratábrázolások	Az élkialakítással és az illesztéssel összefüggő fogalmak, az adatok megadása a hegesztési utasításban (a WPS-lapon)	15	
C	Nemoldható kötések	Az élkialakítás mechanikus és termikus módszerei, eszközei	15	
		A hegesztendő felület tisztításának és síkba állításának előírásai, módszerei	10	
		Hegesztési varratok roncsolásos vizsgálatai	15	
A	Hegesztés biztonsági ismeretei	A munkadarab előkészítéséhez használt eszközök karbantartása és munkavédelmi szabályai	15	
A	Hegesztés környezetkárosító hatása	A bevontelektródás kézi ívhegesztés környezetszennyező hatásai	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
1	Íráskészség, fogalmazás írásban		2	
3	Információforrások kezelése		1	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		2	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Szabálykövetés	2	
	Társas	Határozottság	2	
		Írányíthatóság	2	
	Módszer	Gyakorlatias feladatelemzés	2	
		Áttekintő képesség	1	
		Lényegfelismerés (lényeglátás)	1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

11. Önnek egy szegecselt acélszerkezet bontását rendelték el munkafeladatnak. Foglalja össze a mechanikus vágás folyamatát, eszközeit! Válaszát az alábbi vázlatpontok figyelembevételével készítse!

Információtartalom vázlata

- A szegecselés fogalma, csoportosítása
- Különleges szegecs
- Szegecskötés ábrázolása műszaki rajzokon
- Mechanikus vágás folyamata eszközei
- A mechanikus vágás munkavédelmi szabályai
- Egyéni védőeszközök a vágás során, ártalmak

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

11. Önnek egy szegecselt acélszerkezet bontását rendelték el munkafeladatnak. Foglalja össze a mechanikus vágás folyamatát, eszközeit! Válaszát az alábbi vázlatpontok figyelembevételével készítse!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Nemoldható kötések	A szegecselés fogalma, csoportosítása	15	
		Különleges szegecs	15	
B	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	Szegecskötés ábrázolása műszaki rajzokon	15	
		Mechanikus vágás folyamata eszközei	20	
		A mechanikus vágás munkavédelmi szabályai	10	
		Egyéni védőeszközök a vágás során, ártalmak	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		2	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		2	
3	Információforrások kezelése		1	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Szabálykövetés	2	
	Társas	Határozottság	2	
		Irányíthatóság	2	
	Módszer	Gyakorlatias feladatelemzés	2	
		Áttekintő képesség	1	
		Lényegfelismerés (lényeglátás)	1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

12. Ön azt a feladatot kapta, hogy egy esztergakés keményfém lapkáját keményforrasztással cserélje ki. Foglalja össze a keményforrasztás készítésének szempontjait! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Forrasztás felosztása és technológiája
- Adhézió fogalma
- Keményforrasztás anyagai, segédanyagai
- Kemény- és lágyforrasztás összehasonlítása
- Forrasztás során betartandó munka- és környezetvédelmi szabályok

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

12. Ön azt a feladatot kapta, hogy egy esztergakés keményfém lapkáját keményforrasztással cserélje ki. Foglalja össze a keményforrasztás készítésének szempontjait! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Nemoldható kötések	Forrasztás felosztása és technológiája	20	
		Adhézió fogalma	15	
		Keményforrasztás anyagai, segédanyagai	15	
		Kemény- és lágyforrasztás összehasonlítása	20	
		Forrasztás során betartandó munka- és környezetvédelmi szabályok	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése	2		
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése	2		
3	Információforrások kezelése	1		
Összesen		90		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Szabálykövetés	2	
		Társas	Határozottság	2
	Irányíthatóság		2	
	Módszer	Gyakorlatias feladatelemzés	2	
		Áttekintő képesség	1	
Összesen		10		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

13. A termikus darabolási eljárások között a lángvágás a legáltalánosabban alkalmazott darabolási eljárás. Beszéljen arról, hogy milyen feladatok elvégzéséhez választaná a lángvágást, és hogyan veszi figyelembe az anyagok lángvágthatóságát! Helyezze el a lángvágás eljárását a termikus darabolási eljárások rendszerében! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- Termikus darabolási eljárások csoportosítása
- Lángvágás elve, folyamata, a lángvágthatóság feltételei
- Lánggal vágható anyagok
- A lángvágó munkahely biztonságos kialakítása
- Hegesztés befejezésének tűzvédelmi előírásai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

13. A termikus darabolási eljárások között a lángvágás a legáltalánosabban alkalmazott darabolási eljárás. Beszéljen arról, hogy milyen feladatok elvégzéséhez választaná a lángvágást, és hogyan veszi figyelembe az anyagok lángvágthatóságát! Helyezze el a lángvágás eljárását a termikus darabolási eljárások rendszerében! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	Termikus darabolási eljárások csoportosítása	15	
C	Nemoldható kötések	Lángvágás elve, folyamata, a lángvágthatóság feltételei	15	
A	Gázhegesztés környezetkárosító hatása	Lánggal vágható anyagok	15	
A	Hegesztés befejezésének tűzvédelmi előírása	A lángvágó munkahely biztonságos kialakítása	20	
		Hegesztés befejezésének tűzvédelmi előírásai	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
1	Íráskészség, fogalmazás írásban		2	
3	Információforrások kezelése		1	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		2	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Szabálykövetés	2	
	Társas	Határozottság	2	
		Irányíthatóság	2	
	Módszer	Gyakorlatias feladatelemzés	2	
		Áttekintő képesség	1	
		Lényegfelismerés (lényeglátás)	1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

14. A hegesztés egy melegüzemi technológia, ahol a hegesztési varrat kialakulását a hőbevitellel szabályozhatjuk, de az acél összetétele jelentős befolyásoló tényező. Szemléltesse a varratképzés folyamatát bevontelektródás ívhegesztő eljárással történő hegesztésnél az alábbi vázlat felhasználásával! Foglalja össze a karbontartalom jelentőségét acélok hegesztésekor! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A kézi ívhegesztés ömlesztő folyamata, a fémátvitelt befolyásoló hatások (íverők)
- A mágneses fűvóhatás jelensége, csökkentési módjai
- A karbontartalom hatása acélok mechanikai tulajdonságaira és hegeszthetőségére
- A karbon egyenérték fogalma, meghatározása
- Szűk, zárt térben végzett hegesztés biztonsági előírásai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

14. A hegesztés egy melegüzemi technológia, ahol a hegesztési varrat kialakulását a hőbevitellel szabályozhatjuk, de az acél összetétele jelentős befolyásoló tényező. Szemléltesse a varratképzés folyamatát bevontelektródás ívhegesztő eljárással történő hegesztésnél az alábbi vázlat felhasználásával! Foglalja össze a karbontartalom jelentőségét acélok hegesztésekor! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Ívhegesztés biztonsági ismeretei	A kézi ívhegesztés ömlesztő folyamata, a fémátvitelt befolyásoló hatások (íverők)	20	
C	Nemoldható kötések	A mágneses fűvóhatás jelensége, csökkentési módjai	15	
		A karbontartalom hatása acélok mechanikai tulajdonságaira és hegeszthetőségére	15	
		A karbon egyenérték fogalma, meghatározása	15	
		Szűk, zárt térben végzett hegesztés biztonsági előírásai	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
1	Íráskészség, fogalmazás írásban		2	
3	Információforrások kezelése		1	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		2	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Szabálykövetés	2	
	Társas	Határozottság	2	
		Irányíthatóság	2	
	Módszer	Gyakorlatias feladatelemzés	2	
		Áttekintő képesség	1	
		Lényegfelismerés (lényeglátás)	1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

15. Ön azt a feladatot kapta, hogy egy $\varnothing 159 \times 8$ mm-es rögzített, vízszintes tengelyű csövön tompavarratot készítsen bevontelektródás kézi ívhegesztéssel. Gyakorlati tapasztalatai alapján mutassa be, hogyan változik a tompavarrat alakja a fő paraméterek változtatásával, és hogyan alakulhat ki a gyökhiba! Az alábbi vázlat felhasználásával foglalja össze a WPS-lap adatait cső munkadarab kézi ívhegesztésekor és a gyökhiba keletkezésének elkerülését! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A hegesztési utasításban (a WPS-lapon) található főbb technológiai adatok
- Rögzített, vízszintes tengelyű cső tompakötésének előkészítési és hegesztési vázlata
- Az áramerősség, a feszültség és a hegesztési sebesség hatása a tompavarrat alakjára kézi ívhegesztéskor
- Gyökhiba keletkezésének okai és elkerülésük
- Védekezés a fröcskölés, a gáz- és füstképződés ellen bevontelektródás ívhegesztéskor

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0234-06 Nemoldható kötések

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

15. Ön azt a feladatot kapta, hogy egy Ø159x8 mm-es rögzített, vízszintes tengelyű csövön tompavarratot készítsen bevontelektrodás kézi ívhegesztéssel. Gyakorlati tapasztalatai alapján mutassa be, hogyan változik a tompavarrat alakja a fő paraméterek változtatásával, és hogyan alakulhat ki a gyökhiba! Az alábbi vázlat felhasználásával foglalja össze a WPS-lap adatait cső munkadarab kézi ívhegesztésekor és a gyökhiba keletkezésének elkerülését! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A B B	Ívhegesztés biztonsági ismeretei Hegesztési rajzjelek ismerete, varratábrázolások Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	A hegesztési utasításban (a WPS-lapon) található főbb technológiai adatok	15	
		Rögzített, vízszintes tengelyű cső tompakötésének előkészítési és hegesztési vázlata	15	
		Az áramerősség, a feszültség és a hegesztési sebesség hatása a tompavarrat alakjára kézi ívhegesztéskor	15	
		Gyökhiba keletkezésének okai és elkerülésük	20	
		Védekezés a fröcskölés, a gáz- és füstképződés ellen bevontelektrodás ívhegesztéskor	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
1	Íráskészség, fogalmazás írásban		2	
3	Információforrások kezelése		1	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		2	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Szabálykövetés	2	
	Társas	Határozottság	2	
		Irányíthatóság	2	
	Módszer	Gyakorlatias feladatelemzés	2	
		Áttekinthető képesség	1	
		Lényegfelismerés (lényeglátás)	1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C