

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai.

NEMZETI FEJLESZTÉSI MINISZTERIUM

Szóbeli tétel

2011.



6

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

1. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Kötések feladat, csoportosítása (oldható, nem oldható). Alkalmazási példák.
- Oldható kötések, csavarkötések, csavarkötés megválasztása.
- Ékkötés, alkalmazási példák. Méretválaszték, beépítési megoldások.
- Ékkötés túrés, illesztés megválasztása
- Szegecsek és kötések, szegecsfajták, méretválasztás
- Átlapolt és hevederes kötés, alkalmazási példák
- Gépészeti kötések korrózióvédelme

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

1. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
A	Szabványok használata	Kötések feladat, csoportosítása (oldható, nem oldható). Alkalmazási példák.	10	
C	Oldható kötések	Oldható kötések, csavarkötések, csavarkötés megválasztása	6	
C	Oldható kötések	Ékkötés tűrés, illesztés megválasztása	6	
A	Szabványok használata	Ékkötés, alkalmazási példák. Méretválaszték, beépítési megoldások	10	
C	Nem oldható kötések	Szegecsek és kötéseik, szegecsfajták, méretválasztás	6	
C	Nem oldható kötések	Átlapolt és hevederes kötés, alkalmazási példák	6	
B	Korrózió védelem	Gépészeti kötések korrózióvédelme	8	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		8	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		8	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		6	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		5	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

2. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információs vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Csavarmenet származtatása, menetfajták, jelölés, táblázatok
- Kötő és mozgó csavarok alkalmazása, jellemző méretek
- Reteszkötés, alkalmazási példák. Méretválaszték, beépítési megoldások.
- Reteszkötés túrés, illesztés megválasztása
- Szegecsek kötés szerszámai, végrehajtása.
- Szegecshossz számítása
- Korrózióvédelem célja, lehetőségei.

A vizgázó neve:.....

Értékelő lap

- 2. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlat alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
A	Szabványok használata	Csavarmenet származtatása, menetfajták, jelölés, táblázatok	10	
C	Oldható kötések	Kötő és mozgó csavarok alkalmazása, jellemző méretek	6	
C	Oldható kötések	Reteszkötés, alkalmazási példák. Méretválaszték, beépítési megoldások	6	
A	Szabványok használata	Reteszkötés tűrés, illesztés megválasztása	10	
C	Nem oldható kötések	Szegecsek kötés szerszámjai, végrehajtása	6	
C	Nem oldható kötések	Szegecshossz számítása	6	
B	Korrózió védelem	Korrózióvédelem célja, lehetőségei.	8	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		8	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		8	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		6	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		5	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

3. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Csavarkötés szerszámai, furatok mérete, illesztés - tűrés
- Csavarok anyaga, jelölése.
- Csapszegek, alkalmazási példák. Méretválaszték, beépítési megoldások.
- Csapszegek tűrés, illesztés megválasztása
- Szegecskötés átlapolt és hevederes kialakítás, alkalmazás.
- Szegecskötés munkabiztonsági előírásai
- Hegesztés célja, technológia szerint csoportosítása.

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

3. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
A	Szabványok használata	Csavarkötés szerszámai, furatok mérete, illesztés - tűrés	10	
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Csavarok anyaga, jelölése	6	
C	Oldható kötések	Csapszegek, alkalmazási példák. Méretválaszték, beépítési megoldások	6	
A	Szabványok használata	Csapszegek tűrés, illesztés megválasztása	10	
B	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	Szegecsek kötés átlapolt és hevederes kialakítás, alkalmazás	8	
A	Szegecsekötés biztonsági előírásai	Szegecsekötés munkabiztonsági előírásai	10	
C	Nem oldható kötések	Hegesztés célja, technológia szerint csoportosítása	6	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		8	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		8	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		6	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		5	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

4. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Csavarbiztosítási eljárások, alkalmazási példák.
- Csavarok és anyák menetkészítés lehetőségei, szerszámai.
- Bordáskötés, alkalmazási példák. Méret választék, beépítési megoldások.
- Bordáskötés tűrés, illesztés megválasztása
- Hegeszthetőség feltétele, szabványos hegeszthető acélok.
- Hegesztett kötések jelképi jelölése, példák.
- Forrasztás célja, technológia szerint csoportosítása.

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

4. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlat alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
A	Szabványok használata	Csavarbiztosítási eljárások, alkalmazási példák	10	
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Csavarok és anyák menetkészítés lehetőségei, szerszámai	6	
C	Oldható kötések	Bordáskötés, alkalmazási példák. Méretválaszték, beépítési megoldások	6	
A	Szabványok használata	Bordáskötés tűrés, illesztés megválasztása	10	
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Hegeszthetőség feltétele, szabványos hegeszthető acélok	8	
B	Hegesztési rajzjelek ismerete, varratábrázolás	Hegesztett kötések jelképi jelölése, példák	8	
C	Nem oldható kötések	Forrasztás célja, technológia szerint csoportosítása	6	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		3	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		6	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		3	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		8	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

5. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Csavarkötés nyomatékszükséglete, meghúzási nyomaték korlátozása.
- Csavarok csoportosítása menetemelkedés iránya szerint, jelölés.
- Zsugorkötés, alkalmazási példák. Méretválaszték, beépítési megoldások.
- Zsugorkötés tűrés, illesztés megválasztása
- Gázhegesztés eszközei, technológiája, alkalmazás
- Gázhegesztés biztonsági előírásai, védőfelszerelések.
- Ragasztás célja, technológia szerint csoportosítása.

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

5. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
A	Szabványok használata	Csavarkötés nyomatékszükséglete, meghúzási nyomaték korlátozása	10	
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Csavarok csoportosítása menetemelkedés irányára szerint, jelölés	6	
C	Nem oldható kötések	Zsugorkötés, alkalmazási példák. Méretválaszték, beépítési megoldások	6	
C	Nem oldható kötések	Zsugorkötés tűrés, illesztés megválasztása	6	
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Gázhegesztés eszközei, technológiája, alkalmazás	6	
A	A gázhegesztés biztonsági ismeretei	Gázhegesztés biztonsági előírásai, védőfelszerelések	10	
C	Nem oldható kötések	Ragasztás célja, technológia szerint csoportosítása.	6	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		6	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		8	
Összesen			90	

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

6. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információs vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Kötőcsavarok alkalmazása, jellegzetes menetprofilok.
- Csavarok meghatározó adatainak értelmezése, jelölések.
- Mozgatócsavarok menetprofilja, menetemelkedése, nyomatéka
- Ívhegesztési eljárások csoportosítása,
- Ívhegesztés eszközei, technológiája, alkalmazás
- Ívhegesztés biztonsági előírásai, védőfelszerelések.
- Ragasztóanyagok, kötési módok, technológiák.

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizgázó neve:.....

Értékelő lap

6. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlat alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Oldható kötések	Kötőcsavarok alkalmazása, jellegzetes menetprofilok	6	
A	Szabványok használata	Csavarok meghatározó adatainak értelmezése, jelölések	10	
C	Oldható kötések	Mozgatócsavarok menetprofilja, menetemelkedése, nyomatéka	6	
C	Nem oldható kötések	Ívhegesztési eljárások csoportosítása	6	
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Ívhegesztés eszközei, technológiája, alkalmazás	6	
A	Ívhegesztés biztonsági ismeretei	Ívhegesztés biztonsági előírásai, védőfelszerelések	10	
C	Nem oldható kötések	Ragasztó anyagok, kötési módok, technológiák	6	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		6	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		8	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

7. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Menetfúrás eszközei, előkészítés.
- Kötőcsavar csavaranya klf. kialakítása, szereléshez alkalmazott szerszámok
- Zsugorkötés szerelési technológia, szilárd illesztés értelmezése
- Ellenállás hegesztési eljárások csoportosítása,
- Ellenállás hegesztés eszközei, technológiája, alkalmazás
- Adhézió fogalma, a forrasztási hőforrások
- Lágú forrasztás, kötési módok, technológiák, alkalmazási terület

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizgázó neve:.....

Értékelő lap

7. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Menetfúrás eszközei, előkészítés	6	
A	Szabványok használata	Kötőcsavar csavaranya klf. kialakítása, szereléshez alkalmazott szerszámok	10	
C	Oldható kötések	Zsugorkötés szerelési technológia, szilárd illesztés értelmezése	6	
C	Nem oldható kötések	Ellenállás hegesztési eljárások csoportosítása	6	
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Ellenállás hegesztés eszközei, technológiája, alkalmazás	6	
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Adhézió fogalma, a forrasztási hőforrások	6	
A	Forrasztás biztonsági ismeretei	Lágy forrasztás, kötési módok, technológiák, alkalmazási terület	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		6	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		8	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

8. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Menetmetszés eszközei, előkészítés.
- Kötőcsavar alkalmazási példák, illesztési követelmények
- Ékkötés szerelési és oldási technológia, illesztés értelmezése
- Speciális hegesztési eljárások csoportosítása,
- Védőgázos hegesztés eszközei, technológiája, alkalmazás
- Különleges forrasztási eljárások
- Fémes és nemfémes bevonatok készítése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

8. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlat alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Menetmetszés eszközei, előkészítés	6	
A	Szabványok használata	Kötőcsavar alkalmazási példák, illesztési követelmények	10	
C	Oldható kötések	Ékkötés szerelési és oldási technológia, illesztés értelmezése	6	
C	Nem oldható kötések	Speciális hegesztési eljárások csoportosítása	6	
A	Ívhegesztés biztonsági ismeretei	Védőgáz hegesztés eszközei, technológiája, alkalmazás	6	
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Különleges forrasztási eljárások	6	
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Fémes és nem fémes bevonatok készítése	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		6	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		8	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

9. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Különleges csavarfajták és alkalmazásuk
- Csavarkötésekhez alkalmazott szerszámok, méretválasztéka, alkalmazási példák.
- Reteszkötés szerelési és oldási technológia, illesztés értelmezése
- Hegesztési varratfajták csoportosítása, jelölése
- Balra és jobbra hegesztés technológiája, alkalmazása
- Korróziót befolyásoló tényezők, fajtái
- Forrasztási és ragasztási felületek előkészítése.

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

9. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlat alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Különleges csavarfajták és alkalmazásuk	6	
A	Szabványok használata	Csavarkötésekhez alkalmazott szerszámok, méretválasztéka, alkalmazási példák	10	
C	Oldható kötések	Reteszkötés szerelési és oldási technológia, illesztés értelmezése	6	
C	Nem oldható kötések	Hegesztési varratfajták csoportosítása, jelölése	6	
A	Gázhegesztés biztonsági ismeretei	Balra és jobbra hegesztés technológiája, alkalmazása	6	
C	Ipari anyagok korróziós tulajdonságai	Korróziót befolyásoló tényezők, fajtái	6	
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Forrasztási és ragasztási felületek előkészítése	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		6	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		8	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

10. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információs vázlatot!

Információtartalom vázlata

- A kötő és mozgató csavarok jellemző menetemelkedése, számítása, alkalmazása.
- Csavarkötések meghatározó paraméterei, jelölés, értelmezés, táblázat használata.
- Reteszkötés és ékkötés jellemző kialakítás, alkalmazási köre, táblázat használata
- Hegeszthetőség feltételei, hegesztő pálcák anyaga jellemző mérete, kiválasztás
- Hegesztés, forrasztás, ragasztás kötési technológiák összehasonlítása alkalmazása.
- Széndioxid védőgázas hegesztési technológia, eszközei, alkalmazása
- Hegesztési felületek előkészítése, varratfajták.

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

10. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlat alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	A kötő és mozgató csavarok jellemző menetemelkedése, számítása, alkalmazása	6	
A	Szabványok használata	Csavarkötések meghatározó paraméterei, jelölés, értelmezés, táblázat használata	10	
C	Oldható kötések	Reteszkötés és ékkötés jellemző kialakítás, alkalmazási köre, táblázat használata	6	
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Hegeszthetőség feltételei, hegesztő pálcák anyaga jellemző mérete, kiválasztás	6	
A	Gázhegesztés biztonsági ismeretei	Hegesztés, forrasztás, ragasztás kötési technológiák összehasonlítása alkalmazása	10	
A	Egyéb hegesztőeljárások biztonságtechnikája	Széndioxid védőgáz hegesztési technológia, eszközei, alkalmazása	10	
B	Hegesztési rajzjelek ismeret, varratábrázolások	Hegesztési felületek előkészítése, varratfajták	8	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		6	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		8	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

11. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információs vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Vázoljon alkalmazási példákat oldható kötések alkalmazására.
- Ismertesse, hogy csavarkötéseknél milyen menetprofilokat alkalmaznak a gépészetben.
- Hogyan származtatja a csavarmenetet?
- Sorolja fel a reteszkötések jellemzőit, vázoljon néhány beépítési példát.
- Hogyan védekezhet oldható kötéseknel a korrózió okozta károk ellen?

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizgázó neve:.....

Értékelő lap

11. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázolata alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Oldható kötések	Vázoljon alkalmazási példákat oldható kötések alkalmazására.	12	
C	Oldható kötések	Ismertesse, hogy csavarkötéseknél milyen menetprofilokat alkalmaznak a gépészetben.	10	
C	Oldható kötések	Hogyan származtatja a csavarmenetet?	8	
A	Szabványok használata	Sorolja fel a reteszkötések jellemzőit, vázoljon néhány beépítési példát.	12	
B	Korrózióvédelem	Hogyan védekezhet oldható kötéseknél a korrózió okozta károk ellen?	8	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		6	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		8	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

C	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

12. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Ismertesse a tűrés fogalmát, mutassa be az ISO szerinti alapcsaprendszert.
- Rajzoljon fel egy D átmérőhöz tartozó tűrésmezőt, jelölje meg a jellemzőit (N, M, AH, FH, T)
- Mutassa be a kötő és mozgó csavarok közötti eltérő sajátosságokat, mondjon mindkettőre példát!
- Melyek az oldhatatlan kötés jellemzői, soroljon fel példákat a gépészet területén alkalmazására!

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

12. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlat alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
A	Szabványok használata	Ismertesse a tűrés fogalmát, mutassa be az ISO szerinti alapsaprendszert.	12	
A	Szabványok használata	Rajzoljon fel egy D átmérőhöz tartozó tűrésmezőt, jelölje meg a jellemzőit (N, M, AH, FH, T)	10	
C	Oldható kötések	Mutassa be a kötő és mozgó csavarok közötti eltérő sajátosságokat, mondjon mindkettőre példát!	16	
C	Nemoldható kötések	Melyek az oldhatatlan kötés jellemzői, soroljon fel példákat a gépészet területén alkalmazására!	12	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		6	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		8	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

13. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információs vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Ismertesse a bevont elektródás kézi ívhegesztés technológiáját!
- Milyen szerepet tölt be a hegesztőpálcán lévő bevonat?
- Milyen munkavédelmi előírásokat kell betartani a hegesztőeljárás alkalmazása során?
- Milyen szerszámokat és eszközöket használunk az ívhegesztés során?
- Mutassa be az íves retesz geometriáját, alkalmazási lehetőségeit

A vizgázó neve:.....

Értékelő lap

13. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlat alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Nemoldható kötések	Ismertesse a bevont elektródás kézi ívhegesztés technológiáját!	12	
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Milyen szerepet tölt be a hegesztópálcán lévő bevonat?	8	
A	Az ívhegesztés biztonsági ismeretei	Milyen munkavédelmi előírásokat kell betartani a hegesztőeljárás alkalmazása során?	12	
C	Nemoldható kötések	Milyen szerszámokat és eszközöket használunk az ívhegesztés során?	8	
B	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	Mutassa be az íves retesz geometriáját, alkalmazási lehetőségeit	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		6	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		8	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

14. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Mutassa be, hogy a gépészetben milyen anyagokból készítenek oldható kötőelemeket!
- Milyen szempontok alapján választunk kötőelemeket a kötés létrehozásához (méret, anyagösszetétel, szilárdsági jellemzők stb.)
- Mutassa be a CO₂ védőgázos hegesztési eljárást, ismertesse a védőgáz szerepét!
- Hogyan védi az elkészített varratot a korróziótól?
- Ismertesse, mely kötési módba sorolja a keményforrasztást, és mutassa be technológiáját!

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizgázó neve:.....

Értékelő lap

14. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Mutassa be, hogy a gépészetben milyen anyagokból készítenek oldható kötőelemeket!	10	
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Milyen szempontok alapján választunk kötőelemeket a kötés létrehozásához (méret, anyagösszetétel, szilárdsági jellemzők stb.)	10	
C	Nemoldható kötések	Mutassa be a CO ₂ védőgázos hegesztési eljárást, ismertesse a védőgáz szerepét!	14	
B	Korrózióvédelem	Hogyan védi az elkészített varratot a korróziótól?	10	
C	Nemoldható kötések	Ismertesse, mely kötési módra sorolja a keményforrasztást, és mutassa be technológiáját!	14	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		6	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		8	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

15. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információs vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Hogyan jelöli az oldható kötéseket műszaki rajzokon?
- Mit jelentenek az 5.6, 8.8, 12.9 jelölések a csavarfejen?
- Mit nevezünk közvetlen és közvetett csavarkötésnek, milyen kötőelemek vesznek részt a kötésben?
- Milyen biztosítási módokat alkalmaznak csavarkötések fellazulásának megakadályozására?
- Beszéljen az ellenállás hegesztésről, vázolja fel annak technológiai kialakítását!

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

15. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
B A	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése Szabványok használata	Hogyan jelöli az oldható kötéseket műszaki rajzokon?	7	
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Mit jelentenek az 5.6, 8.8, 12.9 jelölések a csavarfejen?	7	
C	Oldható kötések	Mit nevezünk közvetlen és közvetett csavarkötésnek, milyen kötőelemek vesznek részt a kötésben?	12	
C	Oldható kötések	Milyen biztosítási módokat alkalmaznak csavarkötések fellazulásának megakadályozására?	12	
C	Nemoldható kötések	Beszéljen az ellenállás hegesztésről, vázolja fel annak technológiai kialakítását!	12	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		6	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		8	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

16. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Csoportosítsa a különféle ívhegesztési eljárásokat, mondjon példákat azok gépészeti alkalmazásaira!
- Ismertesse az ívkeltés folyamatát!
- Ismertesse a bordás kötés kötési technológiák között elfoglalt helyét, mutassa be annak alkalmazási területeit, kialakítását!
- Mutassa be a vakszegecseles technológiáját!

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

16. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információs vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlat alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Nemoldható kötések	Csoportosítsa a különféle ívhegesztési eljárásokat, mondjon példákat azok gépészeti alkalmazásaira!	8	
C	Nemoldható kötések	Ismertesse az ívkeltés folyamatát!	12	
C	Oldható kötések	Ismertesse a bordás kötés kötés technológiák között elfoglalt helyét, mutassa be annak alkalmazási területeit, kialakítását!	15	
C	Nemoldható kötések	Mutassa be a vakszegecseles technológiáját!	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		6	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		8	
Összesen			90	

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

17. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információs vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Milyen ragasztási technológiákat ismer, hol alkalmazzák azokat?
- Milyen előkészítési munkákat kell elvégezni egy ragasztási technológia megvalósítása során?
- Ismertesse a különféle csavarfej kialakításokat, a szerelésük során alkalmazható szerszámokat!
- Milyen előírások vonatkoznak a szerelőszerszámokra (kialakítás, biztonságtechnika)?
- Milyen védőbevonatok alkalmazása képzelhető el kötőelemek korrózióvédelmének?

A vizgázó neve:.....

Értékelő lap

17. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlat alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Nemoldható kötések	Milyen ragasztási technológiákat ismer, hol alkalmazták azokat?	12	
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Milyen előkészítési munkákat kell elvégezni egy ragasztási technológia megvalósítása során?	10	
C	Nemoldható kötések			
C	Oldható kötések	Ismertesse a különféle csavarfej kialakításokat, a szerelésük során alkalmazható szerszámokat!	14	
A	Szabványok használata	Milyen előírások vonatkoznak a szerelőszerszámokra (kialakítás, biztonságtechnika)?	10	
B	Korrózióvédelem	Milyen védőbevonatok alkalmazása képzelhető el kötőelemek korrózióvédelmének?	12	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		6	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		8	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

18. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Mire kell törekedni igénybevételek tekintetében a csavarkötés létrehozásánál, hogyan lehet ezt a legjobban megvalósítani?
- Ismertesse a csavarok menetprofil kialakításait, készítsen vázlatokat, mondjon példákat alkalmazási területeikre!
- Mit jelent az AWI rövidítés, mely kötési technológiához sorolná be?
- Ismertesse a korrózió fogalmát, fajtáit, mondja el kialakulásának feltételeit!

A vizgázó neve:.....

Értékelő lap

18. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Mire kell törekedni igénybevételek tekintetében a csavarkötés létrehozásánál, hogyan lehet ezt a legjobban megvalósítani?	15	
C	Oldható kötések			
C	Oldható kötések	Ismertesse a csavarok menetprofil kialakításait, készítsen vázlatokat, mondjon példákat alkalmazási területeikre!	15	
B	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése			
C	Nemoldható kötések	Mit jelent az AWI rövidítés, mely kötési technológiához sorolná be?	12	
B	Korrózióvédelem	Ismertesse a korrózió fogalmát, fajtáit, mondja el kialakulásának feltételeit!	16	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		6	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		8	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

19. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Ismertesse az ellenállás ponthegeztés lényegét, mutassa be eszközeit és technológiáját!
- Csoportosítsa a hegesztési varratokat azok kialakítása szerint, mondja el, hogyan jelölik ezeket műszaki rajzokon?
- Milyen ragasztóanyagokat használnak a gépészetben, és milyen típusú kötések hozhatók létre ragasztási technológiával?
- Mit nevez zsugorkötésnek, és hogyan hozható létre?
- Ismertesse az illesztések fajtáit, sorolja be a zsugorkötést ezekbe!

A vizgázó neve:.....

Értékelő lap

19. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Nemoldható kötések	Ismertesse az ellenállás ponthegeztés lényegét, mutassa be eszközeit és technológiáját!	14	
C B	Nemoldható kötések Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	Csoportosítsa a hegesztési varratokat azok kialakítása szerint, mondja el, hogyan jelölik ezeket műszaki rajzokon?	12	
C C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai Nemoldható kötések	Milyen ragasztóanyagokat használnak a gépészetben, és milyen típusú kötések hozhatók létre ragasztási technológiával?	14	
C	Nemoldható kötések	Mit nevez zrugorkötésnek, és hogyan hozható létre?	9	
A	Szabványok használata	Ismertesse az illesztések fajtáit, sorolja be a zrugorkötést ezekbe!	9	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		6	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		8	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

20. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Ismertesse a gépészetben használatos menetek készítésének technológiáit!
- Mi a különbség a mozgatócsavarok és a rögzítő csavarok között?
- Mondja el, hogyan határozza meg a szegecsszár hosszát szegecskötés kialakításánál!
- Mutassa be a fészkes retesz kialakítását, mondjon példákat alkalmazási területeire!
- Mutassa be az ISO szerinti alaplyukrendszert!

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

20. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Oldható kötések	Ismertesse a gépészetben használatos menetek készítésének technológiáit!	10	
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai			
C	Oldható kötések	Mi a különbség a mozgatócsavarok és a rögzítő csavarok között?	8	
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Mondja el, hogyan határozza meg a szegecsszár hosszát szegecskötés kialakításánál!	10	
B	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	Mutassa be a fészkes retesz kialakítását, mondjon példákat alkalmazási területeire!	10	
A	Szabványok használata	Mutassa be az ISO szerinti alaplyukrendszert!	12	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		6	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		8	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

21. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Milyen védőeszközöket kell alkalmazni hegesztési technológiák megvalósítása során?
- Mit jelent a következő jelölés: $\text{Ø}20\text{H}7/\text{h}6$
- Vázoljon fel legalább két alkalmazási példát csapszegkötésre, mondja el, milyen méretválaszték áll a kötés megvalósításhoz rendelkezésre!
- Hol alkalmaznak ékkötést, mi a lényege, vázolja fel a kötés kialakítását!

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

21. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
A	A gázhegesztés biztonsági ismeretei	Milyen védőeszközöket kell alkalmazni hegesztési technológiák megvalósítása során?	12	
A	Az ívhegesztés biztonsági ismeretei			
A	Szabványok használata	Mit jelent a következő jelölés: Ø20H7/h6	10	
B	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	Vázoljon fel legalább két alkalmazási példát csapszegkötésre, mondja el, milyen méretválaszték áll a kötés megvalósításhoz rendelkezésre!	14	
C	Oldható kötések	Hol alkalmaznak ékkötést, mi a lényege, vázolja fel a kötés kialakítását!	14	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		6	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		8	
Összesen			90	

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

22. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Csoportosítsa a nem oldható kötéseket technológiáik szerint!
- Mondja el a nem oldható kötések létrehozása során betartandó biztonsági előírásokat!
- Milyen szempontok szerint választ csavarkötést egy rögzítési feladathoz?
- Milyen jellemző korrózió gátló technológiákat lehet alkalmazni csavarkötések megvalósítását követően?
- Hogyan jelöljük a kötőcsavarok szilárdságát?

A vizgázó neve:.....

Értékelő lap

22. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Oldható kötések	Csoportosítsa a nem oldható kötéseket technológiáik szerint!	12	
A	A gázhegesztés biztonsági ismeretei	Mondja el a nem oldható kötések létrehozása során betartandó biztonsági előírásokat!	10	
A	Az ívhegesztés biztonsági ismeretei			
A	Egyéb hegesztőeljárások biztonságtechnikája			
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Milyen szempontok szerint választ csavarkötést egy rögzítési feladathoz?	10	
C	Oldható kötések			
B	Korrózióvédelem	Milyen jellemző korrózió gátló technológiákat lehet alkalmazni csavarkötések megvalósítását követően?	10	
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai			
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Hogyan jelöljük a kötőcsavarok szilárdságát?	8	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		6	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		8	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

23. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információs vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Mi a szerepe a hozaganyagoknak a hegesztési technológiák végzésénél?
- Milyen speciális hegesztési eljárásokat ismer?
- Milyen fémes bevonatokat használhatunk korróziós károk megelőzésére?
- Sorolja fel a menetes furatok készítésének technológiai lépéseit!
- Milyen szerszámokkal és hogyan készíthetünk menetes orsót esztergagépen?

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

23. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információs vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Mi a szerepe a hozaganyagoknak a hegesztési technológiák végzésénél?	8	
C	Nemoldható kötések			
C	Nemoldható kötések	Milyen speciális hegesztési eljárásokat ismer?	10	
B	Korrózióvédelem	Milyen fémes bevonatokat használhatunk korróziós károk megelőzésére?	8	
C	Oldható kötések	Sorolja fel a menetes furatok készítésének technológiai lépéseit!	12	
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Milyen szerszámokkal és hogyan készíthetünk menetes orsót esztergagépen?	12	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		6	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		8	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

24. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információs vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Milyen nemfémes bevonatokat használhatunk korróziós károk megelőzésére?
- Mi a különbség a balra- és jobbrahegesztés között?
- Milyen kézi és gépi eljárásokat ismer menetmetszési feladatok végrehajtására, milyen szerszámokat lehet alkalmazni?
- Sorolja fel a kézi szegecselési technológia lépéseit, szerszámait!

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizgázó neve:.....

Értékelő lap

24. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információs vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
B	Korrózióvédelem	Milyen nemfémes bevonatokat használhatunk korróziós károk megelőzésére?	14	
C	Nemoldható kötések	Mi a különbség a balra- és jobbrahegesztés között?	10	
C	Oldható kötések	Milyen kézi és gépi eljárásokat ismer menetszési feladatok végrehajtására, milyen szerszámokat lehet alkalmazni?	14	
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai			
C	Nemoldható kötések	Sorolja fel a kézi szegecselési technológia lépéseit, szerszámait!	12	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		6	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		8	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

25. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Mi a szerepe a nyomatékkulcsnak rögzítőkötés megvalósításánál?
- Milyen elv szerint rögzítenek a csavarkötések?
- Mit jelent a durva, a normál és a finommenet kifejezés, mondjon alkalmazási példákat!
- Mutassa be az átlapolt szegecskötés kialakítását ön által készített vázlat alapján!
- Mit jelent a menetemelkedés, hogyan számítható?

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

25. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlat alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Oldható kötések	Mi a szerepe a nyomatékkulcsnak rögzítőkötés megvalósításánál?	8	
C	Oldható kötések	Milyen elv szerint rögzítenek a csavarkötések?	10	
C	Oldható kötések	Mit jelent a durva, a normál és a finommenet kifejezés, mondjon alkalmazási példákat!	12	
C	Nemoldható kötések	Mutassa be az átlapolt szegecskötés kialakítását ön által készített vázlat alapján!	12	
A	Szabványok használata	Mit jelent a menetemelkedés, hogyan számítható?	8	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		6	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		8	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

26. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Információtartalom vázlata

- Csoportosítsa a különféle kötési módokat kialakításuk szerint, mondjon alkalmazási példákat is!
- Ismertesse a reteszkötés létrehozásának technológiáját!
- Milyen szerepe van a csapszegkötés megválasztásánál a tűrés és illesztés helyes meghatározásának?
- Ismertesse a CO₂ védőgázos hegesztési technológia eszközeit!
- Milyen szerepe van a hegesztendő felületek előkészítésének?

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

26. Ismertesse a gépészeti kötéseket, a kötések megválasztásának és létesítésének szempontjait! A jellemző kötésekről készítsen szabadkézi vázlatot! A kidolgozáshoz vegye figyelembe az alábbi információk vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Oldható kötések	Csoportosítsa a különféle kötési módokat kialakításuk szerint, mondjon alkalmazási példákat is!	10	
C	Nemoldható kötések			
C	Nemoldható kötések	Ismertesse a reteszkötés létrehozásának technológiáját!	10	
C	Oldható kötések	Milyen szerepe van a csapszegkötés megválasztásánál a tűrés és illesztés helyes meghatározásának?	10	
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai			
C	Nemoldható kötések	Ismertesse a CO ₂ védőgázos hegesztési technológia eszközeit!	12	
C	Nemoldható kötések	Milyen szerepe van a hegesztendő felületek előkészítésének?	8	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Információ források kezelése		5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		6	
3	Hegesztési varratjelképek értelmezése		5	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó jelképek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsághoz kapcsolódó színjelek értelmezése		8	
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		8	
Összesen			90	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-11 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
Személyes	Térlátás		1	
	Szabálykövető magatartás		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
	Irányíthatóság		1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés		1	
	Áttekintő képesség		1	
	Figyelem-összpontosítás		1	
	Lényegfelismerés		1	
	Körültekintés, elővigyázatosság		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás