

# KÖZLEKEDÉSI, HÍRKÖZLÉSI ÉS ENERGIAÜGYI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0220-06 Gépészeti kötési feladatok

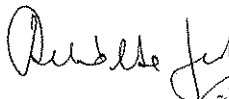
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
0220-06/2 Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

## Szóbeli vizsgatevékenység

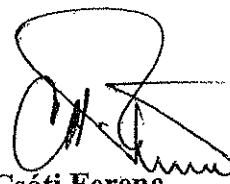
Szóbeli vizsgatevékenység időtartam: 45 perc

A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a KHEM/3180/1/2009. számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENZEN  
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT

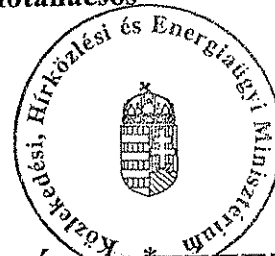


Jóváhagyta:



Csóti Ferenc  
vezető főtanácsos

2009



NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2009. 05. 27-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-06 Gépészeti kötési feladatok

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, megnevezése:**

<b>31 521 10 0000 00 00</b>	<b>Géplakatos</b>
<b>31 521 10 1000 00 00</b>	<b>Géplakatos</b>
<b>31 521 25 0000 00 00</b>	<b>Szerkezetlakatos</b>
<b>31 521 24 1000 00 00</b>	<b>Szerkezetlakatos</b>
<b>31 521 03 0000 00 00</b>	<b>Építő- és szállítógép-szerelő</b>
<b>31 582 10 0000 00 00</b>	<b>Épületlakatos</b>
<b>31 582 10 0100 31 01</b>	<b>Épületmechanikai szerelő</b>
<b>33 521 03 0000 00 00</b>	<b>Felvonószerelő</b>
<b>31 521 06 0000 00 00</b>	<b>Finommechanikai gépkarbantartó, gépbeállító</b>
<b>31 521 15 0000 00 00</b>	<b>Késes, köszörűs, kulcsmásoló</b>

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-06 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

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 vázlata 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	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-06 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
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	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-06 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 információk vázlatot!**

Információtartalom vázlata

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

A vizsgázó 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 információs vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
A	Szabványok használata	Csavarmenet származtatása, menetfajták, jelölés, táblázatok	10	
C	Oldható kötések	Kötő és mozgató 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 szerszámai, 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	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-06 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
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	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-06 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
- Szegecsek kötés 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 vázlata 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	Szegecskötés biztonsági előírásai	Szegecskötés 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	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-06 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
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	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**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 vizgázó 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 vázlata 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	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-06 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
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	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**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:

0220-06 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 vázlata alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
A	Szabványok használata	Csavarkötés nyomatékszükséglete, meghúzási nyomaték korlátozása	10	
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Csavarok csoportosítása menetemelkedés iránya 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	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

C



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-06 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
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	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**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!**

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.

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 vázlata 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	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-06 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
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	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-06 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

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 vázlata alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	Menetfűrés 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	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-06 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
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	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-06 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
- Fém és nemfém bevonatok készítése



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 vázlata 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	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-06 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
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	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-06 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.

A vizgázó 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 vázlata 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	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0220-06 Gépészeti kötési feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Kötések megválasztásának és létesítésének szempontjai

A vizsgázó neve:.....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Maximum</b>	<b>Elért</b>
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	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**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!**

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:

0220-06 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 információs vázlatot!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Ipari anyagok technológiai tulajdonságai	A kötő és mozgó csavarok jellemző menetemelkedése, számítása, alkalmazása	6	
A	Szabványok használata	Csavarkötések meghatározó paraméterei, jelölés, értelmezés, táblázat használata	10	
C	Oldható kötések	Retesz-kötés 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:

0220-06 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	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	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	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás