

# SZOCIÁLIS ÉS MUNKAÜGYI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
0244-06/2 Gázhegesztő szakmai ismeretek

## Szóbeli vizsgatevékenység

Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 45 perc

A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételét a 1617-1/2007. számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENBEN  
MEGEGYEZŐ MÁSZOLAT

*Rószelt J. J.*



Jóváhagyta:

*Mátyus Mihály*

Mátyus Mihály  
főosztályvezető



2008

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2008. 01. 11-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

**A 10/2007 (II. 27.) SzMM rendelettel módosított 1/2006 (II. 17.) OM rendelet Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről alapján.**

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

<b>31 521 11 0100 31 04</b>	<b>Gázhegesztő</b>	<b>Hegesztő 4</b>
-----------------------------	--------------------	-------------------

- 1. A gázhegesztés ma már nem általánosan használt hegesztési eljárás. Beszéljen arról, hogy milyen feladatok elvégzéséhez választaná a gázhegesztést, és hogyan veszi figyelembe az acélok egyik fontos technológiai tulajdonságát, a hegeszthetőségét!  
Az alábbi vázlat felhasználásával mutassa be a gázhegesztő eljárás lényeges jellemzőit, gyakorlati alkalmazását, a hegesztés környezeti hatásait! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

#### Információtartalom vázlata

- A hegesztés fogalma
- Hegesztőeljárások csoportosítása, ömlesztő eljárások alkalmazási területe
- A gázhegesztő eljárás elve, előnyei, hátrányai
- A gázhegesztő eljárás nemzetközi szabványos jelölése
- A hegeszthetőség fogalma, az acélok hegeszthetősége
- A gázhegesztés környezetszennyező hatásai

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

- 1. A gázhegesztés ma már nem általánosan használt hegesztési eljárás. Beszéljen arról, hogy milyen feladatok elvégzéséhez választaná a gázhegesztést, és hogyan veszi figyelembe az acélok egyik fontos technológiai tulajdonságát, a hegeszthetőségét!**  
**Az alábbi vázlat felhasználásával mutassa be a gázhegesztő eljárás lényeges jellemzőit, gyakorlati alkalmazását, a hegesztés környezeti hatásait! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Gázhegesztő-berendezések és kezelésük	A hegesztés fogalma.	4	
		Hegesztőeljárások csoportosítása, ömlesztő eljárások alkalmazási területe.	8	
		A gázhegesztő eljárás elve, előnyei, hátrányai.	8	
D	Az anyagok tulajdonságai.	A hegeszthetőség fogalma, az acélok hegeszthetősége.	12	
A	Szabványok használata	A gázhegesztő eljárás nemzetközi szabványos jelölése.	10	
B	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	A gázhegesztés elvi vázlata.	10	
A	Gázhegesztés környezetkárosító hatása	A gázhegesztés környezetszennyező hatásai.	8	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Pontszámok	
			Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		6	
4	Hegesztési jelképek értelmezése		6	
5	Mennyiségérzék		6	
5	Gázhegesztés berendezései, eszközei		6	
4	Hegesztési biztonsági ismeretek alkalmazása		6	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Pontosság	Pontosság.	2	
	Önállóság	Önállóság.	1	
	Térlátás	Térlátás.	1	
Társas	Határozottság	Határozottság.	1	
	Közérthetőség	Közérthetőség.	1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	Gyakorlatias feladatértelmezés.	1	
	Következtetési képesség	Következtetési képesség.	1	
	Rendszerben való gondolkodás	Rendszerben való gondolkodás.	1	
	Áttekintő képesség	Áttekintő képesség.	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

**2. A gázhegesztéshez szükséges hőmennyiség előállítását az éghető gáz típusa nagyban befolyásolja. Indokolja meg, hogy miért választ éghető gáznak acetilént, és miért mondják a hegesztők az acetilént disszu-gáznak?**

**Jellemezze a gázhegesztéshez használt gázokat az alábbi vázlat felhasználásával és mutassa be a jól hegeszthető szerkezeti acélok szabványos nemzetközi jelölését!**

**Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

- A gázhegesztésnél használt gázokkal szemben támasztott követelmények
- Az éghető gázok főbb jellemzői
- Az acetilén és az oxigén előállítása, tulajdonságaik, tárolási lehetőségeik
- Az alkalmazott gázok megadása a hegesztési utasításban (a WPS-lapon)
- Ötvözetlen szerkezeti acélok szabványos nemzetközi jelölése, a jelek magyarázata
- Gázpalackok tárolásának előírásai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**2. A gázhegesztéshez szükséges hőmennyiség előállítását az éghető gáz típusa nagyban befolyásolja. Indokolja meg, hogy miért választ éghető gáznak acetilént, és miért mondják a hegesztők az acetilént disszu-gáznak?**

**Jellemezze a gázhegesztéshez használt gázokat az alábbi vázlat felhasználásával és mutassa be a jól hegeszthető szerkezeti acélok szabványos nemzetközi jelölését!**

**Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Hegesztőgázok ismerete	A gázhegesztésnél felhasznált gázokkal szemben támasztott követelmények. Az éghető gázok főbb jellemzői. Az acetilén és az oxigén előállítása, tulajdonságaik	8 10 10	
A	Gázhegesztő-berendezések és kezelésük	Az acetilén és az oxigén tárolási lehetősége.	6	
A	Szabványok használata	Ötvözetlen szerkezeti acélok szabványos nemzetközi jelölése, a jelek magyarázata	12	
A	Gyártási utasítások értelmezése	Az alkalmazott gázok megadása a hegesztési utasításban (a WPS-lapon).	8	
A	Gázhegesztés biztonságtechnikája	Gázpalackok tárolásának előírásai.	6	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Pontszámok	
			Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		5	
4	Hegesztési jelképek értelmezése		8	
5	Mennyiségérzék		8	
5	Gázhegesztés berendezései, eszközei		5	
4	Hegesztési biztonsági ismeretek alkalmazása		4	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizgázó neve: .....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Pontosság	Pontosság.	2	
	Önállóság	Önállóság.	1	
	Térlátás	Térlátás.	1	
Társas	Határozottság	Határozottság.	1	
	Közérthetőség	Közérthetőség.	1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	Gyakorlatias feladatértelmezés.	1	
	Következtetési képesség	Következtetési képesség.	1	
	Rendszerben való gondolkodás	Rendszerben való gondolkodás.	1	
	Áttekintő képesség	Áttekintő képesség.	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás



- 3. A hegesztendő munkadarabok döntő többsége jól hegeszthető szerkezeti acélból készül. A hegesztő szakembernek ismernie kell az acél összetételét, ahhoz kell megfelelő hozaganyagot választania. Indokolja meg a gyakorlati tapasztalata alapján, hogy acélcsövek hegesztéséhez milyen gázhegesztő pálcát választana! Mutassa be az alábbi vázlat felhasználásával, hogy Ön milyen elvek alapján választja meg az alapanyaghoz a hozaganyagot! Rajzoljon példákat a varratél kialakítási módszerekre! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

#### Információtartalom vázlata

- A gázhegesztő pálcával szemben támasztott követelmények
- Az ötvözetlen hegesztőpálca jellemzői, összetétele, méretei, szabványos nemzetközi jelölése
- A hegesztőpálca adott feladathoz való kiválasztásának szempontjai
- A gázhegesztő pálca megadása a hegesztési utasításban (a WPS-lapon)
- Varratél kialakítási formák, eszközök
- Gázpalackok szállításának előírásai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

- 3. A hegesztendő munkadarabok döntő többsége jól hegeszthető szerkezeti acélból készül. A hegesztő szakembernek ismernie kell az acél összetételét, ahhoz kell megfelelő hozaganyagot választania. Indokolja meg a gyakorlati tapasztalata alapján, hogy acélcsövek hegesztéséhez milyen gázhegesztő pálcát választana! Mutassa be az alábbi vázlat felhasználásával, hogy Ön milyen elvek alapján választja meg az alapanyaghoz a hozaganyagot! Rajzoljon példákat a varratél kialakítási módszerekre! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	Varratél kialakítási formák.	8	
A	Hegesztőpálcák	A gázhegesztő pálcával szemben támasztott követelmények. Az ötvözetlen hegesztőpálca jellemzői, összetétele, méretei. A hegesztőpálca adott feladathoz való kiválasztásának szempontjai.	8 10 8	
A	Gázhegesztő-berendezések és kezelésük	A varratél kialakítás eszközei.	6	
A	Szabványok használata	A gázhegesztő pálca szabványos nemzetközi jelölése.	8	
A	Gyártási utasítások értelmezése	A gázhegesztő pálca megadása a hegesztési utasításban (a WPS-lapon).	6	
A	Gázhegesztés biztonságtechnikája	Gázpalackok szállításának előírásai.	6	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Pontszámok	
			Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		5	
4	Hegesztési jelképek értelmezése		6	
5	Mennyiségérzék		8	
5	Kisgépek használata		6	
4	Hegesztési biztonsági ismeretek alkalmazása		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizgázó neve: .....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Pontosság	Pontosság.	2	
	Önállóság	Önállóság.	1	
	Térlátás	Térlátás.	1	
Társas	Határozottság	Határozottság.	1	
	Közérthetőség	Közérthetőség.	1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	Gyakorlatias feladatértelmezés.	1	
	Következtetési képesség	Következtetési képesség.	1	
	Rendszerben való gondolkodás	Rendszerben való gondolkodás.	1	
	Áttekintő képesség	Áttekintő képesség.	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

**4. Nagy problémát okozhatnak az iparban a nem megfelelően kezelt gázpalackok. Önnek az a feladata, hogy a gyakorlati ismeretei alapján mutassa be az acetilénpalack és oxigénpalack felszerelését és azonosítását!**

**Az alábbi vázlat felhasználásával ismertesse a palackok műszaki előírásait és szemléltesse hogyan hegeszt meg gázhegesztéssel egy többrétegű varratot! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

- Az oxigénpalack szerkezete, műszaki adatai, csatlakozása
- Az acetilénpalack szerkezete, műszaki adatai, csatlakozása
- A palackban lévő gázmennyiség meghatározása
- A palackok színjelzése és a nyakrészbe beütött azonosító jelek
- A többrétegű hegesztési varrat kialakítása, elnevezései, a hőhatásövezet tulajdonságai
- Gázpalackok kezelésének előírásai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**4. Nagy problémát okozhatnak az iparban a nem megfelelően kezelt gázpalackok. Önnek az a feladata, hogy a gyakorlati ismeretei alapján mutassa be az acetilénpalack és oxigénpalack felszerelését és azonosítását!**

**Az alábbi vázlat felhasználásával ismertesse a palackok műszaki előírásait és szemléltesse, hogyan hegeszt meg gázhegesztéssel egy többretegű varratot! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	Az oxigénpalack és az acetilénpalack szerkezete.	6 6	
A	Gázhegesztő-berendezések és kezelésük	Az oxigénpalack és az acetilénpalack műszaki adatai, csatlakozása.	6 6	
A	Szabványok használata	A palackok színjelzése és a nyakrészbe beütött azonosító jelek.	8	
A	Gyártási utasítások értelmezése	A többretegű hegesztési varrat elnevezései, a hőhatásövezet tulajdonságai. A palackban lévő gázmennyiség meghatározása.	10 10	
A	Gázhegesztés biztonságtechnikája	Gázpalackok kezelésének előírásai.	8	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Pontszámok	
			Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		5	
5	Mennyiségérzék		8	
4	Hegesztési jelképek értelmezése		6	
5	Gázhegesztés berendezései, eszközei		6	
4	Hegesztési biztonsági ismeretek alkalmazása		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Pontosság	Pontosság.	2	
	Önállóság	Önállóság.	1	
	Térlátás	Térlátás.	1	
Társas	Határozottság	Határozottság.	1	
	Közérthetőség	Közérthetőség.	1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	Gyakorlatias feladatértelmezés.	1	
	Következtetési képesség	Következtetési képesség.	1	
	Rendszerben való gondolkodás	Rendszerben való gondolkodás.	1	
	Áttekintő képesség	Áttekintő képesség.	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**5. A több munkahelyes gázhegesztő műhelyekben gondosan kell megtervezni a gázellátás módját, a gázelvétel megfelelő mennyiségének biztosítását. Ön hogyan oldaná meg egy négy munkahelyes gázhegesztő műhely gázellátását?**

**Az alábbi vázlat felhasználásával jellemezze gázhegesztésnél a gázellátás módjait, az alkalmazott nyomáscsökkentőket és mutassa be a kialakítandó hegesztett kötés ill. hegesztési varrat típusait! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

- A nyomáscsökkentővel szemben támasztott követelmények
- Az egyfokozatú nyomáscsökkentő szerkezete, működése
- A nyomáscsökkentő üzembe helyezésének és üzemem kívül helyezésének menete
- A több munkahelyes gázellátás megoldása (palacktelep, palackköteg, központi gázellátó rendszer)
- A hegesztett kötés típusai, a hegesztési varrat fajtái és jelölésük
- A nyomáscsökkentő használatának biztonsági előírásai

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

- 5. A több munkahelyes gázhegesztő műhelyekben gondosan kell megtervezni a gázellátás módját, a gázellátás megfelelő mennyiségének biztosítását. Ön hogyan oldaná meg egy négy munkahelyes gázhegesztő műhely gázellátását?**

**Az alábbi vázlat felhasználásával jellemezze gázhegesztésnél a gázellátás módjait, az alkalmazott nyomáscsökkentőket és mutassa be a kialakítandó hegesztett kötés ill. hegesztési varrat típusait! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Gázhegesztő-berendezések és kezelésük	A nyomáscsökkentővel szemben támasztott követelmények. Az egyfokozatú nyomáscsökkentő szerkezete, működése.	8 10	
A	Gyártási utasítások értelmezése	A nyomáscsökkentő üzembe helyezésének és üzemben kívül helyezésének menete.	8	
A	Gépkönyv, kezelési, szerelési, karbantartási utasítás használata	A többmunkahelyes gázellátás megoldása (palacktelep, palackköteg, központi gázellátó rendszer).	12	
B	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése.	A hegesztett kötés típusai, a hegesztési varrat fajtái és jelölésük.	8 8	
A	Gázhegesztés biztonságtechnikája	A nyomáscsökkentő használatának biztonsági előírásai.	6	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Pontszámok	
			Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		4	
4	Hegesztési jelképek értelmezése		8	
5	Gázhegesztés berendezései, eszközei		4 9	
4	Hegesztési biztonsági ismeretek alkalmazása		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

.....  
dátum

.....  
alírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Pontosság	Pontosság.	2	
	Önállóság	Önállóság.	1	
	Térlátás	Térlátás.	1	
Társas	Határozottság	Határozottság.	1	
	Közérthetőség	Közérthetőség.	1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	Gyakorlatias feladatértelmezés.	1	
	Következtetési képesség	Következtetési képesség.	1	
	Rendszerben való gondolkodás	Rendszerben való gondolkodás.	1	
	Áttekintő képesség	Áttekintő képesség.	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

- 6. A gázhegesztő tömlők előírászerű használatáért a gázhegesztő felel. Önnek az a feladata, hogy lecserélje a műhelyben a hegesztőtömlőket! Milyen méretű és szerkezetű gáztömlőket és szerelvényeket választana? Jellemezze a gázhegesztésnél alkalmazott hegesztőtömlőket az alábbi vázlat felhasználásával és nevezze meg a gázhegesztésnél előforduló legveszélyesebb varrathibákat! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

- Az oxigéntömlő szerkezete, méretei, jelölése
- Az acetiléntömlő szerkezete, méretei, jelölése
- A gáztömlők csatlakozási és toldási lehetőségei
- A gázhegesztésnél előforduló legveszélyesebb varrathibák okai, a hibák kijavításának módjai
- A gáztömlők használatának hibalehetőségei és biztonsági előírásai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

6. A gázhegesztő tömlők előírászerű használatáért a gázhegesztő felel. Önnek az a feladata, hogy lecserélje a műhelyben a hegesztőtömlőket! Milyen méretű és szerkezetű gáztömlőket és szerelvényeket választana? Jellemezze a gázhegesztésnél alkalmazott hegesztőtömlőket az alábbi vázlat felhasználásával és nevezze meg a gázhegesztésnél előforduló legveszélyesebb varrathibákat! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Gázhegesztő-berendezések és kezelésük	Az oxigéntömlő szerkezete, méretei, jelölése.	10	
		Az acetiléntömlő szerkezete, méretei, jelölése.	12	
		A gáztömlők csatlakozási és toldási lehetőségei.	10	
A	Gyártási utasítások értelmezése	A gázhegesztésnél előforduló legveszélyesebb varrathibák okai.	8	
B	Hibajavítások végzése	A gázhegesztésnél előforduló legveszélyesebb varrathibák kijavításának módjai.	12	
A	Gázhegesztés biztonságtechnikája	A gáztömlők használatának hibalehetőségei és biztonsági előírásai.	8	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Pontszámok	
			Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		4	
3	Elemi számolási készség		8	
5	Gázhegesztés berendezései, eszközei		8	
5	Mennyiségérzék		5	
4	Hegesztési biztonsági ismeretek alkalmazása		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Pontosság	Pontosság.	2	
	Önállóság	Önállóság.	1	
	Térlátás	Térlátás.	1	
Társas	Határozottság	Határozottság.	1	
	Közérthetőség	Közérthetőség.	1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	Gyakorlatias feladatértelmezés.	1	
	Következtetési képesség	Következtetési képesség.	1	
	Rendszerben való gondolkodás	Rendszerben való gondolkodás.	1	
	Áttekinthető képesség	Áttekinthető képesség.	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

- 7. A hegesztő szakember nagy gondot fordít a munkáját megkönnyítő kézi egységek jóságára. Ön azt a feladatot kapta, hogy vásároljon gázhegesztő pisztolyt a meglévő gázhegesztő berendezéshez! Milyen műszaki és ergonómiai szempontokat venne figyelembe a hegesztőpisztoly kiválasztásakor? Az alábbi vázlat felhasználásával foglalja össze a gyakorlati tapasztalatai alapján a hegesztőpisztoly alkalmazási feltételeit, valamint ismertesse az öntöttvas gázhegesztésének az acél gázhegesztésétől eltérő technológiai ismérveit! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

- A hegesztőpisztoly feladata, működési elve, típusai
- A kisnyomású injektoros gázhegesztő pisztoly szerkezete, a keverőszár kiválasztása
- A hegesztőpisztoly begyűjtása és a hegesztőláng beállítása
- A hegesztőpisztoly üzembe helyezésének és üzemben kívül helyezésének menete
- Öntöttvas gázhegesztése, folyósító szer megválasztása
- A hegesztő feladata a gázhegesztő berendezés szerkezeti részeinek meghibásodásakor

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

7. A hegesztő szakember nagy gondot fordít a munkáját megkönnyítő kézi egységek jóságára. Ön azt a feladatot kapta, hogy vásároljon gázhegesztő pisztolyt a meglévő gázhegesztő berendezéshez! Milyen műszaki és ergonómiai szempontokat venne figyelembe a hegesztőpisztoly kiválasztásakor? Az alábbi vázlat felhasználásával foglalja össze a gyakorlati tapasztalatai alapján a hegesztőpisztoly alkalmazási feltételeit, valamint ismertesse az öntöttvas gázhegesztésének az acél gázhegesztésétől eltérő technológiai ismérveit! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Gázhegesztő-berendezések és kezelésük	A hegesztőpisztoly feladata, típusai.	8	
		A kisnyomású injektoros gázhegesztő pisztoly szerkezete.	8	
		A hegesztőpisztoly üzembe helyezésének és üzemben kívül helyezésének menete.	6	
B	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	A hegesztőpisztoly működési elve.	8	
A	Gyártási utasítások értelmezése	A keverőszár kiválasztása.	6	
A	Hegesztőláng használata	A hegesztőpisztoly begyűjtása és a hegesztőláng beállítása.	8	
C	Ötvözőanyagok hatása a hegeszthetőségre	Öntöttvas gázhegesztése, folyósítószer megválasztása.	10	
A	Gázhegesztés biztonságtechnikája	A hegesztő feladata a gázhegesztő berendezés szerkezeti részeinek meghibásodásakor.	6	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Pontszámok	
			Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		5	
5	Gázhegesztés berendezései, eszközei		6	
			6	
5	Mennyiségérzék		8	
4	Hegesztési biztonsági ismeretek alkalmazása		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

.....  
dátum

.....  
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Pontosság	Pontosság.	2	
	Önállóság	Önállóság.	1	
	Térlátás	Térlátás.	1	
Társas	Határozottság	Határozottság.	1	
	Közérthetőség	Közérthetőség.	1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	Gyakorlatias feladatértelmezés.	1	
	Következtetési képesség	Következtetési képesség.	1	
	Rendszerben való gondolkodás	Rendszerben való gondolkodás.	1	
	Áttekintő képesség	Áttekintő képesség.	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

- 8. A gázhegesztő szakember baleset elleni védelmét nagyban meghatározza a gázhegesztő berendezés kifogástalan állapota. A biztonságot azonban kiegészítő szerelvényekkel is növelni lehet. Foglalja össze a gyakorlati tapasztalata alapján, hol és milyen biztonsági szerelvényeket használna a gázhegesztő berendezésén! Mutassa be az alábbi vázlat felhasználásával a gázhegesztő berendezés üzemeltetését és indokolja meg, hogy mi alapján döntené el az előmelegítés szükségességét! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

#### Információtartalom vázlata

- A gázhegesztő berendezés részei, az egységek feladatai
- A gázhegesztő berendezés üzembe helyezésének és üzemben kívül helyezésének menete
- A gázhegesztő berendezés biztonsági szerelvényei, azok feladata, szerkezete, felszerelése
- Az acélok előmelegítésének szükségessége, formái, eszközei
- A gázhegesztő berendezés biztonsági szerelvényeire vonatkozó előírások

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

8. A gázhegesztő szakember baleset elleni védelmét nagyban meghatározza a gázhegesztő berendezés kifogástalan állapota. A biztonságot azonban kiegészítő szerelvényekkel is növelni lehet. Foglalja össze a gyakorlati tapasztalata alapján, hol és milyen biztonsági szerelvényeket használna a gázhegesztő berendezésén! Mutassa be az alábbi vázlat felhasználásával a gázhegesztő berendezés üzemeltetését és indokolja meg, hogy mi alapján döntené el az előmelegítés szükségességét! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetencia.a vázlat elemei alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Gázhegesztő-berendezések és kezelésük	A gázhegesztő berendezés részei, az egységek feladatai.	10	
		A gázhegesztő berendezés biztonsági szerelvényei, azok feladata, szerkezete, felszerelése.	12	
		Az előmelegítés eszközei.	10	
A	Gyártási utasítások értelmezése	A gázhegesztő berendezés üzembe helyezésének és üzemben kívül helyezésének menete.	14	
B	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	Az acélok előmelegítésének szükségessége, formái.	8	
A	Gázhegesztés biztonságtechnikája	A gázhegesztő berendezés biztonsági szerelvényeire vonatkozó előírások.	6	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Pontszámok	
			Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		5	
5	Gázhegesztés berendezései, eszközei		4	
			4	
			5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		4	
3	Elemi számolási készség		4	
4	Hegesztési biztonsági ismeretek alkalmazása		4	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Pontosság	Pontosság.	2	
	Önállóság	Önállóság.	1	
	Térlátás	Térlátás.	1	
Társas	Határozottság	Határozottság.	1	
	Közérthetőség	Közérthetőség.	1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	Gyakorlatias feladatértelmezés.	1	
	Következtetési képesség	Következtetési képesség.	1	
	Rendszerben való gondolkodás	Rendszerben való gondolkodás.	1	
	Áttekintő képesség	Áttekintő képesség.	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

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

#### Információtartalom vázlata

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

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

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

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Gyártási utasítások értelmezése	Az élkialakítással és az illesztéssel összefüggő fogalmak és módszerek.	10	
		A hegesztendő felület tisztításának és síkba-állításának előírásai, módszerei.	10	
		Az élkialakítás és az illesztés adatainak megadása a WPS-lapon.	10	
A	Gázhegesztő-berendezések és kezelésük	Az élkialakítás mechanikus és termikus eszközei. A síkba-állítás és az illesztés eszközei.	10 6	
D	Anyagvizsgálatok	Hegesztési varratok roncsolásos vizsgálatai.	8	
A	Biztonságtechnika	A munkadarab előkészítéséhez használt eszközök karbantartása.	6	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Pontszámok	
			Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		5	
4	Hegesztési jelképek értelmezése		6	
5	Gázhegesztés berendezései, eszközei		8	
3	Elemi számolási készség		6	
4	Hegesztési biztonsági ismeretek alkalmazása		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Pontosság	Pontosság.	2	
	Önállóság	Önállóság.	1	
	Térlátás	Térlátás.	1	
Társas	Határozottság	Határozottság.	1	
	Közérthetőség	Közérthetőség.	1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	Gyakorlatias feladatértelmezés.	1	
	Következtetési képesség	Következtetési képesség.	1	
	Rendszerben való gondolkodás	Rendszerben való gondolkodás.	1	
	Áttekintő képesség	Áttekintő képesség.	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

**10. A hegesztendő munkadarabok megfelelő összeállítása és rögzítése a szerkezet helyes méreteinek biztosítása érdekében nagy jelentőséggel bír. Ennek figyelembevételével tervezze meg vékony és vastag lemez, valamint kis átmérőjű és nagy átmérőjű cső munkadarab fűzését! Az alábbi vázlat felhasználásával határozza meg a munkadarabok fűzésének technológiai adatait és ismertesse a jól hegeszthető szerkezeti acél öt fő elemét! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

- Az illesztési hézag beállítása, annak méretei, eszközei
- Fűzővarratok méretei (hossza, vastagsága, egymástól való távolsága), elhelyezésének általános szabályai
- Fűzővarratok elhelyezése lemezen és csövön
- Az illesztés és a fűzés megadása a hegesztési utasításban (a WPS - lapon)
- Az ötvözetlen szerkezeti acélban lévő kísérő elemek szerepe és hatása
- Tűzveszélyes helyen végzett hegesztés biztonsági előírásai

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**10. A hegesztendő munkadarabok megfelelő összeállítása és rögzítése a szerkezet helyes méreteinek biztosítása érdekében nagy jelentőséggel bír. Ennek figyelembevételével tervezze meg vékony és vastag lemez, valamint kis átmérőjű és nagy átmérőjű cső munkadarab fűzését! Az alábbi vázlat felhasználásával határozza meg a munkadarabok fűzésének technológiai adatait és ismertesse a jól hegeszthető szerkezeti acél öt fő elemét! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Gyártási utasítások értelmezése	Az illesztési hézag beállítása, annak méretei.	8	
		Fűzővarratok méretei (hossza, vastagsága, egymástól való távolsága),	9	
		elhelyezésének általános szabályai.	6	
		Az illesztés és a fűzés megadása a hegesztési utasításban (a WPS-lapon).	8	
B	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	Fűzővarratok elhelyezése lemezen és csövön.	8	
C	Ötvözőanyagok hatása a hegeszthetőségre	Az ötvöztelen szerkezeti acélban lévő kísérő elemek szerepe és hatása.	8	
A	Gázhegesztő-berendezések és kezelésük	Az illesztési hézag beállításának eszközei.	8	
A	Biztonságtechnika	Tűzveszélyes helyen végzett hegesztés biztonsági előírásai.	5	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Pontszámok	
			Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		5	
4	Hegesztési jelképek értelmezése		4	
5	Mennyiségérzék		6	
5	Gázhegesztés berendezései, eszközei		6	
3	Elemi számolási készség		4	
4	Hegesztési biztonsági ismeretek alkalmazása		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Pontosság	Pontosság.	2	
	Önállóság	Önállóság.	1	
	Térlátás	Térlátás.	1	
Társas	Határozottság	Határozottság.	1	
	Közérthetőség	Közérthetőség.	1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	Gyakorlatias feladatértelmezés.	1	
	Következtetési képesség	Következtetési képesség.	1	
	Rendszerben való gondolkodás	Rendszerben való gondolkodás.	1	
	Áttekintő képesség	Áttekintő képesség.	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**11. A hegesztés egy melegüzemi technológia, ahol a hegesztési varrat kialakulását a hőbevitellel szabályozhatjuk, de az acél összetétele jelentős befolyásoló tényező. Milyen hegesztőlángot állítana be Ön a különböző anyagminőségekhez gázhegesztő eljárással történő hegesztésnél?**

**Az alábbi vázlat felhasználásával ismertesse hegesztőláng jellemzőit és a karbon tartalom jelentőségét acélok hegesztésekor! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

- A hegesztőláng feladata, szerkezete, a lángban végbemenő égési folyamatok
- Az acetilén-oxigén láng hőmérsékletváltozása
- A hegesztőláng fajtái, alkalmazási területük
- A fajlagos lángenergia fogalma, nagyságát befolyásoló tényezők
- A karbon tartalom hatása acélok mechanikai tulajdonságaira és hegeszthetőségére
- A karbon egyenérték fogalma, meghatározása
- Szűk, zárt térben végzett hegesztés biztonsági előírásai



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**11. A hegesztés egy melegüzemi technológia, ahol a hegesztési varrat kialakulását a hőbevitellel szabályozhatjuk, de az acél összetétele jelentős befolyásoló tényező. Milyen hegesztőlángot állítana be Ön a különböző anyagminőségekhez gázhegesztő eljárással történő hegesztésnél? Az alábbi vázlat felhasználásával ismertesse hegesztőláng jellemzőit és a karbontartalom jelentőségét acélok hegesztésekor! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Műszaki rajzok olvasása, készítése	A hegesztőláng szerkezete.	6	
A	Hegesztőláng használata	A hegesztőláng feladata, a lángban végbemenő égési folyamatok. A hegesztőláng fajtái, alkalmazási területük.	8 6	
C	Diagramok olvasása, értelmezése	Az acetilén-oxigén láng hőmérséklet-változása.	8	
C	Ötvözőanyagok hatása a hegeszthetőségre	A karbontartalom hatása acélok mechanikai tulajdonságaira és hegeszthetőségére. A karbonegyenérték fogalma, meghatározása.	10 8	
A	Gyártási utasítások értelmezése	A fajlagos lángerősség fogalma, nagyságát befolyásoló tényezők.	8	
A	Biztonságtechnika	Szűk, zárt térben végzett hegesztés biztonsági előírásai.	6	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Pontszámok	
			Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		4	
4	Diagramok olvasása, értelmezése		4	
4	Hegesztési jelképek értelmezése		4 4	
5	Mennyiségérzék		6 4	
4	Hegesztési biztonsági ismeretek alkalmazása		4	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

.....  
dátum

.....  
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Pontosság	Pontosság.	2	
	Önállóság	Önállóság.	1	
	Térlátás	Térlátás.	1	
Társas	Határozottság	Határozottság.	1	
	Közérthetőség	Közérthetőség.	1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	Gyakorlatias feladatértelmezés.	1	
	Következtetési képesség	Következtetési képesség.	1	
	Rendszerben való gondolkodás	Rendszerben való gondolkodás.	1	
	Áttekintő képesség	Áttekintő képesség.	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

**12. A hegesztési technológia helyes munkarendi adatainak betartása biztosítja a megfelelő minőségű hegesztési varrat elkészítését. Gyakorlati tapasztalatai alapján ismertesse, hogyan kell meghatározni gázhegesztéskor a hegesztési fő paramétereket és hogyan kell azonosítani a hegesztési helyzeteket!**

**Az alábbi vázlat felhasználásával jellemezze a hegesztési fő paramétereket valamint azonosítsa be lemezek és csövek varratai esetén a hegesztési helyzeteket! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

- A hegesztési munkarendet meghatározó technológiai adatok
- A gázhegesztés fő paramétereinek (hegesztőpálca, hegesztőláng, hegesztési irány) meghatározása
- A technológiai paraméterek megadása a hegesztési utasításban (a WPS-lapon)
- A hegesztési helyzetek vázlata lemezek és csövek hegesztésekor
- A hegesztési helyzetek szabványos nemzetközi jelölése
- Gázhegesztéskor az égési sérülés veszélye és védekezés ellene

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**12. A hegesztési technológia helyes munkarendi adatainak betartása biztosítja a megfelelő minőségű hegesztési varrat elkészítését. Gyakorlati tapasztalatai alapján ismertesse, hogyan kell meghatározni gázhegesztéskor a hegesztési fő paramétereket és hogyan kell azonosítani a hegesztési helyzeteket!**

**Az alábbi vázlat felhasználásával jellemezze a hegesztési fő paramétereket valamint azonosítsa be lemezek és csövek varratai esetén a hegesztési helyzeteket! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Gyártási utasítások értelmezése	A hegesztési munkarendet meghatározó technológiai adatok.	6	
		A gázhegesztés fő paramétereinek (hegesztőpálca, hegesztőláng, hegesztési irány) meghatározása.	18	
		A technológiai paraméterek megadása a hegesztési utasításban (a WPS-lapon).	10	
B	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	A hegesztési helyzetek vázlata lemezek és csövek hegesztésekor.	10	
A	Szabványok használata	A hegesztési helyzetek szabványos nemzetközi jelölése.	10	
A	Gázhegesztés biztonságtechnikája	Gázhegesztéskor az égési sérülés veszélye és védekezés ellene.	6	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Pontszámok	
			Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		5	
4	Hegesztési jelképek értelmezése		6	
3	Elemi számolási készség		8	
5	Mennyiségérzék		6	
4	Hegesztési biztonsági ismeretek alkalmazása		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Pontosság	Pontosság.	2	
	Önállóság	Önállóság.	1	
	Térlátás	Térlátás.	1	
Társas	Határozottság	Határozottság.	1	
	Közérthetőség	Közérthetőség.	1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	Gyakorlatias feladatértelmezés.	1	
	Következtetési képesség	Következtetési képesség.	1	
	Rendszerben való gondolkodás	Rendszerben való gondolkodás.	1	
	Áttekintő képesség	Áttekintő képesség.	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

**13. Ön azt a feladatot kapta, hogy 2 mm-es lemezen PC, PF és PE helyzetben 200 mm hosszú tompavarratokat készítsen gázhegesztéssel. Mutassa be a balra hegesztés menetét a kezdéstől a befejezésig a jelzett esetekben, és térjen ki az anyagminőség (jelen esetben a melegszilárd acél) jelentőségére is!**

**Az alábbi vázlat felhasználásával részletezze a hegesztés végrehajtásának lépéseit, és ismertesse az ötvözött minőségi acélban lévő ötvözőelemek szerepét! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

#### Információtartalom vázlata

- Balra hegesztés folyamata, a hegesztőpisztoly és a hegesztőpálca tartása és mozgatása
- A balra hegesztés előnyei, hátrányai, alkalmazási területe
- Vékony lemez balra hegesztésének vázlata PC, PF és PE helyzetben
- A hegesztési irány megadása a hegesztési utasításban (a WPS-lapon)
- Az ötvözött minőségi acélban lévő ötvözőelemek szerepe, a hegeszthető melegszilárd acélok felhasználási területe
- A biztonságos munkavégzés feltételeinek megteremtése a HBSZ alapján

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**13. Ön azt a feladatot kapta, hogy 2 mm-es lemezen PC, PF és PE helyzetben 200 mm hosszú tompavarratokat készítsen gázhegesztéssel. Mutassa be a balra hegesztés menetét a kezdéstől a befejezésig a jelzett esetekben, és térjen ki az anyagminőség (jelen esetben a melegszilárd acél) jelentőségére is!**

**Az alábbi vázlat felhasználásával részletezze a hegesztés végrehajtásának lépéseit, és ismertesse az ötvözött minőségi acélban lévő ötvözőelemek szerepét! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Gyártási utasítások értelmezése	Balra hegesztés folyamata, a hegesztőpisztoly és a hegesztőpálca tartása és mozgatása.	8	
		A balra hegesztés előnyei, hátrányai, alkalmazási területe.	6	
		A hegesztési irány megadása a hegesztési utasításban (a WPS-lapon).	8	
B	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	Vékony lemez balra hegesztésének vázlatára PC, PF és PE helyzetben.	12	
C	Ötvözőanyagok hatása a hegeszthetőségre	Az ötvözött minőségi acélban lévő ötvözőelemek szerepe,	8	
		a hegeszthető melegszilárd acélok felhasználási területe.	6	
A	Szabványok használata	A Hegesztési Biztonsági Szabályzat ismerete	6	
A	Biztonságtechnika	A biztonságos munkavégzés feltételeinek megteremtése a HBSZ alapján.	6	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Pontszámok	
			Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		5	
5	Balrahegesztés		6	
4	Hegesztési jelképek értelmezése		6	
5	Mennyiségérzék		8	
4	Hegesztési biztonsági ismeretek alkalmazása		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Pontosság	Pontosság.	2	
	Önállóság	Önállóság.	1	
	Térlátás	Térlátás.	1	
Társas	Határozottság	Határozottság.	1	
	Közérthetőség	Közérthetőség.	1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	Gyakorlatias feladatértelmezés.	1	
	Következtetési képesség	Következtetési képesség.	1	
	Rendszerben való gondolkodás	Rendszerben való gondolkodás.	1	
	Áttekintő képesség	Áttekintő képesség.	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás



**14. Ön azt a feladatot kapta, hogy 4 mm-es lemezen PC, PF és PE helyzetben 200 mm hosszú tompavarratokat készítsen gázhegesztéssel. Mutassa be a jobbra hegesztés menetét a kezdéstől a befejezésig a jelzett esetekben, és térjen ki a hegesztési utasítás jelentőségére is!**

**Az alábbi vázlat felhasználásával részletezze a hegesztés végrehajtásának lépéseit, és ismertesse az acélok hegesztés szempontjából fontos kémiai és hőfizikai tulajdonságait! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

- Jobbra hegesztés folyamata, a hegesztőpisztoly és a hegesztőpálca tartása és mozgatása
- A jobbra hegesztés előnyei, hátrányai, alkalmazási területe
- Lemez jobbra hegesztésének vázlata PC, PF és PE helyzetben
- A hegesztési irány megadása a hegesztési utasításban (a WPS-lapon)
- Az acélok hegesztés szempontjából fontos kémiai és hőfizikai tulajdonságai
- A gázhegesztő munkahely kialakítása a HBSZ szerint

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve:

## Értékelő lap

**14. Ön azt a feladatot kapta, hogy 4 mm-es lemezen PC, PF és PE helyzetben 200 mm hosszú tompavarratokat készítsen gázhegesztéssel. Mutassa be a jobbra hegesztés menetét a kezdéstől a befejezésig a jelzett esetekben, és térjen ki a hegesztési utasítás jelentőségére is!**

**Az alábbi vázlat felhasználásával részletezze a hegesztés végrehajtásának lépéseit, és ismertesse az acélok hegesztés szempontjából fontos kémiai és hőfizikai tulajdonságait! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Gyártási utasítások értelmezése	Jobbra hegesztés folyamata, a hegesztőpisztoly és a hegesztőpálca tartása és mozgatása.	8	
		A jobbra hegesztés előnyei, hátrányai, alkalmazási területe.	6	
		A hegesztési irány megadása a hegesztési utasításban (a WPS-lapon).	8	
B	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	Lemez jobbra hegesztésének vázlatára PC, PF és PE helyzetben	12	
D	Az anyagok tulajdonságai	Az acélok hegesztés szempontjából fontos kémiai és hőfizikai tulajdonságai	14	
A	Szabványok használata	A Hegesztési Biztonsági Szabályzat ismerete	6	
A	Gázhegesztés biztonságtechnikája	A gázhegesztő munkahely kialakítása a HBSZ szerint.	6	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Pontszámok	
			Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		5	
5	Jobbra hegesztés		6	
4	Hegesztési jelképek értelmezése		6	
5	Mennyiségérzék		8	
4	Hegesztési biztonsági ismeretek alkalmazása		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Pontosság	Pontosság.	2	
	Önállóság	Önállóság.	1	
	Térlátás	Térlátás.	1	
Társas	Határozottság	Határozottság.	1	
	Közérthetőség	Közérthetőség.	1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	Gyakorlatias feladatértelmezés.	1	
	Következtetési képesség	Következtetési képesség.	1	
	Rendszerben való gondolkodás	Rendszerben való gondolkodás.	1	
	Áttekintő képesség	Áttekintő képesség.	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**15. Ön azt a feladatot kapta, hogy 2"-os csőcsonkokat kell felhegeszteni sarokvarrattal egy nagyméretű tartályra PB vagy PF helyzetben gázhegesztéssel. Gyakorlati tapasztalatai alapján mutassa be, hogyan változik a sarokvarrat alakja a fő paraméterek változtatásával, és hogyan kell varratokat a hegesztési rajzon ábrázolni! Az alábbi vázlat felhasználásával ismertesse a WPS-lap adatait cső munkadarab gázhegesztésekor és a hegesztési rajzokon található varrat-rajzjelek használatát! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

#### Információtartalom vázlata

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

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

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

**Az alábbi vázlat felhasználásával ismertesse a WPS-lap adatait cső munkadarab gázhegesztésekor és a hegesztési rajzokon található varrat-rajzjelek használatát! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Gyártási utasítások értelmezése	A hegesztési utasításban (a WPS-lapon) található főbb technológiai adatok sarokvarrat hegesztésekor. A sarokvarrat alakját befolyásoló tényezők hatása gázhegesztésekor.	14	
			12	
B	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	Külső és belső sarokvarrat, peremvarrat és horonyvarrat vázлата balra hegesztés esetén.	16	
A	Szabványok használata	Hegesztési varratok megadása szabványos rajzjelekkel.	12	
A	Biztonságtechnika	Fokozottan veszélyes munkahelyeken végzett hegesztés biztonsági előírásai.	6	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Pontszámok	
			Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		5	
4	Hegesztési jelképek értelmezése		8	
			6	
5	Mennyiségérzék		6	
4	Hegesztési biztonsági ismeretek alkalmazása		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

.....  
dátum

.....  
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Pontosság	Pontosság.	2	
	Önállóság	Önállóság.	1	
	Térlátás	Térlátás.	1	
Társas	Határozottság	Határozottság.	1	
	Közérthetőség	Közérthetőség.	1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	Gyakorlatias feladatértelmezés.	1	
	Következtetési képesség	Következtetési képesség.	1	
	Rendszerben való gondolkodás	Rendszerben való gondolkodás.	1	
	Áttekintő képesség	Áttekintő képesség.	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**16. Ön azt a feladatot kapta, hogy egy  $\varnothing 159 \times 4$  mm-es rögzített, vízszintes tengelyű csövön tompavarratot készítsen gázhegesztéssel. Gyakorlati tapasztalatai alapján mutassa be, hogyan változik a tompavarrat alakja a fő paraméterek változtatásával, és milyen szemmel látható hibákat követhet el a gázhegesztő!**

**Az alábbi vázlat felhasználásával ismertesse a WPS-lap adatait különböző helyzetben lévő cső munkadarab gázhegesztésekor és a hibák keletkezésének elkerülését! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

- A hegesztési utasításban (a WPS-lapon) található főbb technológiai adatok tompavarrat hegesztésekor
- A tompavarrat alakját befolyásoló tényezők hatása gázhegesztéskor
- Lemezen PF helyzetű ikervarrat, csövön PC és PF helyzetű jobbra hegesztés vázlata gázhegesztés esetén
- Tompavarratnál és sarokvarratnál szemrevételezéssel megállapítható hibatípusok és azok elkerülése
- Gázhegesztés egyéni és kollektív védőfelszerelései

A vizgázó neve: .....

## Értékelő lap

**16. Ön azt a feladatot kapta, hogy egy Ø 159 x 4 mm-es rögzített, vízszintes tengelyű csövön tompavarratot készítsen gázhegesztéssel. Gyakorlati tapasztalatai alapján mutassa be, hogyan változik a tompavarrat alakja a fő paraméterek változtatásával, és milyen szemmel látható hibákat követhet el a gázhegesztő!**

**Az alábbi vázlat felhasználásával ismertesse a WPS-lap adatait különböző helyzetben lévő cső munkadarab gázhegesztésekor és a hibák keletkezésének elkerülését! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Gyártási utasítások értelmezése	A hegesztési utasításban (a WPS-lapon) található főbb technológiai adatok tompavarrat hegesztésekor.	14	
		A tompavarrat alakját befolyásoló tényezők hatása gázhegesztéskor.	12	
B	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	Lemezen PF helyzetű ikervarrat, csövön PC és PF helyzetű jobbra hegesztés vázлата gázhegesztés esetén.	16	
B	Hibajavítások végzése	Tompavarratnál és sarokvarratnál szemrevételezéssel megállapítható hibatípusok és azok elkerülése.	12	
A	Gázhegesztés biztonságtechnikája	Gázhegesztés egyéni és kollektív védőfelszerelései.	6	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Pontszámok	
			Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		5	
4	Hegesztési jelképek értelmezése		8	
5	Mennyiségérzék		6	
			6	
4	Hegesztési biztonsági ismeretek alkalmazása		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Pontosság	Pontosság.	2	
	Önállóság	Önállóság.	1	
	Térlátás	Térlátás.	1	
Társas	Határozottság	Határozottság.	1	
	Közérthetőség	Közérthetőség	1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	Gyakorlatias feladatértelmezés.	1	
	Következtetési képesség	Következtetési képesség.	1	
	Rendszerben való gondolkodás	Rendszerben való gondolkodás.	1	
	Áttekintő képesség	Áttekintő képesség.	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**17. A gázhegesztés rokon eljárása a forrasztás, amely hasonló technológiával készít roncsolással oldható kötést. Önnek azt kell eldöntenie, hogy milyen esetben válthatja fel a forrasztás a gázhegesztést és milyen forrasztási módokat lehet alkalmazni? Az alábbi vázlat felhasználásával mutassa be a forrasztás technológiáit és elvi szabadkézi vázlatokon szemléltesse a hegesztési varratok geometriai méreteit! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

#### Információtartalom vázlata

- A forrasztás elve, alkalmazási területe
- A forrasztás folyamata, a forrasztott kötés jellege
- A forrasztás fajtái, a forrasztóanyagok megválasztása
- A forrasztott kötés hibái és elkerülésük
- Tompa- és sarokvarratok jellemző geometriai méretei, azok mérőeszközei
- A hegesztés és a forrasztás általános személyi feltételei

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve:

## Értékelő lap

- 17. A gázhegesztés rokon eljárása a forrasztás, amely hasonló technológiával készít roncsolással oldható kötést. Önnek azt kell eldöntenie, hogy milyen esetben válthatja fel a forrasztás a gázhegesztést és milyen forrasztási módokat lehet alkalmazni? Az alábbi vázlat felhasználásával mutassa be a forrasztás technológiáit és elvi szabadkézi vázlatokon szemléltesse a hegesztési varratok geometriai méreteit! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Gyártási utasítások értelmezése	A forrasztás elve, alkalmazási területe. A forrasztás folyamata, a forrasztott kötés jellege. A forrasztás fajtái, a forrasztóanyagok megválasztása. Tompá- és sarokvarratok jellemző geometriai méretei.	6 10 10 8	
B	Hibajavítások végzése	A forrasztott kötés hibái és elkerülésük.	12	
B	Mérőeszközök	Tompá- és sarokvarratok mérőeszközei.	8	
A	Biztonságtechnika	A hegesztés és a forrasztás általános személyi feltételei.	6	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Pontszámok	
			Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		5	
5	Gázhegesztés berendezései, eszközei		8	
5	Gépészeti mérő-, ellenőrzőeszközök		6	
5	Mennyiségérzék		6	
4	Hegesztési biztonsági ismeretek alkalmazása		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Pontosság	Pontosság.	2	
	Önállóság	Önállóság.	1	
	Térlátás	Térlátás.	1	
Társas	Határozottság	Határozottság.	1	
	Közérthetőség	Közérthetőség.	1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	Gyakorlatias feladatértelmezés.	1	
	Következtetési képesség	Következtetési képesség.	1	
	Rendszerben való gondolkodás	Rendszerben való gondolkodás.	1	
	Áttekintő képesség	Áttekintő képesség.	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

- 18. A hegesztett szerkezet varrataira előírt minőségi követelményeket úgy tudja a hegesztő betartani, ha ismeri a hibalehetőségeket és azok elkerülési módjait. Ön azt a feladatot kapta, hogy véleményezzen egy gázhegesztéssel készített tompavarratot a röntgenvizsgálati jegyzőkönyv alapján! Milyen kódszámú hibák előfordulása esetén fogja nem megfelelőnek értékelni a varratot?  
Az alábbi vázlat felhasználásával ismertesse a hegesztési varratban előforduló eltérések jelölési rendszerét és a roncsolásmentes varratvizsgálatok alkalmasságát a hibafeltárásban! Térjen ki az alumínium és ötvözeteinek gázhegesztésére is! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

#### Információtartalom vázlata

- A hegesztési varratokban előforduló eltérések (hibák) csoportosítása, szabványos jelölésük
- A gázhegesztésnél kialakuló leggyakoribb hibák okai, megjelenési formái, elkerülésük
- A hegesztési varratok roncsolásmentes vizsgálatai
- Alumínium és ötvözeteinek gázhegesztése, folyósítószer megválasztása
- Magasban végzett hegesztés biztonsági előírásai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**18. A hegesztett szerkezet varrataira előírt minőségi követelményeket úgy tudja a hegesztő betartani, ha ismeri a hibalehetőségeket és azok elkerülési módjait. Ön azt a feladatot kapta, hogy véleményezzen egy gázhegesztéssel készített tompavarratot a röntgenvizsgálati jegyzőkönyv alapján! Milyen kódszámú hibák előfordulása esetén fogja nem megfelelőnek értékelni a varratot?**

**Az alábbi vázlat felhasználásával ismertesse a hegesztési varratban előforduló eltérések jelölési rendszerét és a roncsolásmentes varratvizsgálatok alkalmasságát a hibafeltárásban! Térjen ki az alumínium és ötvözeteinek gázhegesztésére is! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Gyártási utasítások értelmezése	A hegesztési varratokban előforduló eltérések (hibák) csoportosítása. A gázhegesztésnél kialakuló leggyakoribb hibák okai, elkerülésük.	10 8	
B	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	A gázhegesztésnél kialakuló leggyakoribb hibák megjelenési formái.	6	
D	Anyagvizsgálatok	A hegesztési varratok roncsolásmentes vizsgálatai.	10	
C	Könnnyűfémötvözetek	Alumínium és ötvözeteinek gázhegesztése, folyósítószer megválasztása.	10	
A	Szabványok használata	A hegesztési varratokban előforduló eltérések szabványos jelölése.	10	
A	Biztonságtechnika	Magasban végzett hegesztés biztonsági előírásai.	6	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Pontszámok	
			Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		5	
4	Hegesztési jelképek értelmezése		8	
5	Mennyiségérzék		6 6	
4	Hegesztési biztonsági ismeretek alkalmazása		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Pontosság	Pontosság.	2	
	Önállóság	Önállóság.	1	
	Térlátás	Térlátás.	1	
Társas	Határozottság	Határozottság.	1	
	Közérthetőség	Közérthetőség.	1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	Gyakorlatias feladatértelmezés.	1	
	Következtetési képesség	Következtetési képesség.	1	
	Rendszerben való gondolkodás	Rendszerben való gondolkodás.	1	
	Áttekintő képesség	Áttekintő képesség.	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

**19. A gázhegesztő berendezés és a hegesztőláng hevítésre való alkalmassága lehetőséget nyújt a kötőhegesztésen kívül egyéb termikus kezelés kivitelezésére. A gázhegesztő berendezés milyen egyedi felhasználási módjával találkozott és foglalkozott a gyakorlata során? Az alábbi vázlat felhasználásával röviden vázolja a termikus egyengetés, a termikus szórás ill. a felrakó- és javítóhegesztés alkalmazását, de térjen ki a színesfémek gázhegesztésére is! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Információtartalom vázlata

- A termikus egyengetés gyakorlati jelentősége, a kivitelezés módjai
- A termikus szórás (lángszórás és szóróhegesztés) alkalmazási területe
- Felrakó- és javítóhegesztés gázhegesztéssel
- Színesfémek gázhegesztése, folyósítószer megválasztása
- A gázhegesztő berendezés biztonságos üzemeltetése, időszakos felülvizsgálata



A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**19. A gázhegesztő berendezés és a hegesztőláng hevítésre való alkalmassága lehetőséget nyújt a kötőhegesztésen kívül egyéb termikus kezelés kivitelezésére. A gázhegesztő berendezés milyen egyedi felhasználási módjával találkozott és foglalkozott a gyakorlata során? Az alábbi vázlat felhasználásával röviden vázolja a termikus egyengetés, a termikus szórás ill. a felrakó- és javítóhegesztés alkalmazását, de térjen ki a színesfémek gázhegesztésére is! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Gázhegesztő-berendezések és kezelésük	A termikus egyengetés gyakorlati jelentősége, a kivitelezés módjai.	12	
		A termikus szórás (lángszórás és szóróhegesztés) alkalmazási területe.	16	
		Felrakó- és javítóhegesztés gázhegesztéssel.	12	
C	Színesfémötvözetek	Színesfémek gázhegesztése, folyósítószer megválasztása.	12	
A	Gázhegesztés biztonságtechnikája	A gázhegesztő berendezés biztonságos üzemeltetése, időszakos felülvizsgálata.	8	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Pontszámok	
			Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		5	
4	Hegesztési jelképek értelmezése		8	
5	Mennyiségérzék		4	
5	Gázhegesztés berendezései, eszközei		4 4	
4	Hegesztési biztonsági ismeretek alkalmazása		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

.....  
 dátum

.....  
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Pontosság	Pontosság.	2	
	Önállóság	Önállóság.	1	
	Térlátás	Térlátás.	1	
Társas	Határozottság	Határozottság.	1	
	Közérthetőség	Közérthetőség.	1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	Gyakorlatias feladatértelmezés.	1	
	Következtetési képesség	Következtetési képesség.	1	
	Rendszerben való gondolkodás	Rendszerben való gondolkodás.	1	
	Áttekintő képesség	Áttekintő képesség.	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

**20. Ön azt a feladatot kapta, hogy egy 4 mm vastag lemezből hengerített 2 méter hosszú cső palástjának hosszvarratát gázhegesztéssel készítse el. Beszéljen arról a gyakorlati tapasztalatai alapján, hogy ebben az esetben a hegesztést követően milyen deformációk jelentkezhetnek és milyen megelőző intézkedéseket tenne Ön azok elkerülésére! Az alábbi vázlat felhasználásával szemléltesse a gázhegesztés során keletkező hegesztési feszültségeket és alakváltozásokat, azok elkerülési lehetőségeit, és hogyan befolyásolja azokat az acélok mechanikai és technológiai tulajdonságai! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

#### Információtartalom vázlata

- A hegesztési varratokban ébredő feszültségek kialakulásának oka, folyamata
- A hegesztést követő deformációk kialakulása, megjelenési formái
- A hegesztési alakváltozások elkerülésének, csökkentésének lehetőségei, eszközei
- Az acélok hegesztés szempontjából fontos mechanikai és technológiai tulajdonságai
- A gázhegesztés baleseti veszélyforrásai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

## Értékelő lap

**20. Ön azt a feladatot kapta, hogy egy 4 mm vastag lemezből hengerített 2 méter hosszú cső palástjának hosszvarratát gázhegesztéssel készítse el. Beszéljen arról a gyakorlati tapasztalatai alapján, hogy ebben az esetben a hegesztést követően milyen deformációk jelentkezhetnek és milyen megelőző intézkedéseket tenne Ön azok elkerülésére!**

**Az alábbi vázlat felhasználásával szemléltesse a gázhegesztés során keletkező hegesztési feszültségeket és alakváltozásokat, azok elkerülési lehetőségeit, és hogyan befolyásolja azokat az acélok mechanikai és technológiai tulajdonságai! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Hozzárendelt kompetenciák az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Gyártási utasítások értelmezése	A hegesztési varratokban ébredő feszültségek kialakulásának oka, folyamata.	10	
		A hegesztést követő deformációk kialakulása, megjelenési formái.	12	
		A hegesztési alakváltozások elkerülésének, csökkentésének lehetőségei.	10	
B	Gázhegesztő-berendezések és kezelésük	A hegesztési alakváltozások elkerülésének, csökkentésének eszközei.	10	
D	Az anyagok tulajdonságai	Az acélok hegesztés szempontjából fontos mechanikai és technológiai tulajdonságai.	12	
A	Gázhegesztés biztonságtechnikája	A gázhegesztés baleseti veszélyforrásai	6	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Pontszámok	
			Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		5	
4	Hegesztési jelképek értelmezése		5	
4	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		5	
5	Gázhegesztés berendezései, eszközei		4	
5	Mennyiségérzék		6	
4	Hegesztési biztonsági ismeretek alkalmazása		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0244-06 Gázhegesztő feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Gázhegesztő szakmai ismeretek

A vizsgázó neve: .....

	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Pontosság	Pontosság.	2	
	Önállóság	Önállóság.	1	
	Térlátás	Térlátás.	1	
Társas	Határozottság	Határozottság.	1	
	Közérthetőség	Közérthetőség.	1	
Módszer	Gyakorlatias feladatértelmezés	Gyakorlatias feladatértelmezés.	1	
	Következtetési képesség	Következtetési képesség.	1	
	Rendszerben való gondolkodás	Rendszerben való gondolkodás.	1	
	Áttekintő képesség	Áttekintő képesség.	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C