

# SZOCIÁLIS ÉS MUNKAÜGYI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:  
0273-06 Marós feladatok

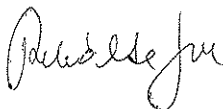
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:  
0273-06/2 A marás technológiája, gépei, szerszámai

## Szóbeli vizsgatevékenység

Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 45 perc

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

EREDETIVEL MINDENBEN  
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT



Jóváhagyta:

Mátyus Mihály  
főosztályvezető



2009

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2009. 02. 13-tól

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

**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 09 0100 31 05</b>	<b>Marós</b>	<b>Gépi forgácsoló</b>
-----------------------------	--------------	------------------------

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

**1. Ön tanulmányai során megismerte a marógépek jellegzetes típusait. A hagyományos marógépek közül leggyakrabban a konzolos egyetemes marógépeket használják. Az alábbiakban a szóbeli feleletében mutassa be a konzolos egyetemes marógépek mozgásjellemzőit! Feleletéhez használja az alábbi információs vázlatot, készítsen szabadkézi vázlatot, grafikont, diagramot is!**

Az információtartalom vázlata

- A marógépek meghajtása súrlódásos hajtással, villamos motorral
- A főhajtómű és a mellékajtómű feladata
- A főmozgás és a mellékmozgások
- A szerszám meghajtása
- A szánszerkezetek mozgatása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

1. Ön tanulmányai során megismerte a marógépek jellegzetes típusait. A hagyományos marógépek közül leggyakrabban a konzolos egyetemes marógépeket használják. Az alábbiakban a szóbeli feleletében mutassa be a konzolos egyetemes marógépek mozgásjellemzőit! Feleletéhez használja az alábbi információs vázlatot, készítsen szabadkézi vázlatot, grafikont, diagramot is!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C D	Szerszámgépek felépítése Súrlódásos és kényszerkapcsolatú hajtások	A marógépek meghajtása súrlódásos hajtással, villamos motorral	15	
C	Szerszámgépek felépítése Bütykös és karos mechanizmusok	A főhajtómű és a mellékajtómű feladata	15	
A	Forgácsoló mozgások	A főmozgás és a mellékmozgások	15	
C B	Szerszámgépek felépítése Tengelyek, csapágyazások	A szerszám meghajtása	15	
A	Forgácsoló mozgások	A szánszerkezetek mozgatása	15	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
3	Köznyelvi beszédképesség		5	
5	Marógépek kezelése		5	
5	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes		Felelősségtudat	2	
		Pontosság	1	
		Önállóság	1	
Társas		Határozottság	1	
		Irányítási készség	1	
Módszer		Rendszerező képesség	2	
		Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)	1	
		Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

**2. Ön tanulmányai során többféle marógépen is dolgozott. Lehetősége adódott megismerni a szerszámgép felépítését, szerkezeti jellemzőit. Az alábbiakban a szóbeli feleletében mutassa be egy hagyományos (nem számjegyzérlésű) marógép szerkezetét az alábbi információtartalom felhasználásával!**

Az információtartalom vázlata

- A tárgyasztal kialakítása, a T horony szerepe
- A szánok mozgatásának lehetőségei
- A gyorsmenet (gyorsjárat) alkalmazásának korlátai
- A holtjátékból adódó mérethibák csökkentésének lehetőségei
- A szerszámgép balesetvédelmet, életvédelmet szolgáló tartozékai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**2. Ön tanulmányai során többféle marógépen is dolgozott. Lehetősége adódott megismerni a szerszámgép felépítését, szerkezeti jellemzőit. Az alábbiakban a szóbeli feleletében mutassa be egy hagyományos (nem számjegyzévezérlésű) marógép szerkezetét az alábbi információtartalom felhasználásával!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Gyártástechnológiai ismeret	A tárgyasztal kialakítása, a T horony szerepe	15	
A	Forgácsoló mozgások	A szánok mozgatásának lehetőségei	15	
		A gyorsmenet (gyorsjárat) alkalmazásának korlátai	15	
B	Gyártástechnológiai ismeret	A holtjátékból adódó mérethibák csökkentésének lehetőségei	15	
A	Munkabiztonsági ismeretek	A szerszámgép balesetvédelmet, életvédelmet szolgáló tartozékai	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Köznyelvi beszédképesség		5	
5	Marógépek kezelése		5	
5	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Felelősségtudat		2	
	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
Módszer	Rendszerező képesség		2	
	Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)		1	
	Ismeretek helyénvaló alkalmazása		1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

**3. A marós szakmunkás feladata az, hogy a munkafeladat megismerése után válassza meg a megmunkáláshoz szükséges szerszámokat. Ehhez ismernie kell a szerszámgép szerszámtartó rendszerét és a rendelkezésre álló szerszámbe fogó készülékeket. Az alábbiakban a szóbeli feleletében mutassa be egy hagyományos (nem számjegyvezérlésű) marógép szerszámbe fogó rendszerét az alábbi információ tartalom felhasználásával!**

Az információ tartalom vázlata

- A kúpos szerszámtartók jellegzetességei
- A nyomatékátvitelre szolgáló műszaki megoldások jellegzetességei
- Feltűzhető marók szerszámtartói
- A behúzó száras szerszámtartó alkalmazásának szükségessége
- Hengeres szárú marószerszámok befogása

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**3. A marós szakmunkás feladata az, hogy a munkafeladat megismerése után válassza meg a megmunkáláshoz szükséges szerszámokat. Ehhez ismernie kell a szerszám gép szerszámtartó rendszerét és a rendelkezésre álló szerszám befogó készülékeket. Az alábbiakban a szóbeli feleletében mutassa be egy hagyományos (nem számjegyvezérlésű) marógép szerszám befogó rendszerét az alábbi információ tartalom felhasználásával!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információ tartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Szerszám befogók	A kúpos szerszámtartók jellegzetességei	15	
C	Szerszám gépek felépítése Tengelykapcsolók	A nyomtatékátvitelre szolgáló műszaki megoldások jellegzetességei	15	
A	Szerszám befogók	Feltűzhető marók szerszámtartói	15	
		A behúzó száras szerszámtartó alkalmazásának szükségessége	15	
		Hengeres szárú marószerszámok befogása	15	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>	<b>Max.</b>	<b>Elért</b>	
3	Köznyelvi beszéd-készség	5		
5	Marógépek kezelése	5		
5	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése	5		
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>	<b>Max.</b>	<b>Elért</b>	
Személyes		Felelősségtudat	2	
		Pontosság	1	
		Önállóság	1	
Társas		Határozottság	1	
		Irányítási készség	1	
Módszer		Rendszerező képesség	2	
		Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)	1	
		Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

**4. A maróasztalra Y tengely irányába elmozdulni kész precíziós gépsatut kell felszerelni. Az elvárt pontosság az, hogy a gépsatuba befogott etalondarabon 200 mm hosszon az X tengelyen mért hiba 0,05 mm-nél kisebb legyen. Szóbeli feleletében mondja el a gépsatu asztalra rögzítésének és beállításának menetét! Használja az alábbi információkat!**

Az információtartalom vázлата

- A T horony szerepe, feladata
- A szorítóvasas megfogás legfontosabb szabályai
- A satutalp és a satuszán pontossági ellenőrzésének lehetőségei
- A satu nagyoló beállításának megoldásai
- A precíziós beállítás eszközei és munkamenete

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**4. A maróasztalra Y tengely irányába elmozdulni kész precíziós gépsatut kell felszerelni. Az elvárt pontosság az, hogy a gépsatuba befogott etalondarabon 200 mm hosszon az X tengelyen mért hiba 0,05 mm-nél kisebb legyen. Szóbeli feleletében mondja el a gépsatu asztalra rögzítésének és beállításának menetét! Használja az alábbi információkat!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Munkadarabbefogók	A T horony szerepe, feladata	15	
		A szorítóvasas megfogás legfontosabb szabályai	15	
A	Alakhűség és helyzetpontosság ellenőrzése	A satutalp és a satuszán pontossági ellenőrzésének lehetőségei	15	
C	A szerelés gépeinek, készülékeinek ismerete	A satu nagyoló beállításának megoldásai	15	
		A precíziós beállítás eszközei és munkamenete	15	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>	<b>Max.</b>	<b>Elért</b>	
5	Szerszám- és munkadarabbefogó készülékek	5		
5	Hosszmérő és ellenőrző eszközök	5		
3	Köznyelvi beszédképesség	5		
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>	<b>Max.</b>	<b>Elért</b>	
Személyes		Felelősségtudat	2	
		Pontosság	1	
		Önállóság	1	
Társas		Határozottság	1	
		Irányítási készség	1	
Módszer		Rendszerező képesség	2	
		Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)	1	
		Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámjai

**5. Egyetemes marógépen kis sorozatú (50 db) síkmarásra kell felkészülnie. A közvetlen munkahelyi vezetőjétől megkapta az alkatrészrajzot és szóbeli szakmai ajánlást a munkafolyamat végrehajtására. Felette azt is feladatául adta, hogy a munka megkezdése előtt mutassa be ennek a téglatest formájú alkatrésznek a szorítóvasas megfogását. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen a munkadarabok rögzítéséről, ütköztetéséről, tájolásáról! Készítsen rajzi magyarázó vázlatokat!**

Az információtartalom vázlata

- A marógépek tárgyasztalainak jellegzetességei
- A munkadarab tájolásának leggyakoribb megoldásai, eszközei
- A munkadarab rögzítésének (leszorításának) megoldásai, eszközei
- A szorítóvasas megfogás elemei, szükséges szerszámjai, munkamenete
- A munkadarab tájolásakor, rögzítéskor előforduló baleseti veszélyek és azok megelőzésének lehetőségei

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**5. Egyetemes marógépen kis sorozatú (50 db) síkmarásra kell felkészülnie. A közvetlen munkahelyi vezetőjétől megkapta az alkatrészrajzot és szóbeli szakmai ajánlást a munkafolyamat végrehajtására. Felette az is feladatául adta, hogy a munka megkezdése előtt mutassa be ennek a téglatest formájú alkatrésznek a szorítóvasas megfogását. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen a munkadarabok rögzítéséről, ütköztetéséről, tájolásáról! Készítsen rajzi magyarázó vázlatokat!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Szerszámgépek	A marógépek tárgyasztalainak jellegzetességei	15	
A	Munkadarabbefogók	A munkadarab tájolásának leggyakoribb megoldásai, eszközei	15	
		A munkadarab rögzítésének (leszorításának) megoldásai, eszközei	15	
C	A szerelés gépeinek, készülékeinek ismerete	A szorítóvasas megfogás elemei, szükséges szerszámai, munkamenete	15	
A	Munkabiztonsági ismeretek	A munkadarab tájolásakor, rögzítésekor előforduló baleseti veszélyek és azok megelőzésének lehetőségei	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Szerszám- és munkadarabbefogó készülékek		5	
5	Hosszmérő és ellenőrző eszközök		5	
3	Köznyelvi beszédképesség		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Felelősségtudat		2	
	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
Módszer	Rendszerező képesség		2	
	Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)		1	
	Ismeretek helyénvaló alkalmazása		1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

**6. Önnek az a feladata, hogy egy lánckerék jellegű alkatrész gyártására előkészítse a marógépet. A tárcsa jellegű munkadarab palástján 6 darab egyenlő osztású rövid félhenger-megmunkálást kell elvégezni ujjmaró szerszámmal. A feladathoz rendelkezésre áll egy alkalmas körasztal. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen a körasztal használatáról! Készítsen rajzi magyarázó vázlatokat!**

Az információtartalom vázlata

- A körasztal szerkezete, működési jellemzői
- A körasztal felfogása a tárgyasztalra
- A munkadarab rögzítése, tájolása a körasztalon
- A fenti munkafeladat menete
- A fenti munkadarab fő méreteinek ellenőrzése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**6. Önnek az a feladata, hogy egy lánckerék jellegű alkatrész gyártására előkészítse a marógépet. A tárcsa jellegű munkadarab palástján 6 darab egyenlő osztású rövid félhenger-megmunkálást kell elvégezni ujjmaró szerszámmal. A feladathoz rendelkezésre áll egy alkalmas körasztal. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen a körasztal használatáról! Készítsen rajzi magyarázó vázlatokat!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Munkadarabfelfogók	A körasztal szerkezete, működési jellemzői	15	
A	Alakhűség és helyzetpontosság ellenőrzése	A körasztal felfogása a tárgyasztalra	15	
C	A szerelés gépeinek, készülékeinek ismerete	A munkadarab rögzítése, tájolása a körasztalon	15	
A	Marási gyakorlatok	A fenti munkafeladat menete	15	
A	Alakhűség és helyzetpontosság ellenőrzése	A fenti munkadarab fő méreteinek ellenőrzése	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Szerszám- és munkadarabfelfogó készülékek		5	
5	Hosszmérő és ellenőrző eszközök		5	
3	Köznyelvi beszédképesség		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes		Felelősségtudat	2	
		Pontosság	1	
		Önállóság	1	
Társas		Határozottság	1	
		Irányítási készség	1	
Módszer		Rendszerező képesség	2	
		Emlézőképesség (ismeretmegőrzés)	1	
		Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

**7. Önnek az a feladata, hogy egy lépcsős tengely jellegű alkatrész hengeres végsapjának síkmarására (lapolására) előkészítse a marógépet. A feladat végrehajtásához adott egy megfelelő méretű kengyeles prizma és a beállításhoz szükséges eszközök. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen a prizma használatáról! Készítsen rajzi magyarázó vázlatokat!**

Az információtartalom vázlata

- Hengeres jellegű alkatrészek befogásának és tájolásának szabályai
- A marógépen használatos prizma kialakítása
- A tengelypárhuzamosság ellenőrzésének lehetőségei
- A munkafeladathoz szükséges szerelő kéziszerszámok és mérőeszközök
- A munkafeladat baleseti veszélyei és megelőzési lehetőségei

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámjai

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

7. Önnek az a feladata, hogy egy lépcsős tengely jellegű alkatrész hengeres végsapjának síkmarására (lapolására) előkészítse a marógépet. A feladat végrehajtásához adott egy megfelelő méretű kengyeles prizma és a beállításhoz szükséges eszközök. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen a prizma használatáról! Készítsen rajzi magyarázó vázlatokat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Munkadarabbefogók	Hengeres jellegű alkatrészek befogásának és tájolásának szabályai	15	
		A marógépen használatos prizma kialakítása	15	
C	A szerelés gépeinek, készülékeinek ismerete	A tengelypárhuzamosság ellenőrzésének lehetőségei	15	
C	Szerelőszerszámok ismerete	A munkafeladathoz szükséges szerelő kéziszerszámok és mérőeszközök	15	
A	Munkabiztonsági ismeretek	A munkafeladat baleseti veszélyei és megelőzési lehetőségei	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
5	Szerszám- és munkadarabbefogó készülékek	5		
5	Hosszmérő és ellenőrző eszközök	5		
3	Köznyelvi beszédkészség	5		
<b>Összesen</b>		<b>90</b>		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Felelősségtudat	2		
	Pontosság	1		
	Önállóság	1		
Társas	Határozottság	1		
	Irányítási készség	1		
Módszer	Rendszerező képesség	2		
	Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)	1		
	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1		
<b>Összesen</b>		<b>10</b>		
<b>Mindösszesen</b>		<b>100</b>		

.....  
dátum

.....  
aláírás

C



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

**8. Önnek az a feladata, hogy egy hengeres munkadarabra bordás tengelyvéget készítsen. A feladat végrehajtásához adott egy  $i = 40$  állandó áttételű egyetemes osztófej és a  $z = 18$  furatú osztótárcsa. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen az egyetemes osztófej használatáról! Készítsen rajzi magyarázó vázlatokat!**

Az információtartalom vázlata

- Az egyetemes osztófej felfogása a tárgyasztalra
- A munkadarab befogásának, megtámasztásának lehetőségei
- Az osztás meghatározása és a végrehajtás menete 6 db borda esetén
- A munkafeladathoz szükséges szerelő kéziszerszámok és mérőeszközök
- A munkafeladat baleseti veszélyei és megelőzési lehetőségei

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**8. Önnek az a feladata, hogy egy hengeres munkadarabra bordás tengelyvéget készítsen. A feladat végrehajtásához adott egy  $i = 40$  állandó áttételű egytetemes osztófej és a  $z = 18$  furatú osztótárcsa. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen az egytetemes osztófej használatáról! Készítsen rajzi magyarázó vázlatokat!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Munkadarabbefogók	Az egytetemes osztófej felfogása a tárgyasztalra	15	
		A munkadarab befogásának, megtámasztásának lehetőségei	15	
A	Technológiai adatok megválasztási szempontjai	Az osztás meghatározása és a végrehajtás menete 6 db borda esetén	15	
C	Szerelőszerszámok ismerete	A munkafeladathoz szükséges szerelő kéziszerszámok és mérőeszközök	15	
A	Munkabiztonsági ismeretek	A munkafeladat baleseti veszélyei és megelőzési lehetőségei	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Szerszám- és munkadarabbefogó készülékek		5	
5	Hosszmérő és ellenőrző eszközök		5	
3	Köznyelvi beszédképesség		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes		Felelősségtudat	2	
		Pontosság	1	
		Önállóság	1	
Társas		Határozottság	1	
		Irányítási készség	1	
Módszer		Rendszerező képesség	2	
		Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)	1	
		Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
alírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

**9. Időnként a forgácsoló műhelyekben kellemetlen szagok észlelhetők. Ez a jelenség leggyakrabban a hűtő-kenő folyadék elváltozásából adódik. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen a jelenség okairól és annak megszüntetéséről!**

Az információtartalom vázlata

- A hűtő-kenő folyadékok feladata, szerepe a marós munkákban
- A hűtő-kenő folyadékok fajtái, vegyi összetételük
- A vegyi összetétel megváltozásának okai
- A hűtő-kenő folyadék cseréje, a rendszer fertőtlenítésének szabályai
- Környezeti veszélyek és azok megelőzésének lehetőségei

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**9. Időnként a forgácsoló műhelyekben kellemetlen szagok észlelhetők. Ez a jelenség leggyakrabban a hűtő-kenő folyadék elváltozásából adódik. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen a jelenség okairól és annak megszüntetéséről!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hűtő- és kenőanyag ismeretek	A hűtő-kenő folyadékok feladata, szerepe a marós munkákban	15	
		A hűtő-kenő folyadékok fajtái, vegyi összetételük	15	
		A vegyi összetétel megváltozásának okai	15	
D	Szerelési, hibaelhárítási ismeret	A hűtő-kenő folyadék cseréje, a rendszer fertőtlenítésének szabályai	15	
B	Hulladékkezelési ismeretek	Környezeti veszélyek és azok megelőzésének lehetőségei	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Munkabiztonsági eszközök, felszerelések használata		5	
5	Marógépek kezelése		5	
3	Köznyelvi beszédképesség		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért	
Személyes	Felelősségtudat	2		
	Pontosság	1		
	Önállóság	1		
Társas	Határozottság	1		
	Irányítási készség	1		
Módszer	Rendszerező képesség	2		
	Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)	1		
	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1		
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

**10. A műhelyben, ahol Ön marós szakmunkásként dolgozik, többféle szerkezetű anyag megmunkálásával foglalkoznak. Munkahelyi vezetője a forgácsoló szerszámok beszerzése előtt Önt is megkérdezi, hogy milyen szerszámokra van szüksége. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen a marószerszámok jellegzetességeiről!**

Az információtartalom vázlata

- Gyorsacél szerszámok jellemzői és alkalmazásuk
- Keményfém szerszámok jellemzői, jelölésük és alkalmazásuk
- Keramikus- és gyémántlapkák sajátosságai és alkalmazási lehetőségei
- A szerszám anyagának hatása a forgácsolási teljesítményre
- A szerszám megválasztásának gazdaságossági szempontjai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**10. A műhelyben, ahol Ön marós szakmunkásként dolgozik, többféle szerkezetű anyag megmunkálásával foglalkoznak. Munkahelyi vezetője a forgácsoló szerszámok beszerzése előtt Önt is megkérdezi, hogy milyen szerszámokra van szüksége. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen a marószerszámok jellegzetességeiről!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Anyagfajták, anyagszabványok	Gyorsacél szerszámok jellemzői és alkalmazásuk	15	
A	Fémipari szabványok, táblázatok ismerete	Keményfém szerszámok jellemzői, jelölésük és alkalmazásuk	15	
		Keramikus- és gyémántlapkák sajátosságai és alkalmazási lehetőségei	15	
D	Metallográfiai ismeretek	A szerszám anyagának hatása a forgácsolási teljesítményre	15	
A	Technológiai adatok megválasztási szempontjai	A szerszám megválasztásának gazdaságossági szempontjai	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
5	Marószerszámok kiválasztása	5		
5	Marógépek kezelése	5		
3	Köznyelvi beszédképesség	5		
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Felelősségtudat	2		
	Pontosság	1		
	Önállóság	1		
Társas	Határozottság	1		
	Irányítási készség	1		
Módszer	Rendszerező képesség	2		
	Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)	1		
	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1		
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

**11. Egyetemes marógépen homlokmaráshoz kell előkészíteni a szerszámgépet. Az Ön feladata az, hogy a vertikálfejet szerelje fel, majd azt állítsa be munkahelyzetbe. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen a vertikálfej beállításáról és a homlokmarás jellegzetességeiről!**

Az információtartalom vázlata

- A szöghajtómű alkalmazása a marógépeken
- A hajtómű (vertikálfej) felszerelésének jellegzetes lépései
- A hajtómű (vertikálfej) beállítása, a merőlegesség ellenőrzése
- A homlokmarás mozgásviszonyai, példák az alkalmazására
- A forgácsleválasztás folyamata homlokmarás esetén

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**11. Egyetemes marógépen homlokmaráshoz kell előkészíteni a szerszámgépet. Az Ön feladata az, hogy a vertikálfejet szerelje fel, majd azt állítsa be munkahelyzetbe. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen a vertikálfej beállításáról és a homlokmarás jellegzetességeiről!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Szerszámgépek felépítése	A szöghajtómű alkalmazása a marógépeken	15	
D	Súrlódásos és kényszerkapcsolatú hajtások			
C	A szerelés gépeinek, készülékeinek ismerete	A hajtómű (vertikálfej) felszerelésének jellegzetes lépései	15	
A	Mechanikai hosszmerések eszközei	A hajtómű (vertikálfej) beállítása, a merőlegesség ellenőrzése	15	
A	Forgácsoló mozgások	A homlokmarás mozgásviszonyai, példák az alkalmazására	15	
A	Technológiai adatok megválasztási szempontjai	A forgácsleválasztás folyamata homlokmarás esetén	15	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Marószerszámok kiválasztása		5	
5	Marógépek kezelése		5	
3	Köznyelvi beszédképesség		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes		Felelősségtudat	2	
		Pontosság	1	
		Önállóság	1	
Társas		Határozottság	1	
		Irányítási készség	1	
Módszer		Rendszerező képesség	2	
		Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)	1	
		Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

**12. Önnek egy szürkeöntvényből készült szekrényes jellegű alkatrész (hajtóműház) homlokfelületét kell megmunkálnia, mely a munkaasztal síkjára merőleges. A felfekvő felületen átmenő furatokat, zsákfuratokat, anyamenetet is ki kell alakítani. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen a szekrényes jellegű alkatrészek marásáról!**

Az információtartalom vázlata

- A szürkeöntvény megmunkálási sajátosságai
- A megmunkálás bázisának megválasztása
- A szerszám(ok) kiválasztásának szempontjai
- A szerszámgép megválasztásának szempontjai
- A vízszintes orsójú fúró-marómű felépítése és mozgásviszonyai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**12. Önnek egy szürkeöntvényből készült szekrényes jellegű alkatrész (hajtóműház) homlokfelületét kell megmunkálnia, mely a munkaasztal síkjára merőleges. A felfekvő felületen átmenő furatokat, zsákfuratokat, anyamenetet is ki kell alakítani. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen a szekrényes jellegű alkatrészek marásáról!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Gyártástechnológiai ismeret	A szürkeöntvény megmunkálási sajátosságai	15	
		A megmunkálás bázisának megválasztása	15	
		A szerszám(ok) kiválasztásának szempontjai	15	
A	Szerszámgépek	A szerszám gép megválasztásának szempontjai	15	
		A vízszintes orsójú fúró-marómű felépítése és mozgásviszonyai	15	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>	<b>Max.</b>	<b>Elért</b>	
5	Marószerszámok kiválasztása	5		
5	Marógépek kezelése	5		
3	Köznyelvi beszédképesség	5		
<b>Összesen</b>		<b>90</b>		
	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>	<b>Max.</b>	<b>Elért</b>	
Személyes		Felelősségtudat	2	
		Pontosság	1	
		Önállóság	1	
Társas		Határozottság	1	
		Irányítási készség	1	
Módszer		Rendszerező képesség	2	
		Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)	1	
		Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1	
<b>Összesen</b>		<b>10</b>		
<b>Mindösszesen</b>		<b>100</b>		

.....  
dátum

.....  
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

**13. Egyedi munkafeladatként a műhelytől megrendelik egy 40 mm átmérőjű, 600 mm hosszú tengelyen 400 mm hosszon 5 mm széles mozgatóhorony marását. A feladathoz szerszámmarógép és egytetemes marógép biztosított. Az alábbi információtartalom alapján tervezze meg a munkafeladat végrehajtását, szabadkézi vázlatokkal tegye szemléletessé a feleletét!**

Az információtartalom vázlata

- A tengely megfogása, megtámasztása, tájolása
- A marógerenda felszerelése a konzolra
- A szerszám megválasztásának szempontjai
- A tárcsamaró felszerelése a marótüskére vagy a maróorsóra
- A forgácsolási jellemzők beállításának szempontjai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**13. Egyedi munkafeladatként a műhelytől megrendelik egy 40 mm átmérőjű, 600 mm hosszú tengelyen 400 mm hosszon 5 mm széles mozgóhorony marását. A feladathoz szerszámmarógép és egytetemes marógép biztosított. Az alábbi információ tartalom alapján tervezze meg a munkafeladat végrehajtását, szabadkézi vázlatokkal tegye szemléletessé a feleletét!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információ tartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Gyártástechnológiai ismeret	A tengely megfogása, megtámasztása, tájolása	15	
A	Szerszámgépek	A marógerenda felszerelése a konzolra	15	
B	Gyártástechnológiai ismeret	A szerszám megválasztásának szempontjai	15	
D	Szerelési, hibaelhárítási ismeret	A tárcsamaró felszerelése a marótüskére vagy a maróorsóra	15	
B	Gyártástechnológiai ismeret	A forgácsolási jellemzők beállításának szempontjai	15	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Marószerszámok kiválasztása		5	
5	Marógépek kezelése		5	
3	Köznyelvi beszédképesség		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes		Felelősségtudat	2	
		Pontosság	1	
		Önállóság	1	
Társas		Határozottság	1	
		Irányítási készség	1	
Módszer		Rendszerező képesség	2	
		Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)	1	
		Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

**14. Normalizált szerkezeti acélból készült 30 mm vastagságú lemezbe a síkmarást követően illesztett átmenő furatokat kell készíteni. A termék egy kivágó szerszám alaplapja. A megmunkálásnál fokozottan ügyelni kell a műhelyrajzon előírt méret- és helyzettűrések betartására. Az alábbi információ tartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen a marógépen végrehajtott precíziós fúrási munkákról!**

Az információ tartalom vázolata

- A munkadarab megfogása, megtámasztása, tájolása
- A furatközéppontok beállításának módjai
- A menetes orsók, menesztő anyák kopásából eredő hibák csökkentésének lehetőségei
- A digitális útmérők alkalmazásának elvei
- Furatmegmunkálás ütőkéssel vagy kiesztergáló fejjel

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**14. Normalizált szerkezeti acélból készült 30 mm vastagságú lemezbe a síkmarást követően illesztett átmenő furatokat kell készíteni. A termék egy kivágó szerszám alaplapja. A megmunkálásnál fokozottan ügyelni kell a műhelyrajzon előírt méret- és helyzetűrések betartására. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen a marógépen végrehajtott precíziós fúrási munkákról!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatja alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Gyártástechnológiai ismeret	A munkadarab megfogása, megtámasztása, tájolása	15	
		A furatközéppontok beállításának módjai	15	
A	Szerszámgépek	A menetes orsók, menesztő anyák kopásából eredő hibák csökkentésének lehetőségei	15	
A	Marási gyakorlatok	A digitális útmérők alkalmazásának elvei	15	
B	Gyártástechnológiai ismeret	Furatmegmunkálás ütőkéssel vagy kiesztorgáló fejjel	15	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Hosszmérő és ellenőrző eszközök		5	
5	Marógépek kezelése		5	
3	Köznyelvi beszédképesség		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes		Felelősségtudat	2	
		Pontosság	1	
		Önállóság	1	
Társas		Határozottság	1	
		Irányítási készség	1	
Módszer		Rendszerező képesség	2	
		Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)	1	
		Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

**15. Öntött sárgaréz munkadarabon homlokmarással alakos felületet kell kimunkálni. A műhelyrajzon külön feltüntették e finom felület iránti elvárást. A fenti ismérvek és az alábbi információtartalom alapján beszéljen a finom felületi marás technológiai sajátosságairól!**

Az információtartalom vázlata

- A rideg sárgaréz forgácsolási sajátosságai
- A szerszám megválasztása
- A forgácsolási jellemzők megválasztása
- A hűtő-kenő folyadék megválasztása
- Élek, sarkok letörésének módjai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**15. Öntött sárgaréz munkadarabon homlokmarással alakos felületet kell kimunkálni. A műhelyrajzon külön feltüntették e finom felület iránti elvárást. A fenti ismérvek és az alábbi információtartalom alapján beszéljen a finom felületi marás technológiai sajátosságairól!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Anyagfajták, anyagszabványok	A rideg sárgaréz forgácsolási sajátosságai	15	
B	Gyártástechnológiai ismeret	A szerszám megválasztása	15	
B	Gyártástechnológiai ismeret	A forgácsolási jellemzők megválasztása	15	
B	Hűtő- és kenőanyag ismeretek	A hűtő-kenő folyadék megválasztása	15	
C	Kézi anyagalakítási gyakorlatok	Élek, sarkok letörésének módjai	15	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Forgácsolási adatok megválasztása		5	
5	Marógépek kezelése		5	
3	Köznyelvi beszédképesség		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes		Felelősségtudat	2	
		Pontosság	1	
		Önállóság	1	
Társas		Határozottság	1	
		Irányítási készség	1	
Módszer		Rendszerező képesség	2	
		Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)	1	
		Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

**16. A marós a napi munkája során a szerszámgépet, a szerszámokat, a szerszámtartókat, a mérőeszközöket kezeli és ezzel együtt karbantartja. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen a marós munkával együtt járó karbantartási feladatokról!**

Az információtartalom vázlata

- A szerszámgép ellenőrzése a munka kezdete előtt
- A szerszámtartók, szerszámok ellenőrzésének szempontjai
- Tolómérő, mikrométer pontosságellenőrzése műhelykörülmények között
- A mérőeszközök ellenőrzésének dokumentálása a minőségtanúsító okmány(ok)ban
- A marógép napi karbantartásának munkaműveletei

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**16. A marós a napi munkája során a szerszámgépet, a szerszámokat, a szerszámtartókat, a mérőeszközöket kezeli és ezzel együtt karbantartja. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen a marós munkával együtt járó karbantartási feladatokról!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	A géphasználati (kezelési) utasítás	A szerszámgép ellenőrzése a munka kezdete előtt	15	
C	Minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban	A szerszámtartók, szerszámok ellenőrzésének szempontjai	15	
		Tolómérő, mikrométer pontosságellenőrzése műhelykörülmények között	15	
C	Mérőlapok, termékkísérő lapok, bárcák, feliratozás stb.	A mérőeszközök ellenőrzésének dokumentálása a minőségtanúsító okmány(ok)ban	15	
D	Szerelési, hibaelhárítási ismeret	A marógép napi karbantartásának munkaműveletei	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Szerelő kéziszerszámok és kisgépek használata		5	
5	Marógépek kezelése		5	
3	Olvasott köznyelvi szöveg megértése		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Felelősségtudat		2	
	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
Módszer	Rendszerező képesség		2	
	Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)		1	
	Ismeretek helyénvaló alkalmazása		1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

**17. A marós munkák gyakori kísérő jelensége az, hogy a megmunkált felületek határán sorja képződik. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen a sorja jelenségéről!**

Az információtartalom vázlata

- A sorja keletkezésének lehetséges okai
- A szerszám és technológia megválasztásának szerepe a sorjaképződésben
- Az éles sarkok, élek technológiai és baleseti veszélyei
- Élek letörése, tisztítása gépi forgácsolással
- Élek letörése, tisztítása kézi vagy kisgépes forgácsolással

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**17. A marós munkák gyakori kísérő jelensége az, hogy a megmunkált felületek határán sorja képződik. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen a sorja jelenségéről!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
D	Metallográfiai ismeretek	A sorja keletkezésének lehetséges okai	15	
B	Gyártástechnológiai ismeret	A szerszám és technológia megválasztásának szerepe a sorjaképződésben	15	
A	Munkabiztonsági ismeretek	Az éles sarkok, élek technológiai és baleseti veszélyei	15	
A	Technológiai adatok megválasztási szempontjai	Élek letörése, tisztítása gépi forgácsolással	15	
C	Kézi anyagalakítási gyakorlatok	Élek letörése, tisztítása kézi vagy kisépes forgácsolással	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Szerelő kéziszerszámok és kisépek használata		5	
5	Marószerszámok kiválasztása		5	
3	Olvasott köznyelvi szöveg megértése		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
		Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért
Személyes	Felelősségtudat		2	
	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
Társas	Határozottság		1	
	Írányítási készség		1	
Módszer	Rendszerező képesség		2	
	Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)		1	
	Ismeretek helyénvaló alkalmazása		1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

**18. A marós a szerszámkészítő, karbantartó műhelyben több egyedi munkafeladattal találkozhat. Gyakran kell alumíniumötvözetet, rézötvözetet, hőre lágyuló műanyagot forgácsolni. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen a fenti anyagfélések megmunkálási sajátosságairól!**

Az információtartalom vázlata

- Képlékeny jellegű anyagok forgácsolási sajátosságai
- Hőre lágyuló (óriásmolekulából álló) műanyagok forgácsolási sajátosságai
- Szerszámválasztás a fenti anyagokhoz
- A műanyagforgács sajátosságai
- A hűtő- és kenő anyag sajátosságai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**18. A marós a szerszámkészítő, karbantartó műhelyben több egyedi munkafeladattal találkozik. Gyakran kell alumíniumötvözetet, rézötvözetet, hőre lágyuló műanyagot forgácsolni. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében beszéljen a fenti anyagfeleségek megmunkálási sajátosságairól!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Gyártástechnológiai ismeret	Képlékeny jellegű anyagok forgácsolási sajátosságai	15	
		Hőre lágyuló (óriásmolekulából álló) műanyagok forgácsolási sajátosságai	15	
A	Szerszámismeret (élszögek)	Szerszámválasztás a fenti anyagokhoz	15	
A	Technológiai adatok megválasztási szempontjai	A műanyagforgács sajátosságai	15	
B	Hűtő- és kenőanyag ismeretek	A hűtő- és kenő anyag sajátosságai	15	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Forgácsolási adatok megválasztása		5	
5	Marószerszámok kiválasztása		5	
5	Marógépek kezelése		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes		Felelősségtudat	2	
		Pontosság	1	
		Önállóság	1	
Társas		Határozottság	1	
		Irányítási készség	1	
Módszer		Rendszerező képesség	2	
		Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)	1	
		Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

**19. A marós munka eredményességét jelentősen befolyásolja a szerszám megválasztása. A marószerszám anyagát és geometriai jellemzőit a szerszám tervezői az adott munkafeladathoz állapították meg. Az alábbi információtartalom alapján beszéljen a marószerszámokról! Készítsen szabadkézi vázlatot!**

Az információtartalom vázlata

- A marószerszámok csoportosításának lehetőségei
- Egy szerszámfog jellegzetes éleinek, felületeinek elnevezései
- A szerszámél térbeli helyzetének meghatározása a jellegzetes szögeivel
- A szerszám (lapka) kiválasztása katalógusból
- A szerszám újraélezésének lehetőségei és korlátai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**19. A marós munka eredményességét jelentősen befolyásolja a szerszám megválasztása. A marószerszám anyagát és geometriai jellemzőit a szerszám tervezői az adott munkafeladathoz állapították meg. Az alábbi információtartalom alapján beszéljen a marószerszámokról! Készítsen szabadkézi vázlatot!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Gyártástechnológiai ismeret	A marószerszámok csoportosításának lehetőségei	15	
A	Szerszámismeret (élszögek)	Egy szerszámfog jellegzetes éleinek, felületeinek elnevezései	15	
		A szerszámél térbeli helyzetének meghatározása a jellegzetes szögeivel	15	
A	Technológiai adatok megválasztási szempontjai	A szerszám (lapka) kiválasztása katalógusból	15	
C	Mérés optikai mérőeszközökkel	A szerszám újraélezésének lehetőségei és korlátai	15	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Forgácsolási adatok megválasztása		5	
5	Marószerszámok kiválasztása		5	
5	Gyártástechnológiai rajz olvasása, értelmezése		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes	Felelősségtudat		2	
	Pontosság		1	
	Önállóság		1	
Társas	Határozottság		1	
	Irányítási készség		1	
Módszer	Rendszerező képesség		2	
	Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)		1	
	Ismeretek helyénvaló alkalmazása		1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás



Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

**20. A marós munkáját a korszerű gyártásszervezésben sok dokumentum, informatikai eszköz is segíti. Ezek a technológiai segítségek segítik a marós munkáját, jótékony hatással vannak a minőségfejlesztésre, növelik a termelékenységet. Az alábbi információtartalom alapján beszéljen a technológiai dokumentumokról!**

Az információtartalom vázlata

- A műveleti sorrend, a műveletterv, a felfogási terv
- A mérőlap
- Az elektronikus eljárással készített rajz vagy testmodell
- Az elektronikus eljárással készített technológiai utasítás
- A számítógéppel támogatott megmunkálás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0273-06 Marós feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

A marás technológiája, gépei, szerszámai

Vizsgáló neve: .....

## Értékelő lap

**20. A marós munkáját a korszerű gyártásszervezésben sok dokumentum, informatikai eszköz is segíti. Ezek a technológiai segítségek segítik a marós munkáját, jótékony hatással vannak a minőségfejlesztésre, növelik a termelékenységet. Az alábbi információtartalom alapján beszéljen a technológiai dokumentumokról!**

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatja alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Gyártástechnológiai ismeret	A műveleti sorrend, a műveletterv, a felfogási terv	15	
A	A gyártási (technológiai) leírás	A mérőlap	15	
D	Számítógéppel segített gyártási folyamat ismerete	Az elektronikus eljárással készített rajz vagy testmodell	15	
		Az elektronikus eljárással készített technológiai utasítás	15	
		A számítógéppel támogatott megmunkálás	15	
<b>Szint</b>	<b>Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
5	Forgácsolási adatok megválasztása		5	
5	Marószerszámok kiválasztása		5	
5	Gyártástechnológiai rajz olvasása, értelmezése		5	
<b>Összesen</b>			<b>90</b>	
	<b>Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint</b>		<b>Max.</b>	<b>Elért</b>
Személyes		Felelősségtudat	2	
		Pontosság	1	
		Önállóság	1	
Társas		Határozottság	1	
		Irányítási készség	1	
Módszer		Rendszerező képesség	2	
		Emlékezőképesség (ismeretmegőrzés)	1	
		Ismeretek helyénvaló alkalmazása	1	
<b>Összesen</b>			<b>10</b>	
<b>Mindösszesen</b>			<b>100</b>	

.....  
dátum

.....  
aláírás