

SZOCIÁLIS ÉS MUNKAÜGYI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0057-06 Gépi forgácsoló kiegészítő I. az esztergályosok számára

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
0057-06/3 Gépi forgácsolás

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 215/2010. számon kiadom.

Jóváhagyta: 
Mátyus Mihály
főosztályvezető

EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSZOLAT



2010

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2010. 05. 26-tól

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0057-06 Gépi forgácsoló kiegészítő I. az esztergályosok számára
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
Gépi forgácsolás

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

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

31 521 09 1000 00 00	Gépi forgácsoló	Gépi forgácsoló
-----------------------------	------------------------	------------------------

A tételsor a 15/2008. (VIII.13.) SZMM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0057-06 Gépi forgácsoló kiegészítő I. az esztergályosok számára

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Gépi forgácsolás

1. A hagyományos marógépek közül leggyakrabban a konzolos egytetemes marógépeket használják. Szóbeli feleletében mutassa be a konzolos egytetemes marógépet, készítsen egyszerű kinematikai vázlatot, amelynek segítségével dolgozza ki a megadott információtartalom alapján a tételét!

Az információtartalom vázlata

- A marógépek csoportosítása, mozgásviszonyai (fő- és mellékmozgások)
- A marógépek szerkezeti elemei
- A függőleges marófej
- A marógép kenést igénylő felületei

A vizgázó neve:

Értékelő lap

1. A hagyományos marógépek közül leggyakrabban a konzolos egytetemes marógépeket használják. Szóbeli feleletében mutassa be a konzolos egytetemes marógépet, készítsen egyszerű kinematikai vázlatot, amelynek segítségével dolgozza ki a megadott információtartalom alapján a tételét!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Forgácsoló mozgások	A marógépek csoportosítása, mozgásviszonyai (fő- és mellékmozgások)	20	
C	Szerszámgépek felépítése	A marógépek szerkezeti elemei	20	
		A függőleges marófej	10	
B	Hűtő- és kenőanyag ismeretek	A marógép kenést igénylő felületei	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		15	
5	Szerszámgépek kezelése		15	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	1	
	Társas	Határozottság	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Rendszerező képesség	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0057-06 Gépi forgácsoló kiegészítő I. az esztergályosok számára

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Gépi forgácsolás

2. Önnek különböző munkadarabokhoz marószerszámot és hozzá szerszámtartót kell rendelni. Feleletében mutassa be a marószerszámokat és a szerszámbefogó rendszereket az alábbi információtartalom felhasználásával! Feleletéhez készítsen szabadkézi vázlatot!

Az információtartalom vázlata

- A marószerszámok csoportosítása alakjuk szerint
- A marószerszámok csoportosítása anyaguk szerint
- A szerszámokkal szemben támasztott követelmények
- A szerszámbefogó rendszerek csoportosítása a marószerszámok végződése szerint

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Önnek különböző munkadarabokhoz marószerszámot és hozzá szerszámtartót kell rendelni. Feleletében mutassa be a marószerszámokat és a szerszámbefogó rendszereket az alábbi információtartalom felhasználásával! Feleletéhez készítsen szabadkézi vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.)	A marószerszámok csoportosítása anyaguk szerint	15	
A	Szerszámismeret (élszögek)	A marószerszámok csoportosítása alakjuk szerint	15	
		A szerszámokkal szemben támasztott követelmények	15	
	Szerszámbefogók	A szerszámbefogó rendszerek csoportosítása a marószerszámok végződése szerint	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		10	
5	Gépi forgácsoló szerszámok		10	
5	Szerszámgépek kezelése		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	1	
	Társas	Irányíthatóság	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Rendszerező képesség	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

3. A síkfelületek marására homlok- vagy palástmarást alkalmaznak. Az Ön feladata, hogy részletesen mutassa be a két marási eljárást, felhasználva az alábbi információtartalmat. Feleletéhez készítsen szabadkézi vázlatot!

Az információtartalom vázlata

- A homlokmarás forgácsolási jellemzői
- A homlokmarással elérhető pontosság nagyolásnál, illetve simításnál
- A palástmarás forgácsolási jellemzői
- A palástmarással elérhető pontosság nagyolásnál, illetve simításnál
- Az ellenirányú és egyirányú palástmarás jellemzői

A vizgázó neve:

Értékelő lap

3. A síkfelületek marására homlok- vagy palástmarást alkalmaznak. Az Ön feladata, hogy részletesen mutassa be a két marási eljárást, felhasználva az alábbi információtartalmat. Feleletéhez készítsen szabadkézi vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Gyártástechnológiai ismeretek	A homlokmarás forgácsolási jellemzői	15	
		A palástmarás forgácsolási jellemzői	15	
A	Marási gyakorlatok	A homlokmarással elérhető pontosság nagyoláznál, illetve simítáznál	15	
		A palástmarással elérhető pontosság nagyoláznál, illetve simítáznál	15	
	Forgácsoló mozgások	Az ellenirányú és egyirányú palástmarás jellemzői	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		10	
5	Forgácsolási adatok megválasztása		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	1	
		Térlátás	1	
	Társas	Irányíthatóság	2	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Kreativitás, ötletgazdagság	2	
		Rendszerező képesség	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

4. A marógépeken a munkadarabot közvetlenül a gépasztalra vagy közvetve munkadarab-befogó készülékbe fogjuk. Feleletében mutassa be a marógépeknél alkalmazott munkadarab-befogó készülékeket! Készítsen szabadkézi vázlatot az információtartalomban megadott munkadarab-befogókról!

Az információtartalom vázlata

- A munkadarab közvetlen gépasztalra rögzítésénél alkalmazott leszorítók
- A sík felületek megmunkálásánál leggyakrabban alkalmazott készülék
- Íves felületek készítésére alkalmas készülék
- Osztási műveletek elvégzésére alkalmas készülék

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. A marógépeken a munkadarabot közvetlenül a gépasztalra vagy közvetve munkadarab-befogó készülékbe fogjuk. Feleletében mutassa be a marógépeknél alkalmazott munkadarab-befogó készülékeket! Készítsen szabadkézi vázlatot az információtartalomban megadott munkadarab-befogókról!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Munkadarab-befogók	A munkadarab közvetlen gépasztalra rögzítésénél alkalmazott leszorítók	15	
		A síkfelületek megmunkálásánál leggyakrabban alkalmazott készülék	15	
		Íves felületek készítésére alkalmas készülék	15	
		Osztási műveletek elvégzésére alkalmas készülék	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		10	
5	Gyártástechnológiai rajz olvasása, értelmezése		10	
5	Szerszám- és munkadarab-befogó készülékek		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes		Pontosság	2	
		Önállóság	1	
Társas		Határozottság	1	
Módszer		Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Rendszerező képesség	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0057-06 Gépi forgácsoló kiegészítő I. az esztergályosok számára

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Gépi forgácsolás

5. Egyetemes marógépen keretmarást kell elvégezni. A megmunkálás előtt a gépsatut tájolja, majd rögzítse! Szóbeli feleletében mondja el a gépsatu asztalra rögzítésének és beállításának menetét! Készítsen magyarázó vázlatot!

Az információtartalom vázlata

- A T horony szerepe, feladata
- A gépsatu nagyoló beállítása tájolótuskóval
- A gépsatu precíziós beállítása
- A gépsatu precíziós beállításának eszközei és menete

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

5. Egyetemes marógépen keretmarást kell elvégezni. A megmunkálás előtt a gépsatut tájolja, majd rögzítse! Szóbeli feleletében mondja el a gépsatu asztalra rögzítésének és beállításának menetét! Készítsen magyarázó vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Munkadarab-befogók	A T horony szerepe, feladata	10	
	Alakhúság és helyzetpontosság ellenőrzése	A gépsatu nagyoló beállítása tájolótuskóval	15	
		A gépsatu precíziós beállítása	15	
		A gépsatu precíziós beállításának eszközei és menete	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		10	
5	Hosszmérő és ellenőrző eszközök		10	
5	Szerszám- és munkadarab-befogó készülékek		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	1	
	Társas	Határozottság	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Kreativitás, ötletgazdagság	2	
		Rendszerező képesség	1	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0057-06 Gépi forgácsoló kiegészítő I. az esztergályosok számára

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Gépi forgácsolás

6. Ferde síkfelületeket kell marni különböző módszerekkel. Feleletében részletezze az információtartalomban megadott gyártási eljárásokat! Minden eljáráshoz készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Az információtartalom vázlata

- Ferde sík marása kúpos maróval
- Ferde sík marása befogókészülékkel
- Ferde sík marása főorsó-elállítással
- Négy-, hat- és sokszög marása

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. Ferde síkfelületeket kell marni különböző módszerekkel. Feleletében részletezze az információtartalomban megadott gyártási eljárásokat! Minden eljáráshoz készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A gyártási (technológiai) leírás	Ferde sík marása kúpos maróval	15	
		Ferde sík marása befogókészülékkel	15	
		Ferde sík marása főorsó- elállítással	15	
		Négy-, hat- és sokszög marása	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Gépészeti rajz készítése	10		
5	Gépi forgácsoló szerszámok	10		
5	Szerszám- és munkadarab-befogó készülékek	10		
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Pontosság	1		
	Önállóság	1		
Társas	Irányíthatóság	1		
	Határozottság	1		
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2		
	Kreativitás, ötletgazdagság	2		
	Rendszerező képesség	1		
	Gyakorlatias feladatértelmezés	1		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0057-06 Gépi forgácsoló kiegészítő I. az esztergályosok számára

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Gépi forgácsolás

7. Önnek az a feladata, hogy különböző hornyokat készítsen marógépen. A megmunkálás megkezdése előtt csoportosítsa a hornyokat, és soroljon fel horonymaráshoz használatos marókat! Mutassa be a lépcsős tengelyre történő horonymarást a vázlatban megadottak szerint! Készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Az információtartalom vázlata

- A hornyok csoportosítása kiképzésük és alakjuk szerint
- A marószerszámok választása
- Hornyok marása tengelyre
- A marószerszámok beállítása a tengelyhez képest
- A hornyok mérése, ellenőrzése
- Marási hibák

A vizgázó neve:

Értékelő lap

7. Önnek az a feladata, hogy különböző hornyokat készítsen marógépen. A megmunkálás megkezdése előtt csoportosítsa a hornyokat, és soroljon fel horonymaráshoz használatos marókat! Mutassa be a lépcsős tengelyre történő horonymarást a vázlatban megadottak szerint! Készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.)	A hornyok csoportosítása kiképzésük és alakjuk szerint	10	
A	Szerszámismeret (élszögek)	A marószerszámok választása	10	
	Marási gyakorlatok	A marószerszámok beállítása a tengelyhez képest	15	
	Mechanikai hosszmerések eszközei	A hornyok mérése, ellenőrzése	10	
C	Gyártástechnológiai ismeretek	Hornyok marása tengelyre	10	
		Marási hibák	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		10	
5	Hosszmérő és ellenőrző eszközök		10	
5	Gépi forgácsoló szerszámok		5	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Pontosság		2	
	Önállóság		1	
Társas	Határozottság		1	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása		2	
	Rendszerező képesség		2	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0057-06 Gépi forgácsoló kiegészítő I. az esztergályosok számára

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Gépi forgácsolás

8. Önnek az a feladata, hogy fogaskereket gyártson modul ujjmaróval. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében mutassa be a megmunkálás lépéseit! Készítsen magyarázó vázlatokat!

Az információtartalom vázlata

- Az egyetemes osztófej felfogása és tájolása a gépasztalra
- A munkadarab befogása és megtámasztása
- Az egyetemes osztófej felfogásának ellenőrzése
- Különböző osztások készítése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Önnek az a feladata, hogy fogaskereket gyártson modul ujjmaróval. Az alábbi információtartalom alapján szóbeli feleletében mutassa be a megmunkálás lépéseit! Készítsen magyarázó vázlatokat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Marási gyakorlatok	Az egytetemes osztófej felfogása és tájolása a gépasztalra	15	
		A munkadarab befogása és megtámasztása	15	
	Alakhúság és helyzetpontosság ellenőrzése	Az egytetemes osztófej felfogásának ellenőrzése	15	
	A gyártási (technológiai) leírás	Különböző osztások készítése	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		10	
5	Hosszmérő és ellenőrző eszközök		10	
5	Szerszám- és munkadarab-befogó készülékek		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	1	
	Társas	Határozottság	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Kreativitás, ötletgazdagság	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

9. Önnek egy adott hasáb nagyolását és simítását függőleges marógépen kell elvégeznie. A hasáb keresztmetszeti mérete 70x40 mm, 0,1 mm oldalankénti tűréssel. A kiinduló anyag hengerelt laposacél, mérete 80x50 mm. A hasábot fűrészeléssel darabolták le 5 mm ráhagyással. Kész hosszmérete 130 mm, oldalankénti tűrése 0,2 mm. Az információtartalomban megadott szempontok szerint magyarázza el a megmunkálás menetét! A megmunkálásról készítsen vázlatokat!

Az információtartalom vázlata

- A nagyolási és simítási ráhagyások meghatározása
- A marószerszámok kiválasztása
- A felületek nagyolása 4 műveletben
- A darabolt 130 mm-es felület készre marása
- A felületek simítása 4 műveletben
- A hasáb ellenőrzése

A vizgázó neve:

Értékelő lap

9. Önnek egy adott hasáb nagyolását és simítását függőleges marógépen kell elvégeznie. A hasáb keresztmetszeti mérete 70x40 mm, 0,1 mm oldalankénti tűréssel. A kiinduló anyag hengerelt laposacél, mérete 80x50 mm. A hasábot fűrészeléssel darabolták le 5 mm ráhagyással. Kész hosszmérete 130 mm, oldalankénti tűrése 0,2 mm. Az információtartalomban megadott szempontok szerint magyarázza el a megmunkálás menetét! A megmunkálásról készítsen vázlatokat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Technológiai adatok megválasztási szempontjai	A nagyolási és simítási ráhagyások meghatározása	5	
	Szerszámismeret (élszögek)	A marószerszámok kiválasztása	10	
	A gyártási (technológiai) leírás	A felületek nagyolása 4 műveletben	15	
		A darabolt 130 mm-es felület készre marása	10	
		A felületek simítása 4 műveletben	15	
	Mechanikai hosszmerések eszközei	A hasáb ellenőrzése	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		10	
5	Hosszmérő és ellenőrző eszközök		10	
5	Forgácsolási adatok megválasztása		5	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	1	
	Társas	Határozottság	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Kreativitás, ötletgazdagság	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0057-06 Gépi forgácsoló kiegészítő I. az esztergályosok számára

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Gépi forgácsolás

10. Szerszámgép-kiállításon sokfajta köszörűgépet mutattak be. Ön egy palástköszörűgépet szeretne vásárolni a velejáró tartozékaival, illetve kiegészítő berendezéseivel együtt. Mutassa be a külső forgásfelületek megmunkálására alkalmas palástköszörűgépet az információtartalom alapján! Készítsen a gépről egyszerű kinematikai vázlatot!

Az információtartalom vázlata

- A köszörűgépek csoportosítása, alkalmazási területei
- A palástköszörűgép mozgásviszonyai (fő- és mellékmozgások)
- A palástköszörűgép szerkezeti elemei
- A palástköszörűgép tartozékai
- Köszörűszerszám-szabályozó berendezések

A vizgázó neve:

Értékelő lap

10. Szerszámgép-kiállításon sokfajta köszörűgépet mutattak be. Ön egy palástköszörűgépet szeretne vásárolni a velejáró tartozékaival, illetve kiegészítő berendezéseivel együtt. Mutassa be a külső forgásfelületek megmunkálására alkalmas palástköszörűgépet az információtartalom alapján! Készítsen a gépről egyszerű kinematikai vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Szerszámgépek	A köszörűgépek csoportosítása, alkalmazási területei	15	
	Forgácsoló mozgások	A palástköszörű mozgásviszonyai (fő- és mellékmovgások)	10	
B	Szerszámgépek felépítése	A palástköszörű szerkezeti elemei	15	
C	A gépkönyv tartalma és felépítése	A palástköszörű tartozékai	10	
	Szerszámgépek felépítése	Köszörűszerszám-szabályozó berendezések	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Gépészeti rajz olvasása, értelmezése		10	
3	Gépészeti rajz készítése		10	
5	Szerszámgépek kezelése		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Pontosság		2	
	Önállóság		1	
Társas	Határozottság		1	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása		2	
	Emlézőképesség (ismeretmegőrzés)		2	
	Rendszerező képesség		2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

11. Ön a szerszámraktárból kap köszörűkorongot, melynek címkéjén a következő felirat található: C 350x63x127 MSZ 4510 6A 36 M 8 V 35. Határozza meg a köszörűkorong forgácsoló tulajdonságát és felhasználási területét! Az információtartalomban megadott szempontok szerint dolgozza ki tételét!

Az információtartalom vázlatja

- A köszörűkorong mérete, alakja
- Szemcseanyaga megválasztásának követelményei
- A szemcsenagyság megválasztásának szabályai
- A kötés keménység megválasztásának szabályai
- A tömörség megválasztásának szabályai
- A kötőanyagok feladata

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

11. Ön a szerszámraktárból kap köszörűkorongot, melynek címkéjén a következő felirat található: C 350x63x127 MSZ 4510 6A 36 M 8 V 35. Határozza meg a köszörűkorong forgácsoló tulajdonságát és felhasználási területét! Az információtartalomban megadott szempontok szerint dolgozza ki tételét!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Szerszámismeret (élszögek)	A köszörűkorong mérete, alakja	15	
		Szemcseanyaga megválasztásának követelményei	15	
		A szemcsenagyság megválasztásának szabályai	10	
		A kötés keménység megválasztásának szabályai	10	
		A tömörség megválasztásának szabályai	10	
		A kötőanyagok feladata	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Köznyelvi beszéd-készség	10		
5	Gépi forgácsoló szerszámok	10		
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	1	
	Társas	Határozottság	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Emlézőképesség (ismeretmegőrzés)	2	
		Rendszerező képesség	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0057-06 Gépi forgácsoló kiegészítő I. az esztergályosok számára

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Gépi forgácsolás

12. Az Ön feladata méretre köszörülni egy 300 mm hosszú lépcsős tengely túrésezett átmérőjét. A tengely 0,3 mm-es köszörülési ráhagyással lett előmunkálva. A kész méret $\text{Ø}60\text{h}7/80$ mm-es hosszon. Az információtartalomban megadott szempontok szerint magyarázza el a köszörülési művelet menetét! A megmunkálásról készítsen vázlatot!

Az információtartalom vázlata

- A palástköszörüléssel elérhető méretpontosság és felületi érdesség
- A köszörülési munkálatok előkészítése
- A munkadarab befogása
- Palástköszörülés hosszfelőtolással
- Méretellenőrzés

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

12. Az Ön feladata méretre köszörülni egy 300 mm hosszú lépcsős tengely tűrésezett átmérőjét. A tengely 0,3 mm-es köszörülési ráhagyással lett előmunkálva. A kész méret $\varnothing 60h7/80$ mm-es hossz. Az információtartalomban megadott szempontok szerint magyarázza el a köszörülési művelet menetét! A megmunkálásról készítsen vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Gyártástechnológiai ismeretek	A palástköszörüléssel elérhető méretpontosság és felületi érdesség	10	
		A köszörülési munkálatok előkészítése	15	
A	Munkadarab befogók	A munkadarab befogása	15	
	Köszörülési gyakorlatok	Palástköszörülés hosszelőtollással	10	
	Mechanikai hosszmerések eszközei	Méretellenőrzés	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Hosszmérő és ellenőrző eszközök		10	
5	Szerszám- és munkadarab-befogó készülékek		10	
5	Forgácsolási adatok megválasztása		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes		Pontosság	2	
		Önállóság	1	
Társas		Határozottság	1	
Módszer		Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Rendszerező képesség	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

13. Önt művezetője megkérte, hogy síkköszörűgépen négy egyforma, 20x25 mm keresztmetszetű alátétet készítsen. Az információtartalomban megadott szempontok szerint magyarázza el a síkköszörülési művelet menetét! A megmunkálásról készítsen vázlatot!

Az információtartalom vázlata

- A síkköszörüléssel elérhető méretpontosság és felületi érdesség
- A köszörülési munkálatok előkészítése
- A munkadarab befogásának módjai
- Síkköszörülés a köszörűkorong palástfelületével
- Méretellenőrzés

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

13. Önt művezetője megkérte, hogy síkköszörűgépen négy egyforma, 20x25 mm keresztmetszetű alátétet készítsen. Az információtartalomban megadott szempontok szerint magyarázza el a síkköszörülési művelet menetét! A megmunkálásról készítsen vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Gyártástechnológiai ismeretek	A síkköszörüléssel elérhető méretpontosság és felületi érdesség	10	
		A köszörülési munkálatok előkészítése	15	
A	Munkadarab-befogók	A munkadarab befogásának módjai	10	
	Köszörülési gyakorlatok	Síkköszörülés a köszörűkorong palástfelületével	15	
	Mechanikai hosszmerések eszközei	Méretellenőrzés	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Hosszmérő és ellenőrző eszközök		10	
5	Szerszám- és munkadarab-befogó készülékek		10	
5	Forgácsolási adatok megválasztása		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	1	
	Társas	Határozottság	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Rendszerező képesség	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0057-06 Gépi forgácsoló kiegészítő I. az esztergályosok számára

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Gépi forgácsolás

14. Forgácsoló megmunkálás közben észreveszi, hogy a megmunkált darab mérete változik, és a felületi érdessége romlik. Úgy dönt, hogy az alkalmazott forgácsolószerszámokat megélezi. Szóbeli feleletében mutassa be az információtartalomban meghatározott szerszámok utánélezését! Készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Az információtartalom vázlata

- A forgácsoló szerszámok kopásának típusai
- A szerszámkopás szakaszai
- Az esztergakés élszögértékeinek megválasztása, utánélezése
- Csigafúró utánélezése
- Élszögek ellenőrzése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

14. Forgácsoló megmunkálás közben észreveszi, hogy a megmunkált darab mérete változik, és a felületi érdessége romlik. Úgy dönt, hogy az alkalmazott forgácsolószerszámokat megélezi. Szóbeli feleletében mutassa be az információtartalomban meghatározott szerszámok utánélezését! Készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Gyártástechnológiai ismeretek	A forgácsoló szerszámok kopásának típusai	10	
		A szerszámkopás szakaszai	15	
A	Szerszámismeret (élszögek)	Az esztergakés élszögértékeinek megválasztása, utánélezése	10	
		Csigafúró utánélezése	15	
	Mérés idomszerekkel	Élszögek ellenőrzése	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		10	
5	Gyártástechnológiai rajz olvasása, értelmezése		10	
5	Hosszmérő és ellenőrző eszközök		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Térlátás		2	
	Pontosság		1	
Társas	Határozottság		1	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása		2	
	Rendszerező képesség		2	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0057-06 Gépi forgácsoló kiegészítő I. az esztergályosok számára

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Gépi forgácsolás

15. Sugárfúrógépen 350 mm átmérőjű tárcsára hat Ø13 mm-es furatot kell készíteni adott osztókörátmérőre. A furatokba M12-es belső kulcsnyílású csavar kerül, és ezek hengeres csavarfejét is be kell sülyeszteni. Az Ön feladata bemutatni a megmunkálás menetét az információtartalom alapján. Készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Az információtartalom vázlata

- A szükséges fúrószerszámok kiválasztása, rögzítése a szerszámgéphez
- A munkadarab befogása, tájolása
- A fúrási műveletek ismertetése
- A technológiai értékek meghatározása
- A furatok átmérőjének és helyzetének ellenőrzése

A vizgázó neve:

Értékelő lap

15. Sugárfúrógépen 350 mm átmérőjű tárcsára hat Ø13 mm-es furatot kell készíteni adott osztókörátmérőre. A furatokba M12-es belső kulcsnyílású csavar kerül, és ezek hengeres csavarfejét is be kell sülyeszteni. Az Ön feladata bemutatni a megmunkálás menetét az információtartalom alapján. Készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.)	A szükséges fúrószerszámok kiválasztása, rögzítése a szerszámgéphez	10	
A	Munkadarab-befogók	A munkadarab befogása, tájolása	10	
	A gyártási (technológiai) leírás	A fúrési művelet ismertetése	15	
	Technológiai adatok megválasztási szempontjai	A technológiai értékek meghatározása	15	
	Mechanikai hosszmerések eszközei	A furatok átmérőjének és helyzetének ellenőrzése	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		10	
5	Gépi forgácsoló szerszámok		10	
5	Forgácsolási adatok megválasztása		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	1	
	Társas	Határozottság	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Rendszerező képesség	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

16. Vésógépen ékszíjtárcsába átmenő hornyot kell készíteni. Az Ön feladata bemutatni a megmunkálás menetét az információtartalom alapján. Készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Az információtartalom vázlata

- A szükséges vésőszerszámok kiválasztása, rögzítése a szerszámgéphez
- A munkadarab befogása a szerszámkifutás figyelembevételével
- A vésési művelet ismertetése
- A technológiai értékek meghatározása
- A horony méretének ellenőrzése

A vizgázó neve:

Értékelő lap

16. Vésőgépen ékszíjtárcsába átmenő hornyot kell készíteni. Az Ön feladata bemutatni a megmunkálás menetét az információtartalom alapján. Készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.)	A szükséges vésőszerszámok kiválasztása, rögzítése a szerszámgéphez	10	
A	Munkadarab-befogók	A munkadarab befogása a szerszámkifutás figyelembevételével	10	
	A gyártási (technológiai) leírás	A vésési művelet ismertetése	15	
	Technológiai adatok megválasztási szempontjai	A technológiai értékek meghatározása	15	
	Mechanikai hosszmerések eszközei	A horony méretének ellenőrzése	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		10	
5	Gépi forgácsoló szerszámok		10	
5	Forgácsolási adatok megválasztása		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Pontosság		2	
	Önállóság		1	
Társas	Határozottság		1	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása		2	
	Rendszerező képesség		2	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0057-06 Gépi forgácsoló kiegészítő I. az esztergályosok számára
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
3. vizsgafeladat
Gépi forgácsolás

17. Daraboló műhelyben dolgozik, és azt a feladatot kapta, hogy 500 darab $\text{Ø}50 \times 110$ mm hosszú munkadarabot fűrészeljen C45-ös anyagminőségű hengerelt köracélból. Mutassa be a megmunkálás menetét az információtartalom alapján! Készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Az információtartalom vázlata

- A nyersanyag minőségének és méretének ellenőrzése
- Az anyagszükséglet meghatározása
- A darabolandó anyag befogása
- A kívánt méretű munkadarab levágása
- Méretellenőrzés

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

17. Daraboló műhelyben dolgozik, és azt a feladatot kapta, hogy 500 darab Ø50x110 mm hosszú munkadarabot fűrészeljen C45-ös anyagminőségű hengerelt köracélból. Mutassa be a megmunkálás menetét az információtartalom alapján! Készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Gépipari termékkatalógus (szerszám, anyag, gépelem stb.)	A nyersanyag minőségének és méretének ellenőrzése	10	
A	Fémipari szabványok, táblázatok ismerete	Az anyagszükséglet meghatározása	15	
	Munkadarab-befogók	A darabolandó anyag befogása	15	
	A gyártási (technológiai) leírás	A kívánt méretű munkadarab levágása	10	
	Mechanikai hosszmerések eszközei	Méretellenőrzés	10	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		10	
5	Hosszmérő és ellenőrző eszközök		10	
5	Szerszám- és munkadarab-befogó készülékek		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	1	
	Társas	Határozottság	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Rendszerező képesség	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0057-06 Gépi forgácsoló kiegészítő I. az esztergályosok számára

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Gépi forgácsolás

18. A forgácsoló műhelyben, ahol Ön CNC forgácsolóként dolgozik, a munkatársa megkéri arra, hogy mondja el a számjegyvezérlésű szerszámgépek használatához szükséges alapismereteket. Ön szóbeli feleletében az információtartalom alapján körvonalazza ezeket! Készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Az információtartalom vázlata

- Koordináta-rendszerek és síkok értelmezése CNC szerszámgépeken
- Nevezetes pontok a CNC szerszámgépeken
- A CNC program felépítése
- Méretmegadási módok
- Alaputasítási készlet

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

18. A forgácsoló műhelyben, ahol Ön CNC forgácsolóként dolgozik, a munkatársa megkéri arra, hogy mondja el a számjegyzévlésű szerszámgépek használatához szükséges alapismereteket. Ön szóbeli feleletében az információtartalom alapján körvonalazza ezeket! Készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	CNC-gép kezelési és alapszintű programozási gyakorlatok	Koordináta-rendszerek és síkok értelmezése CNC szerszámgépeken	10	
		Nevezetes pontok a CNC szerszámgépeken	15	
		A CNC program felépítése	15	
		Méretmegadási módok	15	
		Alaputasítási készlet	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Köznyelvi beszédképesség	5		
3	Gépészeti rajz készítése	10		
5	Gyártástechnológiai rajz olvasása, értelmezése	5		
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Pontosság	2		
	Önállóság	1		
Társas	Határozottság	1		
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2		
	Rendszerező képesség	2		
	Gyakorlatias feladatértelmezés	2		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

19. Önnek a szériamunka végeztével más termék gyártását kell megkezdeni CNC szerszámgépen. Felettesétől a gyártáshoz szüksége összes dokumentációt megkapta. Ön szóbeli feleletében az információtartalom alapján mutassa be egy új munkadarab ráállításának menetét! Készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Az információtartalom vázlata

- A szerszámok és szerszámtartók kiválasztása a szerszámterv alapján
- A szerszámok gépen belüli vagy gépen kívüli bemérése
- A megmunkáló program betöltése
- A munkadarab rögzítése és a munkadarabnullpont felvétele
- A megmunkáló program grafikus ellenőrzése
- Az első munkadarab legyártása
- Szükség esetén a CNC program módosítása

A vizgázó neve:

Értékelő lap

19. Önnek a szériamunka végeztével más termék gyártását kell megkezdeni CNC szerszámgépen. Felettesétől a gyártáshoz szüksége összes dokumentációt megkapta. Ön szóbeli feleletében az információtartalom alapján mutassa be egy új munkadarab ráállításának menetét! Készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Szerszámismeret (élszögek)	A szerszámok és szerszám tartók kiválasztása a szerszámterv alapján	15	
	Szerszám befogók			
	CNC-gépkezelési és alapszintű programozási gyakorlatok	A szerszámok gépen belüli vagy gépen kívüli bemérése	15	
		Megmunkáló program betöltése	10	
		A munkadarab rögzítése és a munkadarab- nullpont felvétele	15	
		A megmunkáló program grafikus ellenőrzése	5	
		Az első munkadarab legyártása	10	
		Szükség esetén a CNC program módosítása	5	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
3	Köznyelvi beszéd-készség	5		
3	Gépészeti rajz készítése	5		
5	Szerszámgépek kezelése	5		
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Pontosság	2		
	Önállóság	1		
Társas	Határozottság	1		
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2		
	Rendszerező képesség	2		
	Gyakorlatias feladatértelmezés	2		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0057-06 Gépi forgácsoló kiegészítő I. az esztergályosok számára

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Gépi forgácsolás

20. CNC szerszámgépen történő sorozatgyártásnál statisztikai minőségbiztosítást alkalmaznak. A számítógéppel támogatott mérések eredményeképpen Önnek az ötös szerszám méretét korrigálni kell. Szóbeli feleletében az információtartalom alapján mutassa be a CNC szerszámgépeken történő korrekciózás menetét! Készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Az információtartalom vázlata

- A számítógéppel támogatott mérés (SPC)
- A szerszámkorrekciós tár, a munkadarabnullpont módosítása
- Szükség esetén visszapozicionálás adott CNC mondatra
- Technológiai paraméterek módosítása a programban

A vizgázó neve:

Értékelő lap

20. CNC szerszámgépen történő sorozatgyártásnál statisztikai minőségbiztosítást alkalmaznak. A számítógéppel támogatott mérések eredményeképpen Önnek az ötös szerszám méretét korrigálni kell. Szóbeli feleletében az információtartalom alapján mutassa be a CNC szerszámgépeken történő korrekciózás menetét! Készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Minőségtanúsítás a gyártási folyamatokban	A számítógéppel támogatott mérés (SPC)	20	
A	CNC-gépkezelési és alapszintű programozási gyakorlatok	A szerszámkorrekciós tár, a munkadarab- nullpont módosítása	15	
		Szükség esetén visszapozicionálás adott CNC mondatra	20	
		Technológiai paraméterek módosítása a programban	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		5	
5	Hosszmérő és ellenőrző eszközök		5	
5	Szerszámgépek kezelése		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	1	
	Társas	Határozottság	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Rendszerező képesség	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

21. Önnek lefejtő marógépen egyenesfogú elemi fogazatú, furatos hengeres fogaskereket kell gyártania. A fogaskerék adatai a következők: fogszáma $z = 30$, modulja $m = 3$ mm, az ellenkerék fogszáma $z = 60$. Szóbeli feleletében az információtartalom alapján mutassa be a Pfauter-féle lefejtő marógépen történő gyártás menetét! Készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Az információtartalom vázlata

- Fogazás előtti műveletek (szerszám kiválasztása, felfogása, a munkadarab felfogása, a felfogás ellenőrzése, hűtő-kenőanyag választása)
- Fogazás (a forgácsolás mozgásviszonyai, technológiai paraméterek meghatározása)
- A fogazást követő műveletek (fogsorjázás, fogsarkítás, foggömbölyítés, hőkezelés, fogkösörülés)
- A fogaskerék mérése

A vizgázó neve:

Értékelő lap

21. Önnek lefejtő marógépen egyenesfogú elemi fogazatú, furatos hengeres fogaskereket kell gyártania. A fogaskerék adatai a következők: fogszáma $z = 30$, modulja $m = 3$ mm, az ellenkerék fogszáma $z = 60$. Szóbeli feleletében az információtartalom alapján mutassa be a Pfauter-féle lefejtő marógépen történő gyártás menetét! Készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Gyártástechnológiai ismeretek	Fogazás előtti műveletek (szerszám kiválasztása, felfogása, a munkadarab felfogása, a felfogás ellenőrzése, hűtőkenőanyag választása)	15	
		Fogazás (a forgácsolás mozgásviszonyai, technológiai paraméterek meghatározása)	15	
		A fogazást követő műveletek (fogsorjázás, fogsarkítás, foggömbölyítés, hőkezelés, fogkösörülés)	15	
A	Mechanikai hosszmerések eszközei	A fogaskerék mérése	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		10	
5	Hosszmérő és ellenőrző eszközök		10	
5	Szerszámgépek kezelése		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Pontosság		2	
	Önállóság		1	
Társas	Határozottság		1	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása		2	
	Rendszerező képesség		2	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0057-06 Gépi forgácsoló kiegészítő I. az esztergályosok számára

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Gépi forgácsolás

22. Önnek fogmetszőgépen jobbhajlású ferdefogú, elemi fogazatú hengeres fogaskereket kell gyártania. A fogaskerék adatai a következők: fogszáma $z = 40$, modulja $m = 4$ mm, a foghajlás szöge 20° . Szóbeli feleletében az információtartalom alapján mutassa be a Fellow-rendszerű fogazógépen történő gyártás menetét! Készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Az információtartalom vázlata

- A szerszám kiválasztása, felfogása
- A munkadarab felfogása, a felfogás ellenőrzése
- A forgácsolás mozgásviszonyai, a technológiai paraméterek meghatározása
- A fogaskerék mérése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

22. Önnek fogmetszőgépen jobbhajlású ferdefogú, elemi fogazatú hengeres fogaskereket kell gyártania. A fogaskerék adatai a következők: fogszáma $z = 40$, modulja $m = 4$ mm, a foghajlás szöge 20° . Szóbeli feleletében az információtartalom alapján mutassa be a Fellow-rendszerű fogazógépen történő gyártás menetét! Készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
C	Gyártástechnológiai ismeretek	A szerszám kiválasztása, felfogása	15	
A	Munkadarab-befogók	A munkadarab felfogása, a felfogás ellenőrzése	15	
	Technológiai adatok megválasztási szempontjai	A forgácsolás mozgásviszonyai, a technológiai paraméterek meghatározása	15	
	Mechanikai hosszmerések eszközei!	A fogaskerék mérése	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		10	
5	Hosszmérő és ellenőrző eszközök		10	
5	Szerszámgépek kezelése		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	1	
	Társas	Határozottság	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Rendszerező képesség	2	
		Gyakorlatias feladatértelmezés	2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

23. Fűrészárcsát hoznak Önhöz utánélezésre. Szóbeli feleletében az információtartalom alapján magyarázza el a szerszámköszörülés lépéseit! Készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Az információtartalom vázlata

- A körfűrész élszögei és kialakításuk
- A szerszám kiválasztása
- A munkadarab felfogása, a felfogás ellenőrzése
- A forgácsolás mozgásviszonyai, a technológiai paraméterek meghatározása
- A körfűrész mérése és ellenőrzése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

23. Fűrész tárcsát hoznak Önhez utánélezésre. Szóbeli feleletében az információ tartalom alapján magyarázza el a szerszámköszörülés lépéseit! Készítsen rajzi magyarázó vázlatot!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információ tartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Szerszámismeret (élszögek)	A körfűrész élszögei és kialakításuk	10	
		A szerszám kiválasztása	10	
A	Munkadarab-befogók	A munkadarab felfogása, a felfogás ellenőrzése	15	
	Technológiai adatok megválasztási szempontjai	A forgácsolás mozgásviszonyai, a technológiai paraméterek meghatározása	15	
	Mechanikai hosszmerések eszközei	A körfűrész mérése és ellenőrzése	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Gépészeti rajz készítése		5	
5	Hosszmérő és ellenőrző eszközök		10	
5	Szerszámgépek kezelése		10	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Pontosság		2	
	Önállóság		1	
Társas	Határozottság		1	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása		2	
	Rendszerező képesség		2	
	Gyakorlatias feladatértelmezés		2	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C