

SZOCIÁLIS ÉS MUNKAÜGYI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
0214-06/2 Méréselmélet

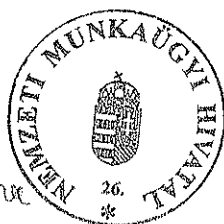
Szóbeli vizsgatevékenység

Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 45 perc

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

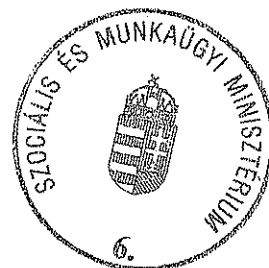
EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSZOLAT

András László Jász



Jóváhagyta:

Mátyus Mihály
főosztályvezető



2009

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2009. 05. 07-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselmélet

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:

54 520 01 0000 00 00	Gépipari minőségellenőr	Gépipari minőségellenőr
-----------------------------	--------------------------------	--------------------------------

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

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselemélet

1. A műszaki mérések szakszerű kivitelezéséhez szükséges a mérés technikai alapfogalmak ismerete. Fogalmazza meg pontosan a tényezők jelentését! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A mérés, a műszaki mérés fogalma, jellemzői
- A mérés célja és feladata
- A mérőszám meghatározása, jelentősége
- A mérési módok típusai, a mérési módszer kiválasztásának szempontjai
- A mérési pontosság és a mérési hibák összefüggése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselmélet

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

1. A műszaki mérések szakszerű kivitelezéséhez szükséges a mérés technikai alapfogalmak ismerete. Fogalmazza meg pontosan a tényezők jelentését! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információ tartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hazai és nemzetközi szabványok	A mérés, a műszaki mérés fogalma, jellemzői	15	
		A mérés célja és feladata	15	
		A mérőszám meghatározása, jelentősége	15	
B	Mérési módszerek	A mérési módok típusai, a mérési módszer kiválasztásának szempontjai	15	
A	Mérőeszközök	A mérési pontosság és a mérési hibák összefüggése	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Gépészeti jellegű rajz olvasása, értelmezése		5	
5	Mérőeszközök gyakorlott használata		5	
5	Mérőműszerek gyakorlott használata		5	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Társas	Közérthetőség	2	
		Tömör fogalmazás készsége	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Rendszerező képesség	1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselemélet

2. A mérési tevékenység precíz és szabályszerű elvégzéséhez körültekintően kell alkalmazni a mérés tárgyára vonatkozó információkat. Foglalja össze a műszaki mérés elvégzéséhez szükséges információk rendszerét! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A munka tárgyára vonatkozó dokumentumok értelmezése
- Az alkatrész anyagára vonatkozó szabványok, előírások alkalmazása
- A mérendő alkatrész gyártási folyamatának jelentősége a mérés szempontjából
- A műszaki leírás és a technológiai előírások figyelembevétele méréskor

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselmélet

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

2. A mérési tevékenység precíz és szabályszerű elvégzéséhez körültekintően kell alkalmazni a mérés tárgyára vonatkozó információkat. Foglalja össze a műszaki mérés elvégzéséhez szükséges információk rendszerét! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hazai és nemzetközi szabványok	A munka tárgyára vonatkozó dokumentumok értelmezése	20	
		Az alkatrész anyagára vonatkozó szabványok, előírások alkalmazása	20	
B	Mérési módszerek	A mérendő alkatrész gyártási folyamatának jelentősége a mérés szempontjából	15	
B	Minőségbiztosítás	A műszaki leírás és a technológiai előírások figyelembevétele méréskor	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
5	Gépészeti jellegű rajz olvasása, értelmezése	5		
5	Mérőeszközök gyakorlott használata	5		
5	Mérőműszerek gyakorlott használata	5		
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Társas	Közérthetőség	2	
		Tömör fogalmazás készsége	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
Rendszerező képesség		1		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselmélet

3. A mérési tevékenység a minőség igazolásának eszköze. Mutassa be, hogy milyen körülményeket kell a méréshez biztosítani és milyen dokumentációt kell elkészíteni a mérési eredmények hitelességének igazolásához! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A mérőszoba kialakításának előírásai
- A mérőeszközök hitelességének biztosítása
- A mérési utasítás tartalma, jelentősége
- Számítógépes adattárolás alkalmazása, módjai, fontossága

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselemélet

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

3. A mérési tevékenység a minőség igazolásának eszköze. Mutassa be, hogy milyen körülményeket kell a méréshez biztosítani és milyen dokumentációt kell elkészíteni a mérési eredmények hitelességének igazolásához! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hazai és nemzetközi szabványok	A mérőszoba kialakításának előírásai	15	
		A mérőeszközök hitelességének biztosítása	20	
B	Mérési módszerek	A mérési utasítás tartalma, jelentősége	20	
B	A számítógép alkalmazás lehetőségei, használata a műszaki dokumentációk készítésénél	Számítógépes adattárolás alkalmazása, módjai, fontossága	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Gépészeti jellegű rajz olvasása, értelmezése		5	
5	Mérőeszközök gyakorlott használata		5	
5	Mérőműszerek gyakorlott használata		5	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Társas	Közérthetőség	2	
		Tömör fogalmazás készsége	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
Rendszerező képesség		1		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselemélet

4. Ön egy teljeskörű műszaki mérésre alkalmas felszereléssel rendelkező laborban dolgozik. Mutassa be a méréstechnikai rendszert, az alkalmazhatóság határait! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A mérési feladatok rendszere, mérési lehetőségek
- A mérőeszközök és mérőműszerek csoportosítása
- A mérőműszerek általános felépítése
- A mérőműszerek metrológiai jellemzői

Vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Ön egy teljeskörű műszaki mérésre alkalmas felszereléssel rendelkező laborban dolgozik. Mutassa be a méréstechnikai rendszert, az alkalmazhatóság határait! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hazai és nemzetközi szabványok	A mérési feladatok rendszere, mérési lehetőségek	15	
		A mérőeszközök és mérőműszerek csoportosítása	20	
B	Mérési módszerek	A mérőműszerek általános felépítése	20	
B	Mérőeszközök alkalmassági vizsgálata	A mérőműszerek metrológiai jellemzői	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Gépészeti jellegű rajz olvasása, értelmezése		5	
5	Mérőeszközök gyakorlott használata		5	
5	Mérőműszerek gyakorlott használata		5	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Pontosság		2	
	Önállóság		2	
Társas	Közérthetőség		2	
	Tömör fogalmazás készsége		1	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása		2	
	Rendszerező képesség		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselmélet

5. A mérőlabor megbízhatóságát a mérés pontossága, a minimális mérési hiba jellemzi. Foglalja össze, milyen tényezők befolyásolják a mérés jóságát! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A mérési pontosság fogalma, befolyásoló tényezői
- A mérési hiba fogalma, típusai, meghatározása és elkerülési lehetőségei
- A mérési bizonytalanság fogalma, meghatározása
- A selejt és a javítható selejt fogalma, jelölési módja

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselemélet

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

5. A mérőlabor megbízhatóságát a mérés pontossága, a minimális mérési hiba jellemzi. Foglalja össze, milyen tényezők befolyásolják a mérés jóságát! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hazai és nemzetközi szabványok	A mérési pontosság fogalma, befolyásoló tényezői	15	
		A mérési hiba fogalma, típusai, meghatározása és elkerülési lehetőségei	20	
A	Mérőeszközök	A mérési bizonytalanság fogalma, meghatározása	20	
B	Minőségbiztosítás	A selejt és a javítható selejt fogalma, jelölési módja	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Gépészeti jellegű rajz olvasása, értelmezése		5	
5	Mérőeszközök gyakorlott használata		5	
5	Mérőműszerek gyakorlott használata		5	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Társas	Közérthetőség	2	
		Tömör fogalmazás készsége	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
Rendszerező képesség		1		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselmélet

6. Ön tengelyszerű munkadarabok ellenőrzésével foglalkozik. Mutassa be a mérések elvét és eszközeit! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A mérés és az ellenőrzés fogalma, összefüggései
- A hossz mérés mechanikai eszközei, mérettartományok
- A tolómérő és mikrométer leolvasása, nóniuszelv
- A hossz mérő eszközök meghibásodása, karbantartása, hitelesítése

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

6. Ön tengelyszerű munkadarabok ellenőrzésével foglalkozik. Mutassa be a mérések elvét és eszközeit! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hazai és nemzetközi szabványok	A mérés és az ellenőrzés fogalma, összefüggései	15	
		A hossz mérés mechanikai eszközei, mérettartományok	20	
A	Mérőeszközök	A tolmérő és mikrométer leolvasása, nóniusz elv	20	
B	Minőségbiztosítás	A hossz mérő eszközök meghibásodása, karbantartása, hitelesítése	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
5	Gépészeti jellegű rajz olvasása, értelmezése	5		
5	Mérőeszközök gyakorlott használata	5		
5	Mérőműszerek gyakorlott használata	5		
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Pontosság	2		
	Önállóság	2		
Társas	Közérthetőség	2		
	Tömör fogalmazás készsége	1		
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2		
	Rendszerező képesség	1		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselemélet

7. Önnek az a feladata, hogy különböző ferdeségű síkfelületű munkadarabok és kúpos forgástestek szöghelyzetét ellenőrizze. Mutassa be a mérések elvét és eszközeit! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A szögmérés elve, a szögmérés módjai
- A mechanikai szögmérő és a szerszámszögmérő működési elve, pontossága
- A szögmértékek, a szögmérőlapok és a szinuszvonalzó használata
- Belső és külső kúpok mérésének elve, eszközei

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselemélet

Vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. Önnek az a feladata, hogy különböző ferdeségű síkfelületű munkadarabok és kúpos forgástestek szöghelyzetét ellenőrizze. Mutassa be a mérések elvét és eszközeit! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hazai és nemzetközi szabványok	A szögmérés elve, a szögmérés módjai	15	
		A mechanikai szögmérő és a szerszámszögmérő működési elve, pontossága	20	
A	Mérőeszközök	A szögmértékek, a szögmérőlapok és a szinuszvonalzó használata	20	
		Belső és külső kúpok mérésének elve, eszközei	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
5	Gépészeti jellegű rajz olvasása, értelmezése	5		
5	Mérőeszközök gyakorlott használata	5		
5	Mérőműszerek gyakorlott használata	5		
Összesen		90		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Társas	Közérthetőség	2	
		Tömör fogalmazás készsége	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
Rendszerező képesség		1		
Összesen		10		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselemélet

8. A gépészeti rajzok kötelező előírása a felületminőség jelölése. Az előírt felületi érdesség ellenőrzésére többféle módszert ismerünk. Mutassa be a legismertebb érdességmérő módszereket! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A felületi érdesség mérőszámainak értelmezése, meghatározása
- Az érdesség ellenőrzése műhelyben használatos eszközökkel
- Az érdesség mérése mikroszkóppal
- Az érdesség mérése korszerű mérőberendezésekkel

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

8. A gépészeti rajzok kötelező előírása a felületminőség jelölése. Az előírt felületi érdesség ellenőrzésére többféle módszert ismerünk. Mutassa be a legismertebb érdességmérő módszereket! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hazai és nemzetközi szabványok	A felületi érdesség mérőszámainak értelmezése, meghatározása	15	
A	Mérőeszközök	Az érdesség ellenőrzése műhelyben használatos eszközökkel	20	
		Az érdesség mérése mikroszkóppal	20	
		Az érdesség mérése korszerű mérőberendezésekkel	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Gépészeti jellegű rajz olvasása, értelmezése		5	
5	Mérőeszközök gyakorlott használata		5	
5	Mérőműszerek gyakorlott használata		5	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Pontosság		2	
	Önállóság		2	
Társas	Közérthetőség		2	
	Tömör fogalmazás készsége		1	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása		2	
	Rendszerező képesség		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselemélet

9. A mérési feladatok között gyakori eset, hogy egy méretet csak közvetve lehet ellenőrizni. Mutassa be az eltérésmérés alkalmazását és eszközeit! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- Mérőhasábkészletek használata, a méretek megtestesítése
- Magasságmérés, furatmérés, csapmérés mérőhasábbal
- A mérőóra szerkezete, hitelesítése, mérés a mérőórával
- A finomtapintó használatának elve, lehetősége

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselmélet

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

9. A mérési feladatok között gyakori eset, hogy egy méretet csak közvetve lehet ellenőrizni. Mutassa be az eltérésmérés alkalmazását és eszközeit! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hazai és nemzetközi szabványok	Mérőhasábkészletek használata, a méretek megtestesítése	15	
A	Mérőeszközök	Magasságmérés, furatmérés, csapmérés mérőhasábbal	20	
		A mérőóra szerkezete, hitelesítése, mérés a mérőórával	20	
		A finomtapintó használatának elve, lehetősége	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Gépészeti jellegű rajz olvasása, értelmezése		5	
5	Mérőeszközök gyakorlott használata		5	
5	Mérőműszerek gyakorlott használata		5	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Társas	Közérthetőség	2	
		Tömör fogalmazás készsége	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
Rendszerező képesség		1		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselmélet

10. Az Önök cégénél többnyire furatos alkatrészeket kell átvételre ellenőrizni. Foglalja össze a furatok mérésére és ellenőrzésére alkalmas eszközök kezelését és karbantartását! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- Furatok és belső méretek mérése furatmikrométerrel
- A mérőórák furatmérő típusai, beállítása, helyes mérése
- Furatok helyzetének és távolságának mérési lehetőségei
- Mérési hibák előfordulása furatmérésnél

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

10. Az Önök cégénél többnyire furatos alkatrészeket kell átvételre ellenőrizni. Foglalja össze a furatok mérésére és ellenőrzésére alkalmas eszközök kezelését és karbantartását! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Mérőeszközök	Furatok és belső méretek mérése furatmikrométerrel	20	
		A mérőórás furatmérő típusai, beállítása, helyes mérése	20	
B	Mérési módszerek	Furatok helyzetének és távolságának mérési lehetőségei	20	
		Mérési hibák előfordulása furatmérésnél	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	5		
5	Mérőeszközök gyakorlott használata	5		
5	Mérőműszerek gyakorlott használata	5		
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Társas	Közérthetőség	2	
		Tömör fogalmazás készsége	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Rendszerező képesség	1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselmélet

11. Szerszámgépet gyártó üzemben a mérések többsége a fogaskerekek ellenőrzését jelenti. Önnek az a feladata, hogy egy új munkatársnak mutassa be a fogaskerék méreteinek és alakjának ellenőrző módszereit. Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A fogaskerék geometriája, jellemző méretei
- Fogvastagság mérése egy és több fogon
- A fogosztás mérésére szolgáló eszközök mérési elve
- A fogazat radiális ütésének jelentősége, mérése

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselmélet

Vizsgázó neve:

Értékelő lap

11. Szerszámgépet gyártó üzemben a mérések többsége a fogaskerekek ellenőrzését jelenti. Önnek az a feladata, hogy egy új munkatársnak mutassa be a fogaskerék méreteinek és alakjának ellenőrző módszereit. Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Mérési módszerek	A fogaskerék geometriája, jellemző méretei	20	
		Fogvastagság mérése egy és több fogon	20	
A	Mérőeszközök	A fogosztás mérésére szolgáló eszközök mérési elve	20	
		A fogazat radiális ütésének jelentősége, mérése	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	5		
5	Mérőeszközök gyakorlott használata	5		
5	Mérőműszerek gyakorlott használata	5		
Összesen		90		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Társas	Közérthetőség	2	
		Tömör fogalmazás készsége	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
Rendszerező képesség		1		
Összesen		10		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselmélet

12. Tömeggyártás során a méreteket megtestesítő idomszerekkel szűrik ki a selejtet. Foglalja össze az idomszerek kialakítási és mérési előírásait! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- Az idomszerek mérési elve, a Taylor-elv lényege
- A dugós és villás idomszer gyártási tűrése
- Az idomszerek ellenőrzésének módszere és eszközei
- Az ellenőrzés dokumentációja, teendők a selejtes alkatrészszel

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselmélet

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

12. Tömeggyártás során a méreteket megtestesítő idomszerekkel szűrik ki a selejtet. Foglalja össze az idomszerek kialakítási és mérési előírásait! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Mérési módszerek	Az idomszerek mérési elve, a Taylor-elv lényege	20	
		A dugós és villás idomszer gyártási tűrése	20	
A	Mérőeszközök	Az idomszerek ellenőrzésének módszere és eszközei	20	
		Az ellenőrzés dokumentációja, teendők a selejtes alkatrészsel	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
5	Gépészeti jellegű rajz olvasása, értelmezése	5		
5	Mérőeszközök gyakorlott használata	5		
5	Mérőműszerek gyakorlott használata	5		
Összesen		90		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Társas	Közérthetőség	2	
		Tömör fogalmazás készsége	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
Rendszerező képesség		1		
Összesen		10		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselemélet

13. Az Ön munkahelyén gyakran kell külső és belső kúpot és menetet ellenőrizni. Foglalja össze a kúpos és menetes idomszer használatának lehetőségeit! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A kúpos idomszerek kialakítási elve, ellenőrzése
- A menetek geometriai jellemzői, tőrési
- A menetidomszerek fajtái és kialakításuk
- Az ellenőrzési jegyzőkönyv formája, tartalma

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

13. Az Ön munkahelyén gyakran kell külső és belső kúpot és menetet ellenőrizni. Foglalja össze a kúpos és menetes idomszer használatának lehetőségeit! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Mérési módszerek	A kúpos idomszerek kialakítási elve, ellenőrzése	20	
		A menetek geometriai jellemzői, tűrései	20	
A	Mérőeszközök	A menetidomszerek fajtái és kialakításuk	20	
B	A mért jellemzők rögzítése, kiértékelése, a vizsgált anyag, félgyártmány, alkatrész, gépegység, szerkezet minősítési szempontjai	Az ellenőrzési jegyzőkönyv formája, tartalma	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Gépészeti jellegű rajz olvasása, értelmezése		5	
5	Mérőeszközök gyakorlott használata		5	
5	Mérőműszerek gyakorlott használata		5	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Társas	Közérthetőség	2	
		Tömör fogalmazás készsége	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Rendszerező képesség	1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselemélet

14. A sorozatgyártás szükség szerint megkívánja a mérés területén is a sorozatmérés alkalmazását. Mutasson be olyan mérőeszközöket, melyek sorozatmérésre alkalmasak! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A sorozatmérés eszközeinek műszaki feltételei, lehetőségei
- Mechanikai elven működő sorozatmérő eszközök
- Pneumatikus elven működő hosszmérő eszközök
- A furatmérésre alkalmas sorozatmérő eszköz működési elve

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

14. A sorozatgyártás szükség szerint megkívánja a mérés területén is a sorozatmérés alkalmazását. Mutasson be olyan mérőeszközöket, melyek sorozatmérésre alkalmasak! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Mérési módszerek	A sorozatmérés eszközeinek műszaki feltételei, lehetőségei	20	
A	Mérőeszközök	Mechanikai elven működő sorozatmérő eszközök	20	
		Pneumatikus elven működő hosszmérő eszközök	20	
		A furatmérésre alkalmas sorozatmérő eszköz működési elve	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Gépészeti jellegű rajz olvasása, értelmezése		5	
5	Mérőeszközök gyakorlott használata		5	
5	Mérőműszerek gyakorlott használata		5	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Pontosság		2	
	Önállóság		2	
Társas	Közérthetőség		2	
	Tömör fogalmazás készsége		1	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása		2	
	Rendszerező képesség		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselmélet

15. A tömeggyártásban alkalmazott sorozatmérés gyakorlati haszna gazdaságossági kérdés. Foglalja össze a sorozatmérés értékelési paramétereit! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A sorozatmérés értékelésének statisztikai alapelvei
- A méretszórás szemléltetése, a Gauss-görbe jellemző területei
- A szórás és a tűrésmező kapcsolata
- A mérés elemzés visszacsatolása a gyártási folyamatba

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselemlet

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

15. A tömeggyártásban alkalmazott sorozatmérés gyakorlati haszna gazdaságossági kérdés. Foglalja össze a sorozatmérés értékelési paramétereit! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	A mért jellemzők rögzítése, kiértékelése, a vizsgált anyag, félgyártmány, alkatrész, gépegység, szerkezet minősítési szempontjai	A sorozatmérés értékelésének statisztikai alapelvei	20	
B	A számítógép-alkalmazás lehetőségei, használata a műszaki dokumentációk készítésénél	A mérekszórás szemléltetése, a Gauss-görbe jellemző területei	20	
		A szórás és a tűrésmező kapcsolata	20	
		A méréselemzés visszacsatolása a gyártási folyamatba	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	5		
5	Mérőeszközök gyakorlott használata	5		
5	Mérőműszerek gyakorlott használata	5		
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Társas	Közérthetőség	2	
		Tömör fogalmazás készsége	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Rendszerező képesség	1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselemélet

16. Az alkatrészek méreteinek ellenőrzésén túl gyakran előírás geometriai ellenőrzésük is. Foglalja össze a helyzet- és alakhiba ellenőrzésére szolgáló eszközök és műszerek jellemzőit! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- Az alakhiba és helyzethiba típusai, géprajzi jelölése
- Az alakhúság ellenőrzésére szolgáló mechanikai eszközök fajtái
- Egyenesség, síklapúság, párhuzamosság, merőlegesség ellenőrzése
- Az egytengelyűségi hiba (ütés) fogalma, mérésének módja, jelentősége

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselmélet

Vizsgázó neve:

Értékelő lap

16. Az alkatrészek méreteinek ellenőrzésén túl gyakran előírás geometriai ellenőrzésük is. Foglalja össze a helyzet- és alakhiba ellenőrzésére szolgáló eszközök és műszerek jellemzőit! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A géprajzi ábrázolás szabályai, alkatrész-rajzok értelmezése, készítése	Az alakhiba és helyzethiba típusai, géprajzi jelölése	15	
A	Mérőeszközök	Az alakhúság ellenőrzésére szolgáló mechanikai eszközök fajtái	20	
		Egyenesség, síklapúság, párhuzamosság, merőlegesség ellenőrzése	20	
		Az egytengelyűségi hiba (ütés) fogalma, mérésének módja, jelentősége	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
4	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése	5		
5	Mérőeszközök gyakorlott használata	5		
5	Mérőműszerek gyakorlott használata	5		
Összesen		90		
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Társas	Közérthetőség	2	
		Tömör fogalmazás készsége	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
		Rendszerező képesség	1	
Összesen		10		
Mindösszesen		100		

.....
dátum

.....
aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselemélet

17. Speciális gyakorlati mérési feladat a szerszámgépek pontossági vizsgálata. Mutasson be néhány módszert az ismert mechanikai mérőeszközök alkalmazására! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A szerszámgépeknél vizsgálandó síkbeli és térbeli felületek
- A vízszintmérő típusai, alkalmazási lehetőségei
- A szerszámgépek ágyvezetékére vonatkozó ellenőrzési feladatok
- A főorsó alak- és helyzetpontosságát ellenőrző módszerek

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

17. Speciális gyakorlati mérési feladat a szerszámgépek pontossági vizsgálata. Mutasson be néhány módszert az ismert mechanikai mérőeszközök alkalmazására! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Mérési módszerek	A főorsó alak- és helyzetpontosságát ellenőrző módszerek	20	
A	Mérőeszközök	A vízszintmérő típusai, alkalmazási lehetőségei	20	
B	A mért jellemzők rögzítése, kiértékelése, a vizsgált anyag, fél-gyártmány, alkatrész, gépegység, szerkezet minősítési szempontjai	A szerszámgépeknél vizsgálandó síkbeli és térbeli felületek	15	
		A szerszámgépek ágyvezetékére vonatkozó ellenőrzési feladatok	20	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Gépészeti jellegű rajz olvasása, értelmezése		5	
5	Mérőeszközök gyakorlott használata		5	
5	Mérőműszerek gyakorlott használata		5	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Pontosság		2	
	Önállóság		2	
Társas	Közérthetőség		2	
	Tömör fogalmazás készsége		1	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása		2	
	Rendszerező képesség		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselemélet

18. A mérési laboratóriumok felszereléséhez hozzátartoznak a mikroszkópok. Foglalja össze az optikai mérőeszközöket és alkalmazási területüket! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A mérőmikroszkóp működési elve, az optikai elemek feladata
- A mikroszkóp alkalmazása hossz mérésre, szögmérésre, profilmérésre
- Az optiméter mérési pontossága, alkalmazási területe
- A számítógépes mikroszkópok alkalmazása a minőségbiztosítási rendszerben

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselmélet

Vizsgázó neve:

Értékelő lap

18. A mérési laboratóriumok felszereléséhez hozzátartoznak a mikroszkópok. Foglalja össze az optikai mérőeszközöket és alkalmazási területüket! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Mérési módszerek	Az optiméter mérési pontossága, alkalmazási területe	20	
A	Mérőeszközök	A mérőmikroszkóp működési elve, az optikai elemek feladata	20	
		A mikroszkóp alkalmazása hossz- és szög- mérésre, profilmérésre	20	
B	A számítógép-alkalmazás lehetőségei, használata a műszaki dokumentációk készítésénél	A számítógépes mikroszkópok alkalmazása a minőségbiztosítási rendszerben	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Műszaki rajzok olvasása, értelmezése, készítése		5	
5	Mérőeszközök gyakorlott használata		5	
5	Mérőműszerek gyakorlott használata		5	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Pontosság	2	
		Önállóság	2	
	Társas	Közérthetőség	2	
		Tömör fogalmazás készsége	1	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2	
Rendszerező képesség		1		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselemélet

19. A mérőeszközök pontosságára és elhasználódására a mérést végző szakembereknek figyelniük kell. Összegezze az ezzel kapcsolatos elméletet és a teendőket! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A tűrés fogalma, a méret- és alaktűrés szabványai
- A mérőeszközök pontossági előírásai, a kopások jellege és nagysága
- A mérőeszközök és az alkatrészek tűrésmezőinek összhangja
- A kopott mérőeszközök használhatósága, javíthatósága

Vizsgáló neve:

Értékelő lap

19. A mérőeszközök pontosságára és elhasználódására a mérést végző szakembereknek figyelniük kell. Összegezze az ezzel kapcsolatos elméletet és a teendőket! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Készítsen elvi szabadkézi vázlatokat! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A géprajzi ábrázolás szabályai, alkatrészrajzok értelmezése, készítése	A tűrés fogalma, a méret- és alaktűrés szabványai	20	
B	Mérőeszközök alkalmassági vizsgálata	A mérőeszközök pontossági előírásai, a kopások jellege és nagysága	20	
		A mérőeszközök és az alkatrészek tűrésmezőinek összhangja	20	
A	Mérőeszközök karbantartása	A kopott mérőeszközök használhatósága, javíthatósága	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
5	Gépészeti jellegű rajz olvasása, értelmezése	5		
5	Mérőeszközök gyakorlott használata	5		
5	Mérőműszerek gyakorlott használata	5		
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Max.	Elért	
Személyes	Pontosság	2		
	Önállóság	2		
Társas	Közérthetőség	2		
	Tömör fogalmazás készsége	1		
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	2		
	Rendszerező képesség	1		
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

0214-06 Mérési alapismeretek

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

2. vizsgafeladat

Méréselmélet

20. A mérési ismeretek folyamatos ismételése és megújítása a mindennapi mérési tevékenység fontos alapelve. Foglalja össze a mérési tevékenység helyét és szerepét a gyártási folyamatban! Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Információtartalom vázlata

- A mérési technikák és eszközök szabványosítási rendszere
- A mérőeszközök hitelesítési rendje
- A folyamatképesség és gépképesség vizsgálatában a mérési adatok szerepe
- A mérőszemélyzet továbbképzésének jelentősége

Vizsgázó neve:

Értékelő lap

20. A mérési ismeretek folyamatos ismétlése és megújítása a mindennapi mérési tevékenység fontos alapelve. Foglalja össze a mérési tevékenység helyét és szerepét a gyártási folyamatban. Az alábbi vázlatpontok felhasználásával foglalja össze ismereteit! Törekedjen a témával kapcsolatos lényeges jellemzők kiemelésére!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Hazai és nemzetközi szabványok	A mérési technikák és eszközök szabványosítási rendszere	20	
B	Mérőeszközök alkalmassági vizsgálata	A mérőeszközök hitelesítési rendje	20	
B	Minőségbiztosítás	A folyamatképesség és gépképesség vizsgálatában a mérési adatok szerepe	20	
		A mérőszemélyzet továbbképzésének jelentősége	15	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
5	Gépészeti jellegű rajz olvasása, értelmezése		5	
5	Mérőeszközök gyakorlott használata		5	
5	Mérőműszerek gyakorlott használata		5	
Összesen			90	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
Személyes	Pontosság		2	
	Önállóság		2	
Társas	Közérthetőség		2	
	Tömör fogalmazás készsége		1	
Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása		2	
	Rendszerező képesség		1	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás