

NEMZETI ERŐFORRÁS MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
1003-06 Anyag-előkészítés, a zománcozás műveleteinek előkészítése

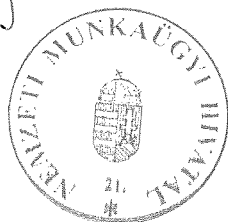
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
1003-06/1 A zománcozás anyaghasználatának és technikai előkészítésének ismertetése

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 100896-1/2011. számon kiadom.

EREDETIVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT



Jóváhagyta:



Brassói Sándor
főosztályvezető

2011

NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2011. 03. 07-jétől

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
1003-06 Anyagelőkészítés, a zománcozás műveleteinek előkészítése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
1. vizsgafeladat
A zománcozás anyaghasználatának és technikai előkészítésének ismertetése

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:

54 211 18 0000 00 00	Zománcműves	Zománcműves
-----------------------------	--------------------	--------------------

A tételsor a 20/2008. (VII. 29.) OKM rendeletben foglalt szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye alapján készült.

1. Egy zománcműves vállalkozás anyagbeszerzőként kívánja alkalmazni. A felvételi elbeszélgetés során győzze meg leendő munkahelyi vezetőjét a feladatra való alkalmasságáról! Mutassa be a zománcozható fémek csoportjait, a zománcművességben használt fémek kémiai és fizikai tulajdonságait! Fejtse ki, hogy alapvetően mit kell figyelembe venni az anyagbeszerzést megelőzően!

Táblázatkezelő program alkalmazásával készítsen egy olyan segédanyagot, amely szemléletes formában mutatja be a zománcozható fémek kémiai és fizikai tulajdonságait!

Információtartalom vázlata

- A zománcozható fémek csoportjai:
 - Nemesfémek és ötvözeteik
 - Színesfémek és ötvözeteik
 - A vas és ötvözetei
- A színesfémek és ötvözeteik:
 - A réz zománcozást lehetővé tevő tulajdonságai
 - A különböző rézötvözetek (zománcozótombak, alpaka, ónbronz, ólom) tulajdonságai
 - A fémek hőkezelés során tapasztalt (újrakristályosítás, feszültségmentesítés) viselkedése
- A vasfajták (acél, nyersvas) tulajdonságai, felhasználhatósága
 - Az ötvözött és ötvözetlen acélok alkalmazhatósága
 - Az edzés és az követő hőkezelő eljárás fémekre gyakorolt hatása
 - Hőálló acélok
- A zománcozható fémek zománcozási szempontból fontos követelményeinek bemutatása
- Az anyagbeszerzés előtt figyelembe veendő szempontok:
 - A tervdokumentáció szerinti anyagok számbavétele
 - Az anyagszükséglet-számítás figyelembevétele

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

1. Egy zománcműves vállalkozás anyagbeszerzőként kívánja alkalmazni. A felvételi elbeszélgetés során győzze meg leendő munkahelyi vezetőjét a feladatra való alkalmasságáról! Mutassa be a zománcozható fémek csoportjait, a zománcművességben használt fémek kémiai és fizikai tulajdonságait! Fejtse ki, hogy alapvetően mit kell figyelembe venni az anyagbeszerzést megelőzően!

Táblázatkezelő program alkalmazásával készítsen egy olyan segédanyagot, amely szemléletes formában mutatja be a zománcozható fémek kémiai és fizikai tulajdonságait!

Típus	Szakmai ismeretek/feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Ásványtani és metallográfiai ismeretek	Zománcozható fémek: - Nemesfémek és ötvözeteik - Színesfémek és ötvözeteik - Vas és ötvözetei	10	
B	A zománcozható fémek csoportja, kémiai és fizikai tulajdonságai	A színesfémek és ötvözeteik: - A réz zománcozást lehetővé tevő tulajdonságai - A különböző rézötvözetek (zománcozótombak, alpaka, ónbronoz, ólom) tulajdonságai - A színesfémek hőkezelés során tapasztalt (újrakristályosítás, feszültségmentesítés) viselkedése	20	
		A vasfajták (acél, nyersvas) tulajdonságai, felhasználhatósága - Az ötvözött és ötvözetlen acélok alkalmazhatósága - Az edzés és a hőkezelés fémekre gyakorolt hatása - Hőálló acélok	20	
B	A zománc és fém adhéziós kölcsönhatása	A zománcozható fémek zománcozási szempontból fontos tulajdonságainak bemutatása	10	
-	Kiszámítja a szükséges anyagmennyiséget	Az anyagbeszerzés feladatai: - A beszerzendő anyagok számbavétele - Anyagszükséglet-számítás figyelembevétel	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
2	ECDL 4. m. Táblázatkezelés		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	5	
	Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

2. Megrendelést kap zománccal ékített ékszer készítésére. A megrendelő még nem határozott az ékszer nemesfém anyagáról és az ékszerzománc típusáról. Segítse döntését! Mutassa be a zománcozásra alkalmas nemesfémeket! Váolja az arany tulajdonságait, az arany ötvözésének célját, az ezüst tulajdonságait és az ezüstötvözetek jellemzőit! Mutassa be a transzparens- és opakzománc tulajdonságait!

A mellékelt katalógus alapján mutasson be néhány ékszertípust!

Információtartalom vázlata

- A zománcozásra alkalmas nemesfémek bemutatása:
- Arany és aranyötvözetek
 - Az arany tulajdonságai
 - Az ötvözésének célja
 - Ötvözőanyagok (réz, ezüst)
 - A színarany-tartalom jelölése
- Ezüst és ezüstötvözetek
 - Az ezüst tulajdonságai
 - Az ezüst ötvözésének célja
 - Az ezüst legfontosabb ötvözőanyaga
 - Az ezüsttartalom jelölése
- A fémek színezési eljárásai
 - Zománcozás
 - Galvánosítás (pl. az ezüst aranyozása)
- Ékszerzománcok
 - A transzparens ékszerzománcok tulajdonságai
 - Az opak ékszerzománcok tulajdonságai

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Megrendelést kap zománccal ékített ékszer készítésére. A megrendelő még nem határozott az ékszer nemesfém anyagáról és az ékszerzománc típusáról. Segítse döntését! Mutassa be a zománcozásra alkalmas nemesfémeket! Váolja az arany tulajdonságait, az arany ötvözésének célját, az ezüst tulajdonságait és az ezüstötvözetek jellemzőit! Mutassa be a transzparens- és opakzománc tulajdonságait!

A mellékelt katalógus alapján mutasson be néhány ékszertípust!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Ásványtani, és metallográfiai alapismeretek	A zománcozásra alkalmas nemesfémek bemutatása	10	
B	A zománcozható fémek csoportja, kémiai és fizikai tulajdonságai	Arany és aranyötvözetek - Az arany tulajdonságai - Ötvözésének célja - Ötvözőanyagok (réz, ezüst) - A színarany-tartalom jelölése	20	
		Ezüst és ezüstötvözetek - Az ezüst tulajdonságai - Az ezüst ötvözésének célja - Az ezüst legfontosabb ötvöző-anyaga - Az ezüsttartalom jelölése	20	
A	Vegyai anyagok, elektromos berendezések szakszerű használata	A fémek színezési eljárásai - Zománcozás - Galvánózás (pl. az ezüst aranyozása)	10	
A	A zománccsoportosítása a zománchordozó fém anyaga, a zománc állaga, mechanikai, hőtani, optikai, kémiai tulajdonságai alapján	Ékszerzománcok bemutatása - A transzparens ékszerzománcok tulajdonságai - Az opak ékszerzománcok tulajdonságai	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Információforrások kezelése		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Fejlődőképesség, önfejlesztés	5	
	Módszer	Általános tanulóképesség	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
1003-06 Anyagelőkészítés, a zománcozás műveleteinek előkészítése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
1. vizsgafeladat
A zománcozás anyaghasználatának és technikai előkészítésének ismertetése

3. Ön az ipari zománc-előállító üzetrészben gyártás-előkészítő. Munkahelyére egy művelődési ház zománcműves szakkörének tagjai érkeznek üzemlátogatásra. Azt a feladatot kapja, hogy kalauzolja a vendégeket. Mutassa be az ipari zománcgyártás előkészítő műveletsorait, a nyersanyagtároló, a nyersanyagbemérő és a zománcolvasztó részlegek feladatait!

Szövegszerkesztő program alkalmazásával adjon közre egy rövid ismertetőt a zománcgyártás fő fázisairól!

Információtartalom vázlata

- A zománc mint nyersanyag meghatározása
- A zománc-előállítás fázisainak ismertetése
- A nyersanyagtároló részleg bemutatása
 - A zománc-előállításához szükséges anyagok számbavétele
 - Az anyagok tárolása
- A nyersanyagbemérő részleg bemutatása
 - A nyersanyag-összeállítás műveletei, eszközei, az eszközök használata
- A zománcolvasztó részleg bemutatása
 - A zománcolvasztó részleg műveletsorai, berendezései, eszközei, az eszközök használata

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. Ön az ipari zománc-előállító üzembrészben gyártás-előkészítő. Munkahelyére egy művelődési ház zománcműves szakkörének tagjai érkeznek üzemlátogatásra. Azt a feladatot kapja, hogy kalauzolja a vendégeket. Mutassa be az ipari zománcgyártás előkészítő műveletsorait, a nyersanyagtároló, a nyersanyagbemérő és a zománcolvasztó részlegek feladatait!

Szövegszerkesztő program alkalmazásával adjon közre egy rövid ismertetőt a zománcgyártás fő fázisairól!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	A zománc, mint nyersanyag összetevői, kémiai, és fizikai tulajdonságai	A zománc mint nyersanyag meghatározása	5	
A	A zománcelőállítás műveletei	A zománc-előállítás fázisainak ismertetése	15	
B	Ásványtani, és metalográfiai ismeretek	A nyersanyagtároló részleg bemutatása - A zománc-előállításához szükséges anyagok - Az anyagok tárolása	20	
A	A zománcelőállítás műveletei	A nyersanyagbemérő részleg bemutatása - A nyersanyag-összeállítás műveletei, eszközei, az eszközök használata	20	
		A zománcolvasztó részleg bemutatása - A zománcolvasztó részleg műveletsorai, berendezései, eszközei, az eszközök használata	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
2	ECDL 3. m. Szövegszerkesztés		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Precizitás	5	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
1003-06 Anyagelőkészítés, a zománcozás műveleteinek előkészítése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
1. vizsgafeladat
A zománcozás anyaghasználatának és technikai előkészítésének ismertetése

4. Ön a zománcgyártó részleg vezetője. A szakmai gyakorlaton levő zománcműves tanulóknak mutassa be a zománCFritt készítéséhez szükséges anyagok csoportjait, a különböző összetevők szerepét a zománc tulajdonságainak alakításában és az egyes összetevők nyersanyagait!

Táblázatkezelő program alkalmazásával készítsen egy rövid ismertetőt a zománCFritt összetevőiről!

Információtartalom vázlat

- A zománCFritt összetevőinek csoportosítása
 - Hálózatképző oxidok
 - Hálózاتمódosító oxidok
 - Kötőanyagok, színezékek, malomadalékok
- A hálózatképző anyagok szerepe, nyersanyagai
- A hálózاتمódosító anyagok szerepe, nyersanyagai
- A fehérítő anyagok szerepe, nyersanyagai
- A zománc színezése
 - Ionos színezés
 - Kolloidszínezés
 - Színtestekkel történő színezés

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 1003-06 Anyagelőkészítés, a zománcozás műveleteinek előkészítése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 1. vizsgafeladat
 A zománcozás anyaghasználatának és technikai előkészítésének ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Ön a zománcgyártó részleg vezetője. A szakmai gyakorlaton levő zománcműves tanulóknak mutassa be a zománcfritt készítéséhez szükséges anyagok csoportjait, a különböző összetevők szerepét a zománc tulajdonságainak alakításában és az egyes összetevők nyersanyagait!

Táblázatkezelő program alkalmazásával készítsen egy rövid ismertetőt a zománcfritt összetevőiről!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Ásványtani alap és metallográfiai ismeretek	A zománcfritt összetevőinek csoportosítása - Hálózatképző oxidok - Hálózatmódosító oxidok - Kötőanyagok, színezékek, malomadalékok	10	
B	A zománc, mint nyersanyag összetevői, kémiai, fizikai tulajdonságai	A hálózatképző anyagok szerepe, nyersanyagai	10	
A	A zománc-előállítás műveletei	A hálózatmódosító anyagok szerepe, nyersanyagai	20	
		A fehéritő anyagok szerepe, nyersanyagai	20	
		Színezőanyagok, a zománc színezése - Ionos színezés - Kolloidszínezés - Színtestekkel történő színezés	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
2	ECDL 4. m. Táblázatkezelés		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Szorgalom, igyekezet	5	
	Módszer	Általános tanulóképesség	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1003-06 Anyagelőkészítés, a zománcozás műveleteinek előkészítése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

A zománcozás anyaghasználatának és technikai előkészítésének ismertetése

5. A zománcárugyár laboratóriumában dolgozik. A gyár zománc-előállító részlege vasra és rézre alkalmazható zománcokat gyárt. Az Ön feladata az előállított zománcok kötésének, hőtani, mechanikai tulajdonságainak vizsgálata.

Értelmezze a mellékelt magyarázó ábra alapján a bemutatott zománc hőtani, mechanikai tulajdonságait!

Információtartalom vázlata

- A fém és a zománc tartós kötésének feltételei
 - Mechanikai és kémiai kötés
- A réz és a zománc mechanikai és kémiai kötése
- A vas és zománc kötése
 - Az alpzománcok funkciója
 - A fedőzománcok funkciója
- A zománc és fém hőtani (hőtágulás, hővezető képesség) tulajdonságai
 - Az eltérő hőtani tulajdonság csökkentése (kontrasztzománc)
- A zománcok mechanikai tulajdonságai: sűrűség, nyomószilárdság, szakítószilárdság, rugalmasság

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

5. A zománcárugyár laboratóriumában dolgozik. A gyár zománc-előállító részlege vasra és rézre alkalmazható zománcokat gyárt. Az Ön feladata az előállított zománcok kötésének, hőtani, mechanikai tulajdonságainak vizsgálata.

Értelmezze a mellékelt magyarázó ábra alapján a bemutatott zománc hőtani, mechanikai tulajdonságait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	A zománc és fém adhéziós kölcsönhatása	A fém és a zománc tartós kötésének feltételei - Mechanikai és kémiai kötés	20	
B	A zománc, mint nyersanyag összetevői, kémiai, fizikai tulajdonságai	A réz és a zománc mechanikai és kémiai kötése	20	
		A vas és zománc kötése - Az alappománcok funkciója - A fedőzománcok funkciója	20	
		A zománc és fém hőtani (hőtágulás, hővezető képesség) tulajdonságai - Az eltérő hőtani tulajdonság csökkentése (kontraszt-zománc)	10	
		A zománcok mechanikai tulajdonságai: sűrűség, nyomószilárdság, szakítószilárdság, rugalmasság	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Információforrások kezelése		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	5	
	Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1003-06 Anyagelőkészítés, a zománcozás műveleteinek előkészítése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

A zománcozás anyaghasználatának és technikai előkészítésének ismertetése

6. Induló vállalkozása magyar ipari zománcok és zománcozáshoz használatos lemezek (rézlemez, előalapozott acéllemez) forgalmazásával kíván foglalkozik. Az üzlet beindulását, felfutását nagymértékben segítheti egy mindenki számára érthetően megfogalmazott terméktájékoztató. Mutassa be a cége által árusított zománcalapok és zománcok fajtáit, azok tulajdonságait, a zománcszap tárolásának, használatának legfontosabb tudnivalóit!

A mellékletben található idegen nyelvű termékkatalógus egy hasonló típusú üzlet reklámanyagából való. Fordítsa le magyar nyelvre az elolvasott szöveget, és foglalja össze annak tartalmát!

Információtartalom vázlata

- A zománchordozó fémek bemutatása
 - A rézlemez méretét, vastagságát meghatározó tényezők ismertetése
 - Az előalapozott acéllemez tulajdonságainak, fajtáinak (peremes, perem nélküli stb.) ismertetése
- Az ipari zománcok tulajdonságai
- Az ipari zománcok fajtái
 - Alapzománcok
 - Színes fedőzománcok
 - Transzparens iszapzománcok
 - Púderzománcok
- A zománcszap-tárolás követelményei

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. Induló vállalkozása magyar ipari zománcok és zománcozáshoz használatos lemezek (rézlemez, előalapozott acéllemez) forgalmazásával kíván foglalkozik. Az üzlet beindulását, felfutását nagymértékben segítheti egy mindenki számára érthetően megfogalmazott terméktájékoztató. Mutassa be a cége által árusított zománcalapok és zománcok fajtáit, tulajdonságait; a zománcszap tárolásának, használatának legfontosabb tudnivalóit!

A mellékletben található idegen nyelvű tájékoztató egy hasonló típusú üzlet reklámanyagából való. Fordítsa le magyar nyelvre az elolvasott szöveget, és foglalja össze annak tartalmát!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	A zománcozható fémek csoportja, kémiai és fizikai tulajdonságai	A zománchordozó fémek bemutatása - A rézlemez vastagságát meghatározó tényezők - Az előalapozott acéllemez tulajdonságai	20	
B	A zománc, mint nyersanyag összetevői, kémiai, fizikai tulajdonságai	Az ipari zománcok tulajdonságai	20	
A	A zománccsoportok csoportosítása a zománchordozó fém anyaga, a zománc állaga, mechanikai, hőtani, optikai, kémiai tulajdonságai alapján	Az ipari zománcok fajtái - Alapzománcok - Színes fedőzománcok - Transzparens iszapzománcok - Púderzománcok	20	
A	A zománcműves szakmával kapcsolatos anyagkezelés, anyagtárolás szabályai	A zománcszap-tárolás követelményei	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Precizitás	5	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

7. Egy zománcművészeti alkotóműhely laborasszisztensként alkalmazza. A műhelyben szakmai gyakorlaton levő tanulók szeretnék megtudni Öntől, hogy mi mindet kell figyelembe venni a különböző zománcreceptek összeállításakor. Foglalja össze a kiégetett zománc tulajdonságait meghatározó tényezőket! Magyarozza el a zománcrecept-számítás módjait!

Táblázatkezelő program segítségével készítsen egy olyan táblázatot, amellyel szemléletesen bemutatható a zománc összetétele!

Információtartalom vázlata

- A zomántható fém és a zománcanyag kölcsönhatása
 - A zománcozható fémek (nemesfémek, színesfémek, vasötvözetek) hatása a zománkra
 - A különböző zománccsoportok hatása a zománchozódó fémre
- A kiégetett zománc optikai, mechanikai, kémiai tulajdonságait befolyásoló tényezők
 - A kiégetett zománc színét, áttetszőségét befolyásoló anyagok (színezőanyagok, fehérítőanyagok)
 - A kiégetett zománc mechanikai tulajdonságait befolyásoló anyagok
 - A kiégetett zománc kémiai tulajdonságait befolyásoló anyagok
- Zománcrecept-számítási módok
 - Nyersanyag-összetétel szerinti számítás
 - Oxidos összetétel alapján történő számítás
- Speciális zománccok: a szitazománc és a miniatúrafestéshez alkalmazott zománccok adalékanyagai

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

7. Egy zománcművészeti alkotóműhely laborasszisztensként alkalmazza. A műhelyben szakmai gyakorlaton levő tanulók szeretnék megtudni Öntől, hogy mi mindet kell figyelembe venni a különböző zománcreceptek összeállításakor. Foglalja össze a kiégetett zománc tulajdonságait meghatározó tényezőket! Magyarázza el a zománcrecept-számítás módjait!

Táblázatkezelő program segítségével készítsen egy olyan táblázatot, amellyel szemléletesen bemutatható a zománc összetétele!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	A zománc és fém adhéziós kölcsönhatása	A fém és a zománcanyag kölcsönhatása - A zománcozható fémek (nemesfémek, színesfémek, vasötvözetek) hatása a zománcreceptre - A különböző zománcreceptek hatása a zománchordozó fémre	20	
A	A zománcrecept csoportosítása a zománchordozó fém anyaga, a zománc állaga, mechanikai, hőtani, optikai, kémiai tulajdonságai alapján	A kiégetett zománc optikai, mechanikai, kémiai tulajdonságait befolyásoló tényezők - A kiégetett zománc színét, áttetszőségét befolyásoló anyagok (színezőanyagok, fehérítőanyagok) - A kiégetett zománc mechanikai tulajdonságait befolyásoló anyagok - A kiégetett zománc kémiai tulajdonságait befolyásoló anyagok	20	
B	A zománc, mint nyersanyag összetevői, kémiai és fizikai tulajdonságai	Zománcrecept-számítási módok - Nyersanyag-összetétel szerinti számítás - Oxidos összetétel alapján történő számítás	20	
A	A zománcozás vegyületeinek és segédanyagainak alkalmazási módja	Speciális zománcreceptek: a szitazománc és a miniatúrafestéshez alkalmazott zománcrecept adalékanyagai	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	ECDL. 4. m. Táblázatkezelés		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	5	
	Módszer	Ismeretek helyén való alkalmazása	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1003-06 Anyagelőkészítés, a zománcozás műveleteinek előkészítése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

A zománcozás anyaghasználatának és technikai előkészítésének ismertetése

8. Új munkahelyén a munkavédelmi felelős az égetőkemencék használatával, karbantartásával, az égetés egészségvédelmi tudnivalóival kapcsolatos ismeretkből vizsgáztatja. Mutassa be a kemence használatával, karbantartásával kapcsolatos tudását! Foglalja össze az égetési műveletekre vonatkozó előírásokat, az égetőkemence használatának egészség- és környezetvédelmi szabályait, a védőeszközök használatára vonatkozó előírásokat!

Szövegszerkesztő program alkalmazásával az elektromos berendezések mellé készítsen figyelemfelhívó táblát!

Információtartalom vázlata

- A zománcégető kemence és a hőfokszabályzó
 - A kemence műszaki adatai
 - A hőfokszabályzó funkciója
 - A kemence helyét meghatározó tényezők ismertetése
- Az égetőszerszámokkal kapcsolatos követelmények
- A kemence karbantartásának műveletei
- Az égetőkemence használata: a szárítás és az égetés műveletei
- A zománcégetés egészségvédelmi szabályai

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Új munkahelyén a munkavédelmi felelős az égetőkemencék használatával, karbantartásával, az égetés egészségvédelmi tudnivalóival kapcsolatos ismeretekből vizsgáztatja. Mutassa be a kemence használatával, karbantartásával kapcsolatos tudását! Oglalja össze az égetési műveletekre vonatkozó előírásokat, az égetőkemence használatának egészség- és környezetvédelmi szabályait, a védőeszközök használatára vonatkozó előírásokat!

Szövegszerkesztő program alkalmazásával az elektromos berendezések mellé készítsen figyelemfelhívó táblát!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	Az égetőkemencék használatára, az égetési műveletekre vonatkozó előírások	A zománcégető kemence és a hőfokszabályzó - A kemence műszaki adatai - A hőfokszabályzó funkciója - A kemence helyét meghatározó tényezők ismertetése	20	
B	A zománcégetés egészség és környezetvédelmi szabályai, egyéni védőfelszerelések használata	Az égetőszerszámokkal kapcsolatos követelmények	15	
A	Vegyí anyagok, elektromos berendezések szakszerű használata	A kemence karbantartásának műveletei	10	
A	Az égetőkemencék használatára, az égetési műveletekre vonatkozó előírások	Az égetőkemence használata: a szárítás és az égetés műveletei	20	
B	A zománcégetés egészség és környezetvédelmi szabályai, egyéni védőfelszerelések használata	A zománcégetés egészségvédelmi szabályai	15	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
2	ECDL 3. m. Szövegszerkesztés		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Fejlődőképesség, önfejlesztés	5	
	Módszer	Figyelem-összpontosítás	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

9. Társművészként megrendelést kap egy nagyméretű beltéri fémplasztika zománcműves feladatainak elvégzésére. Kollégája végzi a fémműves munkákat. Az Ön jelenlegi feladata a zománcozáshoz szükséges anyag-előkészítés. Mutassa be, hogy milyen feladatokból tevődik össze az anyagbeszerzés, a zománcozáshoz szükséges eszközök előkészítésének, a zománcok kipróbálásának folyamata!

Olvassa el a mellékelt idegen nyelvű ékszerzománc tájékoztatót! Mondja el, hogy a fordítás alapján milyen információk birtokába jutott!

Információtartalom vázlata

- Anyagbeszerzés
 - A szükséges anyagmennyiség kiszámítása
 - A zománcok megrendelése
 - A zománcozási segédanyagok beszerzése
- A zománcozás anyagainak, eszközeinek előkészítése
 - A zománczó kéziszerszámok előkészítése
 - A frittek próbazománcozásra történő előkészítése (porítás, öblítés, kimosás)
- A próbaégetések tapasztalatai
 - A színek egymásmellettségének, egymás fölé rétegződésének tapasztalatai
 - Korrekciós lehetőségek, pl. nagyban eltérő olvadáspontok esetén
- A fritt zománcozásra történő előkészítése (porítás, tárolás)

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

9. Társművészként megrendelést kap egy nagyméretű beltéri fémplasztika zománcműves feladatainak elvégzésére. Kollégája végzi a fémműves munkákat. Az Ön jelenlegi feladata a zománcozáshoz szükséges anyag-előkészítés. Mutassa be, hogy milyen feladatokból tevődik össze az anyagbeszerzés, a zománcozáshoz szükséges eszközök előkészítésének, a zománcok kipróbálásának folyamata!

Olvassa el a mellékelt idegen nyelvű ékszerzománc tájékoztatót! Mondja el, hogy a fordítás alapján milyen információk birtokába jutott!

Típus	Szakmai ismeretek/feladatprofil alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
–	Kiszámítja a szükséges anyagmennyiséget Beszerzi a szükséges anyagokat a zománcozáshoz	Anyagbeszerzés - A szükséges anyagmennyiség kiszámítása - A zománcok megrendelése - A zománcozási segédanyagok beszerzése	20	
B	Próbaégetések, a szárítás és égetés időtartamának meghatározása	A zománcozás anyagainak, eszközeinek előkészítése - A zománczó kéziszerszámok előkészítése - A frittek próbaégetésre történő előkészítése (porítás, öblítés, kimosás)	20	
		A próbaégetések tapasztalatai - A színek egymásmellettségének, egymásra rétegződésének tapasztalatai - Korrekciós lehetőségek, pl. nagyban eltérő olvadáspontok esetén	20	
	Előkészíti a zománcozás anyagait	A fritt zománcozásra történő előkészítése (porítás, tárolás)	15	
Összesen			75	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Társas	Motiválhatóság	5	
	Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	10	
Összesen			15	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
1003-06 Anyagelőkészítés, a zománcozás műveleteinek előkészítése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
1. vizsgafeladat
A zománcozás anyaghasználatának és technikai előkészítésének ismertetése

10. A megrendelő kérésére táblaképet készít acéllemezre ipari zománc felhasználásával. Sorolja fel a fémalap zománcozási folyamatra történő előkészítésének munkaszakaszait! Mutassa be az acéllemez alapozásának tudnivalóit! Foglalja össze a szárítás, égetés, hűtés legfontosabb szabályait!

Fordítsa le magyar nyelvre a mellékletben található idegen nyelvű szöveget! Gépelje le annak tartalmát!

Információtartalom vázlata

- A zománcozott táblakép készítésének munkafolyamatai
- A lemez-előkészítés műveletei, eszközigénye
 - Mérés, előrajzolás, kivágás
 - A zománctapadást elősegítő eljárások
- A zománcozás előkészítő műveletei
 - A zománcok tárolása, előkészítése
 - A zománcozás eszközeinek előkészítése
- Az acéllemez kontra- és alapzománccal történő bevonása
 - A zománccelhordás módja, eszközei
 - A zománccal bevont lemez szárítása
- Az alapzománc ráégetése a lemezre
 - Az égetés hőfoka, a hűtés szabályai
 - Az égetési műveletek előírásai – védőfelszerelések

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 1003-06 Anyagelőkészítés, a zománcozás műveleteinek előkészítése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 1. vizsgafeladat
 A zománcozás anyaghasználatának és technikai előkészítésének ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. A megrendelő kérésére táblaképet készít acéllemezre ipari zománc felhasználásával. Sorolja fel a fémalap zománcozási folyamatra történő előkészítésének munkaszakaszait! Mutassa be az acéllemez alapozásának tudnivalóit! Foglalja össze a szárítás, égetés, hűtés legfontosabb szabályait!

Fordítsa le magyar nyelvre a mellékletben található idegen nyelvű szöveget! Gépelje le annak tartalmát!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A fémalapok zománcozási folyamata	A zománczott táblakép készítésének munkafolyamatai	5	
A	A fémalakítás műveletei (vágás, nyírás, fűrészelés)	A lemez-előkészítés műveletei, eszközigénye - Mérés, előrajzolás, kivágás - A zománctapadást elősegítő eljárások	20	
A	A zománcműves szakmával kapcsolatos anyagkezelés, anyagtárolás szabályai	A zománcozás előkészítő műveletei - A zománcok tárolása, a zománcok előkészítése - A zománcozás eszközeinek előkészítése	20	
A	A fémalapok zománcozási folyamata	Az acéllemez kontra- és alapzománccal történő bevonása - A zománccelhordás módja, eszközei - A zománccal bevont lemez szárítása	20	
A	Az égetőkemencék használata, az égetési műveletekre vonatkozó előírások	Az alapzománc ráégetése a lemezre - Az égetés hőfoka, a hűtés szabályai - Az égetési műveletek előírásai - védőfelszerelések	15	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése		5	
2	ECDL 1. m. IT alapismeretek		5	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Precizitás	5	
	Módszer	Információgyűjtés	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
1003-06 Anyagelőkészítés, a zománcozás műveleteinek előkészítése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
1. vizsgafeladat
A zománcozás anyaghasználatának és technikai előkészítésének ismertetése

11. Zománcműves pályázatra egy olyan tárgyat kíván készíteni, amelynek alapja zománcozótombak. Mutassa be a tombak tulajdonságait! Részletezze a zománcozás előkészítő műveleteit: a tombak formára alakításának, zománcozásra történő előkészítésének, alapzománcozásának műveleteit! Mutassa be a különböző munkafázisok anyagait, eszközeit!

A tétel témaköréhez kapcsolódó, csatolt idegen nyelvű anyagot fordítsa le! A fordítást gépelje le!

Információtartalom vázlata

- A zománcozótombak tulajdonságai
- A tombak formára alakítása
 - A mérés és előrajzolás eszközei
 - A lemez kiszabás módja, eszközei
 - A levágott lemez széleinek megmunkálása
- A tombak zománcozásra történő előkészítése
 - Zsírtalanítás, pácolás
 - A különböző pácok összetétele, a pác semlegesítése
 - Csiszolás, csiszolóanyagok
- A tombak alapzománccal történő bevonása
 - A zománccfelvitel eszközei
 - Az alapozási műveletek sorrendje
 - Az alapzománc vastagsága
- Az alapzománcozás szárítási, égetési, égetés utáni műveletei

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 1003-06 Anyagelőkészítés, a zománcozás műveleteinek előkészítése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 1. vizsgafeladat
 A zománcozás anyaghasználatának és technikai előkészítésének ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

11. Zománcműves pályázatra egy olyan tárgyat kíván készíteni, melynek alapja zománczótombak. Mutassa be a tombak tulajdonságait! Részletezze a zománczás előkészítő műveleteit: a tombak formára alakításának, zománczásra történő előkészítésének, alapzománczásának műveleteit! Mutassa be a különböző munkafázisok anyagait, eszközeit!

A tétel témaköréhez kapcsolódó csatolt idegen nyelvű anyagot fordítsa le! A fordítást gépelje le!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	Ásványtani, metallográfiai ismeretek	A zománczótombak tulajdonságai	10	
A	A fémalakítás műveletei	A tombak formára alakítása - A mérés és előrajzolás műveletei, eszközei - A lemezkiszabás módja, eszközei - A levágott lemez széleinek megmunkálása	20	
A	A zománczás vegyületeinek és segédanyagainak alkalmazási módja	A tombak zománczásra történő előkészítése - Zsírtalanítás, pácolás - A különböző pácok összetétele, a pác semlegesítése - Csiszolás, csiszolóanyagok	20	
A	A fémalapok zománczási folyamata	A tombak alapzománccal történő bevonása - A zománcfelvitel eszköze - Az alapozási műveletek sorrendje - Az alapzománc vastagsága	20	
B	A zománcszárítás, égetés, lehűtés okozta fizikai változások, kémiai reakciók	Az alapzománczás szárítási, égetési, égetés utáni műveletei	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Szorgalom, igyekezet	5	
	Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
1003-06 Anyagelőkészítés, a zománcozás műveleteinek előkészítése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
1. vizsgafeladat
A zománcozás anyaghasználatának és technikai előkészítésének ismertetése

12. Zománcművesként megrendelést kap sziluett technikával készített zománcalkotás készítésére. A megrendelő számára mutassa be a sziluettzománc típusait! Foglalja össze az anyag-előkészítés műveleteit! Részletezze a sziluettzománc elkészítésének munkafázisait!

Internet segítségével keressen példát magyar zománcművészek sziluettzománc megoldásaira!

Információtartalom vázlata

- A sziluettzománc fogalma, típusai, példái
- A festett, körvonalaiiban fűrészelt lemez alapzománcozásra történő előkészítésének munkafolyamatai
 - Tervrajzkészítés, a tervrajz átmásolása a lemezre
 - A forma kifűrészelése, a kifűrészelt forma zománcozásra történő előkészítése
- A festett, teljesen áttört lemez alapzománcozásra történő előkészítésének műveletei
 - Tervrajzkészítés, a tervrajz átmásolása a lemezre
 - Furat készítése a fémszál bevezetésére
 - Az áttörések kifűrészelése
 - A lemez zománcozásra történő előkészítése
- A zománcozásra előkészített lemez lealapozása
 - A zománc felvitele
 - Szárítás, ráégetés
 - Az égetési műveletek egészségvédelmi szabályai

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

12. Zománcművesként megrendelést kap sziluett technikával készített zománccalkotás készítésére. A megrendelő számára mutassa be a sziluettzománc típusait! Foglalja össze az anyag-előkészítés műveleteit! Részletezze a sziluettzománc elkészítésének munkafázisait!

Internet segítségével keressen példát magyar zománcművészek sziluettzománc megoldásaira!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A fémalakítás műveletei (vágás, nyírás, fűrészelés)	A sziluettzománc fogalma, típusai, példái	15	
B	A műhely és szerszámok előkészítése	A festett, körvonalaiiban fűrészelt lemez alapzománcozásra történő előkészítésének munkafolyamatai <ul style="list-style-type: none"> - Tervrajzkészítés, a tervrajz átmásolása a lemezre - A forma kifűrészelése, a kifűrészelt forma zománcozásra történő előkészítése 	20	
		A festett, teljesen áttört lemez alapzománcozásra történő előkészítésének műveletei <ul style="list-style-type: none"> - Tervrajzkészítés, a tervrajz átmásolása a lemezre - Furat készítése a fémszál bevezetésére - Az áttörések kifűrészelése - A lemez zománcozásra történő előkészítése 	20	
A	Az égetőkemencék használatára, az égetési műveletekre vonatkozó előírások	A zománcozásra előkészített lemez lealapozása <ul style="list-style-type: none"> - A zománc felvitele - Szárítás, ráégetés - Az égetési műveletek egészségvédelmi szabályai 	20	
Összesen			75	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
2	ECDL 7. m. Információ, kommunikáció		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	10	
	Módszer	Információgyűjtés	5	
Összesen			15	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

13. Rekeszománccal készítendő munkát tervez. Még bizonytalan abban, hogy a rekeszománc-hordozó felületet milyen módon (peremezéssel, fűrészeléssel, trébeléssel) alakítsa ki. Vesse össze a peremezett, a fűrészelt és a trébeléssel előállított alap ismérveit, tulajdonságait, munkálatait! Mutassa be a rekeszelés műveleteit: a fémhuzal szalagok készítésének, formára alakításának, rögzítésének módjait!

Számítógépes program segítségével készítsen prezentációt a rekeszománctípusok bemutatására! A prezentáció első oldalát mutassa be!

Információtartalom vázlatja

- A peremezett alap előkészítésének műveletei
 - A zománcalap és a perem felrajzolása
 - A lemez kiszabása
 - A perem lehajtása
 - A perem azonos magasságba csiszolása
- A fűrészelt alap készítésének műveletei
 - A zománctervnek megfelelő alap előrajzolása, a forma kifűrészelése
 - A lemez megfeneklése
- A trébelt alap készítésének munkafázisai
 - A szabásrajz átjelölése, a lemez kivágása, a süllyesztés körvonalának berajzolása
 - A lemez felszurkolása
 - A jelölőponcoló és a simítóponcoló használata
- A rekeszkészítés és a rekeszelés műveletei
 - Fémhuzal szalagok készítése dróthúzással, hengerléssel
 - A rekeszek lágyítása, formára hajlítása, rögzítése
- A rekeszelt fémalap zománcozásra történő előkészítése
 - A vegyi anyagok alkalmazásának egészségvédelmi szabályai

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 1003-06 Anyagelőkészítés, a zománcozás műveleteinek előkészítése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 1. vizsgafeladat
 A zománcozás anyaghasználatának és technikai előkészítésének ismertetése

A vizsgázó neve:.....

Értékelő lap

13. Rekeszománccal készítendő munkát tervez. Még bizonytalan abban, hogy a rekeszománchordozó felületet milyen módon (peremezéssel, fűrészeléssel, trébeléssel) alakítsa ki. Vesse össze a peremezett, a fűrészelt és a trébeléssel előállított alap ismérveit, tulajdonságait, munkálatait! Mutassa be a rekeszelés műveleteit: a fémhuzal szalagok készítésének, formára alakításának, rögzítésének módjait!

Számítógépes program segítségével készítsen prezentációt a rekeszománctípusok bemutatására! A prezentáció első oldalát mutassa be!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A fémalakítás műveletei (vágás, nyírás, fűrészelés)	A peremezett alap előkészítésének műveletei - A zománccalap és a perem felrajzolása, a lemez kiszabása - A perem lehajtása - A perem azonos magasságra csiszolása	20	
A	A fémalakítás műveletei	A fűrészelt alap készítésének műveletei - A zománccalra megfelelő alap előrajzolása, a forma kifűrészelése - A lemez megfeneklése	20	
		A rekeszkészítés és a rekeszelés műveletei - Fémhuzal szalagok készítése dróthúzással, hengerléssel - A rekeszek lágyítása, formára hajlítása, rögzítése	15	
A	A fémmegmunkálás műveletei	A trébelt alap készítésének munkafázisai - A szabásrajz átjelölése, a lemez kivágása, a süllyesztés körvonalának berajzolása - A lemez felszurkolása - A jelölőponcoló és a simítóponcoló használata	20	
A	A zománcozás vegyületeinek, és segédanyagainak alkalmazási módja	A rekeszelt fémalap zománcozásra történő előkészítése - A vegyi anyagok alkalmazásának egészségvédelmi szabályai	10	
Összesen			85	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
2	ECDL 6. m. Prezentáció		5	
Összesen			5	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Döntésképesség	5	
	Társas	Motiválhatóság	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

14. A megrendelő egy rendkívül finom rajzolatú zománcalkotást szeretne készíttetni Önnel. A terv alapján látja, hogy a fémalapon a zománcagyakat csak maratással tudja kialakítani. Mutassa be a lemez maratásra történő előkészítésének műveleteit, mondja el az alkalmazni kívánt marófolyadék összetételét, foglalja össze a maratási eljárás legfőbb ismérveit!

Sorolja fel, hogy a maratáshoz használt anyagok összeállításához milyen laborfelszerelést, illetve mérőeszközöket használ!

Információtartalom vázlata

- A maratási technika bemutatása
- A lemez maratásra történő előkészítésének műveletei
 - Méretre vágás, a lemez kiegyengetése, a szélek lereszelése, a lemezfelület lecsiszolása, polírozása, zsírtalanítása
 - A lemez alapozóanyaggal történő bevonása (alapozása), a felület bekormozása
- A maratás vonal- és foltrendszerének felrajzolása, bekarcolása
- A maratási eljárás elvégzése
 - A vegyi anyagok használata egészségvédelmi szabályainak betartása

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

14. A megrendelő egy rendkívül finom rajzolatú zománcalkotást szeretne készíttetni Önnel. A terv alapján látja, hogy a fémalapon a zománcagyakat csak maratással tudja kialakítani. Mutassa be a lemez maratásra történő előkészítésének műveleteit, mondja el az alkalmazni kívánt marófolyadék összetételét, foglalja össze a maratási eljárás legfőbb ismérveit!

Sorolja fel, hogy a maratáshoz használt anyagok összeállításához milyen laborfelszerelést, illetve mérőeszközöket használ!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A fémalakítás műveletei (vágás, nyírás, fűrészelés)	A maratási technika bemutatása	15	
A	A zománcozás kéziszerszámainak használata, a fémelőkészítés	A lemez maratásra történő előkészítésének műveletei - Méretre vágás, a lemez kiegyengetése, a szélek lereszelése, a lemezfelület lecsiszolása, polírozása, zsirtalanítása - A lemez alapozóanyaggal történő bevonása, a felület bekormozása	20	
A	A zománcozás vegyületeinek és segédanyagainak alkalmazási módjai	A lemez alapozóanyaggal történő bevonása, a felület bekormozása	15	
A	A zománcozás kéziszerszámainak használata, a fémelőkészítés és fémmegmunkálás módjai	A maratás vonal- és foltrendszerének felrajzolása, bekarcolása	10	
A	A zománcozás vegyületeinek és segédanyagainak alkalmazási módja	A maratási eljárás elvégzése - A vegyi anyagok használata egészségvédelmi szabályainak betartása	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Laborfelszerelés, mérőeszközök		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Önállóság	5	
	Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

15. Zománcműves kollégájával megrendelést kapnak egy domborított, zománcozott fémplasztika elkészítésére. Úgy egyeztek meg, hogy Ön fogja a fémműves munkát elvégezni, illetve Ön készíti elő a tárgyat zománcozásra. Beszéljen a domborítás eszközeiről, műveleteiről! Gyakorlati tapasztalatai alapján magyarázza el, hogy a lemezek hogyan reagálnak a különböző fizikai és kémiai behatásokra!

Értelmezze a fenti témakörhöz kapcsolódó, mellékelt szakmai szöveget!

Információtartalom vázlata

- A domborítás fogalma, a domborítás eszközei
- A készítendő tárgy függvényében a lemez anyagának, keménységének és vastagságának meghatározása
- A domborítás munkafázisainak bemutatása
 - A lemez kivágása, a domborítandó minta felrajzolása, felszurkolás
 - A lemezplasztika kialakításának műveletei: mélyítés, domborítás, alapleverés, simítás
- A lemezek viselkedése a különböző fizikai behatásokra
- A fémplasztika zománcozásra történő előkészítésének műveletei

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
 1003-06 Anyagelőkészítés, a zománcozás műveleteinek előkészítése
 Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
 1. vizsgafeladat
 A zománcozás anyaghasználatának és technikai előkészítésének ismertetése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

15. Zománcműves kollégájával megrendelést kapnak egy domborított, zománczott fémplasztika elkészítésére. Úgy egyeztek meg, hogy Ön fogja a fémműves munkát elvégezni, illetve Ön készíti elő a tárgyat zománcozásra. Beszéljen domborítás eszközeiről, műveleteiről! Gyakorlati tapasztalatai alapján magyarázza el, hogy a lemezek hogyan reagálnak a különböző fizikai és kémiai behatásokra!

Értelmezze a fenti témakörhöz kapcsolódó, mellékelt szakmai szöveget!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A fémalakítás műveletei (vágás, nyírás, fűrészelés)	A domborítás fogalma, a domborítás eszközei	20	
B	A zománcozható fémek csoportja, kémiai és fizikai tulajdonságai	A készítendő tárgy függvényében a lemez anyagának, keménységének és vastagságának meghatározása	20	
A	A fémmegmunkálás műveletei (hengerezés, sajtolás, kalapálás, fémfelhúzás, domborítás, nyújtás, tömörítés, fúrás, reszelés, vésés)	A domborítás munkafázisainak bemutatása <ul style="list-style-type: none"> - A lemez kivágása, a domborítandó minta felrajzolása, a lemez felszurkolása - A fémplasztika kialakításának műveletei: mélyítés, domborítás, alapleverés, simítás 	20	
B	Ásványtani és metallográfiai alapismeretek	A lemez viselkedése a különböző fizikai behatásokra	10	
A	A zománcozás kéziszerszámainak használata, a fémelőkészítés, fémmegmunkálás módjai	A fémplasztika zománcozásra történő előkészítésének műveletei	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott szakmai szöveg megértése		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Precizitás	5	
	Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

16. A kenyér ünnepére egy zománcos dísztalat rendeltek meg Öntől. A feladat megkezdése előtt vegye számba, hogy milyen anyagra és eszközökre lesz szüksége a munkadarab elkészítéséhez! Mutassa be a tál kalapálással történő kialakításának műveletsorait! Térjen ki a fémtárgy zománcozásra történő előkészítésének tennivalóira!

Értelmezze a fenti témakörhöz kapcsolódó, mellékelt szakmai szöveget!

Információtartalom vázlata

- Anyagok és szerszámok előkészítése
 - A tárgy méretének függvényében a lemezvastagság meghatározása
- A fémlemez előkészítése a kalapálással történő formára alakításra
 - A teríték fogalma, a teríték méretének meghatározása
 - A tárcsa átjelölése, a lemez kivágása
 - A lemez kitüzelése, a kitüzelés funkciója
- A kalapálással történő formára alakítás műveletei:
 - Ráncolófa készítése, ráncolás, a ráncok kikalapálása (kalapálás, domborítás, nyújtás, tömörítés)
 - A palástfelület szabályosra vágása, a vágási felület simává tétele
- A tárgy zománcozásra történő előkészítése

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

16. A kenyér ünnepére egy zománcos dísztalat rendeltek meg Öntől. A feladat megkezdése előtt vegye számba, hogy milyen anyagra és eszközökre lesz szüksége a munkadarab elkészítéséhez! Mutassa be a tál kalapálással történő kialakításának műveletsorait! Térjen ki a fémtárgy zománcozásra történő előkészítésének tennivalóira!

Értelmezze a fenti témakörhöz kapcsolódó, mellékelt szakmai szöveget!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
B	A műhely és a szerszámok előkészítése	Anyagok és szerszámok előkészítése - A tárgy méretének függvényében a lemezvastagság meghatározása	20	
A	A fémalakítás műveletei (vágás, nyírás, fűrészelés)	A fémlemez előkészítése a kalapálással történő formára alakításra - A teríték fogalma, a teríték méretének meghatározása - A tárcsa átjelölése, a lemez kivágása - A lemez kitüzelése, a kitüzelés funkciója	20	
A	A fémmegnunkálás műveletei (hengerezés, sajtolás, kalapálás, fémfelhúzás, domborítás, nyújtás, tömörítés, fúrás, reszelés, vésés)	A kalapálással történő formára alakítás műveletei - Ráncolófa készítése, ráncolás, a ráncok kikalapálása (kalapálás, domborítás, nyújtás, tömörítés) - A palástfelület szabályosra vágása, a vágási felület simává tétele	20	
B	A zománcozható fémek csoportjai, kémiai és fizikai tulajdonságai	A tárgy zománcozásra történő előkészítése	20	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
4	Olvasott szakmai szöveg megértése		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Precizitás	5	
	Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1003-06 Anyagelőkészítés, a zománcozás műveleteinek előkészítése

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

1. vizsgafeladat

A zománcozás anyaghasználatának és technikai előkészítésének ismertetése

17. Reprezentatív kellékek készítésére szakosodott. Üzletében vésett, öntött és vert alapú zománcos címerek, címerrel díszített láncok, karkötők és egyéb rendi kellékek rendelhetők. Megrendelőjének mutassa be a vésett, öntött és vert beagyazás munkafázisait, a fémalapok zománcozásra történő előkészítésének műveleteit!

Olvassa el a mellékelt idegen nyelvű katalógust! Mondja el, milyen ismeretekhez jutott a fordítás kapcsán!

Információtartalom vázlata

- A vésett beagyazás készítésének munkafázisai
 - A fém előkészítése a véséshez
 - A vésendő minta felrajzolása a lemezre, a lemez rögzítése
 - A vésés eszközei, műveletei
- Az öntött beagyazás készítésének munkafázisai
 - Öntőforma készítése
 - A fém felolvasztása
 - A zománcozandó forma kialakítása öntéssel
 - Az öntvény kivétele a formából
- A vert beagyazás készítésének munkafázisai
 - Verőszerszám készítése
 - A sajtolás művelete
- A fémalapok zománcozásra történő előkészítése
 - A tapadóképesség kialakítása
- A zománc-előkészítés műveletei
 - A frittek porítása, tárolása

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

17. Reprezentatív kellékek készítésére szakosodott. Üzletében vésett, öntött és vert alapú zománcos címerek, címerrel díszített láncok, karkötők és egyéb rendi kellékek rendelhetők. Megrendelőjének mutassa be a vésett, öntött és vert beágyazás munkafázisait, a fémalapok zománcozásra történő előkészítésének műveleteit!

Olvassa el a mellékelt idegen nyelvű katalógust! Mondja el, milyen ismeretekhez jutott a fordítás kapcsán!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A fémmegnunkálás műveletei (hengerezés, sajtolás, kalapálás, fémfelhúzás, domborítás, nyújtás, tömörítés, fúrás, reszelés, vésés)	A vésett beágyazás készítésének munkafázisai - A fém előkészítése a véséshez - A vésendő minta felrajzolása a lemezre, a lemez rögzítése - A vésés eszközei, műveletei	20	
		Az öntött beágyazás készítésének munkafázisai - Öntőforma elkészítése - A fém felolvasztása - eleteiA zománcozandó forma kialakítása öntéssel - A forma kihűtése után az öntvény kivétele a formából	20	
		A vert beágyazás készítésének munkafázisai - Verőszerszám készítése - A sajtolás művelete	15	
B	A műhely és a szerszámok előkészítése	A fémalapok zománcozásra történő előkészítése - A tapadóképesség kialakítása	15	
A	A zománcműves szakmával kapcsolatos anyagkezelés, anyagtárolás szabályai	A zománc-előkészítés mű - A frittek porítása, tárolása	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Személyes	Látás	5	
	Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

18. Egy aszúrzománccal díszített egyedi ékszer elkészítésére kap megrendelést. Az ügyfél megkéri, hogy tájékoztassa az ékszer elkészítésének munkafázisairól. Mutassa be az ékszerkészítés fémműves előkészítő műveleteit, az áttörés és rekeszelés munkafolyamatait, a próbaégetések szerepét, a zománcozásra történő előkészülés feladatait!

A tétel témaköréhez kapcsolódó, csatolt idegen nyelvű anyagot fordítsa le! A fordítás tartalmát foglalja össze!

Információtartalom vázlata

- Fémműves előkészítő műveletek
 - A lemezvastagság és a bordavastagság meghatározása
 - A lemez méretre vágása
- Az áttörések kialakításának munkafolyamatai
 - Az áttörések felrajzolása
 - Furatok készítése. Az áttörések kifűrészelése
 - A sorja lereszelése
- Rekeszelési munkálatok
 - Az áttörésekbe rekeszek készítése
- A munkadarab zománcozásra történő előkészítése
 - A munkadarab pácolása
 - Alátétlemez készítése
 - A munkadarab és az alátét egymáshoz rögzítése
- Próbaégetések
- A zománcok kiválasztása, előkészítése (a frittek porítása)

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

18. Egy aszúrzománccal díszített egyedi ékszer elkészítésére kap megrendelést. Az ügyfél megkéri, hogy tájékoztassa az ékszer elkészítésének munkafázisairól. Mutassa be az ékszerkészítés fémműves előkészítő műveleteit, az áttörés és rekeszelés munkafolyamatait, a próbaégetések szerepét, a zománcozásra történő előkészülés feladatait!

A tétel témaköréhez kapcsolódó, csatolt idegen nyelvű anyagot fordítsa le! A fordítás tartalmát foglalja össze!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Max.	Elért
A	A fémalakítás műveletei (vágás, nyírás, fűrészelés)	Fémműves előkészítő műveletek - A lemezvastagság és a bordavastagság meghatározása - A lemez méretre vágása	10	
A	A fémmegnunkálás műveletei (hengerezés, sajtolás, kalapálás, fémfelhúzás, domborítás, nyújtás, tömörítés, fűrés, reszelés, vésés)	Az áttörések kialakításának munkafolyamatai - Az áttörések felrajzolása - Furatok készítése. Az áttörések kifűrészelése - A sorja lereszelése	15	
		Rekeszelési munkálatok - Az áttörésekbe rekeszek készítése	15	
A	A fémalapok zománcozási folyamata	A munkadarab zománcozásra történő előkészítése - A munkadarab pácolása - Alátétlemez készítése - A munkadarab és az alátét egymáshoz rögzítése	20	
B	Próbaégetések, a szárítás és égetés időtartamának meghatározása	Próbaégetések	10	
A	A zománccsoportosítása a zománchordozó fém anyaga, a zománc állaga, mechanikai, hőtani, optikai, kémiai tulajdonságai alapján	A zománcok kiválasztása, előkészítése (a frittek porítása)	10	
Összesen			80	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
3	Idegen nyelvű olvasott szöveg megértése		10	
Összesen			10	
	Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Max.	Elért
	Társas	Motiválhatóság	5	
	Módszer	Ismeretek helyénvaló alkalmazása	5	
Összesen			10	
Mindösszesen			100	

.....
 dátum

.....
 aláírás

C

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
1003-06 Anyagelőkészítés, a zománcozás műveleteinek előkészítése
Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
1. vizsgafeladat
A zománcozás anyaghasználatának és technikai előkészítésének ismertetése

A szóbeli tételhez a vizsgaszervezőnek csatolni kell a szaktanárok által összeállított, a tétel tartalmához illeszkedő mellékletet.

A vizsgarészhez kapcsolódó idegen nyelvű olvasott szöveg megértése készséget a vizsgafeladat mellékleteként kiadott rövid idegen nyelvű leírás tartalmának ismertetésével kell teljesíteni. Szótár használata megengedett.

A szóbeli vizsgarész felkészülését segítik az alábbi ajánlott könyvek:

Ötvös Nagy Ferenc: Zománcművesség. Scolár Kiadó, Budapest, 1997.

Ötvös Nagy Ferenc: Festőzománcozás. Scolár Kiadó, Budapest, 2009.