

Magyar Kereskedelmi és Iparkamara

T E T Ő F E D Ő
MESTERVIZSGA SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

I. A MESTERVIZSGÁRA JELENTKEZÉS FELTÉTELEI

A) A mestervizsgálathoz szükséges szakképesítések adatai

A szakma (szakképesítés)

megnevezése T e t ő f e d ő,
OSZJ száma: 1623,
OKJ száma: 31 5216 18, valamint az ezzel egyenértékű
(jogelőd) korábbi szakmai képesítések, továbbá

<u>megnevezése</u>	<u>azonosító száma</u>
Magasépítő technikus	52 5801 01
Magasépítő mérnök	
Okleveles mérnök (építő, építész)	

B) A mestervizsga előfeltételeként előírt szakmai gyakorlat:

A szakmában eltöltött gyakorlat

<u>szakiránya:</u>	<u>időtartama:</u>
Szaktudás bizonyítvánnyal:	
Tetőfedő	4 év
Tetőszigetelő	4 év
Középfokú szakirányú végzettséggel:	
Magas építészmérnök	3 év
Felsőfokú szakirányú végzettséggel:	
Magasépítő mérnök	
Okleveles építő vagy építészmérnök	2 év

Megjegyzés : a szakmai gyakorlat részidőkből is összeállhat, de az utolsó időszak a vizsgára jelentkezés időpontjánál ne legyen 1 évnél régebbi.

II. A MESTER MUNKATERÜLETE, A SZAKMÁHOZ KAPCSOLÓDÓ TEVÉKENYSÉGI KÖRÖK.

2.1. A mester szakmai munkaterületének leírása

Az 1623 szakszámú (*31 5216 18 OKJ számú*) *T e t ő f e d ő* szakmai képesítéssel rendelkező mester szakmájának gyakorlása során, önállóan - korszerű kézi és gépi eszközökkel, mérőműszerekkel, szerszámokkal, fa-, fém-, valamint felületkezelési anyagok felhasználásával -, az alábbi jellemző munkatevékenységeket végzi:

- épületek és építmények magas és kishajlású lapos tetőinek héjalása;
- új építése, meglévő javítása, felújítása, bontása, átépítése hazai és külhoni gyártású fedő- és szigetelőanyagok (szalma, nád, fazsindely, természetes pala, agyag és betoncserep, szálerősített síklemez, fém cserepes lemez, bitumenes zsindelylemez, szálerősített-, műanyag-, fém-, bitumenes hullámlemez, bevonat-szigetelések, hagyományos szigetelőlemezek, korszerű szigetelőlemezek, műanyag fóliák és lemezek) alkalmazásával. A héjalás a sík és íves felületen készül;
- csatlakozás a fedésperemekhez (eresz, orom, gerinc, élgerinc, vápa) vagy a héjaláson átvezetett szerkezetekhez (kémény, kibúvó, felülvilágító, tetőablak, strangszellőző, árboc stb.), egyéb kőműves, ács, bádogos szerkezetekhez (hófogók, tetőjárdák, stb.)
- épületek és építmények homlokzatának fedőelemekkel történő burkolása;
- tetőkkel és homlokzatburkolásokkal összefüggő hőszigetelések kialakítása;
- alátéthéjazatok építése, javítása, bontása;
- csatlakozó kőműves, ács, bádogos szerkezetek felmérése, tetőfedéssel kapcsolatos értékelése, javítása, kiegészítése, pótlása, elhelyezése, átalakítása.
- közreműködés szakértői, tervezői, engedélyezési eljárásban

2.2. A mester tevékenységi területe és feladatköre

- magas és lapos tetős fedések, homlokzatburkolások építése, javítása, cseréje;
- a fedési munka szervezése, munkában résztvevők irányítása, a munka folyamatos és végső ellenőrzése;
- meglévő fedések hibáinak feltárása, felmérése, a beavatkozás szükségességének megállapítása;
- mennyiségi értékekkel alátámasztott, kalkulációra támaszkodó ajánlattétel műszaki alternatívákkal;
- végzett munka felmérése, elszámolása, üzemeltetési és karbantartási utasítás átadása,
- részvétel a tetőfedő tanulók gyakorlati, szakmai oktatásában;
- műszaki normatív, technológiai, egészségügyi, munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi előírások betartása, betartatása.
- tetőszervíz igény szerinti gyakorlása

III. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

3.1. A szakma - mesterszintű - gyakorlása során előforduló legfontosabb feladatok (feladatcsoportok):

- * A fedés hierarchiájában előtte járó szakmák szakmai munkájának felmérése, ellenőrzése, minősítése, a megfelelőség megítélése, szükség esetén a javítás, pótlás elvégzése.
- * A fedendő, szigetelendő , burkolandó felület felmérése.
- * Javaslattétel az optimális anyag , segédanyag, segédszerkezet megválasztásához.
- * A kapcsolódó hőszigetelések elkészítése.
- * Az alátéthéjazat megépítése.
- * A tető- és homlokzatburkolás átszellőzésének kiépítése.
- * A közvetlen alátámasztó szerkezet (lécezés, deszkázat, nagytáblás elemek) kiosztása, megépítése.

- * A fedés, szigetelés, burkolás megépítése a fedésperemekkel együtt
 - fazsindellyel
 - égetett agyagcseréppel
 - betoncseréppel
 - természetes palával
 - szálerősített síklemezzel
 - bitumenes zsindellyel
 - hullámlemezzel (szálerősített, fém, műanyag, bitumenes)
 - homlokzatburkolás kis és táblás fedő- és burkolóelemekkel
 - szigetelési rétegek készítése, felújítása
 - bevonat-szigetelések
 - hagyományos és korszerű bitumenes lemezekkel
 - PVC lemezzel
 - PIB lemezzel
 - átvezetések, szegélyezések kiépítése
- * Fedések, tetőszigetelések , homlokzatburkolások
 - karbantartása
 - javítása
 - felújítása (esetleg műemléki épületek, építmények esetében is)
 - átépítése

3.2. Követelmények

3.2.1. Szakmai gyakorlati követelmények

A mesterjelölt **tudja:**

- elkészíteni a fedéseket, szigeteléseket vagy falburkolásokat,
- a karbantartás, javítás vagy szanálás munkafolyamatát
- megszervezni, irányítani és ellenőrizni a teljes fedési, burkolási, szigetelési technológiai folyamatot.

A tudás és készség szintje terjedjen ki az alábbi elemekre:

- munkahelyi berendezkedésre (organizációs elrendezés);
- munka, baleset, egészségvédelemre
- tűzvédelmi szabályok előírásaira

- környezetvédelmi szabályokra
- szerszámok, eszközök, gépek használatára, azok élezésére, karbantartására, esetleges javítására;
- anyagok fogadására, raktározására, munkahelyi tárolására, előkészítésére a felhasználására;
- anyagok munkahelyi vizsgálatára, beépítési alkalmasságának megítélésére.
- mészoltás, habarcskészítésre;
- betonkészítésre, betonozásra (szerkezeti és hőszigetelő);
- kiegészítő kőművesmunkák-falazatok, vakolatok, aljzatok készítésére;
- faszervezetekkel való műveletekre (hasítás, faragás, darabolás, fűrészelés, vésés, gyalulás, reszelés, furás, szegezés, hagyományos és betétes kötések;)
- tetők teherhordó szerkezetének (fedélszékek, födémek) egyszerű vizsgálatára, alkalmasságának megítélésére;
- egyszerű bádogos elemek elkészítésére, kész elemek beépítésére, beépített elemek vizsgálatára, igazítására;
- hőszigetelések beszabására, rögzítésére;
- átszellőzés kiépítésére, biztosítására;
- alátéthéjazatok fektetésére, rögzítésére;
- kiviteli munkák állványainak (munka, anyagtároló) építésére, minősítésére;
- közvetlen alátámasztó szerkezet megválasztására, kitérésére (zsinórozás), beépítésére;
- a zsindelel fedőelemek előkészítésére, válogatására, beépítésére;
- égetett agyagcserepek méretellenőrzésére, válogatására, darabolására;
- egyrétegű fedés sík égetett agyagcserepekkel való készítésére;
- kétrétegű fedés (dupla, korona) sík égetett agyagcserepekkel való készítésére;
- fedésperemek építésére, rögzítésére;
- hornyolt égetett agyagcserepekkel való fedésre;
- betoncserepek méretellenőrzésére, válogatására, darabolására;
- egyrétegű, sík betoncserepekkel való fedésre;
- kétrétegű, sík betoncserepekkel való fedésre;
- hornyolt betoncserepekkel való fedésre;
- fedésperemek szabására, építésére, rögzítésére
- gerinc, élgerincképzés kúpozással való megépítésére
 - * száraz kúpozás
 - * habarcszott kúpozás
- oromképzések bádoggal, speciális elemekkel való megépítésére;

- természetes palával (rombusz, ónémet, halpikkely, téglány, stb.) egyenes vagy emelt sorú megoldással való fedésre;
- ereszképzésre természetes palával;
- oromképzésre bádoggal vagy túlnyújtással;
- gerinc-, élgerincképzés túlnyújtással vagy fémanyagú elemmel való kialakítására;
- bekötések, záróelemek építésére ;
- egyrétegű fedésre szálerősített sík lemezekkel
 - * négyyszöglemez - egyenes vagy emeltsorú
 - * rombusz (jobbos-balos) - egyenes vagy emeltsorú
 - * sarkított négyzet (szabvány vagy francia);
- egyrétegű szálerősített síklemezfedés ereszképzésére
 - * dupla alátétsorral
 - * feles rombuszsorral
 - * alátétsorral, kiszögellő lemezzel;
- kétrétegű fedések szálerősített síklemezzel való építésére;
- orom, élgerinc, gerincképzés szálerősített síklemezzel való kialakítására
 - * kúpozással
 - * szegősorral, túlnyújtással
 - * más anyagú elemmel (pl. bádoggal);
- átvezetések építésére kiselemes (pikkely) fedéseknél;
- tetősíkban fekvő ablakok beépítésére kiselemes fedéseknél, tekintettel az alátéthéjazatra is (“fóliacsatorna”);
- speciális fedőelemek beépítésére pikkelyfedéseknél;
- hófogók kiosztására, beépítésére;
- betétes vápák (hajlatok) építésére pikkelyfedésnél
 - * rövidelemes
 - * nagyelemes;
- átfedett vápák készítésére pikkelyfedésnél
 - * aláfektetett
 - * bekötött (német, osztrák; központi, stb.);
- kiselemes fedések falra felvezetés építésére;
- íves felületek kiselemes átfedésére;
- íves felületek mintaíveinek, deszkázatának, lécezésének kitűzésére, megépítésére;
- bitumenes zszindelyfedés közvetlen alátámasztó szerkezetének építésére;

- bitumenes zsindelyfedés alátéthéjazatának építésére;
- bitumenes zsindelyfedés összefüggő, sík felületen való kialakítására;
- bitumenes zsindelyfedés fedésperemeinek kialakítására;
- íves felületek fedésére bitumenes zsindellyel;
- vápaképzésre bitumenes zsindelylemezzel bekötött vagy átvezetett megoldással;
- bitumenes zsindelytetők átszellőzésének megoldására;
- toronyfedések kiépítésére kiselemekkel vagy bitumenes zsindellyel;
- hullámlemez fedések alátámasztó szerkezeteinek ellenőrzésére, építésére;
- hullámlemezek előkészítésére, átfedés mértékétől, fedésiránytól függő sarokvágások elkészítésére;
- hullámlemezek fedésének megvalósítására
 - * rögzítések előfúrása
 - * tömítések elhelyezése
 - * rögzítések;
- hullámlemezfedésekre
 - * eresz képzése (túlnyújtás vagy ereszelem)
 - * gerincképzés (gerincelem)
 - * oromképzés (túlnyújtás vagy bádogszegély);
- elemes homlokzatburkolatok tartórendszerének megépítésére;
- homlokzati hőszigetelések kialakítására;
- homlokzatburkolás megépítésére különböző fedésképekkel, a peremek lezárásával;
- lapos és kishajlású magastetők szigetelésére bevonatszigeteléssel
- a fogadó aljzat építésére, előkészítésére;
- bitumenes lemezfedés (szigetelés) aljzatának előkészítésére, építésére;
- hagyományos melegbitumenes lemezfedés megépítésére, beszabásokkal, csomópontképzéssel
 - * eresszel párhuzamos fektetéssel
 - * ereszre merőleges fektetéssel (esetleg léces fektetéssel);
- védőbevonat, védőréteg készítésére
 - * nem járható tetőkön
 - * járható tetőkön;
- modifikált, üveg vagy poliészter hordozójú bitumenes lemezszigetelés aljzatának építésére, előkészítésére;
- bitumenes lemezszigetelések szabására, fektetésére, átvezetések építésére

- * öntapadó lemezzel
- * rögzítéssel;
- aljzatok építésére, felületek előkészítésére műanyag lemez szigetelésekhez;
- műanyag leplek, lemezek előkészítésére, szabására;
- műanyag lemez tetőszigetelések fektetésére felületi rögzítéssel, leterheléssel;
- sarkok, átvezetések, falon vagy attikán való rögzítések kialakítására;
- leterhelések, igénybevételtől függő felületvédelmek kiépítésére;
- a tetők fedésének vagy szigetelésének, homlokzatburkolatoknak karbantartására, felújítására;
- a tetők fedésének vagy szigetelésének (homlokzatburkolatoknak), fedőanyagoktól és fedésmódtól függő javítására (javítás előtti hiba-megállapítással);
- a tetők fedésének vagy szigetelésének, homlokzatburkolatának felújítására; a rétegek részbeni vagy teljes cseréjével, a meglévő fedés megtartásával, előkészítésével új fedőréteg fogadására alkalmassá tételével;
- a teljes tetőfedés vagy szigetelés, homlokzatburkolás újraépítésére az alátámasztó és kiegészítő szerkezetek javításával, cseréjével;
- a fedési vagy burkolási folyamatban résztvevők munkájának szervezésére, irányítására, számonkérésére, elszámolására;
- a szakma tanulói munkájának - iskolai előrehaladással összefüggő - meghatározására, fogások megismertetésére, viselkedés és kommunikációs formák kialakítására, aktuális ismereteik gyakoroltatására, elmélyítésére, készség szintre vitelére.

3.2.2. Követelmények a szakmai elmélet terén

A mesterjelölt ismerje és tudja alkalmazni az alábbi tantárgyak, ismeretkörök alapvető elméleti anyagát:

a) Szakmai ismeretek

- a tető fogalma, feladata, rendeltetése;
- a tető és tetőfedés története;
- a fedélidom, fedélidom elemei;
- a tető lejtése, a lejtés értelmezése;
- a tetőhéjat fogalma, anyagai;
- vízzáró és vízhatlan fedések;

- épületfizikai alapfogalmak;
- a tető formája;
- hajlás és fedés összefüggése;
- az egyes fedésmódok alkalmazási területei, lehetőségei, korlátai;
- a tető tartószerkezete (fedélszékek, födémek);
- fedélszékek fajtái - fesztávval való összefüggése;
- fedélszékek anyaga, elemei;
- fedélszékek elemeinek összeépítése, fakötések;
- tetőfedésnél használt bádogos szerkezetek;
- bádogos szerkezet anyagai; fémlemez megmunkálása;
- bádogos szerkezetek elhelyezése, rögzítése;
- egyrétegű fedés sík cserepekkel
(fedéskép, vízzárás, zsinórozás);
- kétrétegű fedés sík cserepekkel
(dupla-koronafedés, átfedések; zsinórozás-lécosztás);
- fedés különböző hornyolt cserepekkel
(oldal és homlokhornyos; átfedés, lécosztás, zsinórozás);
- cserépfedésnél használt rögzítések - szélirány;
- fedésperemek specifikumai;
- alátéthélyzatok szerepe, funkciója, építésmódja, anyagai a cserépfedésnél;
- hőszigetelés a tetőn, a tetők átszellőzése; hideg - meleg tetők;
- fedés természetes palával - fedésképek, fedési tartomány;
- egyenes vonalú fedésmódok természetes palával, s azok fedésperemei
(eresz, orom, gerinc, élgerinc, vápa), zsinórozás;
- emeltsorú fedés természetes palával - fedésperemek; soremelés vonala, zsinórozás;
- fazsindely fedések rövid és hosszú elemekkel; átfedések; fedésperemek;
- egyrétegű négyzög szálerősített lemezfedés egyenes és emeltsorúan, fedésperemek megoldása, zsinórozás-lécezés;
- rombusz szálerősített lemezfedés egyenes vagy emeltsorúan; jobbos-balos fedés; fedésperemek megoldása, zsinórozás-lécezés;
- sarkított négyzet szálerősített lemezfedés; fedésperemek megoldása, rögzítések; zsinórozás-lécezés;
- kétrétegű fedések sík szálerősített lemezből; közvetlen alátámasztó szerkezetek; lécezés-zsinórozás;

- hőszigetelés és alátéthéjazat szálerősített síklemez fedéseknél; a tető átszellőzése;
- vápaképzés kiselemes fedéseknél
 - * betétes vápák
 - * átfedett vápák;
- íves fedések kiselemes fedéseknél;
- toronyfedések (kúp, gúla);
- kiegészítő és speciális elemek beépítése kiselemes fedésekhez (szellőző, hófogó, átvezető, tetőablak);
- bitumenes zsindelylemez fedések, rögzítések;
- bitumenes zsindelylemez fedések alátétjei, specifikumai;
- hullámlemez fedések szálerősített, fém, műanyag, bitumenes hullámlemezzel;
- alátámasztás, rögzítések;
- hullámlemez fedések specifikumai;
- homlokzatburkolatok hőszigetelése, tartószerkezete;
- homlokzatburkolás módjai, rögzítés, peremképzés;
- lapos tetők fedése és rétegrendje, az egyes rétegek funkciója;
- lapos tetők igénybevétele és épületfizikája;
- bevonat-szigetelések;
- hagyományos bitumenlemez szigetelések;
- modifikált bitumenlemez szigetelések;
- műanyaglemez szigetelések;
- kiselemes (pikkely) fedések karbantartása, javítása, felújítása, szanálása.

b) Anyagismeret

- építőanyagok csoportosítása, tulajdonságok, vizsgálat
 - * rendszerezés
 - * általános, speciális tulajdonságok
 - * általános és munkahelyi vizsgálatok;
- kötő- és adalékanyagok
 - * hidraulikus kötőanyagok, fajta, minőség, alkalmazás, előállítás
 - * adalékanyagok (mállástermék, zúzalék, kavics, homok, agyag), alkalmazásuk;
- habarcsok - összetétel, minőség, fajtái;
- betonok - összetétel, megnevezés, fajtái, tulajdonságai, alkotók aránya,

- friss és megszilárdult beton vizsgálata, mintavétel, szilárdulás, utókeze-
lés;
- adalékszerek - kötésyorsítók, -lassítók, plasztifikátorok stb.
- a fa mint építőanyag
 - * szerkezete
 - * csoportosítása, fajtái
 - * fizikai, mechanikai tulajdonságok;
- a fa betegségei, védelme;
- faárak;
- fémek
 - * általános jellemzőik
 - * felhasználási terület
 - * fémvegyületek, ötvözetek;
- fémek előállítása
 - * ötvözés szükségessége
 - * fizikai tulajdonságok
 - * korrózió és korrózióvédelem
 - * bevonatok;
- égetett agyag termékek
 - * csoportosítás, alapanyag, gyártás
 - * minőségi követelmények
 - * vizsgálatok;
- az agyagcserép formái, fajtái, jellemzői;
- a tetőfedés betontermékei
 - * alapanyag, gyártás
 - * minőségi előírások
 - * ellenőrzés, vizsgálat;
- a betoncserép formái, fajtái, jellemzői;
- a természetes pala
 - * keletkezés, tulajdonságok
 - * feldolgozás;
- szálerősített lemezek
 - * gyártás, összetétel
 - * az erősítőszál
 - * tulajdonságok, vizsgálat;
- szálerősített fedő- és burkolóelemek

- * formái, fajtái, jellemzői;
- a bitumen - oxid, modifikált
 - * előállítás
 - * minőség, vizsgálatok;
- bitumenes lemezek
 - * előállítás, összetétel, fajták
 - * hordozók, felületképzés
 - * vizsgálat, minősítés;
- bitumenes lemez termékek
 - * bitumenes zsindegy
 - * szerves hordozójú lemezek
 - * szervesetlen hordozójú lemezek
 - * szállítás, tárolás
- a hullámlamezek
 - * szálerősített
 - * fém
 - * műanyag
 - * bitumenes
 - * előny, hátrány, minősítés, vizsgálat;
- műanyagok, előállítás, tulajdonságok, méret
 - * építőipari felhasználás
 - * műanyag szerkezetek
 - * műanyag fedőelemek;
- műanyag lemezek
 - * tulajdonságok, méret, megadás
 - * beépítés, “összeférhetőség” más anyagokkal
 - * ragasztók, tömítők, elválasztók;
- hőszigetelő anyagok
 - * tulajdonságok, jellemzők, vizsgálat
 - * műgyanta alapanyagú hőszigetelő anyagok
 - * ásványi anyagú hőszigetelő anyagok.

c) Eszközök és gépismeret; munkavédelem, biztonságtechnika

- kőműves munka szerszámai, gépei és biztonságtechnikája
 - * kőműves szerszámok
 - * habarcskeverők
 - * betonkeverők
 - * vibrátorok, simítók;
- ács szakma szerszámai, gépei és biztonságtechnikája
 - * mérő- és segédeszközök
 - * kéziszerszámok
 - * kiségek
 - * telepített gépek;
- bádogos szakma szerszámai, gépei és biztonságtechnikája
 - * mérő és segédeszközök
 - * kéziszerszámok
 - * kiségek, gépek;
- anyagmozgató és emelő-berendezések és biztonságtechnikájuk;
- a cserépfedés eszközei, szerszámai, gépei és biztonságtechnikájuk;
- a pala és szálerősített lemezfedés eszközei, szerszámai, gépei és biztonságtechnikájuk;
- a bitumenes szigetelőmunkák eszközei, szerszámai, gépei, berendezései és biztonságtechnikájuk;
- a műanyag-lemez szigetelő munkák eszközei, szerszámai gépei és biztonságtechnikájuk;
- egyéni és egyéb védőfelszerelések a tetőfedésben;
- a szakmai feladatcsoportokra jellemző veszélyforrásokat, azok elhárításának lehetőségeit, az egészséget nem veszélyeztető, biztonságos munkavégzéssel kapcsolatos munkavédelmi, tűzvédelmi, továbbá környezetvédelmi előírásokat, balesetek, foglalkozási megbetegedés esetén szükséges teendőket, beleértve az elsősegélynyújtást is;
- speciális egészségvédelem a tetőfedésben;
- tűzvédelem és megelőzés;
- környezetvédelem.

d) Szakrajz

- rajz és mérőeszközök;
- ábrázolási alapfogalmak;

- méretarány;
- síkmértani ábrázolások;
- testek ábrázolása;
- anyagjelölések;
- fedélidom szerkesztése;
- valós hosszak és felületek szerkesztése;
- csomópontok szerkesztése pikkelyfedéshez;
- csomópontok szerkesztése tetőszigeteléshez;
- rétegrendek és részletek lapos tetőkhöz;
- soremelés vonalának szerkesztése;
- vápaszög szerkesztése;
- íves felületek kitűzésének szerkesztése;
- építészeti tervfajták és terviratok;
- tervolvasás.

e) Szakmai számítások

- egyszerű és összetett tetőfelület számítása;
- anyagszükséglet számítása;
- veszteségek meghatározása

IV.

A SZAKMAI MINŐSÍTÉS ÉS VIZSGÁZTATÁS RENDJE

A mestervizsga célja: annak megállapítása, hogy a mesterjelölt

- elsajátította-e a tevékenység gyakorlásához mester szinten szükséges, szakmai elméleti és gyakorlati, vállalkozási és pedagógiai ismereteket,
- képes-e munkáját magas színvonalon, önállóan végezni,
- megfelel-e a vonatkozó hatályos rendeletben előírt feltételeknek,
- rendelkezik-e a szakmai követelmények által támasztott tudáselemekkel, gyakorlati készségekkel; a vállalkozás működéséhez szükséges szakmai ismeretekkel.

A mestervizsga részei

- a) szakmai gyakorlati vizsga,
- b) szakmai elméleti (Írásbeli, szóbeli) vizsga,
- c) vállalkozási (gazdasági, jogi, munkaügyi stb.) ismeretek,
- d) pedagógiai ismeretek.

Megjegyzés:

A **vállalkozási** és a **pedagógiai ismeretek** vizsga követelményrendszere valamennyi szakmában azonos, azokat a 31/1996. (VI. 19.) IKM rendelet tartalmazza.

Az **elméleti vizsgára bocsátás feltétele** az előzőleg **sikeresen végrehajtott szakmai gyakorlati vizsga**.

A vizsga egyéb kérdéseiben a Magyar Kézműves Kamara hatályos mestervizsga szabályzatának előírásait kell alkalmazni.

A) Gyakorlati vizsga

A gyakorlati vizsgát nagymodellen kell lebonyolítani odakészített anyagból.

A jelölt két feladatot húz:

- | | |
|--------------------|-------|
| a) kisélemes fedés | 6 óra |
| b) tetőszigetelés | 2 óra |

A feladatok megvalósítását a vizsgabizottság folyamatosan figyelemmel kíséri, hogy az eltakart részek helyességéről is meg tudjon győződni. Az értékelést a zsűritagok önállóan végzik, az eredményről közösen döntenek. Vitás esetben az elnök dönt.

B) Írásbeli vizsga

Az írásbeli vizsga kérdéseit vizsgánként kell összeállítani úgy, hogy felölje a tetőfedés szakmai skáláját, s részletes megoldást igényeljen.

Tárgyai

Szakmai ismeretek
Anyagismeret

Eszköz-, gépismeret, munkavédelem
Szakrajz
Szakszámítás
Vállalkozási ismeretek
Pedagógia ismeretek

A feladat időtartama 240 perc. A tárgyi feladatokat a jelöltek egyszerre megkapják, tehát a kidolgozás sorrendjét tetszőlegesen megválaszthatják. A lebonyolítás az érettségi írásbeli rendnek megfelelően történik. A feladatrészekhez a pontokat, s a minősítés ponthatárait is előre meg kell határozni.

C) Szóbeli vizsga

Tárgyai:

Szakmai ismeret
Anyagismeret
Eszköz-, gépismeret
Munkavédelem

A jelölt tárgyanként húzza a kérdést, felkészülési idő 25 perc. A válaszok kifejtésére kérdésenként min. 5 percet kell biztosítani.

A vizsgabizottság teljes létszámmal jelen van, s a válaszok után kérdéseket tehet fel a témával kapcsolatban. A választ minden vizsgabizottsági tag értékeli, a végeredményt közösen alakítják ki. Vitás esetben az elnök dönt.

A vizsga eredményét a bizottság „megfelelt” vagy „nem felelt meg” minősítéssel állapítja meg. A jelölt megfelelt, ha a vizsgabizottság egyszerű többséggel a feleletet elfogadja. Sikertelen szóbeli vizsga esetén a szóbeli vizsgát teljes egészében meg kell ismételnie.

D) A vizsga egyes részei alóli felmentés feltételei:

A jelölt felmentést kérhet

Építésztechnikusi végzettséggel

Írásbeli: - szakrajz
- szakszámítás

Főiskolai, egyetemi végzettséggel:

Írásbeli: - szakrajz
- szakszámítás
- anyagismeret
Szóbeli: - anyagismeret

tantárgyakból.

Felmentés a vizsgára jelentkezéskor a területileg illetékes kamarától, illetve a mestervizsga-bizottság elnökétől kérhető, a felmentést igazoló dokumentumok benyújtásával.

Szakmai elméleti (szóbeli) vizsgakérdések

I. Szakmai ismeretek

- 1) A tető
Rendeltetése, funkciója
Megjelenése az épületen (építményen)
A fedés története. Történelmi fedőanyagok
Követelmények a fedéssel szemben
- 2) A víz elvezetése a fedésen. A tetőt érő hatások
Fedések fajtái (vízzáró, vízhatlan)
Lejtviszonyok
A lejtés értelmezése, megállapítása, mérése
Héjazat és lejtés függősége
- 3) A tetők formái és elemei
Tetőformák
Tetőfelépítmények (tetőbútorok)
Fedélidomok
Fedélidomok elemei és valós mérete
- 4) Magastetők teherhordó szerkezetei (fedélszékek)
Fedélszékek anyagai
Fedélszékek kialakítása
Fedélszékek szerkezeti elemei
- 5) Fedélszékek
Formai, erőtani kialakítása
Fedélszékek fajtáinak feltétlenül szükséges elemei
Az elemek ácskötései
- 6) Vízelvező bádogos szerkezetek
A szerkezetek anyagai
A szerkezetek rögzítésmódja

A szerkezetek anyagának összeférhetősége

- 7) Bádogos csomópontok
Toldások
Lemezszel - alakítások
Bádogos "kötések"
Fémlemez fedések kialakítása, jellemzői
- 8) Segédszerkezetek tetőfedésnél
Ácsszerkezetű segédszerkezetek
Létrák
Felvonók
Állványok
- 9) Égetett anyagok cserépfedések
Fedőanyag fajtái
Gyártásmód
Vízárók biztosítása
Fedések fajtái
Fedéskép (homlokzati megjelenés)
- 10) Cserépfajták vízzárása
Mi biztosítja a vízzárást?
Milyen átfedéseket ismerünk?
Mitől függ az átfedés (Homlok-oldal)
- 11) Közvetlen alátámasztó szerkezet cserépfedésnél
Melyek a fix méretek?
Milyen alátámasztást alkalmazunk?
Léctávolság síkcserép-fedéseknél
Léctávolság profilos cserépfedésnél
- 12) Orom- és vápaképzés hódfarkú (sík) cserépfedésnél
- 13) Eresz- és gerincképzés hódfarkú (sík) cserépfedésnél

- 14) Eresz-, orom-, gerinc-, élgerinc-, vápaképzés profilos cserépfedésnél
- 15) Cserépfedésnél használatos rögzítések
Hajlástól függő
Eresz-gerinc
Vápa-élgerinc
Íves átmenet indítása
- 16) Homlokfalcos cserepek követelményrendszere
Alkalmazási tartomány
Átfedések értelmezése
Speciális eleme
- 17) Természetes palafedés
Természetes pala, mint a szálerősített lemez öse
A pala keletkezése
Fedésformák
Követelmények a vízzárással szemben és kielégítésük
- 18) Szálerősített lemez (ETERNIT)
A fedéllemez összetétele. Erősítőszál
A fedéllemez gyártása
Lemezfajták, lemezformák
- 19) Műpalafedés I.
Sarkított négyzet-fedés
Fedésszélek kialakítása, követelményei
Segédanyagok
- 20) Műpalafedés II.
Rombuszlemez fedés - vízszintes sorú
Fedésszélek kialakítása, követelményei
- 21) Műpalafedés III.
Rombuszfedés - emeltsorú
Soremelés szerkesztése, követelményei

Ereszszor - váltólemez

- 22) Műpalafedés IV.
Kettős fedés szálerősített lemezből
Közvetlen alátámasztó szerkezet
Léctávolság meghatározása, zsinórozás különböző fedésmódoknál
Alátét héjazat
- 23) Műpalafedés V.
Szálerősített lemezfedés vizsgálata, minősítése
Szálerősített lemezfedés javítása
- 24) Műpalafedés VI.
Szálerősített lemezfedés felújítása
Szálerősített lemezfedés átfedése (második héj)
- 25) Hullámlemez fedések
Anyagai
"Onndulin" fedés követelményei
Szálerősített hullámlemez fedés rögzítése
Szálerősített hullámlemez fedés eresz, orom, gerincmegoldása
Fém hullámlemez követelményrendszere
- 26) Tetőszigetelésekről általában
Fedésmódok
Egyenes rétegrend
Fordított rétegrend
Egyhéjú (meleg) kéthéjú (hideg) tetők fő elemei és az elemek funkciója
Zöldtetők felépítése
- 27) Lapostetők igénybevétele
Lapostetők fő szerkezeti elemei
Terhek és hatások

Járható - nem járható lapostetők

- 28) Épületfizika
Párazárás funkciója
Páranyomás kiegyenlítés szerepe és megoldásmódja
Hőcsillapítás a hőszigetelő rétegben. Harmatpont
- 29) Tetőszerkezetek hőszigetelése
Hőszigetelő anyagok jellemzői
Hőszigetelés magastetőn
Hőszigetelés lapostetőn
- 30) Tetőszigetelés bitumenes lemezzel
- 31) Tetőszigetelés műanyag lemezzel
- 32) Alátéthéjazatok
Alátéthéjazatok szerepe
Alátéthéjazatok építésmódja
Átszellőzés szerepe
Átszellőzés kialakítása különböző fedéseknél
- 33) Íves ablak cserépfedése
Ívek meghatározása, kiépítése
- 34) Vápa cserépfedése
Aláfektetett vápa, alátét kialakítása
- 35) Vápa cserépfedése
Bekötött német vápa
- 36) Vápa cserépfedése
Bekötött osztrák vápa
- 37) Torony-kúp cserépfedése

- 38) Központi (szív) vápa szálerősített lemezből
- 39) Szálerősített lemezfedés falra felvezetése
- 40) Toronyfedés - gúla - szálerősített lemezzel
- 41) Eltérő hajlású tetőfelületek vápájának szálerősített lemezfedése
- 42) Napóleon (ökörsem) ablak fedése szálerősített lemezzel
- 43) Dongaablak fedése bitumenes zsindeellyel
- 44) Vápa fedés bitumenes zsindeellyel
 - átvezetett megoldással
 - bekötött megoldással
 - vápabetéttel
- 45) Hiba megállapítás menete, beavatkozás módja meglévő fedések meghibásodása esetén.
- 46) Tetőfedésekre vonatkozó szabályozások.
Előírások, követelmények.

II. Anyagismeret

- 1) Kőzetek
Tetőfedésben használatos kőzetek
- 2) A fa, mint építőanyag
Fafajták
Szilárdsági jellemzők
Felhasználás a tetőfedésben

- 3) Faipari késztermékek
Fűrészáruk
Minősítés, megfelelőség
Faipari munkák a tetőfedésben
- 4) A bádogos szerkezetek anyagai
Tetőfedésben használatos fémek
Tetőfedésben használatos műanyagok
Fémanyagok összeépíthetősége
Kapcsoló, rögzítő, fűzőanyagok megválasztás
- 5) Hidraulikus kötőanyagok
A mész
A cement
A gipsz
- 6) Keverékek hidraulikus kötőanyaggal
Víz
Adalékanyagok
Adalékszerek
A keverékek minősége, felhasználása
- 7) Az égetett agyag, mint fedőanyag
Alapanyag
Előkészítés
Gyártásmód
Égetés
Minőség, vizsgálat
- 8) Betontermékek, mint fedőanyag
Anyagösszetétel
Gyártás
Színezés
Érlelés
Minőség, vizsgálat

- 9) Szálerősített síklemez
Anyagösszetétel (történet, változás)
Gyártási folyamat
Darabolás
- 10) Hullámlemezek
Anyagok
Egyes fajták tulajdonságai
A hullámlemez gyártás jelentősége
- 11) Hőszigetelő anyagok
A hőszigetelés mikéntje (megvalósulása)
Anyagfajták
- 12) Pikkelyfedő-elem bitumenes lemezből
Anyaga
Felületképzés
Tulajdonságai
- 13) Bitumenes lemez
Alapanyag
Gyártás
Követelmények, minősítés
Alkalmazási kör
- 14) Műanyag fedéllemezek
Gyártás (alapanyag)
Segédanyagai
- 15) Műanyag fedőfóliák
Gyártás (alapanyag)
Segédanyagok

III. a) Eszköz- és gépismeret

b) Munkavédelmi ismeretek

- 1) a) A kőműves munka szerszámai
Kéziszerszámok
Karbantartás
b) Általános munkavédelem
Alapfogalmak, tárgyi és személyi feltételek

- 2) a) Az ácsmunka kéziszerszámai
Kézi szerszámok
Karbantartás
b) Kéziszerszámok biztonságtechnikája

- 3) a) A famegmunkálás gépei
Gépek
Berendezések
b) Tűzvédelem
Feladatok
Megelőzés

- 4) a) A bádogos munka kéziszerszámai
Karbantartás
b) Villámvédelem

- 5) a) Segéd- és biztonságtechnikai berendezések a tetőfedésben
Létrák
Csikók
Anyagtároló állványok
Felvonók
b) Személyi biztonságtechnikai eszközök
Munkaruha, lábbeli
Kikötők
Zuhanásgátlók

- 6) a) A cserépfedés kéziszerszámai

- Állapot
 - Karbantartás
 - Élezés
 - b) Anyagszállítás biztonságtechnikája
 - Vízszintes és függőleges anyagmozgatás
- 7) a) A betoncserep darabolóeszközei
- Száraz vágók
 - Nedves vágók
 - (Sarokvágó)
- b) Foglalkozási (üzemi) baleset
- Kivizsgálás
 - Dokumentálás
 - Megelőzés
- 8) a) A szálerősített lemezfedés szerszámai
- Előkészítés
 - Karbantartás
 - Védőfelszerelések
- b) Környezetvédelem
- Alapfogalmak
 - Szennyező anyagok
 - Megelőzés
- 9) a) Bitumenes munkák eszközei és szerszámai
- Anyagelőkészítés eszközei, szerszámai
 - Szállítás eszközei, szerszámai
 - Bedolgozás eszközei, szerszámai
- b) Gázüzemű égőjű berendezések biztonságtechnikája
- Dolgozó kiképzése
 - Berendezések állapota
 - Baleset- és tűzvédelem
- 10) a) Műanyag lemez és fóliaszigetelés eszközei

Ragasztó felhordók
Meleglevegős forrasztók
Segédeszközök (műanyag henger, vizsgálótű, stb.)

- b) Egészségvédelem
Szerves vegyületek ártalma