KETTŐS HÓDFARKÚ CSERÉPFEDÉS KÉSZÍTÉSE - TONDACH

Tartalomjegyzék

1. Megelőző szerkezetek, munkák készültségi foka, műszaki állapota 3. oldal
2. Munkaeszközök, felszerelések 4. oldal
3. Anyagok 6. oldal
4. Munkakörülmények, munkafeltételek 7. oldal
5. Munka leírása \_ 8. oldal
6. Létszám meghatározás, munkamegosztás \_\_\_\_\_\_\_\_ 11. oldal
7. Minőségi követelmények 12. oldal
8. Veszélyes és ártalmas termelési tényezők 13. oldal
9. Minőségellenőrzési táblázat…………………………………………………………………[14\_. ol.dal](http://14_.o3.dal)

**1. Megelőző szerkezetek, munkák készültségi foka, műszaki állapota**

A cserépfedési munkái akkor szabad megkezdeni, ha az ácsmunka és a tetőn kívüli egyéb iparos munka elkészült.

A héjazat készítéséhez a terv szerinti tetőcserépnek, valamint a fedéshez szükséges egyéb anyagoknak a helyszínen kell lenniük. A padlástérben végzendő munkákhoz megfelelő munkaszint biztosítása kötelező, melynek adás-vételét írásban kell rögzíteni.

A magasban végzett munka a tárgyak és személyek leesése miatt veszélyes, ezért a lábdeszka, a biztonsági védőkorlát, szükség esetén az eresz vonalában védőpalánk szükséges. A munka megkezdése előtt meg kell győződni arról, hogy az alatta levő szinteken nem dolgoznak-e, nehogy a tetőről lehulló anyag valakiben kárt okozzon. Ezt a munkavégzés teljes időszakára biztosítani kell. A tetőfedés alatti veszélyeztetett területet el kell zárni, ha ez nem lehetséges, védőtetőt kell építeni. Mindkét esetben " Vigyázz, a tetőn dolgoznak! " feliratú figyelmeztető táblákat kell elhelyezni.

Munkakezdés előtt a tetőn áthaladó villamos vezetékeket a feszültség alól mentesíteni kell, ha erre nincs lehetőség, akkor gondoskodni kell a vezetékek biztonságos leszigeteléséről.

A munkaterület átadás-átvételt írásban rögzíteni kell.

A tetőlécezés csak akkor fogadható el, ha :

* a lécek egészséges, száraz faanyagból, a fedési módhoz igazodó szelvénnyel (48/24, 48/30, 48/48 mm) készültek és legalább három élük ép
* a léceket a fedési módnak és az átfedés mértékének megfelelő közökkel, a szerkezetileg szükséges helyeken egy vagy két léc közbeiktatásával besűrítve, pontosan vízszintes helyzetben, váltakozó kötésben, szarufán ( de egy szarufán legfeljebb minden harmadik lécet) toldva építettek be,

• ha az egész lécezést a tervben meghatározott felülettel és lejtéssel alakították ki.

**2. Munkaeszközök, felszerelések**

**Szerszámok**

* kőműveskalapács
* kőműveskanál
* kombinált fogó
* harapófogó
* csípő fogó
* szögtáska
* rókafarkú fűrész
* kézi fúró
* 4 mm átmérőjű fúró
* szöghúzó
* meszelő vagy marokecset (nedvesítéshez szükséges)

Segédeszközök

* vízmérték
* fém derékszög
* mérőléc 2 m-es
* mérőszalag 30 m-es
* zsinór
* csiga
* kötél
* vödör
* hordóláda vagy talicska
* tetőlétra

**Gépek**

* emelőgép (anyagfelvonó, gyorsfelvonó)
* elektromos kézifúró
* állványos daraboló
* Az üzemeltett gépek kezelését és karbantartását mindenkor a vonatkozó utasítás - amely a jelen technológiai előírás tartozékaként kezelendő - szerint kell elvégezni.

Védőeszközök

Személyi védőeszközök

* védőöv vagy hevederzet
* biztonsági kötél
* zuhanásgátló szerkezet
* fejvédő sisak
* mechanikai védőszemüveg (gyorsdaraboláshoz)
* védőkesztyű
* csúszásmentes, magas szárú, gumitalpú védőcipő
* lábzsák
* bélelt védőruházat (téli)
* esőköpeny, vagy kabát

1. A jogszabályokban meghatározott egyéni védőfelszerelést úgy kell megválasztani, hogy:

* biztosítsa a fellépő veszély és/vagy ártalom elleni védelmet
* megfeleljen a munkavállaló testi méreteinek

2. Amennyiben egyszerre többféle veszély együttes hatása ellen kell egyéni védőeszközt  
biztosítani, ezeket egymással összhangban kell megválasztani oly módon, hogy valamennyi  
hatás ellen védelmet biztosítsanak.

1. Az egyéni védőeszközt mindazon dolgozók részére biztosítani kell, akik az adott munkaterületen munkát végeznek, illetve egyéb okból ott tartózkodnak.
2. Építőipari kivitelezési munkaterületen védősisak használata kötelező, kivétel tárgyak leesésétől nem veszélyeztetett belső munkahelyen végzett szakipari és irodai munkák.
3. A munkavállalók és a felhasznált anyagok leesése ellen elsődlegesen biztonságot nyújtó berendezésekkel kell a védelmet kialakítani. Amennyiben erre nincs mód, akkor a munkavállaló a munkát csak munkaöv, biztonsági hevederzet, illetve zuhanásgátló használatával végezheti. Ilyen esetben előzetesen ki kell alakítani vagy jelölni azokat a teherhordó szerkezeteket, ahova a munkavállaló a védőfelszerelést rögzíteni tudja.
4. A munkaövet a szabvány előírása szerinti vizsgálatnak kell alávetni, ha a munkavállaló avval zuhant. (MSZ 1502)

Kollektív védőeszközök

* figyelmeztető tábla
* védőtető, védőkorlát, vagy védőháló
* korlát, vagy kötél az épület veszélyes körzetének lehatárolása

A védőeszközöket a dolgozók kötelesek a a rendeltetésnek megfelelően használni és karbantartani.

A munkát közvetlenül irányító vezető köteles a védőeszközöket biztosítani és ellenőrizni azok állapotát, valamint használatát.

3. Anyagok

Tetőléc

szeg

hódfarkú cserép sírna gerinccserép kötöző lágyhuzal horganyzott lágyhuzal

2,8/40 mm horganyzott acél palaszeg (horganyzott acél, alumínium, vagy horganyzott alátétlemezzel)

kovácsolt 40 mm-es "T" szeg

1,6 mm horganyzott acélhuzal

3,8 mm HH horg. acél viharkapocs

7/200 huzalszeg (gerinchez)

Tondach hornyolt cserépfedés: Tatai hornyolt tetőcserép A cserépcsalád kerámia elmei:

* hornyolt, íves vágású alapcserép
* hornyolt, egyenes vágású alapcserép
* hornyolt szellőző- és hófogócserép, íves- és egyenes vágású cseréphez
* hornyolt gerinccserép, sima gerinccserép, tarajos gerinccserép

**4. Munkakörülmények, munkafeltételek**

A munkavégzés folyamatossága érdekében a következőket kell biztosítani:

* 300 m2-nél nem nagyobb tető esetén a teljes tető,
* 300-m2-t meghaladó tetőfelület esetén folyamatosan legalább egy-egy tűzszakasz biztosítása szükséges.
* A biztonságos közlekedés biztosítása érdekében legalább 1,2 m széles, akadálymentes közlekedő utat kell szabadon hagyni, melynek tisztántartásáról, csúszásmentességéröl folyamatosan gondoskodni kell.
* Az áramütés veszélyének elkerülése az élő vezetékeket burkolni, vagy áramtalanítani kell. E munkákat csak szakképzett villanyszerelők végezhetik.
* Tetőszerkezeteket és zárófödémeket anyagtárolással, vagy más módon túlterhelni tilos.
* A fedési munkavégzés helye alatt a tetőtérben tartózkodni tilos. A tetősíkra védőöv, illetve tetőlétra használata nélkül kimenni, ott tevékenységet végezni tilos.
* Az alsó szinten védőtávolságokat kell kijelölni, a területet elkeríteni, a figyelmeztető táblákat kihelyezni.

• Létrafokok, tetőlécek stb. eljegesedése esetén, ködös, szeles, esős időben, szürkületkor  
tetőn munkát végezni nem szabad.

A dolgozó részére biztosítani kell:

* ivóvizet,
* szociális helyiségeket (öltöző, mosdó, zuhanyzó, WC),
* étkezésre alkalmas helyiséget.
* elsősegélynyújtó felszerelést.

téli időszakban meleg védőitalt és melegedőhelyiséget.

A munka megkezdése előtt a munkát közvetlenül irányító vezetőnek a munkaterületet munkavédelmi szempontból meg kell vizsgálnia és az esetleges hiányosságok megszüntetéséről gondoskodnia kell. A munka megkezdésére csak a biztonságos munkavégzés feltételeinek megteremtését követően adhat engedélyt.

**5. Munka leírása**

A terv szerinti méretek helyszíni ellenőrzése után a kitűzést zsinór segítségével meg kell kezdeni. A cserépfedést, fajtájától függetlenül mindenkor a viharoldalon kell megkezdeni, az ereszvonaltól indulva.

Nyeregtetők esetén a tetőfedés üteme mindkét oldalon egyező legyen, nehogy az egyoldali terhelés miatt deformálódjon.

Hornyolt cserépfedés, kettős cserépfedés cserepeinek átfedése - a tető hajlásszögétől függően - külön előírás hiányában a következő:

25°-30° között, normál oldalon 10 cm, vihar oldalon 12 cm, 30°-35° között, normál oldalon 9 cm, vihar oldalon 11 cm, 36°-45° között, normál oldalon 8 cm, vihar oldalon 9 cm, 46°-60° között, normál oldalon 7 cm, vihar oldalon 7,5 cm.

Tondach tatai hornyolt tetőcserép esetén a tető hajlásszöge 25°-60° (90°), a léctávolság 25-32cm lehet. A szarufák távolsága 24/48 mm-es cserépléc esetén max. 90cm.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ***Léctávolsága*** | ***Cserépszükséglet/m3 (db)*** | ***Tömeg/m\**** |
| ***Tetöhajlásszög*** | ***íves egvenes*** | ***íves egvenes*** | ***íves egvenes*** |
| *25°-tól 30°-tól 35°-tól 40°-tól 45°-tól* | *25* ***cm 28 cm***  ***26 cm 29 cm***  *27* ***cm 30 cm***  ***28 cm 31 cm***  ***29 cm 32 cm*** | *21.5 19,2 19,2 20.7 18,5 19,9 17.9 19,2 17.3 18,5 16.8* | *53.75 kg 48.00 kg 51.7 5 kg 46.25 kg 49.75 kg 44.75 kg 48.00 kg 43.25 kg 46.25 kg 42.00 kg* |

Ha a tetőtér emberi tartózkodásra szolgáló helyiséggel van beépítve, vagy a padlástér vízzárási igénye fokozottabb, a viharoldalra vonatkozó átfedéseket kell alkalmazni. Az egymás felett levő sorok cserepeit egymáshoz képest eltolt hézaggal, 1/2 cserépszélességgel, kötésben kell fektetni. Fémlemez nélküli ereszképzésnél az alsó cserépsor túinyúlása az utolsó lécen: hornyolt cserépfedésnél lOcm, kettős fedésnél 6cm. Fémlemez ereszszegély esetén legalább lOcm takarás szükséges.

A tető méretkiosztása miatt a cserepeket méretre kell faragni. A cserepeken a faragás helyét ácsirónnal. léc segítségével be kell jelölni. A cserepeket úgy kell kézbe venni, hogy a bejelölt vonal köze! függőleges legyen, majd a vonal mentén a kalapáccsal el kell végezni a faragást. Faragásnál arra kell ügyelni, hogy a kalapács síkja egybeessen a jelölt vonallal. A faragást úgy kell végezni, hogy a törmelék lehetőleg a padlástérre hulljon. A cserepek faragásánál a pattogó szilánkok szemsérülést okozhatnak, ezért feltétlenül szükséges a védőszemüveg használata. Nagy mennyiségű cserép esetén a kézi faragás helyett gyorsdarabol óval történő vágás alkalmazható. Gyorsdarabo lóval csak a használatra külön kioktatott személy dolgozhat. A faragott tetőcserepeket minden esetben szegezéssel, vagy kapcsolással kell rögzíteni. A sor szélén megfaragott cseréppel kell indulni, azután rakni a további cserepeket a kényelmesen elérhető magasságig úgy, hogy a következő pontról az elemek kapcsolása biztosítva legyen. A tetőn bedolgozásra váró anyagot elmozdulás mentesen, a tetőről való leesés veszélye nélkül kell elhelyezni. Ügyelni kell arra, hogy a tetőt ne terheljük túl anyaggal, mert a leszakadása balesetet okozhat. 25° hajlásszög felett védööv és biztonsági kötél alkalmazása szükséges, melyet csak szilárd, teherbíró épületszerkezethez szabad rögzíteni. A biztonsági kötél olyan hosszú legyen, hogy a leeső személy 1,5 m-nél többet ne zuhanhasson. 45° hajlásszög felett mindkét végén rögzített tetőlétrát is kell

alkalmazni.

A tetőlétrák csak teljesen ép, csomómentes lécből készülhetnek. A létra szélessége legalább 40 cm, a foktávolság legfeljebb 40 cm lehet. A létrafokok közé az oldalfára betétléceket kell szegezni, hogy a fokokat ne csak egy-egy szeg tartsa. A tetőlétra alsó- és felső végét - toldás esetén a toldás helyét is - rögzíteni kell a megcsúszás ellen. Tetőlétrán egyszerre csak egy dolgozó közlekedhet, teherszállításra nem alkalmas.

Az egész cserepeket akasztással (fülével fogva), továbbá szegezett, kapcsolt kivitelben kell készíteni. A szegezés történhet horgonyzott ún. palaszeggel, vagy kovácsoltvas "T" szeggel. A szeget a cserép felső élétől kb. 4 cm-re, középvonaltól jobbra, kb. 2 cm-re fúrt *§* 4 mm lyukon át kell berni úgy, hogy azt a következő cserépsor takarja. A furat elkészítéséhez célszerű sablont készíteni a munka meggyorsítása érdekében. A cserép kifúrása történhet kézi-, vagy elektromos fúró alkalmazásával. Az elektromos fúrógépet csak az annak használatára külön kioktatott személy kezelheti. A "T" szeg használata estén furat nem készül, mert a szeget ebben az esetben illesztési hézagba kell beverni. A cserepeket, ha felszegezésük a fémlemez szegélyeket megsérthetné, az előre kifúrt lyukon átfűzött, sodrás útján a cseréphez szorított a legközelebbi lécbe bevert 2,8/40 mm <b> horganyzott huzallal kell felkötözni.

Kapcsolt kivitelnél 3,8 mm <j> horganyzott acélhuzalból "S" alakra hajlított kapcsolóelemet (viharkapcsot) kell készíteni. A kapcsolás egész cserepek esetében a tetőléchez történik, míg a megfaragottakat egymáshoz kell kapcsolni. A kapcsolt kivitel leggyakrabban hornyolt cserépfedésnél használatos. A kapocs készítéséhez csípőfogóval (22 cm hosszúságú) horganyzott acélhuzallal darabokat kell levágni, és kombinált fogóval "S" alakot hajlítani úgy, hogy pl. a hossza 10 cm, a két végénél 0,8 cm, a két szára pedig kb. 5-5 cm legyen. Ezt a kapcsot a faragott cserepek rögzítésére használják úgy, hogy a kapocs alsó szárát a cserép gyárilag elkészített üregelésébe kell dugni, a felső szárát pedig beakasztani a felette levő cserép üregébe.

Léchez történő kapcsolásnál "S"- kapocs készítéséhez 30 cm horganyzott huzal levágása szükséges. A kapocs hossza 10 cm, léc alá hajlításához 5 és 8 cm kell, a cserép rögzítéséhez pedig 2,5 és 5 cm szükséges. Kapcsolási sorrend: először a lécre akasztással és a rákövetkező cserépnek a felálló horogba csúsztatásával történik. Nagy mennyiségű viharkapocs készítéséhez célszerű a sablon használata. (A kapcsok készítésére természetesen csak akkor van szükség, ha azokat a kereskedelemben nem sikerülne beszerezni.)

A gerinc mind a taréjon, mind az él gerincen kúpcserép fedéssel készül. A gerinchez két oldalon illeszkedő cserepek közötti hézag 3 cm-nél több nem lehet. A gerinccserepeket mindig az uralkodó széliránynak megfelelően kell rakni úgy, hogy 8 cm-rel takarják egymást. A gerinc cserepek szegezése a tetőgerinchez 7/200 mm méretű horganyzott acél huzalszeggel történik. Gyakori megoldás, hogy a gerinc élén végigfutó, élére állított tetőlécre szegezik a tetőcserepeket. A taréjgerincen minden harmadik, az él gerincen pedig minden egyes cserepet le kell szegezni úgy, hogy a szegfejek 1 mm-nyire álljanak ki a kúpok fölé.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Hajlásszög*** | ***Rögzítő és kiegészítő megoldások*** |  |
| *25°-tól* | *röqzítés nélkül, alátéthéjazattal* |  |
| *30°-tól* | *röqzítés nélkül* |  |
| *40°-tól* | *minden 2. ill. 3. cserepet röqzítünk* |  |
| *50°-tól* | *minden cserepet rögzítünk* |  |

Hódfarkú tetőcserép fedések:

Legrégebbi, legismertebb cserépfedési mód a kettős hódfarkú cserépfedés. A kettős fedés szerkezeti lényege az, hogy a tetőfedésnél a cserepek úgy kerülnek egymás fölé, hogy a hézagok teljes takarása biztosított. A takarás kötésben történik, soronkénti fél cserép eltolódással. A takarás mértékét a tető hajlásszöge adja meg. A fentiekből következik, hogy minden egyes sor cserepet a fölötte levő két sor takarja, a tető hajlásszögének megfelelő átfedéssel. A cserépfedést itt is az eresznél kell kezdeni. Fém lemezszegély nélküli ereszképzésnél az első két somál ún. lovagfedést készítünk (egy cserépsor a lécre kerül, a másik az alsó sorra akasztva, eltolással.) A további sorok a kettős fedésre jellemző módon készülnek. Fémlemezszegély esetén is célszerű lovagsorral indulni.

A taréj- és él gerincek mentén a záró sor szintén lovagfedéssel készül. Az egyéb jellegzetes tetőszakaszok (orom- és tűzfalcsatlakozások, tetőszerelvények, hajlatok stb.) héjazati kialakítása megegyezik az általános résznél elmondottakkal. Ugyanez vonatkozik az elemek felerősítésére is. Szerkezeti elve az. hogy a lécre fektetett sorokra fél cserép eltolódással rá kell akasztani egy újabb sort. A kettős fedésnél elmondottakat értelemszerűen alkalmazni kell a lovagfedésnél is.

Az egyszeres cserépfedés a kettős fedéstől abban különbözik, hogy csak egy-egy sor cserép fedi egymást, hálósán, vagy kötésben történő elrendezésben.

Javítás:

Tetőfedés javítását indokolhatja:

A tetőcserepek állapota (repedt, törött, fagyott, elmozdult cserepek, korrodált rögzítő elemek).

A tetőszerkezet állapota (korhadt, rovarfertőzött tetőszerkezet, lécezés). Egyéb, tetővel összefüggő szerkezetek javítása, cseréje, pl.: kéményfelújítás, kéményseprő járdák, hófogórácsok, tetőkibúvók, stb. cseréje.

A javítási munkák komoly szakértelmet igényelnek, mivel a meglevő, javítandó szerkezeteket át kell vizsgálni. Meg kell állapítani, milyen elemek szorulnak cserére, ezeket meg kell jelölni és a munkát csak ezt követően szabad megkezdeni. Javítási munkánál célszerű komplex brigád alkalmazása. Ellenkező esetben a szakmák összehangolása szükséges.

A cserépfedések javítása történhet a tetőhéjazat teljes cseréjével, teljes átrakásával és foltokban készülő javítással.

Cserépfedések kivitelezési hibái

1. Tetőlécre vonatkozó:

* tetőléc méretének megválasztása
* kettős fedésnél sűrűbb léckiosztás legyen
* léckiosztás egyenletes legyen, sablonnal méréssel kell elhelyezni (vízzárás miatt)
* tetőlécek toldása szarufák felen történjen (nem mezőben), eltoltan toldani, nem azonos

szarufán

2. Átfedésre vonatkozó:

- a beépítésre kerülő cserép tényleges méretét figyelembe véve építeni (vízzáróság miatt)

(figyelni kell, mert a kivitelezés fázisában is változhatnak, illetve importból származó héjazati anyag beépítése esetén is gyakori hiba)

* termék alkalmazástechnikai útmutatója szerint kell meghatározni az átfedéseket
* az átfedés függőleges vetülete nem lehet kevesebb 5 cm-nél (tetösík hajlásának változásakor

a lécezés távolságán is változtatni kell, hogy ez teljesüljön)

- tetősíkok meredeksége, tájolása nem elhanyagolható szempont (pl. uralkodó szélirány a tető

két síkján eltérő átfedést tehet szükségessé)

- kúpcserepek elhelyezése a gerincen az uralkodó szélirány felől takart átfedéssel, (különben

beázik)

3. Rögzítésre vonatkozó:

- mindig gyártói előírásoknak megfelelően kell rögzíteni az elemeket (45° feletti hajlás esetén

különösen ügyelni rá, mert a szél a tetőt megbonthatja, a cserepek elcsúszhatnak, megrepedhetnek

- kúpcserép szegezett rögzítését a gyártó által előírt gyakoriságban, a rögzítő elem megfelelő

méretű, anyagú legyen

- élgerincnél minden cserepet le kell szegezni (különben megbontja a szél)

4. Cserép minőségére vonatkozó:

- felület rajzolatát rontja, ha nagyon eltérőek a cserepek szélességi méretei

(I. osztályú hódfarkú cserépnél a megengedett szélességi tűrés +/- 1,5%, kb. 2,5mm; II. osztályú hódfarkú cserépnél a megengedett szélességi tűrés +/- 2%. kb. 3,5mm.

- esetleges hiba: szélességi méreteltérések kiegyenlítésére vagy takarékossági

meggondolásból kettős fedések egyes soraiban az egyes cserepeket elhúzzák egymástól. 1 la az elhúzás kisebb 6 cm-nél; ideiglenes, csökkentett vízzáróságú fedésnek minősül. Ha nagyobb, mint 6 cm, ideiglenesen sem felel meg a fedés.

5. Technikára vonatkozó:

* kettős fedéseknél az eresz menti első sort is kettőzni (vízzárás)
* gerinchez illeszkedő legfelső sort is kettőzni, ha a rendszer tartalmazza, akkor a gerinclezáró

feles hosszúsági méretű cserepet is beépíteni

- fedéskép megtervezése, vezető vonalak felrajzolása, zsinórozás nem maradhat el

esetleges hiba: a fedés hézagrajza nem merőleges az ereszvonalra

- hibák általános következménye: egyenetlen tetősík, kész tető rajzolata esztétikailag

kedvezőtlen

Magyar Országos Szabvány

MSZ 15038/1-82 (MSZ 15038-54)

Tetőfedő munkák fogalom meghatározásai

Általános fogalmak

1 .Alátétfedés: a tetőhéjazat alá beépített, fokozott vízzáróságot biztosító réteg.

2. Átfedés vagy takarás: egymás feletti, ill. egymás melletti fedési elemek egymásra takarása

4, Bekötőhajlat: a fedés átvezetésével, idegen fedési anyag felhasználása nélkül kifedett hajlat

11.Ellenlécezés: az alátétfedést rögzítő, a szarufán fekvő, esésvonal irányú lécezés. 20.Fedél: a fedélidomok összessége

1. Fedés: a tető héjazata
2. Fedési elem vagy tetőfedő elem: a tetőhéjazat eleme
3. Fedési aljzat: a fedési elemeket tartó szerkezet.
4. Félhajlat: (felfutó haj lat, oldal- vagy tűzfal szegély): a tetösík és a függőleges felület ( tűzfal, kémény oldala stb.) találkozásánál kialakuló, nem vízszintes csatlakozási vonal.
5. Fokozottan vízzáró héjazat: a fedési elem anyagától, illetve a fedési módtól függően meghatározott lejtésű olyan nem légzáró héjazat, amely a fedési elemek kapcsolata következtében a fedett tetőtérbe vagy tetőszerkezetbe csapadékot még szélnyomás hatására sem enged át.

29.Gerincfedö elem: fedési elem a taréjgerinc, élgerinc és a csonka élgerinc takarására.

34. Hézagcsérében való rakás: a fedési elemek olyan elhelyezése, amelynél az ereszvonalra

merőleges hézagok a következő sorban a fedési elem közepére esnek,

35.Hófogó rács: a tetőfelületen összegyűlő hó lecsúszását megakadályozó szerkezet.

36. Kemény fedés (kemény héjalás): égetett agyag tetőcserép, beton tetőcserép,

azbesztcement tetőfedői emez, azbesztcement hullámlemez, műanyag hullámlemez,

természetes pala stb. anyagú tetőfedések közös neve.

38. Kiosztási terv: íves, kúpos és egyéb síktól eltérő felületű tetők fedésénél, és/vagy mintás

fedésnél a fedési elemek pontos helyét meghatározó terv.

47.Soronkénti fedés: fedési elemek elhelyezése az eresszel párhuzamos sorokban.

50. Tető: az épület ( építmény, tér) lefedéséhez szükséges valamennyi (térelhatároló,

teherhordó, héjazattartó) szerkezet és (csapadéklevezető, hőszigetelő stb.) réteg összessége.

53. Tetőcserép: égetett agyag tetőfedő elem.

1. Tetőfedés: 5c(~8%) - nál nagyobb hajlásszögű tetők vízzáró héjazatának gyűjtőfogalma.
2. Tetőhéjazat vagy héjazat: a fedélszerkezetre fedési elemekből alakított felület, amely a csapadék felfogására és levezetésére szolgál.

63. Tetőszerkezet: az épületet lefedő és az időjárás hatásaitól védő szerkezet. 67. Vízzáró héjazat: a fedési elem anyagától, illetve a fedési módtól függően meghatározott lejtésű olyan héjazat, amely a fedési elemek átfedése következtében a csapadékvizet úgy vezeti le, hogy a lefedett tetőtérbe szélnyomás hatására is csak olyan kismennyiségű csapadék juthat be, amely ott káros következmények nélkül párolog el.

MSZ 15038/2-82 ( MSZ 15038-54)

Tetőfedőm unkák fogalom meghatározásai

Nagyelemes fedések fogalmai MSZ 15038/3-83 (MSZ 15038-54)

Tetőfedőmunkák fogalom meghatározásai

Kiselemes fedések fogalmai és elnevezése MSZ 15038/4-82 (MSZ 15038-54)

Tetőfedőmunkák fogalom meghatározásai

Zsindely- és kévefedések fogalmai

6. Létszám meghatározás, munkamegosztás

A cserépfedések készítése, bontása, javítása csoportmunka. Legkisebb dolgozó létszám 2 fö lehet:

1 fö tetőfedő szakmunkás, legalább 1 éves szakmai gyakorlattal,

1. fö betanított munkás, legalább 6 hónapos gyakorlattal.
2. Fős csoport esetén mindenkor a szakmunkás a munka irányítója. Nagyobb csoport esetén is tetőfedő szakmunkást (1 fő) kell megbízni a munka irányításával, és ezt a többiek tudomására kell hozni. A brigádvezető megbízásának tényét a munkavédelmi naplóban rögzíteni kell. A megbízott dolgozónak munkavédelmi vizsgával kell rendelkeznie.

Munkába állás alkalmával a dolgozók előzetes munka alkalmassági vizsgálatokon kötelesek részt venni:

* 18 életévüket be nem töltött dolgozóknál évenként,
* 18-40 éves dolgozóknál 3 évenként,
* 40-50 éves dolgozóknál 2 évenként.
* 50 év feletti dolgozóknál évenként.

Az új dolgozókat a munka megkezdése előtt előzetes, a továbbiakban pedig az MVSZ-ben meghatározott, a munkakörnek megfelelő, időszakonként ismétlődő elméleti és gyakorlati munkavédelmi oktatásban kell részesíteni.

Tetőn kívüli és állványon végzett munkánál a dolgozó köteles a munkát irányító vezetőjének jelenteni, ha egészségi állapotában valamilyen változás állt be vagy lép fel, pl.: tériszony, szédülés, magas vérnyomás, mindenféle eszméletvesztéssel járó betegség (epilepszia, cukorbetegség), bizonyos gyógyszerek (Sandomigran, Elenium, Seduxen stb.) rendszeres szedése. Fiatalkorú dolgozót tetőfedő munkára alkalmazni nem szabad. Kivétel a szakmunkástanuló, aki e munkát csak felügyelet mellett végezheti.

Szakmunkások esetében 1 év gyakorlati idő szükséges, betanított munkásoknál 6 hónap betanítási idő elegendő. Padlástéri anyagmozgatással, takarítással, törmelék leadással foglalkoztatott segédmunkások esetén gyakorlati, betanítási idő nem szükséges.

**7. Minőségi követelmények**

**A minőségi osztályozástól** független **követelményei**

1. A tetőfedő szerkezetben törött vagy repedt elemek nem megengedettek.
2. A tetőfedő szerkezet elemein hajszálrepedés nem megengedettek.
3. A tetőfedő szerkezetben az elemek alakhűsége és mérettűrése feleljen meg a vonatkozó termékszabvány előírásainak.
4. A tetőfedő szerkezet elemeinek szilárdsága, víztartóssága, vízzárósága, fagyállósága feleljen meg a vonatkozó termékszabvány előírásainak.
5. A tetőfedés teherhordó szerkezete a vonatkozó előírásoknak megfelelően szilárd, állékony és merev legyen.
6. A tetőfedő szerkezet a csatlakozó szerkezetekkel együtt vízzáró legyen.
7. A tetőfedő szerkezet elemeinek átfedése - külön előírás hiányában - legalább a következő legyen: kettős cserépfedés esetén:

25°-30° közötti tetőhajlás esetében 100-120 mm

30°-35° közötti tetőhajlás esetében 90 - 110 mm

35°-45° közötti tetőhajlás esetében 80 - 90 mm

45°-60° közötti tetőhajlás esetében 70 - 75 mm.

**A minőségi osztályozástól függő körülmények**

A tetőfedő szerkezet felületi síkja eléri - külön előírás hiányában feleljenek meg az MSZ 7658/2 pontossági osztálynak.

A tetőfedő szerkezet elemeinek a látható felületen

a) az égetett és beton elemek esetében m2 -enként

az I. minőségi osztályban 1 cm2-es csorbulás megengedett. a II. minőségi osztályban 2 cm -es csorbulás megengedett, a III. minőségi osztályban 3 cm2-es csorbulás megengedett,

b) az azbesztcement és műanyag elemek esetében m3-enként

az I. minőségi osztályban csorbulás nem megengedett, a II. minőségi osztályban 1 cm -es csorbulás megengedett, a III. minőségi osztályban 2 cm2-es csorbulás megengedett.

Az elkészült fedésre vonatkozó követelmények:

1. Vízzárás
2. Az elemeknek szilárdan, billenésmentesen kell az aljzatra felfeküdniük.
3. A kész fedés esztétikailag megfelelő legyen.

Minőségi követelmények a fedőanyagokra vonatkozóan:

1. Egyenletes szövetszerkezetű.

1. Rétegződés-, márga-, mészcsomó mentes anyagból tökéletesen kiégetett (ütésre csengő hangot adó).
2. Szabványos alakú, méretű és ép élű (szorosan egymás mellé, vagy fölé helyezve 3mm eltérés lehet).
3. A kész fedésben egyenetlenséget nem okozó görbültségű.
4. Nagyjából egyenletes színárnyú, feltétlenül vízálló és fagyálló legyen.

**8. Veszélyes és ártalmas termelési tényezők**

**1**. Leesés veszélye: magasban végzett munkamiatt  
Védelem módja:

* szabályosan megépített munkaállvány,
* személyi védőeszközök használata,
* munkahelyi rend és tisztaság,
* aknák, nyilasok letakarása.

A leesés elleni védelem méretezett és megfelelően rögzített lefedéssel, vagy egy méter magas, kétsoros 0,5 m-nél nem nagyobb osztásközű lábdeszkával és korláttal ellátott állvánnyal biztosítandó. Védőháló, illetve védőrács alkalmazása esetén a lyuk méret 10x10 cm-nél nagyobb nem lehet.

Lapos és alacsony hajlású (20° alatti) tetők esetében, amennyiben a munkavégzés helyszíne a szintkülönbség szélétől 2 -nél távolabb van, a kétméteres határvonalra jelző korlát is elegendő.

20°-ot meghaladó hajlásszögű tetőn végzett munkák esetén - ha védőkorlátot alkalmaznak - azt úgy kell méretezni és kialakítani, hogy megakadályozza a ráeső tárgyak és személyek lezuhanását.

Meglévő építményen bármely munka megkezdése előtt meg kell győződni arról, hogy annak állékonysága megfelel, a munka elvégzéséhez szükséges teher viselésére alkalmas. Ha ez nem biztosított, a munkát megkezdeni csak akkor szabad, ha a szükséges megerősítéseket és/vagy alátámasztásokat méretezés alapján elvégezték.

2. Test serülés veszélye: tárgyak leesése, éles szerszámmal és anyaggal végzett munkánál  
Védelem módja: - egymás alatti munkavégzés tilalmának betartása,

* védőövezet meghatározása, veszélyeztetett terület elhatárolása,
* fokozott figyelemmel történő munkavégzés,
* korlátok, lábdeszkák megépítése a szükséges helyeken,
* munkahelyi rend és tisztaság,

- egyéni védőeszközök használata.

3. Elcsúszás, elesés veszélye: közlekedés és anyagmozgatás közben  
Védelem módja: - munkahelyi rend és tisztaság,

- fokozott figyelemmel történő munkavégzés,  
-járófelületek akadálymentes kialakítása.

4. Mozgó gépek által okozott sérülés veszélye: elektromos kézi szerszámok használatánál  
Védelem módja: - fokozott figyelemmel történő munkavégzés.

- gépeket csak a kezelési útmutatásoknak megfelelően szabad  
használni.

5. Áramütés veszélye: elektromos gépek használatakor

Védelem módja: - gépeket csak a kezelési útmutatásoknak megfelelően szabad használni,

* szabványos csatlakozóhelyek és kábelek használata,
* érintésvédelmi betartása.

6. Időjárási ártalmak veszélye

Védelem módja: - előírt védőruházat használata,

* melegedő helyiség biztosítása,
* védőital biztosítása.

A munka befejezése után a dolgozó köteles a munkahelyet rendben és tisztán hagyni. Ennek érdekében a szerszámokat, egyéb munkaeszközöket és anyagokat az arra kijelölt, zárható helyre kell vinni, a keletkezett hulladékot összegyűjtve el kell szállítani.