POLMETÁL PRUSZYŃSKI

NAJLEPSZA POLSKA JAKOŚĆ

EEQ Certificate 2004 Certyfikat Najlepszej Jakości

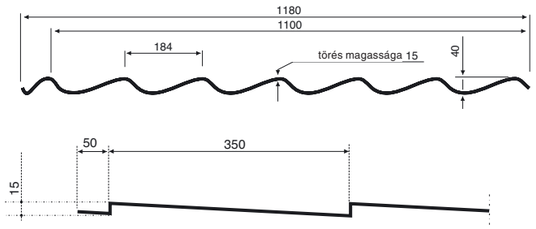
TERAZ POLSKA

A cserepes lemezek SZERELÉSI ÚTMUTATÓJA

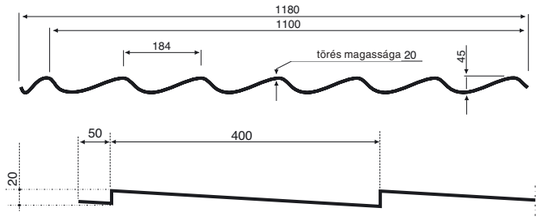
1. A szerelési útmutató tárgya. Cserepes lemez fajtái.

1. sz. rajz

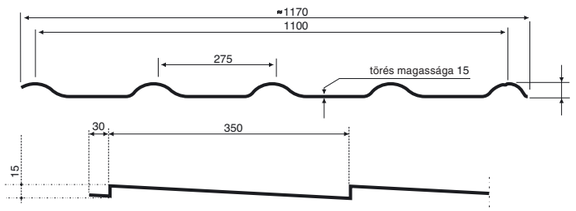
SZAFIR 350/15



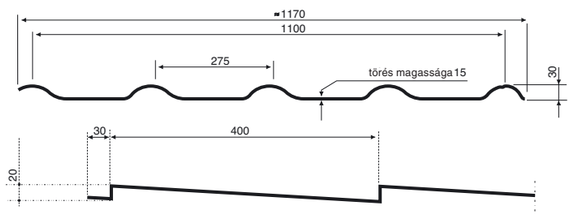
SZAFIR 400/20



KRON 350/15



KRON 400/20



A szerelési útmutató a Blachy Pruszyński vállalat által gyártott cserepes lemezek szerelé-séhez szükséges instrukciókat tartalmazza.

A vállalat a SZAFIR 350 és SZAFIR 400, KRON 350 és KRON 400 (2003. májusától kaphatók) (1. sz. rajz), 0,5 mm vastagságú, DX51D minőségű, Z275 g/m² horganyozott acéllemezből (PN-EN-10142:1977 lengyel szabvány szerint készült), valamint az organikus bevonatú:

- fényes poliészter – 25 µm vastag
- matt poliészter – 35 µm vastag
- pural – 50 µm vastag

cserepes lemezeket gyártja.

A színskálát a RAL és RR szerint alkalmazzák. A SZAFIR 350, és SZAFIR 400, KRON 350 és KRON 400 (2003. májusától kaphatók) cserepes lemezeket a B, L és U PN-70/H-046051 lengyel szabvány szerint olyan épü-letek tetőinek befedésére lehet használni, ame-lyeknek dőlésszöge nem kisebb, mint 8° (14%).

2. Rendeltetés, alkalmazási terület és a feltételek.

A cserepes lemez az egy- és többlakásos családi házak, gazdasági és közhasznú épü-letek, templomok és más műemlék jellegű épületek tetőinek modern, tartós és esztétikus befedését szolgálják.
A két oldalon horganyozott és több rétegű festékkel bevont cserepes lemezek garantálják a hosszú élettartamot. A többfajta felületen való felhasználhatósága, valamint a széles színskála lehetővé teszi, hogy a tetőt a homlokzattal és a környezettel összhangba hozzuk.

Annak köszönhetően, hogy a lemezeket konkrét hosszúságban gyártják le, a hulladékot mini-mális mennyiségre csökkentették. A cserepes lemez súlya mindössze kb. 5 kg/m², ami azt jelenti, hogy a hagyományos cseréphez képest közel tízszer könnyebb.

A PN-70/H-046051 lengyel szabvány szerint készült SZAFIR 350, és SZAFIR 400, KRON 350 és KRON 400 (2003. májusától kaphatók) cserepes lemezeket a B, L és U olyan épületek tetőinek befedésére lehet használni, amelyeknek dőlésszöge nem kisebb, mint 8° (14%).

A fenti cserepes lemezek alkalmazási módjának és a belőlük készült tetőnek meg kell felelnie az épületek műszaki terveinek, az érvényben levő szabványoknak és a műszaki – építőipari előírásoknak, valamint a használati utasításban megfogalmazott instrukcióknak.

2.1. A cserepes lemezek szállítása és tárolása.

A cserepes lemezeket az erre a célra megfelelő járművel kell szállítani, a fel- és lepakolást elősegítő nyitott platóval. A lemezek nem nyúlhatnak túl a gépkocsi peremén, mert így könnyen megsérülhetnek, ami a garancia elvesztését vonhatja maga után. A szállítás idejére megfelelően rögzíteni kell a lemezeket, hogy ezzel azok elmozdulását és beázását megakadályozzuk.

A lepakolást az erre alkalmas felszereléssel, vagy megfelelő számú személlyel kell végezni, azaz egy 6 fm hosszú lemezhez 6 ember szükséges, 3 – 3 mindkét oldalon. A lemezek egymáson való csúsztatása illetve földön húzása tilos.

Amennyiben a lemezen karcolás vagy dörzsölés keletkezik, a sérült felületeket azonnal meg kell tisztítani, és alapozó festékkel befesteni. A legbiztonságosabb lepakolás gyári csomagolásban és mechanikus eszközök használatával történik. Különös figyelmet kell fordítani télen a lepakolásra és fűtött raktárakban való tárolásra. A lemezeket száraz és szellős helyiségekben kell tárolni. A csomagokat nem szabad közvetlenül a földre rakni, hanem a kb. 20 cm-es magasságú tönkökre kell helyezni. A hosszabb tárolásra szánt lemezeket át kell válogatni, és a különböző lemezeket alátétekkel kell ellátni úgy, hogy biztosítva legyen a levegő megfelelő cirkulációja.

FIGYELEM!

A cserepes lemezt nem később, mint a gyártás dátumától számított 6 hónapon belül fel kell használni, egyébként a garancia érvényét veszti.

A Pruszyński vállalatot nem terheli felelősség a cserepes lemezek bevonatán keletkezett sérülésekért, ha a lemezeket nem a használati utasításban foglaltak szerint tárolták.
A cserepes lemezek összeszerelése előtt kérjük ellenőrizni a színárnyalatokat.

a cserepes lemezek szerelési útmutatója

3. A cserepes lemezekhez tartozó közvetlen alátét. (2. sz. rajz)

1. Farács:
   - ellenléc: méretei: 19x40 – 20x60,
   - lécek: méretei: 30x50 – 40x60 (a szarufa felállításától függően).
   A fának legalább II. osztályúnak és impregnáltnak kell lennie.

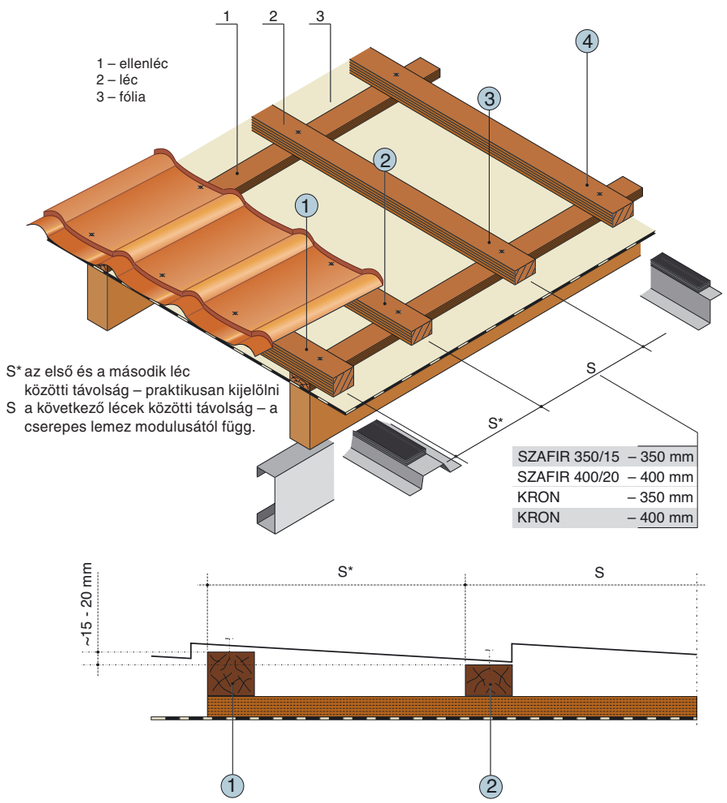
2. Acélrács:
   - ellenlécek és lécek leggyakrabban horganyozott, 0,7 mm feletti vastagságú, vékonyfalú, C-vas, Z-vas vagy kalap metszetű acélidomból készülnek.

Az ellenlécek a tetőfóliának a szarufához való rögzítését szolgálják.
A cserepes lemezeket közvetlenül a lécekhez rögzítik.

FIGYELEM! A lécek közötti távolság a cserepet imitáló kereszt áttolódástól függ (2 sz. rajz), kivételt az első és a második léc közötti távolság képez, amelyet praktikusan kell kijelölni, és amelyik az eresz konstrukciójától, a tetőfelület hajlásszögétől és az eresz rendszerétől függ.

2. sz. rajz

A közvetlen alátét.



Általában az első lécnek a többi léchez képest 1,5 – 2 cm magasabbnak kell lennie, mert az ott alátámasztott cserepes lemez magasabb áttolódással rendelkezik.

Amennyiben a lemezt az áttolódása előtt rögzítjük, az első léc ugyanolyan maradt, mint a többi.

Az ellenlécek és a lécek alkalmazása garantálja az acélfedés helyes funkcionálásához feltétlenül szükséges üres légtér biztosítását, amelyen keresztül az épület belsejében keletkezett pára és nedvesség távozik.

Az eresznél és a tetőgerincnél levő rés nagysága (felső üresség – a fólia feletti) minimum 200cm²/eresz és tetőgerinc fm-re kell, hogy legyen.

4. A tetőállványzat (kötés) konstrukciói. – 3. rajz.

A 3. sz. rajz a leggyakrabban alkalmazott tetőfedési konstrukciókat mutatja. A megfelelő anyagok és tervezési megoldások kiválasztásával a következő célokat érjük el:
- a konstrukció leegyszerűsítését,
- az alkalmazott anyagok tulajdonságainak maximális felhasználtságát,
- az elvárt használati effektus elérését.

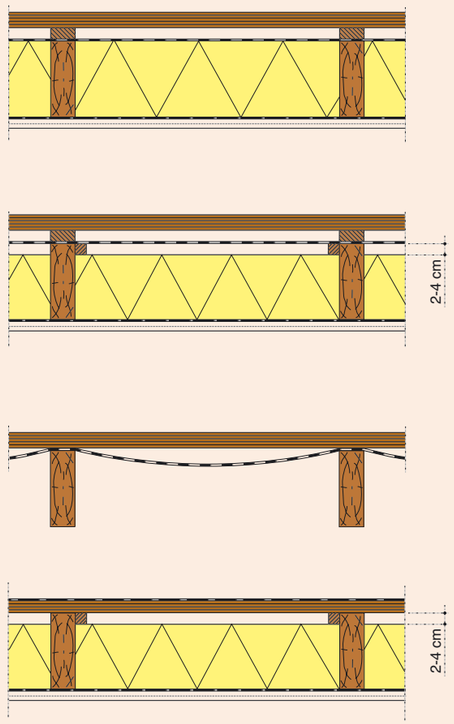
Az új megoldások esetén, amikor a tető nincs bedeszkázva és a használt fóliának a páraáteresztő képessége magas (több mint 1000g/m²/24h, vagy Sd 0,3m alatt), a szarufák között rögzített szigetelés rétege hozzáérhet a fóliához. A tető az egész felületével lélegzik. A levegős üresség felesleges. A szigetelést a szarufák teljes magassága segíti. A tetőfóliát fel lehet szerelni úgy, hogy átrakjuk a gerinctetőn, és akkor nem kell használni a légmentesítőket.

Amennyiben e megoldásokban az alacsony páraáteresztő képességgel rendelkező fóliát fogjuk alkalmazni, vagy ha a tető be lesz deszkázva és kátránypapírral befedve, szükségessé válik egy plusz „alsó” levegős üresség használata (a fólia és a szigetelés között vagy a deszkázás alatt). Ilyen esetben nem szabad a fóliával a tetőgerinc vonalát bezárni (átrakni a tetőgerincen át), hanem ki kell alakítani egy 5 – 10 cm-es rést.

A bedeszkázott tető viszont szükségessé teszi, hogy a tetőgerinc közelében ventilációs elemeket (kiskéményt) használjunk (1 db 10 cm²/30-40m² tetőterületére).
Hasonló hatást a szellőző rácsok (az épület tetején) használatával érünk el, az alsó levegős üresség méretének 2 – 4 cm-nek kell lennie.

2. sz. rajz

A tetőkonstrukciós megoldások alkalmazása a lakásépítésben.

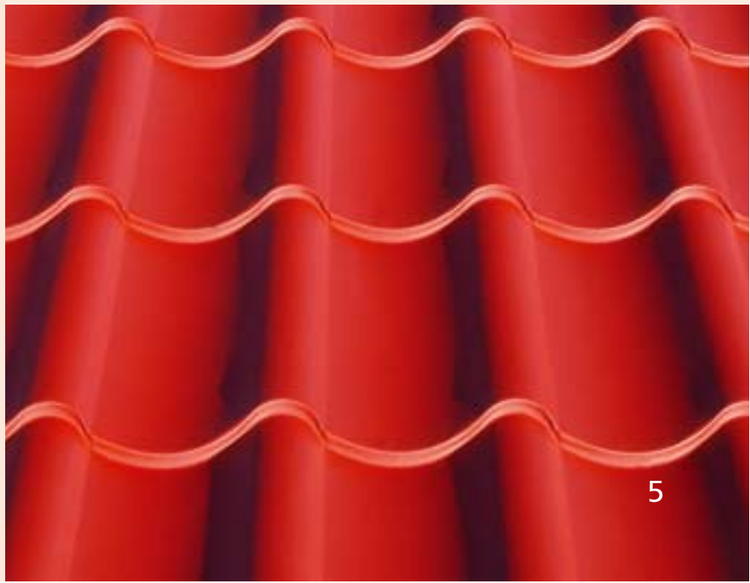


1. A tető nem bedeszkázott, a tetőtér nem lakott
- a magas páraáteresztő képességű fólia, amelyik érintkezhet a szigeteléssel, szarufához rögzíthető
- ellenlécek
- lécek

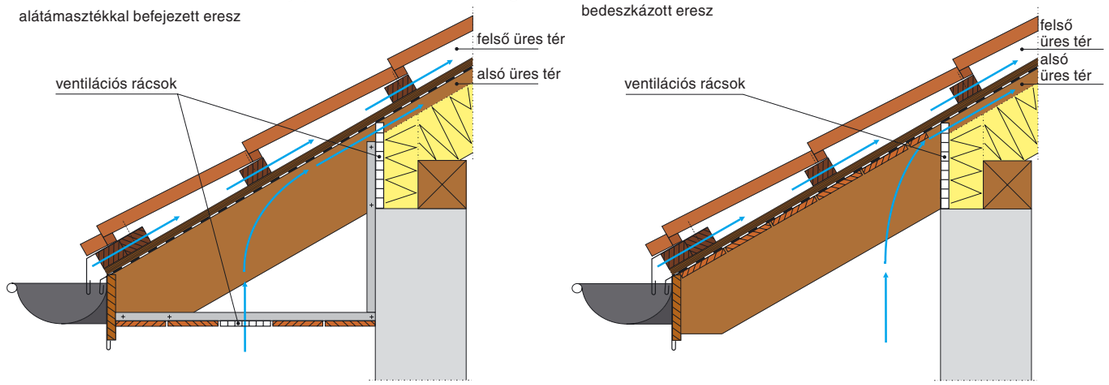
2. A tető nem bedeszkázott, a tetőtér lakott
- az alacsony páraáteresztő képességű fólia szükségessé teszi a légüres tér használatát a szigetelés felett
- ellenlécek
- lécek

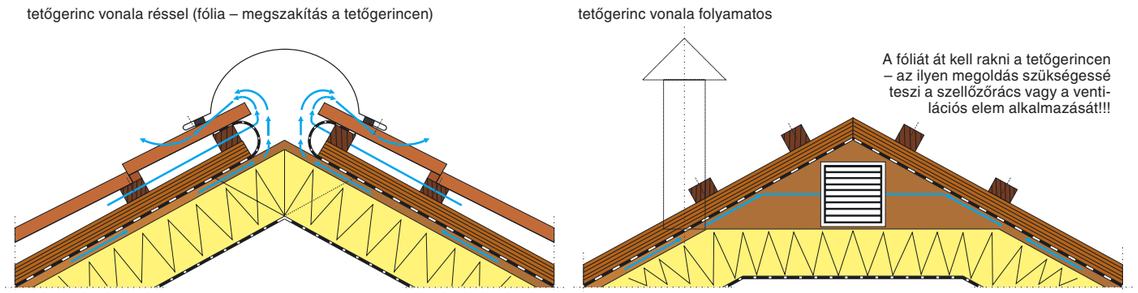
3. A tető nem bedeszkázott, a tetőtér nem lakott
- az alacsony páraáteresztő képességű „hideg” fóliát függesztéssel rögzítjük (ez a megoldás csak ott kivitelezhető, ahol a szigetelést a födémen helyeztük el, ellenlécek nélkül)
- lécek

4. A tető nem bedeszkázott, a tetőtér nem lakott
- a fóliát a TopVent 02 NSK (Bader) tetőfedőpapír helyettesíti, mert az ellenléc és léc nélküli trapézos lemezt csak ezen a papíron lehet rögzíteni
- légüresség szükséges.



2. sz. rajz Az eresz és a tetőgerinc vonalainak megoldásai – példa.
– nem bedeszkázott tető
– alacsony páraáteresztő képességű fólia





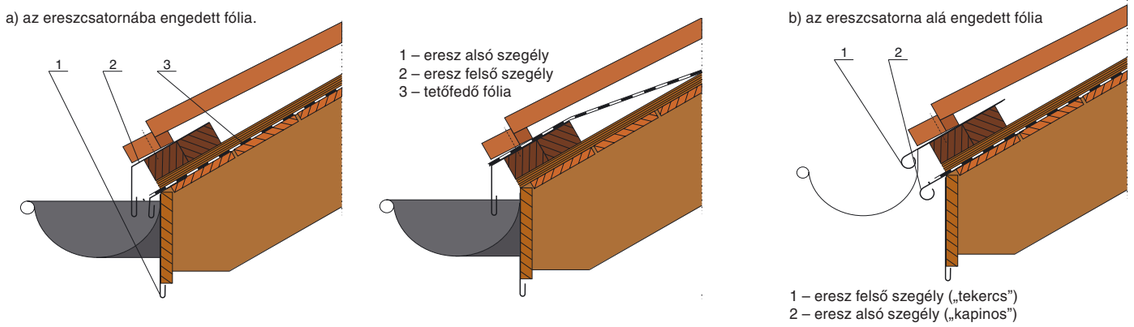
Az alacsony páraáteresztő képességű fólia használatának a következő hátrányai vannak:
- a szigetelőréteg tulajdonságának csökkenése az átfújás (átszellőztetés) miatt,
- a szarufa magasságának rosszabb kihasználása a szigetelés vastagságához képest,
- a ventilációs elemek (kiskémények) vagy szellőzőrácsok használatának szükségessége az épületek csúcsainál,
- a „meleg” oldalról a páraszigetelést ki kell egészíteni még egy réteg alumínium fóliával,
- nehézségek a rés kialakításakor az eresznél.

5.1. A tetőfólia rögzítése. – 5. és 5a. sz. rajz.

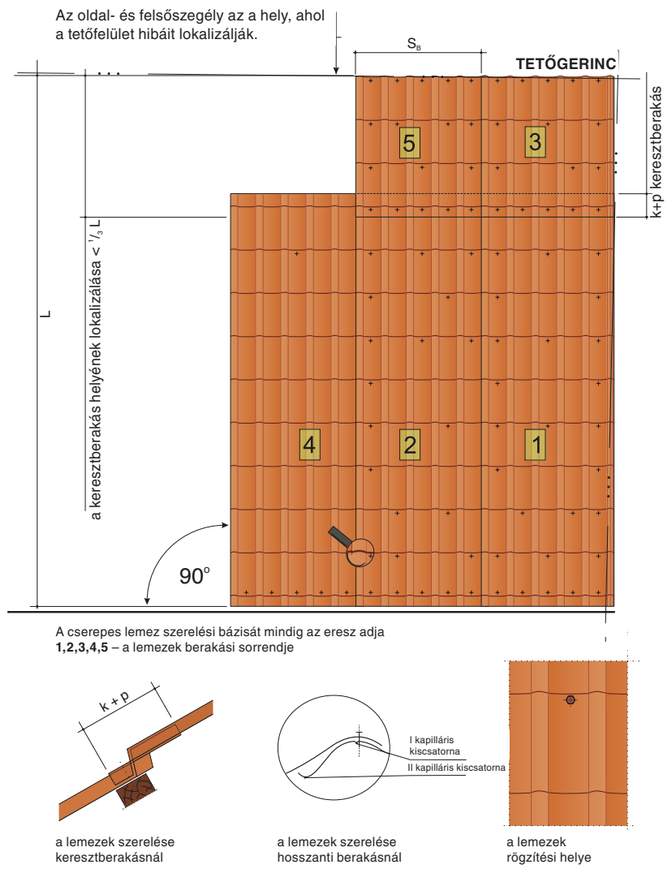
A tetőfóliák rögzítésénél figyelembe kell venni a gyártó előírásait, különösen a tetőablakok és a kémények nyílásainak kivágásakor.
A tetőfóliákat a következőképpen lehet rögzíteni az ereszre:
1. Az ereszcsatornához, ahová az esetleges lecsapódások le tudnak folyni,
2. Az ereszcsatorna alá, ahol a lecsapódások a fólia alá folynak, de a hó vagy a jégdarabok nem zárják el az eresznél levő ventilációs rést.

FIGYELEM! A tetőfóliát az eresz feletti sávhoz kétoldalas ragasztószalaggal kell odaragasztani, hogy a szél ne rángassa a fóliát.

5. sz. rajz A tetőfólia rögzítési módja az ereszen, valamint az ereszcsatorna alatti- és feletti sáv felszerelése.



6. sz. rajz A cserepes lemezek szerelése



A szigetelés felszerelési módjától függetlenül a „meleg” oldal felől fel kell szerelni a páraszigetelő fóliát, a csatlakozásait öntapadós ragasztószalaggal rögzítjük.

Az elv az, hogy a páraszigetelő polietilén (PE) fóliákat ott kell használni, ahol a magas páraáteresztő képességű fóliát használják, viszont ott, ahol az alacsony páraáteresztő képességű fóliát használják, ott a páraszigeteléshez a fóliát és egy réteg alumíniumot kell használni.

5.2. A cserepes lemezek szerelése. – 6. sz. rajz

Mielőtt elkezdjük a szerelési munkát, meg kell néznünk a tető geometriáját. Abban az esetben, ha a tető felülete derékszög alakú, meg kell mérni az átlókat, amelyeknek egyenlőknek kell lennie.
A felület bárminemű hibáit a tető szélén és a tetőgerincben kell lokalizálni, mert ezeket a helyeket majd a bádogos szegélyekkel fogja bedolgozni (befedni).
A cserepes lemez szerelési bázisát mindig az eresz vonala adja.
Különös figyelmet igényel az alátét szerelése – elsősorban a léceknél. A léceket az eresszel párhuzamosan kell rögzíteni, egymástól való megfelelő távolság megtartása mellett. A szerelés iránya tetszés szerinti lehet. Praktikus szempontból a szerelést mégis balról jobbra tanácsos végezni (amennyiben a lemez bal oldalán kapilláris elvezető található).

Az első lemez nem végleges beszerelése után a következőt alá kell tenni, és az ereszhez viszonyítva meg kell nézni a fekvésüket. Ezután következik az ideális összekapcsolásuk a hosszanti berakásnál és a cserép alakját imitáló áttolódásnál. A lemez nem csúszik le a tetőről!
A következő lemez nem végleges szerelése után el lehet kezdeni az előző lemez rögzítését.
A szerelést jobb oldalon kezdjük (6. sz. rajz). A módszer kiválasztása elsősorban magától a kötéstől (állványzattól) vagy a szerelőtől függ.

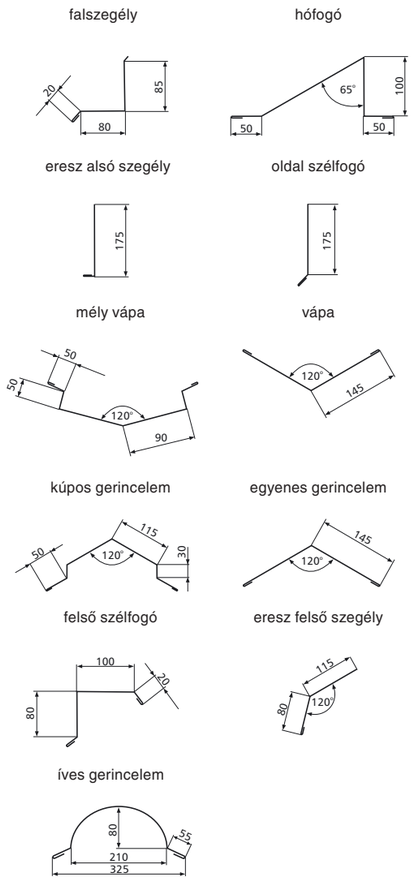
a cserepes lemezek szerelési útmutatója

A lemezek rögzítését az EPDM gumis gyűrűvel ellátott 4,8 x 35 mm önfúrós csavarok szolgálják. A gumi nem érzékeny a hőmérséklet ingadozásaira, biztosítja a rögzítés szorosságát. A lemezeket egymás közöt 4,8 x 20 mm-es önfúrós csavarokkal rögzítjük.

A csavarokat a szabályozható fúrógéppel kell becsavarni - a cserép hullámának legalacsonyabb részén. A felhasznált csavarok száma kb. 7-8 db/felület m2-re és a tető alakjától, valamint a bádogelemek mennyiségétől függ.

7. sz. rajz

Tipikus bádogelemek



A lemezeket minden egyes hullámon a következő helyeken rögzítjük:
- az eresznél
- a tetőgerincnél
- a hosszanti berakásnál
- a tető oldali szegélyeknél
- a kosaras ereszcsatornánál

FIGYELEM! A kémények és a tetőablakok helyén levő cserepes lemezeknek legalább egy áttolódás (a cserepet imitáló áttolódás) nagyságával nagyobbaknak kellene lenniük.

A tetőfelület minden hibáját úgy szüntetjük meg, hogy a tető összes szélét a bádogelemekkel fedjük le.

5.3. Az elemek szerelése.

A 7. sz. rajzon tipikus bádogelemek láthatók, amelyeket ugyanabból az anyagból, színben és bevonattal készítenek, mint a cserepes lemez leveleit. A bádogos elemeket a síklemezek leveleiből is készíthetik a bádogosok, közvetlenül az építkezés területén.

FIGYELEM! Megengedhetetlen, hogy a horgonyozott vagy festett lemezekkel befedett tetőnél más anyagból (rézből) készült elemeket (kéménygallér, vízhányó, stb.) használjunk.

A bádogos elemeknek két alapvető feladatot kell teljesíteniük:

1. biztosítani a szorosságot a tetőfelület töréseinél és szegélyeinél,
2. biztosítani a fedés esztétikáját azáltal, hogy az előző építőgárda hibáit eltakarja.

5.3.1. Az eresz felső szegély. – 5. és 5a. sz rajz.

Ennek az elemnek a feladata a következő:
1. a csapadékvizet levezetni a csatornába (abban a helyzetben, amikor a cserepes lemezek levelei a sávon fekszenek és a peremük előtt végződnek),
2. a sávra engedett fólián lefolyó lecsapódások levezetése az ereszcsatornákba,
3. az alátétek (ellenlécek és lécek) elrejtése.

Az ereszcsatorna feletti sávok peremükkel a csatorna szélességének 1/3-nál mennek bele a csatornába; szerelésük az ereszcsatornák felszerelése után történik.
Az ereszcsatorna feletti sávok szerelése után el lehet kezdeni a tetőfedést.

5.3.2. Az eresz alsó szegély. – 5. és 5a. sz. rajz.

Dekorációs funkciót töltenek be – eltakarják a függőleges ereszdeszkát, amely az ereszcsatornázás szerelési alátétjét képezi.
Az ereszcsatorna felszerelése előtt kell szerelni.

5.3.3. Kéményelemek. 8., 9 sz. rajz

Különleges jelentőséggel bírnak, ha hibásan gyártják le, akkor annak az lehet a következménye, hogy a tetőfedés nem lesz elég szoros.

A 8. sz. rajz egy minta kéményelemet mutat, amelyet kisebb, mint 1,5 m távolságban lokalizáltak a tetőgerinctől. Ilyen távolságnál a kémény mögötti bedolgozási sáv be van fedve a cserepes lemez levelével.

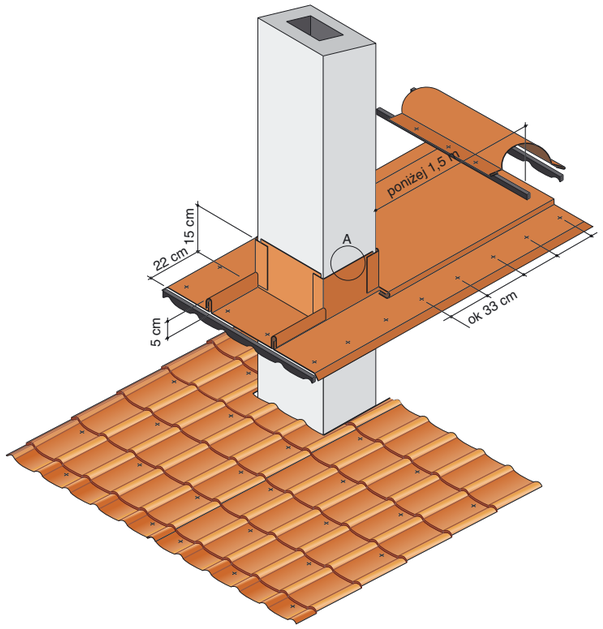
FIGYELEM! Ezen a helyen a lemeznek a cserepet imitáló áttolódásnál min. 1 hosszal nagyobbnak kell lennie, azért, hogy elérjük a csatlakozást a keresztperemmel a felvágott lemezen (a kémény mögött).

Az elemek oldalt levő gallérjainak túl kell nyúlniuk a cserepes lemez teljes gerincén túlra.

A kémények bedolgozásához öntapadós tetőfedős szalagokat is használnak. Akkor a kémény bádogos bedolgozása csak díszítő funkciót tölt be, eltakarja a tetőfedős szalagot.

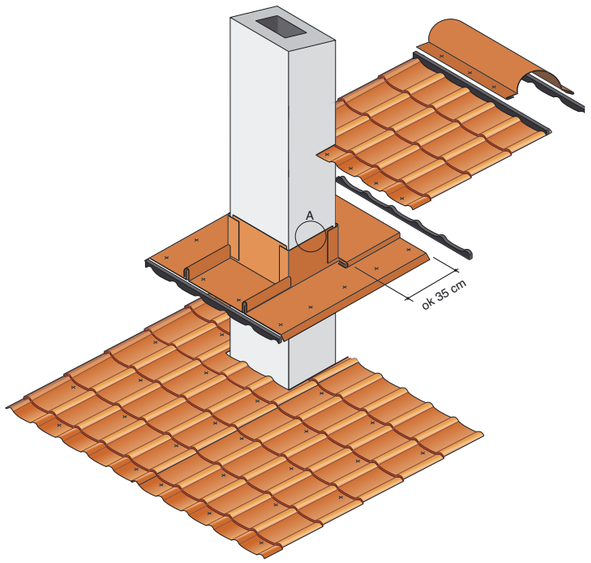
8. sz. rajz

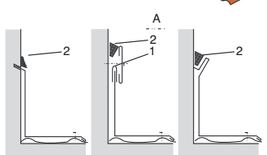
A tetőgerinctől kevesebb, mint 1,5 m-re elhelyezett kémény példa szerinti bedolgozása.



9. sz. rajz

A tetőgerinctől több, mint 1,5 m-re elhelyezett kémény bedolgozása – példa.



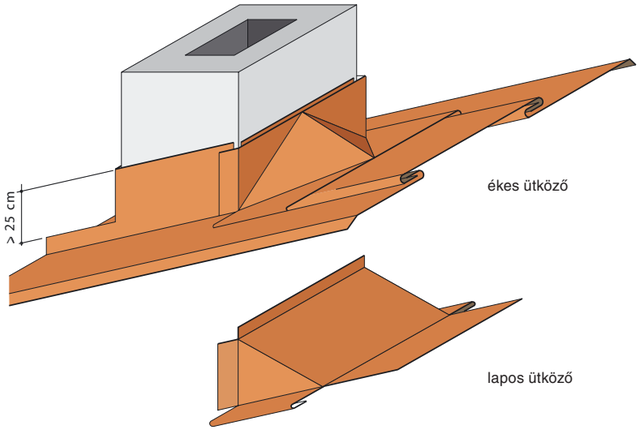


1. a tetőfedős öntapadós szalag
2. szilikonos tömítés

5.3.4. A kéményütközők. – 10. sz. rajz

A 30° -nál nagyobb tetőhajlásszögű felületeken a kémények mögött ütközőket kell felszerelni, amelyek a kémény hátulját a rá zúduló esővíztől óvják, alkalmazásuk esetén ugyanis a víz elkerüli a kéményt.

10. sz. rajz Az ütközők szerelési mintái.

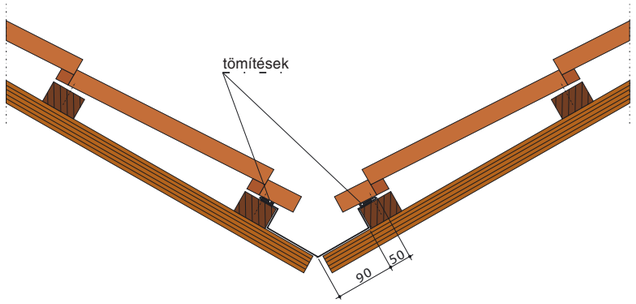


Ez az elem – bár rendkívül fontos – munkaigényessége miatt nem nagyon kedvelt a bádogosok, tetőfedők körében.

5.3.5. Vápa elemek. – 11. sz. rajz.

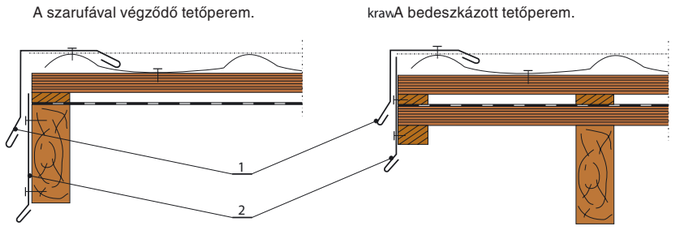
Két oldal összetalálkozásánál vannak, az ún. ömlő kosarak helyén. Feladatuk: a tető két felületéről lefolyó esővíz levezetése az esőcsatornába. A felszerelésük a cserepes lemez felszerelése előtt történik.

11. sz. rajz A vápa elem alkalmazási példája.



12. sz. rajz

A felső- és oldal szélfogó alkalmazásának példája.



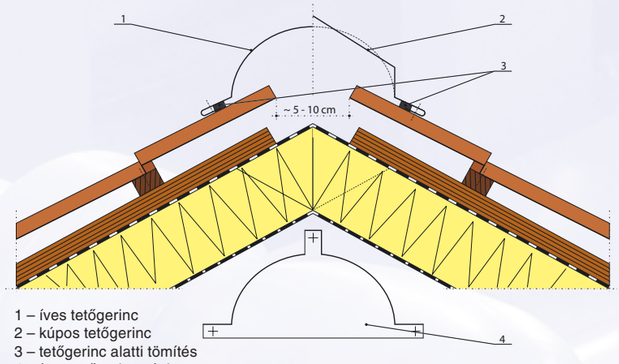
1 – felső szélfogó
2 – oldal szélfogó

5.3.6. A felső szélfogó. Az oldal szélfogó. – 12. sz. rajz.

A szélfogók védik a tető oldalszegélyeit. A 12. sz. rajz bemutatja a két szélfogó szerelését a szarufával végződő, illetve a bedeszkázott tető peremén.

A szélfogókat a cserepes lemez felszerelése után rakjuk fel.

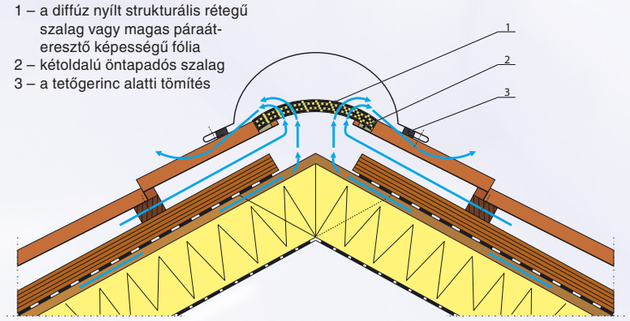
13. sz. rajz A kúp- és íves tetőgerinc alkalmazási



1 – íves tetőgerinc
2 – kúpos tetőgerinc
3 – tetőgerinc alatti tömítés
4 – íves tetőgerinc véglemeze

17. sz. rajz Az „alsó üres tér” bebiztosítása a hó és eső ellen – példa.

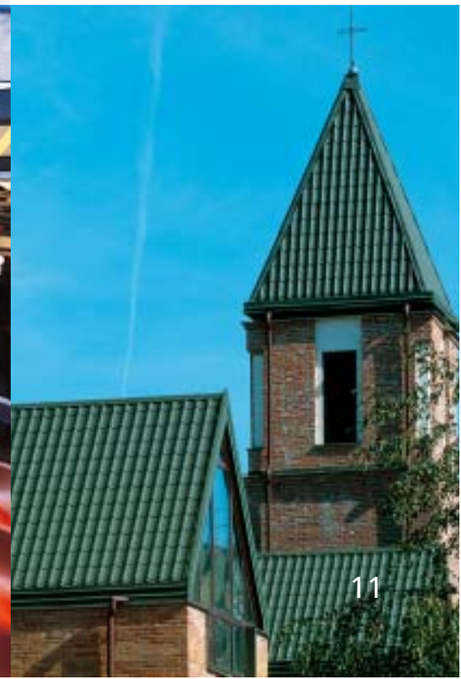
1 – a diffúz nyílt strukturális rétegű szalag vagy magas páraáteresztő képességű fólia
2 – kétoldalú öntapadós szalag
3 – a tetőgerinc alatti tömítés



5.3.7. Tetőgerincek. – 13. sz. rajz.

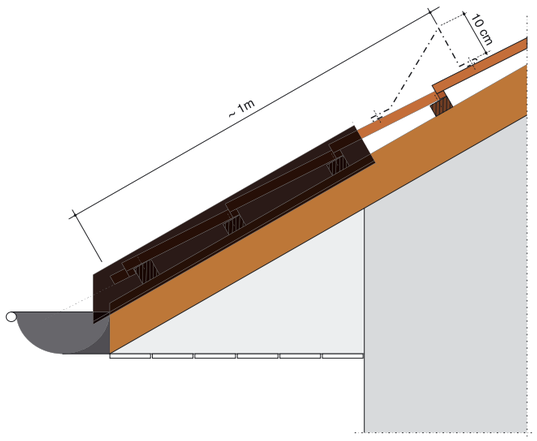
A félkör tetőgerinc ott biztosítja be a tető gerincét és a peremeket, ahol a két felület domború szögben találkozik össze. A tetőgerinc rögzítését úgy kell megoldani, hogy a tetőfedés és a szigetelés szabadon tudjon „lélegezni” az egy vagy két légüres téren keresztül.

Érdemes megpróbálni a 17. sz. rajzon ábrázolt megoldást, ahol a magas páraáteresztő képességű fólia sávját a cserepes lemez széléhez ragasztották. A tetőgerinc végét véglemezekkel zárjuk be. A cserepes lemezt kb. minden második gerincnél kell a tetőhöz rögzíteni.



14. sz. rajz

A hófogó beépítési példája.



5.3.8. A hófogó. – 14. sz. rajz.

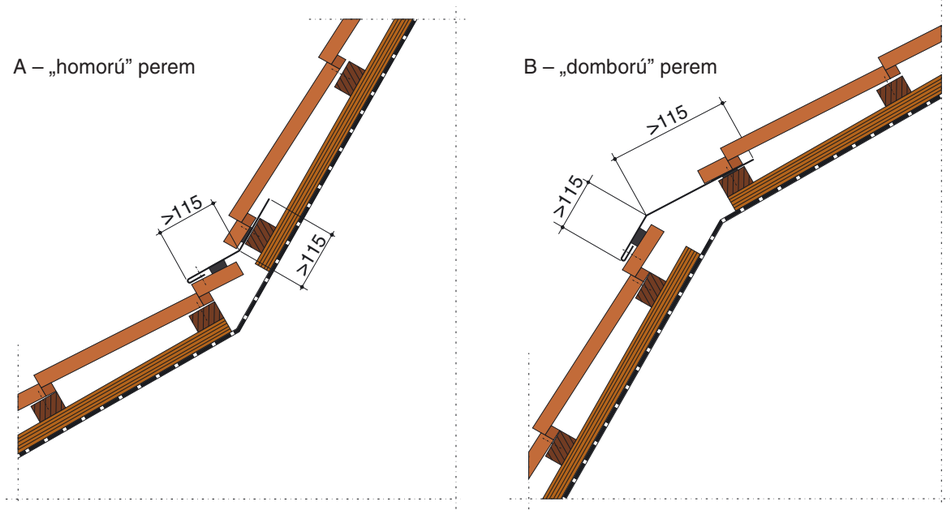
A hófogók felszerelését a helyi időjárási viszonyok, valamint a környékén felépített épületek használata során szerzett tapasztalatok befolyásolják. A csapadék mennyiségétől, időjárási változásoktól és a tető kialakításától függően a hófogókat egy vagy néhány sorban lehet beépíteni – kb. 1 méteres távolságban az eresztől, a szarufa gyámfája (támasza) magasságában. Abban az esetben, ha beépítjük a hófogókat, azzal kell számolnunk, hogy a hófogók környékén a tetőfelület megterhelése 20-40%-kal növekszik (a felületen összegyűlt hómennyiség miatt).

5.3.9. A különböző tetőhajlásszögű felületek bedolgozása, a fal melletti és a tűzfali bedolgozások. – 15. és 16. sz. rajz.

A fenti bedolgozásokat (elemeket) – a lengyel építészeti stílus jelentős különbségei miatt – általában az építkezés területén állítják elő.

15. sz. rajz

A különböző hajlásszögű tetőfelület peremének a bedolgozása – példa.



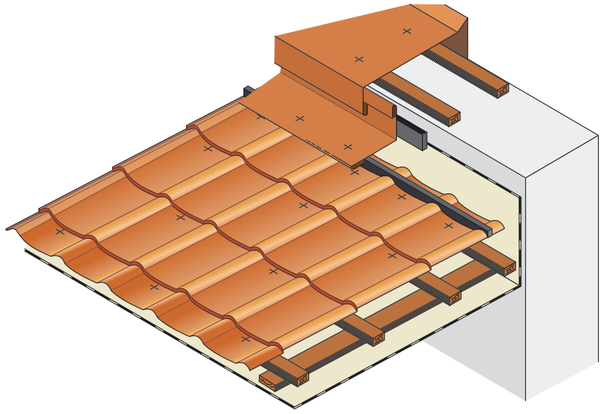
FIGYELEM! A tetőperemet védő összes bedolgozás (elem) a tető „szegélysávban” található, ahol legnagyobb mértékben érvényesül a szél elszívása, ezért az elemeket min. 33 cm-ként kell rögzíteni.

5.3.10. A kifújó csövek, kifújók, antennák stb. bedolgozása.

A tetőből kiálló minden körmetszetű elemet az EPDM gumiból készült gallértömítésekkel tömítjük. A gallérok alapjai lehetővé teszik a felületen levő lemez alakjához való idomítást, a tömítést kiegészítésképpen szilikonnal, a rögzítésüket pedig önfúrós csavarral végezzük.

16. sz. rajz

A tűzfal bedolgozása, a fal melletti és a tűzfal bedolgozásának alkalmazása – példa.



6. A gazdasági épületek (istállók) tetőfedése.

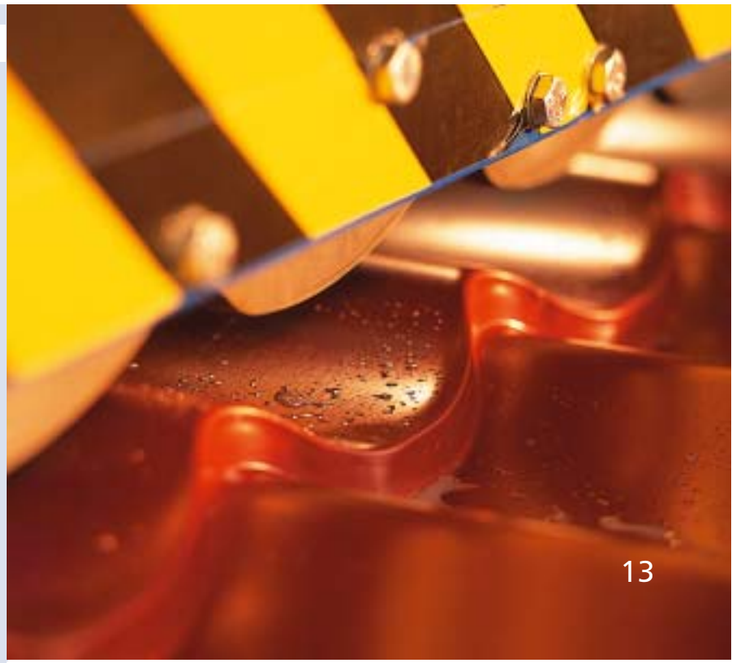
Azokban az épületekben, ahol állatokat tartanak különösen agresszív környezettel számolhatunk. Az állati ürülékből származó gázok (pl. metán, kénhidrogén, ammónia) a párával összevegyítve nagyon erős, korróziós hatású oldatokat képeznek, ezért nagyon fontos, hogy ezek a helységek megfelelő ventillációs rendszerrel rendelkezzenek.

A rendszer elhanyagolása lényegesen lerövidítheti (akár a felére is) a tetőfedés élettartamát.
Itt alkalmazhatjuk az egyszerű ventillációs módszereket: az épületek tetején elhelyezett ventillációs nyílásokat, ventillációs rácsokat vagy a tető fölé kivezetett vezetékeket – de nagyon kell ügyelni a végek közelében esetlegesen keletkezhető korrózióra.

7. Karbantartás.

A cserepes lemezekből készült tetőfedés tulajdonképpen nem igényel különleges állagmegóvási eljárásokat. De mégis feltétlenül szükséges:

- a lehullott levelek eltávolítása a tető felületéről, mivel azok rothadása a cserép organikus bevonatának elszíneződését okozhatja
- az ipari por eltávolítása (cementgyárak, bányák, huták közelében), amely ha reakcióba lép vízzel, károsodást okozhat a cserép organikus bevonatában.



a cserepes lemezek szerelési útmutatója

8. A megjegyzések.

1. A lemezek vágásához használni kell: elektromos vibrációs vagy löketollókat, niblereket valamint kézi vágóollót.

Tilos az olyan szerszámok használata (pl. szög, köszörűgép), amelyek vágás alatt hőt bocsátanak ki, és ezáltal károsíthatják a horgonyozott és lakkozott bevonatot.

2. A tetőn csak puha talpú cipőben járhatunk és csak a hullámok közötti mélyedésekben lépkedve.

Mielőtt elkezdünk lépkedni a tetőn, meg kell húzni az összes csavart.

3. A fedés szerelése alatt a felületén keletkezett apró sérüléseket be lehet festeni alapozó festékkel. A felületet zsír- és koszmentessé kell tenni. A sérülések melletti felületeket be kell takarni.

4. A vágás és fúrás után megmaradt vashulladékot egy puha seprűvel kell eltávolítani, mert rozsdásodásukkal károsíthatják a lemezek felületét.

5. A munka alatt keletkezett koszt a szokásos tisztítószerekkel kell eltávolítani.

6. A vágások helyeit színtelen lakkal javasoljuk bekenni.

MELLÉKLET

Ha a műszaki dokumentációból hiányoznak a részletes megoldások és leírások, akkor az alábbiakat javasoljuk:

1. A tető bedeszkázása.
1. A deszkák vastagsága a szarufák távolságánál:
   600 mm – deszkák vastagsága: 20 mm
   900 mm – deszkák vastagsága: 23 mm
   1200 mm – deszkák vastagsága: 28 mm
2. OSB lemez vastagsága a szarufák távolságánál:
   700 mm – OSB lemez vastagsága: 12 mm
   800 mm – lemez vastagsága: 15 mm
   1000 mm – lemez vastagsága: 18 mm
3. A lécek profilja a szarufák távolságánál:
   700 mm – lécek profilja: 24x48 mm
   800 mm – lécek profilja: 30x50 mm
   1200 mm – lécek profilja: 40x60 mm

2. A szögek minimális hosszúsága
1. L = szög vastagsága x 12 + ellenléc vastagsága.
2. L = (léc + ellenléc) vastagsága x 2,5.

3. Az ereszcsatornák praktikus megállapítása.
Az eresz vagy a levezető csatorna metszetének 1 cm^2-e a tetőfelület 1 m -ről „szedi össze” a vizet.

4. A villámhárító szerelése.
A lengyel szabvány (PN-92/E-05003/01-04) szerint villámhárítókkal kell ellátni:
- a 15 méternél magasabb vagy 500 m^2-nél nagyobb hasznos területű épületeket,
- a közhasznú épületeket (500 embernél nagyobb befogadó-képességű)
- kórházakat, szanatóriumokat, bölcsődéket,
- a komoly történelmi-építészeti értékkel rendelkező objektumokat,
- a könnyen éghető anyagból épített objektumokat,
- a könnyen éghető anyagok tárolásához és gyártásához használt objektumokat,
- azokat az objektumokat, amelyeknek villámcsapási veszélymutatója: 10-4.

5. A szigetelés minimális vastagsága.
- a meredek tetőknél: 22 cm
- a födémeknél a nem fűtött padlásterek felett: 18 cm

6. A tömítések alkalmazása.
A tetőgerinc és az eresz vonalának a tömítése, melyet a rovarok és a madarak elleni védekezésként alkalmazunk, negatívan befolyásolja a tetőtéri nedvességi viszonyokat. A tömítések nemcsak korlátozzák, hanem, ha nem megfelelően alkalmazzuk azokat, egyenesen kiiktatják a tető működése szempontjából oly szükséges, az eresznél és a tetőgerincnél levő ventillációs nyílásokat. Ugyanakkor a tetőgerinc és az eresz bebiztosítása a rovarok és a madarak ellen feltétlenül szükséges.

7. A ventillációs nyílások és rések.
1. A bevezető rések javasolt (Fe) felülete a réses, szellőztetett födémes tetőkre, ha a felület 50°-ig terjedő hajlásszögű, átszámítva a tető felületét(Fd) 1 m -re, a következőképpen alakul:
   - a levegő beömlési területe az eresznél:
     Fe = 0,002 x Fd – de nem kevesebb, mint 200cm^2/eresz fm-re,
   - a levegő beömlési területe a tetőgerincnél: Fe = 0,005 x Fd – de nem kevesebb, mint 200 cm /tetőgerinc fm-re
2. A nem használt tetőtér ventillációja.
   Fe = 1/300 x Fp - a csúcsfalakban elhelyezett szellőzőkön keresztül
   Fp = a tetőtér területe

8. A tetőfólia alkalmazása.
Az utóbbi évek tapasztalata, valamint az elvégzett kutatások bebizonyították, hogy szigetelt tetőtérnél még a legkedvezőbb fizikai – kémiai feltételek mellett is alkalmazni kellene páraszigetelést magas páraáteresztő képességű fóliával együtt.
Általában azonban mégis elállunk az alacsony páraáteresztő képességgel rendelkező fóliák használatától. Még további két érv, amely a magas páraáteresztő képességű és egyben vízálló fóliák mellett szól az, hogy egy ilyen fólia alkalmazásával úgy a kivitelező, mint a befektető biztos lehet abban, hogy itt semmit sem lehet elrontani. Nem szükséges kialakítani az „alsó” üres tér levegő be- és kifújását, és ez nagyon kedvező tényező az építészetileg bonyolultabb tetőkonstrukcióknál (pl. a borítéktetőknél).
A második érv az, hogy az ilyen fóliával és bedeszkázás nélkül felépített tető egyszerűen olcsóbb és melegebb, amit konkrétan tapasztalhatunk a fűtési számlák kézhezvételekor.

9. Az öntapadós szalagok.
1. Egyoldalúan öntapadós szalagok:
   - TOP – Tape4 – a tető átmenetek tömítése (ventillációs kémények, antennák, kijárók stb.),
   - FASET, a Fulgurit cég gyártmánya - mf.
   - Top Tape6 – a fedésben keletkezett lyukak, hiányok tömítésére való.
   - Clever Top Repair – a tetőfóliák összekapcsolásához,
   - Dorken szalag – mf.,
   - RISSAN, a SIGA AG cég gyártmánya - univerzális,
   - TOP FLEX MAGE – a kémények bedolgozását szolgáló szalagok,
   - INTERCHEMAL vállalat által gyártott szigetelőszalagok:
   - a trapézlemezek, kazetták, homlokzati panelek az alapkonstrukciókkal való csatolások tömítéséhez
   - a fal melletti burkolatok dilatációhoz,
   - itt hiányzik vmi, a lengyelben 3 pontból áll a felsorolás, nézd meg lécci
2. A kétoldalúan tapadós szalagok:
   - TOP – Tape3 – az ereszcsatorna feletti sávokra való fólia, a fal melletti lécek, stb., a páraálló fóliák ragasztásához,
   - Clever Top Connect – mf.