



# KIVITELEZÉSI ÚTMUTATÓ

---

PREFALZ



[WWW.PREFA.COM](http://WWW.PREFA.COM)

## CÍMLAP

**Termék:** PREFALZ

**Szín:** P.10 antracit

**Fotó:** PREFA | Croce & Wir

## IMPRESSZUM

ANYAG- ÉS SZÍNGARANCIÁVAL KAPCSOLATOS TOVÁBBI  
INFORMÁCIÓKAT A [WWW.PREFA.HU/GARANCIA](http://WWW.PREFA.HU/GARANCIA) OLDALON TALÁL

A MŰSZAKI VÁLTOZTATÁSOK ÉS A NYOMDAHIBÁK JOGÁT  
FENNTARTJUK. NYOMTATÁSBÓL EREDŐ SZÍNELTÉRÉSEK  
ELŐFORDULHATNAK.

1. VÁLTOZAT | HU | 2022.07 | GU | MF

## PREFA MAGYARORSZÁG

**PREFA HUNGÁRIA KFT.**

2040 BUDAÖRS

BUDAÖRSI IPARI PARK - GYÁR UTCA 2.

POSTACÍM: 2058 BUDAÖRS - PF. 80.

T +36 23 511 670

[OFFICE.HU@PREFA.COM](mailto:OFFICE.HU@PREFA.COM)

[WWW.PREFA.HU](http://WWW.PREFA.HU)

Ez a kivitelezési útmutató tervezők és kivitelezők számára szolgál útmutatóul. A bemutatott vázlatok a szokásos kivitelezési eseteket szemléltetik.

Azok az ingatlanok, amelyekre speciális előírások vonatkoznak, vagy amelyek szélsőséges időjárási körülményeknek (pl. erős szélterhelésnek) vannak kitéve, külön szabályozás alá esnek. Ilyen esetekben vegye fel velünk a kapcsolatot.

A tervezés és kivitelezés során minden ismert vonatkozó előírást, szabványt, jogi rendeletet és iránymutatást be kell tartani. A kivitelezési útmutató szerződésjogi szempontokkal nem foglalkozik. A hiányosságokra, hibákra vagy hiányzó információkra ezért perelhető követeléseket nem lehet alapozni. A jelen kivitelezési útmutató nem foglalkozik az ingatlanokra vonatkozó épületfizikai feltételekkel. A kivitelezési útmutató használata nem mentesít az önálló gondolkodás és cselekvés alól.

A PREFA tetőfedő és homlokzatburkolati rendszerek kivitelezését kizárólag erre szakosodott cégek végezhetik. Ez a kivitelezési útmutató ezért jártasságot feltételez a tetőfedő, bádogos, homlokzatburkolati és tető-vízvezetési anyagok kezelése terén.

## MEGJEGYZÉS

Ha bármilyen kérdése van, forduljon a PREFA alkalmazástechnikai csapatához.

A [www.prefa.hu](http://www.prefa.hu) weboldalunkon nem csak a termékeinkkel kapcsolatos összes információt találja meg, hanem az ágazati szereplők számára nyújtott széleskörű szolgáltatásaink részletes leírását is.

Ha Önt érdeklik a kivitelezési videóink, vagy szeretne regisztrálni a PREFA Academy képzéseire, kérésére a PREFA szaktanácsadója rendelkezésére bocsátja a bejelentkezéshez szükséges hozzáférési adatokat.



ELŐSZÓ .....	1
TARTALOMJEGYZÉK .....	3
<b>ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK</b> .....	
Épületfizika .....	9
Kéthéjú tetőszerkezet .....	9
Egyhéjú tetőszerkezet .....	16
Alátétszerkezet .....	17
Teljes deszkázat .....	18
Faalapú lemezek .....	18
Elválasztóréteg .....	19
Tetőszerkezet ellenőrzése .....	21
Összeépíthetőség más anyagokkal .....	22
Tárolás és szállítás .....	23
Általános megjegyzések .....	24
Tisztítás .....	26
Számítások .....	27
PREFA Academy .....	28
Kivitelezési videók .....	29
Oktatási célú kivitelezési példák .....	29
Kéziszerszámok .....	30



## MEGMUNKÁLÁS ÉS BEÉPÍTÉS

PREFALZ .....	33
Anyagjelölés .....	33
Hafterek elrendezése .....	35
Fedősávok hosszoldása .....	39
Vízzáró, dilatációs anyagmozgás lehetőségét biztosító toldási technikák .....	40
Javaslat vápakialakításra .....	41
Javaslat ereszkialakításra .....	41
Fedősávok hosszúsága .....	42
Fedősávok szélessége .....	43
Rögzítőfércek számítása .....	46
Hóvédelem .....	50
Ragasztható kivezető elem és szellőzőcső beépítése .....	53
Ragasztás .....	53
Ragasztható kivezető elem beépítése .....	54
Szellőzőcső beépítése .....	55
Korcok tömítése PREFA falczselével .....	57
Termékismertető .....	57
Alumíniumszalagok – megmunkálás és feldolgozás .....	59
Profilkialakítás .....	59
Lecsvélés/letekerés .....	60
Fedősávok elhelyezése .....	61
Elhelyezés .....	61
PREFALZ-fedősávok rögzítése .....	61
Korc lezárása .....	63
Vízorr kialakítása géppel PREFALZ esetében .....	65
Csizmakorc (Bündnerfalz) kialakítása .....	66



Csomóponti kialakítások .....	68
45°-os vízorr kialakítás derékszögű állókorchoz .....	68
Félköríves vízorr kialakítás derékszögű állókorchoz .....	69
Félköríves vízorr kialakítás kettős állókorchoz .....	70
Egyszerű keresztkorc, 1. változat .....	71
Egyszerű keresztkorc, 2. változat .....	72
Kettős keresztkorc .....	73
Gerinckiszellőzés kialakítása .....	74
Nem szellőztetett gerinckialakítás .....	74
Gerinccsomópont szerkesztése .....	76
Hosszanti korc, gerinckialakítás .....	77
Tetőáttörések .....	78
Vápkialakítás kónikus fedősávokkal (minimális tetőhajlásszög 5°) .....	79
Részlet: korcvégek kialakítása függőleges derékszögű állókorcos homlokzat esetében .....	80
Táblás és tükörfedések – korcrészletek .....	81



## ÉPÜLETFIZIKA

### 1 KÉTHÉJÚ TETŐSZERKEZET

Az évtizedek óta alkalmazott átszellőztetett tetőszerkezetek megbízható megoldásnak bizonyultak a különféle éghajlati körülmények között. Ezért a PREFA alumíniumtetőket átszellőztetett kéthéjű tető rétegrend kialakításával célszerű kivitelezni.

A tetőhéjazatot és a hőszigetelő réteget átszellőztetett közbenső páraáteresztő réteg beépítésével kell elválasztani. Ennek az az előnye, hogy az esetlegesen fellépő nedvesség (kondenzáció) elvezethető. A tető rétegrendje alapvetően átszellőztetett kivitelben készül (lásd az 1. ábrát).

A kéthéjű tetőkialakítás különösen alkalmas beépített tetőterek kialakítása esetén, mivel a keringetett levegő nyáron és télen is pozitív hatással van a beltéri klímára. Egyhéjű rétegrend kialakításával azonban a teljes padlástér is átszellőztethető (lásd a 2. ábrát).

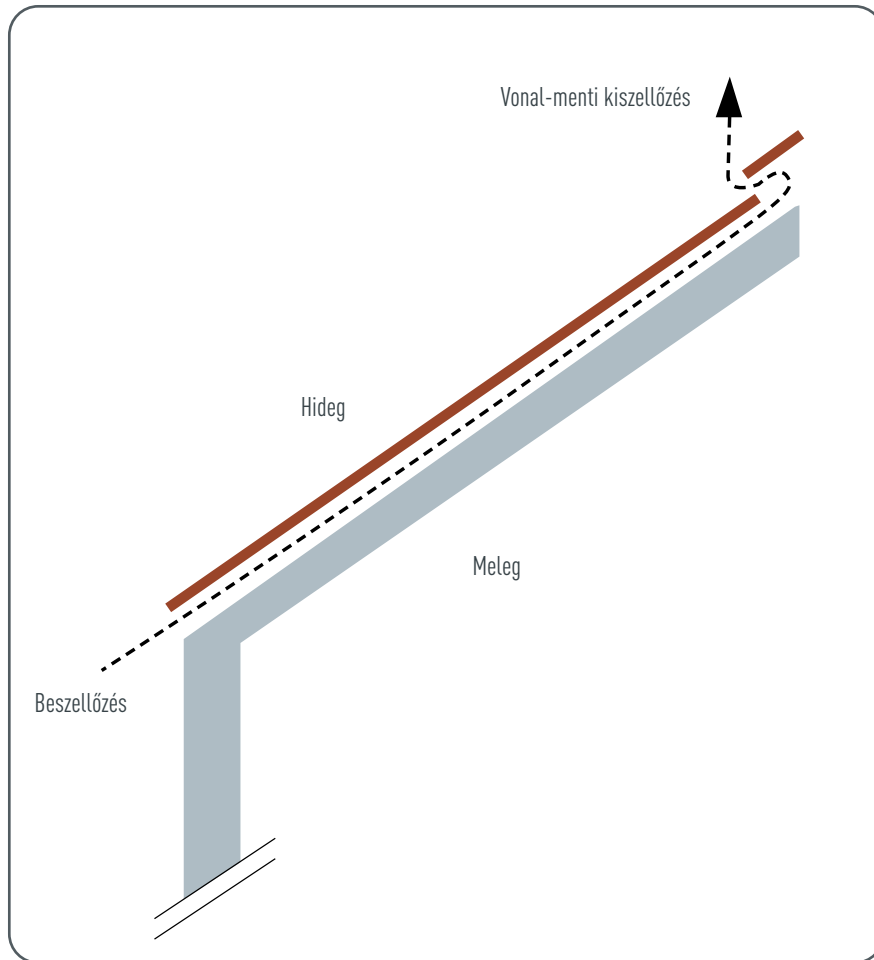
Átszellőztetett tetőszerkezeteknél a szükséges szellőző réteg keresztmetszetét az érvényes szabványoknak megfelelően kell kialakítani. Az ereszhez rögzített, perforált alumíniumszalagból készült lezárás megakadályozza a rovarok és madarak bejutását a tetőszerkezetbe.

A szellőzőrácsok alkalmazásakor figyelembe kell venni, hogy azok csökkentik a levegő bejutási keresztmetszetét. Az átszellőztetett tetőszerkezet működéséhez a légbevezető nyílás mellett további, kiszellőztést biztosító nyílások kialakítására is szükség van, például egy gerincszellőztető formájában.

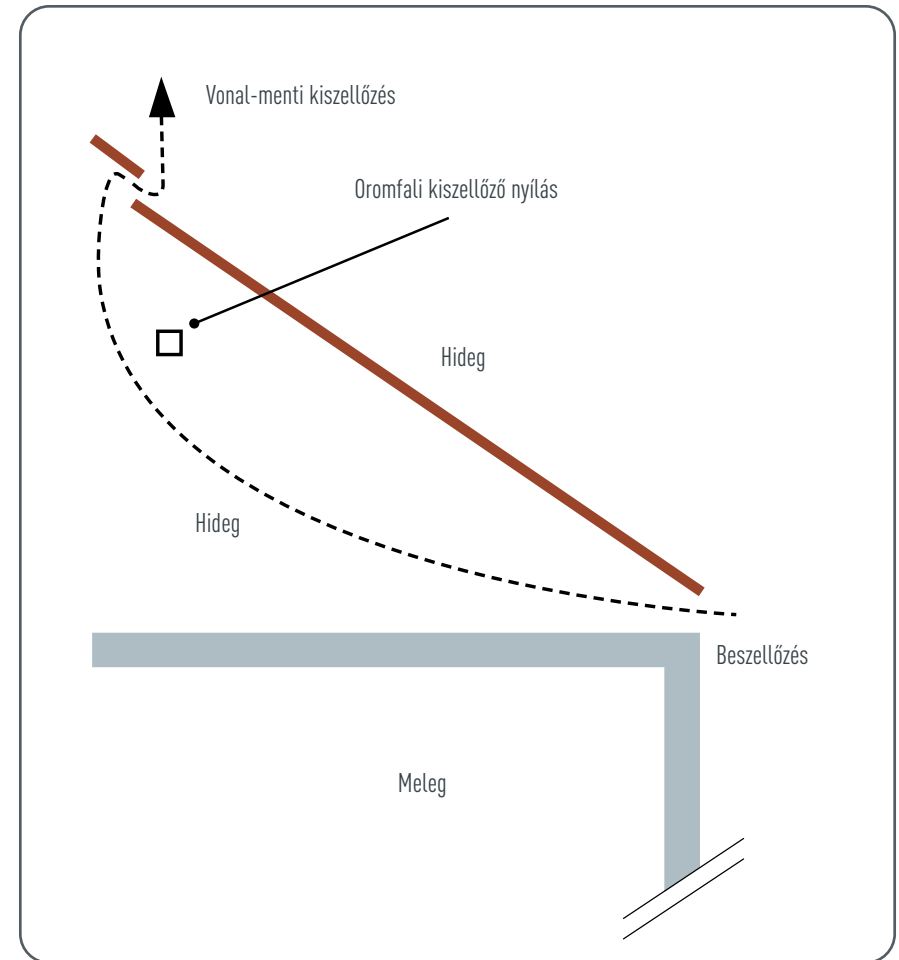
#### MEGJEGYZÉS

A tetőrétegrend kialakításakor be kell tartani és figyelembe kell venni az épületfizikai szabályokat, valamint a nemzeti szabványokat, előírásokat és követelményeket.





1. ábra · Kéthéjű tetőrétegrnd



2. ábra · Egyhéjű tetőrétegrnd



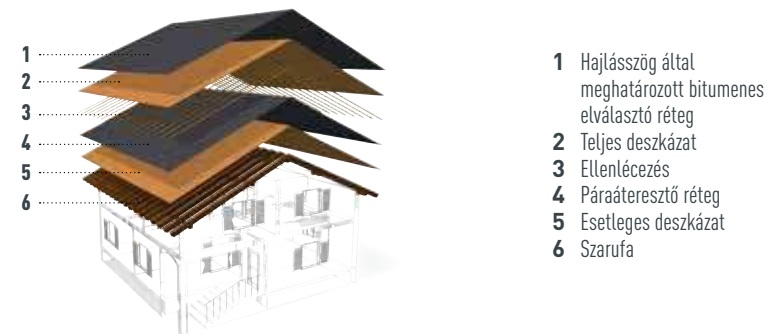
## 1.1 JAVASLAT RÉTEGRENDI KIALAKÍTÁSRA, LAKÓTÉRKÉNT HASZNOSÍTOTT TETŐTÉR ESETÉN (3. ÁBRA)

A kéthéjű tetőrétegrend esetében az egyhéjű tetőrétegrendtől eltérően átszellőztetett légrés kialakítása szükséges (ellenlécezés). Kéthéjű tetőrétegrend kialakítása esetén a szarufaközök a teljes szaruzat magasságában hőszigetelőanyaggal kitölthetők. A padlástér lakótérként történő hasznosítása esetén kéthéjű tetőrétegrend kialakítása javasolt.

### MEGJEGYZÉS

A tető rétegrendjének tervezése során meg kell vizsgálni az épület fizikai állapotát, és be kell tartani a vonatkozó szabványokat.

### KÉTHÉJŰ TETŐRÉTEGREND KIALAKÍTÁSA



3. ábra • Kéthéjű tetőrétegrend

## 1.2 EGYHÉJÚ TETŐSZERKEZET RÉTEGRENDJE (4. ÁBRA)

Egyhéjű tetőrétegrend esetén a padlástér levegője átszellőztetésének lehetőségét biztosítjuk. Ennél a tetőrétegrendnél a padlásfödém hőszigeteléssel kell ellátni (az utólagos tetőtér-beépítés csak nagyobb ráfordítással lehetséges).

### MEGJEGYZÉS

Egyhéjű, szigetelés nélküli tetőszervezetek esetén a nemzeti előírásoknak (alátéthéjazatokra vonatkozó szabványoknak) megfelelő alátéthéjazatot vagy legalább egy bitumenes elválasztóréteget kell beépíteni.

### EGYHÉJÚ TETŐSZERKEZET RÉTEGRENDJE



4. ábra · Egyhéjű tetőrétegrend

## 2 EGYHÉJÚ TETŐSZERKEZET

A nem szellőztetett melegtetőket évek óta fémtetőik esetében is használják. Ebben az esetben be kell tartani a melegtetőkre vonatkozó irányelveket (különösen az épületfizikai követelményeket).

### MEGJEGYZÉS

A tetőrétegrend kialakításakor be kell tartani és figyelembe kell venni az épületfizikai szabályokat, valamint a nemzeti szabványokat, előírásokat és követelményeket.

## ALÁTÉTSZERKEZET

**Az alátétszerkezetet az – épülettel és helyszínnel kapcsolatos – statikai követelmények szerint kell megtervezni és kivitelezni.**

A munka megkezdése előtt tájékoztassa az alátétszerkezet kialakítását végző céget a kivitelezéssel kapcsolatos elképzeléseiről (pl. él- és gerinckialakítás), a bádogosmunka megkezdése előtt ellenőrizze azok helyességét.

A fedésfajta által meghatározott minimális tetőlejtést biztosítani kell. Dupla állókorcos lemezfedés esetében a minimális tetőhajlásszög kiegészítő intézkedések betartásával  $3^\circ$ . A kivitelezéskor a minimális tetőhajlásszög meghatározásakor, szem előtt kell tartani a nemzeti szabványokat, szakmai előírásokat vagy egyéb követelményeket figyelembe kell venni, mert azok esetenként nagyobb minimális tetőhajlásszöget írhatnak elő.

A PREFALZ állókorcos tetőfedéshez teljes felületű, szilárd aljzatra van szükség. E célra általában teljes felületű fadesszkázatot használnak, mivel ez a fémtetőik rögzítése esetén bevált alapfelületnek számít.

### MEGJEGYZÉS

Minél kisebb a lejtés, annál nagyobb a kockázata annak, hogy a víz csapóeső, hó, esetleg felgyülemlett víz formájában a fém tetőfedés alatt lévő korcon keresztül a tetőszerkezetbe jut. Ennek kivédése okán a kettős állókorcos lemezfedés készítésekor  $7^\circ$ -os tetőhajlásig kiegészítő különleges óvintézkedéseket kell tenni (pl. falctömítéshez való falczelé). Ezért azt javasoljuk, hogy a tetőszerkezetet legalább  $> 7^\circ$ -os (13%) tetőhajlásszöggel tervezzék.

## TELJES DESZKÁZAT

Az állókorcos tetőfedéshez való teljes deszkázatot a vonatkozó szabványoknak megfelelően kell kivitelezni:

- A deszkázat szélessége: 80–160 mm
- A deszkázat vastagsága: min. 24 mm (száraz állapotban min. 22 mm)
- A deszka nedvességtartalma: max. 20%

## FAALAPÚ LEMEZEK

Ha a faalapú lemezeket a PREFA tetőhéjazat aljzataként szeretnék használni, a vastagság kiválasztásáról, a faalapú anyaghoz való rögzítésről és annak korcolt lemezfedés aljzataként történő felhasználásának megfelelőségéről a faalapú lemezek gyártójával vagy a kereskedővel kell egyeztetni.

Faalapú lemez használata esetén minden esetben elválasztóréteg beépítésére van szükség. Az aljzatként használt OSB-lapok különleges szerkezetnek minősülnek, és ennek megfelelő tervezést igényelnek.

### MEGJEGYZÉS

A PREFA az OSB-lemezek használatát fém tetőburkolat alátétszerkezeteként elválasztóréteggel és elválasztóréteg nélkül sem javasolja.

## ELVÁLASZTÓRÉTEG

Az elválasztórétegek kialakítását jogszabályok nem szabályozzák. A felső a korcolt lemezfedést közvetlen módon alátámasztó deszkázaton lévő bitumenes elválasztórétegek bizonyos feltételek mellett az ÖNORM B 4119 szerinti alátéthéjazatnak minősülnek, de nem minden esetben. Az ÖNORM B 4119 szabályozza azokat az előfeltételeket, ill. körülményeket, amelyek fennállása esetén a jogszabályok által előírt alátéthéjazat közvetlenül a fémtető alá helyezett bitumenes vízszigetelő szalaggal helyettesíthető.

A közvetlenül a tetőhéjazat alatt elhelyezett elválasztórétegek többféle feladatot is betölthetnek. Ezért már a tervezési fázisban mérlegelni kell, hogy használnak-e elválasztóréteget, és ha igen, milyen használnak.

### Az elválasztórétegek funkciója

- az építési fázisban nedvesség ellen védik a fadeszkázatot vagy a faalapú lemezeket,
- javítják a hangszigetelést (= akusztikai leválasztás),
- kiegyenlítik a tetőszerkezet kisebb egyenetlenségeit,
- hőhatás okozta hosszváltozás esetén javítják a fedőanyag csúszóképességét,
- védik a lemezfedés alsó oldalát a káros lúgos hatásoktól és a faanyagvédő szerek esetleges károsító hatásaitól,
- kiegészítő csapadékvédelmet biztosítanak a tetőhéjazat és az alsó tetősík számára.

Attól függően, hogy az elválasztórétegnek milyen funkciót kell betöltenie, a megfelelő terméket az elválasztórétegek gyártóival egyeztetve kell kiválasztani. Ha az elválasztóréteget pl. kiegészítő hangszigetelésként kívánják alkalmazni, vastagabb, nehezebb bitumenes elválasztóréteg (pl. BauderTOP UDS 3 vagy azzal egyenértékű) használata javasolt. Ha az elválasztóréteg az építési fázisban „csak” az alátétszerkezet védelmére szolgál, vékonyabb bitumenes elválasztóréteg is használható (pl. BauderTOP TS 40 NSK vagy azzal egyenértékű).

Ha nem használnak só- vagy réztartalmú faanyagvédő szereket, és sem a fent említett funkciók, sem a hangszigetelés nem szükséges, abban az esetben az elválasztóréteg tervezői mérlegelés és felelősségvállalás eredményeként elhagyható. Ennek előfeltétele azonban a tiszta, sík és száraz alátétszerkezet.

## MEGJEGYZÉS

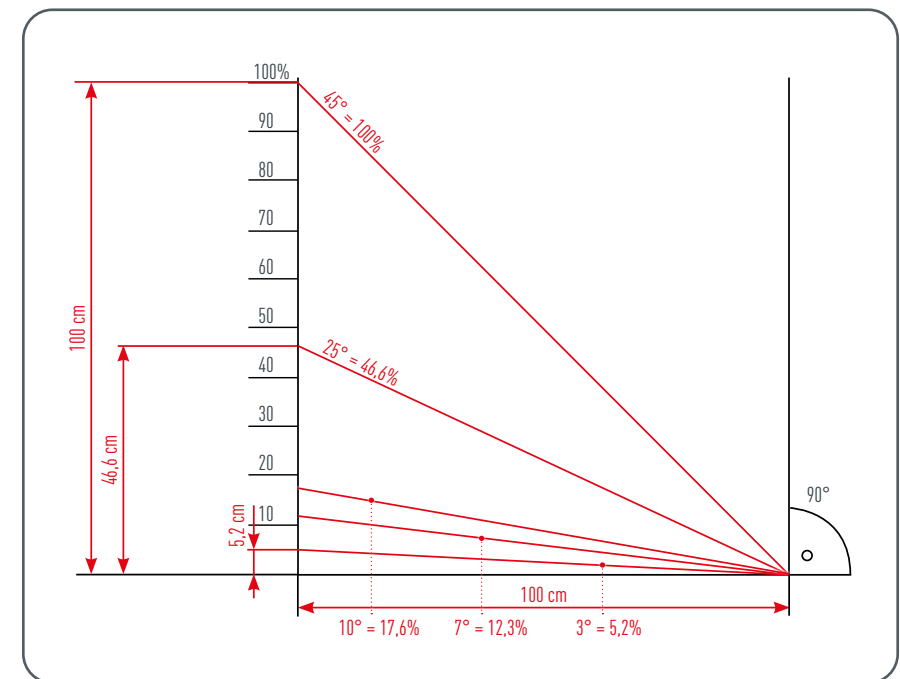
Egyhéjú, szigetelés nélküli tetőszerkezetek esetén a nemzeti előírásoknak (alátéthéjazatokra vonatkozó szabványoknak) megfelelő alátéthéjazatot vagy legalább egy bitumenes elválasztóréteget kell beépíteni.

Az alumínium korrózióállósága miatt strukturált elválasztórétegekre nincs szükség. A PREFA a strukturált elválasztórétegek és PREFA tetőfedő termékek együttes használatát nem ajánlja (kivétel: különleges épületfizikai követelmények esetén).

Általában megfelelő bitumenes elválasztórétegek használatát javasoljuk. Vastagabb elválasztórétegek esetén a korcolt lemezfedés rögzítőferceinek rögzítése során szükség szerint hosszabb szegeket kell használni.

## TETŐSZERKEZET ELLENŐRZÉSE

A PREFA tető megfelelő kialakítása érdekében új épületek és régi tetők újrafedése esetén is ellenőrizze a megfelelő tetőszerkezetet. Ügyeljen az adott termékekhez előírt minimális tetőhajlásszögre, és ellenőrizze az alátétszerkezet kialakítását.



5. ábra · Szögokban, százalékban és centiméterben megadott tetőhajlásszög

## ÖSSZEÉPÍTHETŐSÉG MÁS ANYAGOKKAL

A különböző alapanyagú fémek nem érintkezhetnek egymással, ha ez érintkezési korróziót vagy korróziós károkat okozhat. Az egymással kémiai reakcióba lépni képes fémek közvetlen érintkezését megfelelő bevonatokkal vagy szigetelő elválasztó rétegekkel kell megakadályozni. Ebben az esetben, nem csak a közvetlen fémes kapcsolat megszüntetésére, hanem a vízfolyásban lévő anyagok sorrendjére is ügyelni kell.

A táblázat áttekintést ad arról, hogy hogyan lehet az alumíniumot más fémekkel összeépíteni, és mely építőanyagokkal kell óvatosan bánni.

Anyagtervezés	Vidéki környezet	Városi vagy ipari környezet	Tó vagy tenger közelsége
Cink	+	+	+
Rozsdamentes acél	+	+	+
Ólom	+	+	-
Védelem nélküli acél	-	-	-
Réz	-	-	-
Száraz beton	+	+	-
Nem megkötött beton	-	-	-

A réz szerkezeti elemekről (pl. ereszcatornák, kivezető elemek, kéményfedelek, lemezburkolatok) nem kerülhet víz a PREFA alumíniumtermékekre (elektrokémiai feszültségsorozat betartása). **Ellenkező esetben a szerkezeti elemeket feltétlenül ki kell cserélni, különben az anyagok korrodálódni fognak!**

A beton mint aljzat állókorcos lemezfedés kivitelezése esetén nem megfelelő. A beton felületén lévő betonpor vízzel érintkezve korróziót okozhat. Beton vagy falazat alátétszerkezet esetén bitumenes elválasztórétegre van szükség. Az egyedi megoldásokat a tervezővel kell egyeztetni.

A különféle szennyeződések (pl. fúrópor, habarcsmaradványok vagy betonból kimosódó szennyeződések) azonnal el kell távolítani a bevonatos vagy natúr alumínium szerkezeti elemekről.

A PREFA alumíniumtermékeket védeni kell az épület más részeiből (pl. beton) vagy a környezetből (korróziós környezet) származó káros hatásoktól. Tervezéskor és kivitelezéskor, kérjük vegye figyelembe az MSZ EN ISO 9227:2017 szerinti semleges sóspertmet vizsgálat (NSS, 1000 h) eredményeit.

## TÁROLÁS ÉS SZÁLLÍTÁS

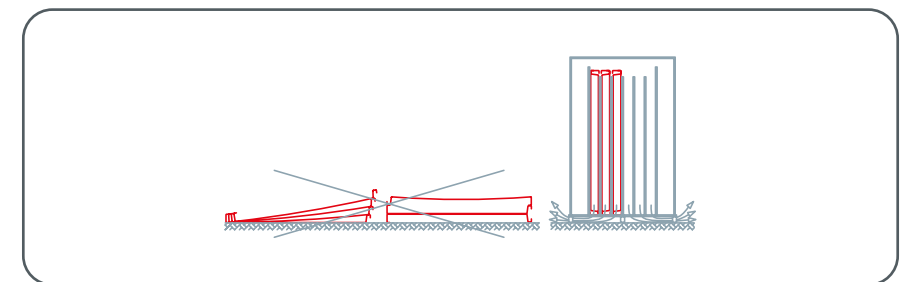
A PREFA anyagok szállításakor óvatosan bánjon a csomagolóegységekkel.

Erősebb szélben a nyitott csomagolóegységeket vagy lemezdarabokat rögzítse leesés ellen. A tetőn tárolt kartoncsoomagolásban lévő terméket védje eső ellen. A termékeket sík felületen, álló helyzetben kell tárolni. Az anyagok tárolása védett és száraz helyen kell, hogy történjen.

A Prefalz alapanyag nedves helyiségben történő tárolását kerülni kell!

A Prefalz lemezeket és a kiegészítő anyagokat tárolás során is védeni kell a lúgos hatások (habarcs, beton, mész- vagy cementpor stb.), valamint a lúgos vagy savas gőzök, só ellen. Tervezéskor és kivitelezéskor, kérjük vegye figyelembe az MSZ EN ISO 9227:2017 szerinti semleges sóspertmet vizsgálat (NSS, 1000 h) eredményeit.

A bevonat nélküli, natúr alumínium esetében ügyelni kell arra, hogy a (pl. kondenzációból vagy csapadékból származó) víz fekete vagy fehér foltok formájában oxidációs jelenségeket okozhat. Ezek a termékek élettartamát nem befolyásolják, kivéve, ha az alumínium további bomlásához más kémiai hatások is hozzájárulnak.



6. ábra - Helyes alapanyagtárolás és szállítás

## MEGJEGYZÉS

A gyártó csomagolása csak a szállítás közbeni védelmet szolgálja. Az előprofilozott fedősávokat függőleges helyzetben és sík felületen kell tárolni és szállítani.

## ÁLTALÁNOS MEGJEGYZÉSEK

- a korcolt lemezfedés kivitelezésének megkezdése előtt tisztítsa meg a tetőt a szennyeződésektől és a fűrészporthól. Ellenkező esetben fennáll a kapilláris szivárgás veszélye.
- Annak érdekében, hogy a PREFA tetőhéjzat betölthesse funkcióját, a PREFA tetőhéjazatra csak szakképzett személyek léphetnek rá. A tetőhéjzat harmadik személyek által okozott műszaki vagy vizuális károsodásának (pl. korcok vagy élek összenyomódása) megelőzése érdekében további intézkedéseket kell hozni (például járőracs beépítése).
- Az egy darabból gyártott bádogosszerkezetek hosszúsága a 3 000 mm-t nem haladhatja meg. Az egyes bádogosszerkezetek összeépítésénél csak olyan anyagkapcsolat készíthető, mely megoldás biztosítja a hőmozgások akadálytalan végbemenetelét, A fix módon történő anyagrögzítés kerülendő.
- A PREFALZ korcolt lemezfedés kiegészítő szerkezeteinek készítéséhez, csak és kizárólag PREFA kiegészítőszalagból álló bádogosszerkezeteket használjon. Ez az egyetlen módja annak, hogy hosszú távon is biztosítani lehessen a korcolt lemezfedés egyes szerkezeti részei és elemei közt elvárt színazonosságot.
- A hosszútávú színeltérések elkerülése végett az egyes felületeken azonos gyártásból származó termékeket kell beépíteni.
- A vastagabb bitumenrétegek vagy vastagabb elválasztórétegek feletti PREFA burkolatokhoz hosszabb bordás szegekre van szükség (pl. 2,8/40).
- A PREFA hidrofestékek csak a meglévő tetőelemek (pl. csatornatartó elemek) javítófestésére alkalmasak. A PREFALZ termékek karcolásait az alumínium korrózióállóságának köszönhetően nem kell átfesteni vagy kijavítani. A karcolások kijavításakor a javítófestékek/-stiftek eltérő festékminősége miatt előfordulhatnak színeltérések.
- A javítófestékek alkalmazás esetén a javítandó felület hőmérséklete ne legyen alacsonyabb 0 °C-nál.
- Beépített elemek és tetőnyílások esetén a tetőfedő anyaghoz illeszkedő PREFA rendszerelemeket és kötőelemeket használjon. A korcolt lemezfedésen szükség esetén kialakítandó kiegészítő bádogosszerkezetek anyagkapcsolatait, rögzítését szakszerűen kell kivitelezni.
- Az egyes alapanyagok közötti árnyalatbéli színeltérések nem jelentenek minőségi hibát. Az alapanyagon feldolgozás miatt kisebb karcolásnyomok előfordulhatnak, ezek azonban a funkciót és a tartósságot nem befolyásolják.
- A PREFALZ burkolatok „nem önhordó profilok”, és nem teljesen sík a felületük, hanem a vékony lemezekre jellemző deformációval rendelkeznek. Az enyhe hullámosság minden vékony lemezre jellemző, és nem minősül hibának.
- A munka megkezdése előtt mindenképpen tartsa be és ellenőrizze az összes biztonsági intézkedést.
- A kivitelezés során használja az egyéni védőeszközöket, és vegye figyelembe az esetlegesen szükséges egyéb biztonsági intézkedéseket, például biztonsági tetőhorgokat.

## TISZTÍTÁS

A tető és a homlokzat különösen nagy igénybevételnek kitett épületrészek. A nap és a szél, az eső és a hó, valamint (erdőben, ill. árnyékos helyen) az állandó nedvesség hatással van az épület héjazatára. A lerakódott szennyeződések (pl. por, falevelek, tűlevelek stb.) gyengíthetik a tetőhéjazat, a homlokzat vagy a tető-vízvezetés funkcióját (pl. eltömődések), valamint ronthatják azok esztétikai megjelenését. Ezért bizonyos időközönként célszerű ellenőrizni a tető- és falburkolatokat, valamint a tető-vízvezető rendszereket, hogy az esetlegesen fellépő változásokat időben felismerjük és kiküszöbölhessük.

**Ápolási és tisztítási tanácsok a színes PREFA alumíniumszalagokhoz:** Enyhe szennyeződések, például porrég stb. esetén: tiszta, langyos víz, autóápoláshoz használt mosó-, ill. ápolószerek alkalmazhatók (nem súrolószerek!). Makacs szennyeződések, például ragasztómaradványok, olajok vagy zsírok esetén: hagyományos autófényező vagy megfelelő univerzális tisztítószert használjon. A tisztítószerekre vonatkozó gyártói utasításokat be kell tartani.

A tisztításhoz használjon vizet és tisztítószivacsot.

Használat előtt a tisztítószert minden esetben próbálja ki nem látható felületen

### FIGYELEM

A A megtisztítandó felületet minden egyes tisztítási folyamat után öblítse le bő tiszta vízzel. A tisztítást nem szabad közvetlen napsugárzás mellett végezni. A tisztításhoz tilos acetont, nitrohígítót vagy hasonló oldószert, illetve súroló hatású termékeket használni!

## SZÁMÍTÁSOK

A hővédelmi rendszerek kialakítását az EN 1991-1-3 szabvány és a nemzeti mellékletek szerint kell megtervezni a hőterhelés alapján. A PREFA tetőkön elhelyezett napelemes és fotovoltaikus rendszerek hővédelmét is egyeztetni kell a tulajdonossal.

A fedősávok szélességét és a hafterek távolságát a helyszínre és az épületre jellemző szélterheléshez kell igazítani. Nagyobb szélterhelés esetén a hafterek távolságát és a sarnik szélességét csökkenteni kell. Az egyszerűsített méretezési táblázatok a vonatkozó szabványokban és szakmai előírásokban, ill. a jelen dokumentum „Feldolgozás és kivitelezés” című fejezetében található.

### MEGJEGYZÉS

Az extrém időjárásnak kitett helyeken lévő épületekre vonatkozó számításokkal kapcsolatos segítségért kérjük, forduljon a PREFA alkalmazástechnikai részlegéhez az alábbi e-mail címen: [technik.hu@prefa.com](mailto:technik.hu@prefa.com).



## PREFA ACADEMY

A PREFA képzések fontos előfeltételei a megfelelő és szakszerű kivitelezésnek.

A PREFA folyamatosan szervez képzéseket a PREFA tetőfedő rendszerekről és a gyakorlati kivitelezésről (mintatetőkön szemléltetve). Ezekre a képzésekre időben kell regisztrálni.

A képzésekkel kapcsolatos bővebb információért és regisztrációért látogasson el a következő weboldalra:

[www.prefa.hu/akademia/](http://www.prefa.hu/akademia/)



7. ábra • PREFA Academy

## KIVITELEZÉSI VIDEÓK

A PREFA kivitelezési videókat a weboldalunk bejelentkezési részén találja. A hozzáférési adatokat kérésre a PREFA tanácsadójától kaphatja meg.

[www.prefa.hu](http://www.prefa.hu)

## OKTATÁSI CÉLÚ KIVITELEZÉSI PÉLDÁK

Most használ először PREFA termékeket egy projekt során, vagy problémába ütközött az építkezésen, és a helyszínen van szüksége szakértelmünkre? Semmi gond – a PREFA kivitelezői szívesen segítenek Önnek hatékony szakértői tippekkel, hogy tökéletesen felkészüljön a következő PREFA projektjére.

[www.prefa.hu/oktato](http://www.prefa.hu/oktato)

## KÉZISZERSZÁMOK

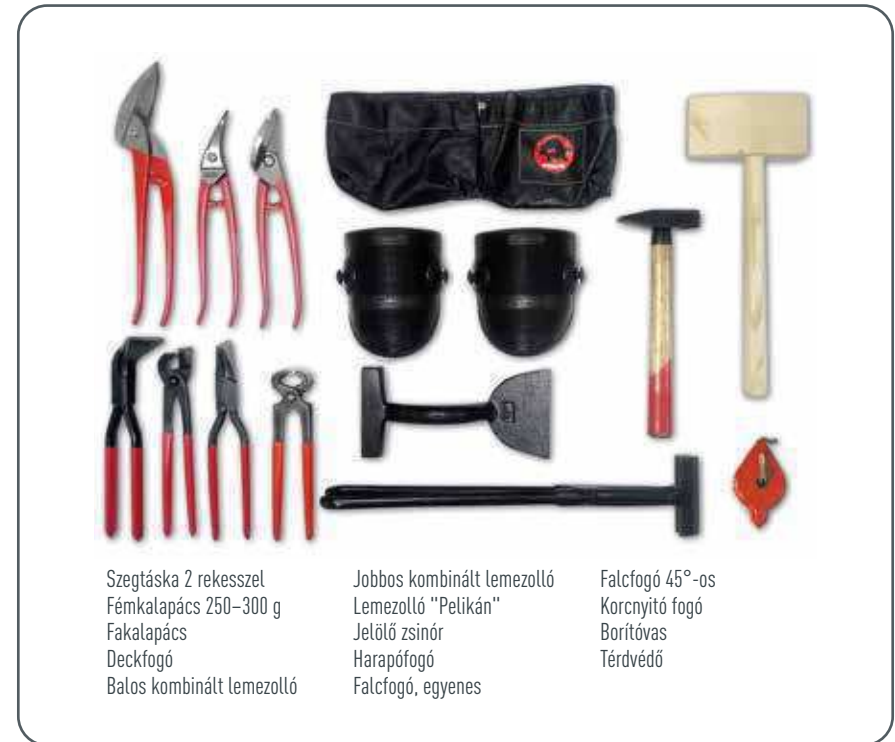
„A jó szakembernek jó szerszámokra van szüksége.” Ez a közmondás a PREFA tetőfedő rendszerek beépítéséhez szükséges szerszámokra is vonatkozik.

### FONTOS

Kivitelezéshez a kereskedelemben kapható korcolástechnikai kéziszerszámokat és gépeket kell használni.

Fontos, hogy a látható nyomok és horpadások minimalizálása érdekében a készülékeken ne legyenek éles peremek és sarkok (ha szükséges, korrigálja a szerszámokat).

Az elemeket puha ceruzával vagy filctollal kell megjelölni, mivel az éles szélű szerszámok által okozott esetleges bemetszések a megnövekedett feszültségkoncentráció miatt törést eredményezhetnek.



8. ábra • Kéziszerszámok



## PREFALZ

A PREFALZ kifejezetten a dupla állókorcos lemezfedés követelményeihez kifejlesztett alumíniumötvözetből készül. A PREFALZ alumíniumötvözetet és a „coil coating” eljárással felhordott színes bevonatot megfelelő minőségű bádogos szerszámokkal ajánlott megmunkálni.

Az PREFALZ alumíniumszalagok alacsony hőmérsékleten is feldolgozhatók. A feldolgozási hőmérséklet azonban ne legyen alacsonyabb 0 °C-nál.

PREFALZ	
Anyag	Bevonatolt alumínium, 0,7 mm vastag, „coil coating” bevonat
Standard méretek	0,7 × 500 mm   0,7 × 650 mm   0,7 × 1000 mm (kiegészítő szalag)
Súly	Kb. 1,89 kg/m <sup>2</sup> A kész állókorcos fedés súlya PREFALZ 500 esetén: kb. 2,3 kg/m <sup>2</sup> A kész állókorcos fedés súlya PREFALZ 650 esetén: kb. 2,2 kg/m <sup>2</sup>
Minimális tetőhajlásszög	3° (A magyarországi szakmai előírások minimum 5°-os tetőhajlást írnak elő!)
Rögzítés	Statikai követelmények szerint (az egyes országok szabványait és szakmai előírásait figyelembe kell venni)
Standard tekercsméretek	<b>60 kg (belső átmérő = 320 mm)</b> 0,70 x 500 mm = kb. 63 folyóméter 0,70 x 650 mm = kb. 49 folyóméter <b>500 kg (belső átmérő = 500 mm)</b> 0,70 x 500 mm = kb. 529 folyóméter 0,70 x 650 mm = kb. 407 folyóméter

## ANYAGJELÖLÉS

A PREFALZ tekercsek külső oldalán egy jelölőmatrica található (10. ábra).

A szalag hátoldalán pedig egy ismétlődő motívummal ellátott felirat található (9. ábra).

Ügyeljen a PREFALZ® márkajelzéssel ellátott minőségre!

**prefalz** → → → Verlegerichtung → → → 2761322

9. ábra · Felirat a szalag hátoldalán

**PREFALZ®**  
**ALUMINIUM-DOPPEL-STEHPALZBAND**

**DAS DACH, STARK WIE EIN STIER!**  
**FARBBSCHICHTET, BLANK**

Falzqualität H 41 bzw. H 42 (farbbeschichtet), Falzqualität H 22 (blank). Nicht mit anderen Qualitäten vermischen! Bei der Verarbeitung gültige Fachnormen und die PREFALZ Verlegerichtlinien beachten.

PREFALZ Aluminiumprodukte GmbH, A-3182 Marktl, T+43 2762 502-0  
[WWW.PREFA.COM](http://WWW.PREFA.COM)

STAND 11/2019

<b>CE</b>	<b>CE</b>
PREFALZ ALUMINIUMPRODUKTE GMBH WERKSTRASSE 1, A-3182 MARKTL/LILIENFELD 06	PREFALZ ALUMINIUMPRODUKTE GMBH WERKSTRASSE 1, A-3182 MARKTL/LILIENFELD 06
2013 - PR2 - 2 - A - 3182 EN 14783	2013 - PR2 - 1 - A - 3182 EN 14783
Vollflächig unterstützte Dachdeckungs- und Wandbekleidungs-elemente aus Aluminium <b>PREFALZ</b> Dicke: 0,7 mm, Beschichtung: Duragloss®, P.10 <b>BRANDVERHALTEN:</b> Klasse A1 <b>VERHALTEN BEI BEANSPRUCHUNG DURCH FEUER VON AUSSEN:</b> ohne weitere Prüfung entsprechend <b>DAUERHAFTIGKEIT:</b> 25µm - 62µm im Coil-Coating-Verfahren beschichtet	Vollflächig unterstützte Dachdeckungs- und Wandbekleidungs-elemente aus Aluminium <b>PREFALZ</b> Dicke: 0,7 mm <b>BRANDVERHALTEN:</b> Klasse A1 <b>VERHALTEN BEI BEANSPRUCHUNG DURCH FEUER VON AUSSEN:</b> ohne weitere Prüfung entsprechend <b>DAUERHAFTIGKEIT:</b> blank

10. ábra · Felirat a PREFALZ tekercs külső oldalán

## HAFTEREK ELRENDEZÉSE

Kettős állókorcos és derékszögű állókorcos burkolatok kivitelezésekor különös figyelmet kell fordítani a hafterek elhelyezésére.

A megfelelően beépített hafterek a jól működő tetőfedő rendszer alapját képezik. A tetőfedés vagy a homlokzatburkolat kidörzsölődésének és egyéb sérüléseinek elkerülése, és így a hosszú élettartam biztosítása érdekében a bevált termékek mellett a megfelelő, szakember által végzett kivitelezés is fontos kritérium. Fontos a bordás szegek beütési mélysége, a korchoz képest párhuzamos elhelyezkedés, valamint a megfelelő haftertávolság, hogy csak néhány alapszabályt említsünk.

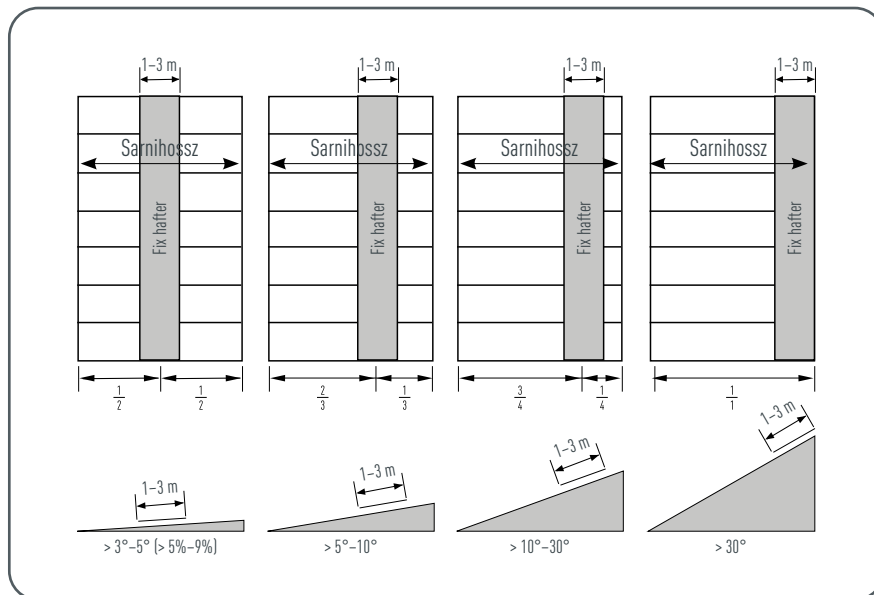
A PREFA kettős állókorcos és derékszögű állókorcos tetőket PREFA NIRO fix állóhafterrel és csúszóhafterrel kell rögzíteni. Legfeljebb 3 méteres sarnihossz esetén a kivitelezés fix állóhafter rögzítéssel is lehetséges. PREFA NIRO csúszóhafter használata esetén a PREFA kivitelezési útmutatónak megfelelően a fedősáv hossza legfeljebb 12 méter lehet. 12–15 méteres sarnihossz esetén a PREFA NIRO fix állóhafteren kívül kizárólag PREFA NIRO hosszított csúszóhaftert lehet használni (ez esetben a normál és a hosszított csúszóhafterek nem kombinálhatók).

A fixhafteres terület hossza a sarnihossztól függően 1–3 méter. A fixhafteres terület helyét alapvetően a tetőhajlásszögtől függően kell megválasztani – lásd a 11. ábrát és a kapcsolódó táblázatot.

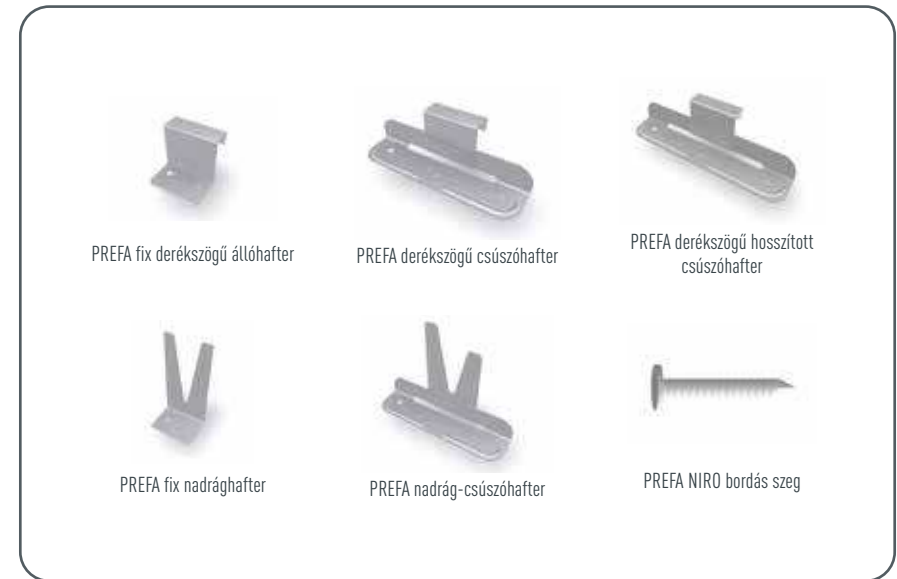
A tetőáttörések vagy a tető alakja befolyásolhatja a fixhafteres terület helyét. A fixhafteres terület különböző helyzetű részeit elválasztószalagokkal kell elkülöníteni egymástól.

Tetőhajlásszög	Fixpontos terület helye*
> 3°–5° (> 5%–9%)	a fedősáv közepén
> 5°–10° (> 9%–18%)	a fedősáv felső harmadában
> 10°–30° (> 18%–58%)	a fedősáv felső negyedében
> 30° (> 58%)	a fedősáv felső végében

\* A fixpontos terület helye a tetőnyílásoktól függően változhat.



11. ábra • Fix hafterrel rögzített sávok helyzete általánosságban.



12. ábra • Pattes clouées + clou annelé



13. ábra • Pattes vissées + vis à tête fraisée

## MEGJEGYZÉS

A korcolt technikával készülő fedések és burkolatok rögzítéséhez rozsdamentes acélból készült haftereket, csavarokat vagy szegecseket kell használni. A PREFA ezért különböző hosszúságú NIRO bordás szegeket kínál a PREFALZ burkolatok rögzítéséhez.

A PREFA NIRO derékszögű fix álló-, derékszögű csúszó- és derékszögű hosszított csúszóhafterek rögzítésekor ügyelni kell arra, hogy a rögzítéshez használt bordás szegek megfelelően süllyesztve legyenek, és a kész tetőfedés nyomási és dörzsölési pontjainak elkerülése érdekében ne nyúljanak túl a hafter horonybordájának magasságán.

La fixation des pattes fixes PREFA requiert 2 clous annelés en inox PREFA pour chaque patte. La fixation des pattes coulissantes standard inox et des pattes longues coulissantes inox PREFA requiert 3 clous annelés en inox PREFA pour chaque patte.

Pour la fixation par vis, PREFA propose ses propres pattes avec vis à tête fraisée correspondantes. Dans le cas d'une réalisation vissée, 2 vis par patte suffisent à la fois pour les pattes fixes, les pattes coulissantes et les pattes longues coulissantes.

Vastagabb elválasztórétegek esetén szükség szerint hosszabb szegeket kell használni.

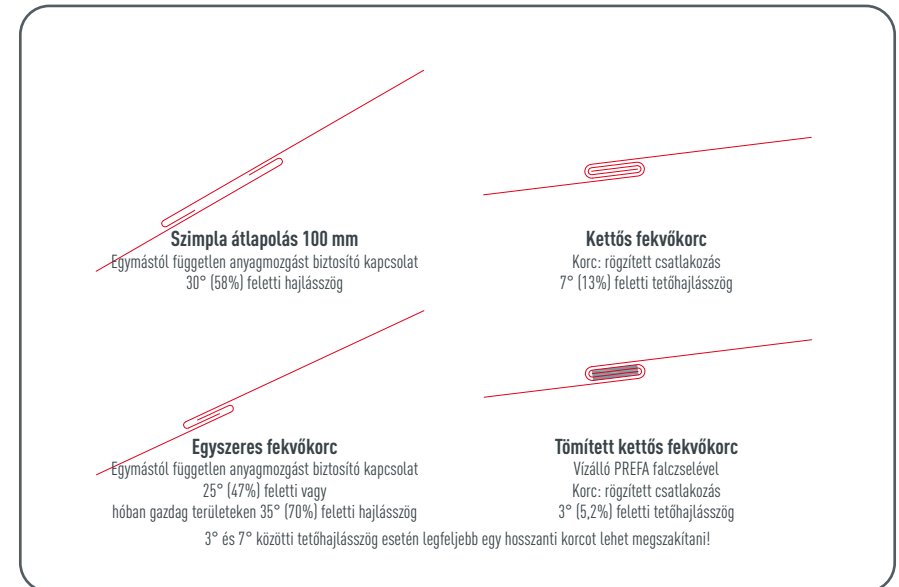
A PREFA NIRO derékszögű fix álló-, derékszögű csúszó- és derékszögű hosszított csúszóhafterek csak sík és szilárd felületek, valamint csak 25 mm-es korcmagasság esetén használhatók!

## FEDŐSÁVOK HOSSZTOLDÁSA

A 12 méternél hosszabb sarnik esetén további intézkedésekkel biztosítani kell a hőtágulás lehetőségét (toldáskialakítás, lejtéslépcső, hosszított csúszóhafter). Keresztkorcok esetében tilos haftereket használni.

## MEGJEGYZÉS

12–15 méteres sarnihossz esetén a PREFA Niro derékszögű fix állóhafteren kívül kizárólag PREFA NIRO derékszögű hosszított csúszóhaftert lehet használni (a normál PREFA NIRO derékszögű csúszóhafterrel való kombinálás TILOS!).





14. ábra · Lemezsávok hosszítottási lehetőségei

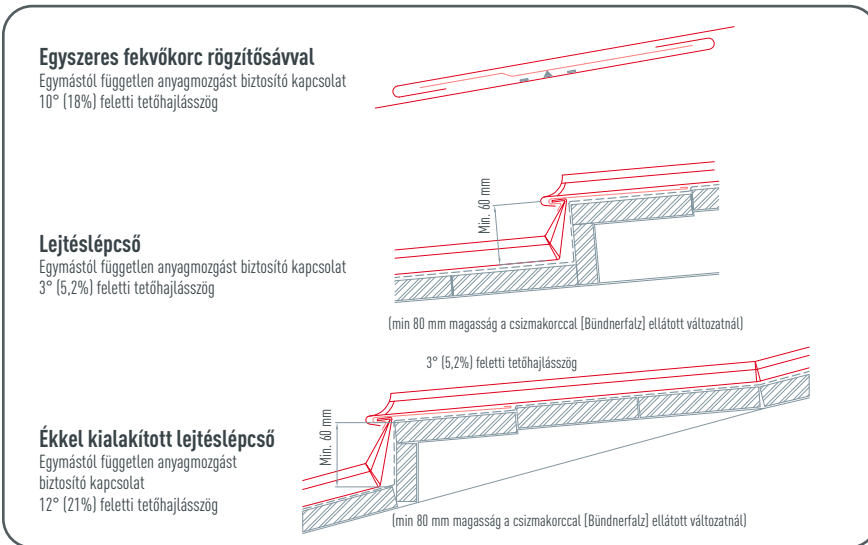
## JAVASLAT VÁPAKIALAKÍTÁSRA

VÁPALEJTÉS	VÁPA FAJTÁJA	VÁPA CSATLAKOZÁSA
$\geq 3^\circ$	Süllyesztett vápa	Legfeljebb 6 méteres hossz vagy vápacsatlakozás dilatációval
$\geq 7^\circ$	Vápába duplán befalcolt tetősarni <b>Figyelem:</b> a csatlakozó felületek hőmozgása nem biztosított	Maximális vápahossz 6 méter
$\geq 10^\circ$	Fedősávok csatlakoztatása a vápához egyszerű korc segítségével. <b>Megjegyzés:</b> a vápa és fedősávok hőmozgása biztosított	Vápacsatlakozás: kiegészítő rögzítősáv segítségével, vagy <b>Prefa biztonsági vápa</b> beépítésével
$\geq 25^\circ$	Tetősarni csatlakoztatása a vápához egyszerűs fekvőkorc segítségével <b>Megjegyzés:</b> a vápa és a tetősarni jól tud tágulni	Vápakialakítás egyszerűs fekvőkorcral

## JAVASLAT ERESZKIALAKÍTÁSRA

VÁPALEJTÉS	VÁPA FAJTÁJA	VÁPA CSATLAKOZÁSA
Tetőhajlásszög $\geq 3^\circ$	Kialakítás V-párkányelemmel (süllyesztett ereszdeszka szükséges) <b>Megjegyzés:</b> Az ereszkapillárist meg kell szakítani! <b>Az eresz melletti lemeztagságok kompenzálásához süllyessze le a párkányelem alatti deszkázatot.</b>	
Tetőhajlásszög $\geq 7^\circ$	Kialakítás csepegtető orral A „B” és „C” ábra szerint megszakított ereszkapilláris esetén a deszkázatot a rögzítőszegély alatt le kell süllyeszteni.	

min. 1,0 mm vastag párkányelem (ereszszegély) (pl. „A” ábra). 0,7 mm vastag párkányelem (ereszszegély) min. 0,8 mm szegélylemezzel (pl. „B” ábra).



15. ábra - Lemezsávok hosszoldási lehetőségei

## VÍZZÁRÓ, DILATÁCIÓS ANYAGMOZGÁS LEHETŐSÉGÉT BIZTOSÍTÓ TOLDÁSI TECHNIKÁK

KIVITELEZÉSI MÓD	SZÜKSÉGES TETŐHAJLÁSSZÖG
Lejtéslépcső	$\geq 3^\circ$
Egyszeres fekvőkorc rögzítésával	$\geq 10^\circ$
Ékkel kialakított lejtéslépcső	$\geq 12^\circ$
Egyszeres fekvőkorc	$\geq 25^\circ$

## FEDŐSÁVOK HOSSZÚSÁGA

PREFA derékszögű csúszóhafterek használata esetén max. 12 méter hosszú PREFALZ sarnikat lehet használni. Külön intézkedés esetén hosszabb sarnikat is lehet használni (lásd a „Hafterek elrendezése” című fejezetet és a „Fedősávok hosszoldása” című fejezetet).

10 méter sarnihosszúság felett javasoljuk a sarniszélesség csökkentését (korctengelytávolság: max. 430 mm; kiterített szélesség: max. 500 mm). 12 – 15 méteres sarnihossz esetén legfeljebb 430 mm korctengely távolságú (kiterített szélesség: max. 500 mm) vagy ennél keskenyebb sarniszélességet kell használni! A PREFALZ alumíniumszalagok kiterített szélessége a tetőn nem haladhatja meg a 650 mm-t, a homlokzaton pedig az 500 mm-t. A homlokzatburkolat fedősávjainak hosszúsága maximum 4 m lehet, elsősorban derékszögű állókorc csatlakozással! Homlokzatburkolat készülhet továbbá tükör vagy táblafedésként.

## FEDŐSÁVOK SZÉLESSÉGE

Az állókorcos tetőfedés kivitelezésekor a sarniszélességeket és a hafterek távolságait az épületre és a helyszínre jellemző szélterheléshez kell igazítani. A PREFA táblázatos formában összeállított, egyszerűsített méretezéseket készített a tetőfedő szakemberek számára. Az egyszerűsített méretezések kizárólag zárt szerkezetekre és csak PREFA fix- és csúszóhafterekkel, valamint a PREFA NIRO bordás szegekkel kombinált PREFALZ-ra vagy FALZONAL-ra vonatkoznak abban az esetben, ha az elemeket bitumenes elválasztóréteggel ellátott teljes deszkázatra vagy az előírásoknak megfelelő alátámasztó szerkezetre fektetik. A táblázatok az EN 1991-1-4 szabvány alapján készültek. A területi kategóriát az EN 1991-1-4 szabvány, az alapszélsebességet pedig az EN 1991-1-4 szabvány nemzeti kiegészítései tartalmazzák. A tetőfelületeket két terület szerint optimalizáltuk és neveztük el (R = Randbereich/peremterület, N = Normalbereich/normál terület). A szélterhelés az épületek peremterületeinél a legnagyobb, és különleges figyelmet igényel.

Épületmagasság: az épület legnagyobb magassága (pl. gerinc).

A sarniszélességet a korc nélküli szalagszélesség alapján kell kiszámítani:

- Kézzel profilozott lemezsávok esetében:  $\sim 80$  mm (pl. 650  $\rightarrow$   $\sim 570$  mm / 500  $\rightarrow$   $\sim 420$  mm).
- Profilozógép használata esetén:  $\sim 70$  mm (pl. 650  $\rightarrow$   $\sim 580$  mm / 500  $\rightarrow$   $\sim 430$  mm).

### MEGJEGYZÉS

Az időjárásnak kitett helyeken lévő épületekre vonatkozó számításokkal kapcsolatos segítségért kérjük, forduljon a PREFA alkalmazástechnikai részlegéhez az alábbi e-mail címeiken: [technik.hu@prefa.com](mailto:technik.hu@prefa.com).





0. területi kategória – tavak, nyílt környezetű tengerparti területek.



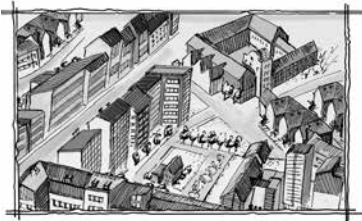
I. területi kategória – tavak és alacsony növényzetű, akadálymentes területek.



II. területi kategória – alacsony növényzetű (pl. füves) területek elszórt akadályokkal (fákkal, épületekkel) az akadály 20-szoros magasságának megfelelő távolságban.



III. területi kategória – egységes növényzettel és beépítettséggel rendelkező területek vagy olyan egyedi épületek, amelyek távolsága kisebb az akadály magasságának 20-szorosánál (pl. falvak, külvárosias beépítés, erdőterületek).



IV. területi kategória – olyan területek, ahol a felszín legalább 15%-án 15 méter átlagos magasságú épületek találhatóak.

## MEGJEGYZÉS

A következő táblázatok az eltérő nemzeti szabályozás miatt Németországra és Svájcra nem vonatkoznak. További információért kérjük, forduljon az adott ország műszaki irodájának munkatársaihoz!

Az ajánlott maximális korctávolság [cm] a területi kategória, épületmagasság és alapszélesség függvényében. A táblázatban szereplő értékek tapasztalati értékek. A megadott sarniszélességek a standard szalagszélesség levágásakor keletkező maradék figyelembevétele nélkül értendők.

		MAXIMÁLIS SARNISZÉLESSÉG EGYSZERŰSÍTETT MÉRETEZÉSE [CM]																	
Alap- sebesség- nyomás [kN/m <sup>2</sup> ]	Alap- sebes- ség [m/sec]	II. TERÜLETI KATEGÓRIA						III. TERÜLETI KATEGÓRIA						IV. TERÜLETI KATEGÓRIA					
		ÉPÜLETMAGASSÁG [M]						ÉPÜLETMAGASSÁG [M]						ÉPÜLETMAGASSÁG [M]					
		< 15		15-30		30-50		< 15		15-30		30-50		< 15		15-30		30-50	
		N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R
≤ 0,32	≤ 22,5	58	50	58	47	43	43	58	52	58	49	58	47	58	58	58	53	58	50
≤ 0,39	≤ 25,0	58	47	43	43	43	43	58	49	58	46	43	43	58	54	58	50	58	48
≤ 0,47	≤ 27,5	43	43	43	42	43	26	58	47	43	43	43	42	58	51	58	48	43	43
≤ 0,56	≤ 30,0	43	42	43	35	43	26	43	43	43	41	43	34	58	49	43	43	43	43

## RÖGZÍTŐFÉRCEK SZÁMÍTÁSA

A hafterek minimális száma [db/m<sup>2</sup>] a területi kategória, épületmagasság és alapszélesség függvényében.

EGYSZERŰSÍTETT MÉRETEZÉS: FIX ÉS CSÚSZÓHAFTEREK MINIMÁLIS SZÁMA [DB/M <sup>2</sup> ]																			
PREFÁ NIRO DERÉKSZÖGŰ CSÚSZÓHAFTEREK [DB/M <sup>2</sup> ]		II. TERÜLETI KATEGÓRIA						III. TERÜLETI KATEGÓRIA						IV. TERÜLETI KATEGÓRIA					
Alap-sebesség-nyomás [kN/m <sup>2</sup> ]	Alap-sebesség [m/sec]	ÉPÜLETMAGASSÁG [M]						ÉPÜLETMAGASSÁG [M]						ÉPÜLETMAGASSÁG [M]					
		< 15		15-30		30-50		< 15		15-30		30-50		< 15		15-30		30-50	
		N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R
≤ 0,32	≤ 22,5	3,7	8,2	4,3	9,7	4,9	10,9	3,1	7,0	3,8	8,5	4,4	9,9	2,2	5,0	2,9	6,4	3,5	7,8
≤ 0,39	≤ 25,0	4,5	10,0	5,3	11,8	6,0	13,3	3,8	8,5	4,7	10,4	5,4	12,0	2,7	6,0	3,5	7,9	4,3	9,5
≤ 0,47	≤ 27,5	5,4	12,0	6,4	14,2	7,2	16,1	4,6	10,2	5,6	12,5	6,5	14,5	3,3	7,3	4,2	9,5	5,2	11,5
≤ 0,56	≤ 30,0	6,4	14,3	7,6	16,9	8,6	19,1	5,5	12,2	6,7	14,9	7,7	17,3	3,9	8,7	5,1	11,3	6,1	13,7

EGYSZERŰSÍTETT MÉRETEZÉS: HOSSZÍTOTT CSÚSZÓHAFTEREK MINIMÁLIS SZÁMA [DB/M <sup>2</sup> ]																			
PREFÁ NIRO DERÉKSZÖGŰ HOSSZÍTOTT CSÚSZÓHAFTEREK [DB/M <sup>2</sup> ]		II. TERÜLETI KATEGÓRIA						III. TERÜLETI KATEGÓRIA						IV. TERÜLETI KATEGÓRIA					
Alap-sebesség-nyomás [kN/m <sup>2</sup> ]	Alap-sebesség [m/sec]	ÉPÜLETMAGASSÁG [M]						ÉPÜLETMAGASSÁG [M]						ÉPÜLETMAGASSÁG [M]					
		< 15		15-30		30-50		< 15		15-30		30-50		< 15		15-30		30-50	
		N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R	N	R
≤ 0,32	≤ 22,5	4,2	9,3	4,9	10,9	5,5	12,4	3,5	7,9	4,3	9,6	5,0	11,2	2,5	5,6	3,3	7,3	4,0	8,9
≤ 0,39	≤ 25,0	5,1	11,3	6,0	13,3	6,8	15,1	4,3	9,6	5,3	11,7	6,1	13,6	3,1	6,8	4,0	8,9	4,8	10,8
≤ 0,47	≤ 27,5	6,1	13,6	7,2	16,1	8,1	18,2	5,2	11,6	6,3	14,1	7,4	16,4	3,7	8,2	4,8	10,7	5,8	13,0
≤ 0,56	≤ 30,0	7,3	16,2	8,6	19,1	9,7	21,6	6,2	13,8	7,6	16,9	8,8	19,5	4,4	9,8	5,7	12,8	6,9	15,5

\* A hafterek megadott minimális darabszámai 1,35 részleges biztonsági tényezőre vonatkoznak, és elméletileg meghatározott értékeknek tekintendők. R = Randbereich/peremterület (külső nyomási együttható cpe = -2,9), N = Normalbereich/normál terület (külső nyomási együttható = -1,3).

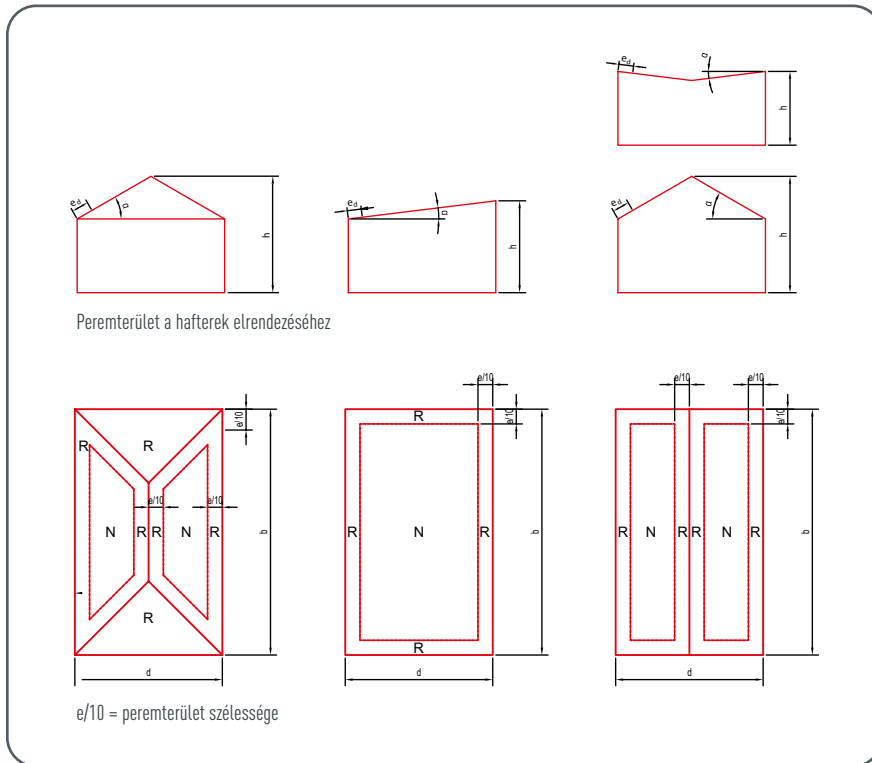
### MEGJEGYZÉS

A haftertavolság, függetlenül a kiszámított értékektől, a fixhafteres területen nem haladhatja meg a 330 mm-t, a csúszóhafteres területen pedig az 500 mm-t. A korcokra rögzített berendezések (hóvédelem, PV-alátétszerkezet, tetőbiztonság) környezetében a haftertavolság a szabvány szerint nem haladhatja meg a 330 mm-t!

A haftertavolság kiszámítása a sarniszélesség, valamint a szükséges hafterszám/m<sup>2</sup> alapján történik.

$$\frac{100}{\text{Sarniszélesség [m]} \times \text{hafterek száma [db/m}^2\text{]}} = \text{haftertavolság [cm]} \quad \left[ \begin{array}{l} \text{Max. haftertavolság 50 cm} \\ \text{Fix hafterek max. távolsága 33 cm} \end{array} \right]$$

16. ábra • A haftertavolság kiszámításának képlete



17. ábra - Peremterületi elrendezés áttekintése

### MEGJEGYZÉS:

$e = b$  vagy  $2 \cdot h$  (a kisebb értéket kell figyelembe venni) – a távolság az alapterületre vonatkozik

$e_d$  = távolsági méret a tetőfelületen;  $e_d = \left[ \frac{e/10}{\cos \alpha} \right]$

$b$  = legnagyobb épületszélesség

$h$  = legnagyobb épületmagasság

$a$  = tetőhajlásszög

### PÉLDA:

Projekt helyszín	Innsbruck
Építési hely kategóriája	II
Legnagyobb épületmagasság	10,5 m
Alapszélesség	27,1 m/s (ÖNORM B 1991-1-4 alapján)
Max. sarniszélesség az 1. sz. táblázat alapján	43 cm
Hafterek száma a peremterületen a 2. sz. táblázat alapján	12,0 db/m <sup>2</sup>
Hafterek száma a normál területen a 2. sz. táblázat alapján	5,4 db/m <sup>2</sup>

$$\text{Peremterület (P)} = \frac{100}{0,43 \text{ m} \times 12,0 \text{ db/m}^2} = 19,4 \text{ cm} \rightarrow 19 \text{ cm haftertávolság} \left[ \begin{array}{l} \text{Max. haftertávolság } 50 \text{ cm} \\ \text{Fix hafterek max. távolsága } 33 \text{ cm} \end{array} \right]$$

$$\text{Normál terület (N)} = \frac{100}{0,43 \text{ m} \times 5,4 \text{ db/m}^2} = 43,1 \text{ cm} \rightarrow 43 \text{ és } 33 \text{ cm-es haftertávolság} \left[ \begin{array}{l} \text{Max. haftertávolság } 50 \text{ cm} \\ \text{Fix hafterek max. távolsága } 33 \text{ cm} \end{array} \right]$$

18. ábra - Példa

## HÓVÉDELEM

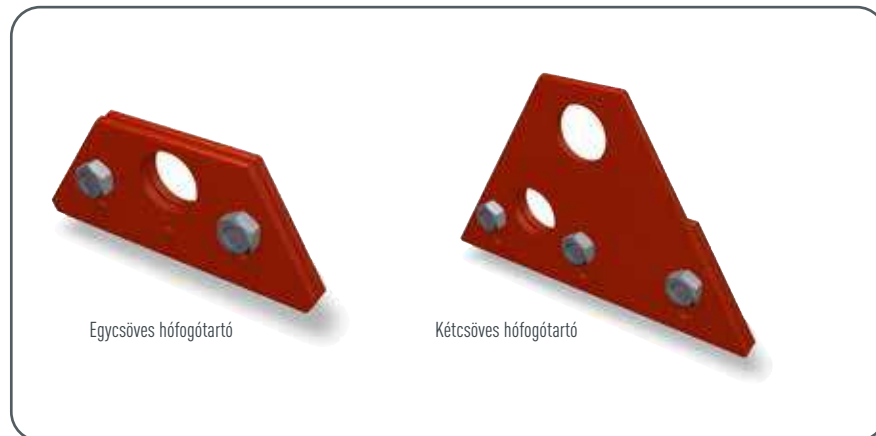
A hóvédelmi rendszerek (pl. hófogótartók hófogórudakkal és jégkarmokkal együtt) általában megakadályozzák a hó és a jég lecsúszását. Tökéletes hó- vagy lavinavédelmet nem lehet biztosítani! A hófúvásokat és a hótorlaszok kialakulását nem lehet megakadályozni. Veszély esetén a hőtömegek eltávolításáról a tulajdonosoknak helyben kell gondoskodniuk.

Állókorcos fedés esetén a hóvédelmet hófogórudakkal és jégkarmokkal kiegészített hófogótartókkal kell biztosítani. A szükséges hóvédelmi sorok számát az épület és a helyszín adottságaitól függően kell kiszámítani.

A hófogótartókat csak rendeltetésüknek megfelelően (hóvédelem!) szabad használni.

### MEGJEGYZÉS

A PREFA által végzett méretezéskor a számítási alapfeltételezés szerint minden korcra hófogótartó van szerelve, az ereszre pedig kétsőves hófogótartó kerül!



19. ábra • Hófogótartók

- Lazítsa meg a csavarokat annyira, hogy a hófogótartók felfeküdjenek a tetőfedő elemre (19. ábra).
- Az adott tetőszakaszon igazítsa egy vonalba a tartókat, majd a csavarokat húzza meg 35 Nm-es nyomatékkal. Rögzítéshez csak a mellékelt eredeti csavarok használhatók.
- A PREFA hófogótartókat a tető bármely vonalában el lehet helyezni. Ez a fedősávok hosszanti és keresztirányú termikus méretváltozásainak végbemenetelét nem befolyásolja.
- A hófogótartókat a tetőfelületre merőlegesen kell felszerelni.
- A hófogócsövek kicsúszásának vagy elfordulásának megakadályozása érdekében, minden hófogócsövet a közepén rögzíteni kell! A hófogórudak egymáshoz csatlakoztatása a hozzájuk mellékelt toldóelemmel történik. A cső tágulását a toldóelemben lévő habszivacs elem biztosítja. A hófogócső tartókon való túlnyúlása a tető peremfelületein nem haladhatja meg a 30 cm-t!
- A tető ereszvonala mentén két hófogórúddal és jégkarommal ellátott kétsőves hófogótartót, a tetősíkon felette szükség szerint elhelyezendő, összes többi sorban pedig egy hófogórúddal ellátott egycsőves hófogórúd tartót kell szerelni.
- Az ovális furattal ellátott PREFA hófogótartók az ereszvonallal bezárt maximum 45°-os korc irányig használhatók.

## RAGASZTHATÓ KIVEZETŐ ELEM ÉS SZELLŐZŐCSŐ BEÉPÍTÉSE

### 1 RAGASZTÁS



21. ábra · Ragasztókészlet

A fémek ragasztásának egyik előnye, hogy ez az eljárás nem igényel magas hőmérsékletet, amely megváltoztatná az alumínium szerkezeti állapotát és jellemzőit, valamint ezáltal a keménységét és szilárdságát.

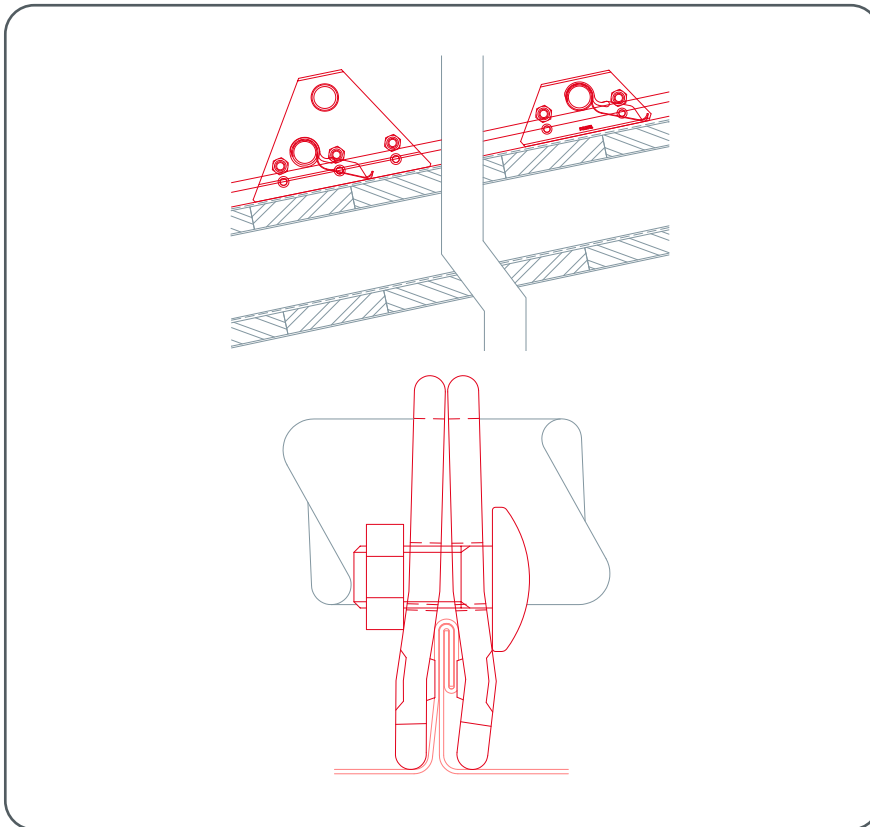
A ragasztott kötés végleges szilárdsága több tényezőtől függ:

A ragasztási felület mérete, a ragasztó típusa, a ragasztási felület előkezelése, a ragasztóréteg vastagsága.

A praktikus PREFA speciális ragasztókészlet a ragasztható kivezető elemek, a fekvő és függő ereszcatornás csatlakozások tartós ragasztására alkalmas. A ragasztható kivezető elemek alkalmazásának különös előnye az utólagos felszerelés, amely gyorsan, egyszerűen és befallcolás nélkül végezhető el.

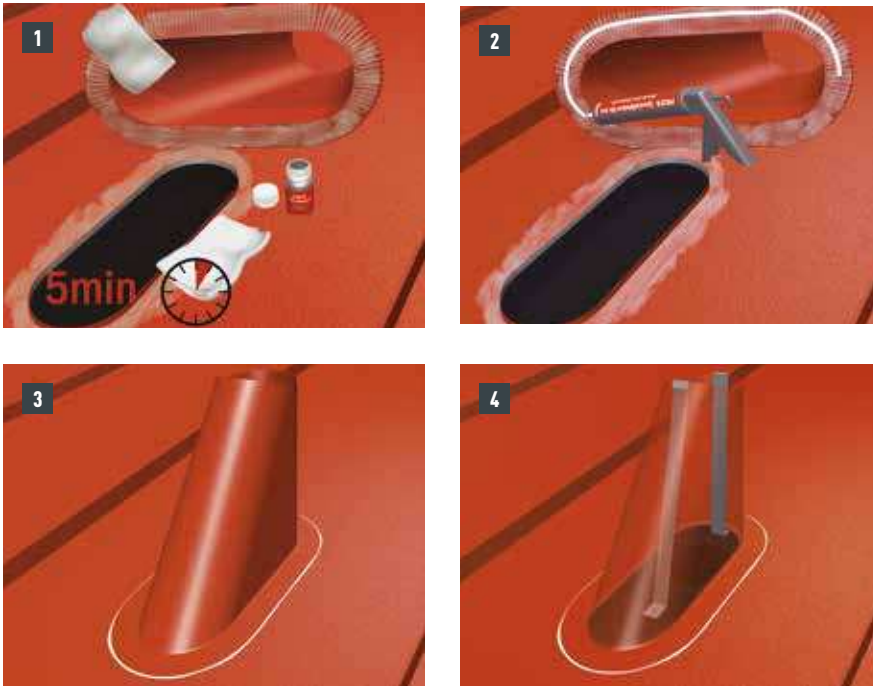
A PREFA speciális ragasztókészlet használatakor a következő szabályokat kell betartani:

- A ragasztási felület legyen tiszta és zsírmentes; a felületet csiszolópapírral fel kell csiszolni (tisztítás PREFA Haftreiniger tisztítóval).
- A ragasztóanyag kikeményedéséig a ragasztott elemeket elmozdulás ellen rögzíteni kell.



20. ábra · Egycsöves és kétsöves hófogótartók szerelése

## 2 RAGASZTHATÓ KIVEZETŐ ELEM BEÉPÍTÉSE



- A PREFA ragasztható kivezető elemet helyezze a csőátvezetés fölé, és a PREFALZ-szalagon jelölje meg az ovális, belső és külső ragasztható peremet.
- A PREFALZ fedősávra 10 mm -rel kisebb szélességű ovális lyukat kell vágni, mint az átvezetendő cső átmérője. Ezután a ragasztási felületeket csiszolja meg a speciális ragasztókészletben található csiszolópapírral (szemcseméret: 60–100). A nyílást kb. 10 mm-rel peremezze fel. A ragasztható peremet és a PREFALZ-szalagot a ragasztási területen Haftreiniger tisztítóval és kendővel óvatosan tisztítsa meg. A megtisztított felületet hagyja szellőzni (1. ábra).
- Egyenletesen vigye fel a speciális ragasztót a perem közepére (a ragasztócsík vastagsága kb. 10–12 mm). Egy tubus Special Kleber körülbelül 4 kivezető elemhez elegendő (2. ábra).
- Nyomja rá a ragasztható kivezető elemet a fedősávra, amíg a speciális ragasztó ki nem nyomódik (3. ábra).

- A ragasztható kivezető elemet a ragasztó száradási fázisa alatt helyzetváltoztatás (elcsúszás) ellen rögzíteni kell. A ragasztó a teljes szilárdságot hőmérséklettől és páratartalomtól függően csak néhány nap alatt éri el. A ragasztható kivezető elemet egy legalább 30 mm széles alátámasztó szerkezethez szegezett alumíniumszalaggal rögzítse. Az alumíniumszalagot hajlítsa rá a ragasztható kivezető elem felső élére (4. ábra).

### MEGJEGYZÉS

Ne tegye rá és ne szerelje fel a ragasztható kivezető elemet a PREFALZ tetőfedő elem korcára. Védje a csőátvezetéseket nagy mechanikai igénybevétel ellen (pl. hónyomás).

## 3 SZELLŐZŐCSŐ BEÉPÍTÉSE

- A csőméretet jelölje be a ragasztható kivezető elemen, és vágja le a kivezető elemet.
- A mellékelt takarórozettát és az EPDM-tömítést húzza rá a csőre, és szerelje fel a szellőzőcsövet. Ezután az EPDM-tömítést csúsztassa lefelé a kivezető elem fölé úgy, hogy a szegély és a szellőzőcső közötti átmenet tömítve legyen.
- A takarórozettát lefelé nyomja rá az EPDM-tömítésre, és rögzítse a csőhöz.



22. ábra · Szellőzőcső

### MEGJEGYZÉS

- Ellenőrizze a műanyag csőhöz való tömör csatlakozást.
- Kerülje a hőhidakat.

## KORCOK TÖMÍTÉSE PREFÁ FALCZSELÉVEL

### 1 TERMÉKISMERTETŐ

Minél kisebb a lejtés, annál nagyobb a kockázata annak, hogy a víz csapóeső, hó, esetleg felgyülemlett víz formájában az állókorcos lemezfedés állókorcain keresztül a csapadék a tetőszerkezetbe jut. Ezért, 7°-os tetőhajlásszög vagy az alatti hajlásszögtartományban az állókorcok kiegészítő, falczselével történő tömítése szükséges.

A PREFÁ falczselé egy tixotróp butilgumi termék. A zselé felhordáskor rugalmas állagú, csíkmentesen adagolható és kiváló tapadással rendelkezik. Az alkalmazását követően nagyfokú öregedésállósággal rendelkező, elasztomer tömítőanyaggá válik.

A zselét az előprofilozott lemezsáv nagy korcának belső oldalára kell felvinni. A falczselécsík átmérője ideális esetben 3–5 mm, egy tubus falczselé kb. 30 folyóméterre elegendő. A korctömítővel ellátott fedősávot ezután a korábban már hafterekkel rögzített lemezsáv kis-korcára kell helyezni, és legkésőbb 48 órán belül le kell zárni!



23. ábra · PREFÁ falczselé felhordása

## 1.1 ÁLTALÁNOS MŰSZAKI ADATOK

**Kiszerezés:** 0,3 literes tubus, vagy 0,6 literes fóliatasak

**Szavatossági idő:** kb. 5 év, hűvös, száraz és zárt helyen tárolva

**Használati utasítás:** csak megfelelő szellőzés mellett használható

**Feldolgozási hőmérséklet:** 0°C és > +70°C között

## 1.2 ANYAGTECHNOLÓGIAI ADATOK

**Sűrűség:** 1,0–1,5 g/cm<sup>3</sup>

**Viszkozitás:** zselészerű

**Külső jellemzők:** piros

**Forráspont:** 150–200°C

**Gyulladási hőmérséklet:** 290°C

**Oldhatóság:** vízben nem oldódó

**Vegyszerállóság:** vízzel, gyenge savakkal és lúgokkal szemben ellenálló; normál használat során nem képződnek kémiai termékek; égéskor szén-monoxidok és szénhidrogének keletkeznek.

## ALUMÍNIUMSZALAGOK – MEGMUNKÁLÁS ÉS FELDOLGOZÁS

### 1 PROFILKIALAKÍTÁS

Profilkialakításkor ügyelni kell arra, hogy a profil méretei megfeleljenek az előírásoknak, és hogy a profilozógépet a használati utasítás szerint legyen beállítva.

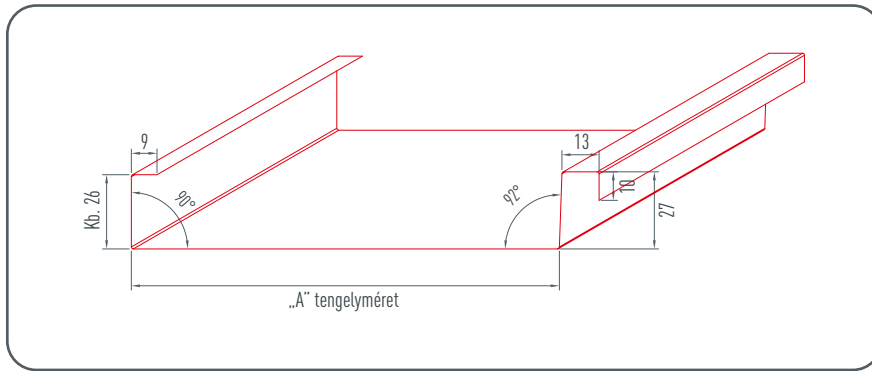
A 23. ábra a profilon beállítandó szögeket és méreteket mutatja.

#### FONTOS

A kis korc 9mm-es méretét nem szabad túl lépni!

**Főszabály:** A beállítás megváltoztatása után a méreteket és a szögeket először egy megfelelő anyagból készült próbaszalagon kell ellenőrizni!





24. ábra • Szögek és méretek a kettős állókorcos profilon

A felhasznált profilozórendszerrel függően a méretek némileg eltérhetnek.

## 2 LECSÉVÉLÉS/LETEKERÉS

A profilozás megkezdése előtt az alumíniumtekerccset kissé le kell csévélni. A tekerccs méretét és súlyát a lecsévélőhöz kell igazítani. A 70 kg-nál nehezebb tekerccseket tekerccslefejtővel kell feldolgozni.

A profilozógép és a tekerccslefejtő között megfelelő távolságot kell tartani.

A lecsévélés az alsó oldal felől történik, profilkialakítás után a tekerccs belseje legyen a látható oldal. A profilozógép beállítása a kezelési kézikönyv szerint (pl.: a bemeneti ütközőt állítsa be feszültségmentesen és a szalagszélességhez képest hézagmentesen, ellenőrizze a korcméreteket és a lejtést, stb.)

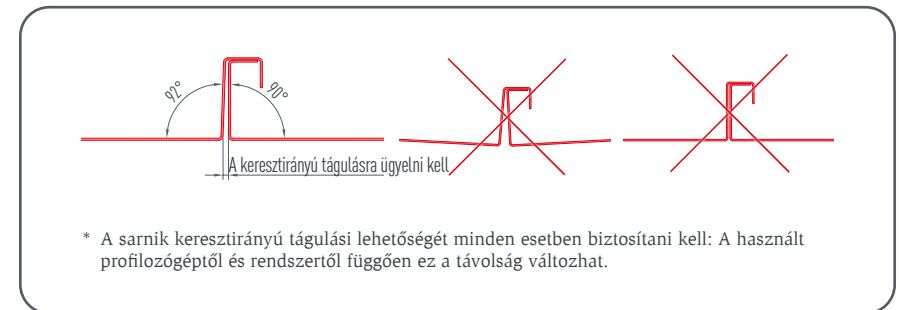
### MEGJEGYZÉS

Natúr alumínium PREFALZ- szalagok gépi profilozása esetén további intézkedések szükségesek. Az alapanyag profilozógép görgői közötti akadálytalan csúszás érdekében a natúr alumínium szalagot mindkét oldalán könnyen lebomló biológiai olajjal (pl.: WD 40) megfelelő mértékben kenni szükséges!

## FEDŐSÁVOK ELHELYEZÉSE

### 1 ELHELYEZÉS

Az előprofilozott fedősávokat fektetéskor ne húzza szét és ne nyomja össze (lásd a 24. ábrát).



\* A sarnik keresztirányú tágulási lehetőségét minden esetben biztosítani kell: A használt profilozógéptől és rendszertől függően ez a távolság változhat.

25. ábra • A fedősávok elhelyezése

### FIGYELEM

Egyszerre csak egy fedősávot fektessen le, szimplán zárja a korcokat, majd ezután rögzítse a sarnit hafterekkel!

### 2 PREFALZ-FEDŐSÁVOK RÖGZÍTÉSE

Mielőtt a fedősávot a kis állókorc mentén NIRO-hafterekkel a deszkázathoz rögzítenék, előbb a beakasztott fedőoldalon szimplán zárni kell a korcot. A hafterek rögzítésekor ügyelni kell arra, hogy a szöveget oldalirányba függőlegesen és a tető hajlásszögére merőlegesen üssük az alátámasztó szerkezetbe. (25. ábra).

A pneumatikus szegezőgép nyomását és ütési mélységét ennek megfelelően kell beállítani!

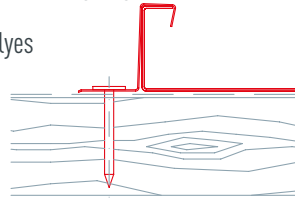
A hafterek felhelyezése és rögzítése után zárja rá a fedősáv kis korcára a hafter visszahajtását (25. ábra).

## MEGJEGYZÉS

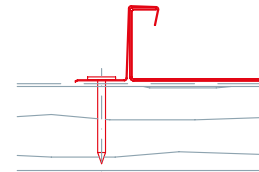
Az éles szélű szerszámok használatát kerülni kell. A felület legyen egyenletes és tiszta. Csak PREFA NIRO fix- és csúszóhaftereket használjon.

### 1 A HAFTEREK ÉS BORDÁS SZEGEK BEILLESZTÉSE

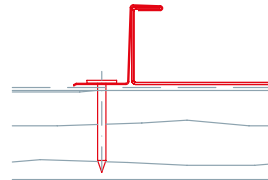
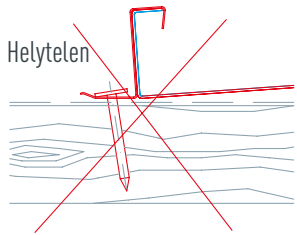
Helyes



### 2 A HAFTER KIS KORCRA TÖRTÉNŐ RÁZÁRÁSA

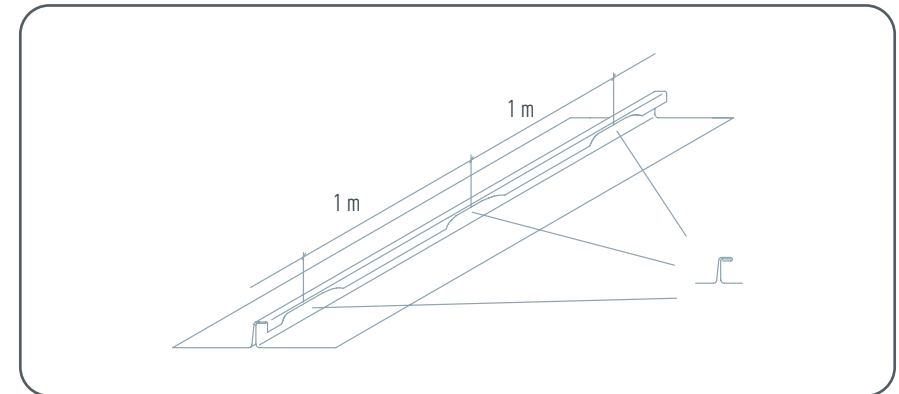


Helytelen



26. ábra • PREFALZ-hafterek elhelyezése

## 3 KORC LEZÁRÁSA



27. ábra • Előmunkálatok a kézi derékszögű korczáróval

Mielőtt a korcot géppel lezárná, először kb. 1 méterenként zárja össze a korcot kézi derékszögű korczáróval (26. ábra).

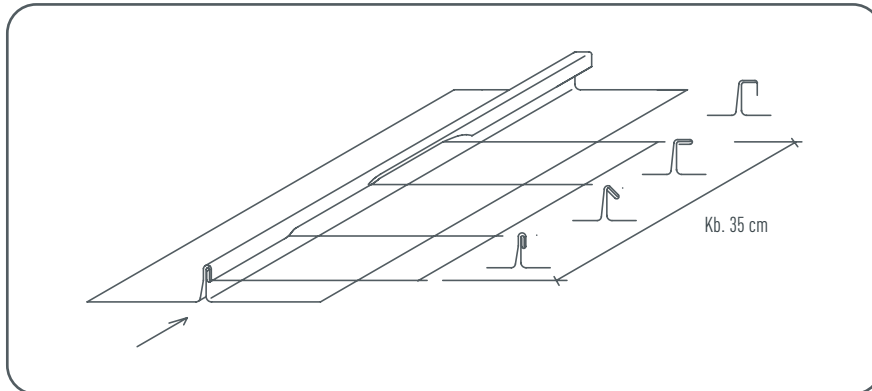
A lefektetett fedősávot a sarnik teljes hosszában – kb. 1,5–2,0 m-es távolságban (lásd az 1. képet) – rögzítse rögzítőfogóval (lásd a 2. képet). Ezáltal a két szalag peremezése 90°-ra összenyomódik.



1,5–2,0 méterenként elhelyezett rögzítőfogó műanyag szorítófogóval (pl. MASC SGZS típus) (1. kép).

Falcoláshoz legalább 2 rögzítőfogó szükséges, a korcfogókat mindig újra be kell állítani. 2. kép: Rögzítőfogók elhelyezése (2. kép).

## 3.1 A KORC ELŐKÉSZÍTÉSE



28. ábra • A korc előkészítése

Mielőtt a falcológépet behelyezi a korcba, a korcot a 27. ábrán látható séma szerint kb. 35 cm-es hosszúságban le kell zárni.

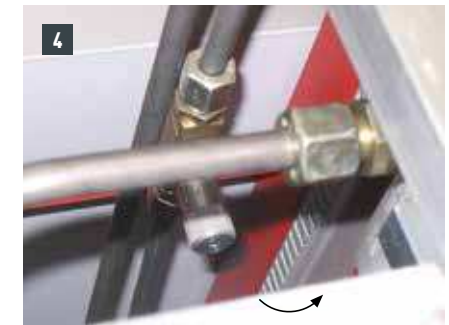
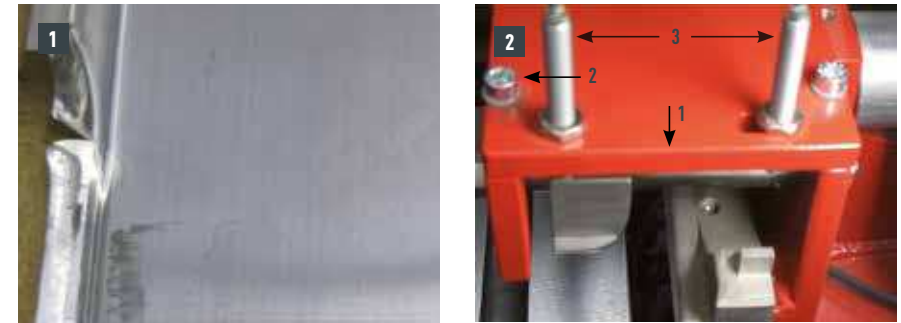
**Falcolás:** A bevonatos alumíniumszalagok esetében a tologörgőknek csekély nyomást kell kifejteniük (ellentétben a ridegebb, keményebb anyagokkal).

A falcológépen állítsa be a nyomást. Kenésre nincs szükség. A fémszalagok közötti távolságot a falcológép (falcolórendszer) állítja be kb. 2 mm-re.

## MEGJEGYZÉS

Falcológép beállítása: Ügyelni kell arra, hogy a falcológép a megfelelő hengerbetéttel legyen felszerelve, hogy ne hagyjon bemetszési nyomokat a profilszalagon. Az oldalsó profilszalagon ejtett bemetszés következményeként a szalagok felboltozódnak (lásd a gyártói kézikönyvet). A falctávolságot igazítsa hozzá a beépítési hőmérséklethez: Falcológép használata esetén a túl nagy korctávolság a falc felhajlított részeinek deformációjához és ezáltal a szalagok felhajlásához vezethet. A kis távolság akadályozza a keresztirányú tágulást.

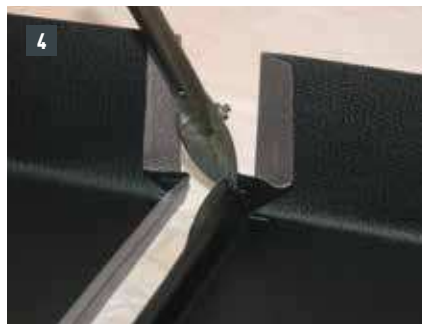
## VÍZORR KIALAKÍTÁSA GÉPPEL PREFALZ ESETÉBEN



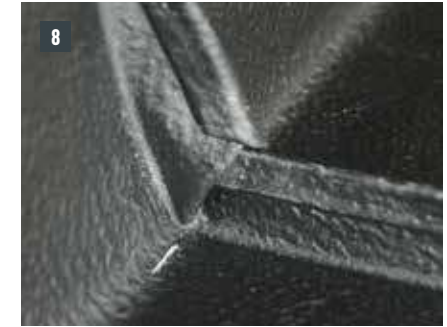
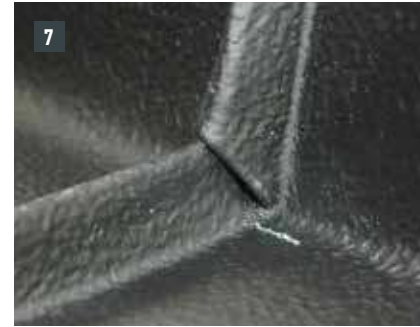
- 1. és 2. kép: Az 1996 előtt gyártott gépeknél a fedőlemezt (1) egy új, hosszanti furattal ellátott változatra kell kicserélni. Először lazítsa meg a két végálláskapcsolót (3). Ezután a 4 csavarral (2) lazítsa meg a lemezt, és cserélje ki. Majd az alábbiakban leírtak szerint állítsa be a végálláskapcsolókat.
- Vegye ki a lemezt a meghajtóból, a közelítőkapcsolót kb. 2 mm-rel állítsa befelé, hogy a meghajtás ne folyáshatárig történjen (3. kép).
- 4. kép: Lazítsa meg a fojtószelep töcsavarját, majd kb. 2 mm-re (jobbra) csavarja be a szelepet (jobbra). Ismét rögzítse a töcsavart és a tartólemezeket.

## CSIZMAKORC (BÜNDNERFALZ) KIALAKÍTÁSA

A csizmakorcot a dupla állókorcos lemezfedés tetőáttöréseire való csatlakozás, vagy a korcolt lemezfedés síkváltásánál (pl. lejtéslépcső) kialakításánál alkalmazzuk.



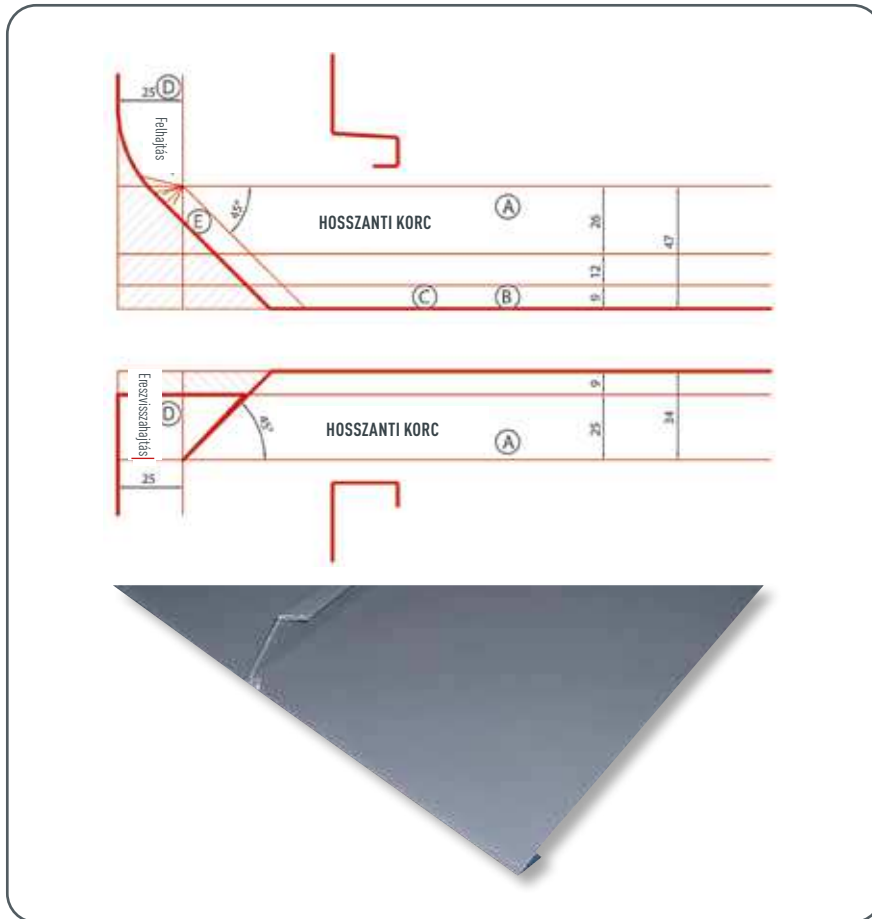
- Jelölje be a szükséges felhajtás magasságát, a korcokat egyenesítse ki (1. kép).
- Csőrös fogóval fordítsa ferdén befelé a korc magasabb szárát (2. kép).
- Mindkét oldalon ferdén vágjon le 10 mm-t (3. kép).
- Vágja be a kis korcot kb. 8 mm-re, a nagy korcot pedig kb. 15 mm-re (4. kép).



- Zárja le a hosszanti korcot és hajtsa össze a füleket, végezzen kettős falcolást (5. ábra).
- Igazítsa meg a csizmakorcot (Bündnerfalz) (6. kép).
- Elkészült csizmakorc (Bündnerfalz) (7. és 8. kép).

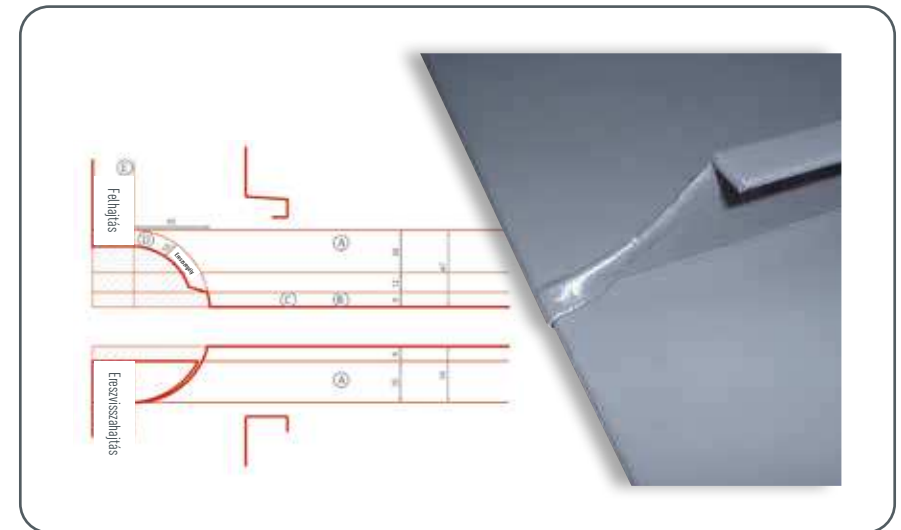
## CSOMÓPONTI KIALAKÍTÁSOK

## 1 45°-OS VÍZORR KIALAKÍTÁS DERÉKSZÖGŰ ÁLLÓKORCHOZ



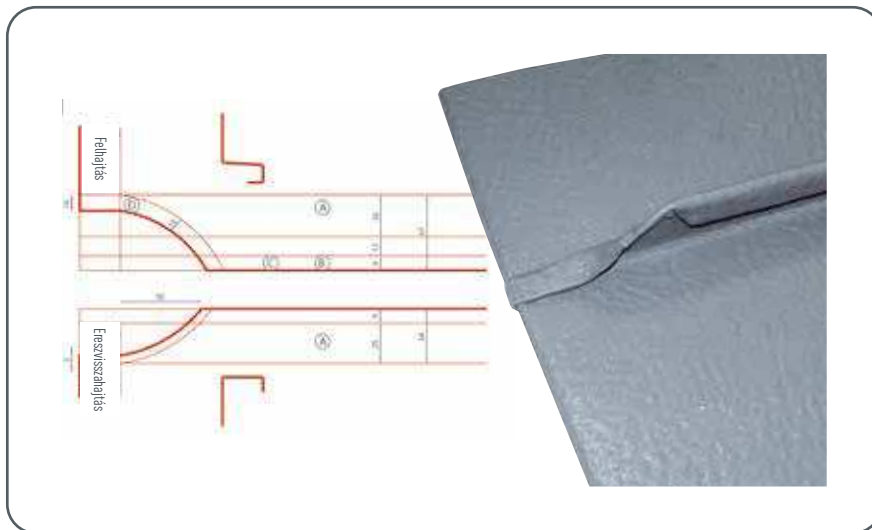
29. ábra • 45°-os vízorr kialakítás derékszögű állókorchoz

## 2 FÉLKÖRÍVES VÍZORR KIALAKÍTÁSA DERÉKSZÖGŰ ÁLLÓKORCHOZ



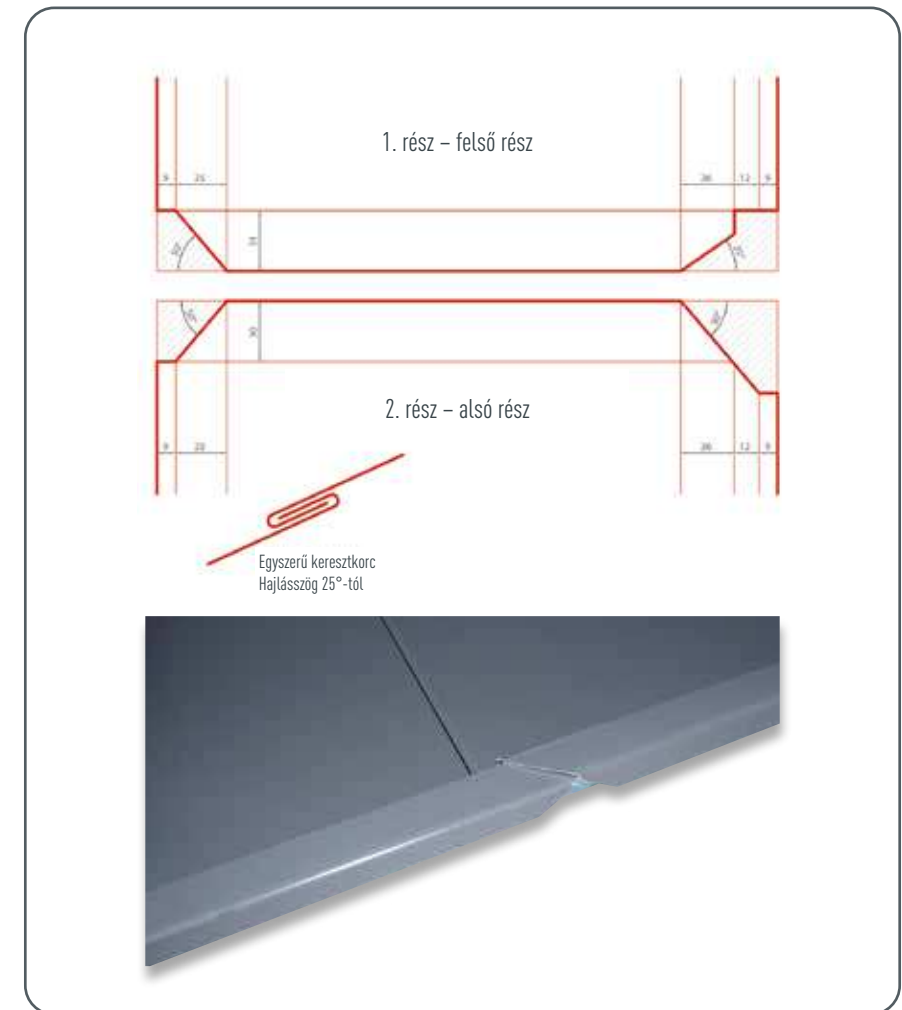
30. ábra • Félköríves vízorr kialakítás derékszögű állókorchoz

### 3 FÉLKÖRÍVES VÍZORR KIALAKÍTÁS KETTŐS ÁLLÓKORCHOZ



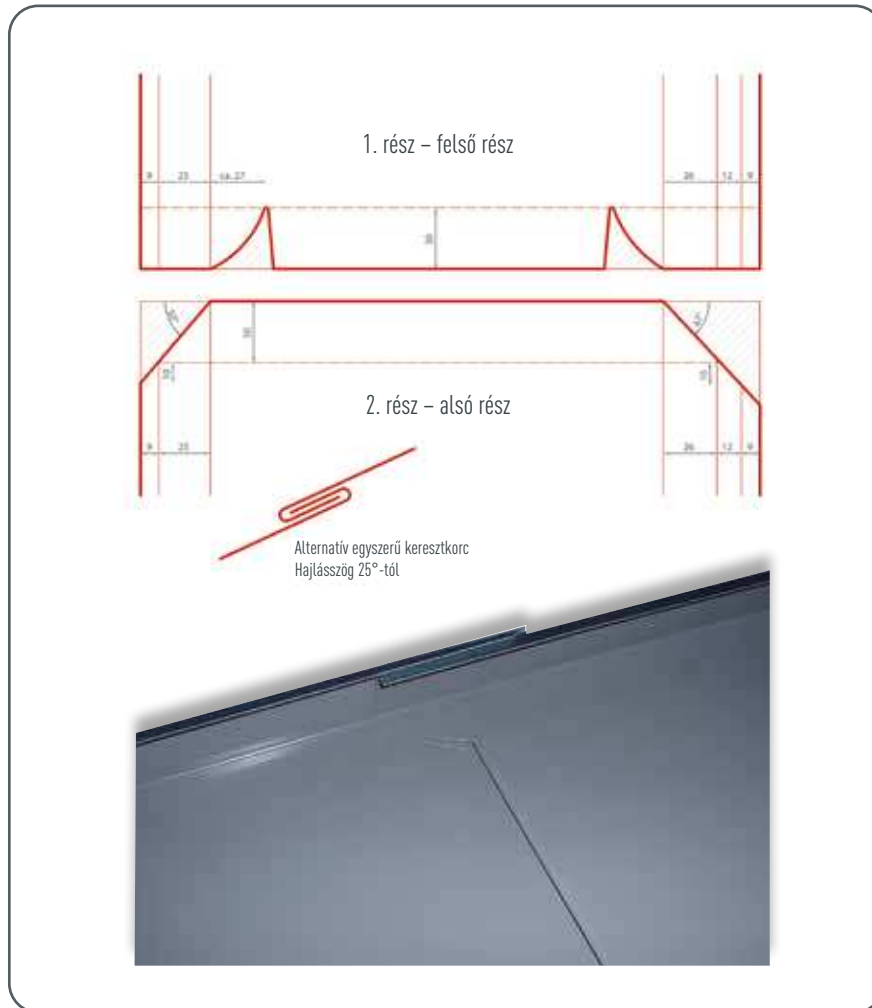
31. ábra • Félköríves vízorr kialakítás kettős állókorchoz

### 4 EGYSZERŰ KERESZTKORC, 1. VÁLTOZAT



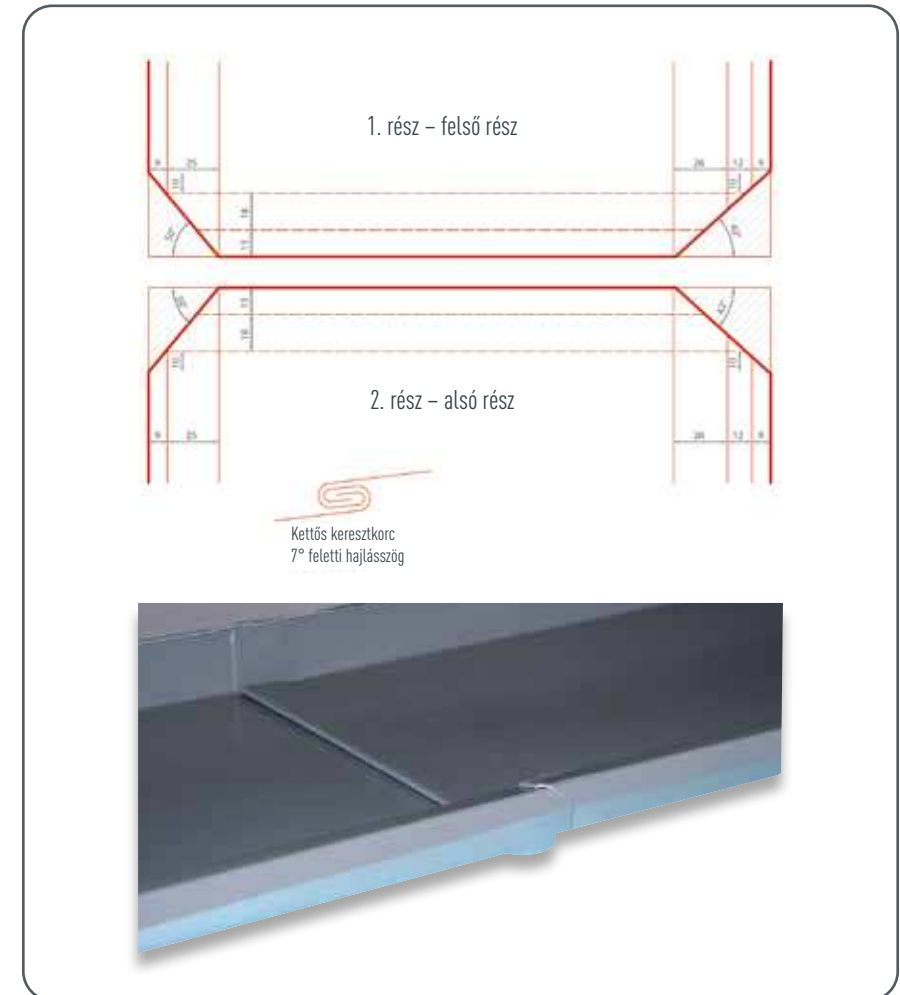
32. ábra • Egyszerű keresztkorc, 1. változat

## 5 EGYSZERŰ KERESZTKORC, 2. VÁLTOZAT



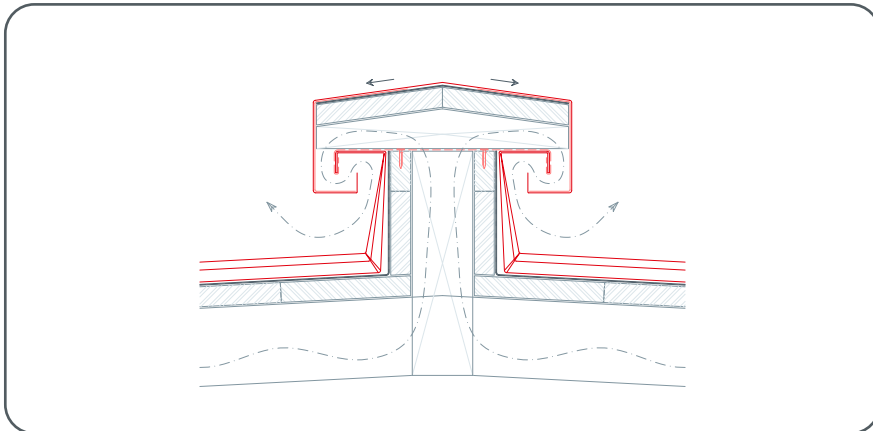
33. ábra · Egyszerű keresztkorc, 2. változat

## 6 KETTŐS KERESZTKORC



34. ábra · Kettős keresztkorc

## 7 GERINCKISZELLŐZÉS KIALAKÍTÁSA



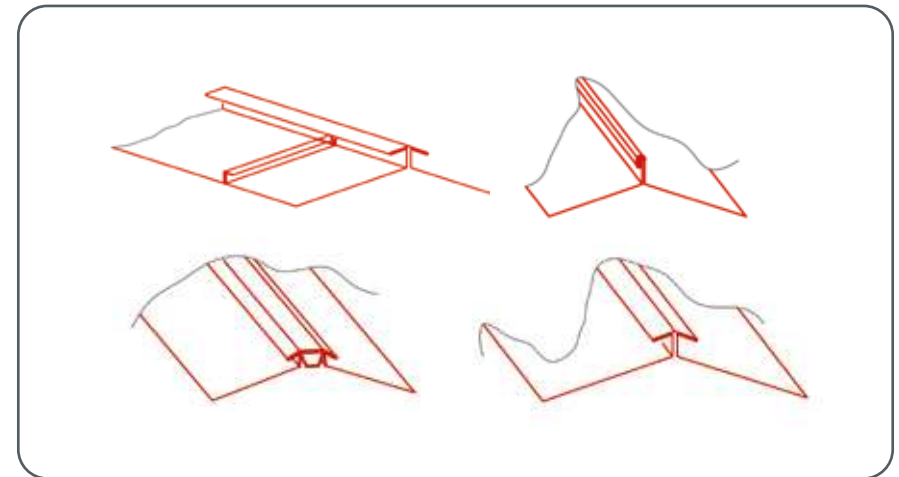
35. ábra • Szellőztetett gerinckialakítás

## 8 NEM SZELLŐZTETETT GERINCKIALAKÍTÁS

### Falcolás:

- Peremezze fel a nagy és a kis derékszögű korcot.
- Jelölje be a hajtási vonalakat. A szögfelezőt húzza hátrafelé a gerinchez.
- Lassan húzza fel a gerinckorcot, törekedjen hajtási élek kialakítására. Nyomja össze a hajtásokat, és a derékszögű korccal ellentétes irányban hajtsa vissza (csak az átfedésnél).
- Akassza be a hosszanti korcot, és zárja össze.
- Zárja le az állókorcot.
- A gerincvonalban kialakult hajtást üsse rá az átfedés hajtására.

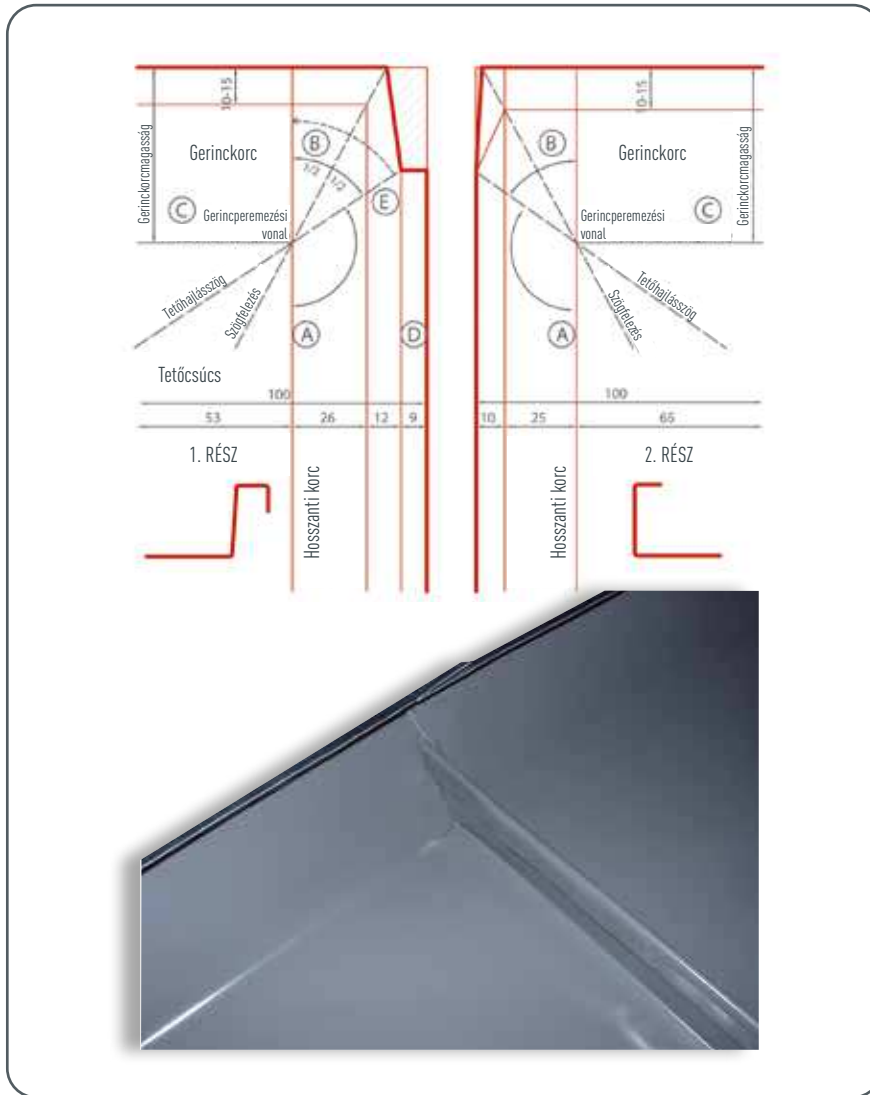
### 8.1 VÁLTOZATOK NEM SZELLŐZTETETT GERINCKIALAKÍTÁSRA



36. ábra • Változatok nem szellőztetett gerinckialakításra

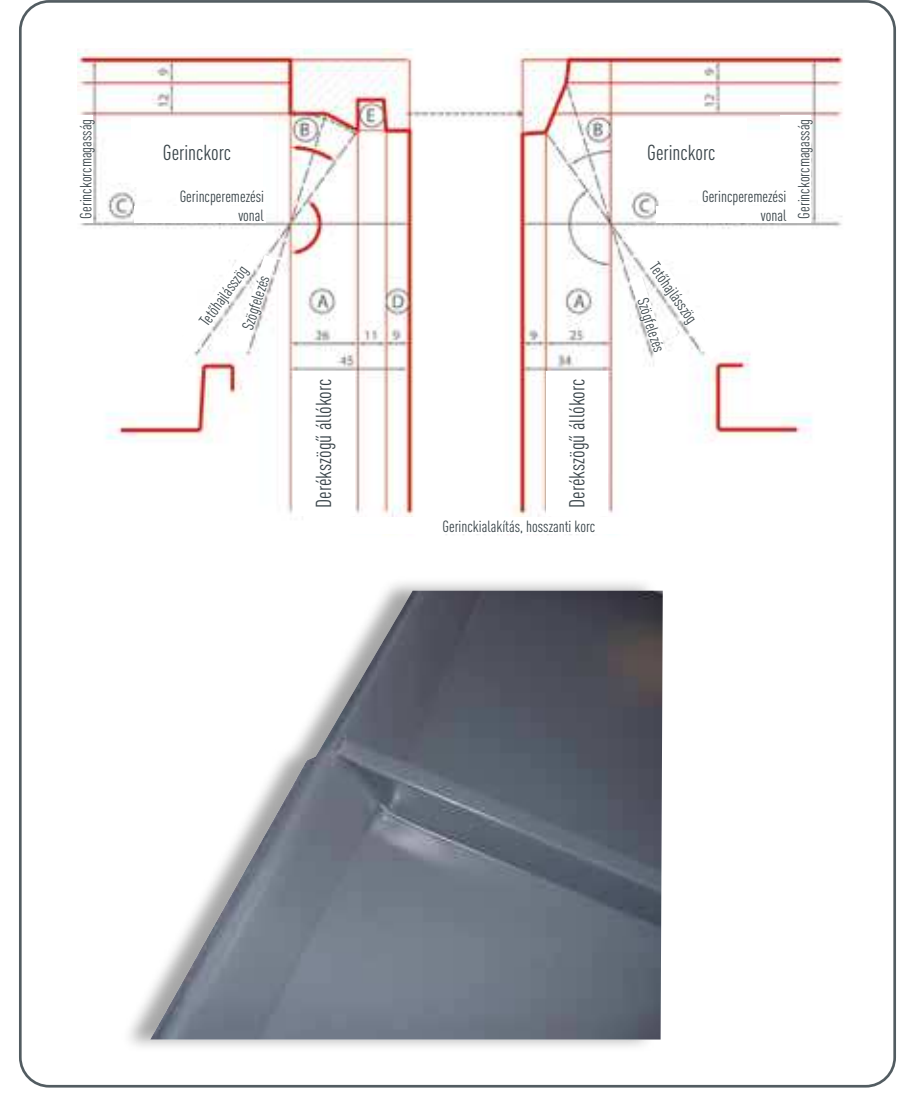


## 9 GERINCCSOMÓPONT SZERKESZTÉSE



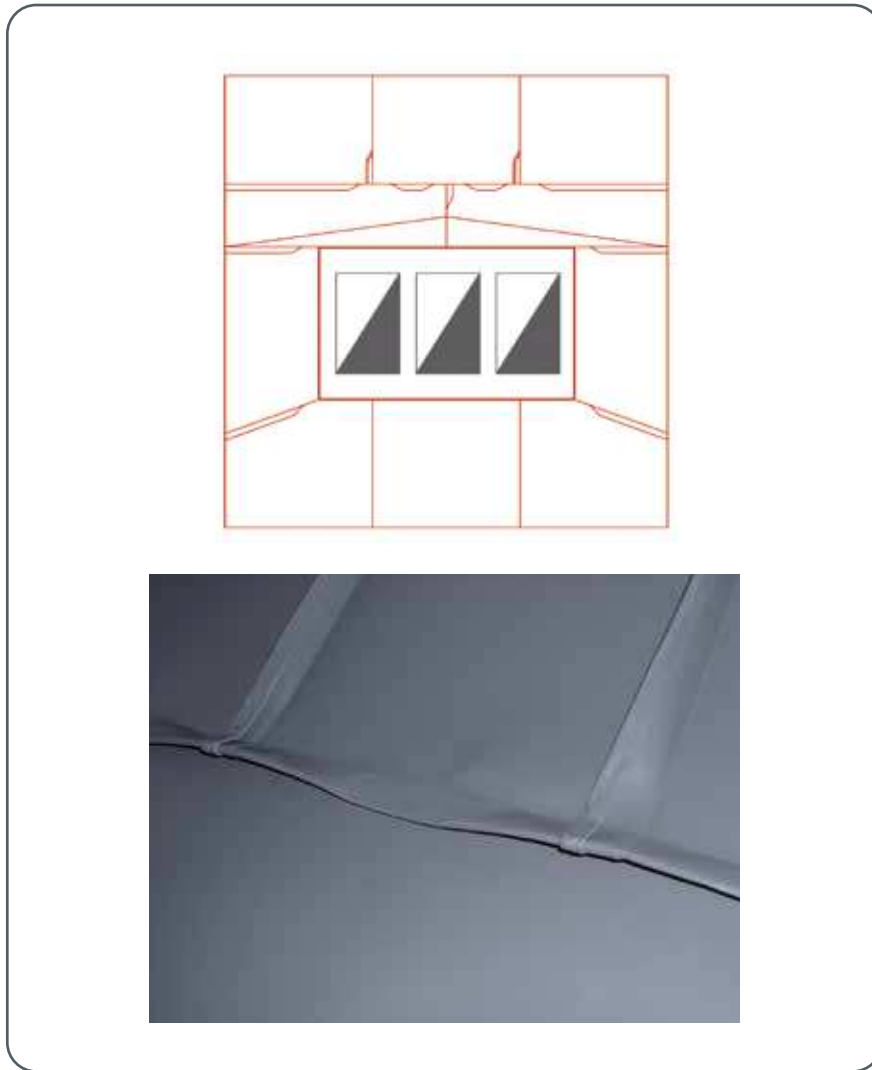
37. ábra · Gerinckialakítás anyagkönnyítése profilkialakítás előtt

## 10 HOSSZANTI KORC, GERINCKIALAKÍTÁS

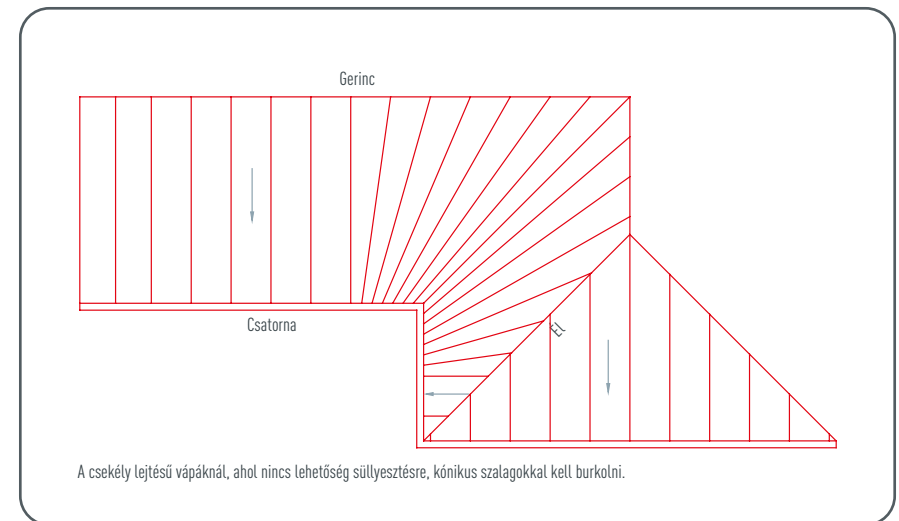


38. ábra · Hosszanti korc, gerinckialakítás

## 11 TETŐÁTTÖRÉSEK

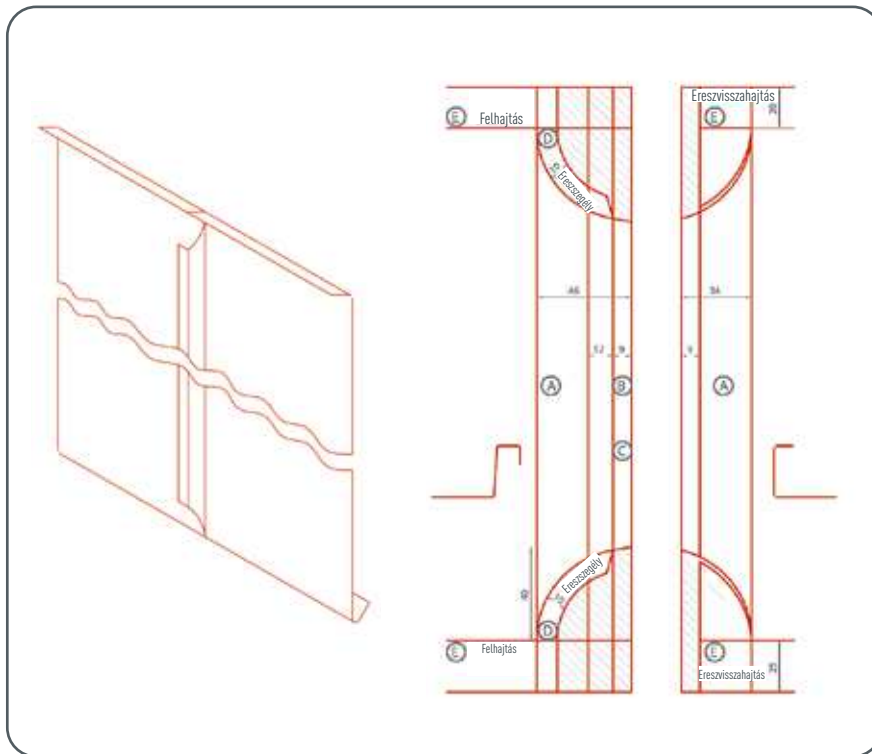


39. ábra - A korc helyzete áthatolásnál

12 VÁPAKIALAKÍTÁS KÓNIKUS FEDŐSÁVOKKAL  
(MINIMÁLIS TETŐHAJLÁSSZÖG 5°)

40. ábra - Vápakialakítás kónikus sarnikkal

### 13 RÉSZLET: KORCVÉGEK KIALAKÍTÁSA FÜGGŐLEGES DERÉKSZÖGŰ ÁLLÓKORCOS HOMLOKZAT ESETÉBEN



41. ábra • Részlet: állókorcvégek függőleges derékszögű állókorcos homlokzat esetében

## TÁBLÁS ÉS TÜKRÖRFEDÉSEK – KORCRÉSZLETEK

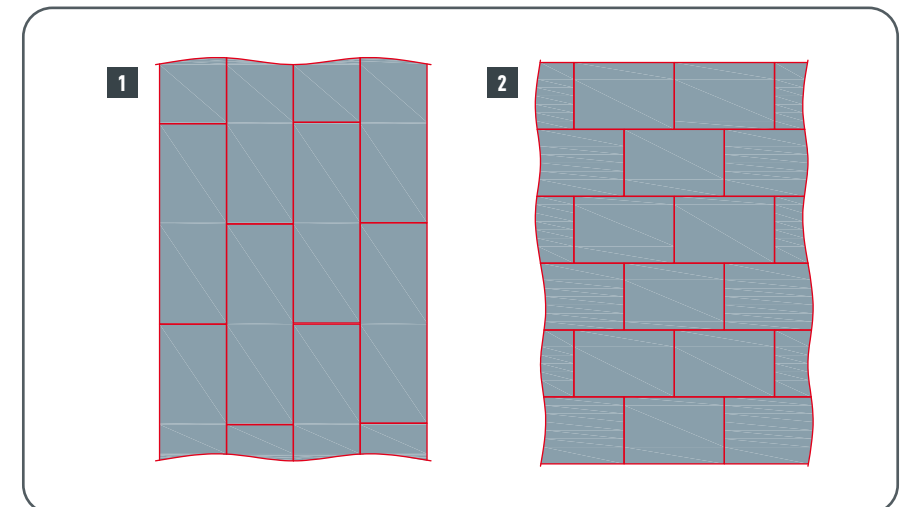
Ezek a fedési módok táblákból vagy méretre vágott szalagokból készült sarnikból állnak. Az elemek toldása keresztkorcokkal történik, amelyek szimmetrikusan vagy aszimmetrikusan is elrendezhetők, sokoldalú tervezési lehetőséget kínálva.

### Táblás fedés (1. kép)

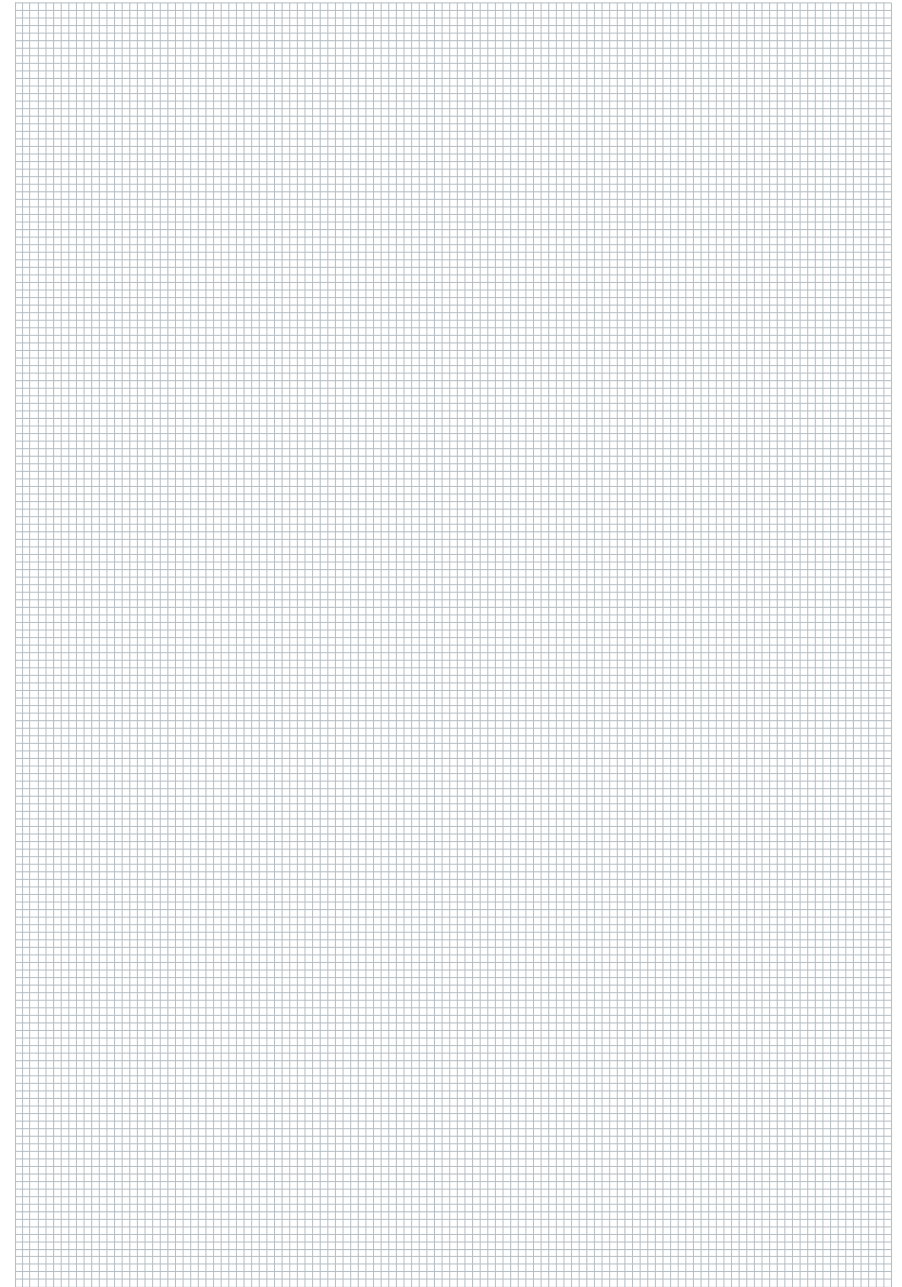
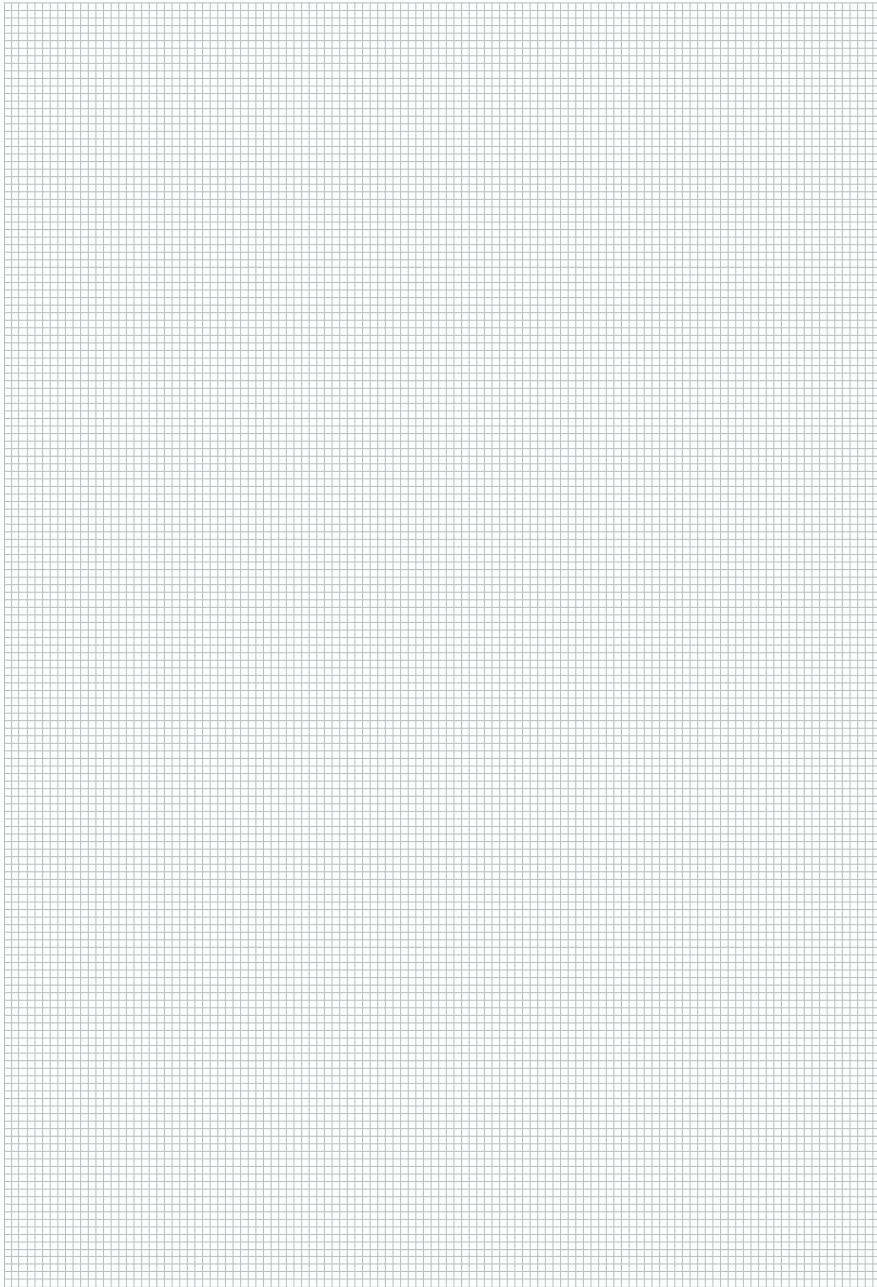
A hosszanti korcok kettős állókorcként, a lépcsőzetes keresztkorcok pedig a tágulást lehetővé tevő csúszókorcként vannak kialakítva.

### Tükrös fedés (2. kép)

A keresztkorcok folyamatos, a hosszanti korcok pedig lépcsőzetes elrendezésűek. A korcok kialakítása kettős állókorcként történik. A tükrös és táblás fedést a vonatkozó szabványoknak és előírásoknak megfelelően kell kivitelezni.



42. ábra • Tükrös és táblás fedés





**ERŐS, MINT A BIKA**  
TETŐ • HOMLOKZAT • NAPELEM

## MEGBÍZHAT TERMÉKEINKBEN!

---

- Alumínium, a megbízható anyag generációkon át
- Tökéletesen összehangolt, komplett rendszerek
- Több mint 5000 termék, széles szín- és formaválaszték
- Akár 40 év alapanyag- és színgarancia\*
- Teljes körű, személyre szabott szolgáltatás minden lépésnél

**VEGYE FEL VELÜNK A  
KAPCSOLATOT!**

\* Az alapanyag- és színgaranciára vonatkozó információkat a [www.prefa.hu/garancia](http://www.prefa.hu/garancia) oldalon találja.