TARTALOM

Általános feltételek	44
Anyagszükséglet	44
Elnevezések	45
Zsindelyigény felmérése	50
Tető előkészítése	51
Zsindely felrakás	53

ÁLTALÁNOS FELTÉTELEK

- Az IKO nem vállal felelősséget a zsindely szakszerűtlen felrakásából vagy a tetőfelület nem megfelelő előkészítéséből eredő beázások esetén. A zsindely nem alkalmazható közvetlenül a tetőtér szigetelése fölött, a zsindely hordozó felülete és a szigetelés között jól szellőztetett légrésnek kell elhelyezkednie.
- Azonos tetőfelületen ne keverjen különböző gyártási dátumú zsindelyeket!
- Az árnyalatnyi színeltérés a zsindely természetéből adódik és nem minősül gyártási hibának. Elkerülendő a színfoltok kialakulását a tetőn, a zsindelylapokat véletlenszerűen kell különböző csomagokból összeválogatni és átlósan felfelé haladva beépíteni.
- Tilos a zsindelyeket eltolás nélkül felrakni!
- NE távolítsa el a zsindelylapok hátulján található vékony fóliacsíkot. Kizárólag csomagolási céllal kerültek oda, nincs feladatuk a zsindely leragadásakor.
- Ugyanakkor az öntapadó felületet védő fólia a Shield zsindelyek hátulján eltávolítandó felrakás előtt. (7 - 7 ábra)
- A gyár által felvitt ragasztócsíkot a nap melege fogja aktiválni. Kézi ragasztás szükséges hideg időben történő felrakáskor illetve nagy tetőlejtés esetén. A felhasznált bitumenes zsindelyragasztó csak az IKO által bevizsgált és jóváhagyott lehet.
- A csomagokat felnyitás előtt hajlítsuk meg, így segítve a zsindelylapok szétválását.
- A lábnyomok kialakulását elkerülendő, ne lépjünk a zsindelytetőre forró időben.

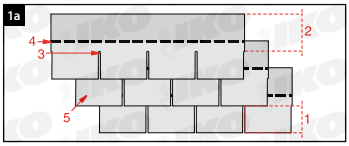
ANYAGIGÉNY

- ***Zsindelyek:***
  Az IKO több mint 60 féle különböző színű és típusú, üvegfátyol hordozójú oxidbitumenes és APP modifikált zsindelye.
- ***Alátétlemezek:***
  IKO Armourbase: vízszigetelő lemez család
- ***Vápa fedések:*** (Nyitott vápa eljárás):
  IKO Armourvalley: 4,5 mm vastag, APP modifikált lemez, a zsindelyek színeivel megegyező granulátummal szórva.
- ***Bádogozások:*** Eresz- és oromszegély lemezek.
- ***Rögzítés:***
  25 mm hosszú, rozsdamentes szögek, 10 mm fejátmérővel.

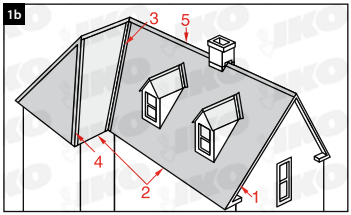
A szögszár átmérője minimum 3 mm és bordázott. A Cambridge HD típus és a gerinc valamint az élgerincek szögelését 30 mm hosszú szögekkel kell végezni.

- ***Bitumenes hidegragasztó:***
  IKO Shingle Stick vagy más, az IKO által jóváhagyott hidegragasztó.
- ***Szellőzők:*** A minimálisan előírt szellőzési keresztmetszetet legalább biztosító szellőzők.
  IKO Armourvent: a minimálisan megkívánt szellőzés kialakításához szükséges szellőző termékcsalád.
  IKO Armourvent Sanitary: a minimálisan megkívánt szellőzés kialakításához szükséges szellőző

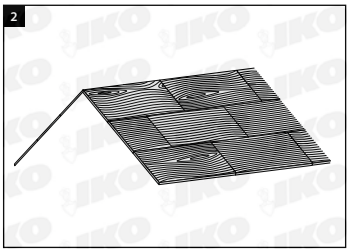
KIFEJEZÉSEK

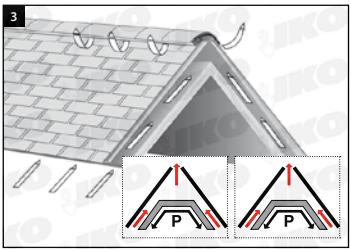


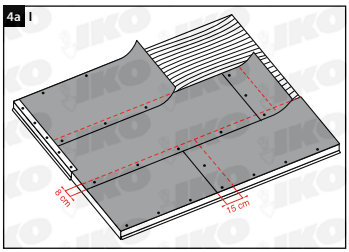
1. Látható felület •
2. Fejrész • 3. Kivágások
4. Öntapadó csík • 5. Tagozatok

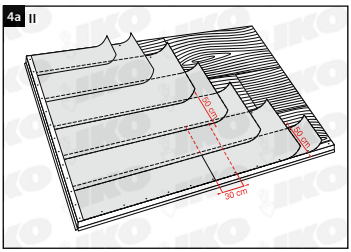


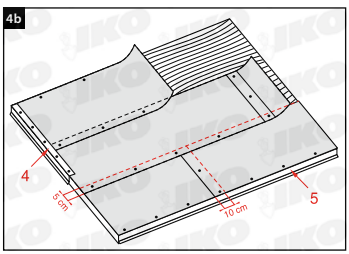
1. Oromszegély •
2. Ereszszegély • 3. Vápák
4. Élgerinc • 5. Gerinc

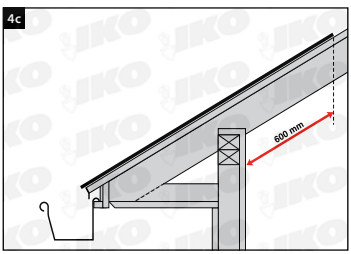






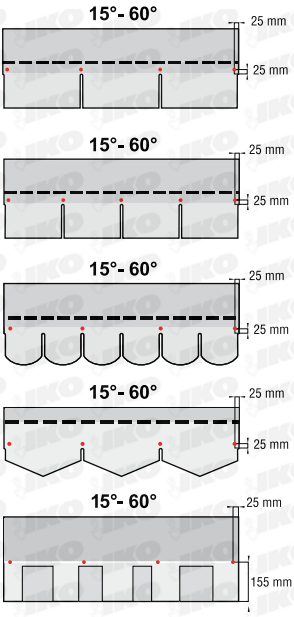




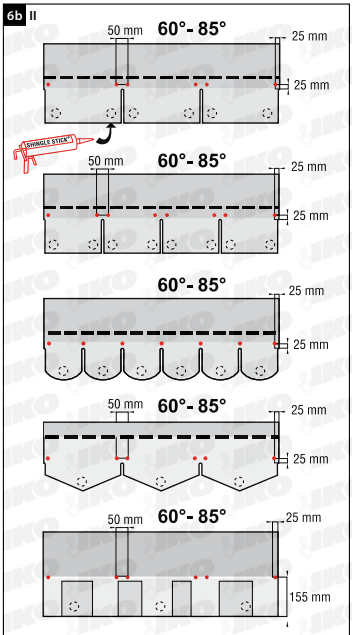


6a

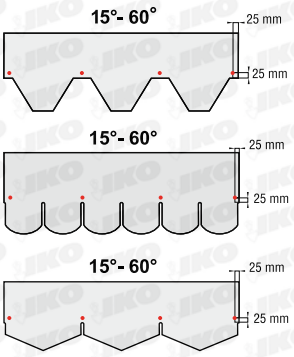
6b I



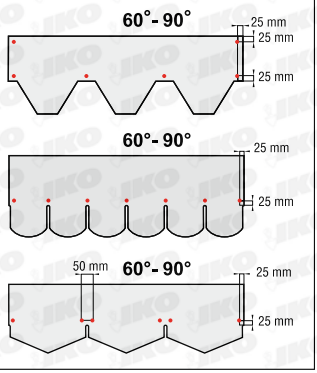
6b II



SHIELD

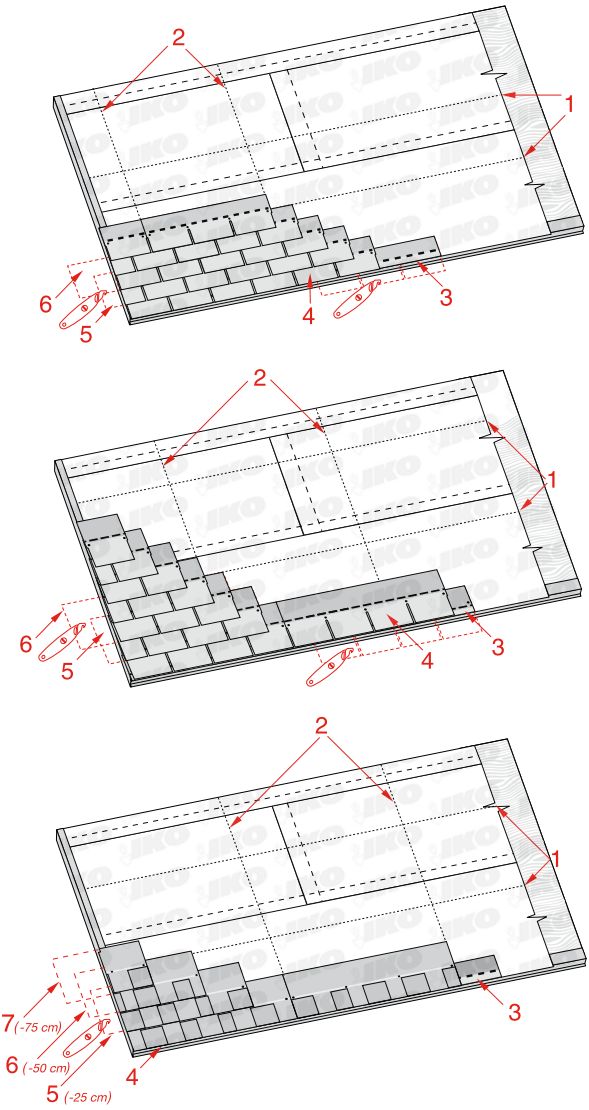


SHIELD

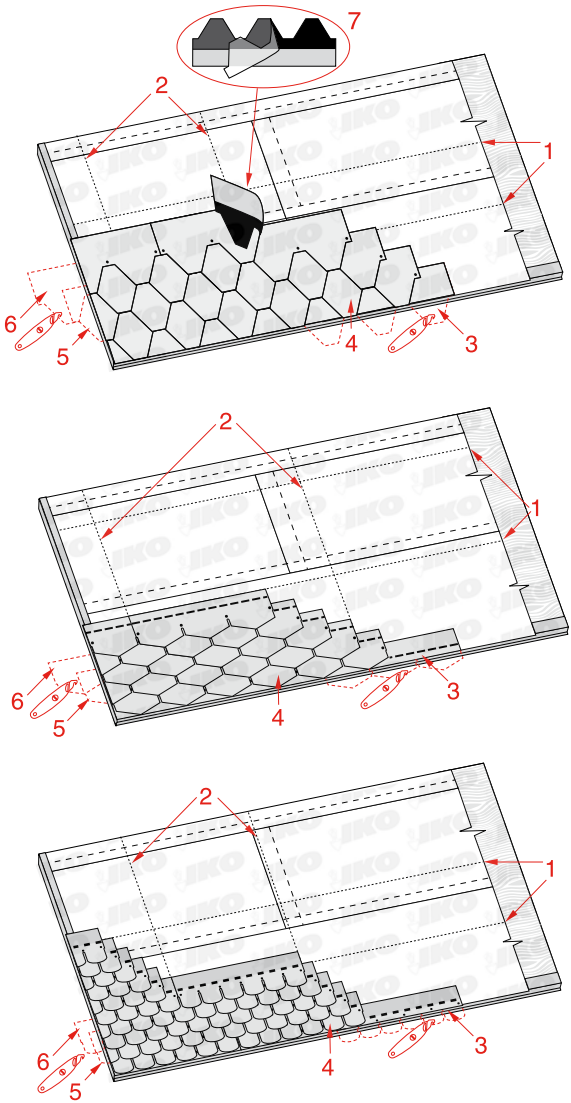


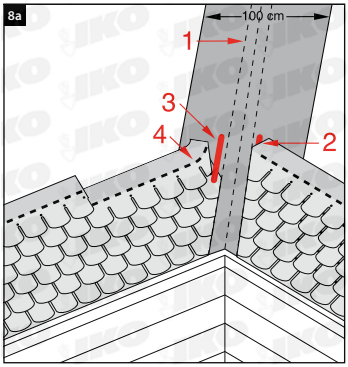
H

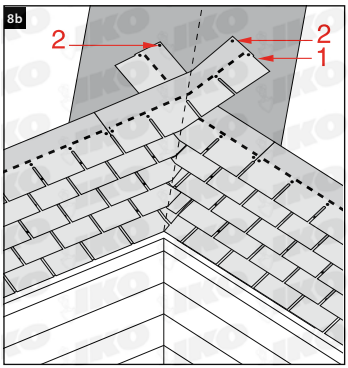
7

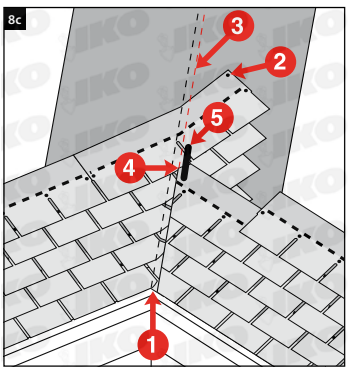


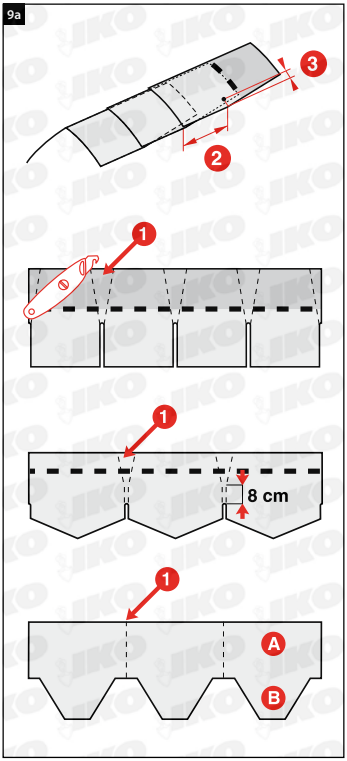
7

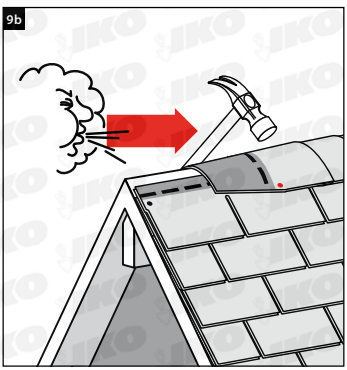



8a
100 cm
1
2
3
4


8b
2
2
1


8c
3
2
5
4
1


9a
3
2
1
1
8 cm
1
A
B


9b

ZSINDELYIGÉNY MEGHATÁROZÁSA

I. A TETŐFELÜLET ZSINDELYIGÉNYE.

A látható felület nagysága a tető lejtésszögétől függ, amint azt a táblázat mutatja.
Nem rakható zsindely a jelzettől eltérő lejtésszögek esetén.
Egyes országokban különbözhetnek az előírások.
Ellenőrizze a helyi szabályozást!

II. GERINCEK ÉS ÉLEK ZSINDELYIGÉNYE.

Jó közelítéssel 10-15 %-kal többlet zsindely rendelése szükséges a gerincek és élek fedéséhez valamint a kezdősor kialakításához.
Amennyiben köríves vágású vagy laminált zsindelyt választott, rendeljen azonos színű, téglány típust a gerincek és élek fedésére.

Zsindely típus	Tető lejtés	Látható felület	Fedés/Csomag	Súly: kg/m²
Superglass	15° - 25°	12,5 cm	2,62 m²	11,0
	26° - 85°	14,3 cm	3,00 m²	9,6
Superglass – Biber	15° - 25°	12,5 cm	2,63 m²	10,5
	26° - 85°	14,3 cm	3,00 m²	9,2
Armourglass	15° - 25°	12,5 cm	2,62 m²	12,5
	26° - 85°	14,3 cm	3,00 m²	10,9
Victorian	15° - 25°	12,5 cm	2,62 m²	12,0
	26° - 85°	14,3 cm	3,00 m²	10,5
Diamant	15° - 25°	9,7 cm	2,62 m²	12,0
	26° - 85°	11,2 cm	3,00 m²	10,5
Oxford	15° - 25°	12,5 cm	2,63 m²	13,3
	26° - 85°	14,3 cm	3,00 m²	11,7
Cambridge HD	15° - 85°	15,0 cm	3,10 m²	12,0
ArmourShield	15° - 90°	13,4 cm	3,00 m²	9,2
BiberShield	15° - 90°	14,3 cm	2,72 m²	12,1
DiamantShield	15° - 90°	11,2 cm	2,46 m²	11,2
Monarch	15° - 25°	12,5 cm	2,25 m²	13,5
	26° - 85°	14,3 cm	2,58 m²	12,4
Monarch – Diamant	15° - 25°	9,7 cm	2,13 m²	13,5
	26° - 85°	11,2 cm	2,46 m²	12,0

A TETŐ ELŐKÉSZÍTÉSE

I. HORDOZÓ FELÜLET (2 ábra)

A tetőfelületnek simának, keménynek, száraznak és biztonságosan rögzítettnek kell lennie. Anyaga lehet jó minőségű rétegelt lemez vagy nem vetemedő fahánccslemez (OSB). Deszka használata esetén az maximum 15 cm széles lehet. Minden faanyagot megfelelően ki kell szárítani beépítés előtt. A hordozó felületet megfelelően alá kell támasztani és eltolt rendszerben kialakítani. Nem megfelelően merev hordozófelületet biztosító anyag használata tetőmozgásokat eredményezhet, amelyek károsítják a zsindelyt.

II. SZELLŐZTETÉS (3 ábra)

Elengedhetetlen, hogy megfelelő szellőzési lehetőséget biztosítsunk a tetőszerkezetben, amelyen keresztül a hő és a pára távozhat. Lehetővé kell tenni a szabad levegő áramlását a hordozófelület alja és a hőszigetelés között, az eresztől a gerincig. A minimális nettó szellőzőfelület 15°- 25° tetőlejtés esetén 33 cm2, 25°- 85° tetőlejtés esetén 16 cm2 minden 1 m2 szigetelt tetőfelületre számítva (P), mindig egyenlő elosztásban az eresz és a gerinc között.
(További információt az IKO Szellőzési brossúrájában talál.)

III. ALÁTÉT

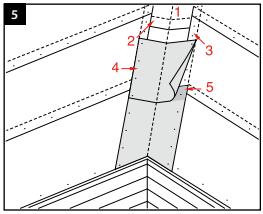
Elkerülendő, hogy a tető egyenetlenségei kivetüljenek a kész zsindelyfelszínre, rögzítsük az alátétlemezt a lehető legsimábban, gyűrődésektől és hullámoktól mentesen, párhuzamosan az eresszel.

15°- 20° tetőlejtés esetén
1 lehetőség: (4a I ábra): Javasolt a teljes tetőfelület lefedése IKO Armourbase Premium + öntapadó alátét vagy hasonló, modifikált nehézlemezzel, amely a teljes tetőfelületre ragad. A tekercsek végeinél 15, oldalainál 8 cm-es átfedést alkalmazzunk.
2. lehetőség: (4a II ábra): Használjunk IKO Armourbase vagy hasonló alátétlemezt, dupla fedést alakítva ki a teljes tetőfelületen. Vágjunk egy 50 cm széles kezdősort, majd folytassuk a felrakást 50 cm-es átfedésekkel az oldalaknál és 30 cm-es függőleges átfedést a végeknél.

21°- 85° tetőlejtés esetén (4b ábra)
A teljes tetőfelületet fedjük IKO Armourbase alátétlemezzel vagy más, engedélyezett zsindelyalátéttel. Az alátétet az eresszel párhuzamosan, 5 cm-es vízszintes és 10 cm-es függőleges átfedéssel rögzítsük. Épp annyi szöget használjunk, amennyi a helyén tartja az alátétet.

85°- 90° tetőlejtés esetén
Nincs szükség alátétlemezre. Kizárólag Shield zsindely használható.

IV. VÁPÁK



A vápák előkészítése attól függ, hogy a Nyitott, Fonott vagy a Vágott vápaképzési eljárást választjuk:

- ***Nyitott vápa előkészítése*** (5 ábra).
  Fedjük a vápát 1 m széles IKO Armourbase (1) alátéttel. Az átfedéseket 30 cm-esre hagyjuk és leragasztjuk (2). A tetőfelületek alátétlemezeinek végét 15 cm-rel kell a vápa alátétje fölé engedni. (3). Fejezzük be a vápa kialakítását IKO Armourvalley vápalemez vagy fém vápafedés felrakásával (4). Az IKO Armourvalley-t 40 cm-enként szögeljük, 2,5 cm-re a szélétől. Amennyiben az átfedés elkerülhetetlen, úgy annak 30 cm-esnek kell lenni és ragasztással vagy hegesztéssel (melegítéssel) kell rögzíteni (5). A fémfedést 25 cm-enként kell szögelni, 30 cm-es átfedést kialakítani és azt ragasztani.
- ***Fonott és Vágott vápa előkészítése.***
  Készítsük elő a vápát egy réteg IKO Armourbase Premium + öntapadó alátét-tel, 30 cm-es átfedéssel. Alternatívaként használhatunk IKO Armourbase vagy más, engedélyezett zsindely alátétlemezt, amit a szélektől 2,5 cm-re szögelünk. Az átfedések 30 cm-esek és ragasztottak.

V. AZ ERESZSZEGÉLY VÉDELME (4c ábra)

Azokon az éghajlatokon, ahol januárban az átlaghőmérséklet -1°C, az ereszszegélyt védeni kell a visszafagyástól, amely a víz visszajutását eredményezi a tetőszerkezetbe, a zsindely alá. Alkalmazzunk IKO Armourbase öntapadó alátétet az eresz mentén, legalább a belső faltól befelé mért 60 cm-es távolságig. 8 cm-es vízszintes és 15 cm-es függőleges átfedést alakítsunk ki. Alternatívaként használhatunk IKO Armourbase alátétlemezt, amellyel kettős fedést alakítunk ki. Vágjunk egy 50 cm széles kezdősort, majd folytassuk a felrakást 50 cm-es leragasztott átfedésekkel az oldalaknál és 30 cm-es függőleges átfedést a végeknél. Fedjük a tetőt így legalább a belső faltól befelé mért 60 cm-es távolságig.

VI. SZEGÉLYLEMEZEK (4b ábra)

Az eresz- és oromszegély lemezek készüljenek rozsdaálló anyagból úgy, hogy legalább 8 cm-el nyúljanak túl a tető szélénél és arra ráhajoljanak. A bádogozást az eresznél (5) az alátétlemez alá, míg az oromnál fölé kell installálni (4).

VII. KRÉTAVONALAK (7 ábra)

A krétavonalak vizuális segítséget nyújtanak, amelyek segítenek beállítani a zsindelyt vízszintesen és függőlegesen. Szintén segítenek a tetőtárgyak (kémény, ablak) megkerülésénél. Vízszintes krétavonalat csaphatunk minden 4-5. zsindelysornál (1). Hosszú zsindelysorok esetén használjunk függőleges krétavonalat úgy, hogy a sor közepén csapjuk ki és a

vonaltól jobbra és balra rakjuk a zsindelyeket (2).
A krétavonalak vezető segítségek és nem felrakási helyet jelölnek.

ZSINDELY FELRAKÁS

I. SZÖGELÉS ÉS RAGASZTÁS

A jó tető előfeltétele a megfelelő rögzítés. Úgy verjük be a szögeket, hogy azok feje szineljen, de ne vágjon bele a zsindely felszínébe.(6a ábra) Mindig a kivágások felett 2,5 cm-rel és a széltől 2,5 cm-re szögeljünk. A 6b I ábrán látható a korrekt szögelés helye és mennyisége a használt zsindelytípustól és tetőlejtéstől függően. Fontos: szeles területeken vagy 60° feletti tetőlejtés esetén további szögek és IKO Shingle Stick-kel történő kéziragasztás használata válhat szükségessé, ahogy ezt a 6b II ábra mutatja. Hideg időben történő felrakáskor szintén kéziragasztás szükséges. Szeles területen a gerinc melletti felső öt sor minden zsindelytagozatát le kell ragasztani. A bitumenes ragasztót óvatosan kell adagolni úgy, hogy egy ragasztópont átmérője ne legyen nagyobb kb. 25 mm-nél. Szögelési pozíció laminált zsindelyeknél: FEHÉR VONAL = SZÖGELÉSI VONAL

KEZDŐSOR (7 ábra)
Készítsünk kezdősort úgy, hogy a kivágások felső végeit összekötő vonal mentén levágjuk a tagozatokat a zsindelyről. Vágjunk le fél tagozatnyit az első kezdősor elemből, így biztosítva, hogy ennek találkozásai nem fognak egybeesni az első zsindelysor találkozásaival. A kezdősornak 6-10 mm-el kell túllógnia az ereszszegélyen illetve az oromszegélyen, ahol lehet (3). Laminált zsindelyek esetében használjunk téglány zsindelyt.

ELSŐ SOR ÉS A FELRAKÁS FOLYAMATA (7 ábra)

- ***Első sor*** (4):
  Kezdjünk egy teljes zsindelylappal, amit az oromnál és az eresznél a kezdősorhoz igazítunk. Szögeljük, ahogy az a 6a ábrán látható és folytassuk a tetőn keresztül egész zsindelyekkel.
- ***Második sor*** (5):
  Vágjunk le fél tagozatnyit egy zsindelylapból és kezdjük az oromnál a felrakást. Úgy szögeljük le a zsindelyt, hogy a tagozatok alsó szélei fedésbe kerüljenek az előző zsindelysor kivágásainak tetejével. (Úgy módosítsuk a látható felület nagyságát, ahogy azt a tetőlejtés megkívánja. lásd 47. oldal táblázat)
- ***Harmadik és további sorok*** (6):
  Vágjunk le egy egész tagozatnyit egy zsindelyről és ezzel kezdjük a sort az oromnál. Minden további sornál egy fél tagozatnyival többet vágjunk le a sorkezdő zsindelyből. A szélverte víz elleni védekezés céljából ragasszuk le a zsindelyt az oromszegélynél.
  Figyelem: Cambridge HD zsindely felrakásakor vágjon le 25, 50 vagy 75 cm-t a sorkezdő zsindely bal széléből a második (5) , a harmadik (6) , a negyedik (7) , ... sorban.

II. VÁPÁK ZSINDELYEZÉSE

Nyitott vápa eljárás (8a ábra)
Csapjunk krétavonalat a gerinctől az ereszig úgy, hogy a gerincnél 8-8 cm-re induljon a vápa esésvonalától jobbra és balra, és méterenként 1 cm-rel növekedjen a szélessége az eresz felé haladva. (1) Ezekhez a krétavonalakhoz vágjuk a zsindelyeket a vápában és vágjunk le egy 5 cm nagyságú háromszöget minden zsindely sarkából, hogy a vápába vezesse a vizet (2). Minden zsindely vápa felőli végét ragasszuk le IKO Shingle Stick (3) ragasztóval és a krétavonalaktól 5 cm-es távolságban szögeljük (4)

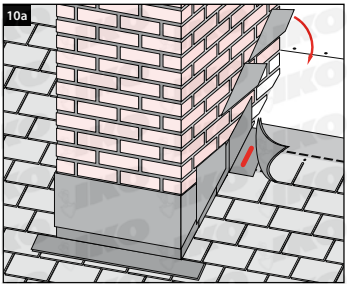
Fonott Vápa eljárás (8b ábra)
Végezzük el a zsindely felrakását a vápán keresztül. Az utolsó zsindelynek legalább 30 cm-rel kell átfednie a másik tetőfelületre(1), ahol egy további szöggel rögzítjük a felső sarkát(2). Szögelés előtt szorosan nyomjuk a vápába a zsindelyt.
Ne szögeljünk a vápa középvonalától mért 15 cm-en belül!

Vágott Vápa eljárás (8c ábra) 23° felett
Kezdjük a vápa kiképzését a laposabb vagy a nagyobb tetősíkkal. A kezdőelemet össze kell fonni (1) (engedjük át legalább 25 cm-rel a másik tetősíkra). Ne szögeljünk a vápa középvonalától mért 15 cm-en belül! Egy darab további szöget használjunk minden zsindely végénél, ami átszeli a vápát.(2) Miután befejeztük ezt a tetősíkot, csapjunk ki egy krétavonalat (3) 5 cm-rel a középvonaltól a még be nem fedett tetősíkon. Rakjuk fel a zsindelyeket a második tetősíkon, vágjuk a végeiket a krétavonalhoz és vágjunk le a felső sarkukból egy 5 cm-es háromszöget, hogy a vizet a vápába vezessék. (4)
Minden zsindely vápa felőli végét ragasszuk le IKO Shingle Stick ragasztóval (5).

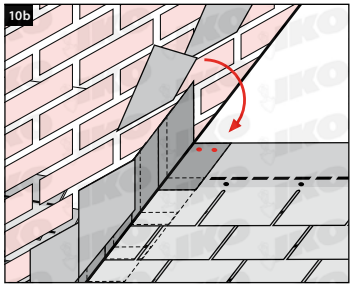
III. GERINCEK ÉS ÉLEK (9a & 9b ábra)

Úgy fejezzük be az utolsó zsindelysort, hogy a gerinc fedése megfelelően takarja azt mindkét oldalon. A kivágások mentén vágjunk a téglány és gyémánt zsindelyekből gerincelemeket (1). (ArmourShield: (A) látható rész, (B) fedett rész). (9a ábra)
A gerinc és élfedő zsindelyeket dupla fedéssel kell felrakni. Hideg időben melegítsük meg a zsindelyt hajlítás előtt.
Az elemeket a tagozatok szélétől 16 cm-re szögeljük(2) és 2,5 cm-re mindkét oldaltól (3).
A meghatározó széliránnyal szembeni végén kezdjük a gerinc fedését. (9b ábra)

IV. BÁDOGOZÁSOK

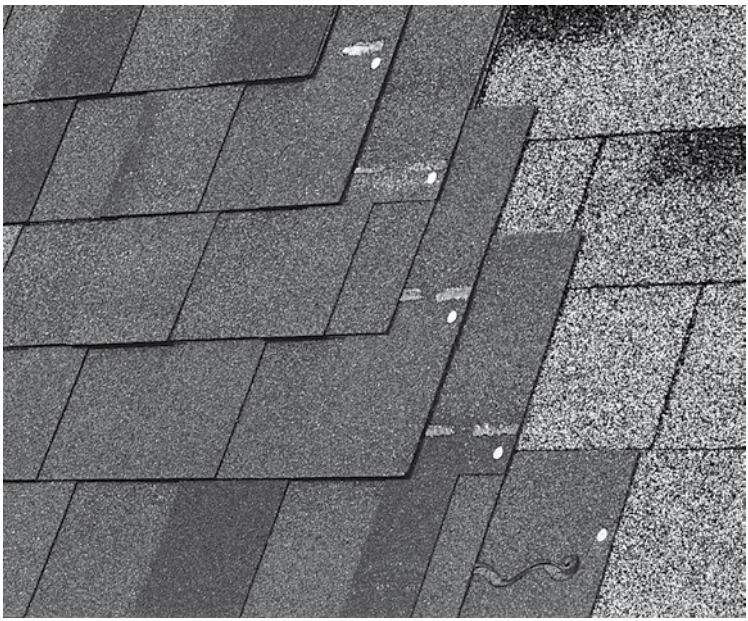


Kémény



Lépésenkénti bádog

V. ÚJRAFEDÉS



Újrafedés laminált zsindellyel.