

ALKALMAZÁSTECHNIKAI ELŐÍRÁSOK

**TEGOLA CANADESE  
BITUMENES ZSINDELY  
FEDÉS**

Kibocsátotta a  
TEGOLA UNGARESE KFT.  
1037 Budapest, Bécsi út 77-79.

# TARTALOMJEGYZÉK

<b>1. Az útmutató tárgya, alkalmazási területe, érvényességi köre</b>	<b>3</b>
<b>2. A fedéshez használható anyagok fajtái, minőségi előírásai, jellemző tulajdonságai</b>	<b>6</b>
2.1. A TEGOLA CANADESE bitumenes zsindegy anyaga, gyártása	7
2.2. A TEGOLA CANADESE bitumenes zsindegy termékválasztéka	9
2.3. Alátétfedés	15
2.4. Rögzítő és kapcsoló elemek	18
2.5. Kiegészítő elemek	19
2.6. Műszaki Jellemzők	21
<b>3. Tervezési és kivitelezési ismeretek</b>	<b>29</b>
3.1. A teherhordó szerkezettel kapcsolatos előírások	30
3.2. Az aljzattal szemben támasztott követelmények	31
3.3. A TEGOLA CANADESE zsindegy alkalmazási köre és feltétele	32
3.4. Szellőzés	34
3.5. Fedésmód közepes és meredek hajlás esetén	39
3.6. Fedés bitumenes zsindegyel	40
3.6.1. A kitűzés általános ismertetése	41
3.6.2. Zsindegyek rögzítése	46
3.6.3. Eresz kialakítása	49
3.6.4. Oromszegély kialakítása	51
3.6.5. Vápa kialakítása	59
3.6.6. Gerinc és szellőzés kialakítása	67
3.6.7. Falcsatlakozás kialakítása	77
3.6.8. Kemény szegélyezés kialakítása	81
3.6.9. Tetőablak kialakítása, speciális tetőidomok	83
<b>4. A kivitelezés feltételei, körülményei és eszközei</b>	<b>97</b>
<b>5. Karbantartás, felújítás</b>	<b>99</b>
<b>6. Tárolás, garancia</b>	<b>101</b>
6.1. Tárolás raktártérben és az építkezésen	102
6.2. Minősítés, minőségtanúsítás, garanciális feltételek	103

**1.**  
**AZ ÚTMUTATÓ TÁRGYA, ALKALMAZÁSI**  
**TERÜLETE, ÉRVÉNYESSÉGI KÖRE**

## **AZ ÚTMUTATÓ TÁRGYA, ALKALMAZÁSI TERÜLETE, ÉRVÉNYESSÉGI KÖRE**

- **AZ ÚTMUTATÓ TÁRGYA**

Az „Alkalmazástechnikai útmutató” segítséget nyújt a TEGOLA CANADESE bitumenes zsindegy termékek ismertetéséhez és alkalmazási feltételeinek meghatározásához, valamint a fedések tervezési, kivitelezési és üzemeltetési tennivalóinak meghatározásához.

A CPD/0497/1525/07 számú CE bizonyítvány alapján készült a jelen „Alkalmazástechnikai előírás”, mely összeállításánál figyelembe vettük az MSZ-EN 544, 9/2008 (II.22.) OTSZ előírásokat és az ÉMSZ alátéthéjazatok tervezési és kivitelezési irányelveit.

- **ALKALMAZÁSI TERÜLET, ÉRVÉNYESSÉGI KÖR**

Az „Alkalmazástechnikai útmutató” Magyarország területén bárhol elhelyezkedő, bármilyen funkciójú és szerkezetű épület bitumenes tetőzsindegyel történő lefedéséhez szükséges ismereteket tartalmazza.

Európa más országaiban történő alkalmazás esetén az előírások egy része az itt ismertekhez képest eltérő lehet, ezért ekkor kötelező a konzultáció és az egyeztetés a gyártóval.



# CSI

Viale Lombardia 20 - 20021 Bollate (MILANO) - ITALY  
www.esi-spa.com Tel. +39.02.383301 - Fax +39.02.3503940

## **CERTIFICATO DI ESAME DI TIPO**

*CERTIFICATE of TYPE EXAMINATION*

**Registrazione n.°**  
**CPD/0497/1525/07**  
*Registration number*

**l'Istituto di Certificazione CSI S.p.A.**  
*The Certification Body CSI S.p.A.*

**dichiara che la Società/declare that the Company**

**TEGOLA CANADESE spa**  
**Via Dell'Industria, 21 – 31029 VITTORIO VENETO (TV)**

*Ha fatto eseguire sulla campionatura denominata/ Has requested on the specimens named*

***Copertura Bituminosa Flessibile***  
**Famiglia Tegola Canadese Granigliata**  
*Flexible Bitumen shingles*

Le prove di Tipo (ITT) secondo la norma EN 544 - 2005, in conformità ai punti 4.5.1, 4.5.2, 4.4.5 richiamati nell'allegato ZA della norma stessa, secondo la procedura del Sistema 3 (tre) - Allegato III della Direttiva 89/106/CEE

*For Initial Type-Examination according to the EN 544 - 2005 and to test in compliance with the points 4.5.1, 4.5.2, 4.4.5 of EN 544:2005, according to the procedure of System 3 (three) - Annex III of the 89/106/EEC Directive*

***I risultati delle prove eseguite sul campione più rappresentativo della famiglia sono riportati nell'Allegato A***

*The results of the tests done on the most representative specimens are reported in Annex A*

Data emissione/issue date 22/06/2007  
Data scadenza/expiring date 21/06/2010

GRUPPO  
**IMQ**

Pag. 1/2

**Il Responsabile del Centro**  
*Managing Director*  
Dott. Ing. P. Cau

**2.**  
**A FEDÉSHEZ HASZNÁLHATÓ ANYAGOK**  
**FAJTÁI, AZOK MINŐSÉGI ELŐÍRÁSAI,**  
**JELLEMZŐ TULAJDONSÁGAI**

## A TEGOLA CANADESE BITUMENES ZSINDELY ANYAGA, GYÁRTÁSA

### • A TERMÉK ÖSSZETÉTELE

A **TEGOLA CANADESE** bitumenes zsindeley hordozóanyaga szervesetlen üvegfátyol (vlies), nem rothadó és ezért hosszú élettartamú.

A magas lágyulási pontú természetes Tia-Juana bitumen és /vagy modifikált bitumen szavatolja a termék vízzáróságát.

A termék alapja a természetes aszfalttóból származó Tia-Juana bitumen, amely zárt molekula szerkezetének következtében négyszer hosszabb élettartamot biztosít a kőolaj lepárlásból származó bitumenekhez képest.

A felületi szórás keramizált ásványi zúzalék (a látszó és a takart felületen egyaránt), melynek kettős feladata van.

- Az ásványi zúzalék fontos műszaki funkciója, hogy védi a bitumént az ibolyántúli napsugaraktól. A bitumen öregedését ily módon meggátolva a zsindeley rugalmas marad sok évtizeden át.

- Színvilágával és színválasztékával esztétikus és változatos kialakítást tesz lehetővé.

Az ásványi zúzalékot szervesetlen festékekkel színezik, majd magas hőmérsékleten keramizálják, melynek eredménye a színtartó anyag.

Rétegfelépítés:

- hengerelt ásványi zúzalék vagy rézfólia (70 mikron vastag)
- Tia-Juana természetes bitumen, ill. modifikált bitumen
- impregnált nehéz üvegfátyol 125g/m<sup>2</sup>
- Tia-Juana természetes bitumen, ill. modifikált bitumen
- hengerelt homokszórás.

### • A GYÁRTÁS MÓDJA

Válogatott és minősített alapanyagok felhasználásával folyamatos soron mennek végbe a gyártás különböző szakaszai; az impregnálás, a bitumenezés, a bevonás, stb., és mindez számítógépekkel szabályozott magas hőmérsékleten történik, szigorú lézertechnikai kontroll mellett. A végterméket speciálisan felszerelt laboratóriumban ellenőrzik.

## 2.1.

### • A TETŐFEDŐ ELEMEK TÍPUSAI

Kőzúzalék szórású	Kőzúzalék szórású (öntapadó hátoldallal)	Fémborításúak
Standard	Mosaik	Prestige Compact
Traditional	Gothik	Prestige Elite
Master	Top-Stick hódfarkú	Prestige Traditional
Mosaik	Top-Stick téglány	Zink-Titan Compact

A **Standard**, **Traditional**, **Mosaik**, **Liberty** és **Gothik** típusok bitumenes lemezzrétegből előállított termékek, a felső oldalon keramizált ásványi zúzalékkal és szinkronizált bitumenes tapadósávokkal.

A **Master** típus az alsó éli tagozati sávban kettős bitumenes lemezzrétegből előállított, felső oldali bitumenes tapadósáv nélkül, keramizált ásványi zúzalékkal hintett, csak 18° felett alkalmazható.

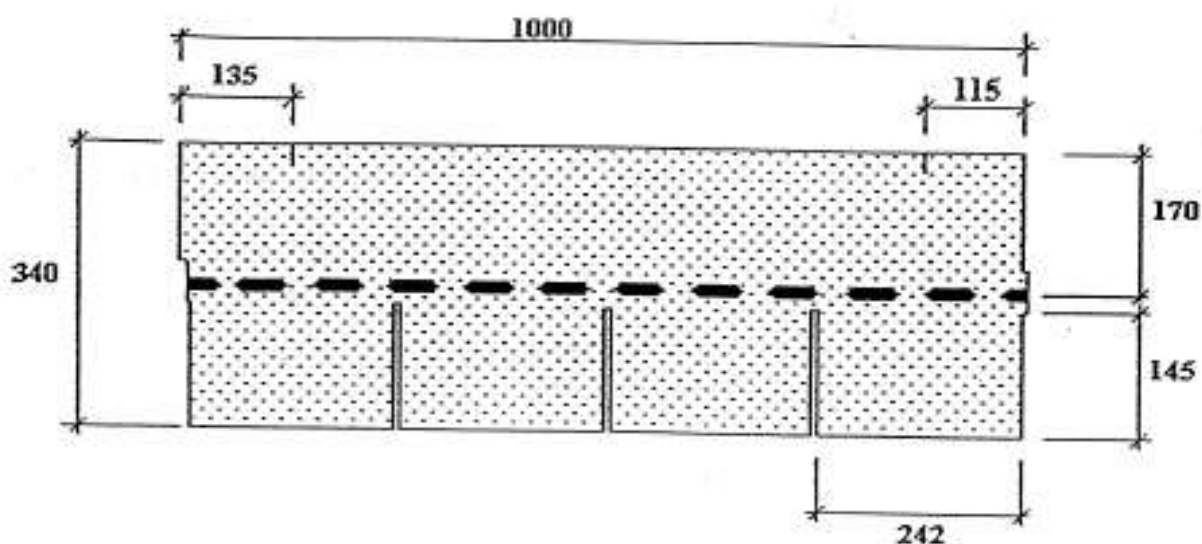
A **Prestige** család és **Zink-Titan** típus egy bitumenes lemezzrétegből előállított, felső oldalán fém fóliával borított fedőanyag. Elemfajától függően felső oldalán öntapadó sávval, vagy nélküle.



## 2.2.

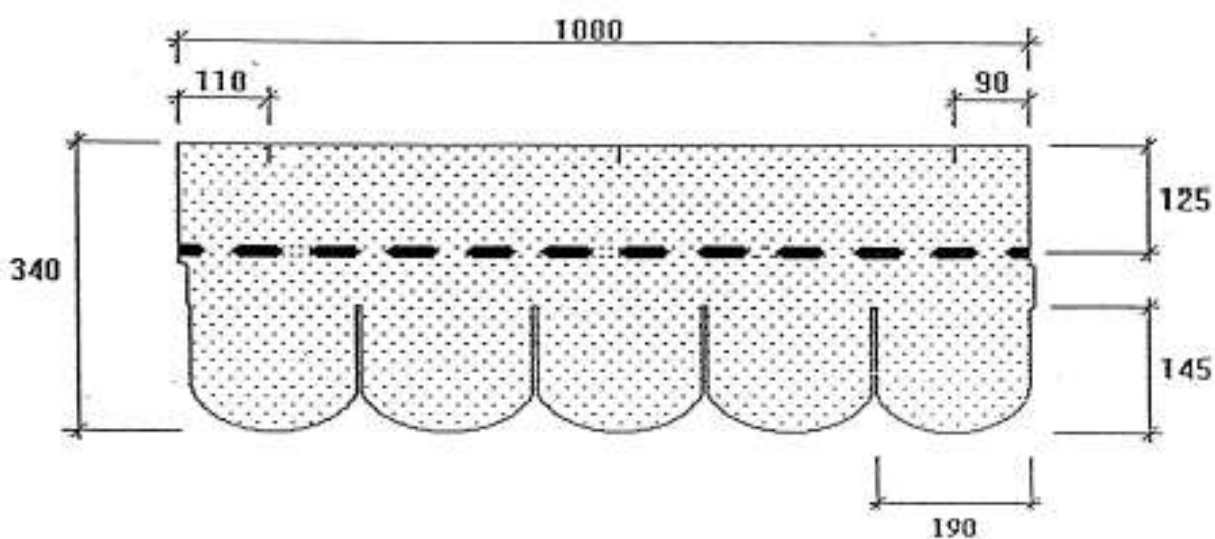
# A TEGOLA CANADESE BITUMENES ZSINDELY TERMÉKVÁLASZTÉKA

M=1:10



STANDARD

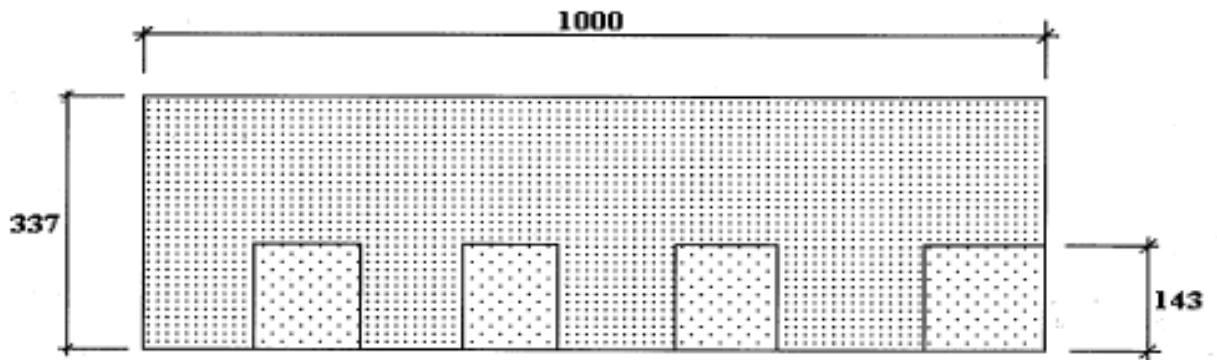
M=1:10



TRADITIONAL

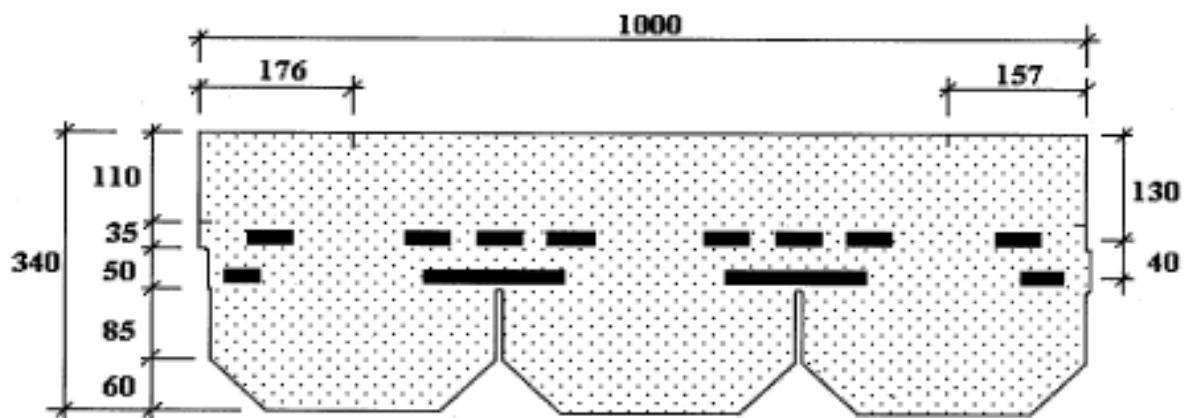
## 2.2.

M=1:10



MASTER

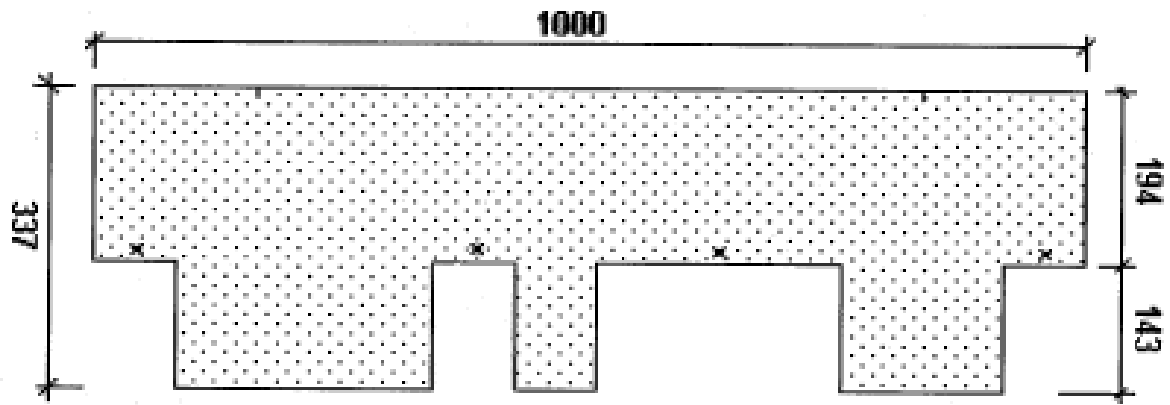
M=1:10



LIBERTY

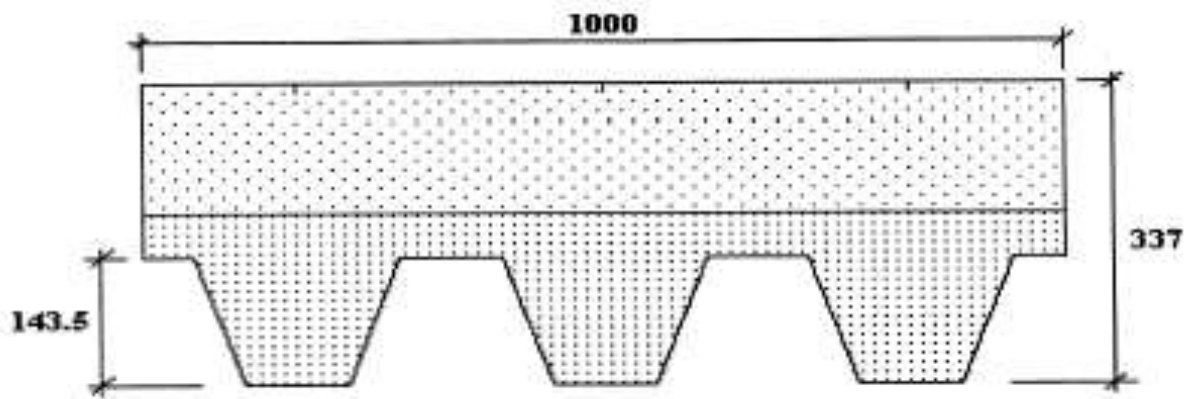
## 2.2.

M=1:10



GOTHIK

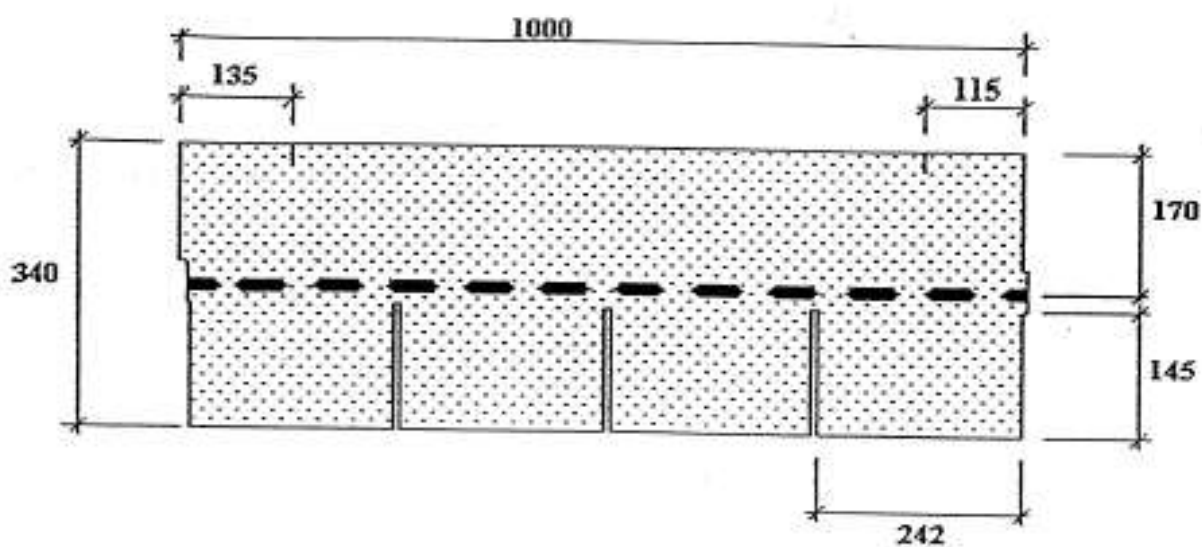
M=1:10



MOSAIK

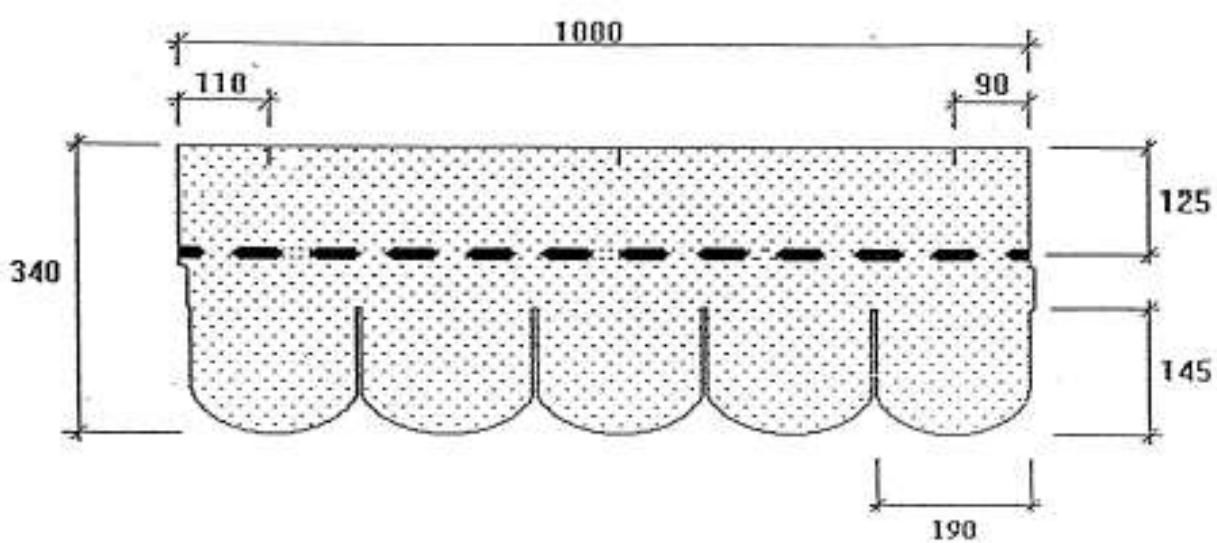
## 2.2.

M=1:10



TOP-STICK TÉGLÁNY

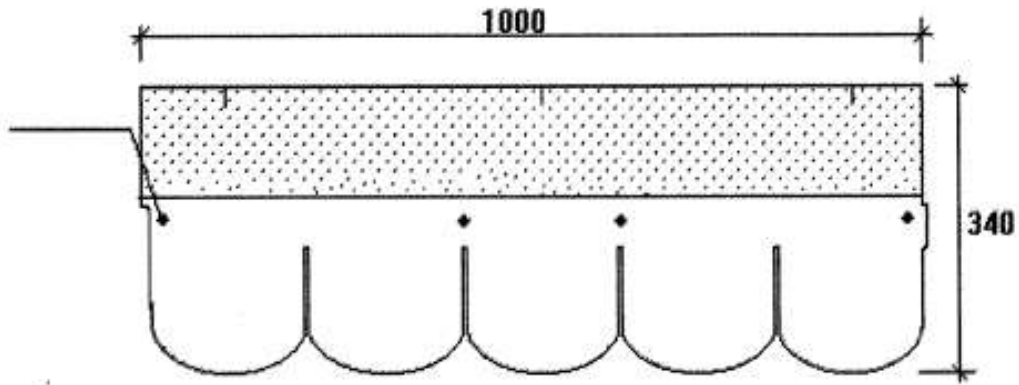
M=1:10



TOP-STICK HÓDFARKÚ

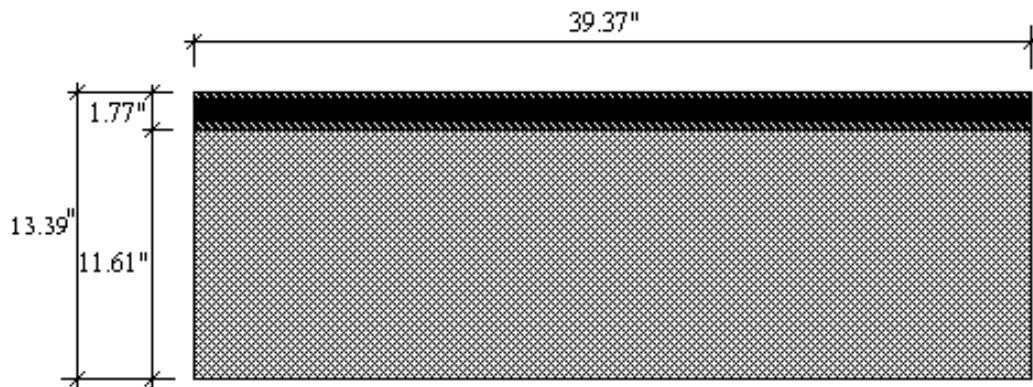
## 2.2.

M=1:10



PRESTIGE TRADITIONAL

M=1:10

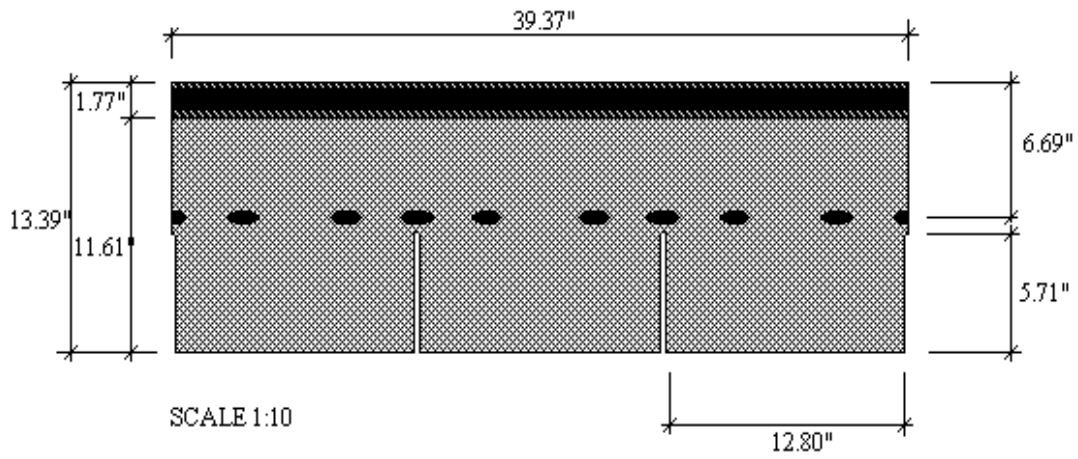


SCALE 1:10

PRESTIGE COMPACT

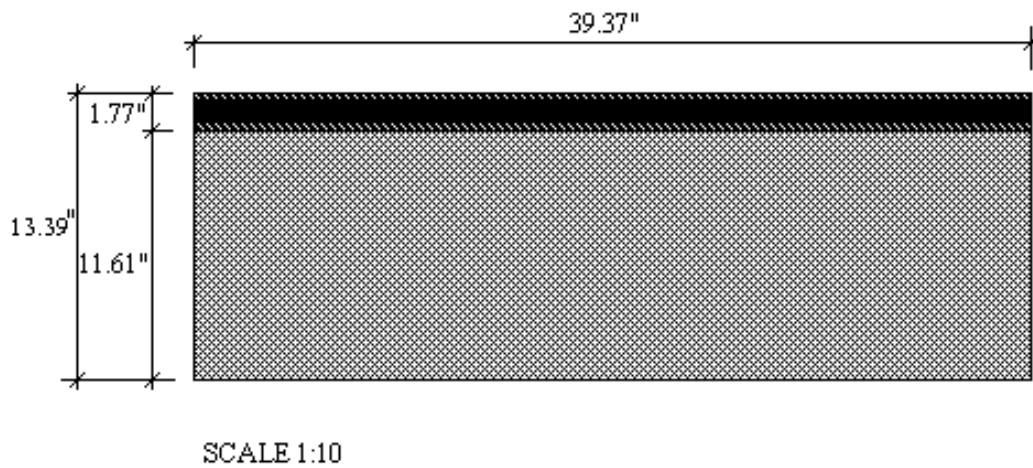
## 2.2.

M=1:10



PRESTIGE ELITE

M=1:10



ZINK-TITAN COMPACT

## ALÁTÉTFEDÉS

- **ALÁTÉTTLEMEZ**

Alátétlemezek minőségének meghatározása az alábbi szempontok szerint végzendő:

- alacsony- és kishajlású tetők fedésénél (lásd a 39. oldal táblázatát),
- nagy vízterhelésű tetők vízzáróságának növelésére I. viharzónában (lásd 32. oldal),
- nagy vízterhelésű tetőszakaszok vízzáróságának növelésére (pl.: vápák, hózugok),
- az ácsszerkezetek építés közbeni védelmére és
- kismértékben fogazott vagy hézagos deszka aljzat részbeni kiegyenlítésére.

Alátétlemezként csak nem korhadó (üveg-, poliészter fátyol, illetve szövet) betétes bitumenes lemez alkalmazható. Eresszel párhuzamos, vízszintes sávokban, vízfolyás irányában takart átfedéssel fektetendők a lemezek.

Az átlapolás mértéke és a rögzítés módja a tető hajlásszögének, vízzárási követelményének függvényében határozandó meg.

Tervezésnél és kivitelezésnél a bitumenes lemezfedésekre vonatkozó szabályok szerint kell eljárni.

### **Ajánlott bitumenes lemezek:**

Szegezhető bitumenes lemezek:

#### **Startbar P**

Szegezhető alátétlemez 25°-nál magasabb dőlésszög esetén alkalmazható. A deszkázat ideiglenes védelmére és felület kiegyenlítésére is használható.

#### **Startbar S**

Szegezhető alátétlemez csúszásmentes felülettel 25°-nál magasabb dőlésszög esetén alkalmazható. A deszkázat ideiglenes védelmére és felület kiegyenlítésére is használható.

## 2.3.

Hegeszthető bitumenes lemezek:

**Supratech V 3kg**

APP modifikált, üvegfátyol-betétes, hegeszthető bitumenes lemez

**Safety V 3mm**

APP vagy SBS modifikált, üvegfátyol-betétes 3mm vastag hegeszthető nehézlemez.

**Safety V 4mm**

APP vagy SBS modifikált, üvegfátyol-betétes 4mm vastag hegeszthető nehézlemez.

Öntapadó bitumenes lemezek:

**Icebar**

Öntapadó, öngyógyuló SBS modifikált alátétlemez.



## ZÁRÓLEMEZ

- **KŐZÚZALÉKOS FEDŐLEMEZ**

Alacsony hajlású tetőszakaszok fedőanyaga, mely lapostetők vízzáró fedésére is alkalmas.

**Ajánlott fedőlemezek:**

**Safety Color 4,5kg**

Poliészter fátyollal erősített 4mm (4,5kg) vastag APP vagy SBS modifikációjú hegeszthető nehézlemez, melyet keramizált bazaltkő zúzalékos védelemmel láttak el.

Rendelhető színek: vörös, cserép vörös, szürke-vörös, sötétszürke, zöld, barna, világosszürke, kék

**Safety PGR 4,5kg**

Poliészter fátyollal erősített 4mm (4,5kg) vastag APP vagy SBS modifikációjú hegeszthető nehézlemez, melyet keramizált kőzúzalékos védelemmel láttak el.

Rendelhető színek: palaszürke

**Supratech PGR 4,5kg**

Poliészter fátyollal erősített 4mm (4,5kg) vastag APP vagy SBS modifikációjú hegeszthető nehézlemez, melyet keramizált kőzúzalékos védelemmel láttak el.

Rendelhető színek: palaszürke

## RÖGZÍTŐ- ÉS KAPCSOLÓ ELEMEEK

- **SZEGEK**

A zsindelek rögzítése legalább 10 mm fejtátmérőjű, min. 2,5mm szárátmérőjű, 25-45mm szárhosszúságú, csavartszárú, rozsdamentes alapanyagú vagy korrózióvédett szeggel történik.

A (fedés aljzatával szemben támasztott követelményeknek megfelelő) fogadó felület, illetve a tartószerkezet rögzítéséhez a szögek bordázott- vagy csavartszárúak legyenek. A szögek hosszúsága legalább egyenlő kell legyen a rögzítendő elem vastagságának (V) 2,5-szeresével, ha  $V < 15\text{mm}$ ; illetve  $V > 15\text{mm}$ .

21 mm vastag, alulról látszó faburkolat esetén 25 mm hosszúságú, csavartszárú, vagy egyéb módon szélszívás elleni biztosítással rendelkező (rovátkolt, bordázott) szeg is alkalmazható (az utóbbi típusok javítási igény esetén roncsolás mentesen nem távolíthatók el).

Szélnek, viharok különösen kitett helyeken (pl.: vízpartokon, hegyek közötti szélcsatornáknak) a zsindelek kombinált (szegezéssel és hegesztéssel történő) rögzítése szükséges!

- **KAPCSOK**

Kapcsok alkalmazása nem megengedett.

- **RAGASZTÓ**

A tető bizonyos helyein speciális, modifikált bitumenes hidegragasztót kell használni, ami kartusból kittkinyomó pisztollyal, kannás kiszerezés esetén pedig spatulával hordható fel.

A ragasztó típusa: **Safety Mastic** (5kg/kanna) vagy **Bitu Stick** (280ml/tubus).

Egyéb típusú ragasztó használatának esetén vegyi összeférhetőség miatt gyártói egyeztetés szükséges!

## KIEGÉSZÍTŐ ELEMEEK

- **SZELLŐZŐ ELEMEEK**

A szellőztetést a **TEGOLA Standard** vagy Special típusú szellőzők beépítésével is meg lehet oldani. A Standard típust 5 db nagyfejű szeggel rögzítve, a zsindegy alá kell helyezni.

Fekete színben kapható.

A Special típust alacsony tetőhajlás (<30°C) esetén, illetve magas hó előfordulása miatt hegyvidéki területen kell alkalmazni. A **Prestige** és **Zink-Titan** fajtáknál a dőlésszögtől függetlenül kötelező használni a **Special szellőzőt**.

Barna, fekete, Prestige és Zink-Titan színben kapható.

- **HÓVÁGÓ**

A **TEGOLA CANADESE** bitumenes zsindegyel fedett tetőkön általában nincs szükség hóvágóra, de a hegyvidékeken és a 22-75° közötti meredek tetők esetén szükséges. Az OTÉK 60.§ szerinti elhelyezkedése a kezdősor felett történik, 1 vagy 2 sorban (2 vagy 4 db eresz folyóméterenként). Az átlagosnál nagyobb hóterhelésű helyeken (hegyvidéken, intenzív csapadékszónában) ajánlott a hóvágók mennyiségének növelése egyedi tervezési előírás alapján.

A **Prestige** és **Zink-Titan** fajtáknál a hóvágó használata kötelező.

- **STRANGSZELLŐZŐ**

A zsindegy fedéséhez speciálisan kialakított szerkezetű, 80°C-ig hőálló műanyagból készült, 15-55° tetőhajlásszöghöz fokozatmentesen beállítható szellőzőidom, dobozban szállítva minden kiegészítővel (gallérral, csővel, esőkalappal, flexibilis csővel és szűkítővel).

- **ANTENNA ÁTVEZETŐ**

A zsindegyfedéshez speciálisan kialakított szerkezetű, műanyag antenna átvezető elem, 15-55° tetőhajlásszöghöz fokozatmentesen állítható, antennák és műhold-ernyők max. 100 mm átmérőjű tartóelemének (vagy más, hasonló csőnek) tetőn való kivezetéséhez, dobozban szállítva minden kiegészítővel.

## 2.5.

- **TETŐKIBÚVÓ**

Többféle méretben és minőségben kialakított, a tetőre való kijutást lehetővé tevő elem (esetleg egyedi gyártású is alkalmazható). Kiválasztásánál minden esetben figyelni kell a zsindeellyel való tökéletes összeépíthetőséget biztosító gallér kialakítására.

- **ROVARHÁLÓ**

Az átszellőztetett tető be- és kiszellőztető nyílásainál madarak és rovarok bejutását gátló elem fémből vagy műanyagból, többféle színben.

- **TETŐSÍKABLAK**

Minden, a kereskedelemben kapható és bitumenes tetőzsindeellyel összeépíthető szegélyezésű tetősíkaablak alkalmazható.

## MŰSZAKI JELLEMZŐK

**Standard**Notified Body 0497  
n°1525/07**Bitumenes tetőzsindely**

Bitumen típusa	-		<b>Fúvatott bitumen</b>	
Hosszúság	EN 544	mm	<b>1000</b>	± 3
Szélesség	EN 544	mm	<b>340</b>	± 3
Vastagság	-	mm	<b>3,1</b>	± 10%
Sortávolság	-	mm	<b>145</b>	-

**Fizikai és vegytani jellemzők**

Súly	-	kg/m <sup>2</sup>	<b>10,7</b>	± 8%
Üvegfátyol súlya	-	g/m <sup>2</sup>	<b>125</b>	± 10%
Bitumen súlya	EN 544	g/m <sup>2</sup>	<b>&gt;1300</b>	-
Granulátum súlya	EN 544	g/m <sup>2</sup>	<b>&gt;1400</b>	-
Szakító szilárdság H/K	EN 544	N/5cm	<b>800/600</b>	± 15%
Szegfelszakító erő	EN 544	N	<b>100</b>	± 20%
Granulátum kipergés	EN 544	-g	<b>0,5</b>	± 0,15

**Tűzvédelmi besorolás**

Tűzállóság	EN 13501-5	<b>B roof (t1)</b>
Tűzállóság	EN 13501-1	<b>E</b>

**Csomagolás**

Csomagolás anyaga	<b>polietilén</b>
Zsindely darabszám	<b>21</b>
m <sup>2</sup> /csomag	<b>3,05</b>
m <sup>2</sup> /raklap	<b>158,6</b>

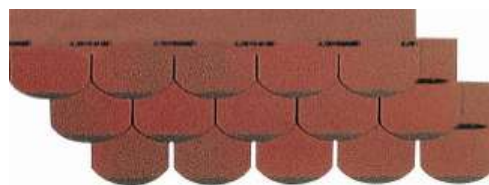
A gyártó ISO 9001 és ISO 14001 minősítéssel rendelkezik.

# Tradizional



Notified Body 0497  
n°1525/07

## Bitumenes tetőzsindely



Bitumen típusa	-		<b>Fúvatott bitumen</b>	
Hosszúság	EN 544	mm	<b>1000</b>	± 3
Szélesség	EN 544	mm	<b>340</b>	± 3
Vastagság	-	mm	<b>3,1</b>	± 10%
Sortávolság	-	mm	<b>145</b>	-

### Fizikai és vegytani jellemzők

Súly	-	kg/m <sup>2</sup>	<b>10,7</b>	± 8%
Üvegfátyol súlya	-	g/m <sup>2</sup>	<b>125</b>	± 10%
Bitumen súlya	EN 544	g/m <sup>2</sup>	<b>&gt;1300</b>	-
Granulátum súlya	EN 544	g/m <sup>2</sup>	<b>&gt;1400</b>	-
Szakító szilárdság H/K	EN 544	N/5cm	<b>800/600</b>	± 15%
Szefelszakító erő	EN 544	N	<b>100</b>	± 20%
Granulátum kipergés	EN 544	-g	<b>0,5</b>	± 0,15

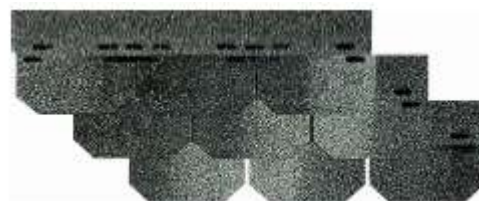
### Tűzvédelmi besorolás

Tűzállóság	EN 13501-5	<b>B roof (t1)</b>
Tűzállóság	EN 13501-1	<b>E</b>

### Csomagolás

Csomagolás anyaga	<b>polietilén</b>
Zsindely darabszám	<b>21</b>
m <sup>2</sup> /csomag	<b>3,05</b>
m <sup>2</sup> /raklap	<b>158,6</b>

A gyártó ISO 9001 és ISO 14001 minősítéssel rendelkezik.

**Liberty**Notified Body 0497  
n°1525/07**Bitumenes tetőzsindely**

Bitumen típusa	-		<b>Fúvatott bitumen</b>	
Hosszúság	EN 544	mm	<b>1000</b>	± 3
Szélesség	EN 544	mm	<b>340</b>	± 3
Vastagság	-	mm	<b>3,1</b>	± 10%
Sortávolság	-	mm	<b>145</b>	-

**Fizikai és vegytani jellemzők**

Súly	-	kg/m <sup>2</sup>	<b>10,7</b>	± 8%
Üvegfátyol súlya	-	g/m <sup>2</sup>	<b>125</b>	± 10%
Bitumen súlya	EN 544	g/m <sup>2</sup>	<b>&gt;1300</b>	-
Granulátum súlya	EN 544	g/m <sup>2</sup>	<b>&gt;1400</b>	± 20%
Szakító szilárdság H/K	EN 544	N/5cm	<b>800/600</b>	± 15%
Szegfelszakító erő	EN 544	N	<b>120</b>	± 20%
Granulátum kipergés	EN 544	-gr	<b>0,5</b>	± 0,15

**Tűzvédelmi besorolás**

Tűzállóság	EN 13501-5	<b>B roof (t1)</b>
Tűzállóság	EN 13501-1	<b>E</b>

**Csomagolás**

Csomagolás anyaga	<b>polietilén</b>
Zsindely darabszám	<b>21</b>
m <sup>2</sup> /csomag	<b>3,05</b>
m <sup>2</sup> /raklap	<b>158,6</b>

A gyártó ISO 9001 és ISO 14001 minősítéssel rendelkezik.

# Gothik



Notified Body 0497  
n°1525/07

## Bitumenes tetőzsindely



Bitumen típusa	-		<b>Fúvatott bitumen</b>	
Hosszúság	EN 544	mm	<b>1000</b>	± 3
Szélesség	EN 544	mm	<b>337</b>	± 3
Vastagság	-	mm	<b>3</b>	± 10%
Sortávolság	-	mm	<b>143</b>	-

### Fizikai és vegytani jellemzők

Súly	-	kg/m <sup>2</sup>	<b>9</b>	± 8%
Üvegfátyol súlya	-	g/m <sup>2</sup>	<b>125</b>	± 10%
Bitumen súlya	EN 544	g/m <sup>2</sup>	<b>&gt;1300</b>	-
Granulátum súlya	EN 544	g/m <sup>2</sup>	<b>&gt;1400</b>	± 20%
Szakító szilárdság H/K	EN 544	N/5cm	<b>800/600</b>	± 15%
Szegfelszakító erő	EN 544	N	<b>120</b>	± 20%
Granulátum kipergés	EN 544	-g	<b>0,5</b>	± 0,15

### Tűzvédelmi besorolás

Tűzállóság	EN 13501-5	<b>B roof (t1)</b>
Tűzállóság	EN 13501-1	<b>E</b>

### Csomagolás

Csomagolás anyaga	<b>polietilén</b>
Zsindely darabszám	<b>24</b>
m <sup>2</sup> /csomag	<b>3,45</b>
m <sup>2</sup> /raklap	<b>179,4</b>

A gyártó ISO 9001 és ISO 14001 minősítéssel rendelkezik.



# Mosaik



Notified Body 0497  
n°1525/07

## Bitumenes tetőzsindely



Bitumen típusa	-		<b>Fúvatott bitumen</b>	
Hosszúság	EN 544	mm	<b>1000</b>	± 3
Szélesség	EN 544	mm	<b>337</b>	± 3
Vastagság	-	mm	<b>3</b>	± 10%
Sortávolság	-	mm	<b>143</b>	-

### Fizikai és vegytani jellemzők

Súly	-	kg/m <sup>2</sup>	<b>9</b>	± 8%
Üvegfátyol súlya	-	g/m <sup>2</sup>	<b>125</b>	± 10%
Bitumen súlya	EN 544	g/m <sup>2</sup>	<b>&gt;1300</b>	-
Granulátum súlya	EN 544	g/m <sup>2</sup>	<b>&gt;1400</b>	-
Szakító szilárdság H/K	EN 544	N/5cm	<b>800/600</b>	± 15%
Szegfeszítő erő	EN 544	N	<b>120</b>	± 20%
Granulátum kipergés	EN 544	-g	<b>0,5</b>	± 0,15

### Tűzvédelmi besorolás

Tűzállóság	EN 13501-5	<b>B roof (t1)</b>
Tűzállóság	EN 13501-1	<b>E</b>

### Csomagolás

Csomagolás anyaga	<b>polietilén</b>
Zsindely darabszám	<b>24</b>
m <sup>2</sup> /csomag	<b>3,45</b>
m <sup>2</sup> /raklap	<b>179,4</b>

A gyártó ISO 9001 és ISO 14001 minősítéssel rendelkezik.

# Prestige Tradizional



Notified Body 0497  
n°1765/07

## Rézfóliával kasírozott bitumenes tetőzsindely



Bitumen típusa	-		<b>Fúvatott bitumen</b>	
Hosszúság	EN 544	mm	<b>1000</b>	± 3
Szélesség	EN 544	mm	<b>340</b>	± 3
Vastagság	-	mm	<b>3,1</b>	± 10%
Sortávolság	-	mm	<b>145</b>	-
Rézfólia vastagsága	-	µm	<b>70</b>	± 3

### Fizikai és vegytani jellemzők

Súly	-	kg/m <sup>2</sup>	<b>10,7</b>	± 8%
Üvegfátyol súlya	-	g/m <sup>2</sup>	<b>125</b>	± 10%
Bitumen súlya	EN 544	g/m <sup>2</sup>	<b>&gt;1300</b>	-
Szakító szilárdság H/K	EN 544	N/5cm	<b>800/600</b>	± 15%
Szegfeszítőképesség	EN 544	N	<b>150</b>	± 20%
Lefejtő erő	EN 544	N/cm	<b>&gt;5</b>	-

### Tűzvédelmi besorolás

Tűzállóság	EN 13501-5	<b>B roof (t1)</b>
Tűzállóság	EN 13501-1	<b>C s2 d0</b>

### Csomagolás

Csomagolás anyaga	<b>Papír</b>
Zsindely darabszám	<b>21</b>
m <sup>2</sup> /csomag	<b>3,05</b>
m <sup>2</sup> /raklap	<b>158,6</b>

A gyártó ISO 9001 és ISO 14001 minősítéssel rendelkezik.

# Prestige ZT



Notified Body 0497  
n°1766/07

## Cinktitán fóliával kasírozott bitumenes tetőzsindely



Bitumen típusa	-	Fúvatott bitumen		
Hosszúság	EN 544	mm	<b>1000</b>	± 3
Szélesség	EN 544	mm	<b>340</b>	± 3
Vastagság	-	mm	<b>4,7</b>	± 10%
Sortávolság	-	mm	<b>290</b>	-
Cinktitán fólia vastagsága	-	µm	<b>100</b>	± 3

### Fizikai és vegytani jellemzők

Súly	-	kg/m <sup>2</sup>	<b>8,28</b>	± 8%
Üvegfátyol súlya	-	g/m <sup>2</sup>	<b>2*80</b>	± 10%
Bitumen súlya	EN 544	g/m <sup>2</sup>	<b>&gt;1700</b>	-
Szakító szilárdság H/K	EN 544	N/5cm	<b>1500/1500</b>	± 15%
Szefelszakító erő	EN 544	N	<b>&gt;200</b>	-
Lefejtő erő	EN 544	N/cm	<b>&gt;5</b>	-

### Tűzvédelmi besorolás

Tűzállóság	EN 13501-5	<b>B roof (t1)</b>
Tűzállóság	EN 13501-1	<b>E</b>

### Csomagolás

Csomagolás anyaga	Kartondoboz
Zsindely darabszám	<b>14</b>
m <sup>2</sup> /csomag	<b>4,06</b>
m <sup>2</sup> /raklap	<b>194,88</b>

A gyártó ISO 9001 és ISO 14001 minősítéssel rendelkezik.

## 2.6.

- **BITU STICK bitumenes ragasztó**

Húzó-tapadószilárdság	7 napos korban	0,300 N/mm <sup>2</sup>
Nyíró-tapadószilárdság	7 napos korban	0,086 N/mm <sup>2</sup>

A **BITU STICK** lágyuláspontja igen magas, ezért a ragasztó kifolyásától még nagyon meredek tetőfelületek esetében sem kell tartani.

A termék részletes műszaki és minőségi jellemzőit valamint a vizsgálati módokat az **ÉMI A-858/1990. számú Építőipari Alkalmassági Bizonyítvány** tartalmazza.

### **3. TERVEZÉSI ÉS KIVITELEZÉSI ISMERETEK**

## A TEHERHORDÓ SZERKEZETTEL KAPCSOLATOS ELŐÍRÁSOK

- **FEDÉLSZÉK**

A fedélszék tartószerkezetét statikailag méretezve, a megfelelő állékonyságot biztosító merevítő rendszerrel, az aljzat követelményeihez igazodó alátámasztások és sík, ill. íves felület biztosításával kell elkészíteni.

- **A TETŐFEDÉS TÖMÖR FÁI**

A tetőfedés tömör fáinak légszáraznak kell lenniük és meg kell felelniük az alább felsorolt minőségi feltételeknek:

- a fedélszék építésénél használt fafajtáknak alkalmasak kell lenniük a tetőfedési munkálatokhoz,
- a beépítendő szerkezeti elemek nem lehetnek rovar- vagy gomba fertőzöttek,
- helyi hibák (úgy, mint csomók, fagöbösség és gyalultság) olyan mennyiségben, hogy a vizsgált keresztmetszet felületét több mint egynegyedével csökkentésük, nem fordulhatnak elő,
- a beépítés előtt a szerkezeti elemeket gomba-, rovar- és lángmentesítő kezeléssel kell ellátni,
- a deszkázatnak nem szabad olyan hibákkal rendelkeznie, amelyek csökkentenék szilárdságát.

- **A TETŐFEDÉS FASZÁRMAZÉK TARTÓI**

Furnérlemezek, rétegelt lemezek, ragasztott tartók, stb. alkalmazása esetén a tömör fatartókkal szemben támasztott követelmények analóg módon érvényesek. Megfelelő statikai teherbírás és merevség, ill. rugalmasság esetében szabadon alkalmazhatók.

- **FÉM SZERKEZETI ELEMELK**

A fedélszéki elemek készülhetnek fémből is. Alkalmazásuk esetén a legfontosabb követelmények:

- az elemek megfelelő korrózióvédelme,
- a beépített fémszerkezetnek az épület jellegéhez igazodó tűzállósága, elemenként és kész szerkezetként egyaránt,
- a tetőfedés aljzatául szolgáló deszkázat vagy más alkalmazott anyag megfelelő teherbírású csatlakozása a fémszerkezethez.

## AZ ALJZATTAL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK

- **SZEGEZHETŐ ALJZATOK**

### **Deszkázat**

A deszkázat száraz, általában az eresszel párhuzamos fektetésű, minimum 3 szarufát átfogó és hajózott toldású legyen. Minden esetben legalább II. osztályú, gomba-, rovar- és lángmentesített deszka használható fel. Nem horony-eresztékes, vastagsági gyaluval kiegyenlített deszka aljzat alkalmazása esetén az elem szegezhetőség miatt minimális vastagsága 21 mm, horony-eresztékes deszka aljzat esetén 18 mm.

A deszkák szélessége 80-150 mm, teljes sarkúak és épek legyenek. A felület síkfogása és az élek hullámossága ne legyen 2 mm-nél nagyobb. A horony-eresztékes deszkázat alkalmazása előnyösebb, mivel az aljzat egyenletes kialakítása könnyebben biztosítható.

### **Rétegelt lemez**

PLYWOOD rétegelt szegezhető építőlemez használata is megengedett, amennyiben víztaszító impregnálású, gőzölt, kellően merev és szegezhető anyag kerül beépítésre. A PLYWOOD lemezeket úgy kell tárolni, hogy beépítéskor légszárasszak legyenek.

### **Faforgács lemez**

Az OSB 3 faforgács lemezek vastagsága az alátámasztás függvényében határozandó meg a gyártói előírások figyelembe vételével

Mindhárom esetben az aljzatot statikailag méretezni kell.

- **NEM SZEGEZHETŐ ALJZATOK**

Egy- vagy kéthéjű (hideg) tetőként tervezett szerkezetek esetén javasolt az alkalmazása. Gázbeton, vasbeton stb. anyagú, nem szegezhető aljzatok esetén azoknak kellően simának, az adott formának megfelelő geometriai kialakításúnak kell lenniük (sík vagy ívelt kialakítás).

Az aljzatra hegeszhető bitumenes lemezt kell mechanikailag rögzíteni a bitumenes alátételemez beépítési szabályainak megfelelően (pl. Safety 3mm, üvegfátyol betétes bitumenes lemez), amire a bitumenes zsindelemeket láng- vagy hőlégfúvós hegesztéssel kell elhelyezni.

Lángfúvós hegesztés esetén ügyelni kell a felületi ásványi zúzalékos szórás épségének védelmére. Nagyon gondos munkavégzés igény esetén a könnyebben használható hőlégfúvót ajánlott alkalmazni.

## A TEGOLA CANADESE ZSINDELY ALKALMAZÁSI KÖRE ÉS FELTÉTELE

- **ALAKÍTHATÓSÁG, RUGALMASSÁG**

Az anyag alakíthatóságának köszönhetően (megfelelő hőmérsékleten történő munkavégzés esetén) szinte korlátlanul használható bármilyen íves vagy tördelt kialakítású fedéldom vértzeteként. A könnyebb hajlíthatóság és kedvezőbb esztétikai megjelenés érdekében a tető éleket sarokcsiszolással tompítani kell, illetve az éles szögű hajlatokat minimum 5 cm él hosszúságú háromszög alakú párnafával kell kibélelni. Derékszögben megtörni tilos.

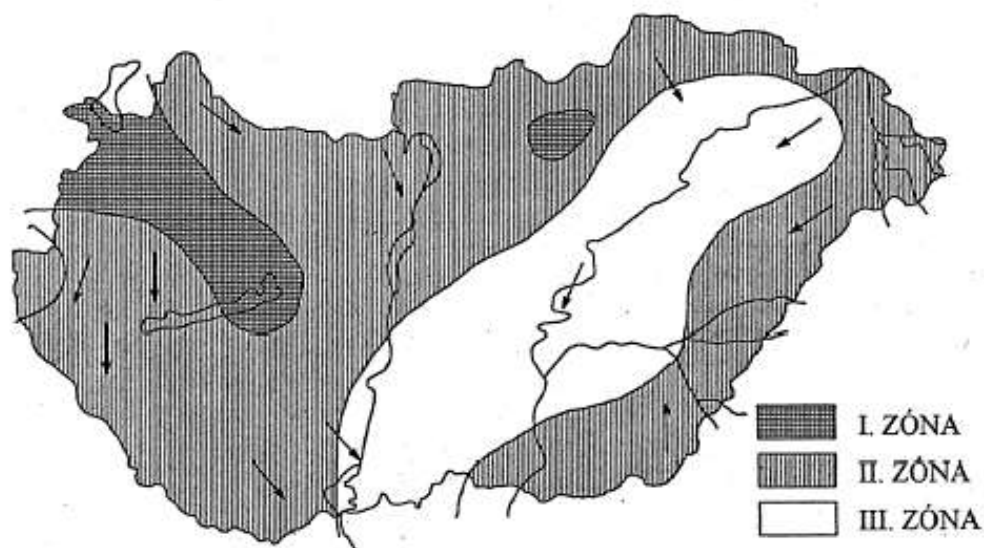
A zsindeley rugalmas, de az éles, szúrásszerű mechanikai hatásoktól védeni kell.

- **LÉG- ÉS PORZÁRÁS**

Az elkészült bitumenes zsindeley héjazata az elemek átfedés és egymáshoz tapadása, valamint a teljes deszka aljzat eredményeként a hazai fedési módok közül (a korcolt fémlemezfedés kivételével) a legjobb lég- és porzáró tulajdonságokkal rendelkezik. A fedés más segédanyag alkalmazása nélkül megfelel a magas lég- és porzárást megkövetelő tetőtér kialakítások héjazataként. E tulajdonságok miatt azonban kiemelt szerepet kap a szerkezet megfelelő kiszellőztetése (ld. 3.4. fejezet).

- **VIHARÁLLÓSÁG**

A 3.6.2. pontban meghatározott módon rögzített zsindeleyfedés maximum 100 km/h szélsősebesség értékig viharálló.





- **TŰZÁLLÓSÁG**

A TEGOLA CANADESE bitumenes zsindefedést az ÉMI Kht. Az A-858/B/1990 számú valamint a 16-900 8735 006 számú (MTS Stuttgart) Osztályozási Jegyzőkönyvben részletezett vizsgálati eredmények alapján,

Tűzvédelmi osztály: „E”

Tűzvédelmi osztály: (bármely dőlésszögű fedélhéjazatként): B<sub>roof</sub> (t1)

Fedélhéjazatokkal szemben támasztott tűzvédelmi követelmények – a felhasználhatóságra vonatkozóan – a 9/2008. (II.22.) ÖTM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat tartalmazza, mely figyelembevételével a fa alapú vagy nem éghető anyagú fedélhéjazatokon a B<sub>roof</sub> (t1) tűzvédelmi osztályú Master bitumenes zsindefedély

- III-IV. tűzállósági fokozatú legfeljebb 2 szintes, valamint V. tűzállósági fokozatú épületekben alkalmazható.
- I-II. tűzállósági fokozatú épületekben a kétszintesnél magasabb épületeknél – a magas épületek kivételével - B<sub>roof</sub> (t1) tűzvédelmi osztályú fedélhéjazat alkalmazása megengedett, amennyiben az épület tetőszerkezetét (padlásterénél), vagy a fedélhéjazat és annak tartószerkezetét (tört alakú tetőfödémnél) az építményszintektől tűzgátló födémmel egyenértékű kritériumokat kielégítő födém szerkezettel választottak el. (Középmagas épületeknél ez a kedvezmény csak abban az esetben alkalmazható, ha az épület tűzoltási felvonulási területe legalább két oldalról biztosítható.)
- Tárgyi fedélhéjazattal rendelkező épület tetőterében huzamos emberi tartózkodásra alkalmas helyiségek csak abban az esetben helyezhetők el, ha
  - a fedélhéjazat hordó szerkezete legalább C és
  - az alkalmazott hőszigetelés és a tetőtér felőli burkolat A1 vagy A2 anyagból készül.
  - Tárgyi fedélhéjazat legfeljebb 13,65 m építményszintű tetőterek beépítése során alkalmazható, ha a tetőtéri helyiségek térelhatároló szerkezetei A1 vagy A2 osztályúak, és kielégítik az EI 30 tűzállósági határérték követelményét, valamint az alkalmazott hőszigetelés is A1 vagy A2 osztályú.

## SZELLŐZŐ KERESZTMETSZET MEGHATÁROZÁSA

A bitumenes zsindelemmel történő fedés a zsindelem felépítéséből (bitumenes ragasztócsíkok, alakíthatóság, stb.) és a kész héjazat jellegéből (hajlatok kialakítása, a felület „összeérése”, stb.) kifolyólag nagy por- és légzáró képességgel rendelkezik.

Míg a pala, cserép, stb. fedéseknél természetes filtráció alakulhat ki, a bitumenes zsindelem esetében ez a jelenség minimális. Ezért beépített tetőtér esetén fokozott figyelmet kell fordítani a fedés átszellőzésének megoldására.

Az átszellőzés fő feladata az, hogy:

- a napsugárzás hatása a tetőhéjalás alatt keletkező hőtorlódást leépítse,
- a belső helyiségek felől (konyha, fürdő, stb.) keresztülhatoló páramennyiséget elvezesse,
- az aljzatot szárítsa a pára elszállítása révén,
- a fűtött felületek feletti olvasás következtében előálló jégképződés elkerülése érdekében egyenletes hőmérsékletet biztosítson a tető felületén és
- a tetőtérben megfelelő hőérzetet biztosítson.

A fedés vízzárását a gyártó által meghatározott sortávolsági- és alátétlemez alkalmazási feltételek biztosítják (lásd 39. oldal).

A beépített tetőterek határoló szerkezetének hő- és páratechnikai méretezésénél figyelembe kell venni, hogy az átszellőztetett légréteg fizikai állapota a külső légréteggel közel azonos.

A gyártó által meghatározott minimális eresz menti levegő belépési és gerinc menti kilépési keresztmetszetet, valamint a minimális szellőzőréteg vastagságot a 26. oldali táblázat tartalmazza.

Amennyiben a szerkezeti kialakítás nem teszi lehetővé ezen előírások betartását, a tetőfelületre is be kell tervezni be- és kiszellőző nyílásokat.

A beépítés felett lévő megfelelő puffertér esetén (hasonlóan a beépítetlen tetőterekhez) a kiszellőzés az oromfalon is megoldható.

Általános esetekben a 35. oldal táblázatai szolgálnak a tervezés alapjául. Bonyolultabb tetőkialakításoknál a funkciók és a szerkezeti kialakítás figyelembevételével a tervező feladata a részletes számítások elvégzése. Vonatkozó magyar előírások hiányában, ill. olyan esetekben, amelyekről a gyártó nem rendelkezik, javasoljuk a DIN 4108 előírásait alapul venni.

## 3.4.

Levegő belépés az eresztől (cm <sup>2</sup> )					
Szaruhossz	Tetőhajlásszög				
	10°	15°	20°	25°	30°
5 m	50	49	48	46	42
10 m	100	98	96	92	84
15 m	150	147	144	138	126
20 m	200	196	192	184	168
25 m	250	245	240	230	210

Levegő kilépés a gerinc felől (cm <sup>2</sup> )					
Szaruhossz	Tetőhajlásszög				
	10°	15°	20°	25°	30°
5 m	60	59	58	56	52
10 m	120	118	116	112	104
15 m	180	177	174	168	156
20 m	240	236	232	224	208
25 m	300	295	290	280	260

Szellőzőréteg vastagsága (cm)					
Szaruhossz	Tetőhajlásszög				
	10°	15°	20°	25°	30°
5 m	5	5	5	5	5
10 m	8	6	5	5	5
15 m	10	8	6	5	5
20 m	10	10	8	6	5
25 m	10	10	10	8	6

## 3.4.

- **ÚJ ÉPÜLET ESETÉN (1.)**

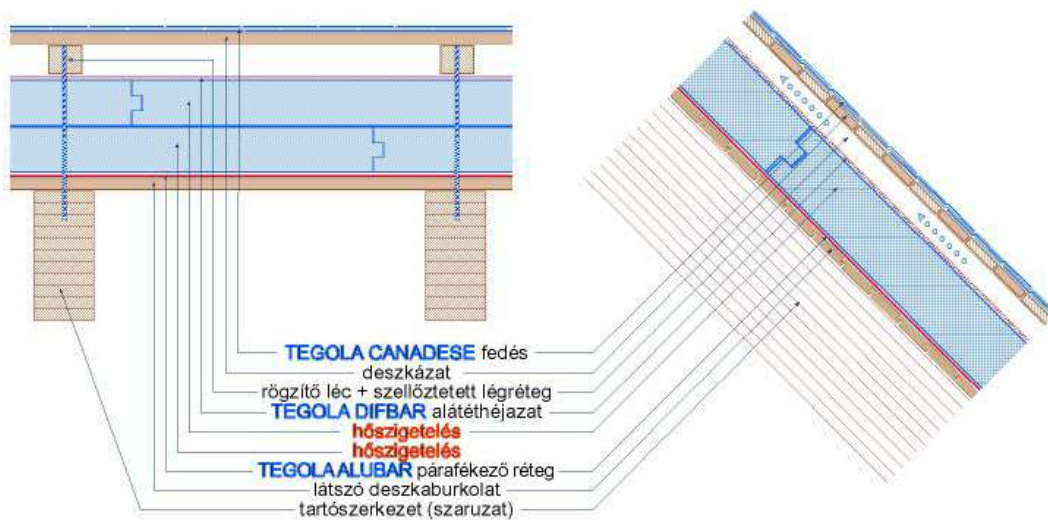
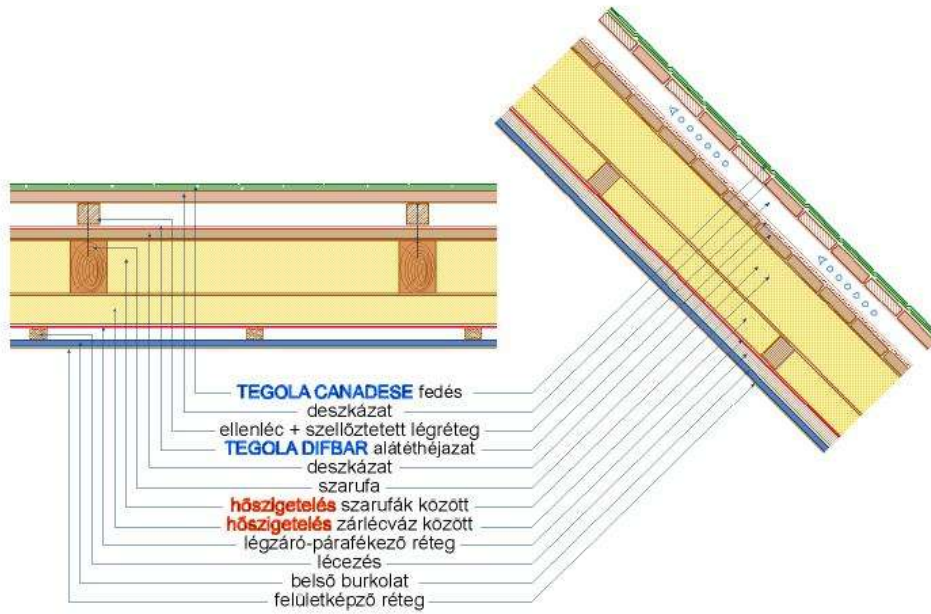
A tetőszerkezet szellőztetését egykamrás vagy összefüggő légterű szellőztetéssel kell megoldani. Az elhelyezett, hőtechnikailag méretezett hőszigetelés légzáró külső kasírozású legyen.

- **FELÚJÍTÁS ESETÉN (2., 3.)**

Régi épületek tetőszerkezetének felújítása esetén a kétkamrás szellőzés javasolt. Az új héjazat aljzata a megfelelő méretű zárlécre kerül, amelyet elhelyezhetünk a régi héjazat aljzatára, (ha annak állaga megfelelő) (2.), illetve annak visszabontása után közvetlenül a szaruzatra (3.).

A szellőző keresztmetszet (F) mindig 1 fm-re vonatkozik [ $\text{cm}^2/\text{fm}$ ]. A fajlagos szellőző keresztmetszetet a következő oldal ábrái szerinti értelmezésben és összefüggés alapján lehet meghatározni.

# 3.4.

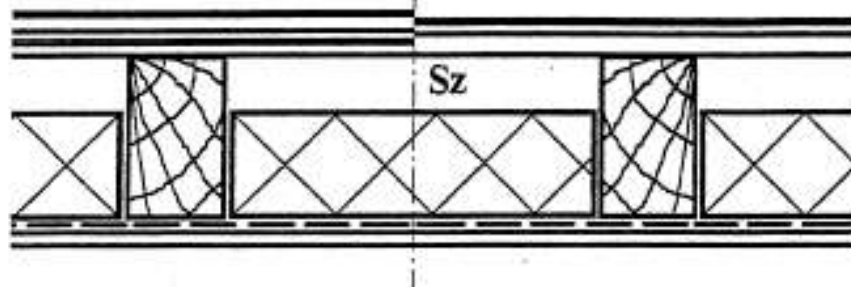


**hőszigetelés két rétegben**

**hőszigetelés egy rétegben**

### 3.4.

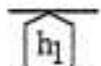
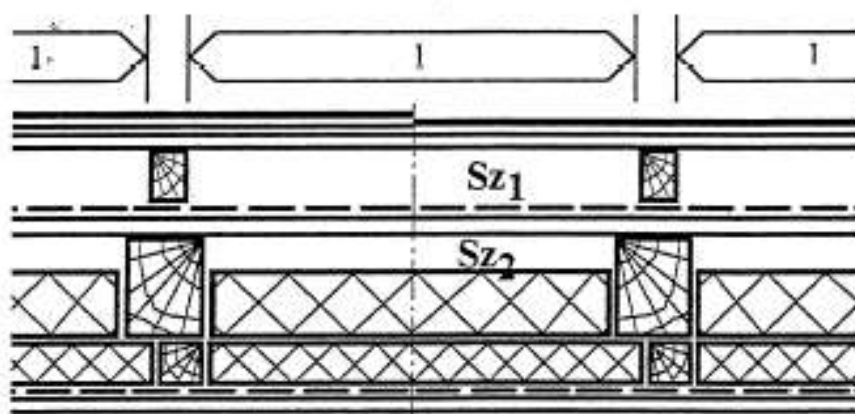
#### ÚJ LÉTESÍTMÉNYNÉL



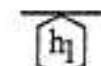
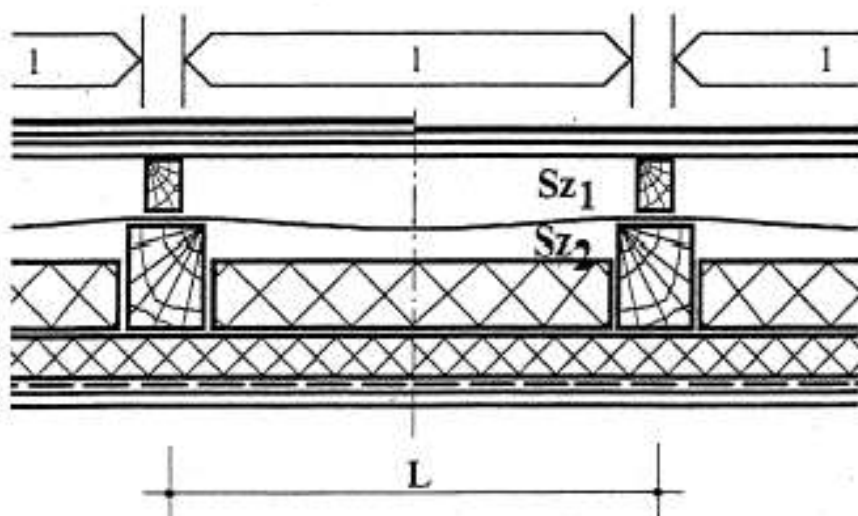
1.

$$F_0 = \frac{h \cdot l}{L} \cdot 100$$

#### FELÚJÍTÁSNAI



2.



3.



## 3.5.

# FEDÉSMÓD KÖZEPES ÉS MEREDEK HAJLÁS ESETÉN

A **TEGOLA CANADESE** bitumenes zsindeley a 10°-os tetőmeredekségtől a függőleges (90°) felületekig alkalmazható az alábbi táblázat megkövetéseinek betartása mellett.

Az anyagszükséglet számításnál figyelni kell a nagy átfedés miatt magasabb anyagfelhasználásra:

- 13,5 cm sortávolság esetén +8%
- 11,5 cm sortávolság esetén +26%

A BITUMENES ZSINDELEY SORTÁVOLSÁGA			
Tetőhajlásszög (meredekség)	Szaruhossz (az eresz és a gerinc távolsága)		
	<7,5 m	7,5 - 10 m	>10 m
<15° (<27%)	11,5 cm	11,5 cm	11,5 cm
15-20° (27-36%)	13,5 cm	11,5 cm	11,5 cm
>20° (>36%)	14,5 cm	14,5 cm	14,5 cm

A tetőmélység és a meredekség, valamint az országos viharzónában történő építés esetén az alátétlemezek minősége és rögzítés módja az alábbiak szerint választandó meg a standard zsindeleyforma alkalmazásakor:

Tetőhajlásszög (meredekség)	Alátétlemez alkalmazása
<15° (27%)	teljes felületen hegeszthető alátétlemez (min. 3kg-os) a zsindeley teljes felületen hegesztve, vagy teljes felületen hegeszthető alátétlemez (min. 3kg-os) <b>TOP STICK</b> öntapadó zsindeley, vagy teljes felületen <b>ICEBAR</b> öntapadó, öngyógyuló lemez, amelyre a zsindeleyek szegezéssel rögzíthetők
15-20° (27-36%)	a gerinctől 10 m-re kezdve le az ereszig teljes felületen hegeszthető alátétlemez (min. 3kg-os) és a zsindeley teljes felületen hegesztve, vagy az alátétlemezre <b>TOP STICK</b> öntapadó zsindeley felhelyezése, valamint a gerinc és a hegeszthető lemez közötti felületen <b>STARTBAR</b> alátétlemez és zsindeley szegezve *
>20° (>36%)	<b>STARTBAR</b> alátétlemez és zsindeley szegezve

(\* Pl.: 14 m-es eresz-gerinc távolság és 35%-os meredekség esetén az eresz vonalától felfelé 4 m-es szakaszon kell az alátétlemezt alkalmazni.)

**Más zsindeley típus alkalmazása esetén a típus felhelyezési útmutatója alapján kell az alátétlemezt és a rögzítési módot meghatározni!**

Az alátétlemez **Supratech**, vagy **Safety** hegeszthető lemezek, melyek a szakmai előírások szerint eresszel párhuzamosan fektetendők, 10cm-es átfedéssel, cipzár szegezéssel rögzítve a szegezhető aljzathoz, vagy lángmelegítéssel a nem szegezhető aljzathoz. Az így elkészített alapra a bitumenes zsindeley elemek hőfűvásos olvasztással, vagy hőfűvásos olvasztással és szegezés kombinálásával rögzítendők a megfelelő sortávolságok betartása mellett.

A sortávolság sűrítése és az alátétlemez alkalmazása nem váltotható, együttesen jelentkező követelmények.

## FEDÉSMÓD TEGOLA CANADESE BITUMENES ZSINDELLYEL

A **TEGOLA CANADESE** bitumenes zsindeley fedés csomóponti kialakításait a Standard típussal megoldva ismertetjük. A többi elemtípus esetén az alapelvek változatlanul érvényesek, a részletekben kisebb értelemszerű módosítások szükségesek.

Az egyedi csomóponti megoldások, az íves, tördelt felületek kitűzése mindig a **TEGOLA UNGARESE Kft.** által kiképzett szakember irányítása mellett történjen.

Az építész tervező feladata a különböző típusok alkalmazhatóságának, illetve az alternatívák közül a legmegfelelőbbek kiválasztása.

A bitumenes zsindeleyfedés az eresszel párhuzamos, vízszintesen elhelyezett sorokkal, a kettős fedés szabályai szerint készítenőd.

A zsindeleyek sortávolsága a választott zsindeleytípus függvényében és a 39. oldalon található táblázat szerint választandó meg. A vízszintes sorolás horonyillesztékes fülek segítségével történik. A legkisebb felhasználható darab minimális szélessége 10 cm, ezt 2 db szeggel kell rögzíteni. A különleges típusoknál (**Master, Gothik, Mosaik, Prestige**) egyedi részletképzési előírások érvényesek (indulósor, vápa-, gerinc- és oromképzés, rögzítés).



## 3.6.1.

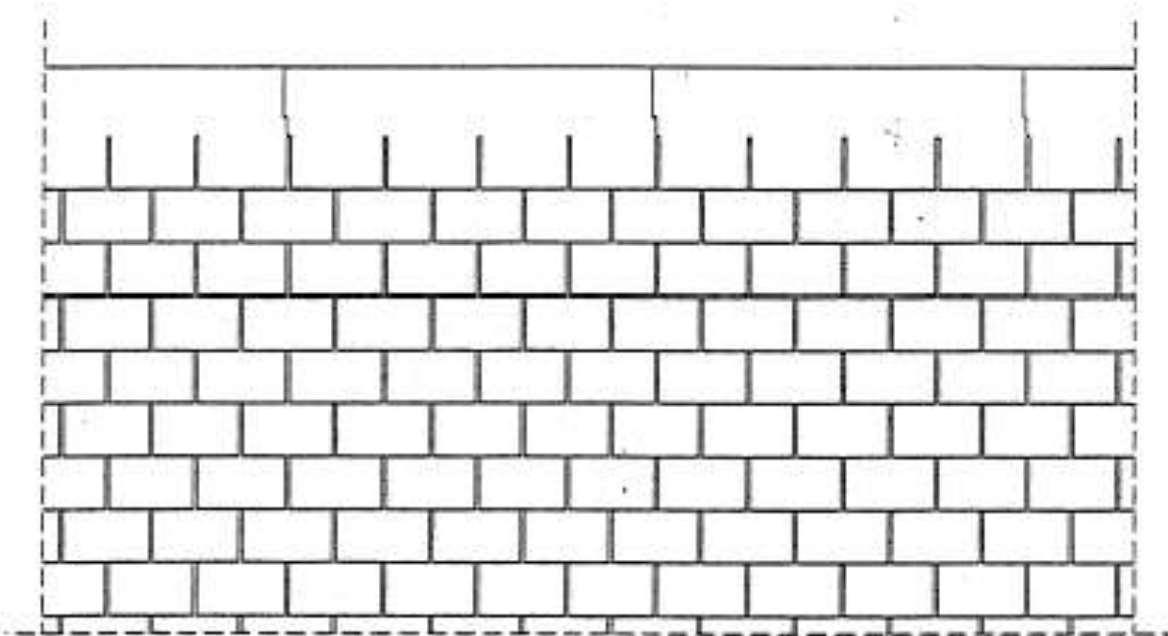
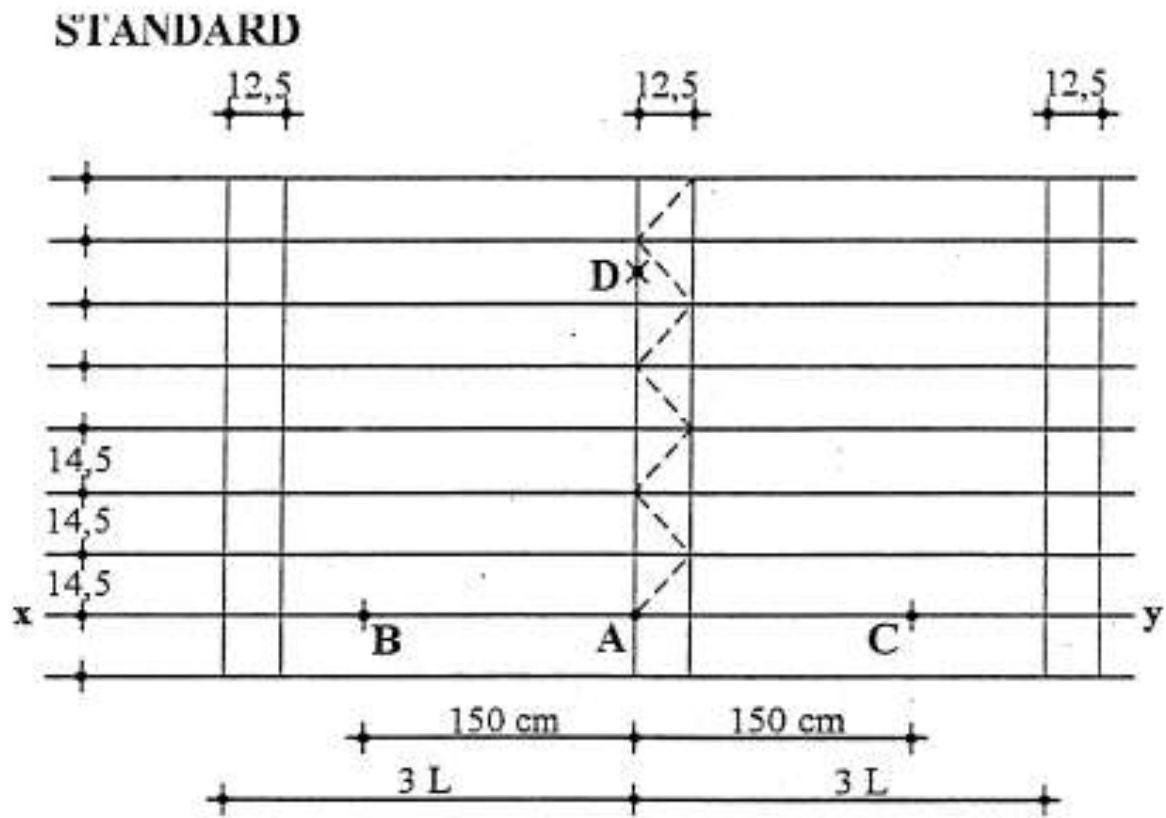
### A KITÜZÉS ÁLTALÁNOS ISMERTETÉSE

Kitűzés előtt a tető tényleges méreteit, hajlásszögeit és az élek egymáshoz viszonyított helyzetét ellenőrizni kell. A kitűzés mindig a vízszintes tengely helyének meghatározásával (X-Y) kell kezdeni, amely nem minden esetben párhuzamos a gerinccel!

Tetszőlegesen felvett, lehetőleg a teljes felületen átfutó vonalat lehetővé tevő helyen vegyük fel az „A” pontot. Ettől jobbra és balra a vízszintes tengelyen egyenlő távolságra jelöljük be a „B” és „C” pontot, melyekből azonos sugárral kitűzzük a „D” pontot. Az AD szakasz így merőleges lesz a BC szakaszra. E két tengelyhez viszonyítva mérjük fel a zsindeletípustól függő függőleges és vízszintes segédvonalakat.

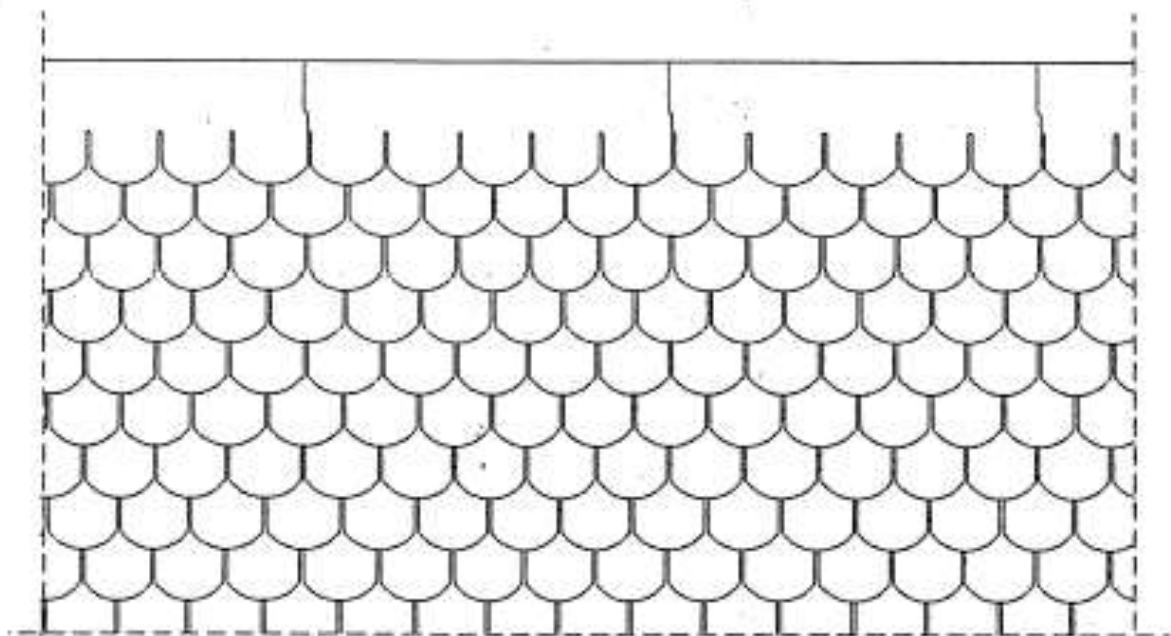
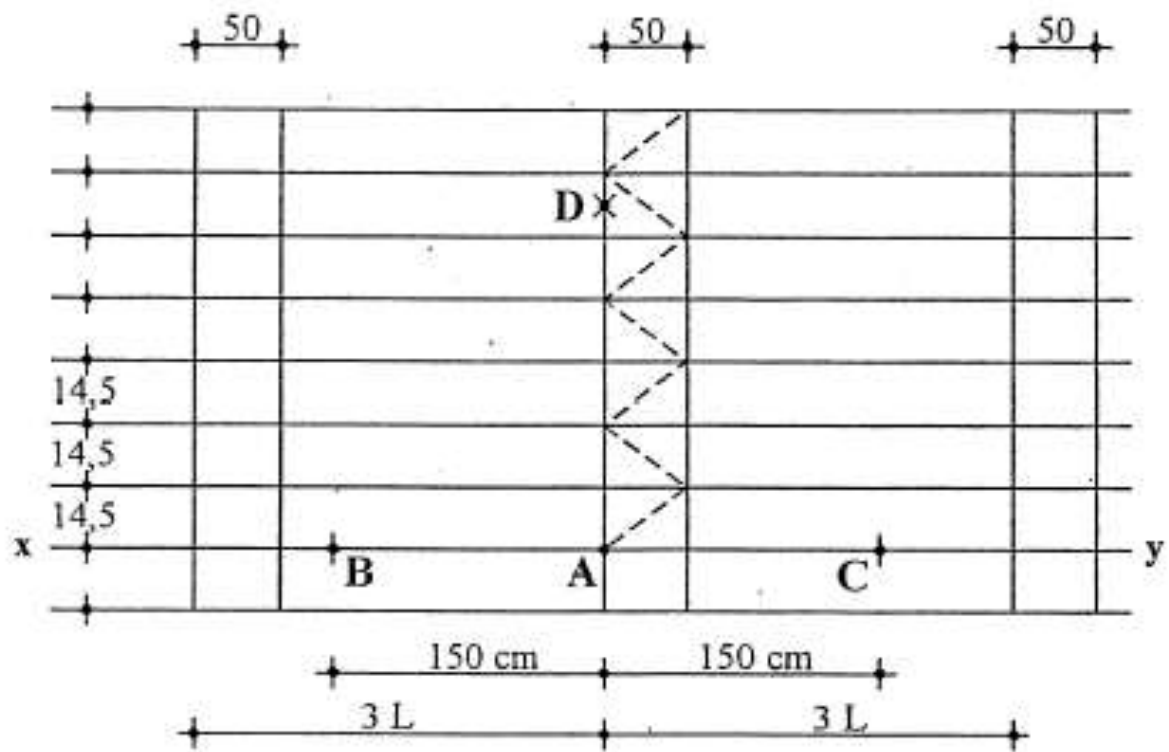
A sortávolság meghatározása az alkalmazott típus, valamint a 39. oldalon található táblázat előírásai alapján történik.

### 3.6.1.

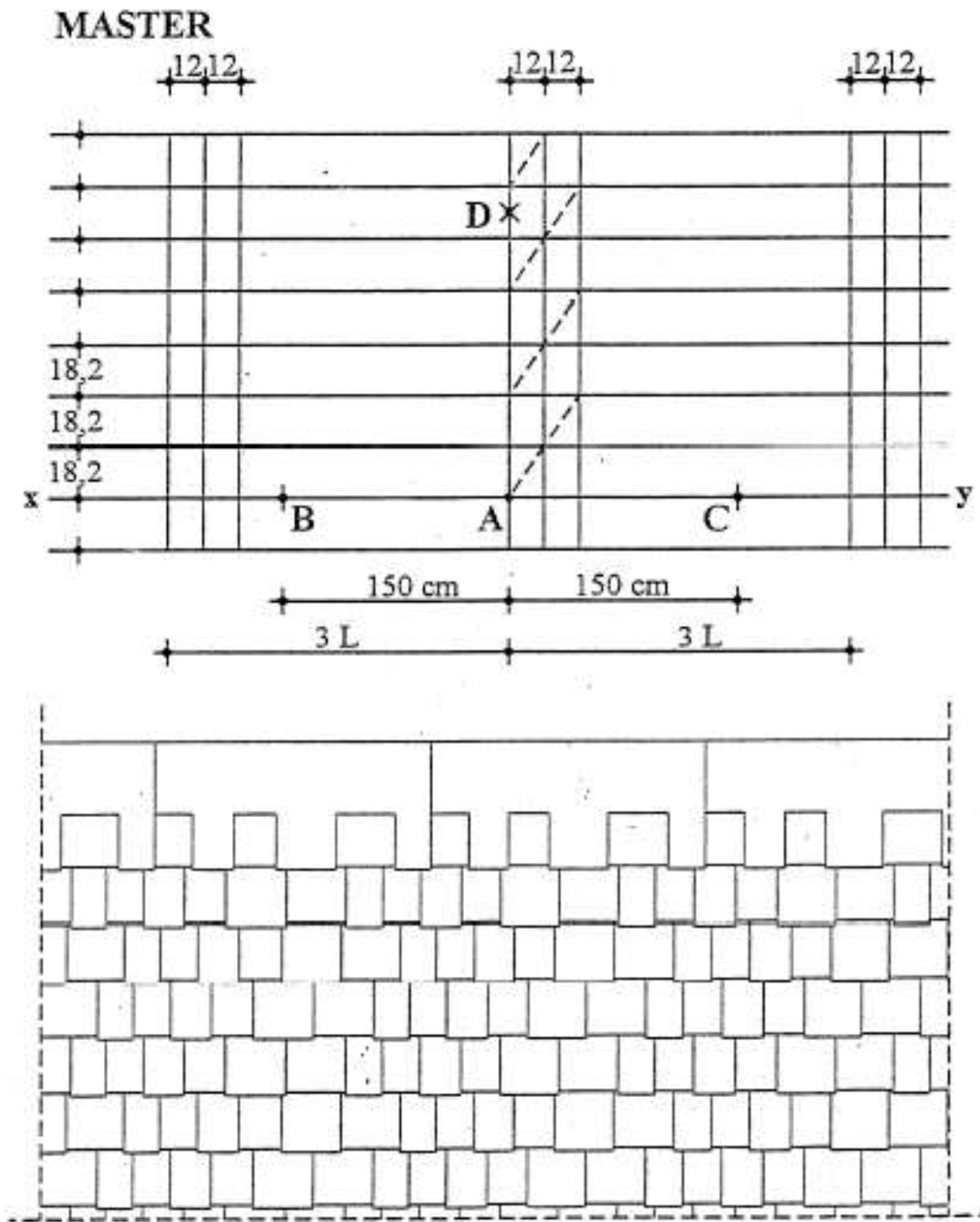


### 3.6.1.

#### TRADITIONAL

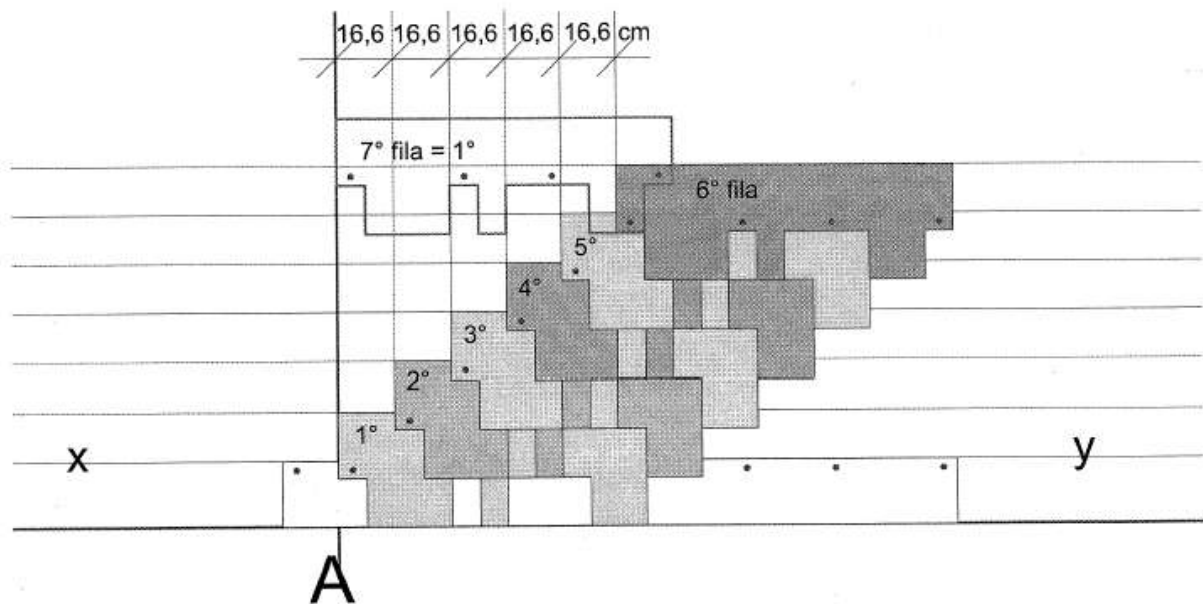
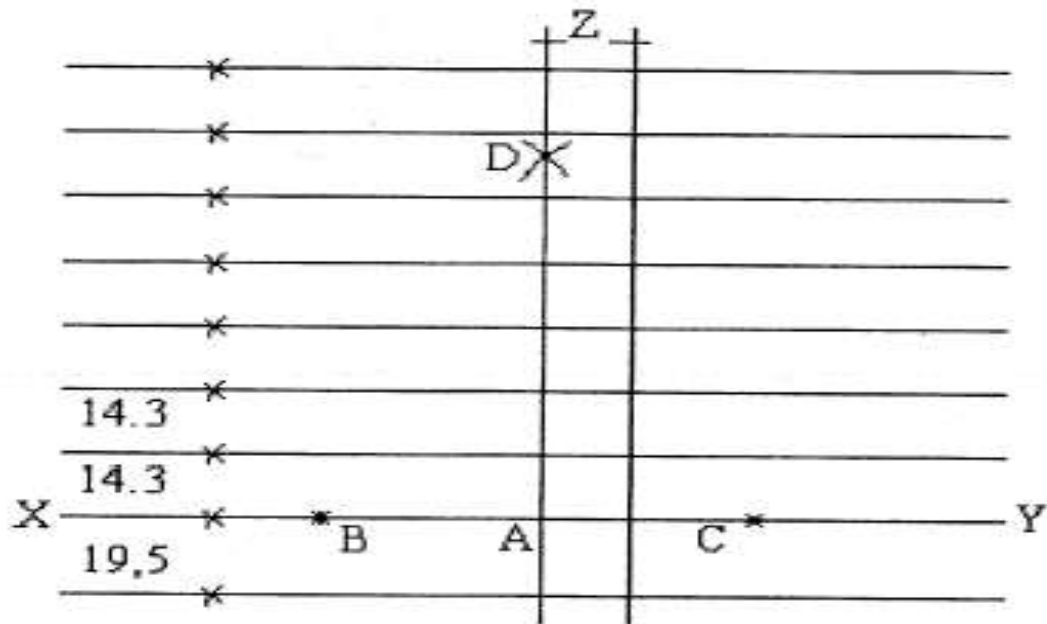


### 3.6.1.



### 3.6.1.

## GOTHIK



## 3.6.2.

# ZSINDELYEK RÖGZÍTÉSE KÜLÖNBÖZŐ TETŐHAJLÁS ESETÉN

A rögzítési mód általános szabályain kívül, egyes zsindeley típusok kiegészítő rögzítést igényelhetnek, amelyet a termék felhelyezési útmutatója tartalmaz. (A választott zsindeley típus Felhelyezési Útmutatóját kérje a Tegola Ungarese Kft.-től!)

- **0°-10° TETŐHAJLÁS ESETÉN**

Bitumenes zsindeleyfedés (dongaablakok fedésének kivételével) nem alkalmazható.

Az alacsony hajlású tetők lapostetők vízzáró fedésére is alkalmas alátétlemezzel és a csatlakozó zsindeleyvel azonos színű zárólemezzel (**Safety Color**) fedhetők a vonatkozó lapostető szigetelési szabályok betartása mellett.

Íves tetőablakok 10° alatti felületénél a kötelezően beépítendő alátétlemez anyag és rétegszáma az igénybevételektől és a szerkezeti kialakítástól függően határozandó meg (**Safety 3/4mm** vagy **Supratech 3/4kg**), zsindeleyek fektetését és rögzítését pedig 10°-15° tetőhajlásszögre vonatkozók szerint kell készíteni.

- **10°-15° TETŐHAJLÁS ESETÉN**

Bitumenes lemez alátétet (**Safety 3/4mm**, **Supratech 3/4kg**) kell a bitumenes lemezfedés szabályai szerint, 10 cm-es átfedéssel, szegezéssel rögzíteni.

A zsindeley zárófedést szegezés nélkül, láng- vagy hőlégfúvósos hegesztéssel kell rögzíteni, illetve öntapadó zsindeleyfedés alkalmazható. Öntapadó zsindeley esetén különös gondot kell fordítani a teljes felületű tapadás biztosítására (felületi tisztaság, kivitelezési hőmérséklet követelményeket a termék leírás tartalmazza).

Azon kis felületeknél, ahol a szerkezeti kialakítás nem teszi lehetővé a hegesztést, ott az **ICEBAR** öntapadó, öngyógyuló alátétlemezre a zsindeleyek szegezéssel rögzítendők. Bármely rögzítési mód esetén be kell tartani a szaruhossz és tetőhajlásszög függvényében megadott átfedési előírásokat.

- **15°-60° TETŐHAJLÁS ESETÉN**

A zsindeleyek rögzítése legalább 4 db szeggel történjen. A szegek tengelye a bitumenes ragasztósávokba vagy fölé essen úgy, hogy a szegezés az előző zsindeleysor felső élét is rögzítse. A zsindeley szélétől a szegek minden esetben minimum 2,5 cm távolságra legyenek a kiszakadás elkerülése érdekében.

- **60°-80° TETŐHAJLÁS ESETÉN**

A zsindeleyelemek szélétől 2,5 cm távolságra 1-1 db szeg, valamint a közbenső szegezési helyeken duplázott (erősítő) szeg rögzítést kell alkalmazni. A kivitelezési hőmérséklettől függetlenül a zsindeleyeket a felmelegített ragasztó csíkokkal a felületre nyomva kell egymáshoz rögzíteni.

## 3.6.2.

- **80°-90° TETŐHAJLÁS ESETÉN**

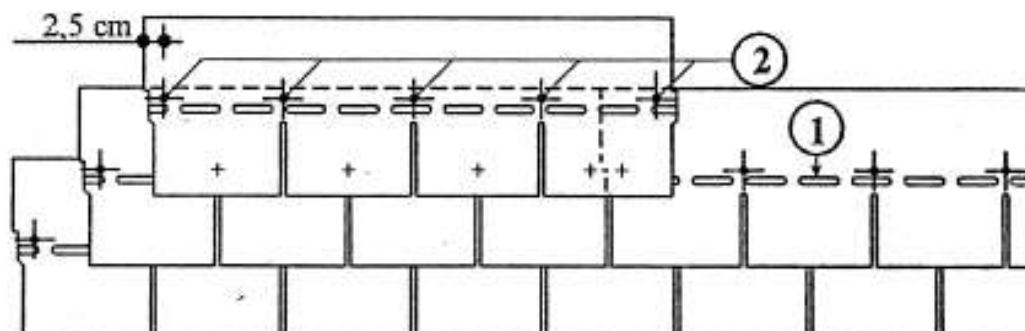
Az előzőeken felül a zsindelemek felső sarkában a szélétől 2,5 cm távolságra 1-1 db kiegészítő szeg rögzítést kell alkalmazni. A kivitelezési hőmérséklettől függetlenül a zsindeleket a felmelegített ragasztó csíkokkal a felületre nyomva kell egymáshoz rögzíteni. Szükség esetén gyorskötő, hőre lágyuló műanyag pillanatragasztóval is rögzítendő a zsindelettagozatok.

- **CSOMÓPONTI RÉSZLETKÉPZÉSEKNÉL**

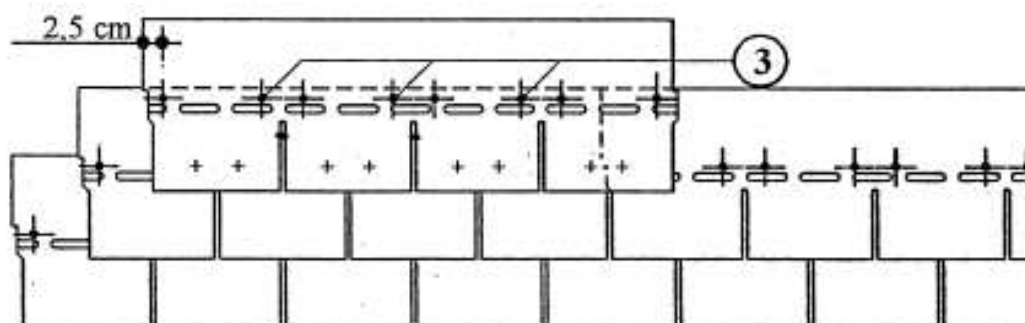
A más anyagú (fém, műanyag) kiegészítő szerkezetekhez való csatlakozásnál, illetve a hajlított elemek helyzetbiztosításánál a rendszerhez tartozó bitumenes hidegragasztót kell alkalmazni.

## 3.6.2.

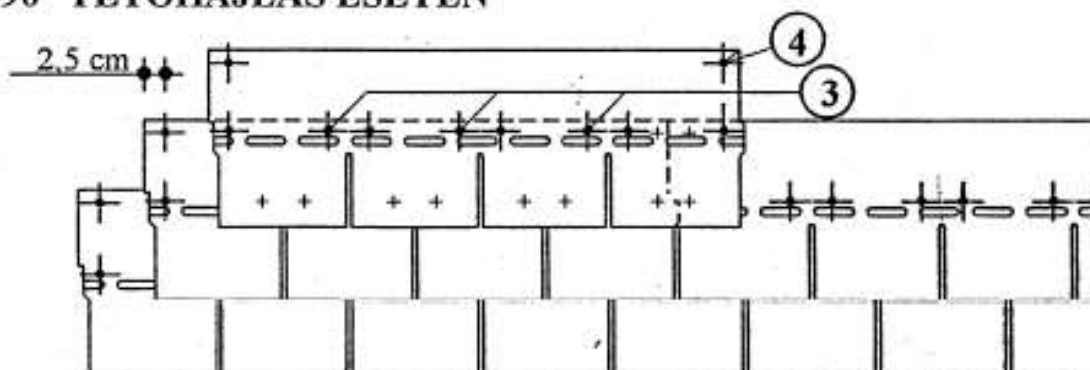
### 15°-60° TETŐHAJLÁS ESETÉN



### 60°-80° TETŐHAJLÁS ESETÉN



### 80°-90° TETŐHAJLÁS ESETÉN



- 1 bitumenes ragasztócsík
- 2 rögzítő szegek 60° tetőhajlásig
- 3 erősítő szegezés 60° tetőhajlás felett
- 4 kiegészítő szegezés 80° tetőhajlás felett



### 3.6.3.

## ERESZ KIALAKÍTÁSA BITUMENES ZSINDELYBŐL, FÉMLEMEZ SZEGÉLLYEL

- **ERESZSZEGÉLY**

Az ideiglenes jellegű építmények kivételével a választott vízelvezetés módjától függetlenül minden esetben szabványos ereszszegelet kell képezni.

A csatornatartó vasakat be kell süllyeszteni.

Anyaga horganylemez, horganyzott acéllemez, alumíniumlemez, rézlemez vagy tűzhorganyzott és gyárilag rugalmas festékkel ellátott acéllemez.

A szegelet az anyagától függő dilatációs szakaszolást és rögzítési előírásokat betartva kell elhelyezni, a tetősíkban fekvő szélessége max. 15 cm lehet.

- **ALÁTÉTLÉMEZ**

A tetőmélység és a felület meredeksége által viharzónák figyelembe vételével meghatározott minőségben szükséges, javasolt anyag **Safety** 3/4mm vagy **Supratech** 3/4kg bitumenes lemez. Alkalmazása esetén az ereszszegelet felrakása után kell elhelyezni.

- **KEZDŐSOR**

**„A” variáció: VÁGOTT ZSINDELYSOR**

Anyaga szabott zsindeleyelem (a bemetszések felső végpontjai által alkotott vonal mentén levágva).

Elhelyezése a normál fedéssel megegyező zsindeley helyzetben, az ereszszegelet élétől max. 1 cm távolságot tartva, a szegeletre legalább 10 cm átfedéssel, szaggatott vonalú ragasztó sáv a szegelet felett él mentén 4 db szeggel az aljzathoz erősítve.

**„B” variáció: FORDÍTOTT ÁLLÁSÚ ZSINDELY**

Anyaga normál zsindeleyelem.

Elhelyezése a bemetszésekkel felfelé fordítva történik, az ereszszegelet élétől max. 1 cm távolságot tartva, a szegeletre legalább 10 cm átfedéssel, szaggatott vonalú kétsoros bitumenes hidegragasztással rögzítve, a szegelet felett elemenként 4 db szeggel az aljzathoz erősítve.

- **SZABÁLYOS RAKÁSÚ SOROK**

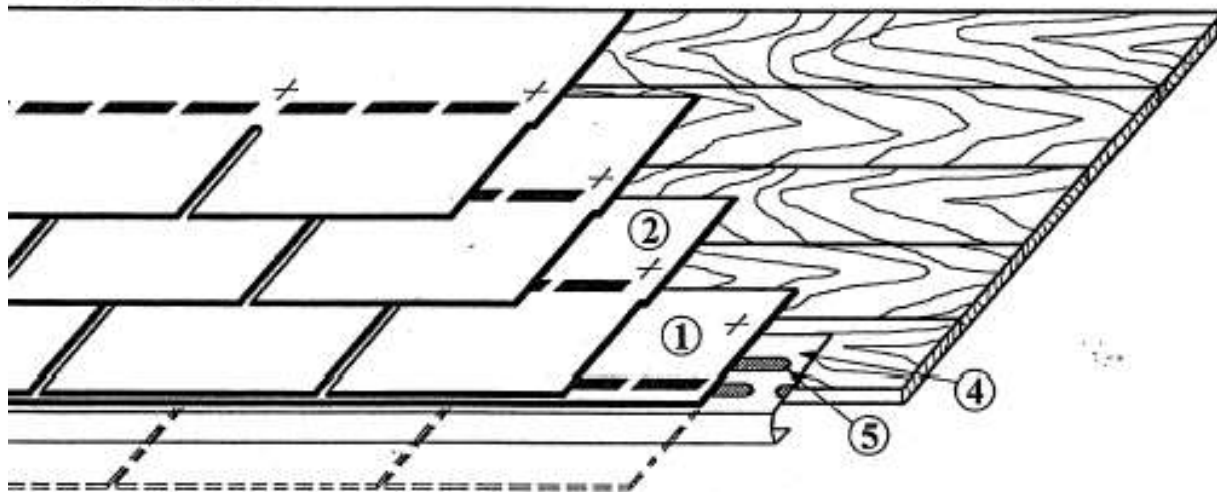
Az első sor alsó éle egybeesik a kezdősor alsó élével. Rögzítése az „A” variáció esetén a rögzítési előírások szerint történik, a „B” variáció esetén az első zsindeleysor alsó sávját szaggatott vonalú kétsoros bitumenes hidegragasztó kiegészítő rögzítéssel kell ellátni.

A további sorok rögzítése mindkét variációnál azonosan, az általános rögzítési előírásoknak megfelelően alakítandó ki.

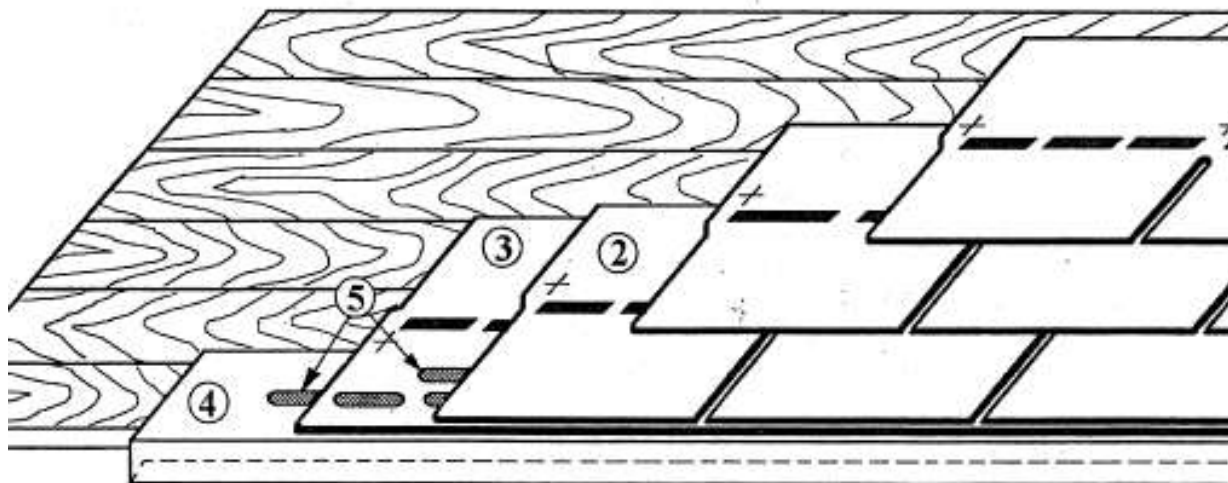
10 cm-nél keskenyebb elem nem alkalmazható. Amelyet legalább 2 db szeggel kell rögzíteni.

### 3.6.3.

"A" variáció



"B" variáció



- 1 csonka kezdősor
- 2 első látszó sor
- 3 fordított kezdősor
- 4 fémlemez ereszszegély
- 5 bitumenes hidegrasztó

## 3.6.4.

# OROMSZEGÉLY KIALAKÍTÁSA A ZSINDELY SAJÁT ANYAGÁBÓL

Az orom kialakításának megtervezésekor figyelemmel kell lenni az alacsony oromszegélyen esetlegesen átbukó csapadékvíz épületre való hatására.

Ha az orom nem párhuzamos a tetőfelület esésvonalával és az oromszegélyt a lefolyó víz tereli, attikacsatorna jellegű megoldást kell választani. Ilyen esetben javasolt konzultációt kérni.

- **ÉKFA (5/15 cm-es fenyőfa pallóból)**

Az orom kívánt vonalában egyenesre levágott deszka aljzat éléhez illesztve, 15 cm-enként ferde szegezéssel vagy csavarozással kell rögzíteni az 5 cm magas, 15 cm széles, ék alakúra vágott, az élén tompaszögűre gyalult (lekerekítési sugár 2 cm) fenyőfa pallót.

- **FÉM VÍZORR**

Anyaga horganylemez, alumíniumlemez, rézlemez vagy tűzihorganyzott és gyárilag rugalmas festékkel ellátott acéllemez. Az elemek 1 m hosszúak.

5 cm átfedéssel, 10 cm-enként az aljzathoz rögzítve kell elhelyezni.

- **ALÁTÉTTLEMEZ**

Amennyiben alkalmazásra kerül, akkor az ékfára felvezetve, annak felső éle mentén levágva és 10 cm-enként szegezéssel rögzítve építendő be.

- **ZSINDELYFEDÉS LEZÁRÁSA**

A zsindeleyeket az ékfára fel kell vezetni, és felső élének vonalában a túlnyúló zsindeleyrészeket le kell vágni. Az ékfa szélétől 5 cm-re a zsindeleyeket szegezéssel kell rögzíteni.

- **OROMSZEGÉS ZSINDELYANYAGBÓL**

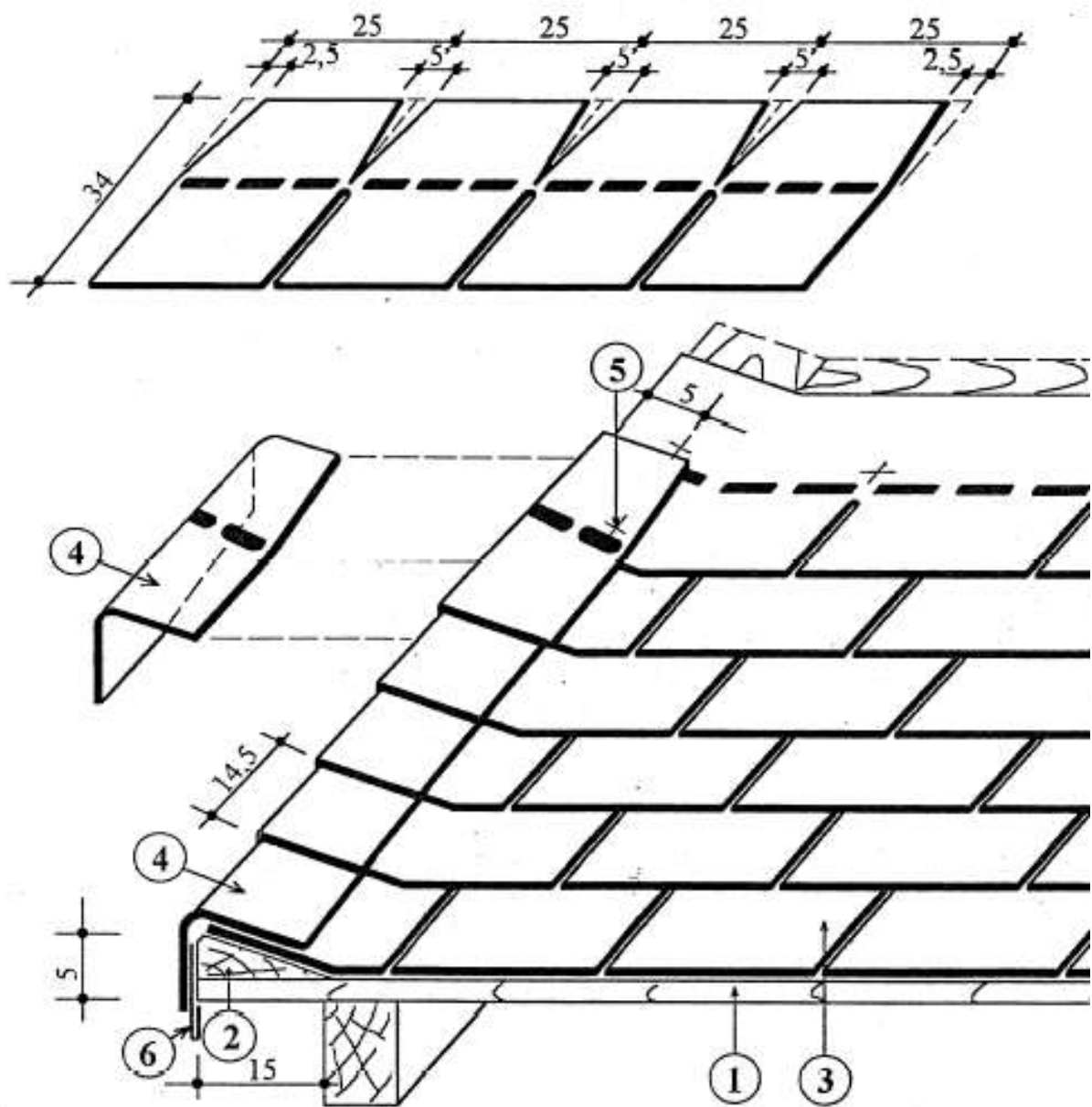
Az oromszegésre alkalmas lemezeket normál zsindeleyelemből, helyszíni szabással lehet kialakítani, úgy, hogy azt a bemetszések felső pontjából kiindulva, trapéz alakban levágva, négy részre kell szétválasztani.

A szabott elemeket lánggal vagy hőlégfúvóval melegítve, hossz tengelyük vonalában kb. 120°-ra meg kell hajlítani.

Ezután a zsindeleyfedés sorkiosztásával megegyező átfedésekkel rakott elemeket az orom hosszában, az ékfa tetején és oldalán szegezéssel rögzíteni kell.

A függőleges oromfelületen célszerű a szegő zsindeleyelemek tapadását lánggal, hőlégfúvós melegítéssel vagy bitumenes hidegragasztó, illetve gyorsragasztó alkalmazásával elősegíteni.

### 3.6.4.



- |   |                              |   |                           |
|---|------------------------------|---|---------------------------|
| 1 | deszka aljzat                | 6 | fémlemez szegély (vízorr) |
| 2 | 5/15cm ékfa                  |   |                           |
| 3 | normál fedés                 |   |                           |
| 4 | szabott, hajlított zsindelem |   |                           |
| 5 | szegezés                     |   |                           |

## 3.6.4.

# OROMSZEGÉLY KIALAKÍTÁSA FÉMLEMEZ SZEGÉLLYEL, OROMDESZKA NÉLKÜL

Az orom kialakításának megtervezésekor figyelemmel kell lenni az alacsony oromszegélyen esetlegesen átbukó csapadékvíz épületre való hatására.

Ha az orom nem párhuzamos a tetőfelület esésvonalával és az oromszegélyt a lefolyó víz tereli, attikacsatorna jellegű megoldást kell választani. Ilyen esetben javasolt konzultációt kérni.

- **ALÁTÉTLEMEZ**

A tetőmélység és a felület meredeksége által meghatározott esetben szükséges, javasolt anyag **Safety** 3/4mm vagy **Supratech** 3/4kg bitumenes lemez. Alkalmazása esetén az oromképzés előtt kell elhelyezni.

- **RÖGZÍTŐSZEGÉLY**

Anyaga az oromszegély anyagával korrózióvédelmi szempontból összeépíthetően horgany-, horganyzott acéllemez, alumínium- vagy rézlemez.

Az orom kívánt vonalában egyenesre vágott deszka aljzat éléhez képest 3 cm-re kiülő függőleges felülettel, az aljzathoz 15 cm-enként korrózióálló szeggel vagy csavarral rögzítve kell elhelyezni.

- **OROMSZEGÉLY**

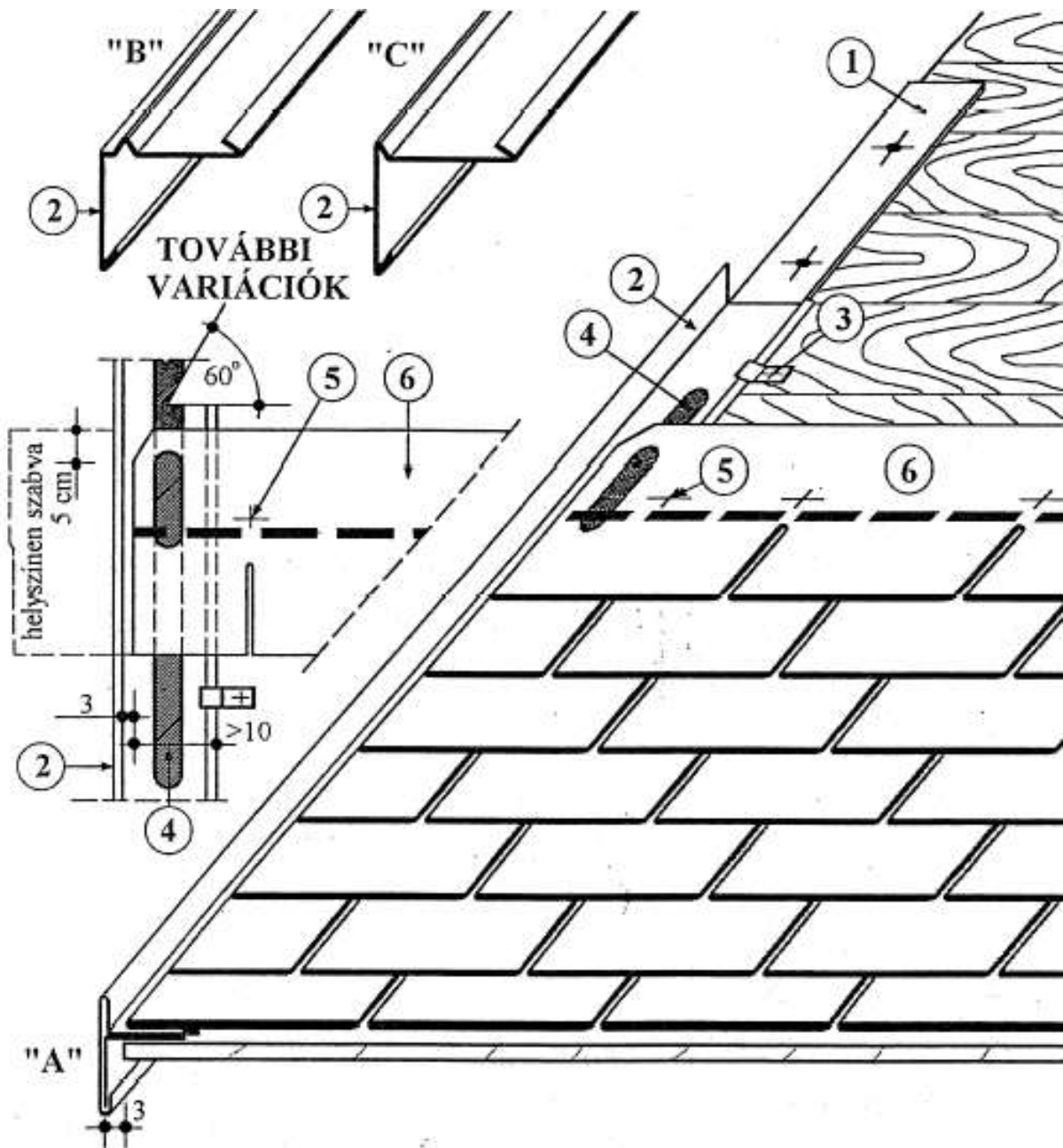
Anyaga horganylemez, alumíniumlemez vagy rézlemez, 300 mm kiterített szélességig. A szegély tetősíkra fekvő felülete legalább 110 mm legyen.

Az oromszegélyt az anyagától függő dilatációs szakaszolást és rögzítési előírásokat betartva kell elhelyezni.

- **ZSINDELYFEDÉS LEZÁRÁSA**

A fémlemez állókorca mellé kerülő zsindeleyeket a felhajló éltől 3 cm távolságra le kell vágni. A szabott zsindeleyek felső sarkát 60°-os szögben, 5 cm hosszban, ferdén le kell metszeni. A zsindeleyek a fémlemez szegélyre legalább 10 cm szélességben takarjanak rá. A tapadás és a vízhatlan zárás biztosítása érdekében az átfedés alatt a fémlemezre és a már elhelyezett zsindeleyre is folytonos hideg bitumenes ragasztócsíkot kell nyomni. A szabott zsindeleyeket (a szokásos rögzítési pontokon kívül) a fémszegélyen kívül le kell szegezni.

### 3.6.4.



- |   |                         |   |                   |
|---|-------------------------|---|-------------------|
| 1 | fém rögzítőszegély      | 6 | szabott zsindelem |
| 2 | fém oromszegély         |   |                   |
| 3 | fém rögzítőnyelv        |   |                   |
| 4 | bitumenes hidegragasztó |   |                   |
| 5 | rögzítő szeg            |   |                   |

## 3.6.4.

### OROMSZEGÉLY KIALAKÍTÁSA FÉMLEMEZ SZEGÉLLEL, OROMDESZKÁVAL

Ha az orom nem párhuzamos a tetőfelület esésvonalával és az oromszegély a lefolyó vizet "tereli", attikacsatorna jellegű megoldást kell választani. Ilyen esetben javasolt konzultációt kérni.

#### „A” variáció

Kialakítása az értelemszerű módosítások figyelembe vételével megegyezik a fémlemez szegélyes, oromdeszka nélküli kialakítással.

#### „B” variáció

- **OROMDESZKA**

Igény szerinti mérettel kialakítva, úgy, hogy felső éle 15 cm-rel kerüljön a tető síkja fölé. Az oromdeszka vastagságát a fémlemez szegélyéhez alkalmazott rögzítési módot is figyelembe véve kell megválasztani.

- **ÉKLÉC** (24 mm-es gyalult fenyődeszka)

Az oromdeszka és a tetősík közötti 45°-os átmeneti sík biztosítására, szegezéssel rögzítve, 10 cm befogó hosszúsággal.

- **ALÁTÉTTLEMEZ** (Safety 3/4mm vagy Supratech 3/4kg bitumenes lemez)  
Amennyiben alkalmazásra kerül, az éklécre és az oromdeszka belső oldalára felvezetve, az oromdeszka felső éle mentén levágva és 10 cm-enként szegezéssel rögzítve kell elhelyezni.

- **ZSINDELYFEDÉS KIALAKÍTÁSA**

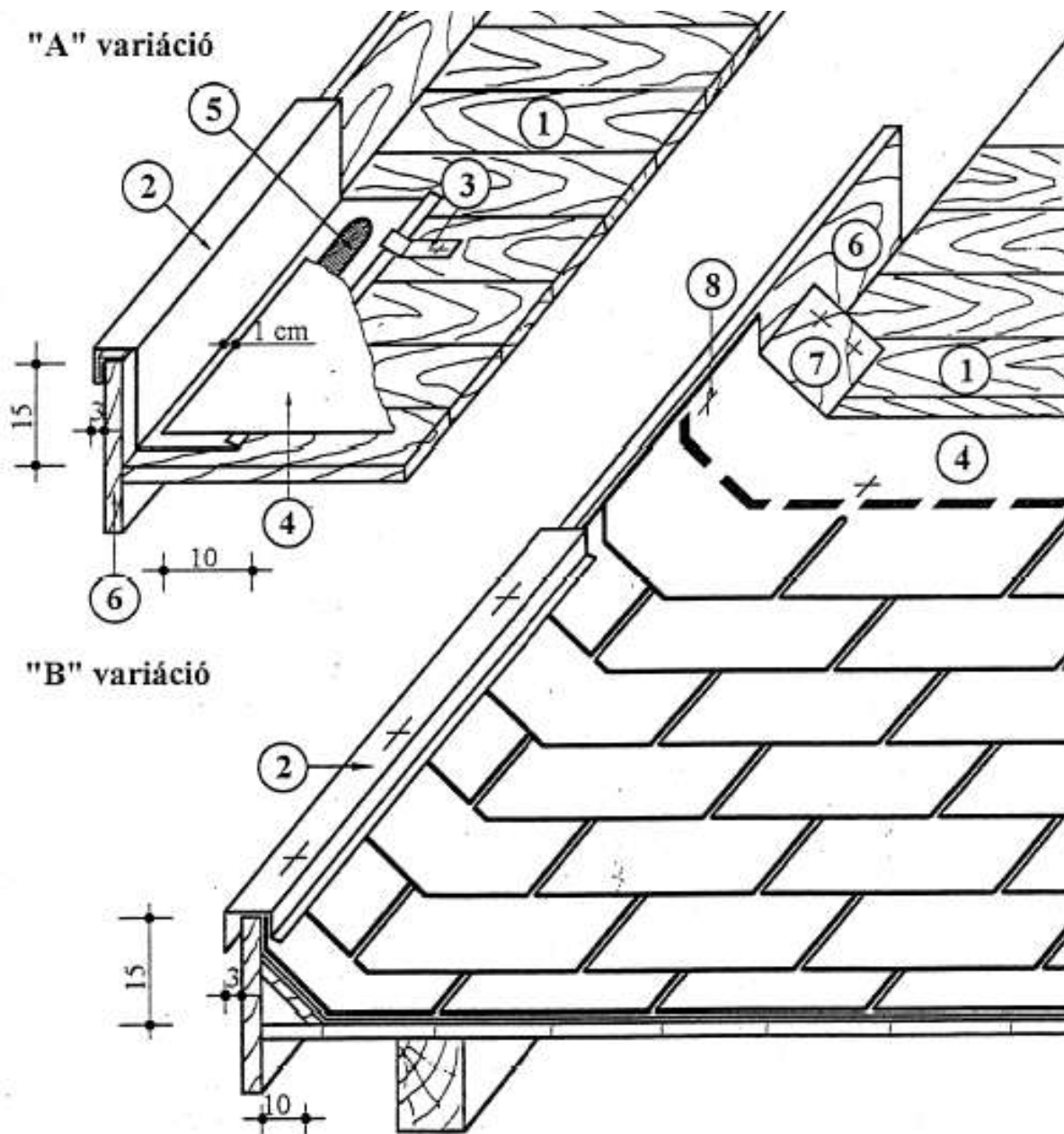
Az oromszegélyhez eső zsindelek meghajlítva, az éklécre és az oromdeszka belső felületére felvezetve és ott szegezéssel rögzítve. A zsindelek az oromdeszka fölé nyúló részét le kell vágni.

- **FÉMLEMEZ SZEGÉLY**

Anyaga horganylemez, alumíniumlemez, rézlemez vagy tűzhorganyzott és gyárilag rugalmas festéssel ellátott acéllemez.

A választott fémanyagtól függően, vízzáró és hőmozgást lehetővé tevő módon kell a szegélyt kialakítani és rögzíteni.

### 3.6.4.



- |   |                       |   |                  |
|---|-----------------------|---|------------------|
| 1 | deszka aljzat         | 6 | oromdeszka       |
| 2 | fémlemez szegély      | 7 | ékléc            |
| 3 | fém rögzítőnyelv      | 8 | rögzítő szegezés |
| 4 | zindelyelem           |   |                  |
| 5 | bitumenes hidegrasztó |   |                  |



## 3.6.4.

# OROMSZEGÉLY KIALAKÍTÁSA OROMFALHOZ VALÓ CSATLAKOZÁS

Ha az oromfal a fedési síkig vagy a fedési sík fölé nyúlik, akkor a zsindefedés szegélyezésének módját az oromfalnak a tetősíkhöz viszonyított helyzete és az oromfal vastagsága alapján kell megválasztani.

Ha az orom nem párhuzamos a tetőfelület esésvonalával és az oromszegély a lefolyó vizet "tereli", attikacsatorna jellegű megoldást kell választani. Ilyen esetben javasolt konzultációt kérni.

### **„A” változat**

Ez a megoldás akkor alkalmazandó, ha az oromfal felső síkja és a deszkázat felső síkja egybeesik.

A szegélyezés az oromdeszka nélküli, fémlemezfedésű oromszegélyezéshez (51. oldal) hasonlóan készítenő.

### **„B” változat**

Ez a megoldás vékony és kis kiemelkedésű oromfal esetén javasolt.

A szegélyezést az oromdeszkával és a fémlemez szegéllyel kialakított oromszegélyhez (53. oldal) hasonlóan kell elkészíteni.

### **„C” változat**

Alkalmazása szélesebb, de a tetősík fölé csak kis mértékben emelkedő oromfal esetében javasolt.

A zsindefedést szegélyező fémlemez falszegély az alkalmazott anyagra vonatkozó falszegély-képzési előírások figyelembe vételével készítenő, felső élén az oromfal kétvízorros falfedésével összeépítve, a tetősíkban pedig folyóméterenként 3 fém rögzítőnyelvvel leeresztve.

A fémlemez falszegély mellé kerülő zsindefedést a felhajló éltől 3 cm távolságra le kell vágni. A szabott zsindefedések felső sarkát 60°-os szögben, 5 cm hosszban, ferdén le kell metszeni. A zsindefedések a fémlemez szegélyre legalább 10 cm szélességben takarjanak rá. A tapadás és a vízhatlan zárás biztosítása érdekében az átfedés alatt a fémlemezre és a már elhelyezett zsindefedésre is folytonos hideg bitumenes ragasztócsíkot kell nyomni. A szabott zsindefedéseket (a szokásos rögzítési pontokon kívül) a fémlemezre kívül le kell szegezni.

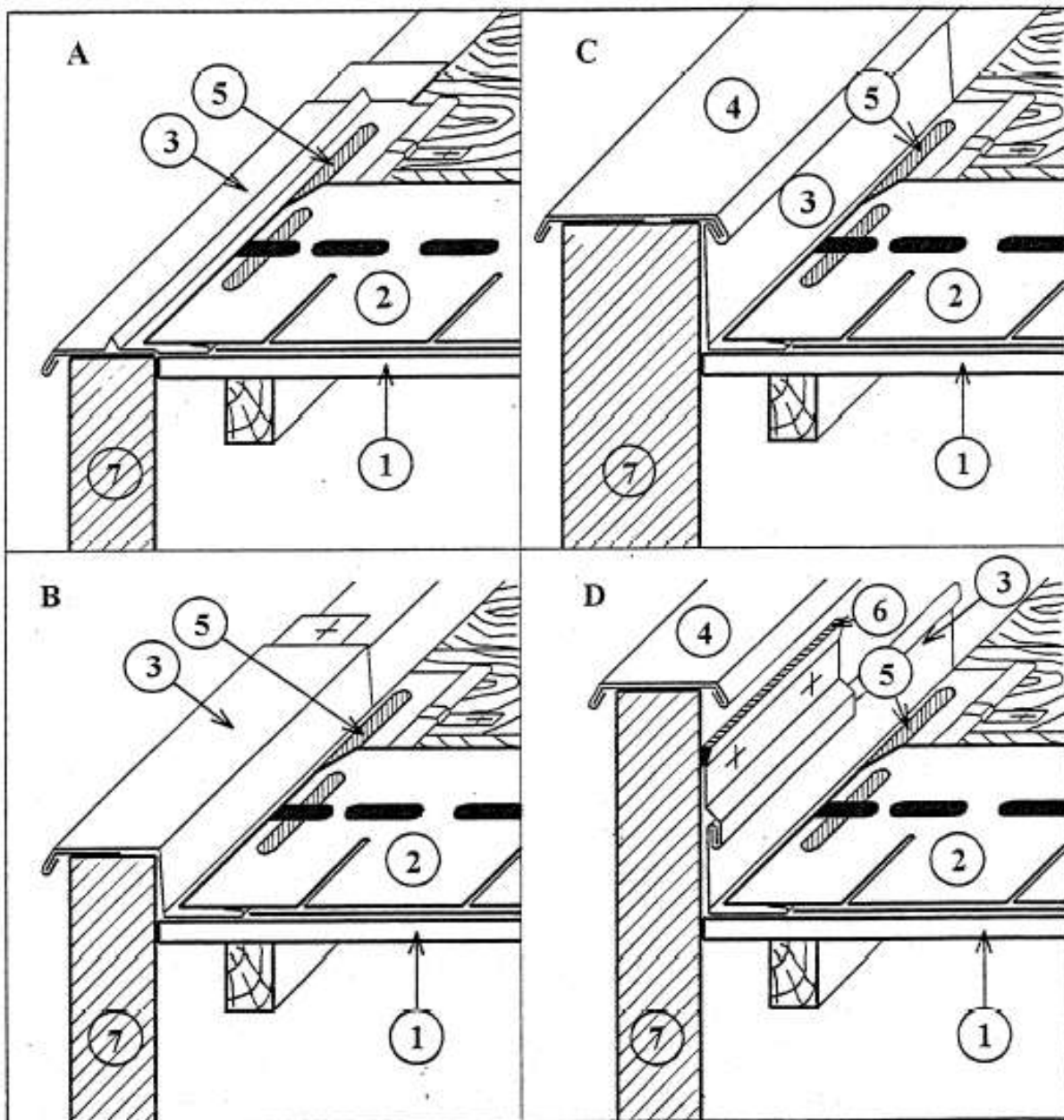
### **„D” változat**

Ez a megoldás a tetősík fölé magasabban kiemelkedő (vagy nem fémlemez falfedéssel lezárt) oromfal esetén ajánlott, amikor is a zsindefedést közvetlenül az oromfalhoz célszerű csatlakoztatni.

A fémlemez szegély a „C” változathoz hasonló elvek szerint készül, de felső élét a falhoz hőmozgást lehetővé tévő módon (pl. viharléccel) kell rögzíteni. A zsindefedések fémlemez szegélyhez való csatlakoztatását a „C” változatnál előírtakkal azonosan történik.

Ez a változat kialakítható a viharléces falcsatlakozással azonos módon is.

### 3.6.4.



- 1 deszka aljzat
- 2 zsindelem
- 3 fémlemez oromszegély
- 4 fémlemez falledés
- 5 bitumenes hidegrasztó

- 6 kültéri kitt tömitése
- 7 oromfal

## 3.6.5.

# VÁPA KIALAKÍTÁSA BITUMENES ZSINDELYBŐL, ÁTVEZETETT ZSINDELYSOROS VÁPA

Az átvezetett zindelysoros vápa csak azonos hajlásszögű tetősíkok által közrezárt vápánál alkalmazható!

- **VÁPA ALÁTÉTLEMEZ**

Minden esetben szükséges, ha a vápa leejtése kisebb, mint  $20^\circ$  (a csatlakozó tetősíkok dőlésszöge  $<28^\circ$ ), vagy ha a vápa hossza nagyobb, mint 8 m.

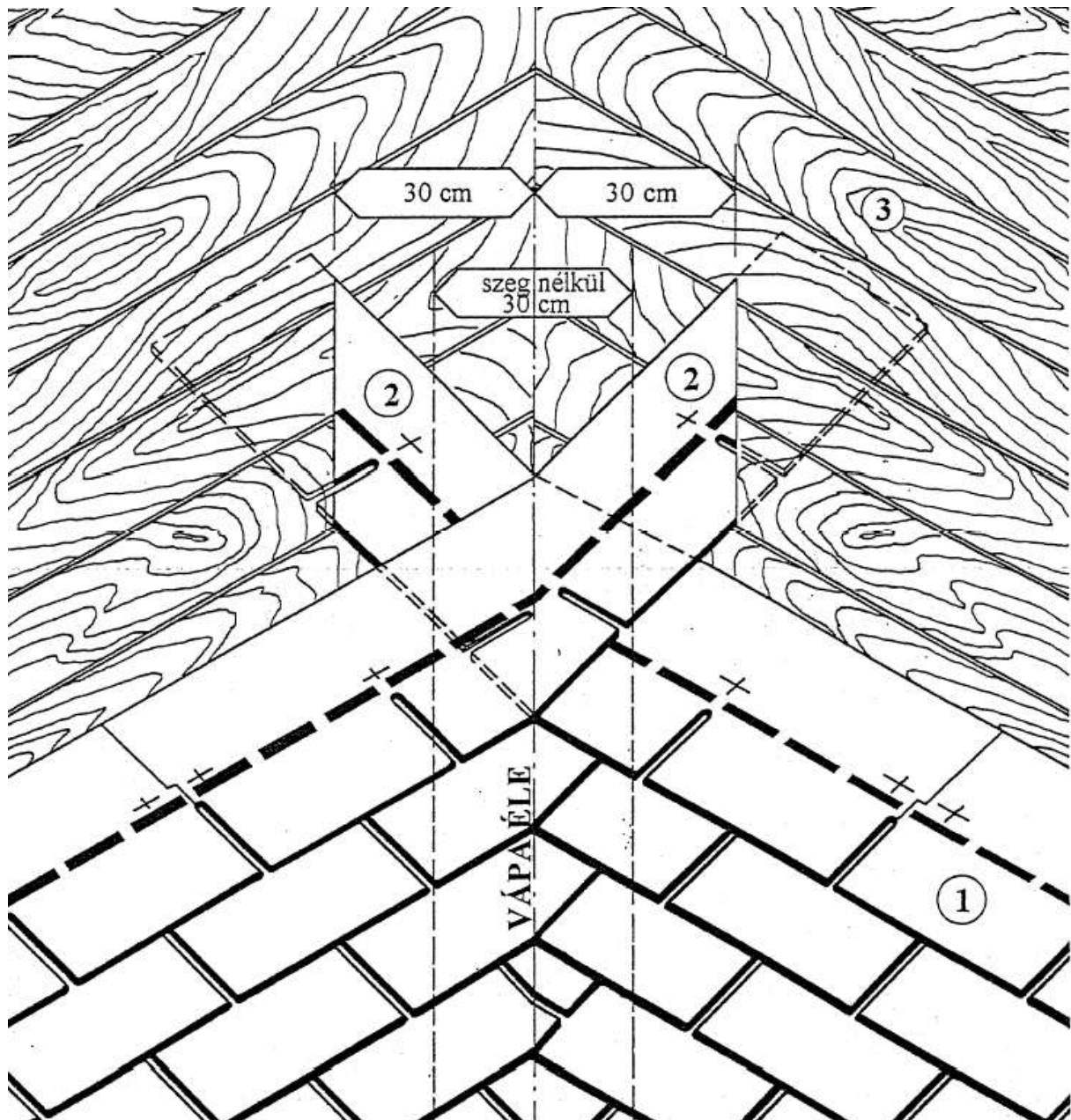
Anyaga **Safety** 3/4mm vagy **Supratech** 3/4kg vagy **Icebar** bitumenes lemez, a vápa vonalában fektetve. A lemezek rögzítése mechanikusan, a szélek mentén közvetlenül az aljzathoz való szegezéssel, toldás 10 cm átfedéssel történik.

- **ZSINDELYFEDÉS KIALAKÍTÁSA**

Az összefutó felületekről érkező zindelysorok felváltva kerülnek egymással takarásba. (Az azonos magasságban lévő sorok közül az azonos felületről érkezők mindig alul, vagy mindig felül vannak a másik oldalhoz képest. Az átfűzés irányát egy vápán belül megváltoztatni nem szabad.)

Az elemeket a középső 30 cm-es szegmentes sávban nem szabad rögzíteni, az öntapadó sávok a napsugárzás hatására tapadnak le. A vápa élétől mérve 30-30 cm-nél jobban túlnyúló elemeket, avval párhuzamosan le kell vágni.

### 3.6.5.



- 1      normál zsindelem
- 2      élben levágott sorok
- 3      deszka aljzat

## 3.6.5.

# VÁPA KIALAKÍTÁSA BITUMENES ZSINDELYBŐL, NEGATÍV KÚPOS VÁPA

A negatív kúpos vápa képzése az eltérő hajlásszögű tetősíkok találkozásánál kialakult vápa fedéséhez ajánlott, de az azonos dőlésszögű csatlakozásnál is alkalmazható.

- **VÁPA ALÁTÉTTLEMEZ**

Minden esetben szükséges **Safety** 3/4mm vagy **Supratech** 3/4kg vagy **Icebar** bitumenes lemez alkalmazása, a vápa vonalába fektetve. A lemez rögzítése mechanikusan, a szélek mentén közvetlenül az aljzathoz való szegezéssel, toldása 10 cm átfedéssel történik.

- **VÁPA ZSINDELYSOR**

A vápa a zsindeleysor elemeit helyszíni szabással, a normál zsindeleyelem elmetszésével történő negyedeléssel kell kialakítani. Az így kapott vápaelemeket hossz tengelyük vonalában 15°C alatti léghőmérséklet esetén láng- vagy hőfúvással előmelegítve meg kell hajlítani, és ebben az állapotban kell kihűlni hagyni. 15°C feletti munkavégzés esetén fokozatos hajlítgatásokkal kell az alakítást elvégezni.

A vápa fedését alulról felfelé kell készíteni, indítása az általános fedéssel analóg módon csonka vagy fordított kezdősorral történik.

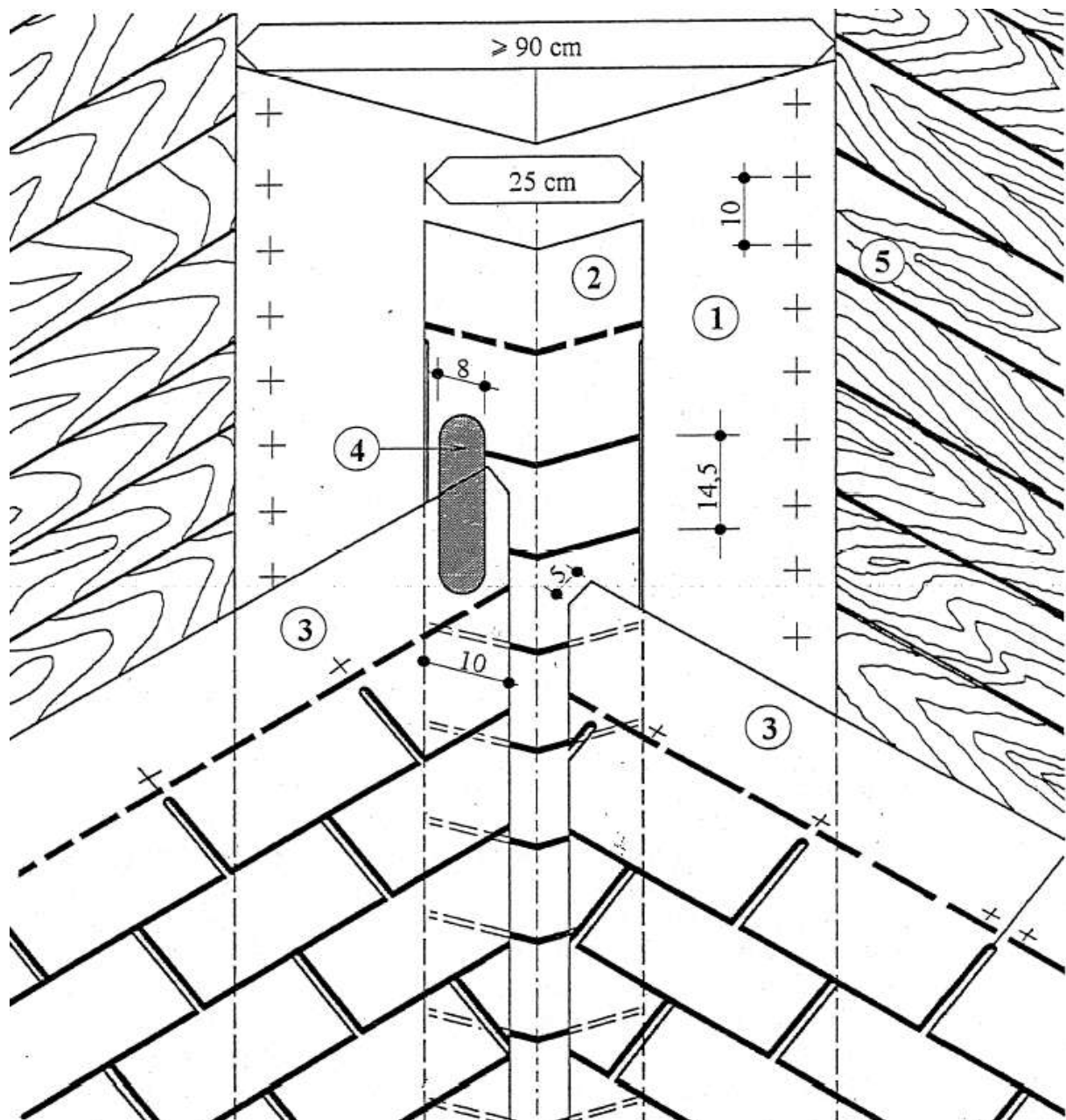
Az elemeket 14 cm-es sortávolsággal, szegezés nélkül, a vápaél vonalában teljes felületű láng- vagy hőlégfúvós hegesztéssel kell rögzíteni.

- **ZSINDELYFEDÉS KIALAKÍTÁSA**

Az összefutó felületekről érkező zsindeleyelemek toldás nélkül fussanak rá a már elkészített zsindeleysorra, azaz a vápánál lévő utolsó elem legalább két alapelem széles legyen. Az elemeket a vápaéllal párhuzamosan, 10 cm-es átfedés biztosítása mellett kell levágni. A tökéletes vízelvezetés érdekében a sorok irányára merőlegesen a szabott zsindeleyek felső sarkát kb. 60°-os szögben, 5 cm hosszan le kell vágni.

A zsindeleyek rögzítése az ábrának megfelelően spaklival kb. 6 cm szélességben, illetve tubus alkalmazása esetén két vonalban folyamatosan felhordott bitumenes hidegragasztóval történjék, ügyelve az elemek mindkét oldali egyenletes tapadására.

### 3.6.5.



- 1 vápa alátét (fedéllemez)
- 2 szabott zsindelyelem
- 3 él mentén szabott zsindelyek
- 4 bitumenes hidegrasztó
- 5 deszka aljzat

## 3.6.5.

# VÁPA KIALAKÍTÁSA LÁTHATÓ FELÜLETTEL, BITUMENES VÁPASZALAGGAL

A bitumenes vápaszalagos vápa képzése az eltérő hajlásszögű tetősíkok találkozásánál kialakult vápa fedéséhez ajánlott, de az azonos dőlésszögű csatlakozásnál is alkalmazható.

- **VÁPA ALÁTÉTTLEMEZ**

Minden esetben szükséges **Safety** 3/4mm vagy **Supratech** 3/4kg, vagy **Icebar** bitumenes lemez alkalmazása, a vápa vonalába fektetve. A lemez rögzítése mechanikusan, a szélek mentén közvetlenül az aljzathoz való szegezéssel, toldása 10 cm átfedéssel történik.

- **VÁPASZALAG**

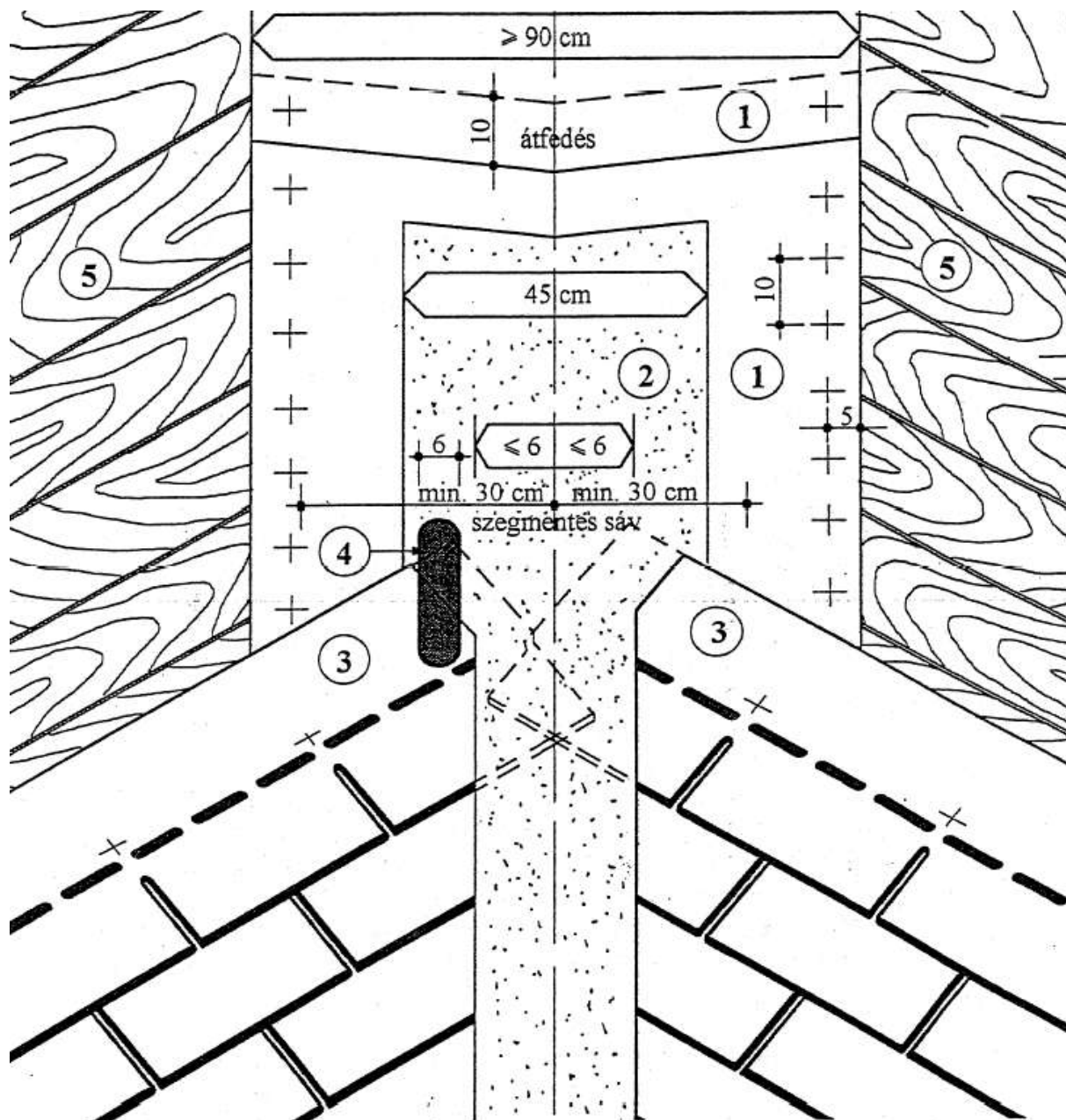
**Safety Color**, nem szövött poliészter hordozó rétegű bitumenes zárólemez, min. 45 cm szélességben, a vápa irányába fektetve. A lemezt 20°-nál alacsonyabb vápalejtés esetén szegezés nélkül, láng- vagy forró levegős hegesztéssel kell a vápa alátétlemezhez erősíteni. Esetleges toldást szintén hegesztéssel kell elkészíteni, de esztétikai szempontok miatt a toldást kerülni kell. 20°-nál nagyobb vápalejtés esetén a szegmentes 30 cm-es sávon kívül szegezéssel is rögzíteni kell a vápaszalagot.

- **ZSINDELYFEDÉS KIALAKÍTÁSA**

Az összefutó felületekről érkező zsindeleyelemek toldás nélkül fussanak rá a vápaszalagra, azaz a vápánál lévő utolsó két alapelem széles legyen. Az elemeket a vápaéllal párhuzamosan, attól 3 cm-re, de legfeljebb 6 cm-re kell levágni. A tökéletes vízvezetés érdekében a sorok irányára merőlegesen a szabott zsindeleyek felső sarkát kb. 60°-os szögben, 5 cm hosszán le kell vágni.

A zsindeleyek rögzítése a szegezés mellett, a közbenső szegmentes sáv biztosításával, láng- vagy hőfűvásos hegesztéssel vagy bitumenes hidegragasztóval történjék.

### 3.6.5.



- 1 vápa alátét (fedőlemez)
- 2 vápaszalag (vastaglemez)
- 3 szabott zsindelyelem
- 4 bitumenes hidegrasztó
- 5 deszka aljzat



### BEKÖTÖTT HAJLAT „NÉMET VÁPA”

A „német vápa” csak azonos hajlásszögű tetősíkok által közrezárt vápánál alkalmazható!

- **VÁPA VOLANÁNAK DESZKÁZATA**

A vápa vonalának tengelyében egy 24/120 mm-es deszkát, majd mindkét oldalról egy-egy 0-24/120 mm-es ékdeszkát szegelünk fel az íves átmenet érdekében.

- **VÁPA ALÁTÉTTLEMEZ**

Minden esetben szükséges **Safety** 3/4mm vagy **Supratech** 3/4kg, vagy **Icebar** bitumenes lemez alkalmazása, a vápa vonalába azonos irányba fektetve. A lemez rögzítése mechanikusan, a szélek mentén közvetlenül az aljzathoz való szegezéssel, toldása 10 cm átfedéssel történik.

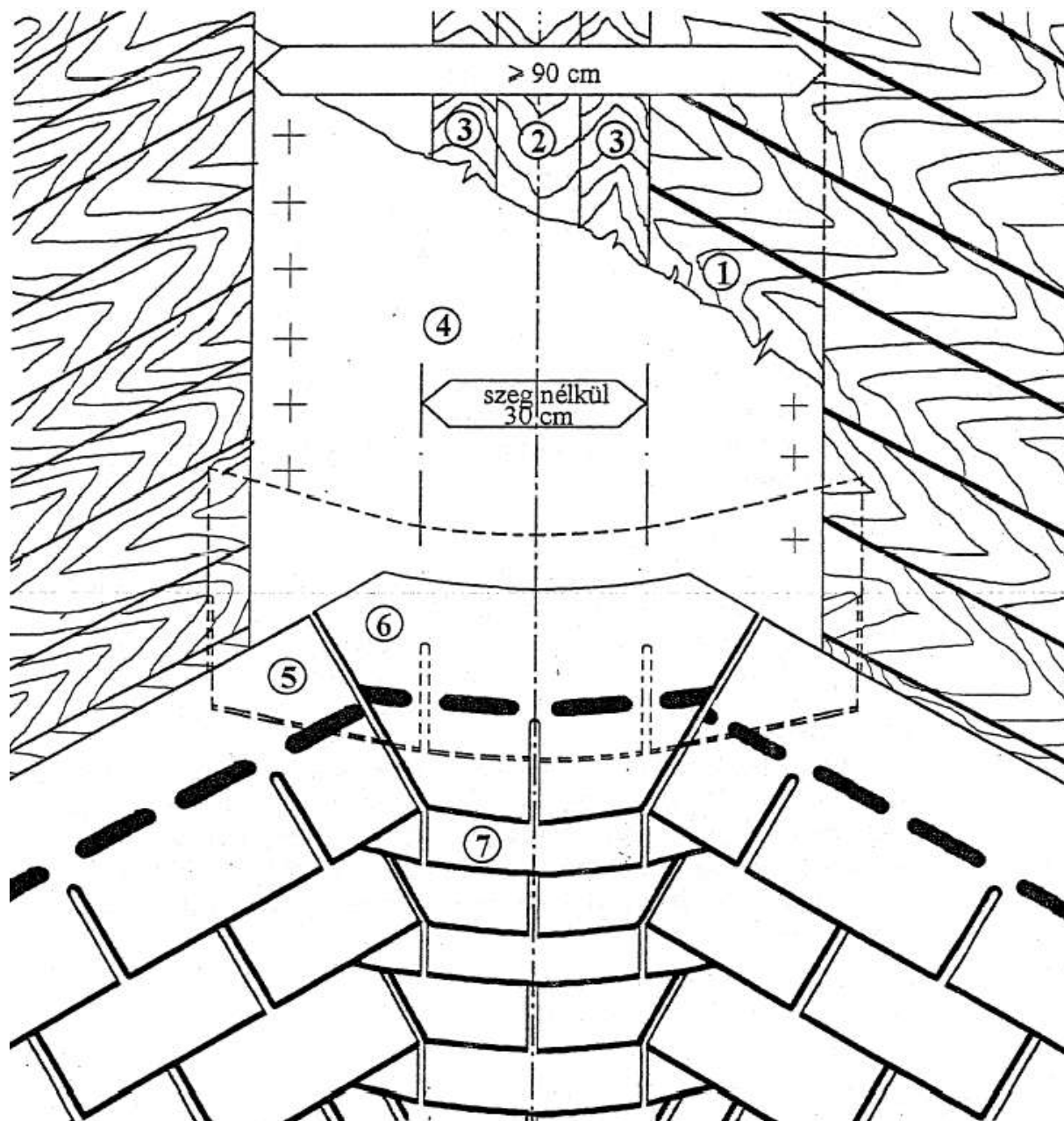
- **ZSINDELYFEDÉS KIALAKÍTÁSA**

A vápa két oldalán lévő felületekről érkező zsindelekhez, melyek végződése a zsindeleysorokra merőleges, a közepén elhelyezkedő dupla tagozatot hozzászabjuk oly módon, hogy középen egy tagozat szélességű szakasz jelenjen meg. A legkisebb felhasználható elemhossz 50 cm. Az elemek rögzítése a szokásos módon szegezéssel történik, a középső 30 cm-es szegmentes sáv biztosításával.

Az így kialakított összemetsződést a következő zsindeyllappal fedjük le a befaragott dupla alapelemekhez viszonyított feles átfedéssel, szimmetrikusan a vápa vonalához viszonyítva. A zsindeyllap rögzítése a szokásos módon történik, a középső 30 cm-es szegmentes sáv biztosításával.

A további zsindeleysorok kialakítása: az imént leírtak alapján felváltva követik egymást.

### 3.6.5.



- |   |                                  |   |                                |
|---|----------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | deszka aljzat                    | 6 | szabott zsindelyelem a vápában |
| 2 | 2,4/12cm ékdeszka                | 7 | szabott zsindelyelem a vápában |
| 3 | 0-2,4/12cm ékdeszka              |   |                                |
| 4 | vápa alátét (fedőlemez)          |   |                                |
| 5 | szabott zsindely a tetőfelületen |   |                                |

## 3.6.6.

# SZELLŐZÉS NÉLKÜLI GERINC ÉS ÉLGERINC KIALAKÍTÁSA

- **ALKALMAZÁSI KÖRE**

Élgerinceknél, felépítménytetők rövid gerinceinél, illetve olyan helyeken, ahol a tető átszellőztetését a gerinctől függetlenül, pl. szellőzőelemekkel vagy az oromfalon keresztül oldják meg.

- **UTOLSÓ SOR**

Gerinc esetében a legfelső, a gerincélen túlnyúló kétoldali zsindeleysort az él vonalában le kell vágni.

Élgerinc képzésekor a ferde élen túlfuttatott zsindeleysorokat az él vonalában kell levágni.

- **GERINCELEMEK**

Helyszíni szabással, a normál zsindeleyelemet trapéz alakú lemetszésével történő negyedeléssel kell kialakítani. Az így kapott gerincelemeket hossz tengelyük vonalában 15°C alatti léghőmérséklet esetén láng- vagy hófúvással előmelegítve meg kell hajlítani és ebben az állapotban kell kihűlni hagyni. 15°C feletti munkavégzés esetén fokozatos hajlítgatásokkal kell az alakítást elvégezni.

Az élgerinc fedését alulról felfelé, a gerincét az uralkodó széliránnyal ellentétesen haladva kell elvégezni.

Az elemeket 14 cm átfedéssel, a ragasztópontok vonalában és az oldalélektől 25-25 mm távolságban 2-2 db szeggel kell rögzíteni. A kezdő és a záró elemek rögzítéséhez a szegezésen kívül bitumenes hidegragasztót is használni kell.

- **MASTER**

Ez típus (nagy merevsége miatt) csak enyhe törésű tompaszögű élek lefedésére alkalmas. Általában azonos színű, **Standard** elemekkel történik az éllezárás.

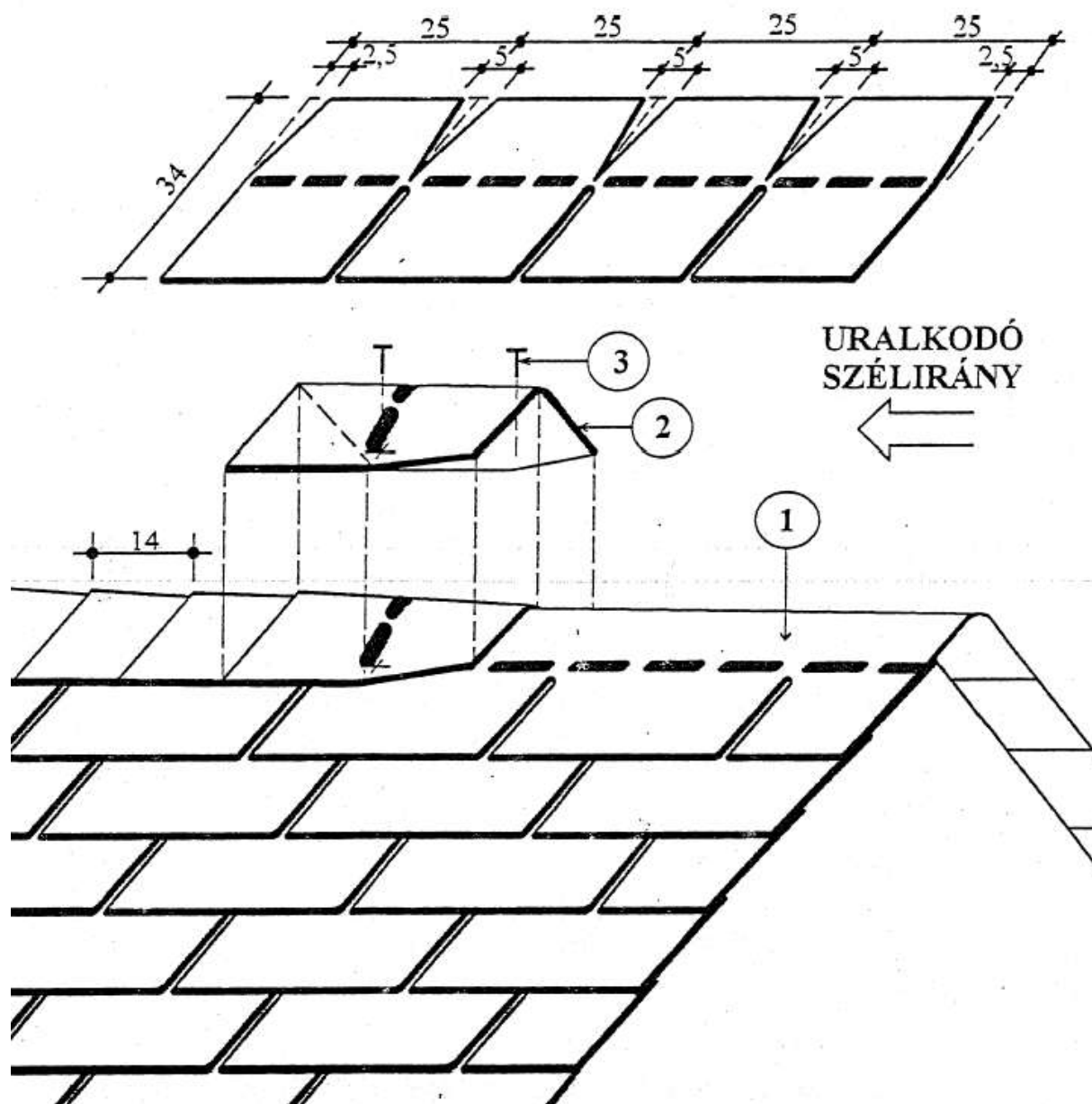
- **TRADITIONAL**

Ezeknél a típusoknál az éllefedés kétpikkelyes elemekkel történik. A bemetszés miatt sűrített sortávolság szükséges, ami többlet anyagfelhasználást jelent. Mivel színválasztéka megtalálható a **Standard** típusnál is, ezért az élek kialakítása azzal is történhet.

- **GOTHIK**

Jelen típust tagozat osztása miatt gerincképzésre alkalmazni tilos, színválasztéka megtalálható a **Standard** típusnál, ezért az élek kialakítása csak **Standard** típussal történhet.

### 3.6.6.



- 1 szabott záró sor
- 2 szabott gerincelem
- 3 rögzítő szegezés

# SZELLŐZTETŐ ELEMÉK BEÉPÍTÉSE

- **ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK**

Beépítetlen tetőtér esetén 100 m<sup>2</sup> tetőfelületenként 5 db szellőző beépítése szükséges. Beépített tetőtérnél az átszellőztető levegőréteg minimális vastagsága, valamint be- és kilépő levegő minimális mennyiségét a 35. oldal táblázatának megfelelően kell biztosítani.

Tetőtérbeépítés esetén, ha a megfelelő puffertér nem biztosított, minden szarufaközt ki kell szellőztetni. A szellőztetés minden paraméterét méretezni kell. A beépítésnél ügyelni kell arra, hogy a szellőző szabad keresztmetszete alatt a már kész fedést, az esetlegesen alkalmazott alátétlemezt és az aljzatot ki kell vágni. Más segédanyag beépítésére az elemen kívül nincs szükség.

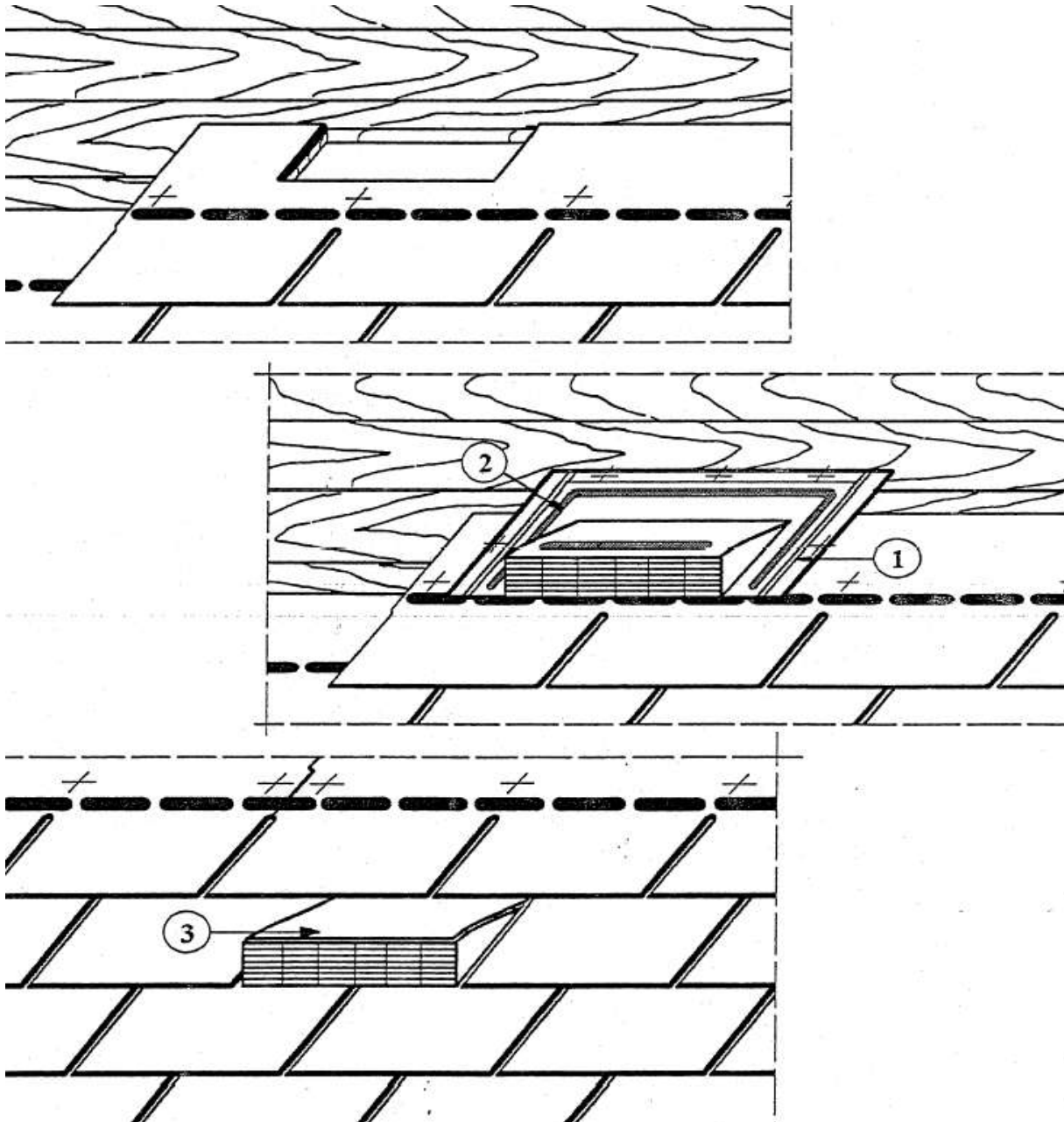
- **STANDARD szellőző**

Csak 30°-nál meredekebb hajlásszögű tetők esetében alkalmazható. A viharok kitett helyeken (ld. 32. oldali térkép) csak 40° felett javasolt.

A szellőző keresztmetszete 153 cm<sup>2</sup>.

Beépítése: a szellőzőt a hozzá tartozó zsindeleysor segítségével helyezzük el. A szellőző keresztmetszet kijelölése után azt teljesen kivágjuk (zsindelet, alátétlemezt, deszkázatot) és a szellőző elemet 5 db szeggel az aljzathoz rögzítjük. A ráfedő zsindelet a szellőzőtalpra három oldalról, és a fedélre felhordott hideg bitumenes ragasztóba ágyazzuk. **Standard** zsindelet típus esetén a beépítés akkor megfelelő, ha szellőzőre felvezetett zsindelet és a szellőzőfedél egy vonalban ér véget. A vízlevezető csatornát eltömíteni tilos!

### 3.6.6.



- 1 műanyag szellőzőidom
- 2 bitumenes hidegrasztó
- 3 felvezetett zindelyelem

## 3.6.6.

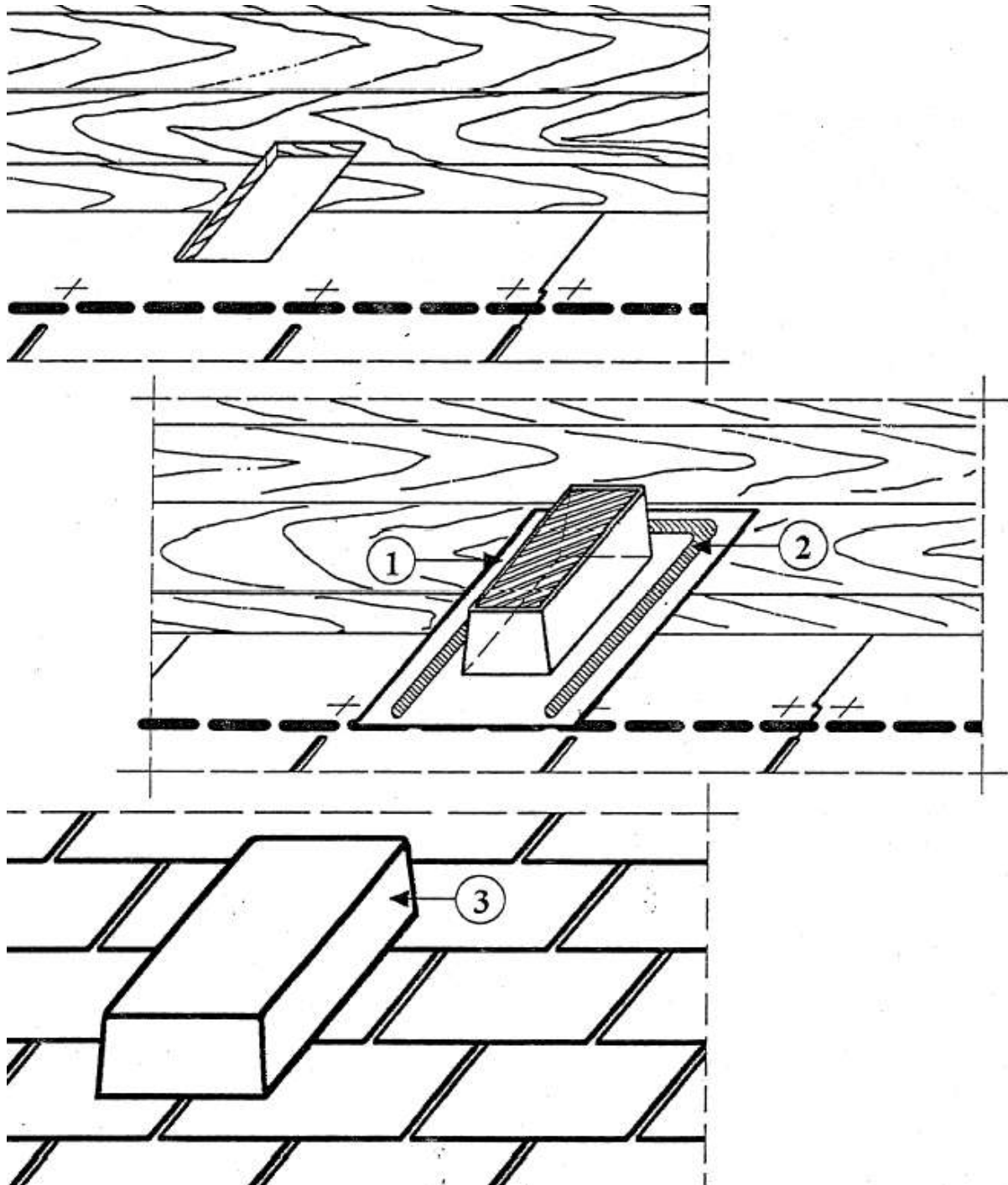
- **SPECIAL szellőző**

Alkalmazása 30° tetőhajlásszög alatt kötelező, az erős hőterhelésű területeken ajánlott.

A szellőző szabad keresztmetszete 153 cm<sup>2</sup>.

Beépítése: A **STANDARD szellőző**vel azonos módon építendő be, de a kialakításából következően a ráfedő zsindeley nem takar rá, hanem 1 cm-es elhagyással szegélyezi a szellőzőtalp kalappal kapcsolódó csomkját.

### 3.6.6.



- 1 szellőzőídom talpelem
- 2 bitumenes hidegrasztó
- 3 szellőzőídom sapkaelem



## 3.6.6.

# GERINC SZELLŐZTETÉSE KÉTOLDALI VONAL MENTI KISZELLŐZÉSSEL

- **ALKALMAZHATÓSÁG**

A gerinc menti szellőzőrés alkalmazása csak 30° tetőhajlásszög felett javasolt. Alacsonyabb hajlásszögű tetőszerkezeteknél pl. **Special szellőző**elemek beépítésével lehet a légrés kiszellőztetését megoldani.

- **A SZELLŐZŐRÉSE KIALAKÍTÁSA**

A tetőfelület felső élét úgy kell kialakítani, hogy a légrés kiszellőzése akadálytalanul biztosítva legyen. A tetőfelületen a zsindelyfedést látszó ragasztósáv nélkül kell befejezni.

A kiszellőző keresztmetszetet a 35. oldal táblázata szerint kell kialakítani 50 cm-enként elhelyezett és az aljzathoz szegezéssel rögzített távtartó lécekkel. A fedés átszegezés miatt a lécek alá a zsindelyfedésre feltétlenül javasolt **Bitu Stick** bitumenes hidegragasztó csíkot nyomni. A lécek elhelyezésekor kell beépíteni a rovarhálót is. A lécs tartóvázára deszkázat kerül úgy, hogy (a legalább 5 cm-es vízküszöb biztosítása érdekében) a zsindelyfedés felső éle és a deszka "kalap" alsó éle között legalább 10 cm legyen.

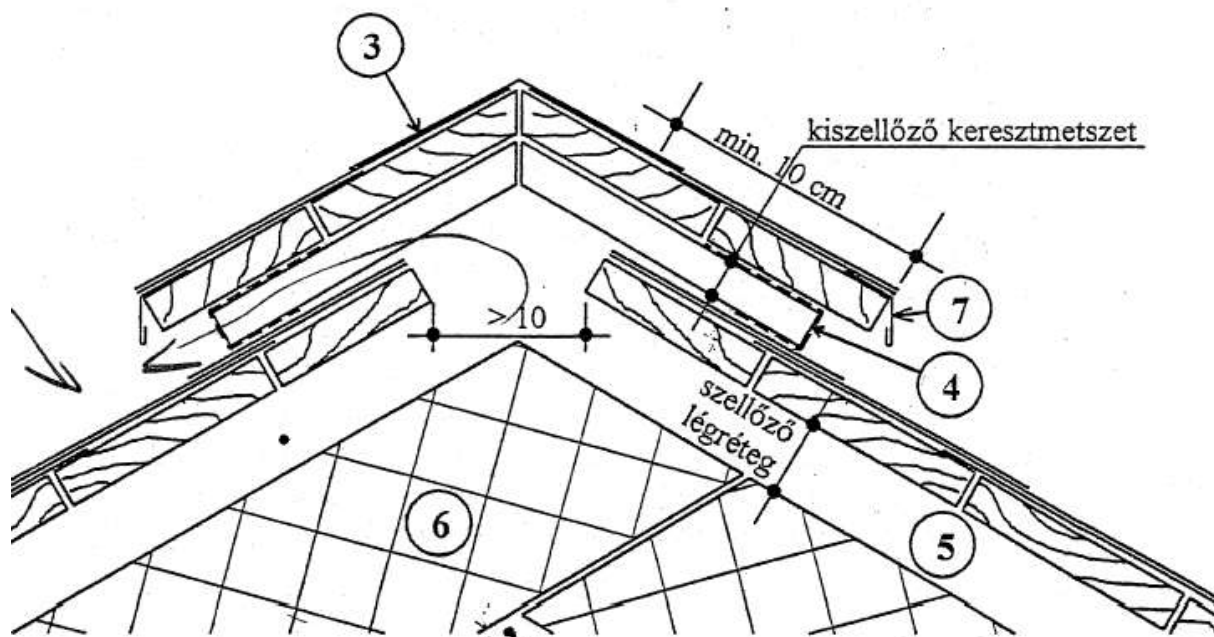
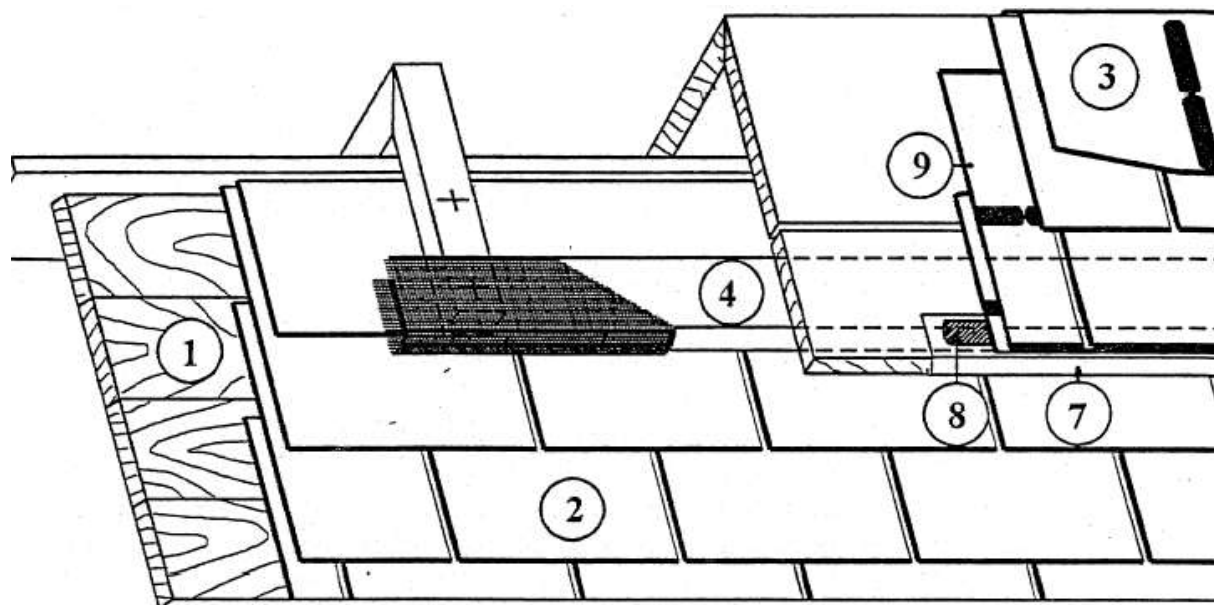
- **FÉMLEMEZ SZEGÉLY**

A kiszellőző légrés feletti deszkázat alsó éleit vízorros fémlemez szegéllyel kell ellátni. Ennek anyaga horganylemez, alumínium lemez, rézlemez vagy tűzhorganyzott és gyárilag rugalmas festékkel ellátott acéllemez. Az 1 m hosszú elemeket 5 cm átfedéssel, 10 cm-enként felülről szegezve javasoljuk beépíteni.

- **A GERINC FEDÉSE**

A kiszellőző légrés feletti tető fedését a fémlemez szegélyről az ereszszegelellyel azonos módon kell vágott vagy fordított állású zsindelysorról indítani és a gerinc élének a szellőzés nélküli gerinccel azonos módon kell szabott gerincelemekkel befejezni.

### 3.6.6.



- |   |                    |   |                         |
|---|--------------------|---|-------------------------|
| 1 | deszka aljzat      | 6 | zárt cellás hőszigetelő |
| 2 | zindelyfedés       | 7 | fémlemez szegély        |
| 3 | szabott gerincelem | 8 | bitumenes hidegrasztó   |
| 4 | rovarháló          | 9 | vágott kezdősor         |
| 5 | szellőzőréteg      |   |                         |

## 3.6.6.

# GERINC SZELLŐZTETÉSE EGYOLDALI VONAL MENTI KISZELLŐZÉSSEL

- **ALKALMAZHATÓSÁG**

A gerinc menti szellőzőrés alkalmazása csak 30° tetőhajlásszög felett javasolt. Alacsonyabb hajlásszögű tetőszerkezeteknél pl. **Special szellőző**elemek beépítésével lehet a légrés kiszellőztetését megoldani.

- **A SZELLŐZŐRÉS KIALAKÍTÁSA**

A szellőzőrést az uralkodó széliránnyal átellenes, védett oldalon kell kialakítani. A tetőfelületet a szél támadta oldalon a gerincig kell deszkázni és a zsindefedést a gerincig fel kell vezetni és ott a túlnyúló elemeket le kell vágni. A szellőzés oldalán a tetőfelület felső élét úgy kell kialakítani, hogy a légrés kiszellőzése akadálytalanul biztosítva legyen. A tetőfelületen a zsindefedést látszó ragasztósáv nélkül kell befejezni.

A kiegészítő keretmetszetet a 35. oldal táblázata szerint kell kialakítani 50 cm-enként elhelyezett és az aljzathoz szegezéssel rögzített távtartó lécekkel. A fedés átszegezése miatt a lécek alá a zsindefedésre feltétlenül javasolt **Bitu Stick** bitumenes hidegragasztó csíkot nyomni. A lécek elhelyezésekor kell beépíteni a rovarhálót is. A lécs tartóvázra deszkázat kerül úgy, hogy (a legalább 5 cm-es vízküszöb biztosítása érdekében) a zsindefedés felső éle és a deszka "kalap" alsó éle között legalább 10 cm legyen.

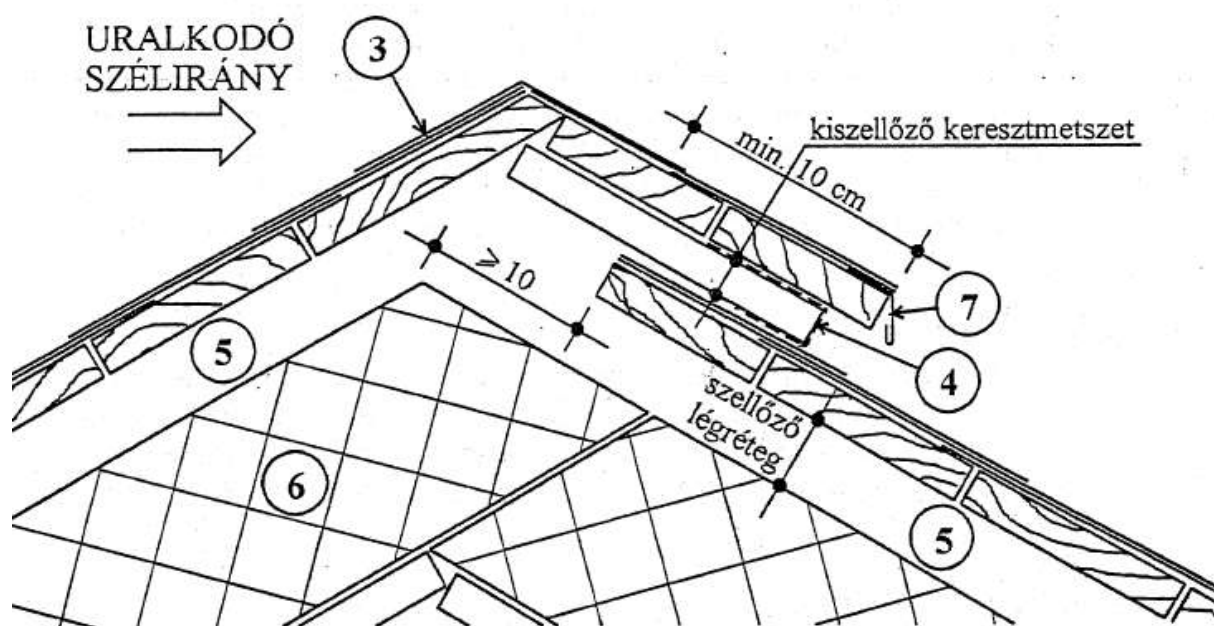
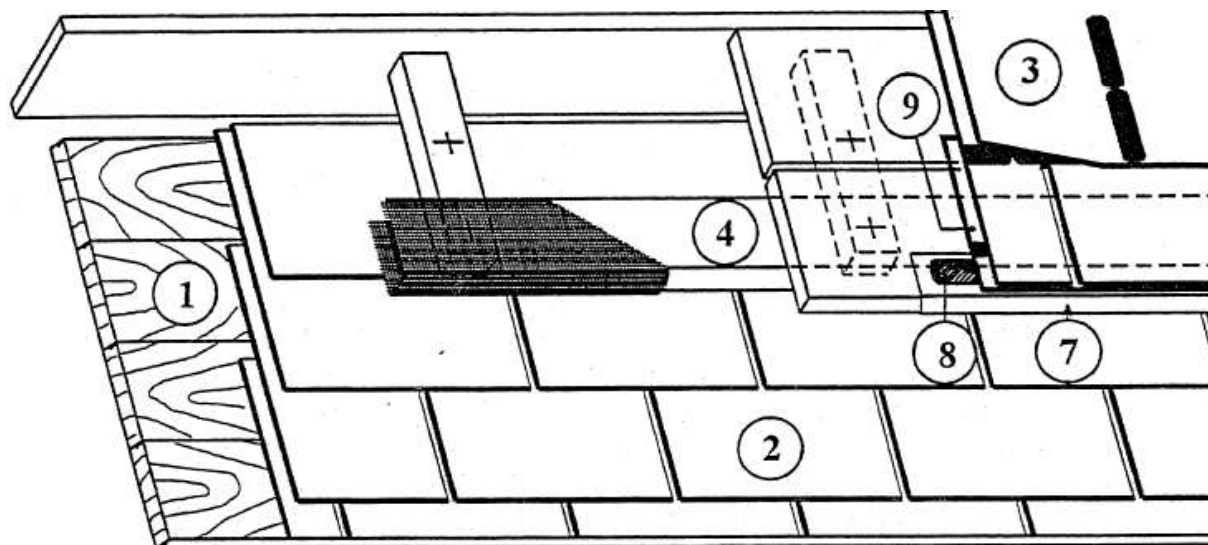
- **FÉMLEMEZ SZEGÉLY**

A kiszellőző légrés feletti deszkázat alsó élét vízorros fémlemez szegéllyel kell ellátni. Ennek anyaga horganylemez, alumínium lemez, rézlemez vagy tűzhorganyzott és gyárilag rugalmas festéssel ellátott acéllemez. Az 1 m hosszú elemeket 5 cm átfedéssel, 10 cm-enként felülről szegezve javasolt beépíteni.

- **A GERINC FEDÉSE**

A kiszellőző légrés feletti kis féltető fedését a fémlemez szegélyéről az ereszszegezéssel azonos módon kell vágott vagy fordított állású zsindefedéssel indítani és a gerinc élénél a szellőzés nélküli gerinccel azonos módon kell a fedést szabott gerincelemekkel befejezni.

### 3.6.6.



- |   |                    |   |                         |
|---|--------------------|---|-------------------------|
| 1 | deszka aljzat      | 6 | zárt cellás hőszigetelő |
| 2 | zsindegyfedés      | 7 | fémlemez szegély        |
| 3 | szabott gerincelem | 8 | bitumenes hidegragasztó |
| 4 | rovarháló          | 9 | vágott kezdősor         |
| 5 | szellőző réteg     |   |                         |

## 3.6.7.

# FALCSATLAKOZÁS KIALAKÍTÁSA A ZSINDELY SAJÁT ANYAGÁBÓL

- **DESZKA ALJZAT**

A függőleges felületen a zsindefedésnek megfelelő aljzat elkészítése szükséges. Az aljzat minőségére, kialakítására a már ismertetett előírások az irányadók.

- **ÉKLÉC** (24 mm-es gyalult fenyődeszka)

A függőleges felület (pl. deszkázat) és a tetősík közötti 45°-os átmeneti sík biztosítására szolgál, 10 cm befogó hosszúsággal, a függőleges felülethez és a deszka aljzathoz 15 cm-enként szegezéssel rögzítve.

- **ALÁTÉTLEMEZ**

A tetőmelység és a felület meredeksége által meghatározott esetben szükséges, javasolt anyag **Safety** 3/4mm vagy **Supratech** 3/4kg bitumenes lemez. Az alátétlemezt az éklécen átvezetve min. 20 cm tetősíktól mért magasságig fel kell vezetni.

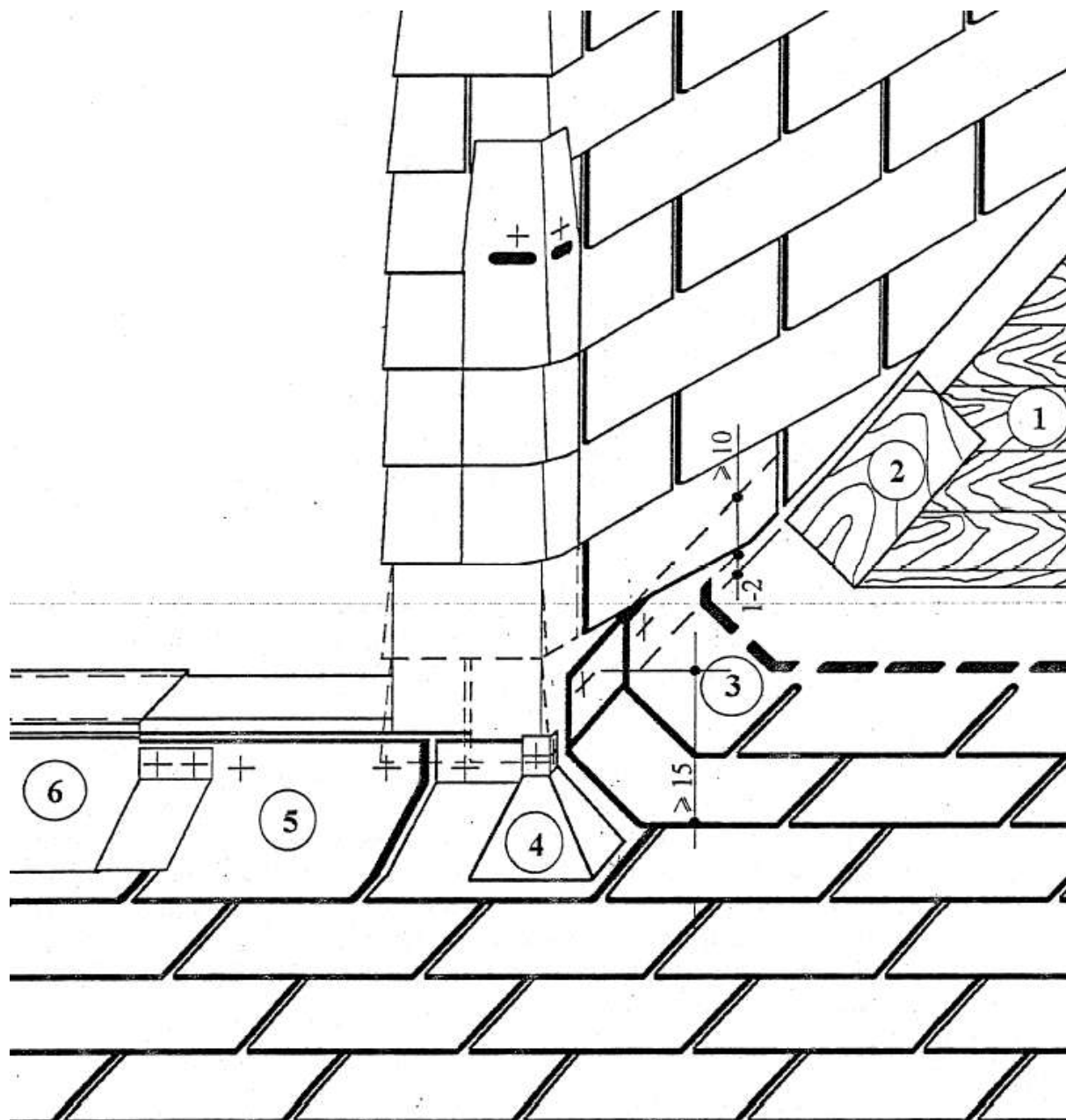
- **ZSINDELYFEDÉS LEZÁRÁSA AZ ABLAKPÁRKÁNYNÁL**

Az ablak előtti szakasz befejezése úgy történjen, hogy a fémlemez ablakpárkány felhelyezése után az a teljes fedés képét mutassa.

- **ZSINDELYFEDÉS LEZÁRÁSA A FALNÁL, FALBURKOLÁS**

A tetőfelületről érkező zsindelek a tetősíktól mérve a falra legalább 15 cm-re fussanak fel. A függőleges felület fedését a már ismertetett módon indítva, az alsó élt az ékdeszka felső vonalának törésével párhuzamosan, attól 1-2 cm távolságra határozott vonallal kell kialakítani. Az átfedés az esésvonalon mérve legalább 10 cm legyen. A szabott zsindelek miatt bitumenes hidegragasztó használata szükséges a megfelelő rögzítés biztosítása érdekében. Az élek fedése a „Gerinc és élképzés” fejezetben tárgyaltakkal analóg módon készül.

### 3.6.7.



- |   |                               |   |                       |
|---|-------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | deszka aljzat                 | 6 | fémlemez ablakpárkány |
| 2 | 2,4/15 cm ékfa                |   |                       |
| 3 | hajlított szabott zsindelek   |   |                       |
| 4 | szabott saroklezáró zsindelek |   |                       |
| 5 | szabott zsindelelem           |   |                       |

## 3.6.7.

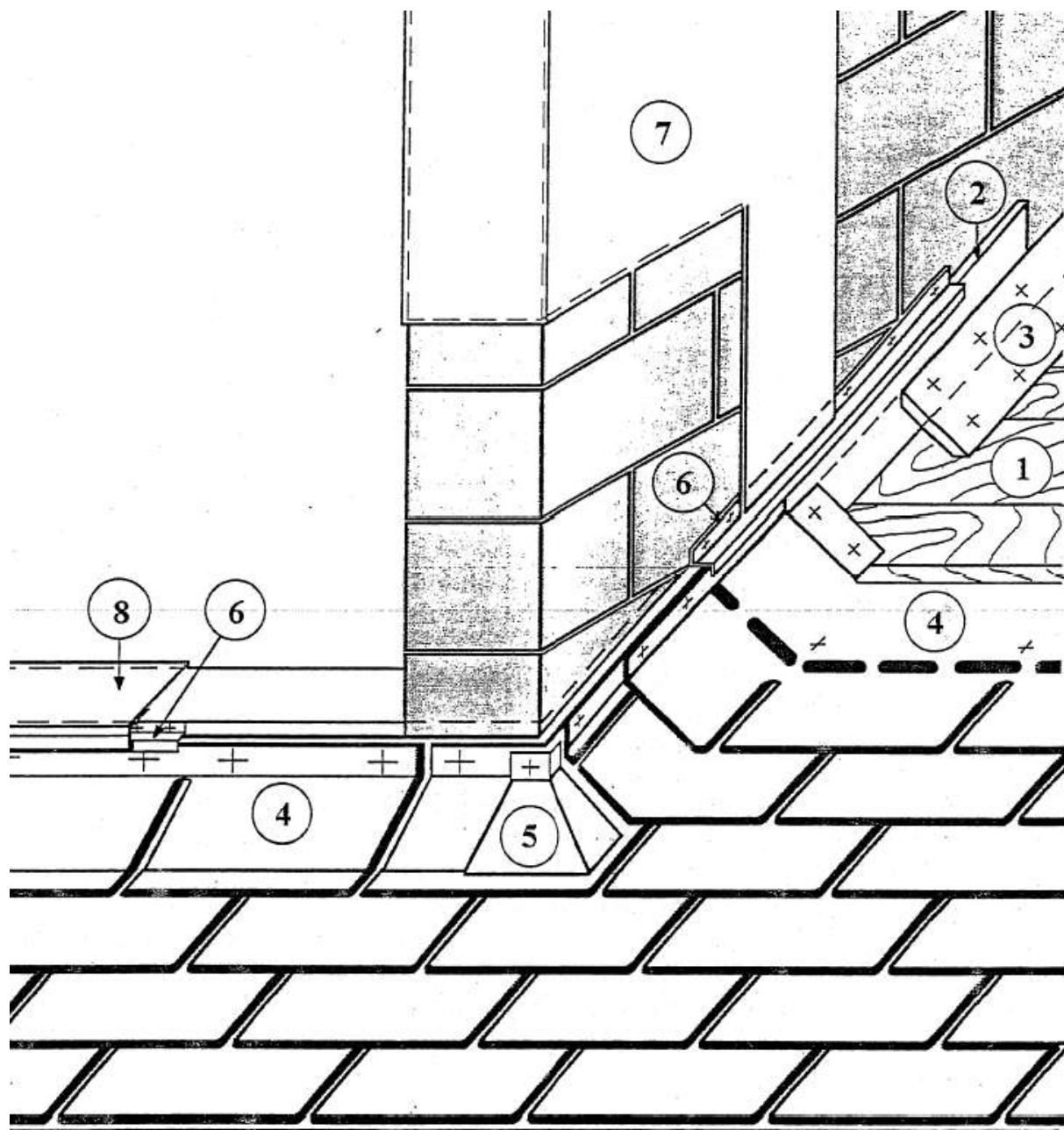
# FALCSATLAKOZÁS KIALAKÍTÁSA VIHARLÉC LEZÁRÁSSAL

- **SZEGÉLYDESZKA** (24/120 mm-es fenyődeszka)  
Műanyag dübeles facsavaros rögzítéssel 15 cm-enként közvetlenül a falhoz és ferde szegezéssel a deszkaaljzathoz erősítve. A szegezhető aljzat függőleges elindítását adja.
- **ÉKLÉC** (24 mm-es gyalult fenyődeszka)  
A szegélydeszka és a tetősík közötti 45°-os átmeneti sík biztosítására, 10 cm befogó hosszúsággal, a szegélydeszkaéhoz és a deszka aljzathoz 15 cm-enként szegezéssel rögzítve.
- **ALÁTÉTTLEMEZ**  
A tetőméltség és a felület meredeksége által meghatározott esetben szükséges, ajánlott anyag **Safety** 3/4mm vagy **Supratech** 3/4kg bitumenes lemez. Alkalmazása esetén az ékléceken átfuttatva a falra fel kell vezetni, úgy hogy a felvezetés magassága a csatlakozó tetősíktól minimum 15 cm legyen.
- **ZSINDELYFEDÉS LEZÁRÁSA A FALNÁL**  
A fedést ékdeszkára felfuttatva, a szegélydeszka felső élével elvágólag kell befejezni. Az elemek szegezése a szegélydeszkánál két ponton történjék, a ragasztó sávnál és az elem alsó sarkán.  
A viharléceket dübeles rögzítéssel kell felerősíteni a falhoz.

Az építési munkasorrendből adódóan a külső vakolásra lehet, hogy a tetőfedés után kerül sor. Nagyon fontos a már elkészült zsindeleyfedés védelme a vakolásból adódó törmelékektől (por, habarcs, stb.). Az ilyen jellegű szennyeződések nehezen távolíthatók el.

Javasolt az ácsmunka után az érintett felületek vakolásának és homlokzatképzésének az elkészítése. Ez a viharléc lezárás előzetes elhelyezését és a zsindeleyfedés gondos aládolgozását igényli.

### 3.6.7.



- |   |                                 |   |                        |
|---|---------------------------------|---|------------------------|
| 1 | deszka aljzat                   | 6 | fém (műanyag) viharléc |
| 2 | 2,4/15 cm szegélydeszka         | 7 | homlokzatvakolat       |
| 3 | 2,4/15 cm ékdeszka              | 8 | párkány                |
| 4 | felhajlított, szabott zsindelek |   |                        |
| 5 | szabott saroklezáró zsindelek   |   |                        |



## 3.6.8.

### KÉMÉNY SZEGÉLYEZÉSE FÉMLEMEZ SZEGÉLLEL

A kémény körüli fedés kialakításánál a kémény ereszszel párhuzamos mérete és a kémény fölötti vízgyűjtő terület nagyságától függően kell a vízelvezetést megtervezni. Közepes vízterhelés esetén a kémény esésvonali oldalán állókorcos vízterelő sávot kell kialakítani. Nagy vízterhelés esetén „disznóhát” vízterelő beépítése javasolt.

- **ALÁTÉTLEMEZ**

A tetőmélység és a felület meredeksége által meghatározott esetben szükséges, ajánlott anyag **Safety** 3/4mm vagy **Supratech** 3/4kg bitumenes lemez. Alkalmazása esetén a fémlemez szegély és az alátétlemez csatlakozása az általános bitumenes fedés szabályai szerint történjen.

- **FÉMLEMEZ SZEGÉLY**

Anyaga horganylemez, alumíniumlemez, rézlemez, műanyag vagy tűzhorganyzott és gyárilag rugalmas festékkel ellátott acéllemez.

A palafedésnél használatos méretekkel készült szegélyek alkalmasak, a két esésvonalban futó elemen a vízterelők általános esetben elhagyhatók.

Az aláfutó fedés elkészültéig rögzítés nélkül, lazán felhelyezve, elkészülte után a kéményhez, ill. rögzítőnyelvekkel legalább 25 cm-enként az aljzathoz rögzítve kell beépíteni.

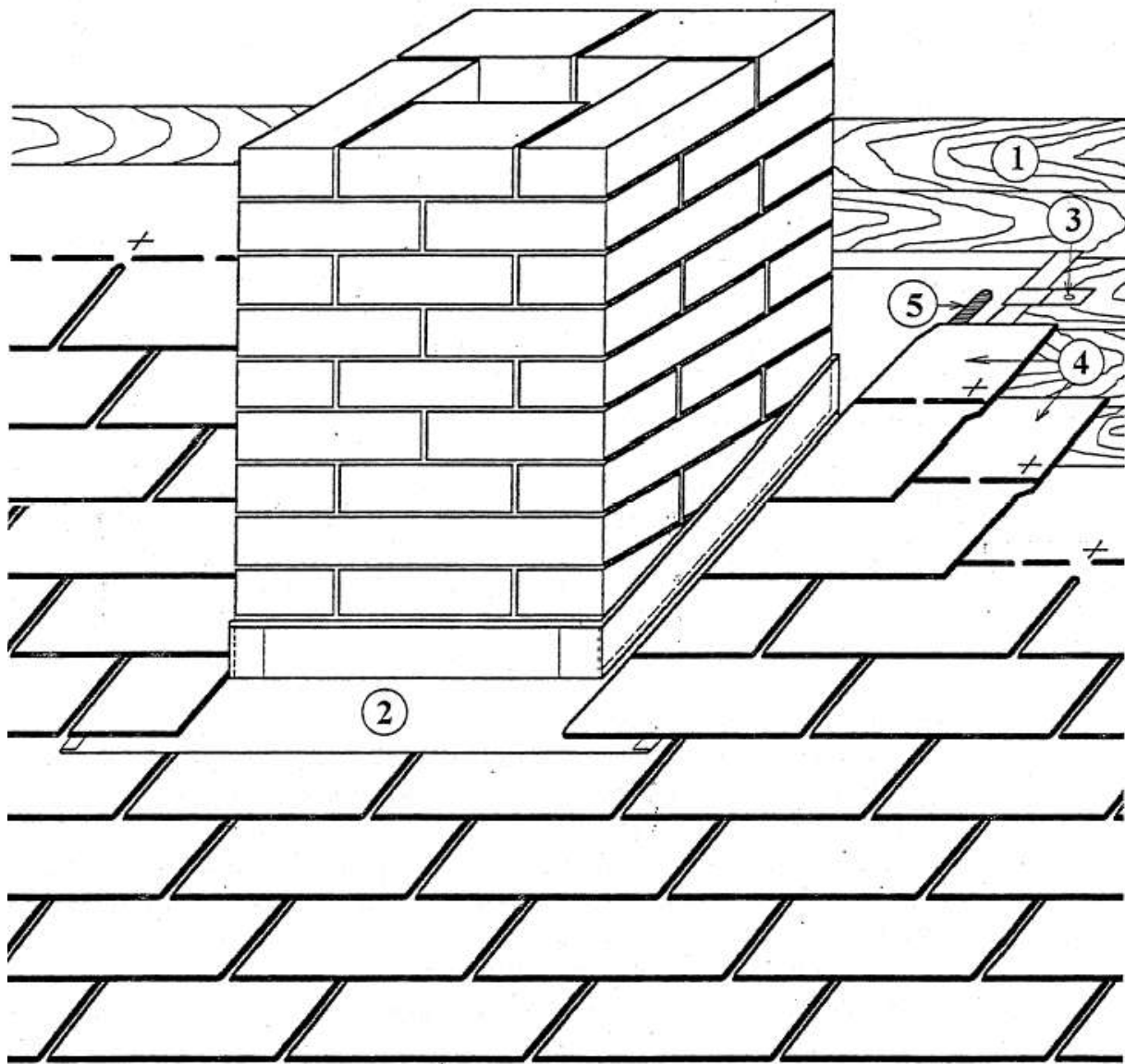
- **ZSINDELYFEDÉS KIALAKÍTÁSA**

A kémény magasságáig elkészített fedésre kell a kéményszegélyt elhelyezni és a végleges állapotában rögzíteni. A zsindelek ragasztópontjai ne jelenjenek meg a felületen.

A további zsindeleysorok a fémlemezre ráfuttatva, bitumenes hidegragasztó sávba helyezve, a függőleges lemezszegélytől illetve a vízelvezetőtől 25 mm-re elmaradva alakítandók ki.

A kémény hátoldalán a lemezszegélyre legalább 15 cm átfedéssel, az ereszkialakítással analóg módon készül a fedés.

### 3.6.8.



- 1 deszka aljzat
- 2 fémlemez kéményszegély
- 3 rögzítőnyelv (25 cm-enként)
- 4 szabott zsindelyelem
- 5 bitumenes hidegragasztó

# TETŐABLAK KIALAKÍTÁSA ÁTVEZETETT ZSINDELYSORRAL

- **ALKALMAZHATÓSÁG**

Az  $\frac{1}{2}$  magasság-szélesség arányát meg nem haladó geometriai kialakítás, illetve  $30^\circ$  alatti keresztirányú lejtés esetén alkalmazható. 1 m-t meghaladó ablakmagasság esetén a „Napoleon” ablak kialakítás előírásai szerint készítendő a fedés.

- **ALÁTÉTLEMEZ**

**Safety** 3/4mm vagy **Supratech** 3/4kg bitumenes lemez a teljes felületen alkalmazandó, 10 cm átfedéssel, a sík tetőfelületre 40 cm rálógással, hegesztett kivitelben, az átfedések erősítő szegezésével.

- **ZSINDELYFEDÉS KIALAKÍTÁSA**

Az ablak könyöklőjénél a zsindeleyfedés élben elvágólag fejeződik be, nem látszó ragasztópontokkal. A párkánylezárás a fémszegély anyagának megfelelő előírások szerint készüljön.

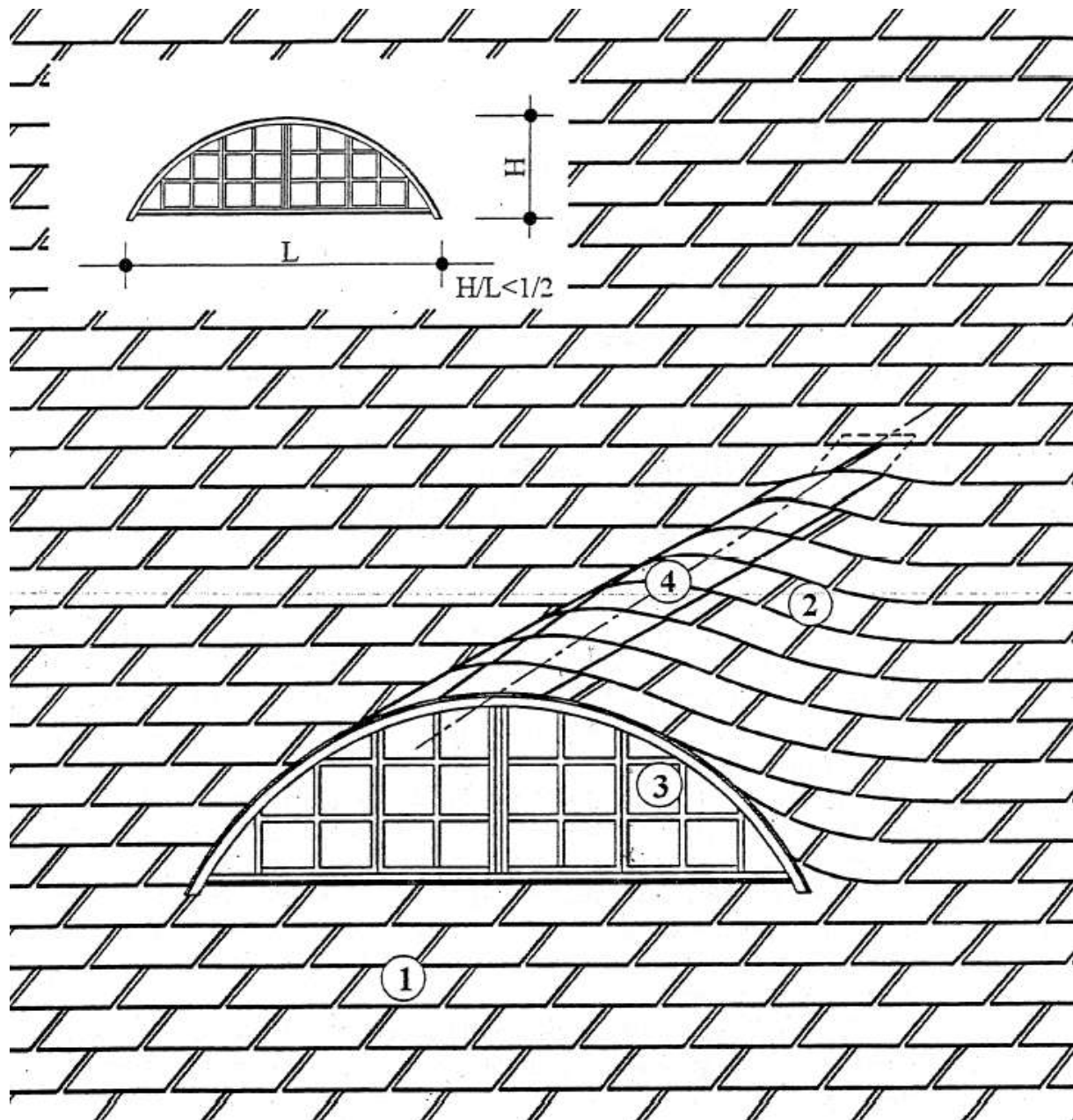
A tetőfelületről érkező zsindeley sorok az ívesen hajló ablakfülkére, a sortávolság és a bemetszések vonalának tartásával futnak fel. Az íves felületen és az átmeneti szakasz 30 cm-es sávjában a zsindeleyeket láng- vagy hőlégfúvós hegesztéssel kell rögzíteni. Az ablakfülke középvonalában a két oldalról érkező elemeket a középvonalhoz képest 5-5 cm-re túlnyújtott átlapolással kell elhelyezni.

A fedés lezárása a magaspont vonalában a gerincéhez hasonló, de az elemeket szegezés nélkül kell rögzíteni. Az utolsó gerinclezáró zsindeley a tetőfelület fedésének adott magasságú sora alá fut be.

Az ablakfülke oromzatát a megfelelő csapadékvédelem érdekében fémlemez szegéllyel kell kialakítani. Az ív követése az ahhoz igazodó kis elemek használatával érhető el. A zsindeleyfedés ugyanúgy alakítandó ki, mint az orom esetében.

Lehetőség van saját anyagú oromképzésre is, de ezt az alkalmazott zsindeleytípus és geometriai kialakítás ismeretében szakembernek kell eldöntenie.

### 3.6.9.



- 1      normál fedés
- 2      átvezetett zindelysorok
- 3      fémlemez szegély
- 4      szabott gerincelem

## TETŐABLAK KIALAKÍTÁSA „NAPÓLEON” ABLAK

- **ALÁTÉTLEMEZ**

Amennyiben a tetőablak felső felületének meredeksége indokolja, **Safety**3/4mm vagy **Supratech** 3/4kg bitumenes lemezt kell elhelyezni.

Az A-B-C háromszög területén a deszkázat minősége és a felületi arányok függvényében esetenként szükséges lehet a **Safety** 3/4mm vagy **Supratech** 3/4kg bitumenes lemez alkalmazása, melyet azon minden irányban 30 cm-es túllógással, mechanikailag rögzítve kell elhelyezni.

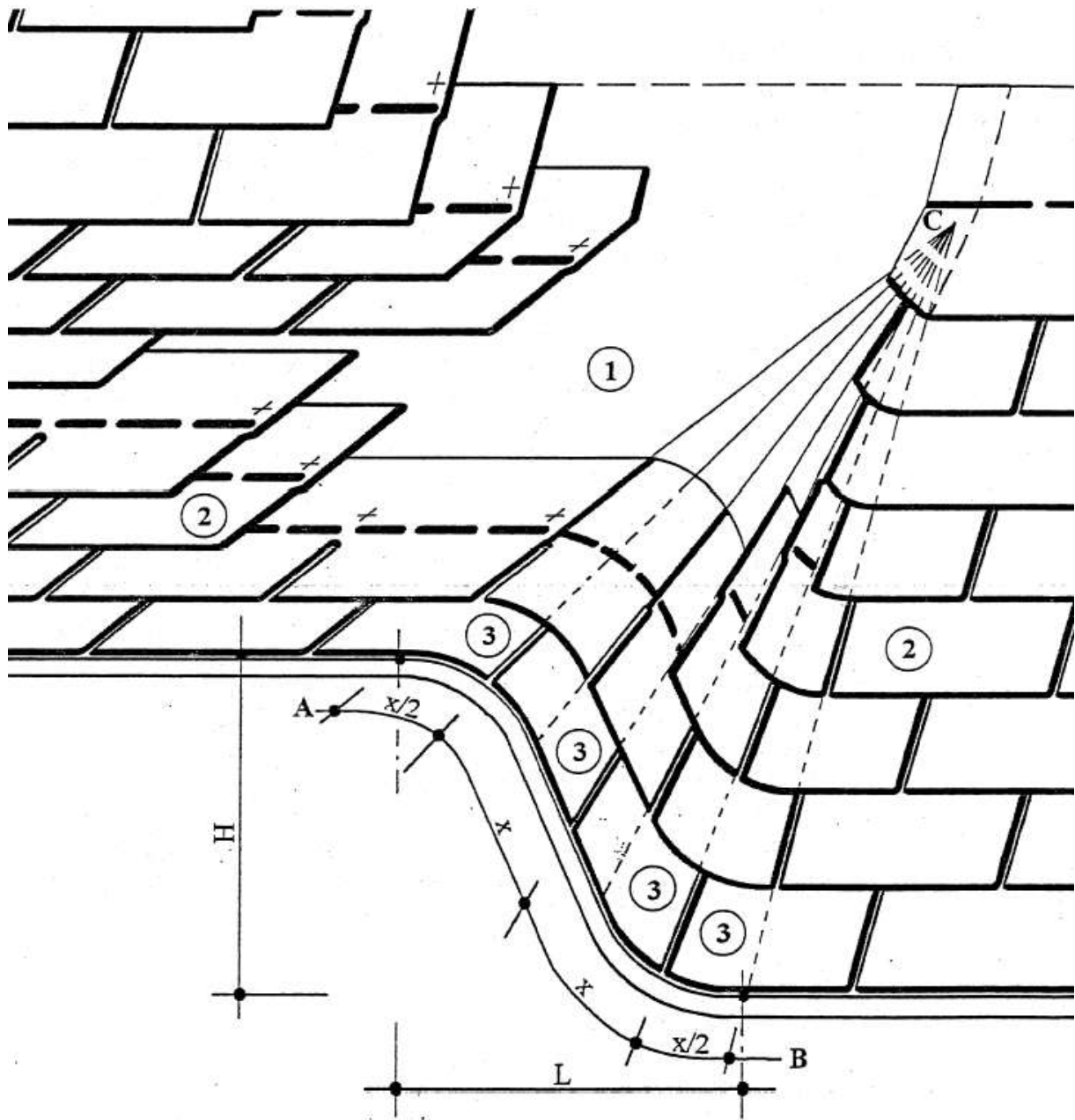
- **ZSINDELYFEDÉS KIALAKÍTÁSA**

A sík felületeken a már ismertetett elvek és előírások szerint készítve, a kiemelt szakasz hajlásszög törésénél azonos sor- ill. bemetszés osztással. Az alacsonyabb hajlás sorkiosztásnál az általános vetületi távolságokat kell tartani.

Az átmeneti ív szakaszában (X=25 cm):

- az A és B pontok között kitűzendő a bemetszések kiosztása, törekedni kell a maximális tengelytávokra. A felső korlátot a választott típusú elem hossza (250 mm) adja;
- az A-B-C területen, az ereszvonalt felosztása és a két szomszédos sík felület sortávolságai alapján, a kitűzési háló elkészíthető;
- helyszíni szabással, a normál zsindeleyelem trapéz alakú lemetszésével kialakíthatók a megfelelő fedési elemek, melyek soronként változó méretűek;
- az elemek elhelyezése szegezett illetve láng- vagy hőfúvásos hegesztéses, szegezés nélküli;
- a C pontnál lévő záróelem az utolsó ívdarab hosszának megfelelő szélességű, és a két szomszédos sík felület azonos magasságú sora alá fut be.

### 3.6.9.



- 1 alátétlemez (vagy deszkázat)
- 2 normál fedés
- 3 szabott zindelyelemek

# TETŐABLAK KIALAKÍTÁSA DONGA ABLAK

- **ALÁTÉTTLEMEZ**

**Safety** 3/4mm vagy **Supratech** 3/4kg bitumenes lemez a 15°-nál alacsonyabb hajlású felületen (az íves felület magaspontján) alkalmazandó, 10 cm átfedéssel, hegesztett kivitelben, az átfedések erősítő szegezéssel, min. 30 cm túlfutással.

A hajlatba teljes hosszon 50 cm széles **Safety** 3mm vagy **Supratech** 3/4kg bitumenes lemez helyezendő, mechanikailag rögzítve.

- **ZSINDELYFEDÉS KIALAKÍTÁSA**

Az ablak könyöklőjénél a zsindeleyfedés élben elvágólag fejeződik be, nem látszó ragasztópontokkal. A párkány lezárása a fémszegély anyagának megfelelő előírások szerint készüljön.

A tetőfelületről érkező zsindeleyek az ablakfülke falára legalább 15 cm-re fussanak fel.

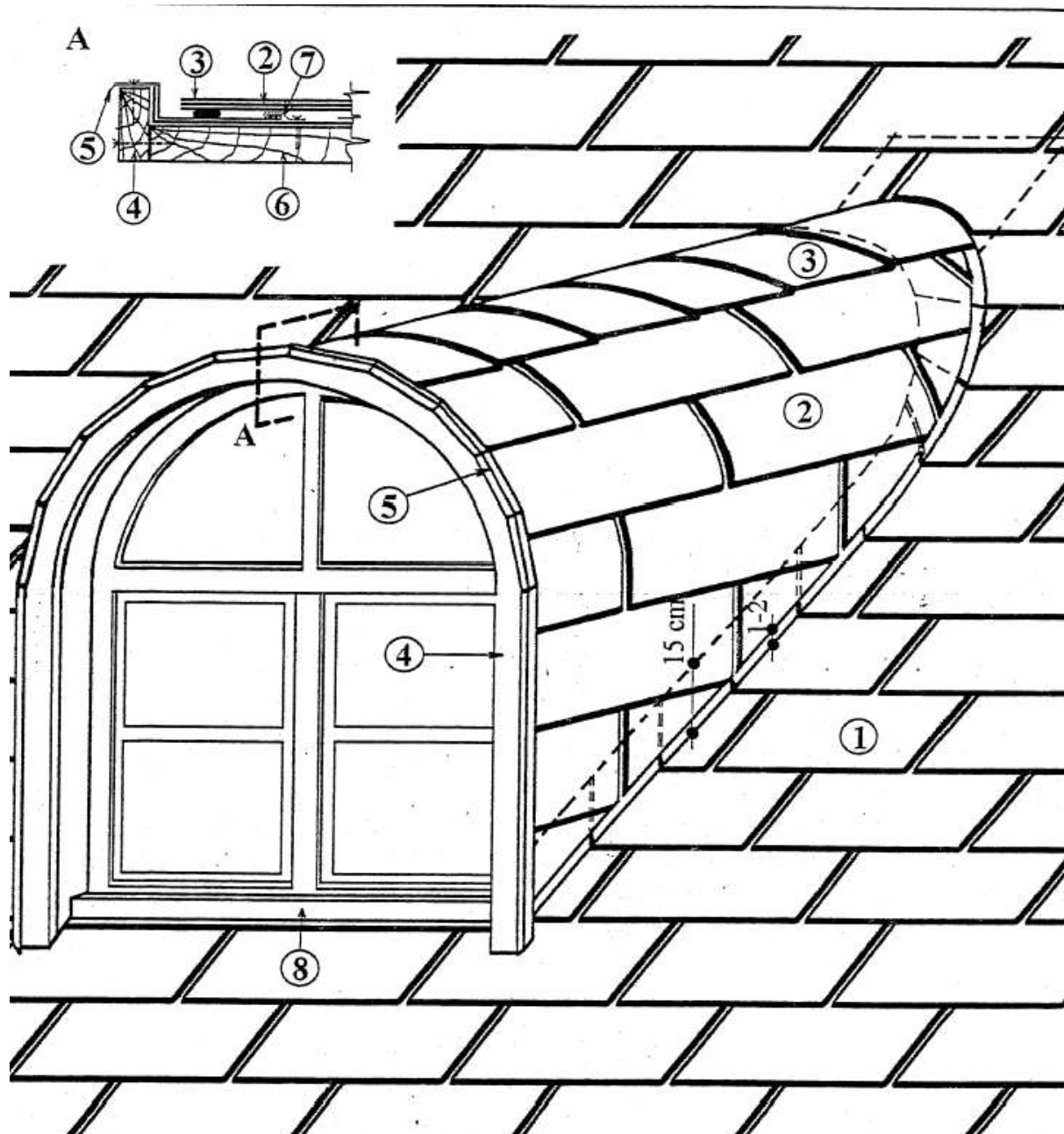
A függőleges felület fedését a már ismertetett módon indítva, az alsó él a tetősík törési vonalával párhuzamosan, attól 1-2 cm távolságra határozott éllel kell kialakítani. A szabott zsindeleyek szegezésen kívüli rögzítését hideg bitumenes ragasztó biztosítja.

A 15°-nál alacsonyabb hajlású területen a zsindeleyek rögzítése szegezés nélkül, láng-vagy hőlégfúvásos hegesztéssel történik.

A fedés lezárása a magaspont vonalában, a gerinchez hasonlóan készül, de az elemeket szegezés nélkül, hegesztéssel kell rögzíteni. Az utolsó gerincelező zsindeley a tetőfelület fedésének adott magasságú sora alá fut be.

Az ablakfülke oromzatát a megfelelő csapadékvédelem érdekében fémlemez szegéllyel célszerű kialakítani. Az ív követése az ahhoz igazodó kis elemek használatával érhető el. A zsindeleyfedés csatlakoztatása ugyanúgy alakítandó ki, mint az orom esetében.

### 3.6.9.



- |   |                       |   |                       |
|---|-----------------------|---|-----------------------|
| 1 | normál fedés          | 6 | deszka aljzat         |
| 2 | szabott zindelyelemek | 7 | fémlemez rögzítőnyelv |
| 3 | szabott lezáró elemek | 8 | párkány               |
| 4 | oromdeszka (oromléc)  |   |                       |
| 5 | fémlemez oromszegély  |   |                       |



## 3.6.9.

### VELUX TETŐSÍKABLAK BEÉPÍTÉSE

- **ALÁTÉTLEMEZ**

A tetőmélység és a felület meredeksége által meghatározott esetben szükséges, ajánlott anyag **Safety** 3/4mm vagy **Supratech** 3/4kg bitumenes lemez.

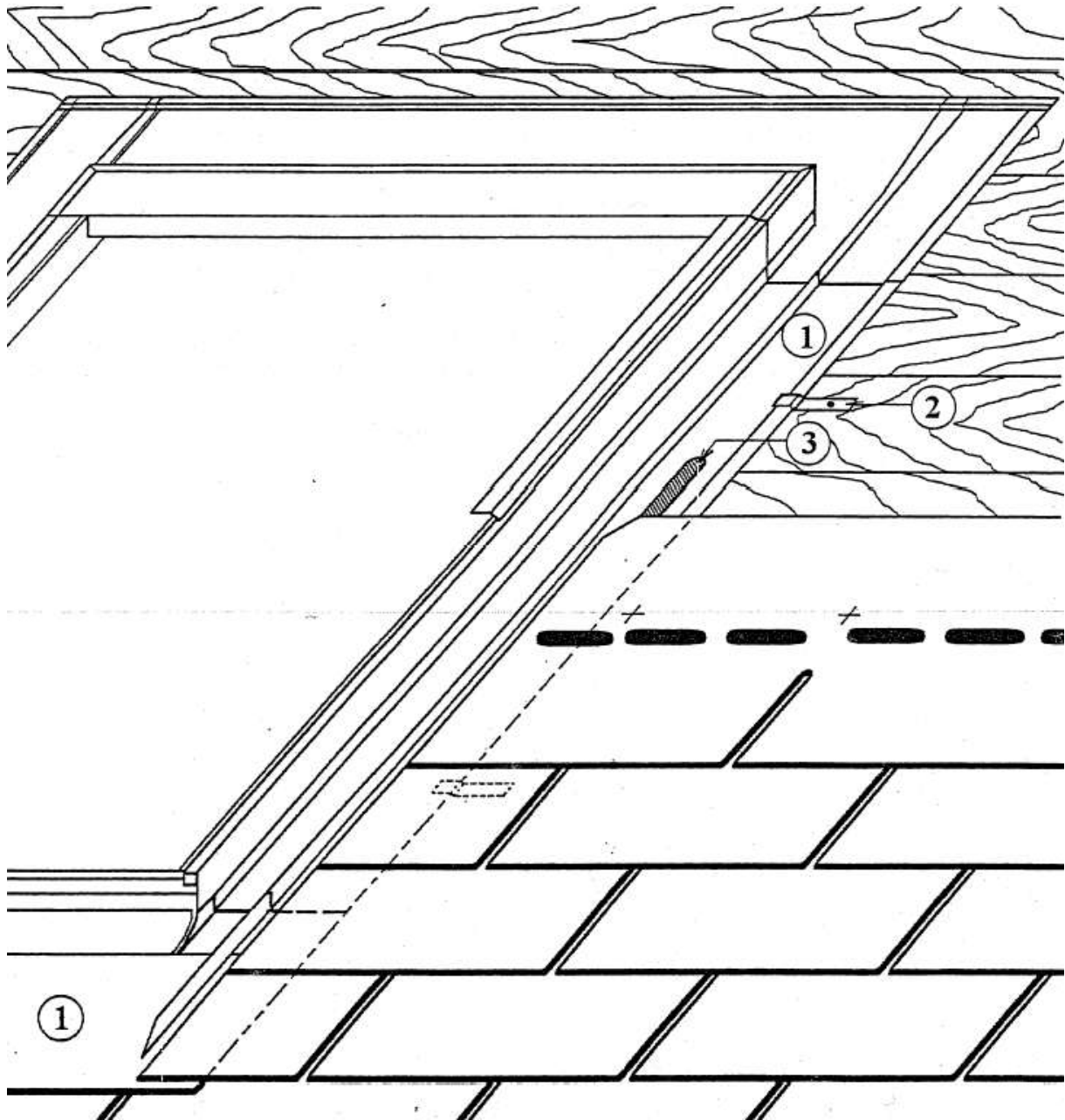
- **ZSINDELYFEDÉS KIALAKÍTÁSA**

Az ablak magasságáig elkészített fedésre kell a szegélyelemeket elhelyezni és a végleges állapotukban rögzíteni. A zsindelek ragasztópontjai ne jelenjenek meg a felületen.

A további zsindeleysorok az ablakszegélyre ráfuttatva, bitumenes hidegragasztó sávba helyezve, a függőleges vízlevezetőtől 20 mm-re elmaradva alakítandó ki.

Az ablak hátoldalán a lemezszegélyre legalább 15 cm átfedéssel, az eresszel analóg módon készül a fedés.

### 3.6.9.



- 1 VELUX EDS burkolókeret
- 2 fém rögzítőnyelv
- 3 bitumenes hidegragasztó

## 3.6.9.

# KÚPOS FEDÉS KIALAKÍTÁSA BITUMENES ZSINDELYBŐL

- **ALÁTÉTTLEMEZ**

A tetőmélység és a felület meredeksége által meghatározott esetben szükséges, javasolt anyag **Safety** 3/4mm vagy **Supratech** 3/4kg bitumenes lemez, mechanikailag rögzítve.

- **ZSINDELYFEDÉS KIALAKÍTÁSA**

A kitűzési hálót az ereszvonalon a választott zsindeletípus tagozat méretének megfelelő szakaszolás, illetve ennek felezési pontjai, kúp csúcsa, és a sorosztások adják.

Helyszíni szabással, a normál zsindeletlem trapéz alakú lemetszésével kialakíthatók a megfelelő fedési elemek, melyek soronként változó méretűek. A ferde lemetszés szögét a kúp nyílásszöge határozza meg.

Az elemek rögzítése a szélektől 2,5 cm-re, 1-1 db szeggel történik.

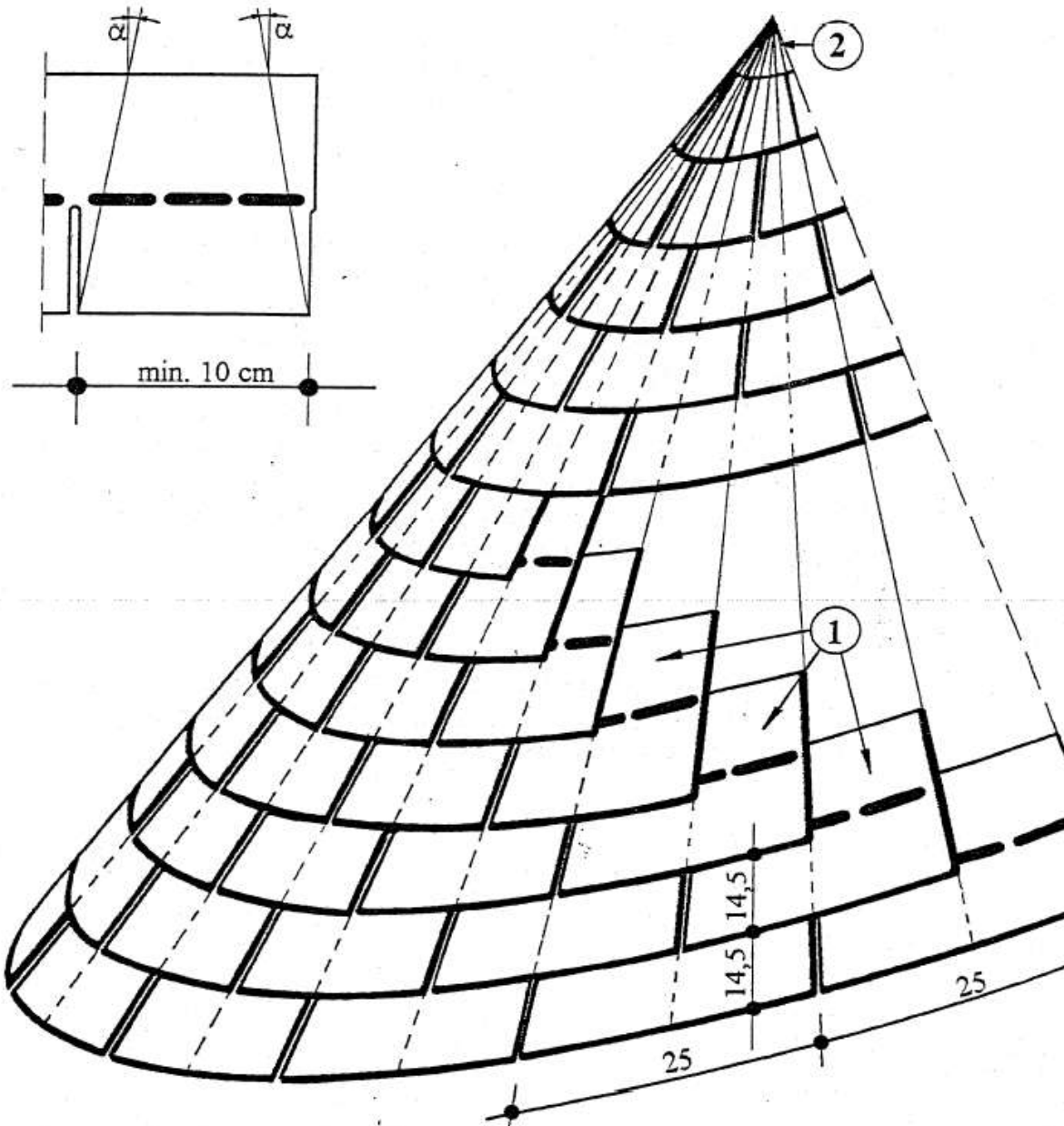
Lehetőség van a 100 mm-nél kisebb elemek használati határánál, vagy 10 soronként a duplázott elemnagyságra való váltásra (mint azt az ábra mutatja). Ebben az esetben az elemek levágási szöge, és a fedés megjelenési hatása változik.

- **LEZÁRÁS**

A kúp nyílásszögének megfelelő, legalább 10 cm alkotójú, forrasztással vagy korcolással zárttá tett, bitumenes hidegragasztóba ágyazott és mechanikusan is rögzített fém lezáró sapkával.

### 3.6.9.

#### ELEMEK LESZABÁSA



- 1 szabott zsindelyelemek
- 2 fémlemez lezáró elem

## MANZÁRD TETŐ KIALAKÍTÁSA

### „A” változat

A klasszikus Manzárd tetőidom esetén az alacsonyabb és a meredekebb hajlású tetőfelületek fedése független, a kettő visszahajló, deszkázott fedésű sáv választja el.

- **FÉMLEMEZ SZEGÉLY**

Az alacsonyabb hajlású tetőszakasz alsó élén, az ereszszegélyhez hasonlóan helyezendő el.

Anyaga horganylemez, horganyzott acéllemez, alumíniumlemez, rézlemez, műanyag vagy tűzhorganyzott és gyárilag rugalmas festékekkel ellátott acéllemez.

A szegélyt az anyagtól függő dilatációs szakaszolás és rögzítési előírásokat betartva kell elhelyezni, a tetősíkban fekvő szélessége maximum 15 cm lehet.

- **ALÁTÉTTLEMEZ**

A tetőmélység és a felület meredeksége által meghatározott esetben szükséges, javasolt anyag **Safety** 3/4mm vagy **Supratech** 3/4kg bitumenes lemez. Alkalmazása esetén az ereszszegély felrakása után kell elhelyezni.

- **ZSINDELYFEDÉS**

A fedést a tetőhajlásszögnek és a szaruhossznak megfelelően kell kialakítani. A felső, alacsonyabb hajlású tetőfelület ereszvonaltól a fedés az ereszszegély kialakításánál leírtak szerint történhet, vágott vagy fordított állású zsindeleysorral indítva.

- **ROVAR- ÉS MADÁRVÉDELEM**

A szellőző légréteg üzembiztonsága, a faanyag és az egyéb szerkezet védelme érdekében rovarhálót kell felszerelni a kiszellőző réteg vonalában. Anyaga rozsdamentes vagy korrózióvédett fémhuzal szövet, illetve perforált lemezrács.

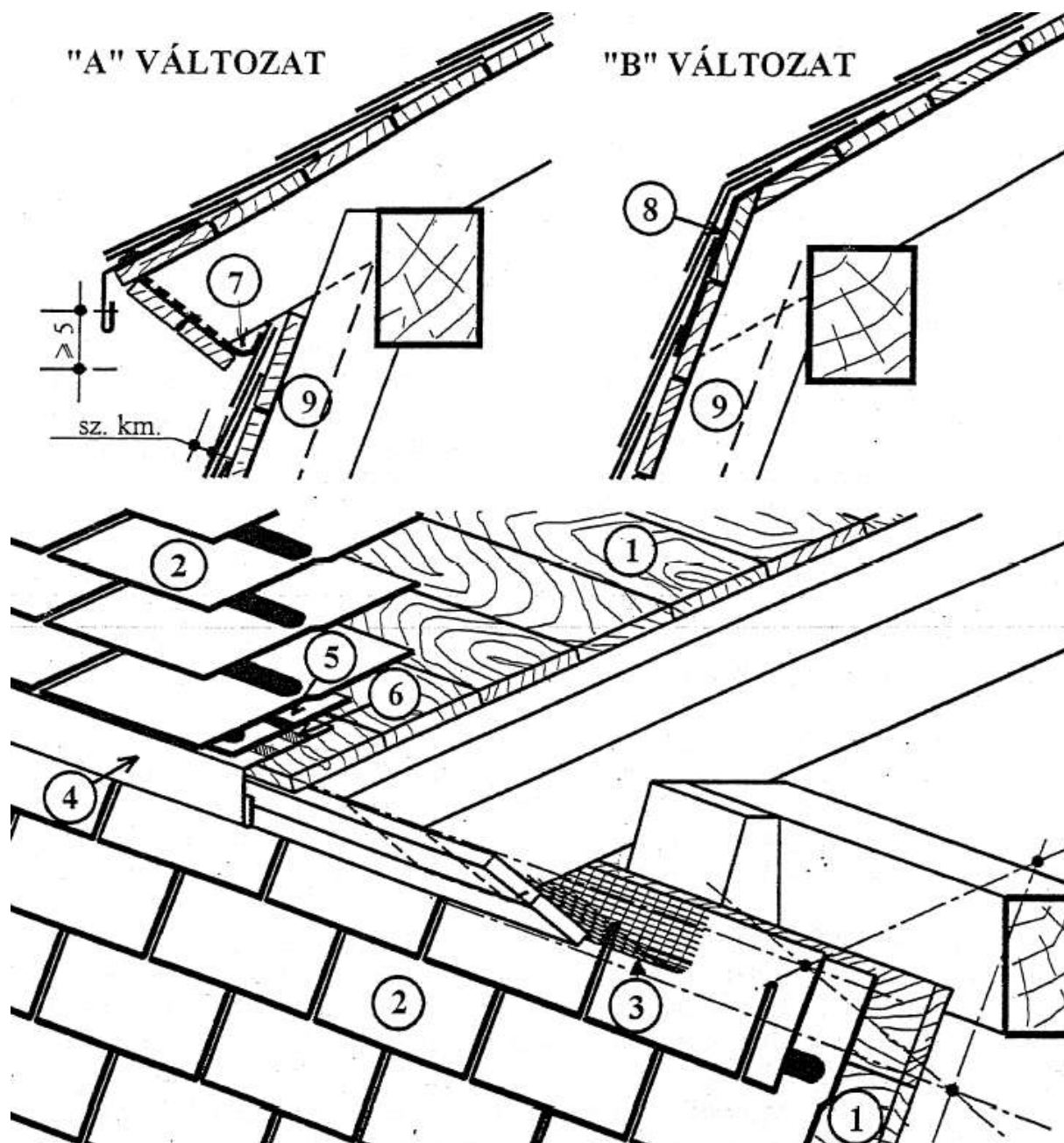
A rovarhálót a visszahajló sáv deszkaborításának készítésekor (mindenképpen a meredekebb alsó tetőfelület zsindeleyfedésének elkészülte után) helyezendő el.

### „B” változat

Szellőzőnyílás nélkül, egyszerű geometriával kialakított él mentén a zsindeleyfedés átvezethető. Az élet legalább 2,5 cm sugárral le kell kerekíteni és itt 50 cm széles alátétfedés szükséges.

Ügyelni kell arra, hogy a törésvonal feletti első zsindeleysor alsó éle a törésvonalra essen.

### 3.6.9.



- |   |                    |   |                            |
|---|--------------------|---|----------------------------|
| 1 | deszka aljzat      | 6 | bitumenes hidegrasztó      |
| 2 | zsindelyfedés      | 7 | be-/kiszellőző nyílás      |
| 3 | rovarháló          | 8 | alátétfedés (50 cm széles) |
| 4 | fémlemez szegély   | 9 | szellőző réteg             |
| 5 | vágott zsindelysor |   |                            |

## DONGATETŐ KIALAKÍTÁSA

- **ALKALMAZÁS**

Ez a kialakítás követendő, ha a dongatető  $10^\circ$  alatti hajlásszögű felülete szélesebb 2 m-nél.

Ha a  $10^\circ$ -nál alacsonyabb hajlású tetőszakasz keskenyebb, akkor a donga tetőablaknál leírt elvek szerint is kialakítható a zsindefedés.

- **ALÁTÉTLEMEZ**

A  $15^\circ$ -nál alacsonyabb hajlású felületen **Safety** 3/4mm vagy **Supratech** 3/4kg bitumenes lemez, 10 cm átfedéssel, szegezett rögzítéssel, ill. lánghegesztéssel, a  $15^\circ$ -nál meredekebb felületre legalább 30 cm-rel túlnyújtva.

- **ZSINDELYFEDÉS KIALAKÍTÁSA**

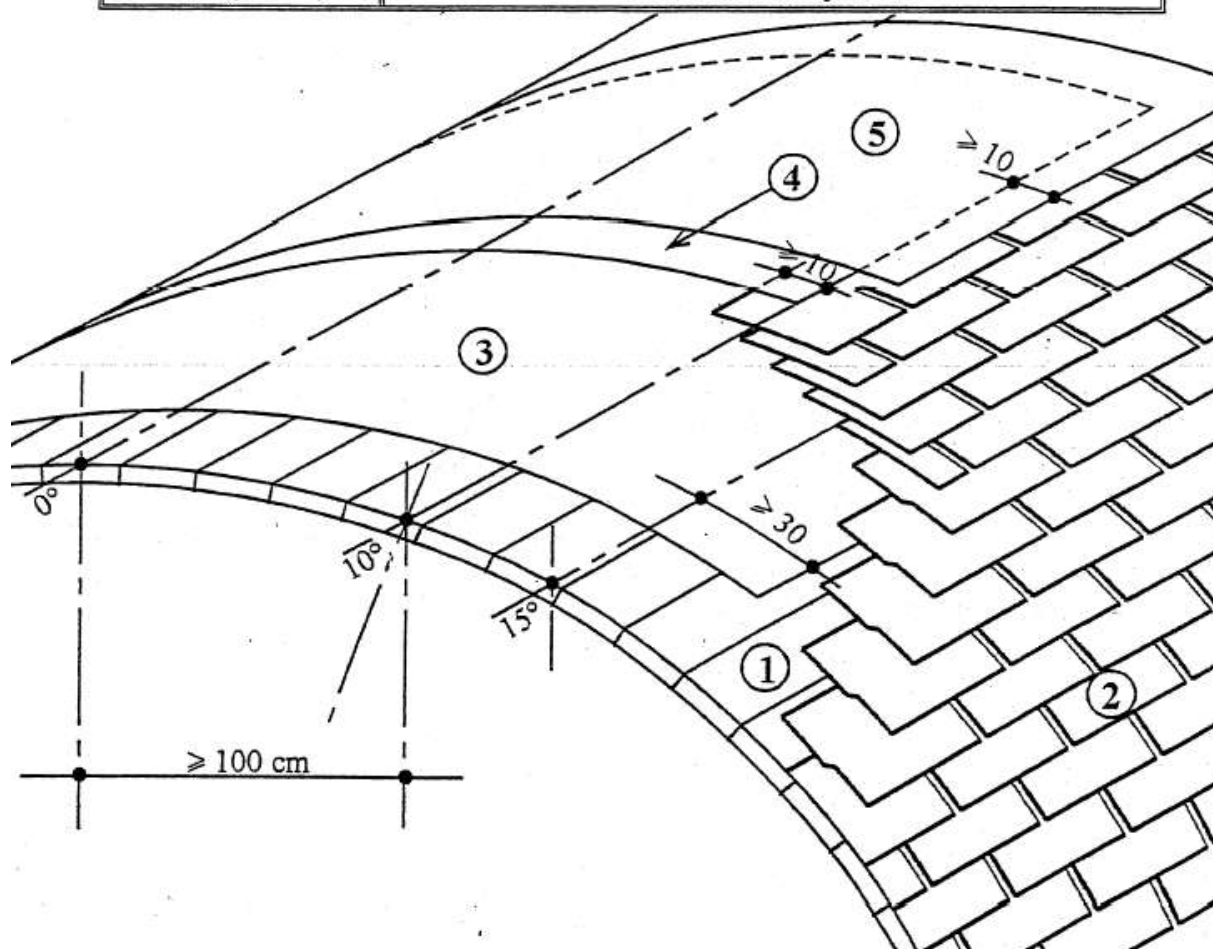
A zsindefedést a tetőhajlásszögnek megfelelő rögzítéssel, a tetőhajlásszög és a szaruhossz (itt értelemszerűen a lejtésirányú ívhossz) alapján meghatározott sortávolsággal kell készíteni. A  $10^\circ$ - $15^\circ$  hajlásszögű sávban a zsindefedéseket szegezni nem szabad, azokat hőlégfúvós vagy lángolvastással hegesztve kell elhelyezni.

- **$10^\circ$ -NÁL ALACSONYABB HAJLÁSÚ FELÜLET FEDÉSE**

A  $10^\circ$ -nál alacsonyabb hajlású felső tetőszakaszt a lapostetőre vonatkozó csapadékszigetelési elvek szerint kell **Safety** 3/4mm vagy **Supratech** 3/4kg alátétlemezzel és **Safety Color** fedőlemezzel fedni. Ezen a szakaszon a lemezek a bitumenes lemezszigetelésre vonatkozó szabályok betartásával, teljes felületű hegesztéssel rögzítve kell fektetni.

### 3.6.9.

Tetőhajlásszög (meredekség)	Fedésmód
0°-10° (0-18%)	Polyester alátétlemez szegezve, Polyester-4 + Safety-4 lapostető szigetelésként hegesztve
10°-15° (18-27%)	Polyester alátétlemez szegezve, zsindefedés hegesztve
>15° (>27%)	normál zsindefedés



- 1 deszka aljzat
- 2 zsindefedés
- 3 alátétfedés
- 4 **Safety 3/4mm** vagy **Supratech 3/4kg** hegesztve
- 5 **Safety 3/4mm** vagy **Supratech 3/4kg** hegesztve



**4.**  
**A KIVITELEZÉS FELTÉTELEI,  
KÖRÜLMÉNYEI ÉS ESZKÖZEI**

## A KIVITELEZÉS FELTÉTELEI, KÖRÜLMÉNYEI ÉS ESZKÖZEI

- **A KIVITELEZÉS FELTÉTELEI**

A kivitelezés csak a megfelelő aljzat elkészülte, a szükséges bádogos szerkezetek és más csatlakozó elemek elhelyezése, illetve megléte esetén kezdhető el.

A ajánlott kivitelezői létszám brigádonként 3 fő: két tetőfedő és egy segédmunkás. A brigádok számát a biztosítható munkaterületek mennyisége szabja meg.

- **A KIVITELEZÉS KÖRÜLMÉNYEI**

A fedés kb. 30° tetőhajlásig állványzat nélkül készülhet. A meredekebb tetők esetén olyan mozgatható állványzatra van szükség, amely a biztonságos munkavégzést és a munkaszint változtatását lehetővé teszi.

A közvetlenül felhasználandó anyagok tárolására a munkaállványon kell helyet biztosítani, vagy külön erre a célra alkalmas állványt kell alkalmazni.

**A TEGOLA CANADESE bitumenes zsindellyel egész évben készíthető fedés. A zsindelyek egymáshoz való tapadása hőmérséklettől és a tető dőlésszögétől függ, ezért az alábbiak szigorúan betartandók.**

A kivitelezés nem végezhető nagy szélereősség és oxid bitumen esetén 10°C, ill. APP bitumen esetén 0°C alatti hőmérséklet mellett. 15°C-nál alacsonyabb léghőmérsékletnél a zsindelyeket láng- vagy hőlégfűvásos előmelegítéssel kell alakítani. Ahol az öntapadás nem biztosított, ott téli munkavégzés, meredek hajlás, illetve erősen szeles terület esetén (lásd 32. oldali térkép) a fedés során kézi hőlégfűvő készülékkel kell a zsindelyeket lehegeszteni. Téli munkavégzés során (+10°C alatt) a zsindelyeket ~2 mm-es hézaggal kell egymáshoz illeszteni. Fokozott figyelmet kíván a 30°C feletti munkavégzés, mivel a bitumen nagyon lágy, az elemek érzékenyebbek a mechanikai igénybevételekre.

Viharnak kitett területeken javasoljuk a dőlésszögtől függetlenül az alátétlemezt alkalmazását.

- **ESZKÖZIGÉNY**

Kitűzéshez: mérőszalag (kézi ill. 20 m-es), ceruza, kicsapózsínór (az aljzattól és a fedés anyagától elütő színű, az eső által elmosódó).

Általános fedéshez: kalapács (0,5 kg-os), szegtartó táskák, vágókés (általában horgas vágóélel, de a **Prestige** fedéshez egyenes vágóélel).

Kiegészítő szerkezetek elhelyezéséhez: kartuskinyomó v. spatula (a bitumenes hidegragasztó felhordásához), 1-2 kg-os homokzsák (a ragasztott elemek helyzetbiztosítására a 3-4 órás száradási idő elteltéig).

Függőleges felületek tagozatainak rögzítésére elektromos pisztoly a gyorskötő ragasztóhoz.

## **5. KARBANTARTÁS, FELÚJÍTÁS**

## KARBANTARTÁSI UTASÍTÁS

A tetőfedés lehető legnagyobb élettartamának biztosítása érdekében az alábbi utasításokat kell az üzemeltetőnek betartania:

- A zsindely felületet évente egyszer (célszerű lombhullás után) szemrevételezéssel felül kell vizsgálni, a felületre került törmeléket, gallyakat, leveleket el kell távolítani.
- Évente egyszer (célszerű a tél beállta előtt) szemrevételezéssel át kell vizsgálni a kiegészítő fémlemez szerkezeteket (párkányszegélyeket, tetőáttörések fém szegélyeit, oromszegélyeket, ereszszegélyeket, tetőkibúvókat, tetőablakokat), és a hőmozgásból, esetleg korrózióból származó károsodásokat, deformációkat meg kell szüntetni.
- Évente kétszer (lombhullás után és a tavaszi hóolvadás után) ellenőrizni kell az ereszcatornák és a lefolyók állapotát, az esetleges szennyeződéseket el kell távolítani, a deformációkat, lejtéshibákat korrigálni kell.
- A felületre lépni csak gumitalpú cipőben (pl. tornacipőben) és a balesetvédelmi szempontok megtartása (pl. biztonsági öv használata) mellett szabad.
- Abba az esetben, ha a tetőn rendszeres karbantartást igénylő gépi berendezések (szellőző, légkondicionáló, reklámtábla stb.) kerültek elhelyezésre, azok megközelítése csak az erre a célra kialakított járófelületeken történhet.
- Az éves szemrevételezés során ellenőrizni kell a tető szellőző nyílásainak, illetve beépített szellőző elemeinek működőképességét (huzatolás) és a madárháló, illetve rács sértetlen állapotát. Az esetleges madár- és darázs-fészkeket (megfelelő óvintézkedések mellett!) el kell távolítani, és a háló vagy rács hibáit ki kell javítani.

## **6. TÁROLÁS, GARANCIA**

## **TÁROLÁS RAKTÁRTÉRBEN ÉS AZ ÉPÍTKEZÉSEN**

- **TÁROLÁS**

A TEGOLA CANADESE bitumenes zsindelyt a következők szerint kell tárolni:

- A maximális tárolási idő zsugorfóliában 6 hónap, fólia nélkül 3 hónap.
- A raklapokat nem szabad egymásra rakni és 12 csomagnál többet egymásra halmozni.
- A csomagolt terméket nem szabad huzamosan a nap vagy hóforrás hatásának kitenni.
- A tároló helyiség nem lehet párás, nedves.

Ezáltal elkerülhető, hogy az egyes zsindelylapok összetapadjanak, illetve a csomagok között párákicsapódás keletkezzen.

A csomagolás épségére is ügyelni kell, ezen ugyanis lerakási útmutatások és gyártási számok vannak feltüntetve. Javasolt a zsindelycsomagokat gyártási számuk szerint csoportosítva tárolni.

Az azonos gyártási számú csomagok biztosítják a színazonosságot esetleges utószállítások esetén. Ha különböző gyártási számú TEGOLA CANADESE zsindelyeket alkalmazunk, felrakásuk előtt feltétlenül ellenőrizni kell a színazonosságot. Egy tetősíkra az azonos színárnyalat érdekében azonos gyártási számú zsindely építendő be.

## MINŐSÍTÉS, MINŐSÉGTANUSÍTÁS, GARANCIÁLIS FELTÉTELEK

- **MINŐSÍTÉS**

A bitumenes zsindely a vonatkozó CE valamint az MSZ EN-544 előírásainak feleljen meg. Ez vonatkozik a felhasznált anyagokra és a kész fedésre egyaránt.

- **MINŐSÉGTANUSÍTÁS**

A kész tetőfedés minőség tanúsítása az „Alkalmazástechnikai útmutató” alapján történik.

- **GARANCIÁLIS FELTÉTELEK**

A TEGOLA CANADESE S.p.A. olaszországi gyár az általa gyártott termékekre garanciális kötelezettséget vállal, ami érvényes a vízzárásra. A garancia ideje 10 év teljes körű.

A garanciális igény feltételei:

- A minőségi garancia csak a megfelelő módon tárolt és jelen „Alkalmazástechnikai előírások” tervezési és kivitelezési utasításai szerint beépített anyagokra érvényes.
- A garancia a tetőhéjazati rendszerben alkalmazott termékekre vonatkozik, bármely elem kiváltása jogvesztő hatású.
- A garancia nem érvényesíthető azokra a károkra, amelyek szakszerűtlen tervezés, szakszerűtlen kivitelezés, használati hibák (mechanikai sérülés, erős kémiai behatás, rongálás) és elemi károk miatti hatásokból adódnak.
- A garancia érvényesítésére be kell mutatni a beszerzést és beépítést igazoló iratokat, színreklamáció esetén a csomagon feltüntetett gyártási számot.