

Construction



Műszaki Információk Sikaplan® G

Mechanikusan rögzített tetőszigetelési rendszerek



Innovation & since
Consistency | 1910

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés			4
2. Általános információk	2.1	Anyagszabványok	4
	2.2	Szín	4
	2.3	Alkalmazási terület	4
	2.4	Összeférhetőség / összeépíthetőség	4
	2.4.1	Hordozószerkezetek	5
	2.4.2	Pangó víz	5
	2.5	Irányelvek / szabványok	5
	2.6	Csomóponti ábrák	6
3. Fektetési alapelvek			6
4. Védő, kiegyenlítő és elválasztó rétegek	4.1	Tűzvédelmi rétegek	6
	4.2	Kiegyenlítő réteg a vízszigetelő lemez alatt	6
	4.3	Védőréteg a vízszigetelő lemez felett	6
	4.4	Elválasztó rétegek	7
5. Általános rétegrend felépítések	5.1	Mechanikus rögzítésű rétegrend elválasztó réteg nélkül	7
	5.2	Mechanikus rögzítésű rétegrend elválasztó réteggel	7
	5.3	Mechanikus rögzítésű rétegrend hőszigetelés nélkül	8
	5.4	Mechanikus rögzítés Sarnabar rögzítő sínrel	8
6. Mechanikus rögzítés	6.1	Alapelvek	8
	6.2	Mechanikus rögzítés a lemezek hosszanti átlapolásában	8
	6.3	Mechanikus rögzítés nem az átlapolásokban	9
	6.4	Mechanikus rögzítés Sarnabar rögzítő sínrel	9
7. Perem menti rögzítés a szél horizontális irányú szívóhatása ellen	7.1	Alapelvek	9
	7.2	Soros rögzítés	9
	7.3	Sínes rögzítés Sarnabar rendszerrel	9
	7.4	Folytonos perem menti rögzítés Sikaplan® S fóliabádoggal	10
	7.4.1	Beépítés	10
8. Átfedések/átlapolások vízhatlan toldása	8.1	Alapelvek	11
	8.2	T-csatlakozás (3 lemez találkozási) kialakítása	11
	8.3	Hegesztés automatával	12
	8.4	Hegesztés kézi hegesztőgéppel	12
	8.5	Idegen anyagok beépítése	12

A Sika termékek alkalmazásához és végfelhasználásához kapcsolódó információkat és különösen az ajánlásokat a Sika jóhiszeműen biztosítja a jelenleg rendelkezésre álló ismeretei és tapasztalatai alapján arra az esetre, amennyiben a terméket a szokásos körülmények között kezelik, használják, tárolják. Ezen információkból, bármilyen írásos javaslatunkból, illetve más tanácsunkból a helyszíni körülményekben lévő különbségek természete miatt semmilyen, az értékesítésre vagy adott célra való megfelelésre vonatkozó garancia, vagy jogi vonatkozásból eredő kötelezettség nem származtatható. Harmadik fél tulajdonjogát figyelembe kell venni. Minden megrendelést elfogadunk a jelenlegi értékesítési és szállítási feltételek szerint. A felhasználónak minden esetben az adott termék legfrissebb Termék Adatlapját kell figyelembe vennie, amit szívesen rendelkezésére bocsátunk.

9. Csomópontok	9.1	Általános megjegyzések	13
	9.2	Csatlakozások és lezárások	13
	9.2.1	Sikaplan® G tetőszigetelő lemez csatlakozása attikára, a peremen Sikaplan® S fóliabádogból kialakított profilhoz kapcsolódva	13
	9.2.2	Sikaplan® G tetőszigetelő lemez csatlakozása attikára, ragasztással rögzítve	13
	9.2.3	Sikaplan® G tetőszigetelő lemez csatlakozása attikára, függőleges felületen elválasztó réteggel	14
	9.2.4	Sikaplan® G tetőszigetelő lemez csatlakozása esőcsatornához, Sikaplan® S fóliabádogból hajlított élzáró profilra	14
	9.2.5	Függőleges felületre felvezetett Sikaplan® G tetőszigetelő lemez lezárása fém záró profillal	14
	9.3	Vápakialakítás	15
	9.4	Dilatációs hézag kialakítása	16
	9.5	Felülvilágító / tetőáttörés	17
	9.5.1	Csatlakozás előre gyártott kemény PVC lábazatú felülvilágítóhoz	17
	9.5.2	Csatlakozás felülvilágítóhoz, teljes felületen ragasztva	17
	9.5.3	Csatlakozás tetőösszefolyóhoz	18
	9.5.4	Csőáttörés	18
10. Tartozékok	10.1	Általános tartozékok	19
	10.2	Áttekintés: csomópontok	20
11. Lemezek fektetése	11.1	Fektetési alapelvek	21
	11.2	Elvárások a szükséges rögzítő elemekkel szemben	21
	11.3	Projektre vonatkozó egyéni alapelvek	21
	11.4	Sika szervízszolgáltatások	22
	11.5	Alapelvek: a rögzítési tervről általánosságban	22
12. Tető ápolása, karbantartása	12.1	Rendszeres karbantartás	23
	12.2	Speciális karbantartási pontok	23
	12.2.1	A tetőszigetelés igénybevétele	23
	12.2.2	Tetőellenőrzés	23
	12.2.3	Növényzet	23
	12.2.4	Csapadékvíz elvezetés	23
	12.2.5	Fényelnyelő képesség	24
	12.2.6	Festés	24
	12.2.7	Javítás	24
	12.2.8	Átalakítás	24
	12.2.9	Tisztítás	24
13. Felújítás	13.1	Általános szempontok	25
	13.2	Állapotfelmérés	25
	13.3	Régi szigetelés lefedése	25
	13.4	Felület előkészítés	26
	13.5	Felvezetés függőleges felületre	26
14. Újrahasznosítás és felelősségteljes gondoskodás			27

1. Bevezetés

A műszaki ismertető célja, hogy bemutassa a Sikaplan® G tetőszigetelő lemez és kiegészítők legszakoszerűbb alkalmazását és beépítését a tetőre.

A kiadvány termékeink beépítésének, használatának jelenlegi állapotán alapszik. A benne ábrázolt csomóponti rajzok nem fedik le valamennyi tetőn előforduló csomópontot, hanem csak segítséget nyújtanak az

általánosan előforduló részletek tervben történő megjelenítéséhez, valamint azok helyes gyakorlati kialakításához. Termékeinkre garancia csak abban az esetben vállalható, ha azok alkalmazása a kiadványban előírtak szerint történik. Amennyiben a Műszaki ismertetővel, vagy esetleg egy speciális projekttel kapcsolatban kérdése van, lépjen kapcsolatba a Sika Hungária Kft. munkatársaival.

2. Általános információk

Sikaplan® G – általános tetőszigetelő lemez
Sikaplan® VG – fokozottan tűzterjedés gátló tetőszigetelő lemez
Sikaplan® VGWT – fokozottan tűzterjedés gátló, valamint különösen alacsony hőmérséklettel szemben is ellenálló tetőszigetelő lemez

Megjegyzés:

A műszaki ismeretek ebben a kiadványban általában a Sikaplan® G, Sikaplan® VG és Sikaplan® VGWT tetőszigetelő lemezekre vonatkoznak. Az egyszerűség kedvéért a Sikaplan® G elnevezés ebben a műszaki ismertetőben mind a három termékre érvényes, kivéve akkor, amikor ezt külön megjelöljük.

2.1 Anyagszabványok

Tetőszigetelő lemez az MSZ EN 13956, a német DIN 16734, az osztrák ÖNORM B 3671, valamint a svájci SIA V 280 szabvány

szerint, PVC-P-NB-V-PW szintetikus szálerősítéssel.

2.2 Szín

Felsőréteg lehet világos vagy palaszürke, az alsóréteg sötétszürke.

2.3 Alkalmazási terület

A Sikaplan® G tetőszigetelő lemez lapos-tetőre leterhelés nélkül, mechanikai rögzítéssel építendő be. A Sikaplan® G tetőszigetelő lemez különösen alkalmas nagy szerkezeti mozgású födémekre kerülő tető-

szigetelési rétegrend vízszigetelő anyagaként.

A Sikaplan® G tetőszigetelő lemez leterhelt rétegrendű, illetőleg zöldtetők szigetelőlemezeként nem építhető be.

2.4 Összeférhetőség / összeépíthetőség

Sikaplan® G tetőszigetelő lemez nem összeférhető / összeépíthető:

- olaj és oldószertartalmú anyagokkal
- kátrány tartalmú anyagokkal
- bitumennel és bitumentartalmú anyagokkal
- polisztirol és poliuretán hőszigetelő anyagokkal
- más gyártók műanyag szigetelőlemezeivel.

Az impregnált fa zsálatatot ezért só bázisú szerrel kell előkezelni. A Sikaplan® G tetőszigetelő lemezzel nem összeférhető / összeépíthető anyagokat egy erre megfelelő elválasztó réteggel kell egymástól elkülöníteni. Egyedi esetekben – mint például tető felújítás – ajánlatos a kivitelezés megkezdése előtt a Sika Hungária Kft. munkatársaival egyeztetni. (lásd 4. fejezet Védő, kiegyenlítő és elválasztó rétegek)

2.4.1 Hordozószerkezetek

Hordozószerkezet	Sikaplan® G lemezzel összeférhető	További követelmény
Födém		
Acél	igen	
Beton	igen	Kiegyenlítő réteg pl.: S-Felt A 300
Fa vagy fa alapanyagú termékek (pl. OSB)	igen	Kiegyenlítő réteg pl.: S-Felt A 300 A helyi tűzvédelmi követelmények betartása szükséges. Csak vizes alapú konzerváló szerrel előkezelt faanyagra beépíthető a szigetelőlemez. Kiegyenlítő rétegnek semmilyen papír nem alkalmas.
Hőszigetelés		
Expandált polisztirol (EPS)	nem	Elválasztó/tűzgátló réteg pl.: S-Glass Fleece 120
EPS bitumenes kasírozással	nem	Elválasztó réteg pl.: S-Felt A 300
Extrudált polisztirol (XPS)	nem	Elválasztó/tűzgátló réteg pl.: S-Glass Fleece 120
Poliuretán (PUR)	nem	Elválasztó/tűzgátló réteg pl.: S-Glass Fleece 120
Poliuretán üvegszövettel	igen	
Poliizocionát (PIR)	nem	Elválasztó/tűzgátló réteg pl.: S-Glass Fleece 120
Poliizocionát üvegszövettel	igen	
Poliizocionát fém réteggel	igen	
Ásványgyapot	igen	
Üveghab	nem	Elválasztó réteg pl.: S-Felt A 300
Perlit	nem	Elválasztó réteg pl.: S-Felt A 300
Bitumenes burkolat		
Bitumenes burkolat homokolt, vagy szórt felülettel	nem	Elválasztó réteg pl.: S-Felt A 300
Bitumenes burkolat PE réteggel	nem	Elválasztó réteg pl.: S-Felt A 300
Tetőfelújítás		
Régi bitumenes szigetelés	nem	Elválasztó réteg pl.: S-Felt A 300
PVC/FPO/EVA/EPDM/ECB/ vagy más egyrétegű műanyaglemezes szigetelés	nem	Elválasztó réteg pl.: S-Felt A 300

2.4.2 Pangó víz

A tetőn átmenetileg keletkező, ún. pangó víz nincs hatással a Sikaplan® G tetőszigetelő lemez állapotára.

2.5 Irányelvek / szabványok

A Sikaplan® G tetőszigetelő lemez beépítését illetően a mindenkor irányadónak tekintendő előírások:
– MSZ EN 13956 szabvány

– ÉMSZ – Műanyag- és gumialapú lemezből készülő csapadékvíz szigetelések tervezési és kivitelezési szabályai
– Műszaki Információk Sikaplan® G

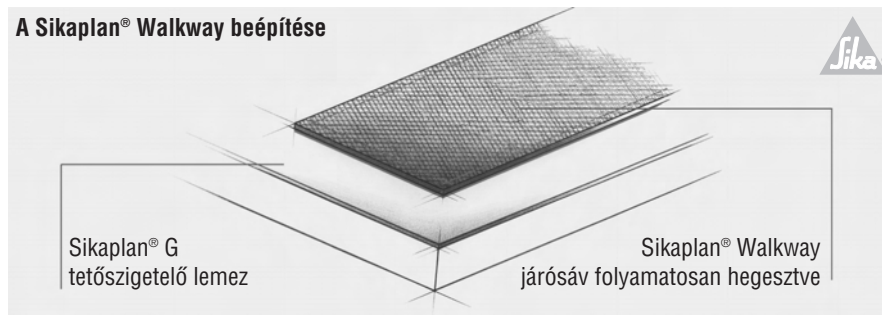
2.6 Csomóponti ábrák	Az alábbi ábrák nem méretarányos rajzok, csupán a rendszerek jobb megértését szemléltetik, és a kiadvány nyomtatásakor érvényben lévő műszaki ismereteink alapján készültek.
----------------------	--

3. Fektetési alapelvek

- A Sikaplan® G tetőszigetelő lemez kizárólag mechanikusan rögzíthető.
- A lemez világos színű oldalával felfelé építendő be
- A Sikaplan® G tetőszigetelő lemezt a trapézlemez bordázatára merőlegesen kell fektetni.
- A szigetelés alatti rétegeknek egyenletesnek, simának, zártnak, kiemelkedő részek és bordák nélkülinek kell lenni.
- Felvezetéseket és csatlakozásokat mindig vízzáróan, a víz szigetelés alá kerülését megakadályozva kell kialakítani.

4. Védő, kiegyenlítő és elválasztó rétegek

4.1 Tűzvédelmi rétegek	Minimum 120 g/m ² sűrűségű üvegfátyol alapanyagú tűzvédelmi réteg (S-Glass Fleece 120) beépítése a Sikaplan® G tetőszigetelő	lemez és hőszigetelés közé – kőzetgyapot hőszigetelést kivéve – minden esetben megkövetelt.
4.2 Kiegyenlítő réteg a vízszigetelő lemez alatt	A szigetelőlemez alá kiegyenlítő réteg beépítése megkövetelt, amennyiben: <ul style="list-style-type: none"> – a szigetelőlemez közvetlenül a szerkezeti födémre kerül – a szigetelőlemez közvetlenül éles sarkokra kerül felfektetésre 	A beépítendő védőréteg Sikaplan® G tetőszigetelő lemez alá lehet például: <ul style="list-style-type: none"> – S-Felt A 300 (300 g/m² sűrűségű poliészter fátyol) – Ásványgyapot hőszigetelő tábla, vagy polisztirol kemény hab hőszigetelő tábla abban az esetben, amennyiben S-Glass Fleece 120 (120 g/m² sűrűségű) elválasztó réteg kerül közé beépítésre.
4.3 Védőréteg a vízszigetelő lemez felett	Mivel a Sikaplan® G tetőszigetelő lemez csak leterhelő réteg nélkül építhető be, így a szigetelő réteg fölé védőréteg nem használatos.	Figyelem! Egy későbbi időpontban készíthető zöldtető vagy leterhelés esetén a Sikaplan® G tetőszigetelő lemezre egy S-Felt A 300 típusú elválasztó réteg (300 g/m ² sűrűségű poliészter fátyol) és egy új szigetelő réteg (pl.: Sikaplan® SGmA) helyezendő. További műszaki információkról érdeklődjön a Sika Hungária Kft. munkatársainál.



Amennyiben járásávot fektetünk a Sikaplan® G tetőszigetelő lemezre, lerögzítése a kerülete mentén folyamatos hegesztéssel történik.

4.4 Elválasztó rétegek

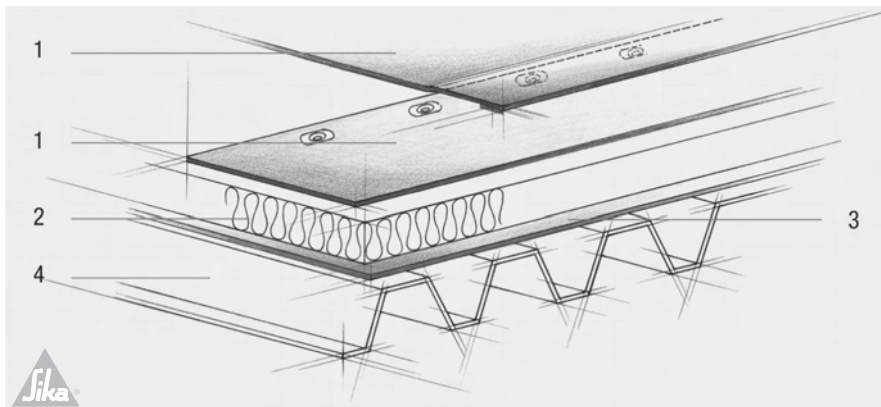
Amennyiben Sikaplan® G tetőszigetelő lemez közvetlenül érintkezne például bitumen, polisztirol vagy poliuretán anyagokkal, az anyagok közti összeférhetlenség miatt köztük elválasztó réteg beépítése minden esetben szükséges.

Közvetlenül érintkezhet azonban a következő anyagokkal:

- S-Felt A 300 (300 g/m² sűrűségű poliészter fátyol)
- ásványgyapot hőszigetelő táblák
- polisztirol vagy poliuretán keményhab hőszigetelés, amennyiben pótlólagosan S-Glass Fleece 120 (120 g/m² sűrűségű) elválasztó réteget építünk közé.

5. Általános rétegrend felépítések

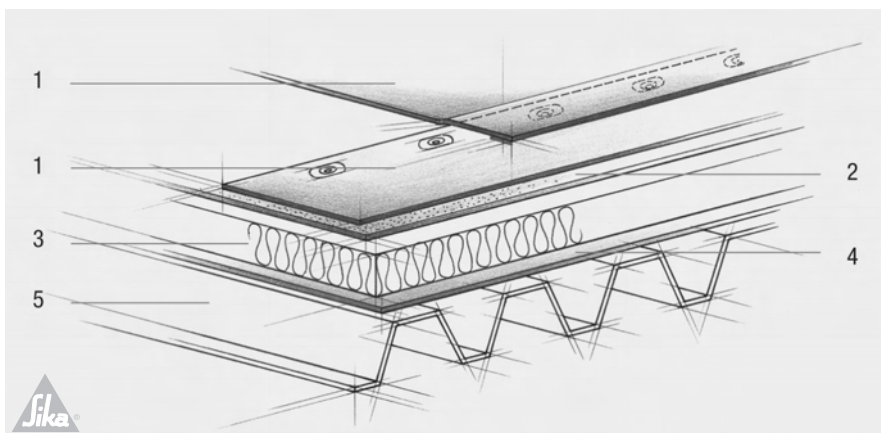
5.1 Mechanikus rögzítésű rétegrend elválasztó réteg nélkül



- 1 Sikaplan® G tetőszigetelő lemez – mechanikusan rögzítve
2 Hőszigetelés (pl.: kőzetgyapot)

- 3 Párafékező/párazáró réteg
4 Födém (pl.: trapézlemez)

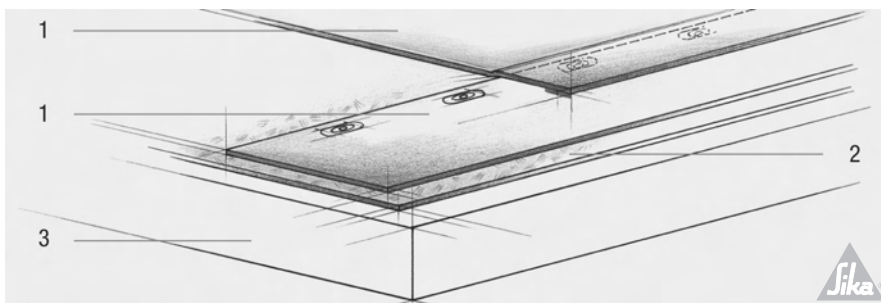
5.2 Mechanikus rögzítésű rétegrend elválasztó réteggel



- 1 Sikaplan® G tetőszigetelő lemez – mechanikusan rögzítve
2 S-Glass Fleece 120 – elválasztó és tűzterjedés gátló réteg

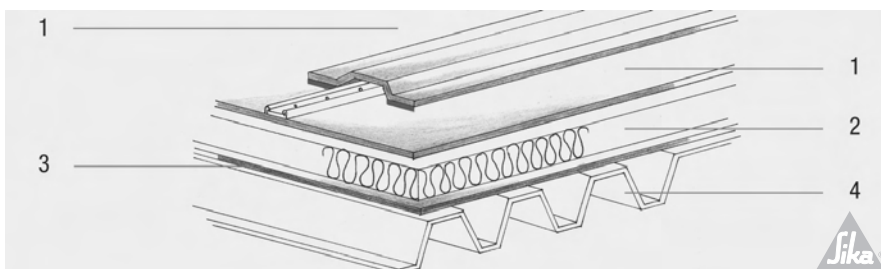
- 3 Hőszigetelés (pl.: EPS)
4 Párafékező/párazáró réteg
5 Födém (pl.: trapézlemez)

5.3 Mechanikus rögzítésű rétegrend hőszigetelés nélkül



- 1 Sikaplan® G tetőszigetelő lemez – mechanikusan rögzítve
- 2 S-Felt A 300 – kiegyenlítő és elválasztó réteg
- 3 Födém (pl.: beton, fa deszkázat vagy felújítandó, régi bitumenes szigetelés)

5.4 Mechanikus rögzítés Sarnabar rögzítő sínnel



- 1 Sikaplan® G tetőszigetelő lemez – mechanikusan rögzítve
- 2 Kőzetgyapot hőszigetelés
- 3 Párafékező/párazáró réteg
- 4 Födém (pl.: trapézlemez)

6. Mechanikus rögzítés

6.1 Alapelvek

A Sikaplan® G tetőszigetelő lemezek rögzítése leggyakrabban lineáris, azaz egyvonalban történik. Az egyvonalban történő rögzítéseknél megkülönböztetjük egyrészt a

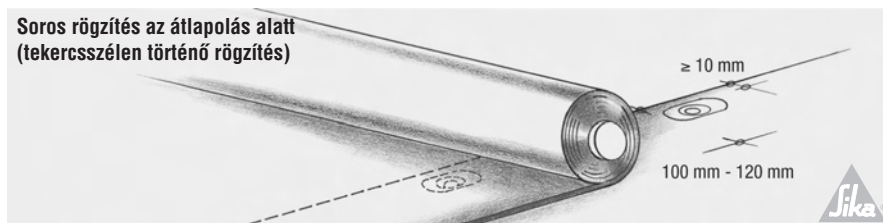
sorba rendezett, egyenkénti pontokban történő rögzítést, másrészt a valamilyen rögzítő profilon (pl. fóliabádog profilból) történő megfogatást.

6.2 Mechanikus rögzítés a lemezek hosszanti átlapolásában

A rögzítő elemeket úgy kell elhelyezni, hogy azok a lemez szélétől min. 1 cm-rel beljebb legyenek. A rögzítő sorok egymástól való távolsága a Sikaplan® G tetőszigetelő lemezek tekerccsszélességétől függ. A peremeknél (attikánál), valamint a sarkoknál – a mezőben alkalmazott tekerccsszélességhez képest – keskenyebb Sikaplan® G tetőszigetelő lemezt kell beépíteni.

Amennyiben az átlapolások alatt több rögzítő elem beépítése megkövetelt, ennek megvalósítására a következő lehetőségek vannak:

- a tekerccsek szélességét/rögzítő elemek távolságát csökkentjük, vagy
- a rögzítő elemeket nem csak az átlapolásokban helyezzük el.



Soros rögzítés az átlapolás alatt (tekerccszélen történő rögzítés)

6.3 Mechanikus rögzítés nem az átlapolásokban (középen vagy lemezmezőben történő rögzítés)

A rögzítő elemek a tetőszigetelő lemezen egyenes vonalban, egyenletes távolságokban kerülhetnek elhelyezésre. Amennyiben a mellékelt ábrán látható módon a rögzítő elemek áthatolnak a vízszigetelő lemezen,

azokra Sikaplan® G tetőszigetelő lemezből készített átfedő csíkot, vagy korongformát kell hegeszteni, ezzel biztosítva a vízzárást.

Soros rögzítés nem az átlapolás alatt (középen vagy lemezmezőben történő rögzítés)



6.4 Mechanikus rögzítés Sarnabar rögzítő sínnel

A Sarnabar sínrel kialakított rögzítés a tekercsek átlapolásától független rögzítési rendszer. A fém síneket a rögzítési tervben előzetesen meghatározott helyekre kell fektetni (a rögzítési terv elkészítését a Sika Hungaria Kft. végzi). A Sarnabar sínek rögzítésére csak minősített, a Sika által is jóváhagyott rögzítő elemek használhatók.

A Sarnabar rendszer fő előnyei:

- csak egy szélességű Sikaplan® G szigetelőlemez használatos
- a Sarnabar rögzítő sín speciálisan a szél szívóhatása elleni védelemhez lett kifejlesztve
- egyenletes rögzítő erőt biztosít

7. Perem menti rögzítés a szél horizontális irányú szívóhatása ellen

7.1 Alapelvek

Perem menti rögzítést alapvetően minden tetőfelület esetében el kell végezni pl. minden felépítmény felvezetésénél, lezárásánál, továbbá minden tetőáttörés esetében (felülvilágító kupolák, tetőkibúvók, stb.) Ez a lemezekre ható szél horizontális irányú szívóha-

tása elleni védelem miatt szükséges. Kisebb átmérőjű tetőáttöréseknél (pl. tetőösszefolyók, szellőzőcsövek, stb.) elégséges ezen elemeknek a födémhez történő megfelelő rögzítése.

7.2 Soros rögzítés

A perem menti rögzítéshez szükséges rögzítő elemek méterenkénti száma a födém típusától függ:

vasbeton / acél trapézlemez	
3 db rögzítő elem/m	a = 330 mm
könnyűbeton / fa aljzat / deszkázat	
4 db rögzítő elem/m	a = 250 mm

Megjegyzés:

Amennyiben az attikán nincs mód mechanikus rögzítésre, lásd a 7.4.1 pontban írtakat

7.3 Sínes rögzítés Sarnabar rendszerrel

A Sarnabar rögzítési rendszer egy egyszerű rendszer. A rendszer alkotója a fém sín, bevizsgált, minősítéssel rendelkező csavarok, valamint a PVC hegesztőszinór. A Sarnabar rögzítő sín a PVC hegesztőszinórral ideális megoldást nyújt a Sikaplan® G szigetelőlemez perem menti rögzítéséhez.

A PVC hegesztőszinór feladata a szigetelőlemez védelme horizontális irányú tépőerőkkel szemben. A Sarnabar rögzítő sínt méterenként legalább 4 db csavarral kell a födémhez rögzíteni.

7.4 Folytonos perem menti rögzítés Sikaplan® S fóliabádoggal

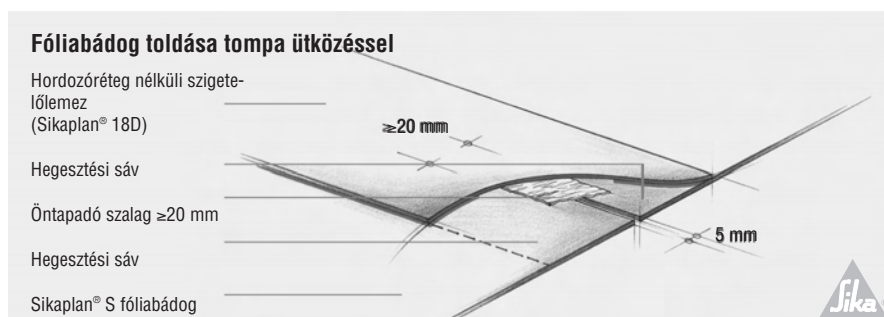
A Sikaplan® S fóliabádog 0,6 mm vastag horganyzott acéllemezről és 0,8 mm vastag Sikaplan® szigetelőlemezből áll. A felsőoldatra kasírozott szigetelőlemez tulajdonságai megegyeznek a Sikaplan® G termékkel, ezért e két termék egymáshoz forrólevegős he-

gesztéssel tökéletesen csatlakoztatható. A fóliabádog alsó oldala védő lakkréteggel van ellátva, amely a szállítás során biztosít védelmet. A lakkréteg nem biztosít korrózió elleni védelmet.

7.4.1 Beépítés

A Sikaplan® S fóliabádog szabása, hajlítása a fémlemez munkáknál használatos eszközökkel végezhető el, így az minden felvezetéshez, perem lezárásához könnyen alakítható. A fóliabádoghoz a Sikaplan® G tetőszigetelő lemez könnyen hegeszthető (lásd 8. Átfedések/átlapolások vízhatlan toldása). Kellően vízzáró varratok kialakításához a hegesztési sáv min. 50 mm széles legyen! A fóliabádog csatlakozó élénél 5 mm-es mozgási hézagot kell hagyni. Erre az illesztési hézagra egy min. 20 mm

széles ragasztócsíkot illesztünk és ezt egy szövetbetét nélküli Sikaplan® 18D/Sikaplan® S szigetelőlemezzel átfedjük. Ezeket a szigetelőlemez csíkokat a fóliabádog felső oldalára hegesztéssel rögzítjük. Ritkább esetben előfordulhat, hogy a fóliabádog táblák között nem hagyunk mozgási hézagot, hanem 2 cm széles átlapolással fedjük ezeket egymásra. Két Sikaplan® fóliabádog egymáshoz történő illesztése a lenti ábrán látható módon történhet.



Amennyiben a táblák nem stabil aljzaton fekszenek, alátámasztás szükséges. Ereszszegélynél, peremeknél és falfedésnél a szél szívóhatása ellen a fóliabádog kiegészítő megerősítése szükséges. A szigetelőlemezen túlnyúló fóliabádog lemezek szélét – úgynevezett vízvetőt kialakítva – vissza kell hajtani. A táblázat szerinti fóliabádogot rögzítő elem típusokkal lehetővé válik a födém anyagától függően, hogy a szél szívóhatásával szemben elégségesen rögzítsük a profilt. Amennyiben a fóliabádog profilt közvetlenül hőszigetelésre helyezük – a profil alakváltozását megelőzve, valamint, hogy kialakítsunk egy biztos átlapolást –, fontos, hogy a hőszigetelés nyomószilárdsága 10%-os összenyomódásnál $\geq 0,15 \text{ N/mm}^2$ értéket (pl. CS(10)150 polisztirol) tartósan teljesíteni tudjon. Ellenkező esetben segédszerkezet (például fa deszkázat) beépítése szükséges.

Fóliabádog, valamint merev fém profil rögzítő elem minimális száma a szél horizontális irányú szívóhatása ellen, aljzat típusától függően:

Vasbeton / beton / falazat	beütő dübel	a = 200 mm
Könnnyűbeton	csavar Ø 8 mm	a = 150 mm
Acéllemez	horganyzott csavar Ø 4,8 mm	a = 200 mm
Fa	horganyzott facsavar Ø 6 mm	a = 200 mm

Megjegyzés:

Amennyiben a felület egyenetlensége, vagy túl vastag hőszigetelés miatt a vízszintes felületen nincs lehetőség mechanikus rögzítésre, a szigetelőlemezt vezessük fel a függőleges felületre, és – lehetőség szerint minél közelebb a vízszintes felülethez – ott rögzítsük. A rögzítőelemek távolsága a fent jelölt alapfelületek esetében 150 mm (könnnyűbetonnál 120 mm).

8. Átfedések/átlapolások vízhatlan toldása

8.1 Alapelvek

A Sikaplan® G tetőszigetelő lemezek egymáshoz vízzáró módon történő toldása forró levegős hegesztéssel történik. Ez a víz folyásirányával megegyező átlapolással, vagy a függőleges/ferde felületre történő felvezetéssel és hegesztéssel engedélyezett.

A lemezek átlapolása soros rögzítés esetén legalább 100 mm, a vízzáró hegesztési varrat szélessége 35 mm. A hegesztési zóna legyen tiszta, minden szennyeződéstől és kosztól mentes. A szennyezett területet tiszta – tisztítószerrel nem tartalmazó – vízzel tisztítsuk meg. Amennyiben ez nem elégséges, úgy használjunk a Sika® Cleaner 2000 vagy Sika® Cleaner L 100 tisztító folyadékot. Lehetőség szerint az átlapolások alatt küszöböljük ki a hullámok és gyűrődések képződését.

A forrólevegős hegesztés alapvető jellemzői:

- mindkét felület az egyenletes melegítés hatására képlékeny állapotba kerül
- az így felmelegített felületek közvetlenül a lágyulásuk után összenyomásra kerülnek
- a hegesztés sebességet nagymértékben

befolyásolja a külső környezet hőmérséklete, a napsugárzás mértéke, a hegesztési hőmérséklet, továbbá az aljzat típusa és az anyag vastagsága.

A piacon több gyártó különböző típusú hegesztő-automatája és kézi hegesztőgépe beszerezhető. Éppen ezért ajánlatos a használati útmutatójukat még a munkálat megkezdése előtt alaposan tanulmányozni.

A hegesztési varratok megfelelősége szemrevételezéssel, valamint mechanikusan ellenőrizendő.

A minimálisan elégséges gép- és eszköz-igény forrólevegős hegesztés végzéséhez:

- hegesztő-automata
- kézi hegesztőgép nyomóhengerrel
- él lemetsző kés

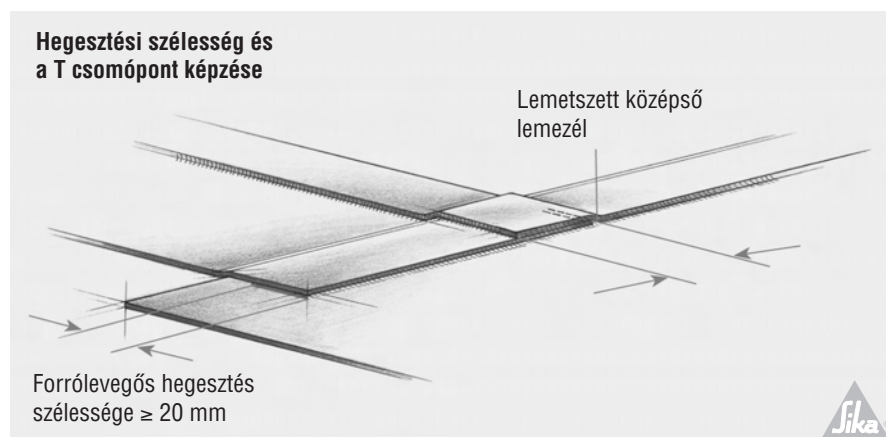
A varrat mechanikus ellenőrzése elvégezhető:

- vizsgálatóúvel

8.2 T-csatlakozás (3 lemez találkozása) kialakítása

A középső lemez szélét az átlapolási területen (min. 1,5 mm vastagságú lemezek esetében) belül a kapilláris képződésének megakadályozása miatt ferdére vágjuk vagy leélezzük (élezővel vagy a kézi hegesztőgéppel), majd teljesen összehegesztjük.

A hegesztés elvégzése után ellenőrizzük nem maradt-e nyitott, le nem zárt kapilláris. Amennyiben maradt, ezt javítsuk ki. A kihűlt T-csatlakozásnál keletkezett kapillárist ezután egy átfedő folttal zárjuk le.



8.3 Hegesztés automatával

A fúvóka szélessége általában 4 cm. A megfelelő varrat kialakításához a hegesztőgépeknek kb. 480-500 °C hőmérsékletűnek, a gép sebességének és hőmérsékletének pedig állíthatónak kell lenni. A hegesztőautomata egyenletes sebessége és hőmérséklete megfelelő minőségű hegesztési varratot biztosít.

A hegesztéshez kívánt mechanikai nyomás normál esetben az automatára szerelt súlyokkal érhető el. A hegesztési sebességet,

illetve hőmérsékletet úgy kell egymással összhangba hozva beállítani, hogy az átlapolásnál sem kapillárisképződés, sem pedig anyagdeformálódás ne történjen. Lehetőség szerint csökkentjük az esélyét feszültségingadozás keletkezésének, és ezért minden gépnek egy saját áramkört biztosítunk. Ahhoz, hogy a gépet tökéletesen tudjuk beállítani és kezelni, mindenképpen szükséges egy próbahegesztést végezni.

8.4 Hegesztés kézi hegesztőgéppel

Az optimális hegesztési hőmérséklet kb. 500° C.

A hegesztési varrat elkészítése három munkafázisból áll:

- 1) elsőként a lazán egymásra fektetett lemezeket az elmozdulásukat megelőzve hegesztjük néhány pontban egymáshoz,
- 2) hegesztjük a varrat belső részét össze, megakadályozva ezzel azt, hogy a végső

varrat hegesztése során keletkező hő bejusson az átfedések alá,
3) hegesztjük vízzáró módon össze a varratot

A hegesztőgép fúvókája úgy kerüljön az átlapolások közé, hogy képes legyen mindkét felületet egyenletesen felmelegíteni, majd a nyomóhengerek segítségével a két rétegből egy homogén egészlet hozzon létre.

8.5 Idegen anyagok beépítése

Amennyiben az átlapolások alatt más anyagok kerülnek beépítésre, semmilyen garanciavállalás nem lehetséges. Ebben az

esetben lépjen kapcsolatba a Sika Hungária Kft. műszaki tanácsadó szolgálatával.

9. Csomópontok

9.1 Általános megjegyzések

A vízszintes felületek szigetelése mellett a rendszert alkotó főanyagot, a Sikaplan® G tetőszigetelő lemezt használjuk többek között a függőleges felületek szigetelésére, továbbá az általános csatlakozásokhoz is. Ugyancsak a rendszerhez tartoznak a más gyártók által készített kiegészítő termékek, mint pl. a Sikaplan® S fóliabádog.

Amennyiben az attikán vagy függőleges felületen 50 cm-nél magasabban kiegészítő rögzítés szükséges, az soros/sínes mechanikus

rögzítés, ill. Sika® C 733 ragasztóval teljes felületű ragasztás lehet. A fellépő szélteherrel szembeni védelem érdekében ügyeljünk arra, hogy a rögzítés egyenletes legyen. Soros rögzítés esetén a furatok maximális távolsága 33 cm. Bádog szegélyeket, csomópontokat eső és csapóvíz elől védeni kell, pangó vízzel nem érintkezhetnek. Az építési előírásokban előírt függőleges felületre felvezetett szigetelőlemez minimális magasságát minden esetben be kell tartani.

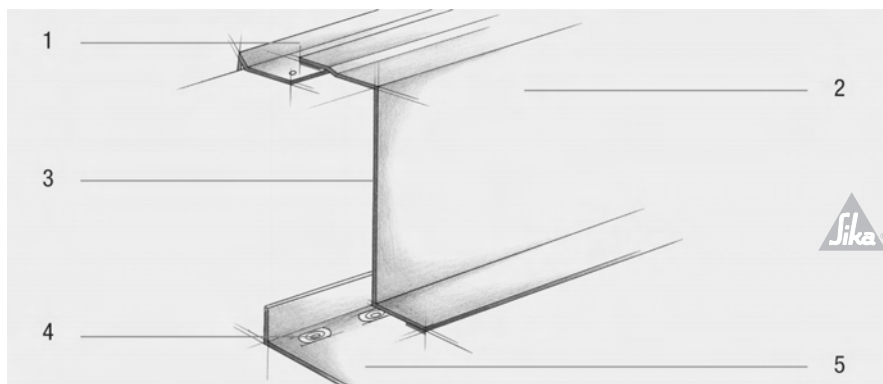
9.2 Csatlakozások és lezárások

Függőleges és vízszintes felületek egymáshoz csatlakoztatása általában Sikaplan® G tetőszigetelő lemezzel történik. A függőleges felületre csatlakoztatott lemez a perem menti mechanikus rögzítést átfedve a vízszintes tetőfelületet fedő lemezzel

találkozik, amihez hegesztéssel kapcsolódik.

A könnyebb hozzáférés és összehegeszthetőség miatt a rögzítő elemek és a tekercs vége között minimum 50 mm, és maximum 100 mm távolságot kell hagyni.

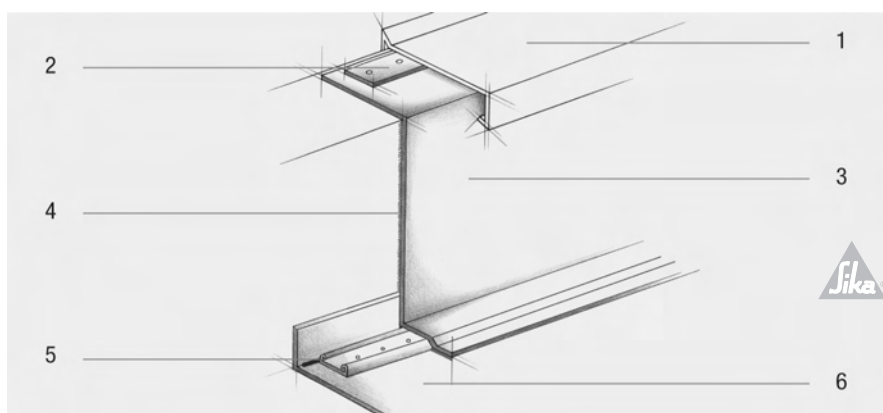
9.2.1 Sikaplan® G tetőszigetelő lemez csatlakozása attikára, a peremen Sikaplan® S fóliabádogból kialakított profilhoz kapcsolódva. Perem menti soros rögzítés szélszívás ellen



1 Sikaplan® S fóliabádogból kialakított profil
2 Sikaplan® G tetőszigetelő lemez

3 Sika® C 733 kontaktragasztó
4 Soros rögzítés
5 Sikaplan® G tetőszigetelő lemez

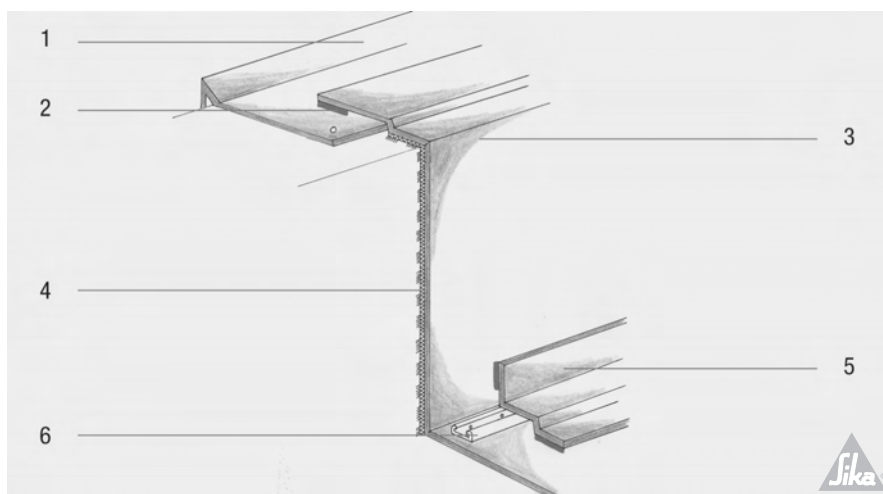
9.2.2 Sikaplan® G tetőszigetelő lemez csatlakozása attikára, ragasztással rögzítve, a perem tövében Sarnabar rögzítő sínrel erősítve



1 Fémlemez perem fedés
2 Fém profil
3 Sikaplan® G tetőszigetelő lemez
4 Sika® C 733 kontaktragasztó

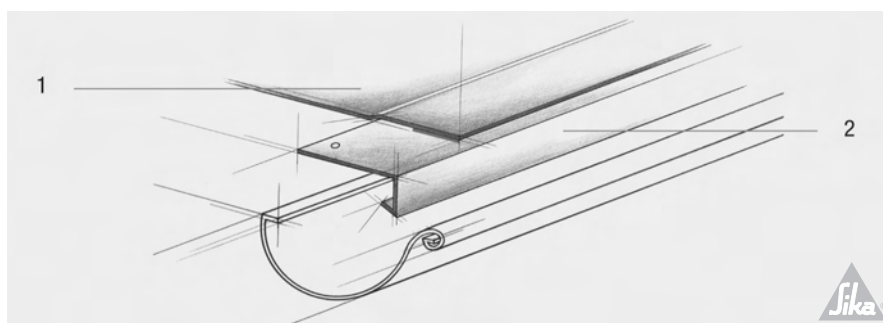
5 Sarnabar rögzítő sín PVC hegesztő zsinórral
6 Sikaplan® G tetőszigetelő lemez

9.2.3 Sikaplan® G tetőszigetelő lemez csatlakozása attikára, függőleges felületen elválasztó réteggel



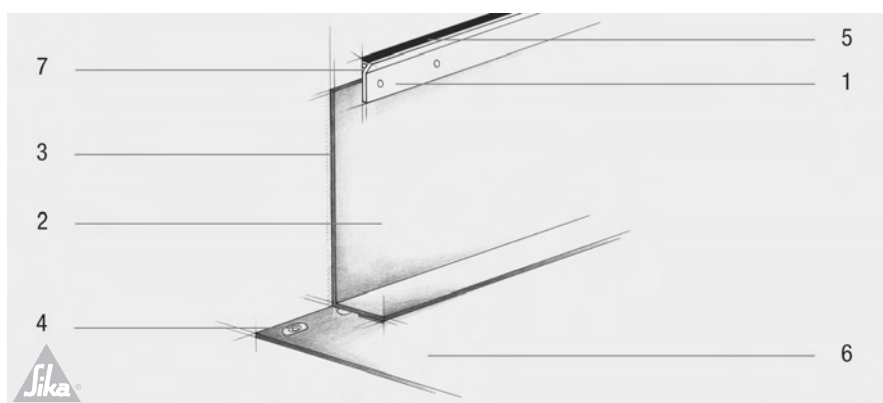
- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1 Sikaplan® S fóliabádóg | 5 Átfedő csík Sikaplan® G tetőszigetelő lemezből |
| 2 Forró levegős hegesztési varrat | 6 Sarnabar rögzítő sín |
| 3 Sikaplan® G tetőszigetelő lemez | |
| 4 Kiegyenlítő/elválasztó réteg | |

9.2.4 Sikaplan® G tetőszigetelő lemez csatlakozása esőcsatornához, Sikaplan® S fóliabádógból hajlított élzáró profilra



- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1 Sikaplan® G tetőszigetelő lemez | 2 Ereszszegély profil Sikaplan® S fóliabádógból |
|-----------------------------------|---|

9.2.5 Függőleges felületre felvezetett Sikaplan® G tetőszigetelő lemez lezárása fém záróprofittal, az attika tövében soros rögzítés a szélszívás ellen



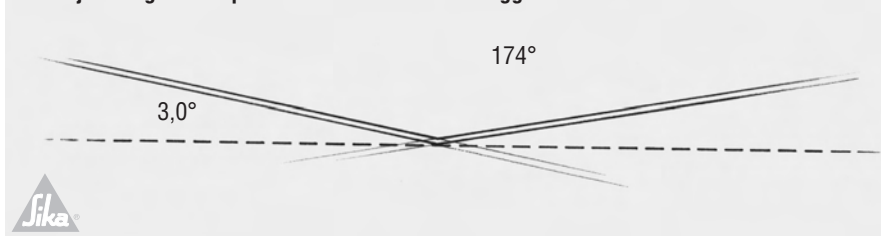
- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Fém záróprofil | 5 Tartósan rugalmas tömítő massza |
| 2 Sikaplan® G tetőszigetelő lemez | 6 Sikaplan® G tetőszigetelő lemez |
| 3 Sika® C 733 kontaktragasztó | 7 Alátét tömítés |
| 4 Soros rögzítés | |

9.3 Vápakialakítás

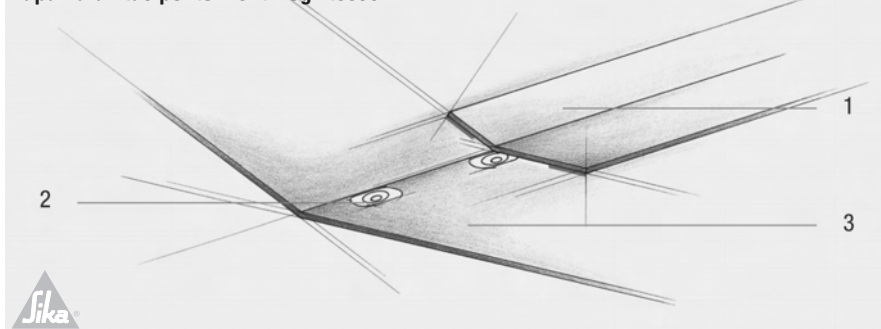
Sikaplan® G tetőszigetelő lemezzel szigetelt tetőknél mechanikusan rögzített vápa kialakítása szükséges abban az esetben, ha a vápát alkotó két tetőfelület egymással 174°-nál

kisebb szöget zár be. Amennyiben a két felület 174°-180° közötti szöget zár be, úgy vápa kialakítása nem szükséges.

Tetőhajlásszög és a vápakialakítás közötti összefüggés

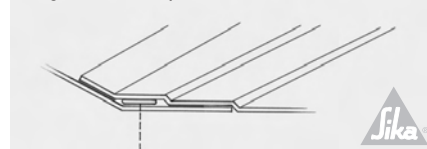


Vápakialakítás pontonkénti rögzítéssel



- 1 Átfedő csík Sikaplan® G tetőszigetelő lemezből
- 2 Rögzítő elem (lásd 7.2)
- 3 Sikaplan® G tetőszigetelő lemez folytatólagosan

Alternatíva:
Rögzítés az átlapolás alatt

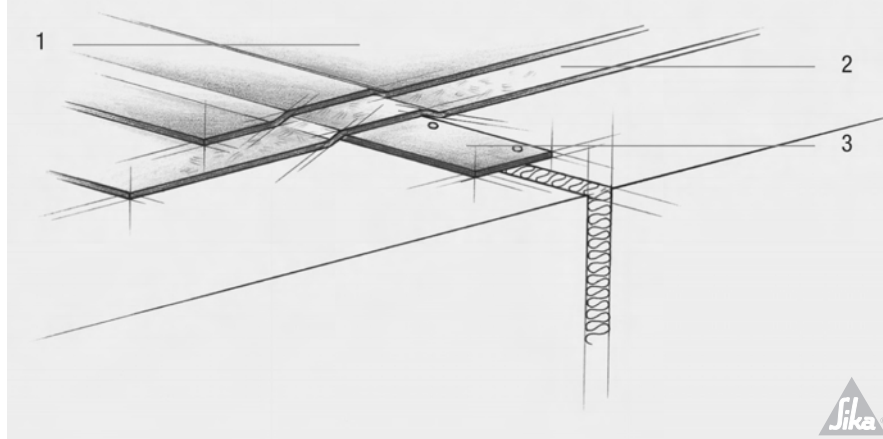


9.4 Dilatációs hézag kialakítása

Sikaplan® G lemezzel szigetelt tetők esetén a csekély dilatációs hézagok (≤ 5 mm) által okozott szerkezeti mozgásokat a szigetelőlemez képes elviselni. Az ilyen hőszigeteléssel is rendelkező tetőfelépítések dilatációs hézagának átfedése semmilyen különleges kialakítást nem igényel.

Hőszigetelés nélküli tető esetében a szerkezeti hézagot fémlemez csíkkal úgy fedjük le, hogy csak az egyik oldalát rögzítjük mechanikusan. Különösen széles rés, repedés vagy nagy nyíróerővel rendelkező szerkezeti hézag esetén a dilatációs hézag szigetelőlemezzel történő átfedését külön meg kell tervezni.

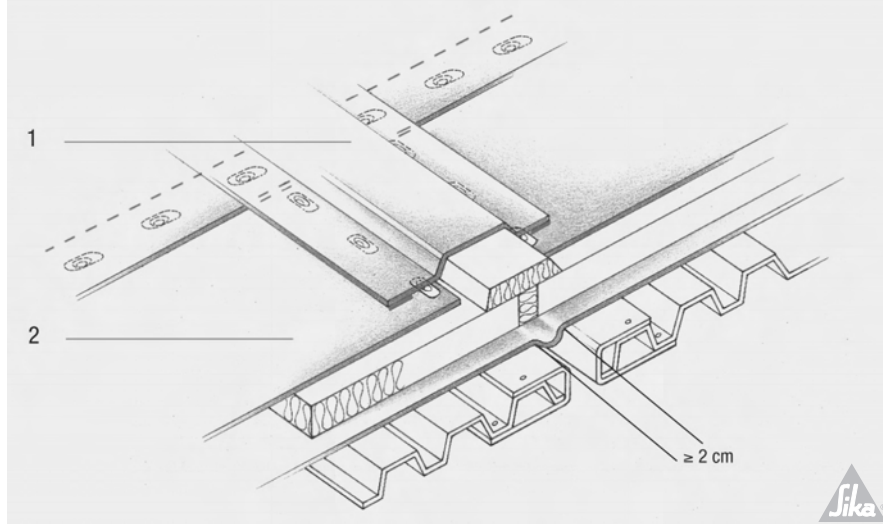
Dilatációs hézag kialakítása védőprofilal – csekély szerkezeti mozgás esetén (≤ 5 mm)



1 Sikaplan® G tetőszigetelő lemez
2 Védő réteg

3 Védőprofil

Dilatációs hézag kialakítása nagy szerkezeti mozgás esetén (≥ 5 mm)



1 Homogén (hordozóréteg nélküli) szigetelőlemez (Sikaplan® 18D)

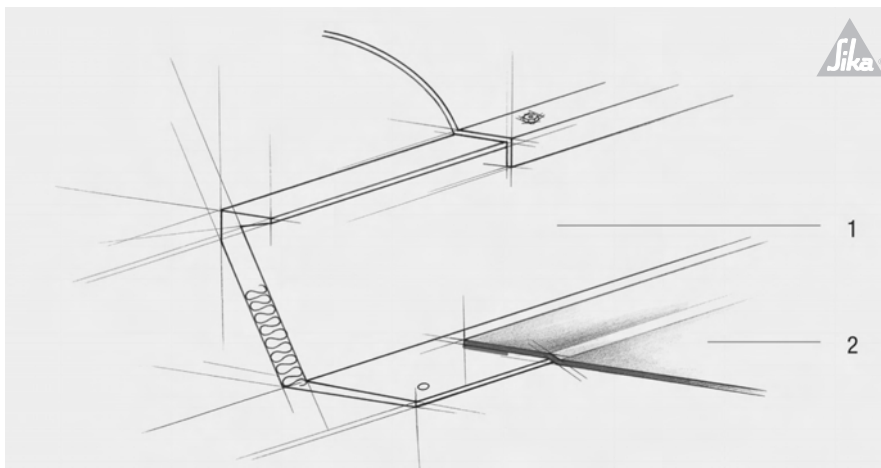
2 Sikaplan® G tetőszigetelő lemez

9.5 Felülvilágító / tetőáttörés

Alapvetően csak a Sika rendszer alkotóelemeit, valamint előre gyártott tartozékokat szabad beépíteni, amelyek a tetőszigetelő lemezhez homogén módon csatlakozni képesek (lásd 8. Átfedések/átlapolások vízhatlan toldása). Ha más gyártók kiegészítőit építjük be, kövessük annak műszaki alkalm-

zási előírásait. Ilyen esetben a termék elegendő működésének garanciáját is a gyártónak kell vállalni (pl.: vízzáró tömítésnél). Amennyiben további segítségre van szükség, kérjük lépjen kapcsolatba a Sika Hungária Kft. műszaki tanácsadó szolgálatával.

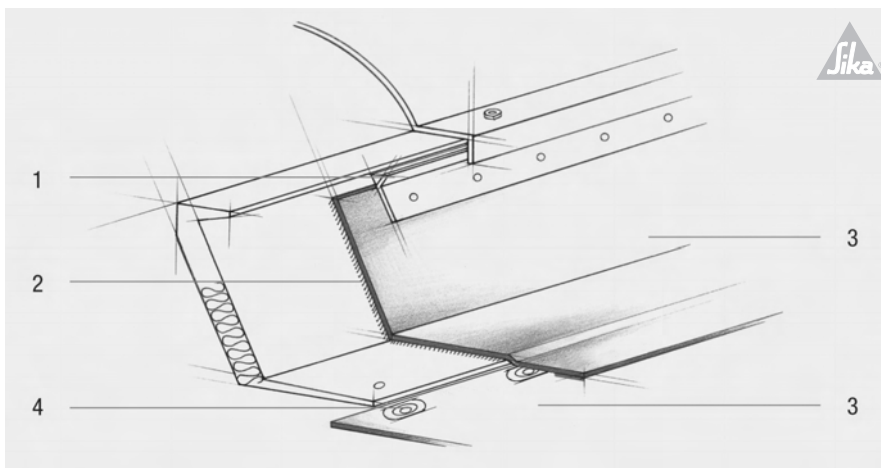
9.5.1 Csatlakozás előre gyártott kemény PVC lábazatú felülvilágítóhoz



- 1 Felülvilágító lábazat kemény PVC anyagból
- 2 Sikaplan® G tetőszigetelő lemez

Megjegyzés:
Sarnabar rögzítési rendszer nem használható

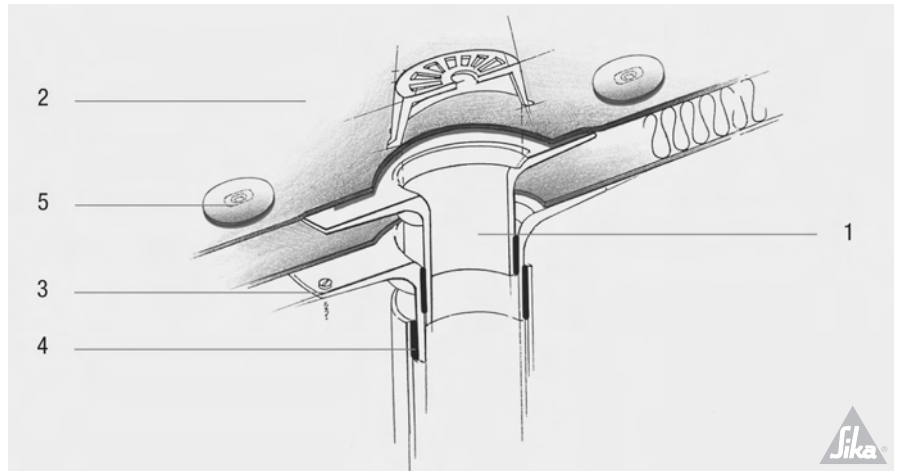
9.5.2 Csatlakozás felülvilágítóhoz, teljes felületen ragasztva, szorító sínrel rögzítve, majd tömítve. Szélszívás ellen soros mechanikus rögzítés.



- 1 Szorító sín tömítő masszával
- 2 Sika® C 733 kontaktragasztó

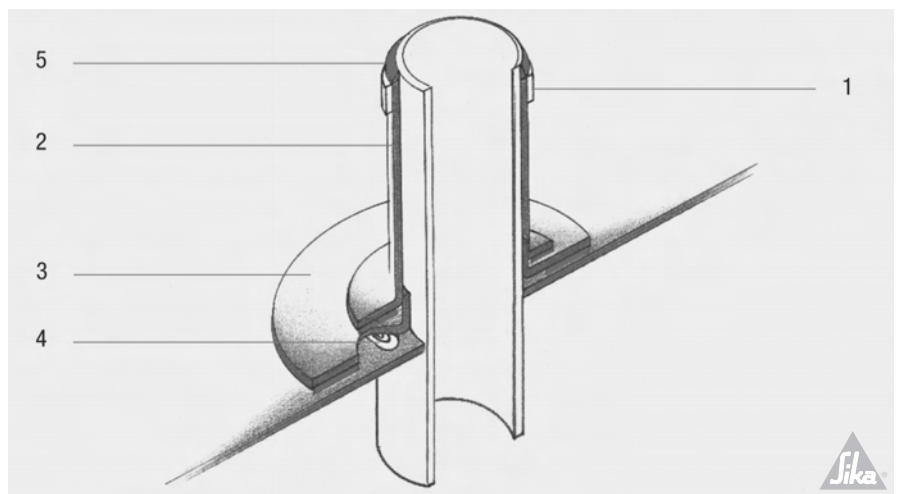
- 3 Sikaplan® G tetőszigetelő lemez
- 4 Rögzítő elemek

9.5.3 Csatlakozás tetőösszefolyóhoz

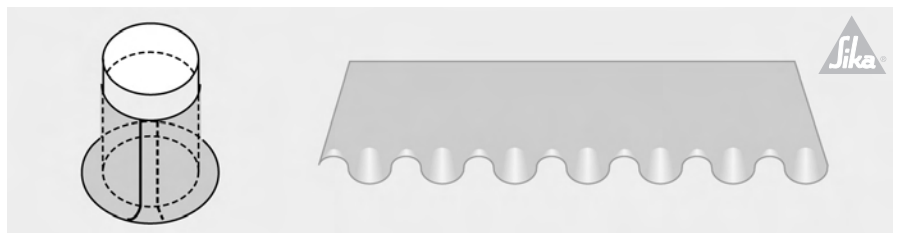


- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Összefolyó test kemény PVC anyagból (lehetőleges PVC csatlakozási pont) | 3 | Rögzítő elemek |
| 2 | Sikaplan® G tetőszigetelő lemez | 4 | Tömítőgyűrű |
| | | 5 | Mechanikus rögzítés lemezfolttal lefedve |

9.5.4 Csőáttörés



- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Rozsdamentes szorítóbilincs | 3 | Gallér könnyen formálható hordozóréteg nélküli homogén Sikaplan® 18D tetőszigetelő lemezből |
| 2 | Csőfoglatat homogén Sikaplan® G tetőszigetelő lemezből, Sika® C 733 kontaktra-
gasztóval rögzítve | 4 | Rögzítő elemek |
| | | 5 | Tartósan rugalmas tömítő massa |



10. Tartozékok

10.1 Általános tartozékok

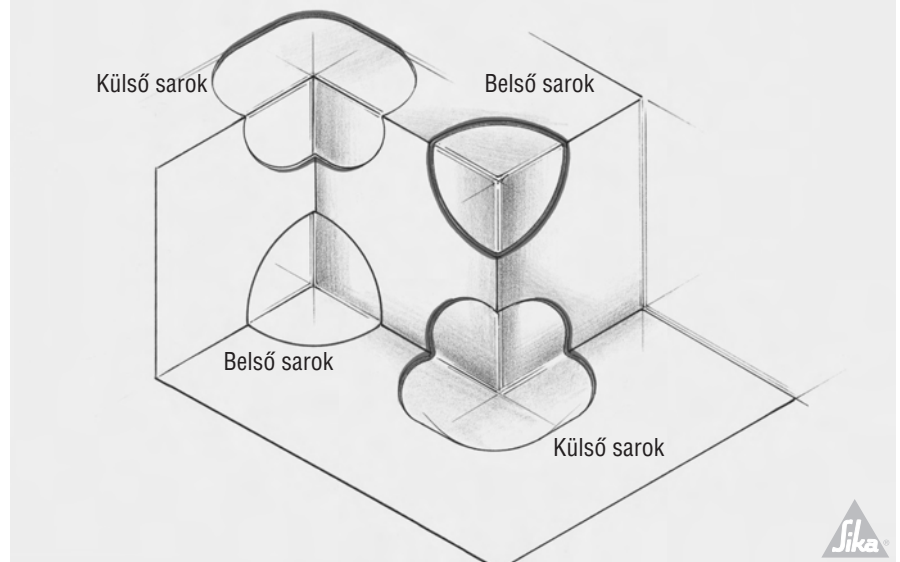
Fontosabb tartozékok:

- Elválasztó- és védőrétegek
- Előregyártott kész- és sarokelemek
- Csőfoglatok
- Sikaplan® S (homogén) vagy Sikaplan® 18D (homogén) hordozóréteg nélküli szigetelőlemez csíkok
- Sika® C 733 kontakt ragasztó
- Sika® CV 705/733 hígító
- Sika® Cleaner 2000 vagy L 100 tisztító folyadékok
- Rögzítőelemek
- Páratechnikai rétegek

Fontos:

A kész sarokelemek használatával időt és energiát spórolhat, valamint biztosabb munkát végezhet.

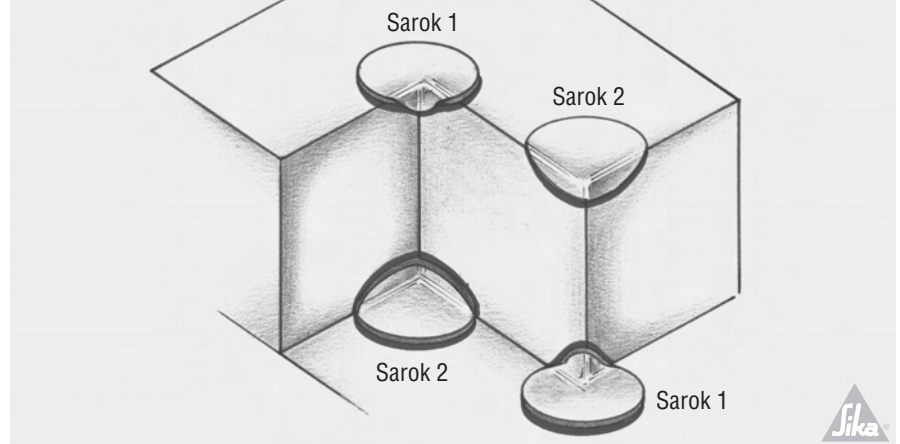
Sika® előregyártott sarokelemek (90°-os belső és külső sarok)



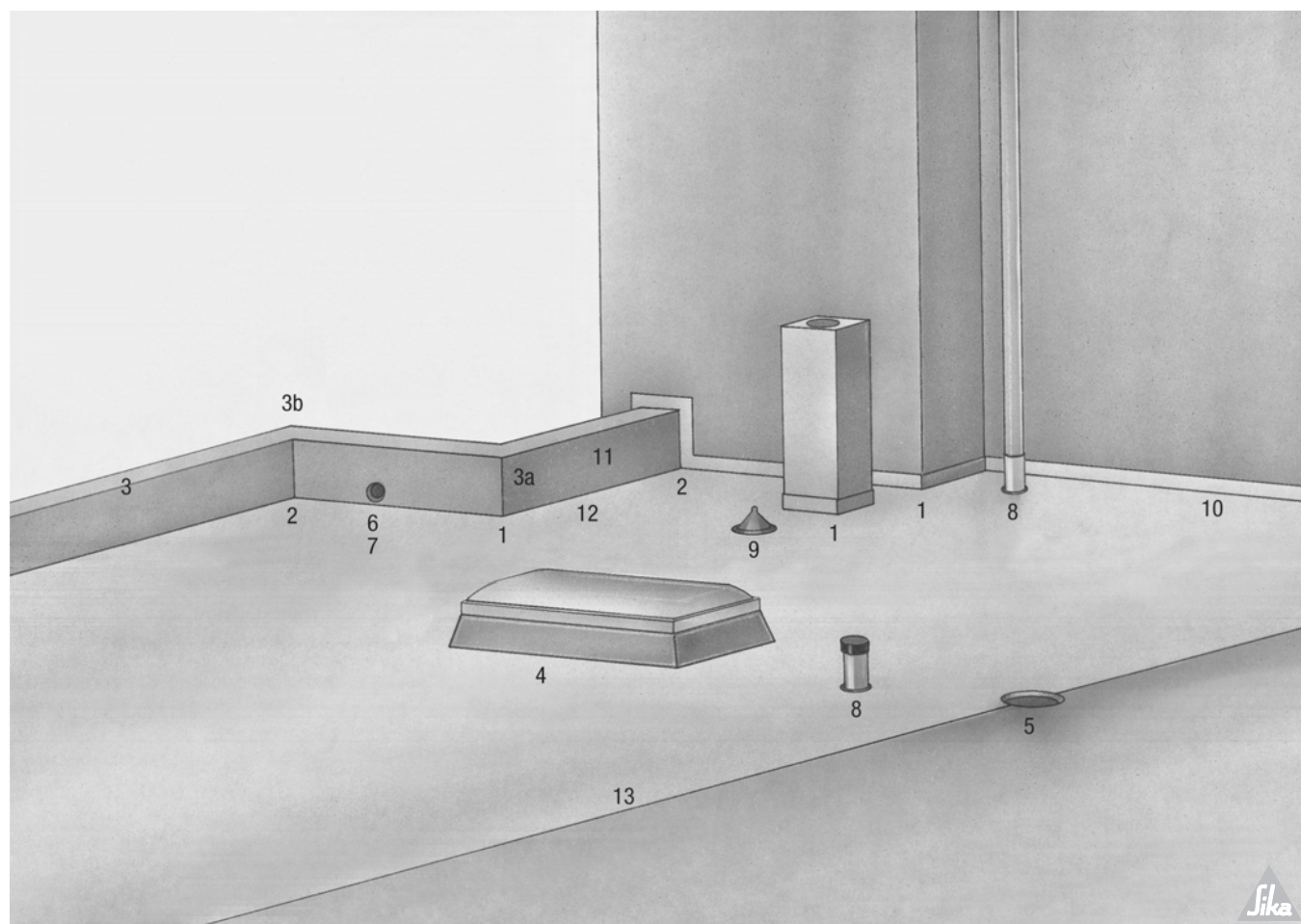
Sika® előregyártott sarokelemek

Sarok 1 (külső sarok)

Sarok 2 (belső sarok)



10.2 Áttekintés: csomópontok



- 1 Külső sarok
- 2 Belső sarok
- 3 Tető felépítmény
- 3a Külső sarok az attikán
- 3b Belső sarok az attikán
- 4 Csatlakozás felüvilágítóhoz
- 5 Csatlakozás összefolyóhoz
- 6 Faláttörés
- 7 Túlfolyó
- 8 Csatlakozás szellőzőcsőhöz, valamint oszlop, csőáttörés csomópontja
- 9 Kis átmérőjű tetőáttörés csomópontja
- 10 Falcsatlakozás
- 11 Attika
- 12 Jégvető ék (amennyiben szükséges)
- 13 Vápa a mezőben

11. Lemezek fektetése

11.1 Fektetési alapelvek

A lazán fektetett, majd mechanikusan rögzített tetőszigetelések esetén pontokban fúrt rögzítés hatol a födémbbe, így biztosítva ezzel védelmet a szigetelésre ható szél szívóerejével szemben.

A tető mezőfelületén kialakított mechanikus rögzítés mellett (amely a vertikális irányú erők szívóhatása ellen védi a szigetelést) egy kiegészítő „perem menti” rögzítés is szükséges, amely a horizontális irányú erők ellen védi a szigetelést. (lásd 6. Mechanikus rögzítés). A rögzítő elemekkel szemben elvárt követelmények:

- a horizontális erőkkel szemben a lehető legnagyobb mértékben ellenálló legyen
- ne deformálja a födémét
- ne lazuljon meg a födémében
- ne legyen a födéméből kiszakítható

A Sikaplan® G tetőszigetelő lemezt az acél trapézlemez bordázatára, illetve deszkázatra merőlegesen kell fektetni, így csökken az alakváltozás előfordulásának lehetősége. Amennyiben ez nem így történik, speciális esetnek minősül, és a födém valamint a rögzítő elemek statikai, műszaki paramétereinek figyelembe vételével a rögzítést külön meg kell tervezni.

A Sikaplan® G fektetési útmutató által előírt sor és rögzítési távolság meghatározása hosszú évek szakmai tapasztalatain alapuló megfigyelés eredményeképpen jött létre. Ezért az úgynevezett „Sikaplan – Rögzítési tervben” előírtakon kívül semmilyen – a rögzítés biztonságát elősegítő – kiegészítő, pótlólagos munkafolyamat nem szükséges.

Mechanikus rögzítésnél az egyes rögzítő elemek elhelyezkedése szempontjából két alkalmazás létezik:

- soros rögzítés a lemezek hosszanti átlapítása alatt
- rögzítés nem a lemezek hosszanti átlapítása alatt (pl.: tekercsközépen, úgynevezett lemezmezőben történő rögzítés)

Fontos, hogy a vízszigetelő lemez alatti összes réteg, mint például a hőszigetelés, elválasztó réteg stb. is tartós, időtálló módon kerüljön beépítésre. Ennek érdekében az ilyen járulékos termékek műszaki adatlapjait, beépítési útmutatóit az előírásoknak megfelelően a mindenkori gyártónak kell rendelkezésre bocsátania.

11.2 Elvárások a szükséges rögzítő elemekkel szemben

A rögzítő elemek típusa és fajtája – attól függően, hogy a födém típusa pl. acél trapézlemez, beton vagy fa – mindig az adott munkára vonatkozó egyéni elvárásoknak megfelel

lőnek kell lenni, hogy az alkalmazkodjon az előírt nemzeti és honosított szabványokhoz, előírásokhoz.

11.3 Projektire vonatkozó egyéni alapelvek

Az adott projektekre vonatkozó alapelveknek – az adott országra vonatkozó szélnormák, szélzónák figyelembe vételével történő – meghatározása egy olyan tervezői feladat, amelynek az adott épület geometriai, statikai tulajdonságait úgy kell megalkotnia, hogy az alkalmazkodjon az érvényes szabványokban előírtakhoz.

Az ebben meghatározott alapértékek és határértékek a szélzónák országspecifikus megállapítása, például:

- a szélesebb és a szélnyomás meghatározása az épület földrajzi, topográfiai, meteorológiai elhelyezkedésétől függően úgy, hogy az figyelembe vegye a speciális helyi viszonyokat is
- az épület mező, perem és sarokrészekre történő osztása
- ezekre a tetőterületekre eső nyomásérték meghatározása
- az épületnél speciálisan előforduló határértékek, adatok megadása
- nemzeti biztonsági tényezők figyelembe vétele

A rögzítő elemek száma egyrészt a rögzítési terv által meghatározott egyes tetőterületek (mező, perem menti, sarok) méretétől, másrészt a rögzítő elem/rögzítési mód típusából adódó rögzítő erőtől függ, amit a mindenkori gyártónak kell megadni, a termékre vonatkozó garanciát pedig biztosítani.

A rögzítő elemek egy négyzetméterre eső minimális száma általában meghatározott.

Amennyiben a kivitelező ezeken az előírt négyzetméterre eső számokon csökkenteni szeretne, ez csak akkor tehető meg, ha:

- az adott projektre egyedileg elkészített rögzítési igazolás készül,
- ami a rögzítő elemeket gyártó által kiadott garanciális előírásokat nem lépi túl, és
- műszakilag kifogástalan beépítés történik.

11.4 Sika szervízszolgáltatások

Az optimális rögzítési terv elkészítéséhez rendelkezésre áll egy speciálisan erre a célra kifejlesztett szoftver.

Ez a következők figyelembevételével készül:

- helyi építési előírások, szabványok
- a legújabb szélszívással kapcsolatos ismeretek
- gyakorlati tapasztalatokból szerzett ismeretek

11.5 Alapelvek: a rögzítési tervről általánosságban

A lapos tetőkön fellépő szélerők – leginkább szívóerő – hatásukat elsőként és legnagyobb mértékben a tetőszigetelő lemezre fejtik ki. A tetőszigetelő lemez feltépését megelőzendő, a lemezt az alatta található többi réteggel együtt (hőszigetelés, párafékező), direkt erre a célra kifejlesztett rögzítő elemekkel együtt kell a födémhez rögzíteni.

A Sika szoftverrel minden egyes projekthez egyedileg készíthető el a rögzítési terv. Ilyenkor mindig szükséges a rögzítő elemeket gyártó céggel azok beépíthetőségét, terhelhetőségét illetően egyeztetni. Amennyiben rögzítési terv elkészítésére lenne szüksége, kérjük lépjen kapcsolatba a Sika Hungária Kft. műszaki tanácsadó szolgáltatásával.

12. Tetőápolás, karbantartás

12.1 Rendszeres karbantartás

Amennyiben rendszeresen karbantartjuk és állapotukat ellenőrizzük, a tetőrendszerek képesek használóinak hosszútávon széles igénybevételi és használati lehetőségeket nyújtani. A műszaki leírásnak szükséges néhány, a tervezett használat szempontjából fontos tényezőt figyelembe venni, úgymint: járhatóság, leterhelés, növényzet stb. A tető rendszeres karbantartásával költséget takarítunk meg, és hosszú távon biztosíthatjuk az épület jó állapotát is.

A legfontosabb karbantartási feladatokat már a tetőrendszer ismertetésekor meg kell határozni.

Az időszakos ellenőrzést, tetőbejárást megteheti az épület gondnoka vagy a tulajdonos

is, a javítási munkálatokat azonban csak minősített szigetelési szakemberekkel ajánlott elvégezteni. Ilyenkor ajánlott egy állapotfelmérő és karbantartási szerződést is kötni a kivitelezővel.

Az időszakos állapotellenőrző szerződésnek tartalmaznia kell:

- a tető alatti tér állapotának megtekintését belülről
- a tető felületének állapotát
- a bádogszegélyek és egyéb csatlakozási pontok állapotát
- a csapadékvíz elvezető rendszer állapotát, ez általános karbantartási feladat
- villámhárító rendszer épségének állapotát

12.2 Speciális karbantartási pontok

12.2.1. A tetőszigetelés igénybevétele

A Sikaplan® tetőszigetelő lemezek többségének – még ha járható rétegrendű tetőfelépítések szigetelőlemeze is – felülete nem alkalmas rendszeresen igénybevett közlekedésre. Alkalmasak azonban időszakos használatra, például karbantartás, tetőbejárás során. Ilyenkor puha talpú, normál utcai cipő viselése ajánlott, ami a szigetelőlemez felületét nem károsítja. Walkway járósávval ellátott tetőfelületek bármilyen gyakorisággal igénybe vehetők. Nagyobb lejtésű, le nem fe-

dezt rétegfelépítésűek tetőknél ügyeljünk nedves, esős időben a csúszás elkerülésére, különösképpen, ha jég vagy hó van a tetőn.

Amennyiben létrát állítunk a szigetelőlemez felületére, a létra lábai alá mindig tegyünk egy fa deszkalapot, elosztva így nagyobb felületre a terhelést, megelőzve ezzel a szigetelőlemez és az alatt elhelyezkedő rétegekben történő károsodást.

12.2.2. Tetőellenőrzés

Az ajánlott éves tetőbejárások alkalmával ellenőrizzük minden csomópontot, kiemelt figyelmet szánva a bádogszegélyekhez történt csatlakozásoknak és tömítéseknek. Távolít-

sunk el minden idegen, éles, hegyes tárgyat a tetőről, mint például csavar, fémdarab, törtött üveg.

12.2.3. Növényzet

A tetőn kialakult növényzet könnyen eltávolítható a le nem terhelt Sikaplan® tetőszigetelő lemezekről. Gyomirtó használata feles-

leges, ugyanis a szigetelőlemez a gyökér áthatolással szemben ellenálló.

12.2.4. Csapadékvíz elvezetés

A csapadékvíz elvezető rendszer (összefolyók, faláttörések, túlfolyók) gyakran eltö-

mődik szennyeződéssel. A takarításukról rendszeresen gondoskodjunk.

12.2.5. Fényelnyelő képesség	A le nem fedett felületű Sikaplan® G tetőszigetelő lemez felső rétege világosszürke színű, így a lemez nem igényel külön festést a fényelnyelő képesség növelése érdekében.	Speciális követelmények kielégítése érdekében a Sika termékkínálatában fehér színű, még magasabb fényvisszaverő képességgel rendelkező lemezeket is kínál.
12.2.6. Festés	Sikaplan® tetőszigetelő lemezek festése nem, vagy csak speciálisan erre gyártott festékekkel ajánlott, ugyanis a festékekben esetlegesen előforduló anyagok – mint olaj,	szurok, kátrány, bitumen, vagy más szénhidrogén alapú anyagok – csökkenthetik a lemezek élettartamát.
12.2.7. Javítás	Amennyiben a Sikaplan® G tetőszigetelő lemez sérül, egy új anyagból vágott foltnak a sérült részre történő ráhegesztésével vissza lehet állítani az eredeti vízzáró állapotot. A folt lekerekített sarkú legyen, mérete pedig minimum 50 mm-rel legyen nagyobb minden irányban, mint a sérült terület. A sérült részen keresztül bejutott nedvességet el kell távolítani. A kis mennyiségű nedvesség általában képes elpárologni a szigetelőlemez alól. A hegesztés előtt a felületnek tisztának és száraznak kell lenni. Az enyhébb szennyeződés általában meleg szappanos vízzel eltá-	volítható. Erősebb szennyeződés Sika® Cleaner 2000 vagy Sika® Cleaner L100 tisztítóval távolítható el. Amennyiben el nem távolítható szennyeződés van a szigetelőlemez felületén, vagy előregedés miatt a lemez már nem hegeszthető, a sérült felület új Sikaplan® G tetőszigetelő lemez ráhegesztésével javítható. Megjegyzés: Javítási munkák megkezdése előtt próbahegesztést mindig kell végezni.
12.2.8. Átalakítás	Új vagy áthelyezett tárgyak beépítése esetén (felülvilágítók, mechanikus vagy elektromos eszközök, levegőcserélő ventilátor, kábelek, kamerák, parabola antenna) gyakran szükséges a tető áttörése. Ilyen esetekben a tető	áttörésének kialakítását – ebben a kiadványban leírtaknak a betartása mellett – mindig Sika kivitelezővel végeztessük.
12.2.9. Tisztítás	Amennyiben szükséges, a tetőszigetelő lemez felülete szappanos vízzel és nagyfejű puha kefével tisztítható, majd normál nyomású vízzel leöblíthető. Ne használjunk magasnyomású mosót a felület megtisztítására.	Megjegyzés: Ügyeljünk arra, hogy a szappanos víz a felületet síkossá teszi.

13. Felújítás

13.1 Általános szempontok

A Sika tetőszigetelési rendszerek gyakorlatilag minden lapostető felújításához kínálnak megoldást, legyen az akár mechanikusan rögzített, leterhelt vagy ragasztott rétegrendű tető.

A felújítás tervezése során vegyük figyelembe a kiadványban szereplő alapelveket és követelményeket (pl.: elválasztó rétegek szükségessége).

Sok tető esetén elégséges a meglévő régi tetőfelület lebontása nélkül, annak egy Sikaplan® G tetőszigetelő lemezzel történő lefedése is. Ezzel lehetségessé válik a fel-

újítás alatt is az épület folyamatos használata, továbbá csökken annak az esélye, hogy a tetőn végzett munkálatok alatt az esetleges esőtől csapadék jusson az épületbe.

Mivel a régi, valamint helytelenül működő tetők mind állapotuk, mind pedig felépítésük tekintetében különbözőek lehetnek, az optimális hibaelhárítási megoldást megtalálandó, minden esetben ajánlott mind az épülettulajdonos, a szakértő, a Sika szakkivitelező, a rögzítőelem gyártó, mind pedig a Sika tetőszigetelési szakembereivel konzultálni.

13.2 Állapotfelmérés

Annak érdekében, hogy a pontos rétegrend felépítését, a beázások helyét, annak kiváltó okát, a sérülés mértékét, valamint az elektromos berendezések elhelyezkedését, típusát meg tudjuk állapítani, ajánlatos a meglévő tetőt alaposan felmérni.

Abban az esetben, ha a beázástól a födém és a vízszigetelő réteg között a tető rétegrend állapota romlott, ajánlott azt a sérült területen az ép részig visszabontani. Amennyiben a födémig visszabontjuk a korábbi rétegrendet, a felújításnál úgy járunk el, mint új tető építésénél.

Amennyiben a tervezett rétegrend leterhelt, ellenőriztessük statikussal, hogy a szerkezet alkalmas-e a többletterhelésre.

A régi tetők sok esetben már többször újra lettek szigetelve, így a rajtuk lévő szigetelőrétegek – különösképpen a bitumenes szigetelések – jelentős tömeget képeznek. Ilyen esetben ellenőriztessük statikussal, hogy a szerkezet alkalmas-e elviselni e teljes tömeget. Amennyiben a szerkezet az ilyen plusz tömeg elviselésére alkalmatlan, még a felújítás megkezdése előtt bontsunk vissza néhányat a korábbi szigetelőrétegek közül.

Néhány régi, filckasírozású bitumenes lemezzel szigetelt fa födémeken megállapítható, hogy a megfelelő kötőerő a födém és a szigetelőlemez között hiányzik.

Felújítás esetén szurok, kátrány vagy bitumen tartalmú tetőszigeteléseket ajánlott eltávolítani.

13.3 Régi szigetelés lefedése

Amennyiben egy régi tetőszigetelést Sikaplan® G tetőszigetelő lemez lefedésével újítunk fel, elválasztó réteg beépítése mindig szükséges. Ennek a feladata egyrészt a Sikaplan® G tetőszigetelő lemez durva, egyenetlen felülettől történő védelme, másrészt pedig a vele össze nem férhető anyagoktól (bitumen, aszfalt stb.) való távoltartása.

Elválasztó réteg lehet például az S-Felt A 300 (300 g/m² poliészter filc) lemez vagy hőszigetelő tábla is. A tetőfelújítások mindig ideális lehetőséget nyújtanak további hőszige-

tető lemezek hozzáadásával a tető hőtechnikai paramétereinek növelésére. Általában bitumenes vízszigetelő lemezek felületére elválasztó/védő rétegnek egy rétegben fektetett poliészter fátyol lemez elégséges. Sok esetben a felújítandó tetőfelületeknek nincs elégséges lejtésük, így gyakori a tócsaképződés. Az ilyen felületek egyszerű lefedése egy új szigetelőlemezzel, vagy akár hőszigetelő táblával még nem megoldás e problémára. Elégséges lejtéssel bíró hőszigetelő táblák beépítése azonban már optimális megoldás lehet. Ilyen esetekben ajánlott a

hőszigetelő táblák gyártójával konzultálni, aki a tető elemzése után megfelelő megoldást javasol. Lejtéssel rendelkező hőszigetelő táblák beépítése után természetesen a rétegrend megnövekedése a peremeknél, ami a bádogszegélyek újra kialakítását vonja magával.

Kiegészítő hőszigetelő táblák és új vízszigetelő lemezek beépítésének következtében megváltozik a párafékező lemezek páraátteresztő tulajdonsága. Ezt új tető rétegrend tervezése során mindenképpen elemezni kell. Néhány tető esetében a beázás abból adódik, hogy a függőleges felületre a szigetelőlemez túl alacsonyan lett felvezetve – alacsonyabban, mint az előírt vízszintes tetőfelülettől számított 200 mm-es minimális magasság. Előfordul az is, hogy egyáltalán nincs a szigetelőlemez a függőleges felületre felvezetve. Az ilyen nem megfelelő csomóponti kialakításokat a tetőfelújítás során min-

denképpen ki kell javítani, különben a beázás folytatódik.

Gyakran a beázás nem a vízszigetelő lemez hibája miatt keletkezett, hanem egyéb építmény vagy más kiegészítő szerkezet hibája által – ilyen lehet pl. az attika, attikát lefedő fémpofil, bádogszegélyek vagy tömítések, illetve azok hiánya. De okozhatnak beázást például a hibás tető áttörések, helytelen javítások, anyag elöregedések, valamint egymással össze nem férhető anyagok összeépítéséből származó sérülések. Ezeket a hibákat a felújítás során ki kell javítani.

Néhány tetőn a nem elégséges vízvezető kapacitás okoz problémákat. Erős esőzések alkalmával a tetőfelületen jelentős mennyiségű víz keletkezik, amely nem megfelelő vízáteresztő képesség esetén beázást okoz. Ilyen esetekben kiegészítő vízvezető pontok beépítése, kialakítása javasolt.

13.4 Felület előkészítés

Felület előkészítés meglévő szigetelés új szigetelőlemezzel történő lefedése esetén mindig szükséges.

Az új szigetelés felületét nagymértékben befolyásolja a régi felület tulajdonsága. Amennyiben például a régi felület egyenetlen, az új is egyenetlen lesz, ha ezen nem változtatunk.

A felpúposodott régi bitumenes szigetelésen a púpokot ki kell vágni, vagy el kell távolítani. A mélyedéseket, vályúkat pedig feltöltéssel ki kell egyenlíteni.

Régi bitumenes szigetelések felületéről az UV védelmet ellátó zúzalékot ajánlatos eltávolítani. Ez általában seprővel viszonylag könnyen leszedhető, gyakran azonban csak nagy munkával és porral lehetséges.

Ha az új tetőszigetelő lemez ragasztva kerül rögzítésre, a régi felületet előtte alaposan meg kell tisztítani. A megfelelő tapadást illetően a ragasztandó felületeket ajánlatos tanulmányozni. Ez ügyben kérjen tanácsot a Sika Hungária Kft. műszaki tanácsadó szolgálatától.

13.5 Felvezetés függőleges felületekre

Kiegészítő hőszigetelés beépítésével csökken a szigetelőlemez függőleges felületre felvezetett magassága. Ha a függőleges felületre felvezetett szigetelőlemez magassága kevesebb, mint 200 mm-rel van a vízszintes tetőfelülettől, akkor azt át kell alakítani. Ez érvé-

nyes mind a felülvilágítók lábazatánál, mind a csóáttöréseknél, tetőkibúvó kupoláknál, ablakoknál stb. Ha ez nem történik meg, akkor nagy az esélye a csapadékvíz belső térbe történő bejutásának.

14. Újrahasznosítás és felelősségteljes gondoskodás

Amikor régi műanyaglemez szigeteléseket (pl. PVC, FPO, CPE, CSM) cserélünk le egy újra, a Sika gondosan ügyel a lebontott lemez környezetbarát módon történő kezelésére. Műanyaglemez szigetelések még évekkel a visszabontás után is tökéletesen alkalmasak újrahasznosításra. Ezért ezek az anyagok mind ökológiai, mind pedig gazdasági szempontból megfelelnek a mai kor elvárásainak.

A tetőre beépített régi műanyaglemez szigeteléseket vágjuk fel egy méteres darabokra, távolítsuk el a tetőről, csomagoljuk be, majd szállítsuk el az feldolgozást végző helyre. A feldolgozás során egy ultra-modern őrlőgép felaprítja és összedarálja a műanyaglemez. Ezt követően, az újrahasznosításra alkalmas, porrá őrlött anyagot – más anyaggal össze nem keverve – szállítjuk vissza a Sika-hoz vagy más gyártóhoz.

A Sika alapító tagja volt a "Szövetség a PVC tetőszigetelő lemezek újrahasznosításáért" (Associates for PVC Roofing Sheet Recycling) szövetségnek, így ennek szellemében a legmagasabb minőségi követelményeknek eleget téve folyik a gyártási, újrahasznosítási folyamat a németországi Troisdorfban.

Ezt követően 2003-ban indult az ESWA (European Single-Ply Waterproofing Association) szövetség – melynek a Sika is tagja – által kezdeményezett, úgynevezett ROOFCOLLECT program, amely az egyrétegű műanyag tetőszigetelő lemezek környezetbarát módon történő összegyűjtéséért és újrahasznosításáért felelős.

Ezzel kapcsolatos bővebb információ a www.roofcollect.com weboldalon található.

Sika mindenben azoknak az alapelveknek megfelelően működik, hogy a biztonságos gyártási folyamatokért és a környezet védelméért való felelősség minden Sika dolgozónak alapvető feladata. A Sika óvja a környezetet és nagy figyelmet fordít a következő területeken dolgozók biztonságára:

- kutatás és fejlesztés
- beszerzés, gyártás, raktározás, szállítás, anyagmozgatás
- termékalkalmazás építőipar és ipar területén.

Sika teljes mellszélességgel részt vesz a vegyipar által kezdeményezett „Responsible Care” világméretű programban. A Sika az MSZ EN ISO 14001, a Környezetközpontú irányítási rendszerek szabvány előírásainak eleget téve működik.

Műszaki Információk – Sikaplan® G

Mechanikusan rögzített tetőszigetelési rendszerek

Sika – az egész világon helyben elérhető

A Sika a speciális vegyipari és építéskémiai termékek ágazatában folytatja tevékenységét világszerte. A Sika piacvezető helyet foglal el az épületek és mérnöki szerkezetek vízszigetelési, tömítés-ragasztási, szerkezetmegerősítési, bevonatkészítési és felületvédelmi feladatainál, valamint az építés és az ipar területén. 70 országban van jelen gyártási, kereskedelmi, kutatási és fejlesztési kapacitással. Kiválóan felkészült szakembergárdával műszaki segítséget nyújt és magas színvonalú szolgáltatást biztosít partnerei számára. A Sika 12.000 alkalmazottjával kimagasló támogatást nyújt a már meglévő és jövőbeli partnerei műszaki és üzleti sikereinek eléréséhez.



Tetőszigetelési megoldások Sika Sarnafil rendszerekkel:



Jelen ismertető anyagban közölt adatok (legjobb tudomásunk szerint) megfelelnek a nyomdába adás időpontjában rendelkezésre állóknak. Az anyagok folyamatos fejlesztése miatt a változtatás jogát a Sika Hungária Kft. fenntartja. Az ismertető anyagát szakembereink nagy gondossággal állították össze, az előforduló sajtóhibákért felelősséget nem vállalunk. Kiadványunk tájékoztató jellegű, kérdéses esetben kérjük forduljon szaktanácsadóinkhoz.



**MINŐSÉGÜGYI
RENDSZERÜNK**
önkéntesen tanúsítva
rendszeres felügyelettel
ISO 9001:2008 szerint



**KÖRNYEZETIRÁNYÍTÁSI
RENDSZERÜNK**
önkéntesen tanúsítva
rendszeres felügyelettel
ISO 14001 szerint



Sika Hungária Kft. 1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 6.

Tel.: (+36 1) 371 2020, Fax: (+36 1) 371 2022, www.sika.hu, info@hu.sika.com

Innovation & Consistency | since 1910