

Kivitelezési útmutató

Polyfin® (FPO/TPO-PE)

Polyfin Duo® (FPO/TPO-PE)

Műanyag tetőfedő és vízszigetelő lemezekhez



1.1. Tartalomjegyzék

Előszó	4
Vonatkozó aktuális szabályozások	4
1. Alkalmazási területek	5
2. Termékek	6
2.1. Polyfin® tető- és vízszigetelő lemezek (FPO/TPO)	6
2.2. Polyfin Duo® tető- és vízszigetelő lemezek (FPO/TPO)	9
2.3. Fektetési lehetőségek - példa rétegrendekkel	11
3. Gépek és szerszámok	12
3.1. Forrólevegős kézi hegesztőberendezés	12
3.2. Forrólevegős automata hegesztőberendezés	12
3.3. Hegesztési hőmérséklet ellenőrzése	12
3.4. Csiszoló berendezés régi anyag csiszolására	12
3.5. További (kézi) szerszámok	12
4. Hegesztési varrat	13
4.1. Általánosságban a hegesztésről	13
4.1.1. Kézi hegesztés	13
4.1.2. Hegesztés automata hegesztő berendezéssel	17
4.1.3. T-csatlakozás	18
4.2. Varratellenőrzés	18
4.3. Tompa csatlakozás filckasírozású lemeznél	20
4.4. Új anyag összehegesztése időjárási hatásnak kitett régebbi anyaggal	20
4.4.1. Mechanikai varratelőkészítés	20
4.4.2. Kémiai előkezelés, mint másik lehetőség	21
4.5. Kapcsolat más anyagokkal	22
5. Tetőfelépítés	22
5.1. Általános követelmények	23
5.2. Kapcsolat más anyagokkal	23
5.3. Helyszíni beton fogadószerkezet	23
5.4. Trapézlemez fogadó szerkezet	23
5.5. Fa és faanyagú építőlemez fogadó szerkezet	24
5.6. Meglévő tetőrétegrend felújítása	25
5.7. Meglévő műanyag tető felújítása	25
5.8. Párazárás	25
5.9. Hőszigetelés	26
6. Fektetés	27
6.1. Általános tudnivalók	27
7. Laza fektetés leterheléssel	27
7.1. Új építés - kavics leterheléssel	27
7.2. Új építés - zöldtető	28
7.3. Fordított rétegrendű tető	29
7.4. Bitumenes vagy műanyag tető felújítása	29

Tartalomjegyzék

8. Mechanikai rögzítés	30
8.1. Fektetés általában	30
8.2. Fektetés mechanikai rögzítéssel	30
8.3. Könnyűszerkezetes tetők	31
8.4. Asszimetrikus rögzítési rendszer.....	32
8.5. Szimmetrikus rögzítési rendszer	33
8.6. Szélszívási terhelések meghatározása	34
9. Ragasztott rögzítés	35
9.1. Ragasztás általában	35
9.2. Ragasztás poliuretán ragasztóval	35
9.3. Öntapadó lemez	37
10. Csatlakozások, lezárások	37
10.1. Merev falcsatlakozás	38
10.2. Mozgó falcsatlakozás	39
10.3. Merev attika csatlakozás	39
10.4. Magas attika csatlakozás	40
10.5. Mozgó attika csatlakozás fallefedés alatt	41
10.6. Mozgó attika csatlakozás falburkolat alatt	41
10.7. Oromdeszka és tetőszél kialakítása	41
10.8. Tetőgerinc kialakítás	41
10.9. Csatlakozás felülvilágítóhoz	42
10.10. Külső és belső sarok kialakítása	44
10.11. Csatlakozás vízelvezetéshez	45
10.12. Csatlakozás tetőáttörésekhez	48
10.13. Épületdilatáció, mozgási hézag	49
11. Elválasztó-, védő- és tűzvédelmi rétegek	50
11.1. Elválasztó rétegek	50
11.2. Védőrétegek	50
11.3. Tűzvédelmi rétegek	50
11.4. Csúsztató rétegek	50
11.5. Sugárzás visszaverődése	51
12. Tartozékok	51
13. További információk	51

Előszó

A beépítési útmutató célja, hogy útmutatást adjon a POLYFIN AG által gyártott termékek rendeltetésszerű használatához. Ebben az irányelvben a hangsúly egyértelműen a lapostető vízszigetelésére vonatkozik. A különböző tetőfedő termékek a részletes műszaki képzésen túlmenően eltérő építési és beépítési módot igényelnek.

Ez a kivitelezési útmutató kiegészíti a műanyag lemezekkel történő tetőszigetelésre vonatkozó aktuális szabványok, előírások és irányelvek követelményeit. Az útmutató nem írja felül az érvényes szabványokat és előírásokat.

A kivitelezési/konstrukciós szempontok mellett figyelembe kell venni a tűzvédelmet (különös tekintettel a „kemény tetőfedésre”) és a helyzetbiztonságot (szélszívás miatti emelésállóságot) is. Az információk elsősorban a német, és osztrák piac igényein alapulnak. Más országokban eltérő termék és tervezési követelmények vannak.

Tekintettel a felhasználásra, raktározásra a beépítéssel kapcsolatban további tájékoztató található a termék csomagolásán, a termékadatlapokon a vonatkozó szabványokban, jogszabályokban és előírásokban, melyek figyelembe veszi a technika aktuális állását. Jelen dokumentumban szereplő ajánlásokból a gyártó felé semmilyen kötelezettség nem keletkezik.

A felhasználó kötelessége a termék, ill. a rendszer használhatóságának ellenőrzése, hogy az adott feladatra alkalmas-e.

Az itt közöltek a tudásunk jelen állása alapján készült. A műszaki változtatás jogát fenntartjuk.

Kiadva: 2024.november 1.

A vonatkozó aktuális szabályozások:

ÖNORM B 2209, Abdichtungsarbeiten an Bauwerken Werkvertragsnorm

ÖNORM B 2211, Beton-, Stahlbeton- und Spannbetonarbeiten – Werkvertragsnorm

ÖNORM B 2215, Holzbauarbeiten – Werkvertragsnorm

ÖNORM B 2220, Dachabdichtungsarbeiten – Werkvertragsnorm

ÖNORM B 3691, Planung und Ausführung von Dachabdichtungen

ÖNORM DIN 18202, Toleranzen im Hochbau – Bauwerke (DIN 18202:2005)

ÖNORM EN 300, Platten aus langen, flachen, ausgerichteten Spänen (OSB) – Definitionen, Klassifizierung und Anforderungen

1. Alkalmazási területek

Polyfin® tető- és vízszigetelő lemezek - alkalmazási lehetőségek

		Polyfin® 3015 Polyfin Duo® 3015 Polyfin® 3015 GS*	Polyfin® 3018 Polyfin Duo® 3018 Polyfin® 3018 GS*	Polyfin® 3020 Polyfin Duo® 3020 Polyfin® 3020 GS*
Nem hasznosított tető				
K1	mechanikai rögzítés	✓	✓	✓
	leterhelés	✓	✓	✓
K2	mechanikai rögzítés	-	✓	✓
	leterhelés	✓	✓	✓
K3	mechanikai rögzítés	-	-	✓
	leterhelés	-	-	✓
Terasz, loggia, balkon				
K1	csak balkon	✓	✓	✓
K2		-	✓	✓
K3		-	-	✓
Zöldtető max. 30 cm feltöltéssel a tető felett				
K1		-	-	-
K2		-	✓	✓
K3		-	-	✓
Zöldtető több, mint 30 cm feltöltéssel a tető felett				
K1		-	-	-
K2/K3		-	-	✓

DIN 18531 Teil 1 alapján a kivitelezés lehet:

* A GS anyagok minden felhasználási területen alkalmazhatók!

- | | |
|----|--|
| K1 | Standard kivitelezés
- alapkövetelmények teljesítése |
| K2 | Magasabb értékű kivitelezés
- növelt megbízhatóság
- hosszabb használati idő
- csekély karbantartási szükséglet |
| K3 | Különleges kivitelezés
- a tetőfelület megosztása küszöbelemmel mezőkre
- nem leterheléses tető esetén max. 300 m ²
- leterheléses tető esetén max. 200 m ²
- mezőnként legalább egy ellenőrző aknaelem beépítése
- a szigetelés lejtése legalább 10% |

2. Termékek

2.1. Polyfin® tető- és vízszigetelő lemezek (FPO/TPO)

Polyfin® műanyag tetőszigetelő lemezek FPO-PE anyagból készülnek, melyek mindenek előtt kitűnően alkalmazhatóak új építésű és meglévő tetők felújításakor. Meglévő ingatlanok felújítására is alkalmas. A Polyfin® különböző változatokban kapható: üvegfátyol hordozóval, erősített hordozóval, alsó oldalán filc kasírozással vagy anélkül. Mindezzel lehetővé válik, hogy szinte minden alkalmazási területet lefedjen a használatuk.



A lemezek vastagsága: 1,5 mm; 1,8 mm; 2,0 mm.

Az azonos típuson belüli különböző szélességű lemezek a gazdaságos kivitelezést szolgálják.

Terméktulajdonságok

- Független vizsgálóintézetek által igazolt alkalmasság,
- PVC, lágyító és halogén mentes,
- Minőségbiztosítás az ISO 9001:2008 szerint,
- CE tanúsítás a DIN EN 13956 szerint,
- Tűzterjedésre és sugárzó hőállóságra tesztelt,
- UV-sugárzással szembeni nagy ellenállás,
- Magas ellenállóképesség jégesővel szemben,
- Ózonálló,
- Összeférhetőség bitumennel és polisztirollal,
- Egyszerű fektetés és feldolgozás,
- A meleglevegős hegesztés nagy hőmérséklettartományban lehetséges, ami biztosítja a homogén csatlakozásokat és nem igényel további varrat lezárásokat,
- Alapszín: fehér vagy világos szürke, SRI > 90.

Polyfin® tető- és vízszigetelő lemezek - felhasználási lehetőségek

Termék (FPO/TPO)	Polyfin® 3015 üvegfátyol hordozó	Polyfin® 3018 üvegfátyol hordozó	Polyfin® 3020 üvegfátyol hordozó
Felhasználás			
leterhelés alkalmazása védőréteg felett	✓	✓	✓
mechanikai rögzítés	✓	✓	✓
sávós ragasztás	-	-	-
teljes felületű ragasztás	-	-	-
szín ¹⁾	Alapszín: világos szürke alul és felül		
vastagság [mm]	1,5	1,8	2,0
szélesség [mm]	1500		
hossz [m] ²⁾	Szállítási program szerint.		

¹⁾ Egyedi szín kérésre (pl. fehér: SRI 90, SRI 100)

²⁾ Egyedi hossz kérésre.

Polyfin® filckasírozású tető- és vízszigetelő lemezek - felhasználási lehetőségek

Termék (FPO/TPO)	Polyfin® 4015 v üvegfátyol hordozó, kétoldalon filcmentes szegély	Polyfin® 4018 v üvegfátyol hordozó, kétoldalon filcmentes szegély	Polyfin® 4020 v üvegfátyol hordozó, kétoldalon filcmentes szegély
Felhasználás			
leterhelés alkalmazása védőréteg felett	✓	✓	✓
mechanikai rögzítés	✓	✓	✓
sávós ragasztás	✓	✓	✓
teljes felületű ragasztás	✓	✓	✓
szín ¹⁾	Alapszín: világos szürke		
vastagság [mm] ²⁾	1,5	1,8	2,0
szélesség [mm]	1500		
hossz [m] ³⁾	Szállítási program szerint.		

¹⁾ Egyedi szín kérésre (pl. fehér: SRI 90, SRI 100)

²⁾ Filc nélküli vastagsága a lemeznek.

³⁾ Egyedi hossz kérésre.

Polyfin® hordozó nélküli lemez részletképzéshez

Termék (FPO/TPO)	Felhasználás	Vasvagság [mm]	Szélesség [mm]	Hossz [m]
Polyfin® 1020 fehér v. szürke	Részletképzéshez, sarokerősítéshez	2,0	500	15

2.2. Polyfin Duo® tető- és vízszigetelő lemezek (FPO/TPO)

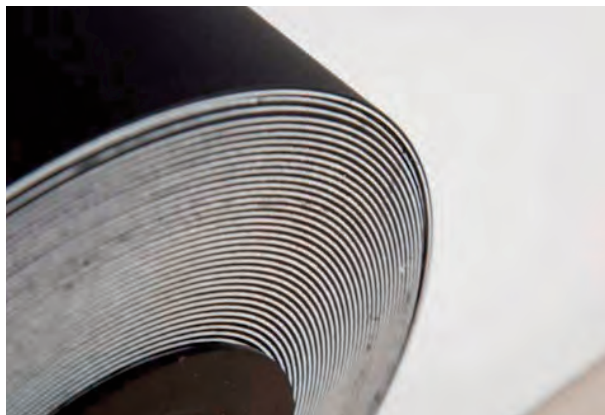
Polyfin® műanyag tetőszigetelő lemezek FPO-PE anyagból készülnek.

A lemezek fehér felső felülettel és fekete alsó felülettel rendelkeznek. A lemezek több variációban állnak rendelkezésre.

- Polyfin Duo 30.. - lemez üvegfátyol hordozóval,
- Polyfin Duo 30.. GS - lemez poliészter szállal erősített üvegfátyol hordozóval (kombi hordozó).

Mindezzel lehetővé tesszük, hogy minden alkalmazási területet lefedjen használatuk.

A lemezek vastagsága: 1,5 mm; 1,8 mm; 2,0 mm.



Az azonos típuson belüli különböző szélességű lemezek a gazdaságos kivitelezést szolgálják.

Terméktulajdonságok

- Független vizsgálóintézetek által igazolt alkalmasság,
- PVC, lágyító és halogén mentes,
- Minőségbiztosítás az ISO 9001:2008 szerint,
- CE tanúsítás a DIN EN 13956 szerint,
- Tűzterjedésre és sugárzó hőállóságra tesztelt,
- UV-sugárzással szembeni nagy ellenállás,
- Magas ellenállóképesség jégesővel szemben,
- Ózonálló,
- Összeférhetőség bitumennel és polisztirollal,
- Egyszerű fektetés és feldolgozás,
- A melegelevégős hegesztés nagy hőmérséklettartományban lehetséges, biztosítja a homogén csatlakozásokat és nem igényel további varrat lezárásokat,
- Alapszín: fehér, SRI > 90,
- Az optimalizált lángvédelmi berendezések még több lehetőséget nyitnak meg a lehetséges tetőszerkezetek és tetőhajlásszögek tekintetében.

Polyfin Duo® tető- és vízszigetelő lemezek - felhasználási lehetőségek

Termék (FPO/TPO)	Polyfin Duo® 3015 üvegfátyol hordozó	Polyfin Duo® 3018 üvegfátyol hordozó	Polyfin Duo® 3020 üvegfátyol hordozó
Felhasználás			
leterhelés alkalmazása védőréteg felett	✓	✓	✓
mechanikai rögzítés	✓	✓	✓
sávós ragasztás	-	-	-
teljes felületű ragasztás	-	-	-
szín	Alapszín: felső oldal fehér, alsó oldal fekete		
vastagság [mm]	1,5	1,8	2,0
szélesség [mm]	1500		
hossz [m]	20		

Polyfin Duo® GS tető- és vízszigetelő lemezek - felhasználási lehetőségek

Termék (FPO/TPO)	Polyfin Duo® 3015 GS üvegfátyol hordozó poliészter erősítéssel	Polyfin Duo® 3018 GS üvegfátyol hordozó poliészter erősítéssel	Polyfin Duo® 3020 GS üvegfátyol hordozó poliészter erősítéssel
Felhasználás			
leterhelés alkalmazása védőréteg felett	✓	✓	✓
mechanikai rögzítés	✓	✓	✓
sávós ragasztás	-	-	-
teljes felületű ragasztás	-	-	-
szín ¹⁾	Alapszín: felső oldal fehér, alsó oldal fekete		
vastagság [mm]	1,5	1,8	2,0
szélesség [mm]	1500		
hossz [m]	20		

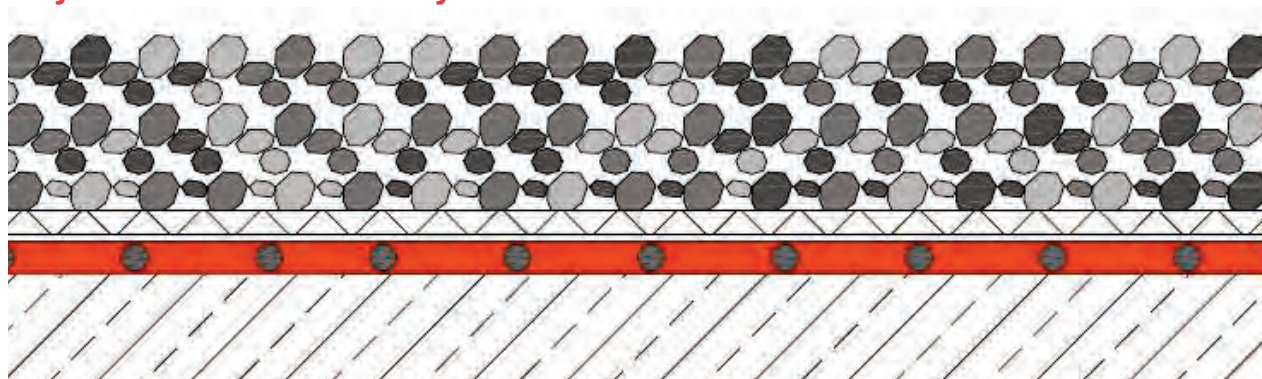
2.3 Fektetési lehetőségek - példa rétegrendekkel

- a) Laza fektetés leterheléssel, pl. kavics, betonlap, zöldtető

Alkalmazható anyagok:

Polyfin® 3015 - 3020 / 4015v - 4020v

Polyfin Duo® 3015 -3020 / Polyfin Duo® 3015 GS - 3020 GS

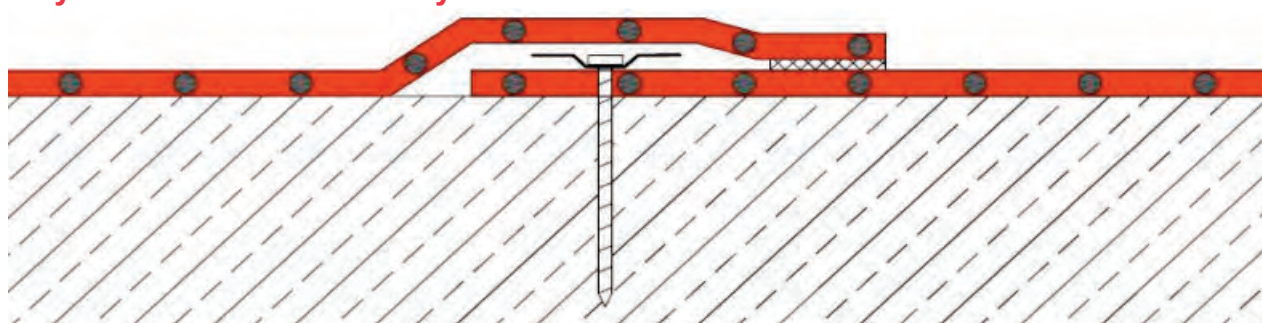


- b) Szabadon fektetve és mechanikailag rögzítve

Alkalmazható anyagok:

Polyfin® 3015 - 3020 / 4015v - 4020v

Polyfin Duo® 3015 -3020 / Polyfin Duo® 3015 GS - 3020 GS



- c) Sávosan vagy teljes felületén ragasztva

Alkalmazható anyagok:

Polyfin® 4015v - 4020v

sávosan ragasztva nem kasírozott polisztirol hőszigetelésre poliuretán (PUR) ragasztóval.

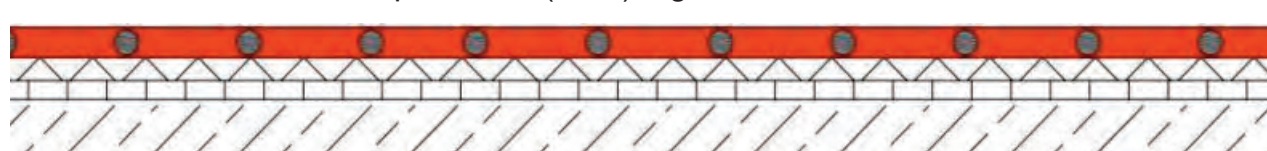


- d) Sávosan vagy teljes felületén ragasztva

Alkalmazható anyagok:

Polyfin® 4015v - 4020

teljes felületen beton vagy fa alapfelületre vagy nem kasírozott polisztirol hőszigetelésre ragasztva poliuretán (PUR) ragasztóval.



3. Gépek és szerszámok

3.1 Forrólevegős kézi hegesztőberendezés

- VDE ellenőrzött, 230 V, fokozat nélküli hőmérséklet szabályozás + 620 °C-ig,
- 40 mm-es résfúvókával,
- Fűtési teljesítmény ≥ 1400 Watt.



3.2 Forrólevegős automata hegesztőberendezés

- 230 V/4600 W vagy 400 V/5700 W,
- fokozat nélküli hőmérséklet szabályozás + 620 °C-ig,
- A résfúvóka és a nyomóhenger szélessége 45 mm (csak egyenes szélű fúvóka használható),
- Javasolt a szélhegesztő berendezés használata (oldalhegesztő).



230 V és ≥ 50 m kábelhossz, vagy 400 V és ≥ 100 m kábelhossz esetén javasolt áramaggregátor használata a szükséges teljesítmény elérése érdekében.

3.3 Hegesztési hőmérséklet ellenőrzése

- A forrólevegő hőmérséklete a kézi és az automata berendezések esetén a fúvóka végénél kb. +500 °C és +620 °C között legyen,
- Egy megfelelő hőmérőnek célszerű az építkezésen lennie.



3.4 Csiszoló berendezés régi anyag csiszolására

Felületi finomcsiszoló (50 mm szélességgel és lamellás P 80-as szemcsézettel) vagy egykezes sarokcsiszoló drót vagy fazékkefe kialakítással lehet az időjárásnak kitett szigetelő lemezt a varrat szélességében megcsiszolni.
(ld. 4.7 pont)



3.5 További (kézi) szerszámok

A Polyfin® tetőszigetelő lemez felhasználása során az alábbi szerszámok szükségesek:

- szilikon nyomóhenger, 40 mm széles,
- trapéz- vagy horgaskés,
- olló,
- drótkefe,
- colstok, mérőszalag,
- varratellenőrző vagy 5 mm széles,
- hajlított csillagcsavarhúzó.



4. Hegesztési varrat

4.1 Általánosságban a hegesztésről

A tetőszigetelő lemezek termikus aktivitással kerülnek összehegesztésre. A forró levegővel a varrat teljes szélességében egyidőben plasztifikálódik és nyomás hatására összeilleszkedik. A hőmérsékletnek, az összenyomás erejének, a sebességnek és a környezeti hőmérsékletnek a hegesztési folyamat során összehangoltnak kell lennie. A változó környezet során szükséges lehet az egyes paraméterek változtatása.

Az üvegfátyol hordozójú tetőszigetelő lemezek varrathegesztése a résfűvóka szélességétől függően +500 °C és +620 °C között változhat (kézi hegesztő vagy automata hegesztő). Homogén formaelemek esetén (pl. külső- és belső sarok) vagy homogén anyag (Polyfin® 1020) használatakor a hegesztési hőmérséklet – függően a résfűvóka méretétől – gyakorlati tapasztalatok alapján +350 °C és +500 °C között lehet.

Szakszerű munkával a forrólevegős hegesztéssel homogén varratkapcsolat érhető el. A varrat további kezelést, tömítést nem igényel.

Ahhoz, hogy a hegesztési varrat és a hegesztési él ellenőrizhető legyen, a munka megkezdése előtt célszerű próbahegesztést végezni. A próbahegesztéskor az anyagtörésnek (átlapolás hajlata) a hegesztési varraton kívül lennie. Optikai ellenőrzés, hogy a varrat élén kicsi szálak jelennek meg (kicsi olvadákképződés).

A varrat húzószilárdságának ellenőrzéséhez a mintahegesztésnek teljesen kihűlt állapotban kell lennie. Az átfedés mind kézi hegesztéskor, mind automata hegesztőberendezéssel történő hegesztéskor legyen tiszta és száraz, az átfedés legalább 5 cm legyen.

A lemezek varratátfedése a vízfolyással ellentétes irányba is lehetséges, pl. ez történik a csatlakozások és az egyéb beépített elemek esetén.

A keresztcsatlakozások kerülendőek, ezt az egyik lemez túlnyújtásával elkerülhetjük.

Hegesztési paraméterek

A fentebb leírt hegesztési paraméterek alapok a pontos beállításhoz. Az építéshelyi feltételeket a próbahegesztések középértékével kell meghatározni.

Befolyásoló tényezők (példaként):

- időjárási követelmények (külső hőmérséklet, napsugárzás, csapadék),
- a rendelkezésre álló anyag vastagsága,
- szél,
- árnyékos részek, közvetlen napsugárzásnak kitett részek,
- stabilitás / a fogadó szerkezet nyomásállósága.

A példaként felhozott befolyásolási tényezők egyesével vagy kombinálva befolyásolják a hegesztés eredményét és hatásuk van a hegesztési paraméterekre.

Egy általánosan meghatározott és univerzálisan használható paraméter sorozatot nem lehet meghatározni.

A fent említett alapokon végzett próbahegesztéseken kívül elengedhetetlenül szükséges a hegesztés folyamatos ellenőrzése, az ismétlődő hegesztési próbák végzése.

Hegesztési előkészítése

A gyári csomagolású „friss” lemezeknél nem szükséges a varratfelületek előkészítése. Egy bizonyos idő eltelte után (különösen nyáron) szükséges a csatlakozó felületek megcsiszolása a megfelelő hegesztés érdekében (ld. 3.7 pont).

A varratfelületeknek száraznak és tisztának kell lenniük.

- A lemez felső felületén lévő szennyeződések ronthatják a hegesztési eredményt.
- Ásványgyapot hőszigetelés esetén szükséges lehet egy száraz, de nem bolyhozódó ruhával az ásványgyapot port letakarítani.

A rendszerben nem szükséges a hegesztési felületek oldószeres előkészítése.

A hegesztési varrat minőségének és a varrat elülső élének ellenőrzése érdekében a munka megkezdése előtt próbahegesztéseket kell végezni. A minták értékelésével kapcsolatos további információk a 4.2. pont alatt található. Vizuális jelző a „hegesztőszál” (enyhe olvadásvesztés) a varrat elülső szélén.

A varrat szilárdságának teszteléséhez a varratmintát teljesen le kell hűteni. Az átfedéseknek legalább 8 cm-nek kell lenniük automatikus és kézi hegesztés esetén is. A mintát tisztán és szárazon kell tartani. Minden filcel kasírozott vagy öntapadó lemeznek kb. 4 cm-es filcmentes vagy ragasztómentes széle van. A lemezek tompa csatlakozásait Polyfin® 3015-3025/Polyfin Duo® 3015 - 3020 anyagból szabott szalaganyaggal (≥ 16 cm széles) borítják és hegesztik.

A vízszigetelő lemezek varratátfedése a vízfolyással szemben is kivitelezhető, például csatlakozások és végződés, valamint beépített elemek esetén ez elkerülhetetlen.

Kerülni kell a keresztkötéseket, pl. lépcsőzetes elrendezésű tetőfedő lemezek kialakítását.

4.1.1. Kézi hegesztés

Kézi hegesztés esetén a résfúvóka méretétől függően a javasolt hegesztési hőmérsékletet kb. +500 °C és +620 °C közötti érték.

Alapbeállítások gyakorlati tapasztalat alapján – kézi berendezés esetén:

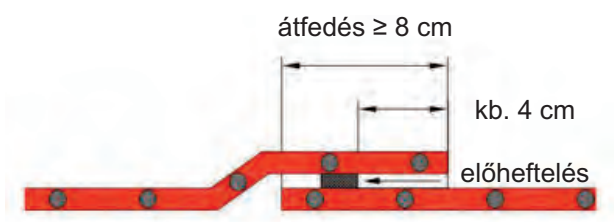
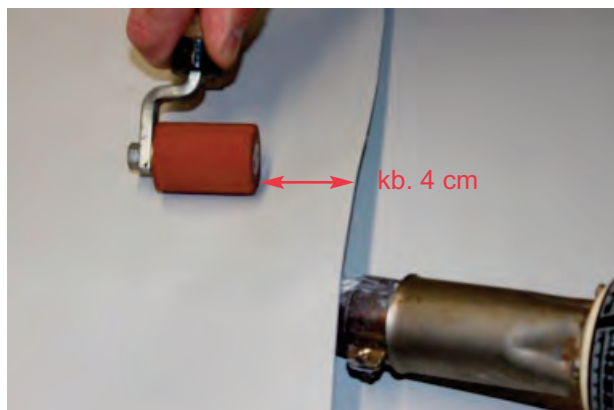
Polyfin®: kb. +400 °C és +650 °C között a 40 mm-es résfúvókával

Polyfin Duo®: kb. +350 °C és +550 °C között a 40 mm-es résfúvókával
kb. +340 °C és +420 °C között 20 mm-es résfúvókával (részletképzésekhez)

A hegesztés alapesetben két munkafázisban készül:

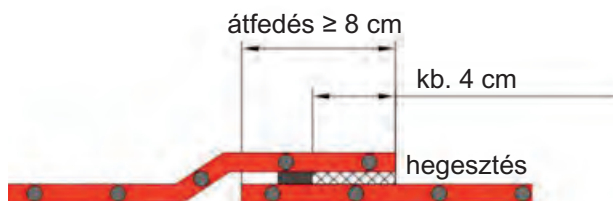
1. lépés

A felső lemezt ≥ 8 cm átfedéssel a szélétől az alsó lemezhez hefteljük (ld. ábra). A szilikon henger élével egy vonalmenti heftelés készül. Ez a munkament arra szolgál, hogy következő hegesztésnél a hőmérséklet a hegesztési sávban megmarad, valamint ezáltal biztosítható a tetőszigetelő lemez garantált helyzete.



2. lépés

A hegesztést 4 cm széles sávban készítjük el. A hegesztő berendezést és szilikon nyomóhengert párhuzamosan a lemez szélével folyamatosan a hegesztési irányba vezetjük (ld. ábra). a hegesztési munka befejeztével a hegesztő berendezést lehűtés után kikapcsoljuk.



Polisztirol hőszigetelés esetén az átfedő sávot értelem szerűen növelhetjük, hogy elkerüljük a forró levegővel a hőszigetelés sérülését.

Átfedések és hegesztési szélességek

- Mechanikai rögzítés esetén a legkisebb átfedést a mechanikai rögzítő elem méretéhez és geometriájához kell igazítani.
- Ragasztott és laza fektetés esetén a varratátfedést a szükséges varrat hátsó él és a mindenkor szükséges hegesztés minimális szélessége határozza meg. Az átfedés szélességét úgy kell megválasztani, hogy kézi hegesztés esetén az előheftelés elkészíthető legyen, valamint automata hegesztőgép használata esetén a gép mindkét réteget összenyomja.
- **Az átfedéses toldás az FPO lemezeknél min. 20 mm.**

Praktikus tanácsok kézi hegesztéskor

- Egyenes szakaszokat – például az automatikus hegesztésről a kézi varratra való átmeneteket, valamint a csatlakozások varratait – 4 cm-es fúvókával célszerű hegesztetni. Ez azt jelenti, hogy a 2 cm-es varratszélességet általában egy munkalépésben lehet elérni. A 2 cm széles fúvóka használata általában legalább 2 munkalépést és előheftelést igényel.
- Kész formaelemeket 2 cm-es fúvókával célszerű hegesztetni.



Polyfin lemez hegesztése - video
[Hegesztés kézi meleglevegős berendezéssel](#)



4.1.2. Hegesztés automata hegesztő berendezéssel

+20 °C külső hőmérséklet esetén a hegesztési hőmérsékletet kb. +500 °C és +620 °C közé célszerű beállítani.

Az automata hegesztés megkezdésekor és befejezésekor ajánlott a résfúvóka alá fémlemez tenni.

Az automata hegesztést egy munkafázisban készül.
Az automata berendezés hatékony légbefúvása miatt az előheftelés nem szükséges. A hegesztési sebesség szabályozható és hozzá kell igazítani a mindenkori időjárási körülményekhez.



Alapbeállítások gyakorlati tapasztalat alapján – hegesztőberendezés (piacvezető berendezés: Leister Varimat V2):

Polyfin®: kb. +620 °C és kb. 2,7 m/perc lemezvastagságtól függően

Polyfin Duo®: kb. +580 °C és kb. 2,7 m/perc lemezvastagságtól függően

Súly: Leister Varimat V és Varimat V2 esetén, kettő kiegészítő súlyt célszerű használni

Alapvetően lehetséges más berendezésekkel is hegeszteni melyek erre a célra készültek. A javasolt beállítási paraméterek más berendezés esetén ettől eltérhetnek. A tapasztalatok az mutatják, hogy a nagyobb és nehezebb hegesztő automaták magasabb szintű megbízhatóságot eredményeznek a munkahelyen.

Az is jó megoldás, hogy egy fémlemezre helyezünk be azokon a területeken, ahol a hegesztés kezdődik vagy végződik. Ez azt jelenti, hogy a hegesztési varratnak világosan meghatározott eleje és vége van.



Az automatikus hegesztési varrat kezdete.

A fúvókát egy sima fémlemezre helyezik, amelyet később eltávolítanak.

4.1.3. T-csatlakozás

A T-csatlakozásnál a középső lemez sarkának levágása a Polyfin® / Polyfin Duo® tetőszigetelő lemezek esetén 2,0 mm vastagságig nem feltétlenül szükséges, mivel szabályos hegesztés esetén elegendő olvadék áll rendelkezésre, hogy a geometriailag feltételezett kapillárisokat megbízhatóan kitöltsük.

A fogadó szerkezet nyomószilárdságától, valamint a hegesztés gyorsaságától függően (különösen a gyorsan haladó berendezések használatakor) a középső lemez sarkának levágása nagyobb biztonságot jelent.

A >2,0 mm effektív névleges vastagságú lemezeknél azonban a középső lemez sarkának levágása kötelező gyártói előírás!

4.2. Varratellenőrzés

A munka megkezdése előtt próbahegesztéseket kell végezni az optimális hegesztési paraméterek meghatározása és a hegesztési varratok minőségének biztosítása érdekében. Ha a környezeti feltételek megváltoznak, szükség lehet a hegesztési hőmérséklet többszöri beállítására és további varratvizsgálatok elvégzésére.

Az illesztési varrat tesztelhető hajlított teszttűvel (tompá) vagy 5 mm széles, lekerekített sarkú hornyos csavarhúzóval és szakítási teszttel. A varratellenőrzés és a leválasztási próbák csak a varrat kellő lehűlése után végezhetők el. A próbahegesztés során a lehűlési folyamat felgyorsítása érdekében a lemezből vágott mintákat hideg vízzel töltött vödörben a vizsgálandó hőmérsékletre (kb. +20 °C) lehűthetjük.

Az illesztési varratok minőségének értékelése építési helyszíni körülmények között Polyfin® és Polyfin Duo® lemezekon végzett példaértékű, roncsoló tesztekkel.

A hegesztési eredmény értékelésére szolgáló roncsolásos tesztek egyértelműek, ha lefejtési teszt a varraton kívüli törést eredményez. Először a hegesztési mintát +20 °C körüli hőmérsékletre kell lehűteni.

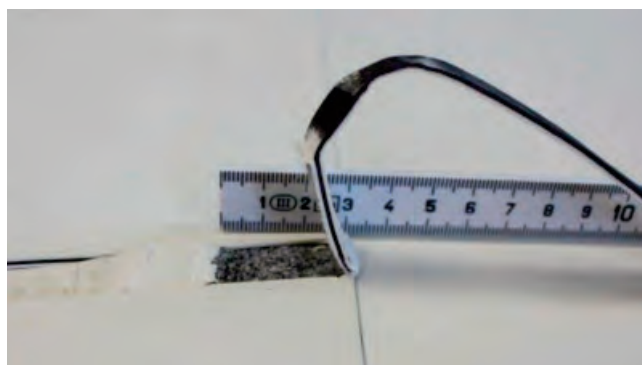
A csatlakozási síkban erővel felbontható varratokat a DIN EN 12316-2 szabvány és a DUD Műszaki Szabályok szerinti laboratóriumi vizsgálatokkal kell megvizsgálni és értékelni. Laboratóriumi vizsgálatokhoz javasoljuk, hogy legalább három, 20 x 20 cm-es mintát vegyen a varrathelyekről. A próbatestek mérete legalább 15 cm legyen az átlapolt varrat területén, és legalább 5 cm legyen a varrat előtt.

Az építési helyszíni varratok és az anyagon készült varratok minőségének értékelése érdekében fenntartjuk a jogot, hogy továbbra is a DIN 16726 kritériumait és a DUD műszaki szabályait alkalmazzuk.

Egyértelmű példák az optimális törési mintákra a helyszíni kézi lefejtési teszt során



Ideális szakadás ≥ 2 cm-es fugaszélességnél a Polyfin Duo lemez példájával



Ideális rétegelválásztás a membránon belül ≥ 2 cm hézagszélességnél a Polyfin Duo lemez példájával

Szintén egyértelmű az olyan varrat, amelyet csak akkora erővel lehet felbontani, hogy a képlékeny anyag deformálódjon. A Polyfin Duo® membránoknál vannak olyan varratok is, ahol a felső vagy az alsó fólia elválk. A termék kétszínű szerkezete miatt ez a fajta elválásztás különösen könnyen felismerhető.

Ezzel összefüggésben további ismeretek:

DIN 16726:2017-08 Műanyag lemezek - Vizsgálatok

DUD - műszaki szabály a hasznosított és nem hasznosított tetők műanyag és elasztomer lemezekkel történő szigetelése

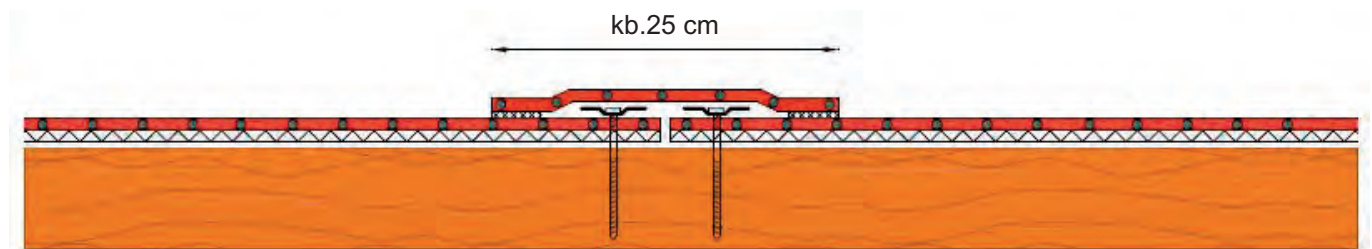
Kiadó: Műanyag Tető- és szigetelőlemez gyártók Ipari Szövetsége DUD e.V.

1. kiadás, 2019, Beuth Verlag GmbH, ISBN 978-3-410-28934-0

DIN EN 13416 Vízszigetelési lemezek - Bitumenes, műanyag és elasztomerbitumenes lemezek tetőszigeteléshez - Mintavételi szabályok; Német változat EN 13416:2023

4.3. Tompa csatlakozás filckasírozású lemeznél

A filccel kasírozott Polyfin® / Polyfin Duo® tetőfedő lemezek esetén a tompán illesztett anyagokat mechanikusan kell rögzíteni vagy ragasztani a az átfedési terület alatt. A tompa illesztésre egy kb. 25 cm széles Polyfin® 30../ Polyfin Duo® 30.. szalagot helyezünk el, és mindkét oldalon lehegesztjük (lásd a példavázlatot).



4.4. Új anyag összehegesztése időjárási hatásnak kitett régebbi anyaggal

4.4.1. Mechanikai varratelőkészítés

Új anyag összehegeszthető az időjárási hatásoknak kitett régebbi anyaggal. Ehhez lehetséges, hogy a régebbi anyagot mechanikusan elő kell készíteni. Javasolt próbahegesztés készítése és a varrat ellenőrzése a 4.2 pont szerint.

Az időjárásnak kitett lemez felületét egy felületi finom csiszolóval vagy hasonló csiszoló géppel (ld. 3.4. pont) átcsiszoljuk.

Ezzel a tevékenységgel a felületi patina és a szennyeződések eltávolíthatók. Az új Polyfin® tetőszigetelő lemez ezután a régebbi, időjárásnak kitett lemezhez összehegeszthető.



Polyfin lemez hegesztése - video
[Időjárásnak kitett lemez előkészítése](#)



Előny: Az oldószerek használata nélküli feldolgozás védi a környezetet és egyszerűsíti a munkahelyi egészség- és munkavédelmet!



4.4.2. Kémiai előkezelés, mint másik lehetőség

Kizárólag csak Polyfin® 30.. és Polyfin® 40..v esetén, Polyfin Duo® lemezek esetén nem alkalmazható a kémiai tisztítás.

Az előnyben részesített mechanikai előkezelésen túl a már időjárásnak kitett Polyfin® tetőfedő lemezek (Polyfin® 30.., Polyfin® 40.. és Polyfin® 1020) varrat tisztító folyadékkal is lehet a varratfelületeket előkészíteni.

Ez egy másik lehetőséget jelent az időjárásnak kitett Polyfin® lemezek mechanikus varratelőkezeléséhez képest.

Új anyag esetén nincs szükség a varratfelületek előkezelésére.



A Polyfin® cleaner V 103 (Remmers V 103) termékkel végzett munka során kövesse a biztonsági adatlapon és a tartályon található utasításokat!

Időjárás

- A tisztítószer csak $\geq +5$ °C külső hőmérsékleten szabad használni.
- Alapvetően a külső hőmérséklet befolyásolja a tisztító párolgási viselkedését. Viszonylag hideg hőmérséklet esetén hosszabb párolgási időre lehet szükség.
- Viszonylag hideg időben és relatíve magas páratartalom esetén, a megtisztított felület hőmérséklete a hideg hatására a harmatpont alá süllyedhet és ennek hatására kondenzvíz képződhet!

Kémiai varrat tisztítás elvégzése

- A felületi nedvességet a további kezelés előtt teljesen el kell párologtatni, és szükség esetén meg kell szárítani.
- Tisztítsa meg a varrat területet tiszta, szőszmentes ruhával és POLYFIN varrat tisztítóval. Mindig egy irányba végezze a tisztítást.
- Ha a lemezek hosszabb ideig voltak kitéve az időjárás hatásának, addig tisztítsa meg őket, amíg minden szennyeződés teljesen el nem távozik, és a felület ismét eredeti színében látható.

- Anyagszükséglet: kb. 20 g/m – 50 g/m.
- Alapvetően a tisztított területnek mindig valamivel nagyobbnak kell lennie, mint az a terület, amelyen a hegesztés történik.
- Forrólevegős hegesztés előtt legalább 30 perces kipárolgási időt kell tartani.
- A megtisztított területeket még aznap le kell hegeszteni.

Próbavarratokat mindig el kell végezni!

Ha a varrat a POLYFIN varrat tisztítóval történő előkezelése ellenére sem lesz megfelelő minőségű, akkor a varrathelyeket mechanikusan is kezelni kell!

További információk, biztonság és környezetvédelem:

A POLYFIN varrat tisztító oldószereket tartalmaz. A biztonsági adatlapon és a tartályon található információkat be kell tartani. A POLYFIN varrat tisztítóval végzett munka során megfelelő egyéni védőfelszerelést kell használni. A megfelelő védőkesztyűkre vonatkozó információk a biztonsági adatlapon találhatók.

A használt törlőkendőket és kesztyűket megfelelően ártalmatlanítani kell.

4.5. Kapcsolat más anyagokkal

Mivel a Polyfin® szigetelő lemezek FPO-PE anyagból készülnek, ezért csak az azonos anyagú FPO-PE lemezekkel hegeszthető össze.

Egyéb anyagok használata esetén kérjük, keresse meg az alkalmazástechnikust.

5. Tetőfelépítés

Fogadó szerkezet

Az aljzat és különösen annak felületi alkalmasságát a kivitelezés előtt ellenőrizni kell. A munka megkezdése előtt a felismerhető hibákat a javítani kell, mert azok befolyásolják, ronthatják a szigetelés minőségét.

A teherhordó szerkezetnek minden műszaki követelménynek meg kell felelnie, különös tekintettel a teherbírásra, lehajlásra, lehorgonyzásra, vízelvezetésre stb. A tetőrétegrendben a szerkezetben lévő dilatációs hézagokat is ki kell alakítani (lásd 10.13. fejezet).

A lapostető irányelvek szerint a tetőfelületeknek a vízlefolyóig folyamatos lejtésűnek kell lenniük. A tető legalább 2%-os lejtése javasolt. Speciális konstrukcióként lejtés nélküli tetőfelületek is lehetségesek. A vízelvezető elemeket a legalacsonyabb ponton kell elhelyezni.

5.1. Általános követelmények

Felületi egyenetlenség:	sorja- és fogazat mentes
Felületi egyenetlenség mélysége:	< 2,0 mm
Egyenesség:	az ÖNORM DIN 18202:2010, 3. táblázat, 3. sor (1 m mérési pont távolság: max. 4 mm eltérés 4 m mérési pont távolság: max. 10 mm eltérés)
Tisztaság:	tisztára seprve
Szárazság:	a felső felület láthatóan száraz

5.2. Kapcsolat más anyagokkal

- Szokásos lejtés, min. 2 %,
- Profillemmez és fa kiegészítések a hajlítás figyelembe vétele nélkül 3 %,
- Kisfelületű keresztlejtés 1 %.

5.3. Helyszíni beton fogadószerkezet

A betonfödémeknek, beleértve a lejtéstadó rétegeket is, kellően szilárdnak, száraznak, a felületnek megfelelően simának és egyenletesnek kell lennie.

Maximális repedés tágasság, ill. a várható repedés tágasság változása egyéb kiegészítés nélkül 1,5 mm ill. 2,5 mm lehet. Nagyobb repedések esetén vagy várhatóan nagyobb mozgás esetén egyéb kiegészítésre van szükség, pl. dilatációs szalag beépítése.

5.4. Trapézlemez fogadószerkezet

A teljes terhelés alatt számolt lehajlás a felhasználási kategóriától függően nem haladhatja meg a támaszközre számolt alábbi értékeket (rácsok és szelemenek között):

K1 felhasználási kör esetén $L=1/300$,

K2 felhasználási kör esetén $L=1/500$.

Az acél trapézprofil alsó oldalán lévő további felfüggesztett terheket is figyelembe kell venni.

A tetőáttöréseket, mint pl. ventilátorok, lefolyók stb., megerősítő lemezekkel kell stabilizálni.

Világítókupolák, kémények, légkezelő rendszerek stb. esetén a kialakítást statikailag igazolni kell.

A trapézlemez felső övének felülete legyen legalább a tetőfelület 40%-a és a trapézlemez felső öve legyen legalább 50 mm széles.

A trapézlemez anyagának vastagsága legalább 0,88 mm.

Tehereosztó alátét horganyzott lemezből legalább 0,75 mm, fa építőlemezéből (az EN 300 szerint OSB-3) legalább 15 mm legyen.

5.5. Fa és faanyagú építőlemez fogadó szerkezet

A tetőzsaluzatot védeni kell a nedvességtől. A hézagokat a duzzadás következtében várható hossz- és szélességváltozások figyelembevételével kell kialakítani. Ezeket általában 2 mm/m-nél kell figyelembe venni préselt panelek esetén és 1 mm/m-nél építési furnér rétegelt lemezeknél. A megfelelő fogadó szerkezet lehet fűrészelt fa, rétegelt fa, rétegelt tábla valamint furnérozott rétegelt lemez, faanyagú építőlemez (OSB-3 és OSB-4) és MDF lap, olyan helyen ahol nincsenek kitéve tartós nedveségnek.

A zsaluzat vastagságát a várható terhelésekhez és a támasztótávolsághoz kell igazítani. Fa esetében a vastagság legalább 24 mm, fa alapú anyagoknál pedig legalább 22 mm. Fa és fa alapú anyagok esetén védőréteget (pl. műanyag védőfátyol 300 g/m²) kell elhelyezni a tetőfedő lemez és a zsaluzat közé. A Polyfin® 4015 v - 4020 v lerakásakor (lásd a példavázlatot) el lehet tekinteni a tetőfólia és a fazsaluzat közötti elválasztórétegtől, mivel a tetőfólia alsó oldalán filc réteg van.

A Polyfin® 4015 v – 4020 v lazán (leterheléssel) vagy mechanikusan rögzíthető.

Fa vagy fa anyagú építőlemez fogadó szerkezet ajánlott vastagsága 25 mm.

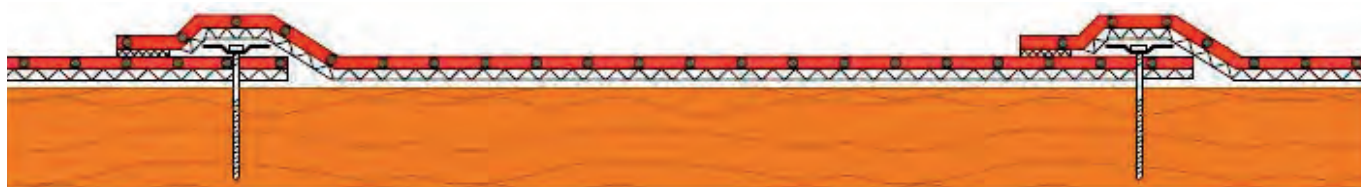
A lemezek közti hézagot 5 mm felett teherbíró módon kell áthidalni.

A rögzítő elemeket a fa fogadó szerkezet esetén mindig süllyesztett módon kell kialakítani úgy, hogy az ne sértse meg a párazáró- vagy a tetőszigetelő réteget.

A fából készült zsaluzatoknál az összeillesztett táblák nem lehetnek 16 cm-nél szélesebbek.

Az OSB lapoknak csaphornyosnak kell lenniük, és általában kompozit szerkezetben helyezkednek el. A maximális élhossz nem haladhatja meg a 2,50 m-t.

A fa védelmére sóalapú favédő szereket kell használni. A favédőszer használatakor be kell tartani a DIN 68800 szabványt.



Polyfin® 4230 és 4015 v – 4020 v fa aljzaton, mechanikusan rögzítve

5.6. Meglévő tetőrétegrend felújítása

Meglévő tetőszigetelés maradhat, amennyiben az a rákerülő rétegekben nem okoz sérülést, károsodást vagy egyéb épületfizikai változást. Mindig ellenőrizni kell, hogy szükséges-e elválasztó réteg, esetleg kiegyenlítő réteg beépítése.

Minden felújítás előtt több helyen történő feltárással ellenőrizni kell a meglévő tetőszerkezet működőképességét a tartószerkezetig (párazáró funkció, hőszigetelés vastagsága, hőszigetelés nedvességtartalma, tetőszerkezet kiszáradási lehetősége stb.).

Meglévő bitumenes tető

A hullámokat, hólyagokat és egyéb egyenetlenségeket ki kell vágni és ki kell egyenlíteni. Szükség esetén védőrétegre lehet szükség.

Páralecsapódás elleni védelem

Tervezett felújítási intézkedés keretében a meglévő tetőszerkezet működőképességét épületfizikailag ellenőrizni kell.

5.7. Meglévő műanyag tető felújítása

Javasolt minden esetben megkérdezni a Polyfin alkalmazástechnikusát !

5.8. Párazárás

Az előre nem látható felhasználási változások miatt a fűtetlen épületekre is javasoljuk a hőszigetelt tetőszerkezeteken a párazáró réteg beépítését. A vízgőzterheléstől és a felhasználástól függően alumínium kompozit fóliákból, PE fóliákból készült párazárók használhatók.

Például a Büsscher & Hoffmann $S_d \geq 1500$ m értékű AL E FR KSK, alacsony tűzállóságú párazáró használata javasolt. A párazáró megfelel a DIN 18234 „Nagy felületű tetők szerkezeti tűzvédelme” szabvány követelményeinek is. Emelett biztosítja a trapézlemez tetőn a biztonságos munkavégzést.

A PE fóliákat lazán kell lefektetni, kb. 10 cm-rel átfedni, és megfelelő kétoldalas ragasztószalaggal szorosan le kell zárni. A PE fóliát minden csatlakozáshoz szorosan kell rögzíteni kétoldalas butil ragasztószalaggal.

Az átlapolásokat, átfedéseket, csatlakozásokat és a csőáttöréseket a rendszernek megfelelően, légzáróan kell kialakítani.

A mozgási és dilatációs hézagok kialakítása olyan legyen, hogy kövesse a várható mozgásokat. A párazáró réteget a hőszigetelés felső síkjáig kell vezetni és ott a meleg oldalon a fogadó szerkezethez légmentesen kell ragasztani. Hőszigetelt attika esetén a párazáró réteget felvezetjük az attikára, annak a külső széléig és amennyire lehetséges kizárjuk az attika tetején lévő hőszigetelés átnedvesedését.

Az építés során a fém réteget tartalmazó modifikált bitumenes lemezek úgy kell elhelyezni, hogy az arra kerülő rétegek legkésőbb egy hónapon belül felkerüljenek. Ez alól kivételt képeznek a felületi védelemmel ellátott (palaszórás) lemezek. Ebben az esetben a következő rétegeket 6 hónapon belül kell beépíteni.

5.9. Hőszigetelés

A tetőszigetelés alapjaként csak hőmérséklet-, mérettartó, kopásálló hőszigetelő anyagokat szabad használni. A merev hőszigetelő paneleket lépcsős kialakítással kell megtervezni, vagy két rétegben kell lefektetni.

A hőszigetelést a vonatkozó szabványok, előírások és irányelvek szerint kell méretezni, megtervezni.

A hőszigetelést az épület használatával összhangban, a vonatkozó előírások alapján, az engedélyezett rétegrendnek megfelelően kell kialakítani.

A PU-ból készült szigetelőpaneleket a szigetelésen kívül a gyártó utasításai szerint kell rögzíteni.

Trapézlemeztes tetők esetén a felső hullámok közötti szabad méretet kell figyelembe venni.

Trapézlemeztes tető esetén a hőszigetelés minimális vastagságát az alábbi táblázat szerint kell kiválasztani, függetlenül a szükséges hővédelemtől.

Szabad méret a felső hullámok között [mm]	A hőszigetelés javasolt legkisebb vastagsága [mm]		
	EPS	PU	Ásványgyapot
70	40	40	50
100	60	50	80
130	50	60	100
150	70	60	120
160	80	70	120
170	90	80	140
180	100	80	140

6. Fektetés

6.1. Általános tudnivalók

A Polyfin® tetőszigetelő lemezek meleg hozzáadásával plasztifikálódnak és a lemezek között homogén hegesztés alakul ki. A Polyfin® tetőszigetelő lemezeket az időjárásnak szabadon kitett lemezként lehet felhasználni.

- A mezőben készült szigetelést, a csatlakozások előtt, a tető szélénél, valamint a vágásban a teherviselő szerkezethez kellő erővel rögzíteni kell. A mechanikai rögzítés a csatlakozások előtt, a tetőszélen és a vágásban dübelekkel, acélszalagokkal, rögzítősinnel vagy fóliabádoggal történhet. A kivitelezés módjától függetlenül a rögzítő elemet minimum 4 db dübellel a teherbíró szerkezethez kell rögzíteni.

A Polyfin® lemezek bitumen- és polisztirolállók, így optimális megoldást jelenthetnek a bitumenes tetők felújítása során. A felületen maradó kevés víztócsa nincs befolyással a Polyfin® lemezekről elvárt élettartamra.

Raktározás

Polyfin® tetőszigetelő lemezek az építkezés helyszínén szabadon, száraz helyen, az eredeti csomagolásában tárolhatók.

Polyfin® ragasztót a biztonsági adatlapon meghatározott módon szabad tárolni.

Beépítési hőmérséklet

Polyfin® tetőszigetelő lemezek csak olyan időjárási viszonyok esetén használhatók, melyek nem hátrányosan hatnak a teljesítményre. Ezek kiküszöbölhetők azáltal, hogy megfelelő intézkedéssel meggátoljuk a hátrányok kialakulását. Ilyen időjárási viszonyok lehetnek a következők pl. +5 °C alatti hőmérséklet, nedvesség, hó és jég vagy erős szél. Ezen körülmények figyelembe vételével célszerű a kivitelezés időpontját tervezni.

7. Laza fektetés leterheléssel

7.1. Új építés - kavics leterheléssel

A vízszigetelés terhelés alatti alkalmazásához a fogadó szerkezetnek kellő statikai terhelési tartalékra van szüksége, amelyet előre meg kell határozni. Ez a beépítési módszer különösen hatékonyak bizonyult szilárd tartóhéjakon.

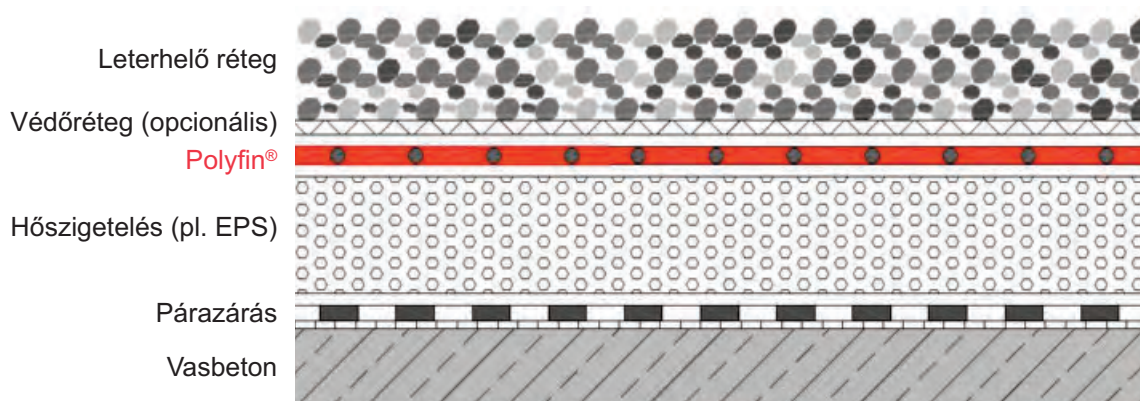
Terhelés alatti fektetésnél is kötelező az rögzítés az áttöréseknél, a csatlakozásoknál és végződéseknél. Lásd még: A csatlakozó csíkot szélzáró módon kell a fal tetejére csatlakoztatni.

A Polyfin® tetőfedő lemezt kigörgetjük, beigazítjuk, majd ≥ 8 cm átfedéssel lefektetjük és összeheszesztjük.

Ha a szigetelést lazán fektetik polisztirol szigetelésre, akkor az átlapolást növelni kell úgy, hogy a szigetelőanyag ne sérüljön meg forró levegővel történő hegesztéskor.

A tetőfólia és a terhelés közötti védőréteg alkalmazása a lapostetőre vonatkozó irányelvek szerint történik (lásd a 11.2. „Védőrétegek” fejezetet).

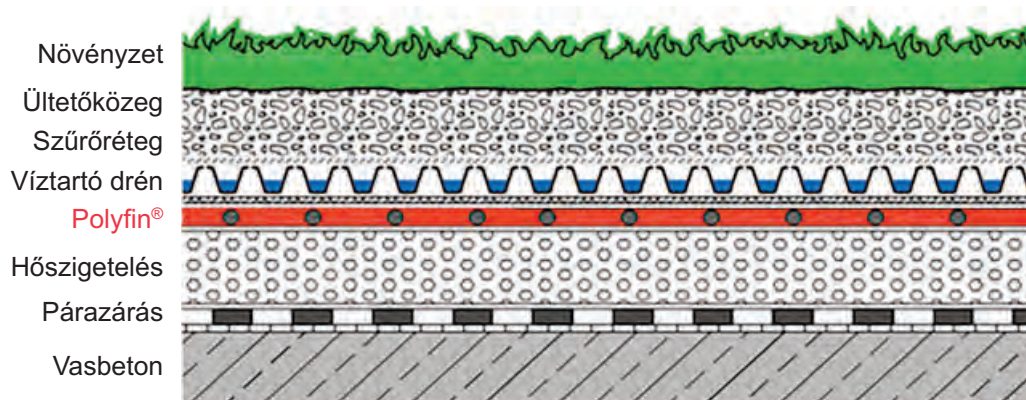
A szél- és sarokterületeken a kavicsterhelést a szél átrendezheti. További, megfelelő intézkedésekre lehet szükség az elsodródás elleni védelem biztosítására.



A szélszívás elleni leterhelő réteget a kivitelezés folyamán azonnal fel kell hordani!

7.2. Új építés - zöldtető

A gyökérálló Polyfin® tetőszigetelő lemezeket a 6.1 fejezetben leírtak alapján fektetjük le. A tetőszigetelő munka befejezése után a szükséges csúszó vagy védő rétegeket azonnal el kell helyezni.



A szélszívás elleni leterhelő réteget a kivitelezés folyamán azonnal fel kell hordani!

A vízszigetelés és a leterhelés között védőréteg használata szükséges lehet (ld. 8. pont).

A leterhelés mértékét statikailag kell meghatározni.

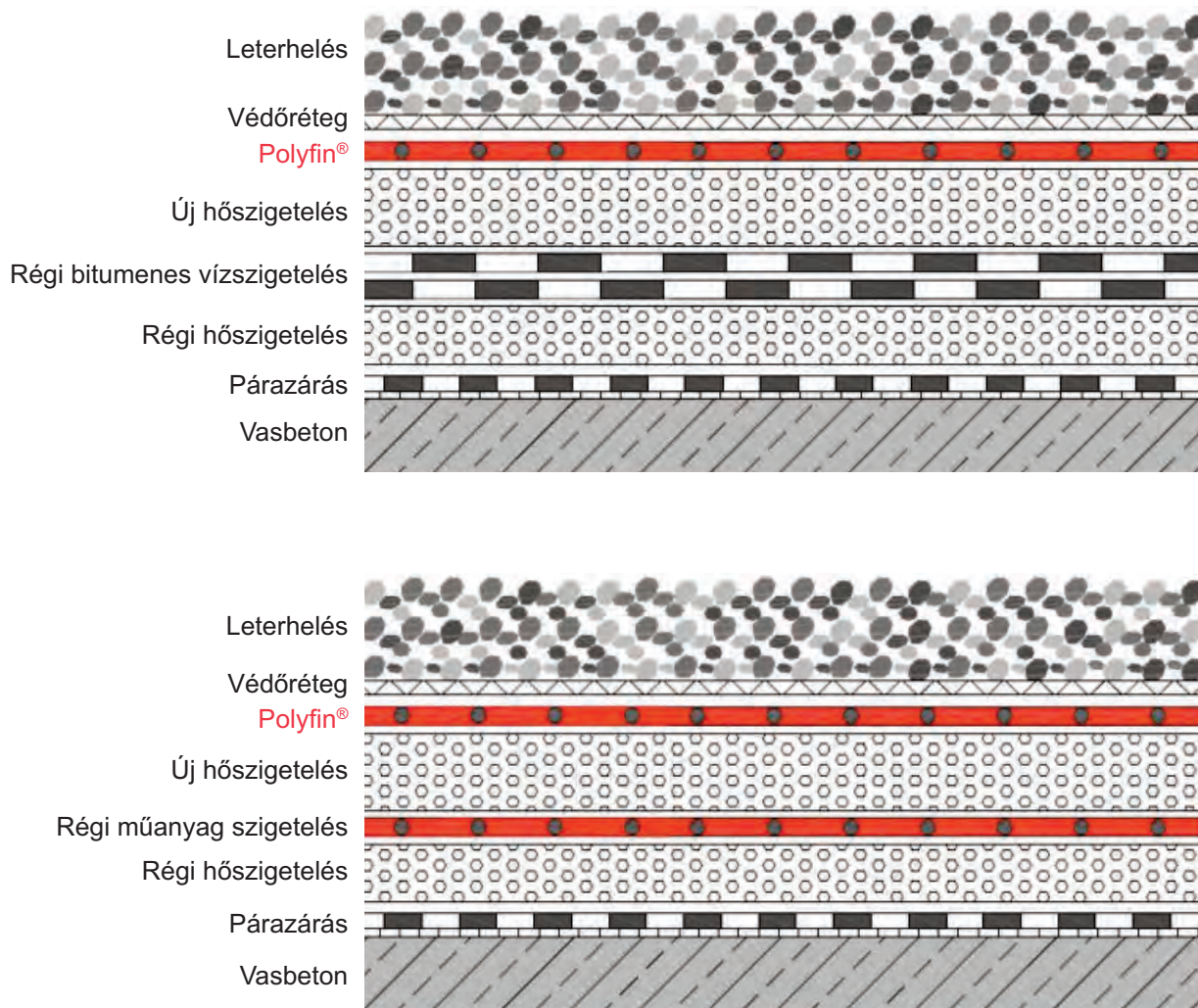
Javasolt a tető szakaszokra bontása megfelelő vízgáták beépítésével, és célszerű szerelési tervben rögzíteni, valamint fényképeket készíteni az egyes szakaszokról.

7.3. Fordított rétegendű tető

A gyökérálló Polyfin® szigetelő lemezeket a 6.1 fejezetben leírtak alapján fektetjük le. A hőszigetelés polisztirol XPS táblák. A hőszigetelő táblák lépcsős kialakításúak, és azokat szorosan, hézagmentesen kell lefektetni. A hőszigetelés és a leterhelő réteg között szűrőréteg van. A leterhelés mértékét statikailag kell meghatározni.

7.4. Bitumenes vagy műanyag tető felújítása

Mivel a Polyfin® tetőszigetelő lemezek bitumenállóak, így nem szükséges egy közbenső réteg régi bitumenes vízszigetelés és az új vízszigetelés közé. A Polyfin® lemezzel történő leterheléses felújítást a 6.1 pont alapján végezzük. Célszerű ellenőrizni, hogy nem szükséges-e további hőszigetelés vagy védőréteg (műanyag fátyol, legalább 300 g/m²) beépítése.



A szélszívás elleni leterhelő réteget a kivitelezés folyamán azonnal fel kell hordani!

A vízszigetelés és a leterhelés között védőréteg használata szükséges lehet (ld. 8. pont).

A leterhelés mértékét statikailag kell meghatározni.

Javasolt a tető szakaszokra bontása megfelelő vízgáták beépítésével és célszerű szerelési tervben rögzíteni valamint fényképeket készíteni az egyes szakaszokról.

8. Mechanikai rögzítés

8.1. Fektetés általában

Trapézlemezen, építőlemezen vagy deszka alátéten a tetőfedő lemezeket kereszt irányban fektetjük.

Annak érdekében, hogy a sarok- és peremterületeken a számított számú rögzítőelemet el tudjuk helyezni, lehetőség van szűkebb lemezszélességekkel dolgozni, vagy a lemez közepére további rögzítőelemeket helyezni és azt sávokkal átfedni. Az átlapolás mértéke a következőkből áll: a rögzítőelem szélessége, a hegesztési varrat szélessége és a rögzítőlemez és a lemez széle közötti 1 cm-es távolság (lásd a 7.4. fejezetben található példát).

Keskenyebb lemezek használatát javasoljuk a sarok- és élterületeken, mivel a lemez közepén további rögzítőelemekkel ellátott változat fokozott munkavégzéssel jár (szükség esetén tisztítási munka, további szalaganyag, további hegesztési varrat).

8.2. Fektetés mechanikai rögzítéssel

Ez a beépítési változat nagyon gazdaságosnak bizonyult, különösen olyan aljzatokon, ahol nincs szükség előfűrésra és önfúró csavarok használhatók (trapéz acéllemezek, valamint fa és fa alapú aljzatok).

Kizárólag az európai műszaki engedéllyel (ETA) rendelkező rögzítő rendszereket (önfúró csavarok, facsavarok vagy dübelek a megfelelő terheléselosztó alátétekkel) szabad használni. A rögzítési rendszereket korrózióval szemben védeni kell, lehetőleg legyenek korrózióállóak, színesfémekből vagy műanyagból, amelyek ellenállnak az öregedésnek, az alak- és hőmérsékleti változásnak.

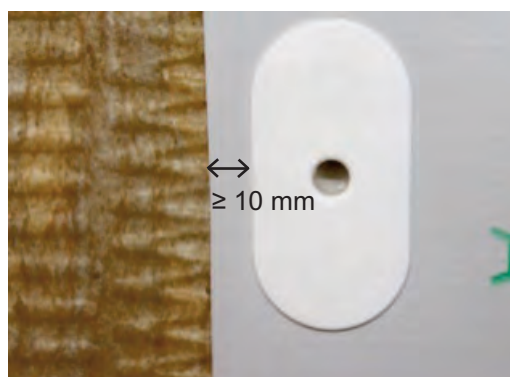
- Mechanikus rögzítés a tetőfelületen:

A rögzítő elemek számának legalább 2 darab/m²-nek kell lennie, a számított mennyiségtől függetlenül.

A rögzítés során ügyelni kell arra, hogy a teherelosztó tányér és a vízszigetelő lemez széle között legyen legalább 10 mm távolság (ld. a mellékelt képet).

- A mechanikus rögzítés az összekötések, a csatlakozások előtt, a tető szélén és a vápában készíthető egyedi tetőfedő lemeZRögzítőKKel, fémcsíkokkal, sínekkal vagy fóliabádogból készült elemekkel.

A rögzítőelemeket méterenként legalább 4 db rögzítőelemmel kell az aljzathoz rögzíteni, függetlenül a rögzítőelemek számított mennyiségétől.



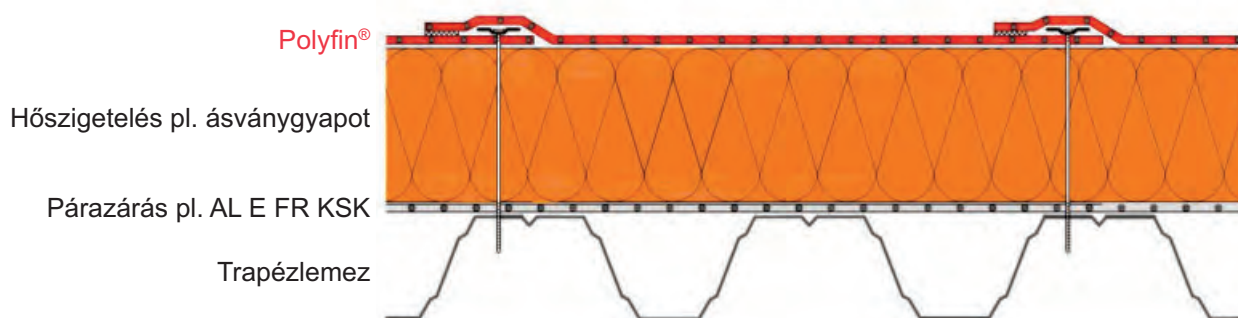
Csak azok a csavarok használata megengedett, melyek a saját mozgásukból vagy rezgésükből adódóan nem csavarodnak ki. A rögzítőelemek kihúzószilárdsága darabonként a tartószerkezetből legalább 0,4 kN legyen.

Hőszigetelt tetőszerkezetek felújítása során, a vonatkozó irányelvek alapján csak rozsdamentes acélból készült korrózióálló kötőelemeket szabad használni.

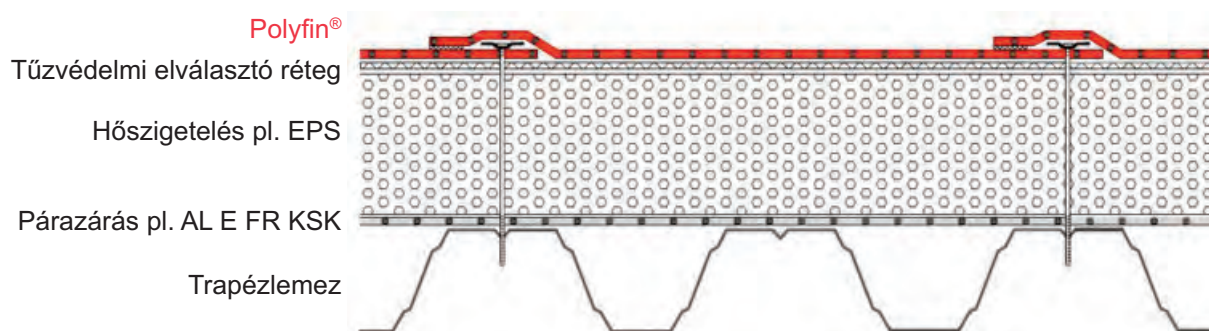
8.3. Könnyűszerkezetes tetők

Mechanikai rögzítéssel történő fektetésnél a tetőszerkezet minden rétegét szilárdan rögzítjük a tartószerkezethez. A hőszigetelő lapokat - gyártói előírás alapján - mechanikusan kell rögzíteni. Trapézlemez esetén a hőszigetelő táblák kereszt irányba kerülnek elhelyezésre. A tetőszigetelő lemezeket a fektetési elveknek megfelelően kell elhelyezni. A hőszigetelés legkisebb vastagságát a vonatkozó szabályozás alapján kell méretezni.

A hőszigetelés nyomószilárdsága olyan legyen, hogy biztosítható legyen a rögzítés hosszútávú, folyamatos jó minősége.



Bizonyos esetekben a Polyfin® tetőszigetelő lemez és az EPS hőszigetelés közé tűzvédelmi okból elválasztó üvegfátyol réteget kell tenni (120 g/m² üvegfátyol).



A rögzítőelemek távolságát és mennyiségét m²-ként statikai méretezés alapján kell meghatározni (szélteher).

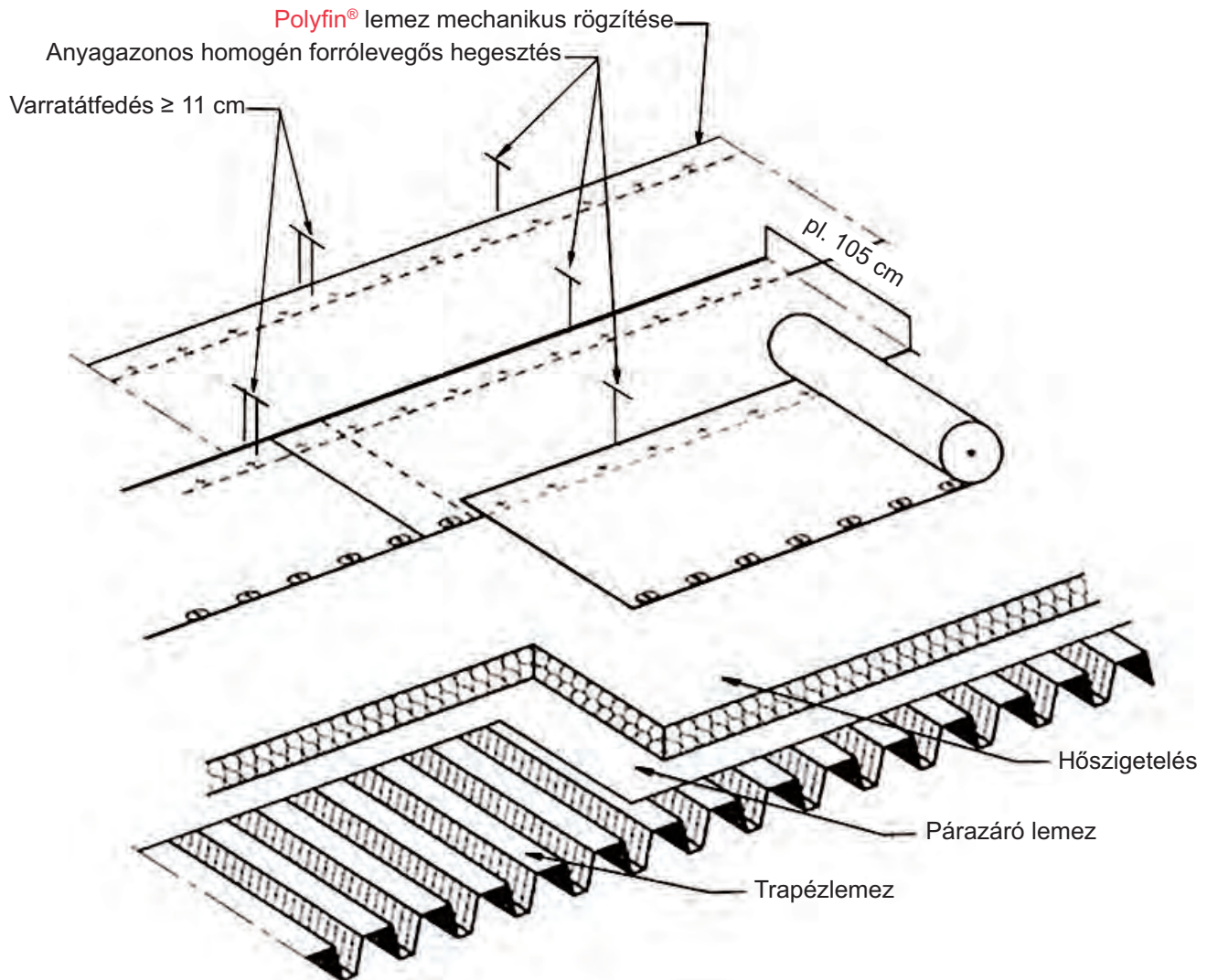
Kisméretű hőszigetelő lapok használata esetén azok megfelelő rögzítésére külön figyelmet kell fordítani.

A B_{roof}(t1) minősítés csak a megfelelő rétegrendű tetők esetén adható ki.

Kérdés esetén keresse meg az alkalmazástechnikai szakemberünket.

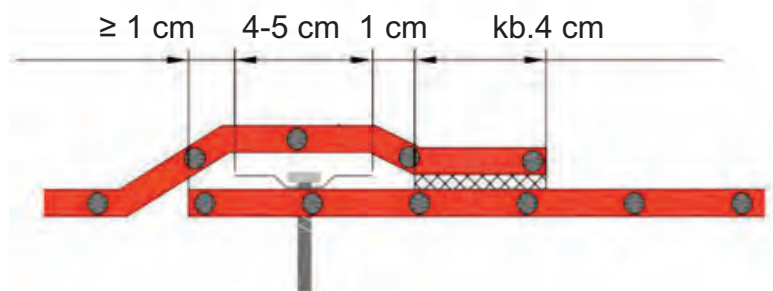
8.4. Aszimmetrikus rögzítési rendszer

A rögzítések a vízszigetelő lemez szélén vannak. A rögzítőelemeket a membrán szélével párhuzamosan azonos távolságra kell elhelyezni.



Az átlapolás mérete:

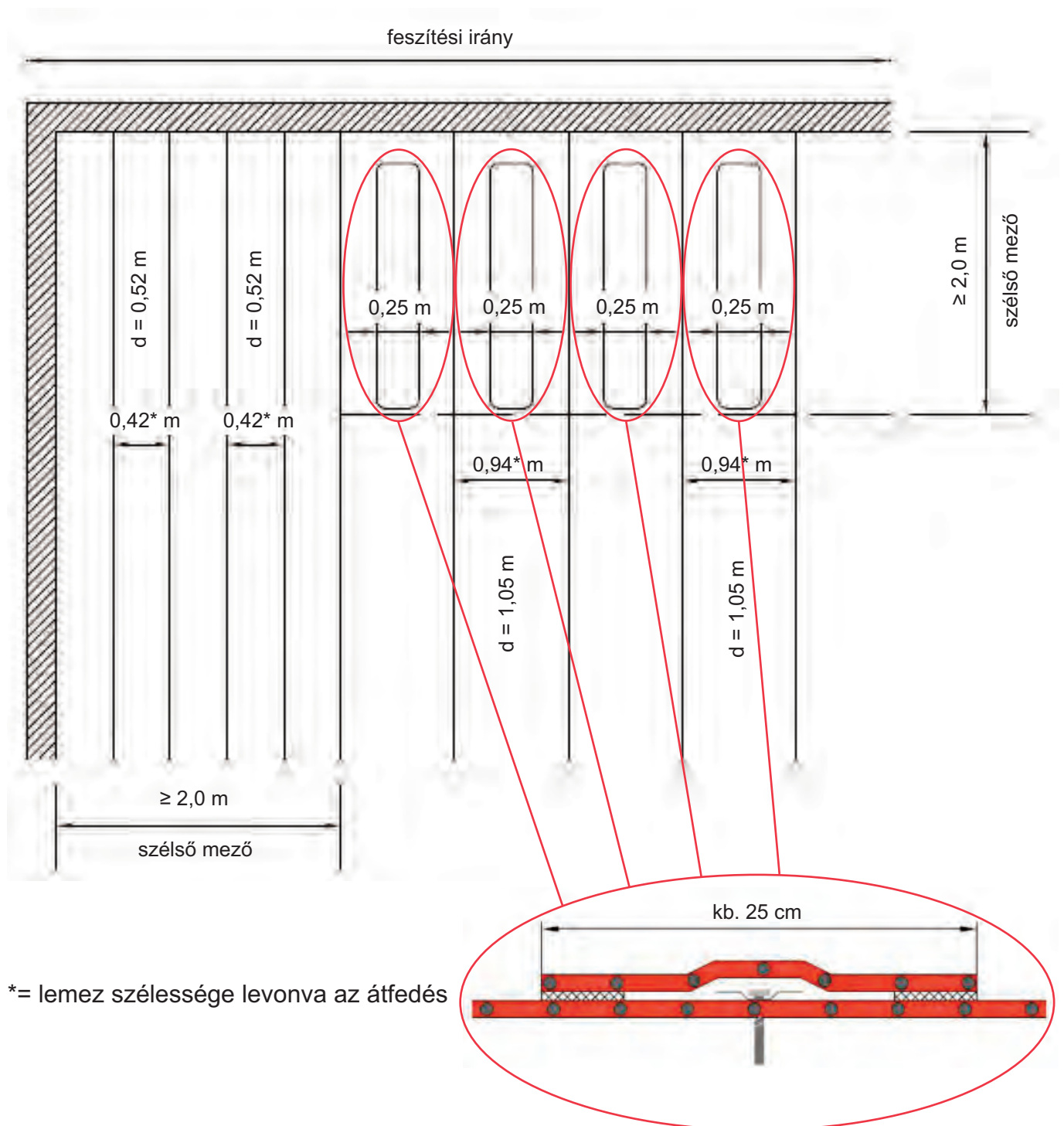
≥ 1 cm távolság a lemez szélétől,
4-5* cm a rögzítő elem szélessége,
1 cm biztonsági távolság és
kb. 4 cm varrathegesztés.



* 5 cm széles műanyag tányér esetén javasolt az átfedést 12-13 cm-re növelni.

8.5. Szimmetrikus rögzítési rendszer

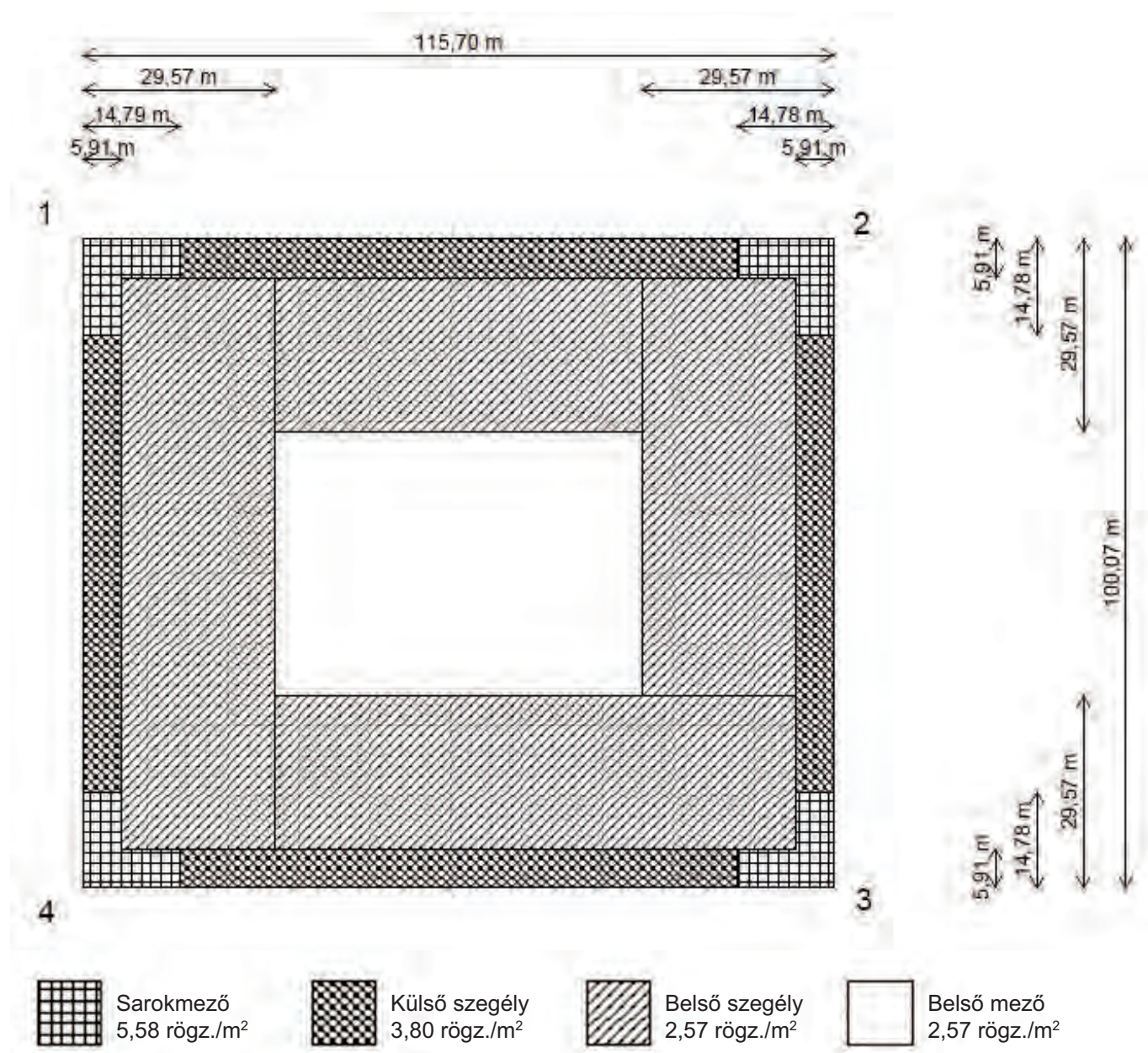
Ezt a rögzítési rendszert könnyűszerkezetes tetőszerkezeteken is használják, különösen a szélső és a sarokfelületek kialakításakor. A rögzítések a vízszigetelő lemez fektetési előírásainak megfelelően központi rögzítésként vannak elrendezve és Polyfin® szalag anyaggal (≥ 25 cm széles) kerülnek lehegesztésre (lásd az alábbi vázlatot).



8.6. Szélszívási terhelések meghatározása

A szélszívó terhelések meghatározása az ÖNORM EN 1991-1-4 szabvány aktuális kiadása alapján történik. A rögzítőelemek számának kiszámításakor különbséget kell tenni a belső, a belső él, a külső él és a sarokterületek között. A Büsscher & Hoffmann szolgáltatásként kínálja, hogy minden épülethez kiszámolja a megfelelő rögzítési pontok mennyiségét. Ez a költségek optimalizálását eredményezheti. Felújítás esetén a számítás alapjául a helyszínen mért kihúzási értéket kell meghatározni.

Példa számítás egy téglalap alakú épületre



9. Ragasztott rögzítés

9.1. Ragasztás általában

Ragasztott fektetés akkor végezhető el, ha a laza fektetés leterheléssel vagy a mechanikus rögzítéssel történő beépítés gazdaságilag vagy műszakilag nem lehetséges. Ragasztáskor a tetőrétteg szerkezetében általában minden réteget összeragasztanak. A forró bitumen és poliuretán ragasztók tetőfedő és szigetelő lemezek ragasztójaként használhatók. A ragasztó gyártójának Felhasználási előírásait be kell tartani.

A ragasztó mennyiségét a Büsscher & Hoffmann utasításai szerint kell alkalmazni. A megfelelően előkészített felülethez való ragasztáshoz Polyfin® 4015 v - 4020 v jelölésű, alul filc kasírozással ellátott lemezeket használjuk. A filc kasírozásnak száraznak kell lennie.

A lemezeknek legalább 8 cm-rel át kell fedniük egymást. Mivel a membránokat forró levegővel hegesztik, a varratok összeillesztési helyének bitumenmentesnek kell lennie.

Felújítások során a ragasztás csak akkor megengedett, ha a régi tetőszerkezetet biztos helyzetben van, arra a tetőszigetelés rétegei felragaszthatók. A ragasztók megengedett felhasználási hőmérséklete tekintetében be kell tartani a gyártó előírásait.

9.2. Ragasztás poliuretán ragasztóval

PU hidegragasztóval történő ragasztásra csak a filccel kasírozott Polyfin® 4020 v, 4018 v és 4015 v tetőfedő lemezek alkalmasak.

Ragasztás sávokban PU ragasztóval

A poliuretán ragasztóknak alacsony oldószertartalmúnak kell lenniük, és alkalmasnak kell lenniük a vízszigetelő lemezek ragasztására. Erre a Polyfin-PUR ragasztó és a Bison PUK ragasztó alkalmas. A ragasztót sávokban hordják fel az aljzatra vagy a szigetelőlapokra. A ragasztó gyártójának előírásait be kell tartani (a ragasztó mennyisége a Büsscher & Hoffmann által meghatározott szélterhelésre). Az aljzattal kapcsolatban be kell tartani a 5. fejezetben foglaltakat. A sávos ragasztásnál a ragasztót csak párhuzamos, egyenes csíkokban szabad felhordani.

Elvileg a teljes felületű ragasztás javasolt. A ragasztót egyenletesen kell felhordani/teríteni, pl. báránybőr hengerrel vagy rovátkolt spatulával. Kerülni kell a ragasztó felhalmozódását.

Felhordás után - a tetőszigetelő lemezt a kiterítése előtt - a ragasztót egyenletes, enyhe szórópermettel meg kell nedvesíteni.

A sávos ragasztásnál a ragasztót csak párhuzamos csíkokban szabad felhordani, szerpentin vonalakban nem.

A filccel kasírozott Polyfin® tetőfedő lemezeket a viszkózus ragasztóba hengereljük és lenyomjuk. A ragasztó gyártója által megadott műszaki információkat be kell tartani. Ragasztásra csak annyi felületet szabad előkészíteni, amely a reakcióidőn belül le is zárható. Az időjárástól és a ragasztóanyagtól függően helyzetkorrekció csak 10-20 percen belül lehetséges.

Ragasztás permetezhető PU tetőfedő lemez ragasztókkal

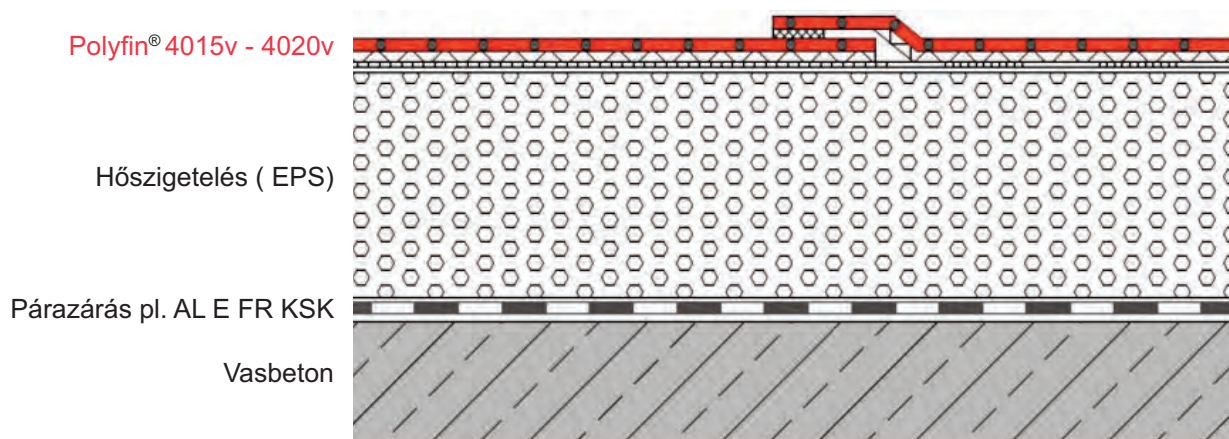
A filccel kasírozott Polyfin® tetőfedő lemezek teljes felületen is az aljzatra ragaszthatók megfelelő, szórható tetőfedő ragasztókkal. A ragasztó gyártójának utasításait be kell tartani!

Előnyök:

- Egyenletes, gyakorlatilag teljes felületi ragasztóeloszlás lehetséges a ragasztó felhalmozódása nélkül,
- Alacsony ragasztó mennyiség,
- Nagyon gyors kötés a folyékony PU-ragasztókhoz képest.

A részleges felületi ragasztáshoz képest nem szükséges a tetőterületet területekre osztani. A szigetelő lemez szilárdan rögzítve van a teherhordó aljzathoz a tető szélén, valamint az éleknél és csatlakozásoknál. A „ragasztózsínórok” megjelenésének elkerülése érdekében (csíkokban felvitt ragasztó esetén) a ragasztott csíkokat zárt hengerrel vagy megfelelő súly segítségével le kell hengerelni, terhelni. Ha PUR ragasztó használatakor at FPO lemezek felületén enyhe elszíneződést tapasztalható. Ez azonban nem befolyásolja a vízszigetelő lemez működését vagy várható élettartamát.

A v sorozat (Polyfin® 4015 v - 4020 v) FPO tetőfedő lemezek filc laminálással közvetlenül a nem laminált polisztirol szigetelésre (EPS szigetelés) PUR ragasztóval ragaszthatók.



Mivel a PUR ragasztók kezdeti tapadása alacsony, a lemezeket először ideiglenes terheléssel kell biztosítani a szélszívás ellen.

A ragasztócsíkok területén enyhe duzzadás lehetséges.

**Alkalmazási példa:**

Permetezhető PU tetőfedő ragasztó teljes felületre történő felhordása.

9.3. Öntapadó lemez

Az öntapadós fektetés csak a Polyfin Duo® 5018 SK-val lehetséges. A beépítési utasításokról és az alapkövetelményekről külön adatlap található, amely elérhető a termék weboldalán.

10. Csatlakozások, lezárások

A felületi szigetelések csatlakoztatása Polyfin® 3015-3025 / Polyfin Duo® 3015-3020 lemezekkel vagy szalagokkal történik. Megfelelő rögzítéseket kell alkalmazni a csatlakozásoknál, lezárásoknál, áttöréseknél a keletkező vízszintes erők felvételére. Ehhez a vízszigetelő lemezt szilárdan az aljzathoz kell rögzíteni (legalább 4 db/m) rögzítő profilokkal vagy fóliabádog sarkokkal (mechanikusan 25 cm-ként). A hajlatokon átmenő részeknél és a 3°-nál nagyobb irányváltások esetén a vízszigetelő lemezt a mélyponton 25 cm-ként mechanikusan rögzíteni kell (4 db/m).

A statikailag elkülönített (dilatált) épületrészek esetén kerülni kell az egyes felületek merev összekapcsolását. Megfelelő csomóponti kialakítással csökkenteni kell a csatlakozásokban keletkező szakító- vagy nyíróerőt, amely károsítja a lemezt. A csatlakozások, lezárások szélálló, szélzáró kivitelben készülnek.

A csatlakozásokat és lezárásokat úgy kell elkészíteni, hogy víz ne tudjon mögé folyni. Csomópontok kialakítása esetén nem lehet elkerülni a vízfolyással ellentétes átlapolást, átfedést. Ez nem hátrányt a forrólevegős hegesztéskor.

A csatlakozó sávokat a vápától legfeljebb 20 cm távolságban a lemezzel összehegesztjük. A csatlakozó sávokat lehet laza fektetéssel is készíteni, ebben az esetben a sávokat a lemezzel teljes felületen POLYFIN® kontaktragasztóval felragasztjuk.

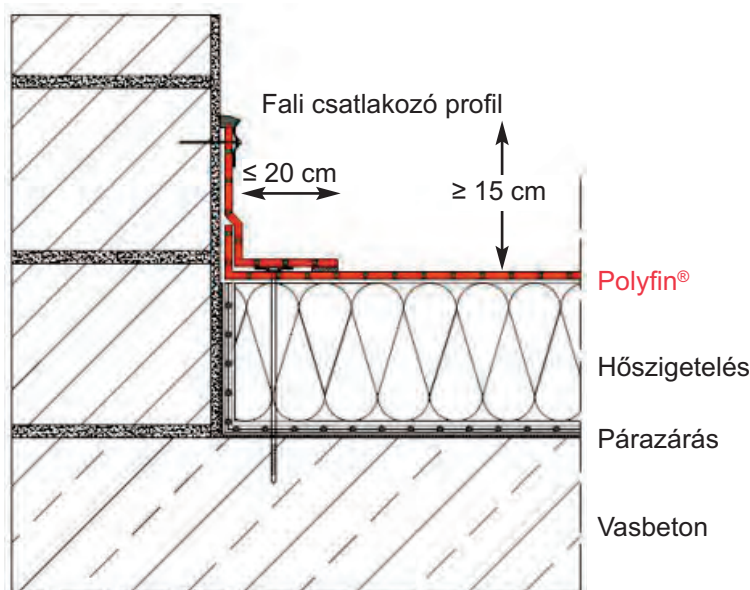
A falcsatlakozó szorító profilokat méretüktől függően használjuk és rögzítjük. A rögzítési távolság nem lehet kevesebb 20 cm-nél. A profil nem lehet 2,50 m-nél hosszabb. Amennyiben a profil felső éle nem védett az időjárástól falburkolattal, vagy a szigetelő lemezből kialakított sávval, úgy a csatlakozást úgy kell kialakítani, hogy egy 10 mm széles és 6 mm vastag tömítő csík, vagy komprimált szalag elhelyezhető legyen. A tömítést rendszeresen ellenőrizni és szükség szerint javítani kell.

50 cm-nél nagyobb csatlakozási magasságok esetén a függőleges vízszigetelő fóliát a teljes felületen fel kell ragasztani, és a felső részen mechanikusan elcsúszás ellen biztosítani kell, vagy közbülső módon mechanikusan rögzíteni kell. A köztés rögzítés lehet pl. fali rögzítő sínnel, kétrészes rejtett csatlakozásként rejtett fóliabádog szalaggal, amelyre a tetőszigetelést hegesztik, vagy egyedi tetőfólia rögzítőelemekkel (4 db méterenként). Az egyrészes kivétel Polyfin® / Polyfin Duo® szalaggal szintén megengedett. Lásd még: 10.4. „Magas attika csatlakozása”). Ez vonatkozik a fali csatlakozásokra, a mellvédekre, a bevilágítókra és az összes többi felépítményi elemre.

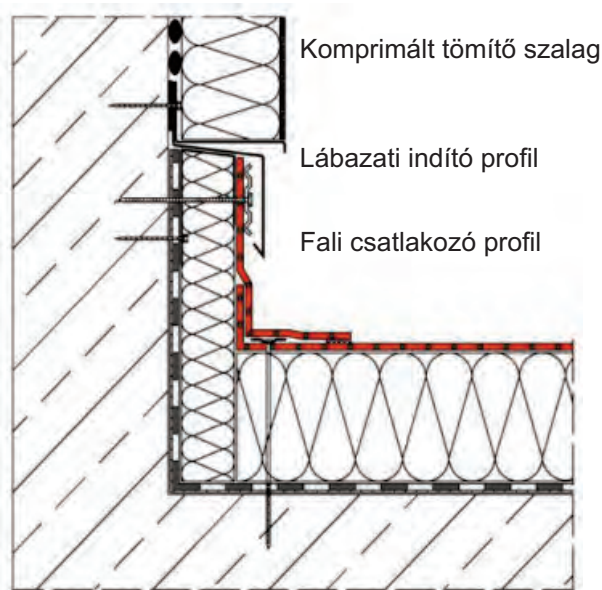
Alternatív megoldásként 1 m-es magasságig „feszített csatlakozású” változat is lehetséges (a részletekről érdeklődjön az alkalmazástechnikusnál).

10.1. Merev falcsatlakozás

A Polyfin® tetőszigetelő lemezt a tető szélén és a sarokban rögzíteni kell. A Polyfin® csatlakozó sávot a falra felvezetjük és rögzítő profillal mechanikusan rögzítjük. A felvezetés magassága a szigetelés vagy a leterhelő réteg felett legalább 15 cm legyen. A leterhelést (kavics) a statikailag meghatározott vastagságban kell elkészíteni. A csatlakozó sávot a tetőhöz dübelrel, profillal, fóliabádog elemmel lerögzített vízszintes tetőszigeteléshez kell hegesztetni a rögzítés letakarásával. A csatlakozó sáv széle a fal tövétől ne legyen több mint 20 cm.

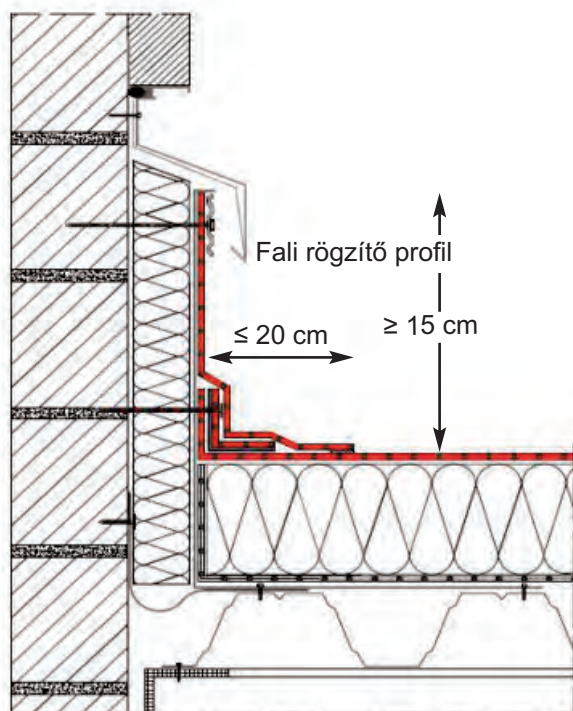


Merev hőszigetetlen falcsatlakozás



Merev hőszigetelt falcsatlakozás

10.2. Mozgó falcsatlakozás



A merev falcsatlakozással ellentétben a Polyfin® lemezeket nem közvetlenül rögzítik a vízszintes tartószerkezethez, hanem egy horganyzott acél segéd szerkezettel a függőleges falszerkezethez. A csatlakozó sáv széle ne legyen távolabb, mint 20 cm.

A csatlakozó sávot a vízszintes szigeteléssel kell összehegeszteni.

Polyfin® / Polyfin Duo®

Hőszigetelés

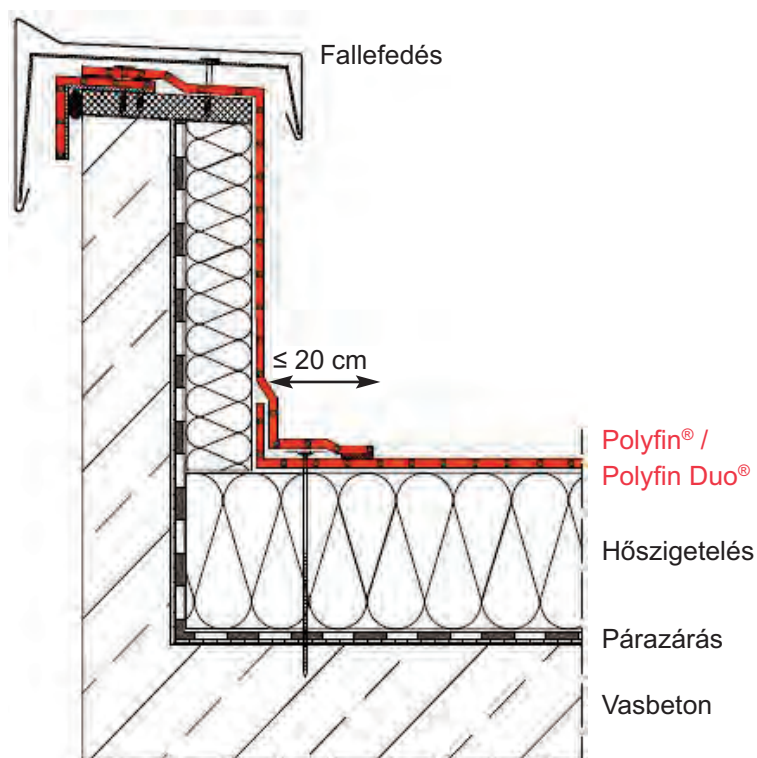
Párazárás pl. ALE FR KSK

Trapézlemez

10.3. Merev attika csatlakozás

A kialakítása a merev falcsatlakozásnak megfelelően készül, de a csatlakozó sávot az attika tetejére kell felvezetni és ott mechanikusan rögzíteni.

Az attika tetejére szélállóan rögzített építőlemezhez kell rögzíteni a megfelelően tömített (pl. komprimált szigetelő szalag) fóliabádogot, amihez hegesztjük a csatlakozó sávot. Erre kerülhet – szükség szerint – az attika lefedése.



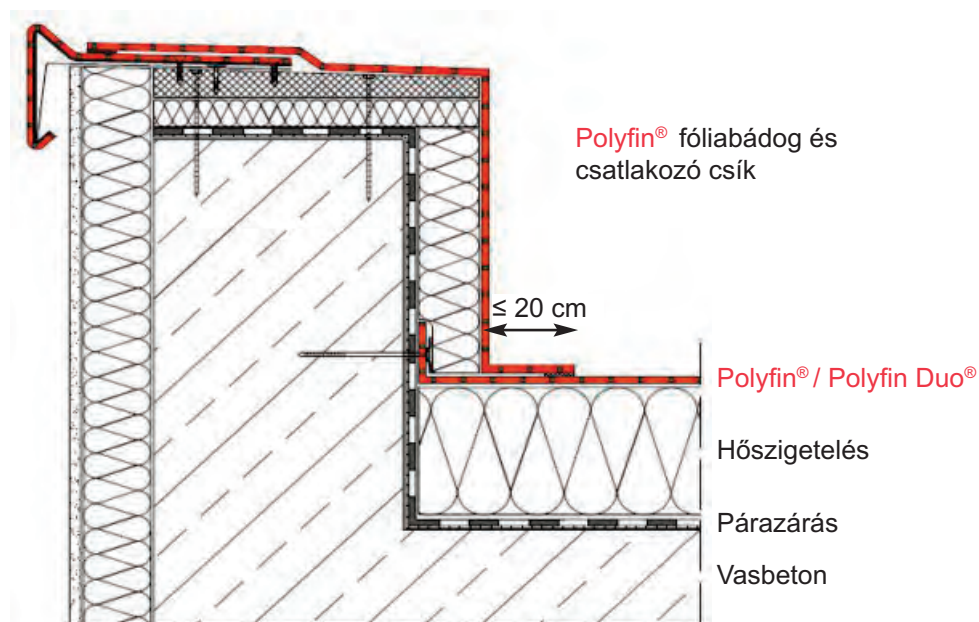
Polyfin® /
Polyfin Duo®

Hőszigetelés

Párazárás

Vasbeton

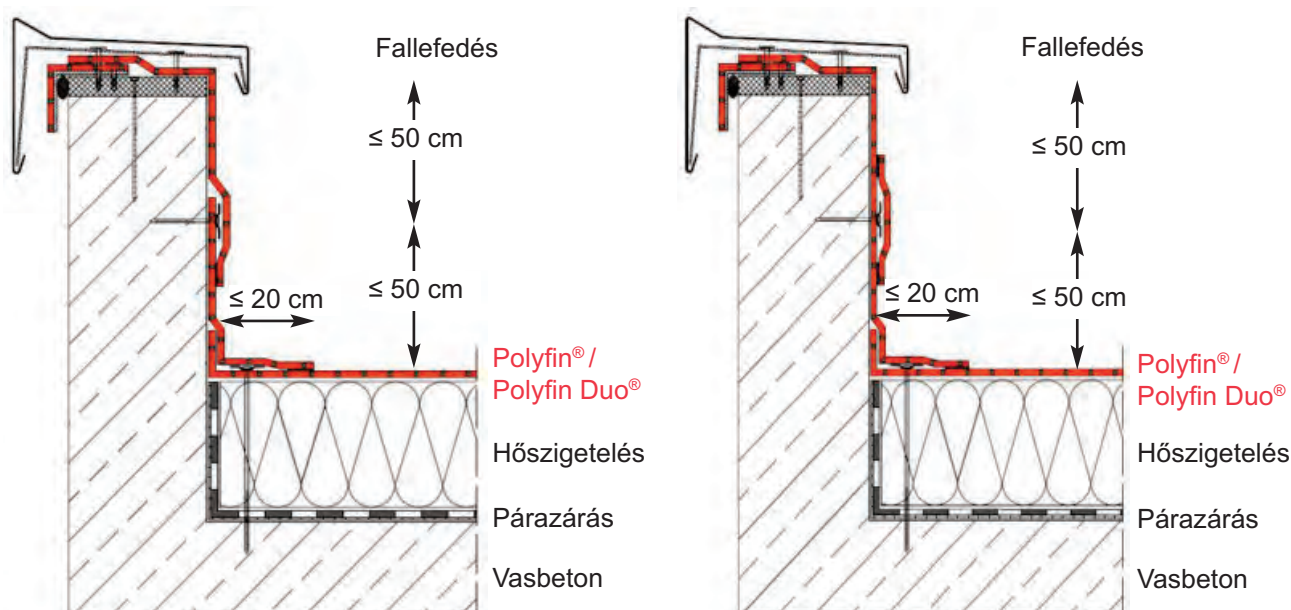
Az attika befejezése vízorros kialakítású fóliabádoggal is lehetséges.
Az attika fedésének lejtése befelé legalább 3° legyen (1 m-en kb. 7-10 mm lejtés).



10.4. Magas attika csatlakozás

Amennyiben az attika magassága meghaladja az 50 cm-t, úgy a függőleges csatlakozó sávot két részből készítjük, melyeket a felületre fel kell ragasztani, valamint a közbenső helyen mechanikusan is rögzíteni szükséges. Amennyiben a csatlakozó sáv egy darabból készül, úgy a közbenső megfogás lehet fali csatlakozó profil vagy legalább 4 db/m dübel, amit egy köztes sávval kell letakarni és a sávot a függőleges falszigeteléshez hegeszteni.

A csatlakozó sávokat szélzáró módon az attika tetején rögzíteni kell. A szélzárás biztosítható pl. fóliabádog és komprimál tömítőszalag alkalmazásával.



10.5. Mozgó attika csatlakozás fallefedés alatt

A kialakítása azonos, mint a mozgó falcsatlakozás. Az attika tetején szakszerűen rögzítjük az attikát lefedő profilt. A csatlakozó sávot max. 20 cm-re az attika szélétől a vízszintes szigeteléshez hegesztjük.

10.6. Mozgó attika csatlakozás falburkolat alatt

Magasabb attika esetén a falburkolat vagy egy Z-profil takarja el a mozgó falcsatlakozást. A falburkolatot úgy kell kialakítani, hogy esővíz ne tudjon a falburkolat mögé folyni. A csatlakozó sávot max. 20 cm-re az attika szélétől a vízszintes szigeteléshez hegesztjük.

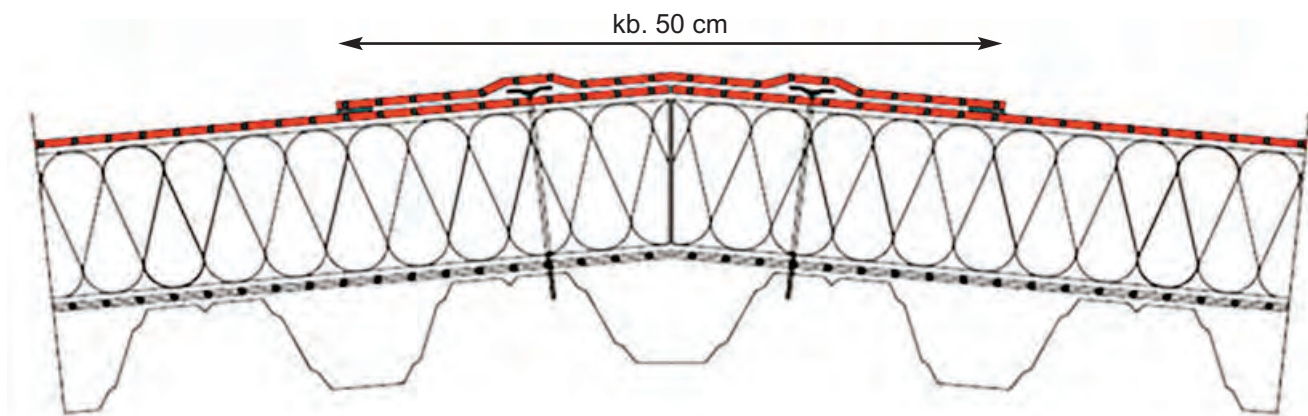
10.7. Oromdeszka és tetőszél kialakítása

Az oromdeszkánál vagy a tetőszélen professzionális csatlakozás szükséges. Erre alkalmasak a keskelemben kapható profilok, valamint a POLYFIN® fóliabádogból készült formára hajtott lemezek, melyekhez a tetőszigetelő lemez szakszerűen hozzáhegeszthető. Ehhez a tetőszigetelő lemezt a tető széléig vezetjük és mechanikusan megfelelően rögzítjük. A kiegészítő csatlakozó sávot a tető szélét lezáró profilhoz és a felületi vízszigeteléshez szakszerűen hozzáhegesztjük. A fóliabádog lemezből készülő szegélyt a tetőhöz kell rögzíteni úgy, hogy a rögzítő csavarok távolsága ne legyen több, mint 20 cm. A csavarokat eltolva (átlósan) kell elhelyezni.

10.8. Tetőgerinc kialakítás

A tetőgerincben javasolt mindkét oldalon a vízszigetelést a gerinc vonaláig vezetni és ott mechanikusan rögzíteni úgy, hogy a rögzítési távolság ne legyen kevesebb, mint 25 cm.

Ezután egy kb. 50 cm széles Polyfin® sávval a tetőgerincet lefedjük és mindkét oldalon lehegesztjük (ld. ábra). Amennyiben a felület lejtése nagyobb, mint 3°, úgy a Polyfin® tetőszigetelő lemezt túlvezetjük és a túloldalon mechanikusan rögzítjük.



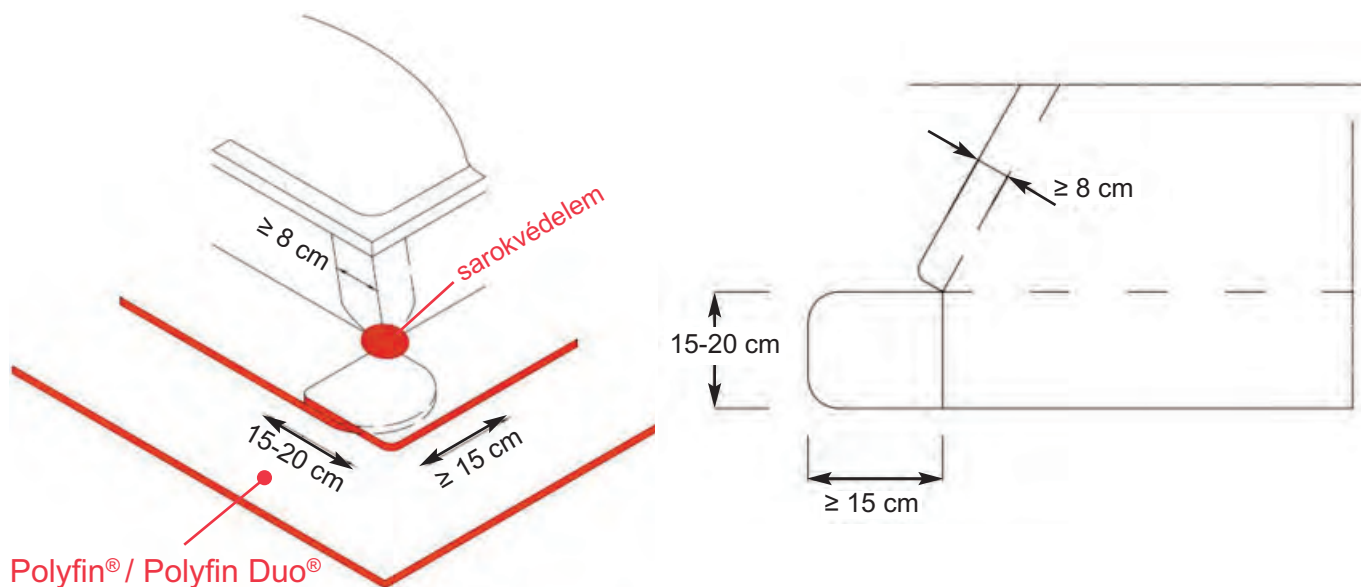
10.9. Csatlakozás felülvilágítóhoz

A Polyfin® lemezeket a felülvilágítón felvezetjük és a hajlatban szakszerűen rögzítjük.

A Polyfin® lemezből készülő csatlakozó sávot felvezetjük a felülvilágító oldalán és felül csatlakozó profillal mechanikusan rögzítjük. A csatlakozó sávot lazán fektetve a rögzítő sín mentén tömítjük, az alsó felét a vízszintes szigeteléshez hegesztjük. Az él rögzítést szakszerűen kell kialakítani. Az egyes oldalak szigetelését a sarkoknál rögzítjük, átlapoljuk és lehegesztjük.

A csatlakozó sávot a felületre POLYFIN® W kontaktragasztóval is rögzíthetjük. A csatlakozó sávot a törésponttól max. 20 cm távolságra a felületi vízszigeteléshez rögzítjük. A sarkokban és a többirányú töréspontokban formaelemek vagy Polyfin® 1020 homogen anyagból felületi erősítést alakítunk ki.

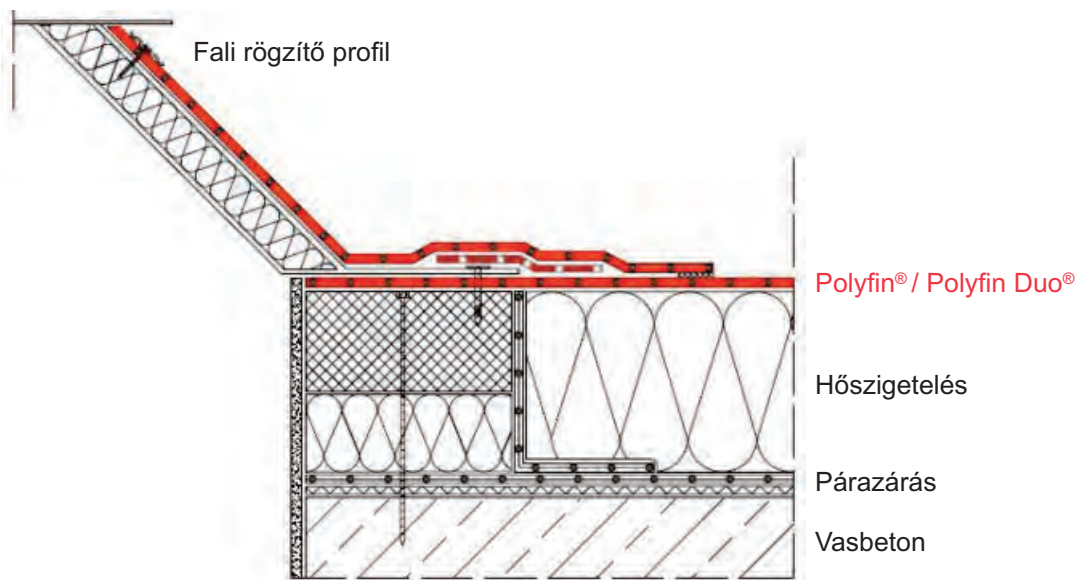
A sarokvédelem mérete a helyi körülményektől függ. A bevilágító rögzítését közvetlenül az alsó felületen lehet megtenni. Adott esetben speciális rögzítő csavarok használata lehet szükséges.



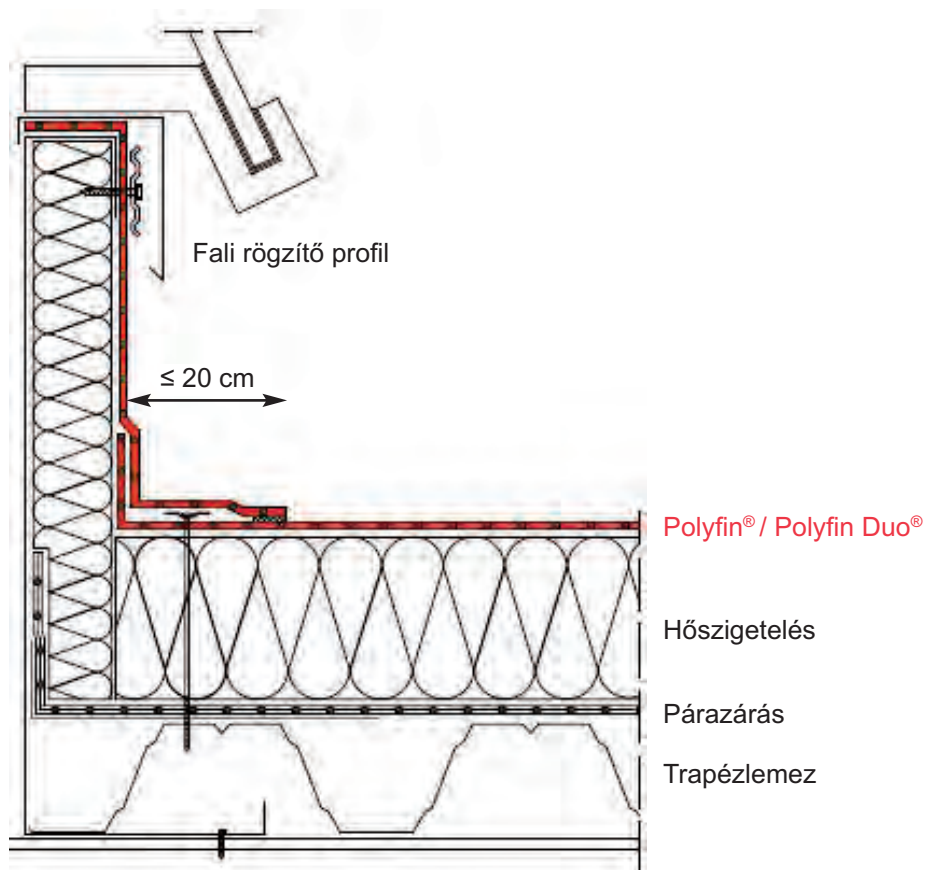
Felülvilágító sarokerősítése - video
[Felülvilágító sarokerősítés hegesztése](#)



Felülvilágító kupola csatlakozása



Felülvilágító sáv csatlakozása

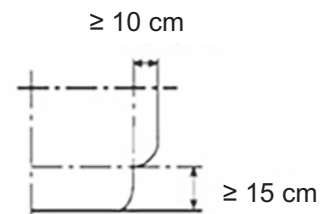
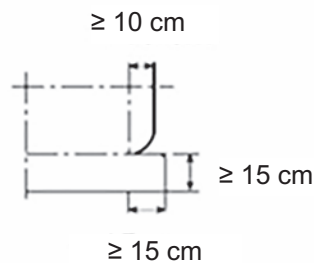
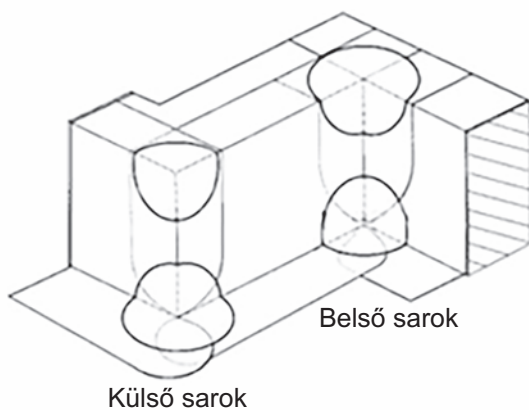


10.10. Külső és belső sarok kialakítása

A sarkokban vezetett Polyfin® lemezek összehegesztjük. A sarokerősítés lehet formaelemből vagy kialakítható kerek formára Polyfin® 1020 homogén anyagból. A sarokerősítés mérete a helyszíni adottságoktól függ.

A külső sarok elemek felhasználhatók négyzetes vagy téglalap alakú tetőáttörésekhez.

Példa



külső és belső sarok - video

[Sarok hegesztése](#)



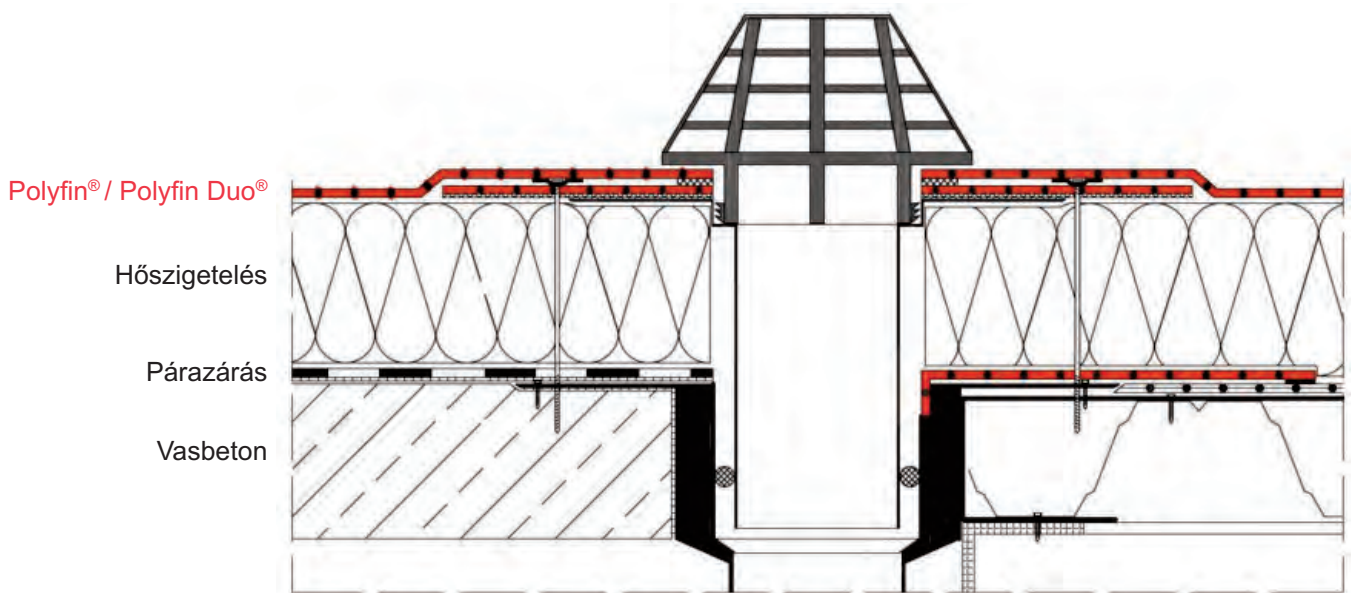
10.11. Csatlakozás vízvezetéshez

Belső vízvezetés

Csatlakozás gyárilag galléros lefolyóhoz

A belső vízvezető rendszerhez történő biztonságos csatlakozás a Polyfin® TPO/FPO anyagból készült gyári csatlakozó gallérral (alsó részen filc kasírozás) kialakított lefolyó elemmel lehetséges. (ld. 1. ábra)

A Polyfin® lefolyó csatlakozó gallérját legalább 4 db rögzítési ponton mechanikusan a fogadó szerkezethez kell rögzíteni.



1. ábra



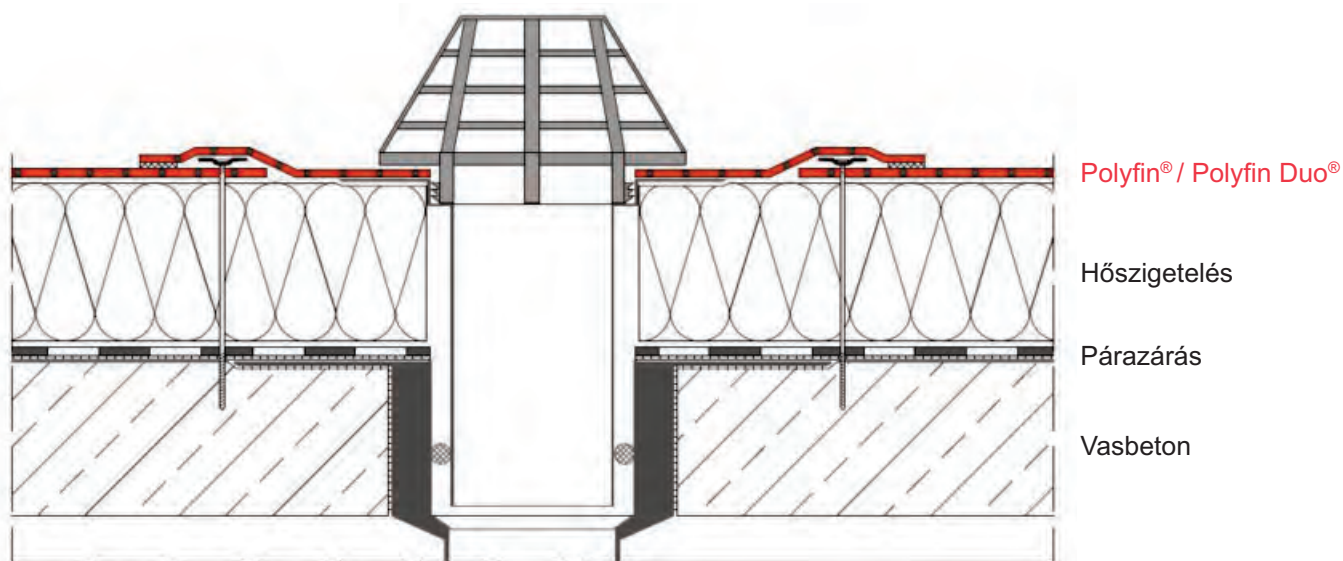
Belső lefolyó- video
[Csatlakozás belső lefolyóhoz](#)



Csatlakozás szorítóperemes lefolyóhoz

A szorító peremes kialakítású tetőösszefolyók esetén a Polyfin® csatlakozó mandzsetta közvetlenül csatlakozhat a tetőösszefolyó peremgallérjához. A csatlakozást a tetőösszefolyó gyártói utasítása szerint kell kialakítani. (ld. 2. ábra)

A Polyfin® tetőszigetelő lemezt legalább 4 db rögzítési ponton mechanikusan a fogadó szerkezethez kell rögzíteni.



2. ábra

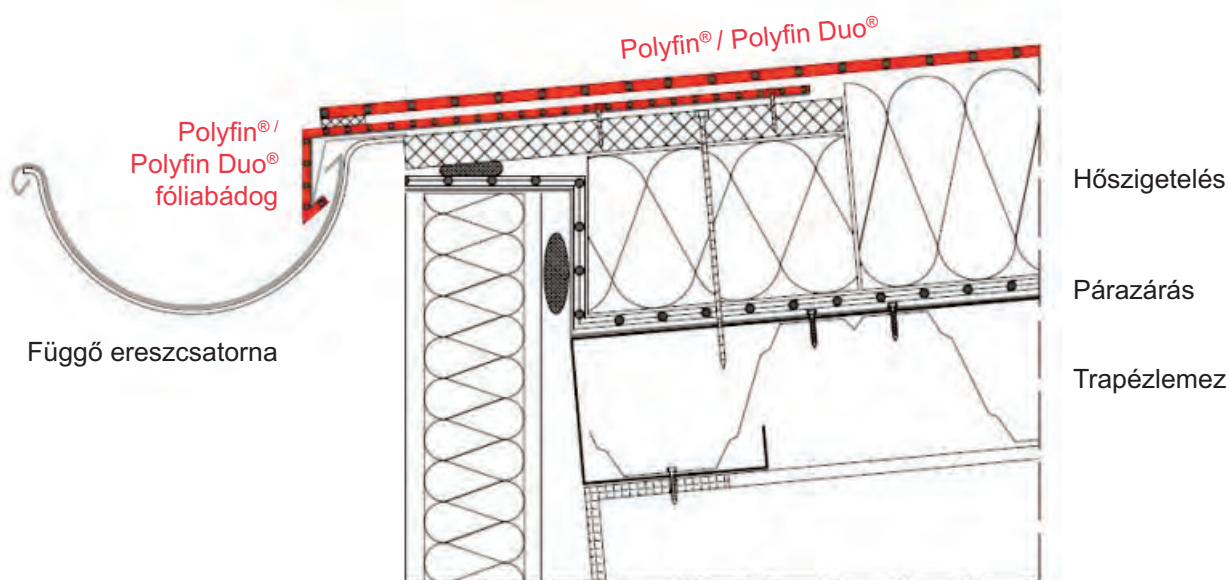
A tetőösszefolyókat vagy a hosszabbítókat szakszerűen mechanikusan kell a tetőszerkezethez rögzíteni. Az összefolyókat a vonatkozó irányelveknek megfelelően a tetőből kiálló épületszerkezetektől 30 cm távolságra kell elhelyezni (perem és az épületszerkezet távolsága).

Dilatációval elválasztott tetőfelületekről a vizet egymástól függetlenül kell elvezetni. Hőszigetelt tetők esetén a tetőösszefolyót a hőszigetelésbe kell ágyazni, hogy biztosított legyen az akadálymentes vízelvezetés. A meglévő tetők felújításához rendelkezésre állnak a rendszerhez tartozó elemek.

Külső vízelvezetés

A függesztett ereszcsonna rögzítését (Polyfin® fóliabádog) a vízcseppentő lemezhez (15 cm-ként eltolva) csavarokkal rögzítjük. A kialakítástól függően merevítő lemezekre lehet szükségünk. Az egyes fóliabádog vízcseppentő elemek között kb. 5 mm hézagot kell tartani. A lemezek közti dilatációt kb. 15 cm szélességű Polyfin® 1020 / Polyfin Duo® 1020/ vagy Polyfin® 30.. / Polyfin Duo® 30.. lemezzel zárjuk le.

A felületi vízszigetelést közvetlenül a fóliabádogra hegesztjük.



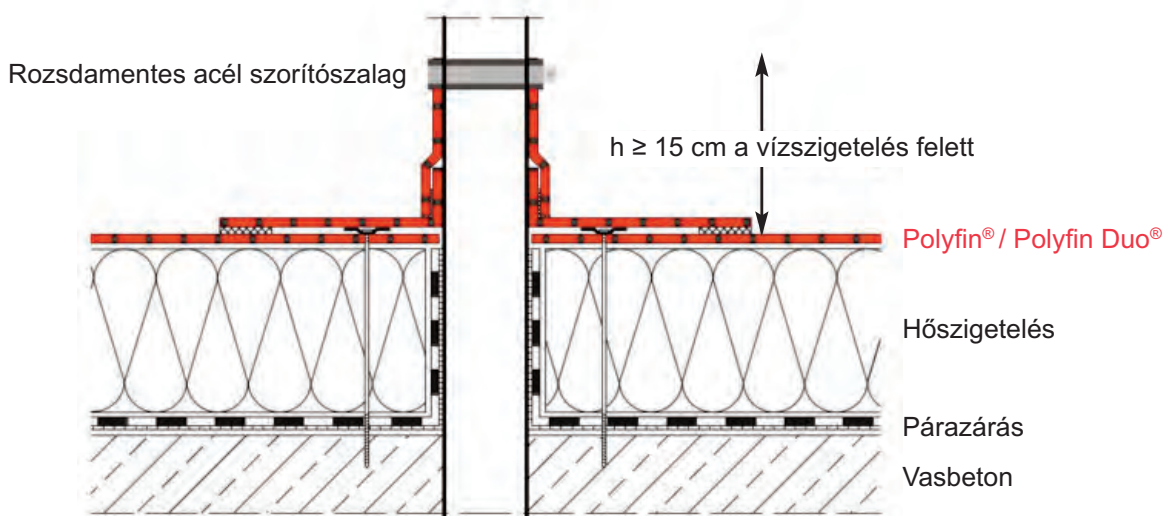
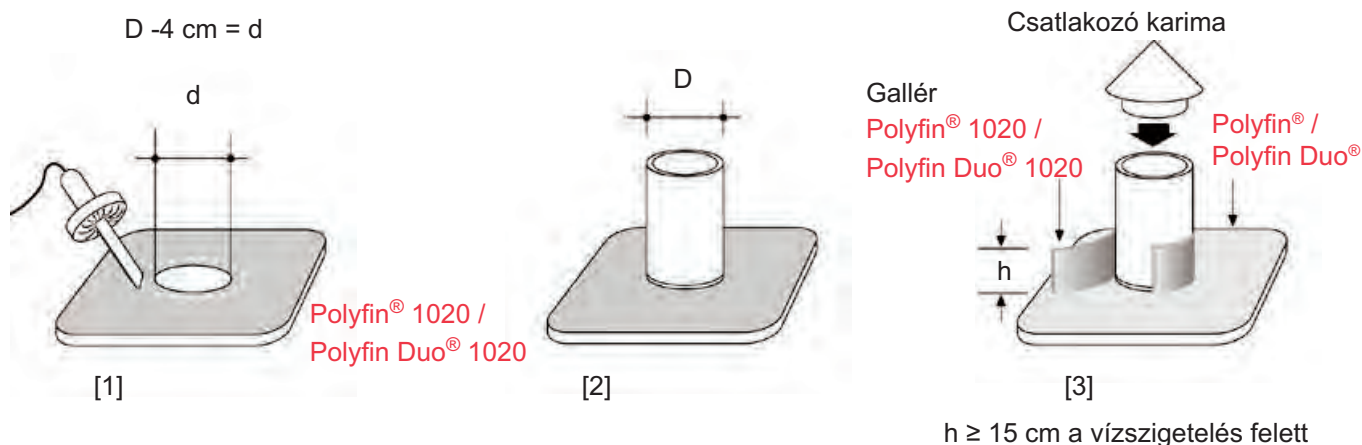
10.12. Csatlakozás tetőáttörésekhez

A tetőáttörésekhez felhasználhatók a rendszer tartozékaiban található formaelemek, vagy egy kb. 50 x 50 cm méretű gallér és egy mandzsetta a Polyfin® 1020 / Polyfin Duo® 1020 homogén lemez-ből.

A galléron lyukat kell vágni. A lyuk átmérője 4 cm-rel kisebb, mint az átmenő cső mérete. Kézi melegítő berendezéssel a lyuk környékét alul és fölül egyenletesen felmelegítjük [1]. A felmelegített gallért az átvezető csőre húzzuk. Amennyiben ez a csövön közvetlenül nem végezhető el, akkor egy azonos átmérőjű csődarabon végezzük el. Az így kialakított galléron kapunk egy kb. 2 cm-es függőleges gallért a cső körül [2]. A csőre formált gallerra a mandzsetta felhegeszthető [3]. A gallért a felületi vízszigeteléshez szakszerűen hegesztjük.

A mandzsetta felső élét egy rozsdamentes szalaggal az átvezető csőhöz szorítjuk (ld. rajz lenn).

A négyszögletes tetőátvezetések, mint kémény, tetőfelépítmény, szellőzés stb. a falcsatlakozás szerint készülnek.



A Polyfin® tetőszigetelő lemezt minden tetőátvezetésnél mechanikusan rögzíteni kell.

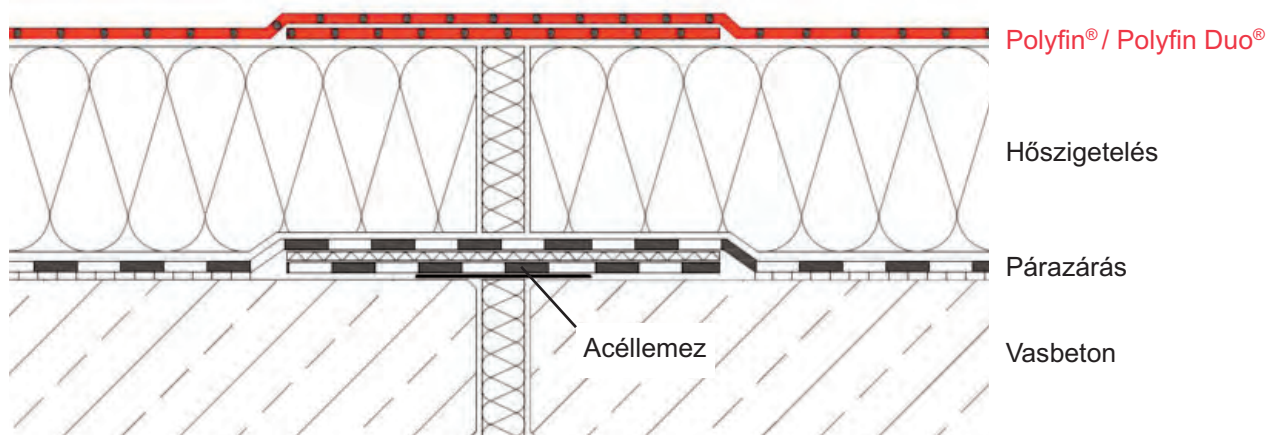


Csőáttörés- video
[Csőáttörés készítése](#)



10.13. Épületdilatáció, mozgási hézag

A szerkezeti dilatációk a csatlakozó rétegekben is megfelelő dilatációval kell kialakítani. A dilatáció kialakítása függ a várható mozgás mértékétől.



1. példa



2. példa

A mozgástól függően szükség lehet támasztékokra és segéd szerkezetekre a mozgási hézag kialakításához.

11. Elválasztó-, védő- és tűzvédelmi rétegek

11.1. Elválasztó rétegek

A Polyfin® tető- és vízszigetelő lemezek lágyító mentes anyagok, más anyagokkal való érintkezés esetén pl. bitumen, polisztirol nem igényelnek elválasztó réteget. Régi tetők felújítása során hasznos lehet egy elválasztó réteg alkalmazása, annak érdekében, hogy megbízhatóan megakadályozzuk az esetleges kémiai reakciókat a régi vízszigeteléssel.

Régi bitumenes tetők felújításakor az elválasztó réteg (az új vízszigetelő anyag elszíneződésének megakadályozása érdekében) egyidejűleg védőréteggént is működhet.

A favédő szerek nem okozhatnak károkat a vízszigetelő lemezben ezért szükséges elválasztó réteggént használható nyers üvegfátyol, geotextília vagy PE-fólia.

Az elválasztó rétegnek fűrásbiztosnak kell lennie.

11.2. Védőrétegek

Esetlegesen szükség lehet egy védő rétegre a vízszigetelés felett és/vagy alatt.

Védőréteget a szigetelés alatt akkor alkalmazunk, ha a felület viszonylag érdes, vagy erre lehet számítani. Tipikusan ez a helyzet fa zsaluzatú beton felület esetén. Megfelelő védőréteg lehet ebben az esetben geotextília elválasztó réteg használata, melynek felületi tömege 300 g/m^2 . Ha filc kasírozású vízszigetelő anyagot használunk, akkor a filc kasírozás egyben védőréteg funkciót is betölti.

A vízszigetelés felett védőrétegre lehet szükség, ha a tetőfelület hasznosított. Akkor is, ha gépészeti rendszereket (napelem, légkezelő stb.) kerül a vízszigetelésre. Védőrétegnek alkalmas a legalább 300 g/m^2 felületi tömegű geotextília, vagy legalább 8 mm vastag gumigranulátum lemez.

Kavicsleterhelés pneumatikus felvitelekor szintén legalább 300 g/m^2 felületi tömegű geotextíliát kell alkalmazni.

11.3. Tűzvédelmi rétegek

Bizonyos esetekben a $B_{\text{roof}}(t_1)$ érték eléréséhez szükség lehet a vízszigetelés alatt egy 120 g/m^2 -es A2 üvegfátyol alkalmazására.

11.4. Csúsztató rétegek

A szigetelésre történő betonozás esetén pl. 2 réteg PE fólia ($2 \times > 0,2 \text{ mm}$) alkalmazása javasolt. Mielőtt más elválasztó réteget alkalmazna, kérjük, lépjen kapcsolatba alkalmazástechnikai mérnökünkkel.

11.5. Sugárzás visszaverődése

Polyfin® tetőszigetelő anyagok a lapostetők esetén az elvárt +80 °C hőmérsékletre tervezték.

Üveghomlokzatok vagy erősen reflektáló fém felületek esetén a közvetlen napfény és közvetett sugárzás hatására a tetőszigetelő anyag hőmérséklete helyenként átlépheti akár a +100 °C hőmérsékletet. Az ilyen hőmérsékleti hatások károsítják a tető vízszigetelését.

Megfelelő intézkedéssel ezek a hatások csökkenthetők. Üveghomlokzat előtti felület esetén lehet egy nehéz felületi védelem (pl. kavics, lapok). Erősen fényvisszaverő fémfelületek esetén (pl. szellőzőcsatornák) megoldás lehet matt, sötét (szürke) festése a fémfelületeknek a reflexió csökkentésére.

Amennyiben az üveghomlokzat elé elválasztó réteget (fátyol, szövet) tesznek és az nincs azonnal lapokkal vagy kavicsal befedve, akkor a reflexiós sugárzás hatására a hőmérséklet jelentősen megnő. Ez elkerülhető, ha a leterhelő anyagot azonnal a védőrétegre elhelyezik. Az elválasztó réteg célszerűen pl. 200 g/m² poliészterfátyol a vízszigetelés és a védőréteg között.



Extrém példa:

Reflexiós hatást a légcsontról visszaverődő fény és hő károsítja a vízszigetelést, mert kicsi a távolság a csatorna és a tetőszigetelés között.

A csatorna oldalfalának kialakítása tükröként koncentrálja a napsugárzást. Egyes esetekben a fókuszpont a tetőfelületen van, ahol fényes foltként látható.

12. Tartozékok

Megfelelő tartozékokat kínálunk Önnek a Polyfin® tetőlemezekhez, mint pl. forma elemek, csatlakozó átvezetések, tetőcsatlakozók, tetőösszefolyók és egyéb kiegészítők.

13. További információk

További információért keressék alkalmazástechnikai szakértőnket.

Telefon +36 30 357 05 07 vagy E-Mail: hungaria@bueho.at

vagy látogassák meg weboldalunkat: www.bueho.hu

Büsscher & Hoffmann Kft.

H-2045 Törökbálint, Tópark u. 9. H. épület 4. kapu

Tel: + 36 30 578 05 01

E-mail: hungaria@bueho.at

www.bueho.hu