

**Büsscher
Hoffmann**

Tető- és vízszigetelési rendszerek

ÚJ NEMJÁRHTÓ LAPOSTETŐK

**CSAPADÉKVÍZ ELLENI
BITUMENES LEMEZ
SZIGETELÉSE
BETON
FÖDÉMEN**



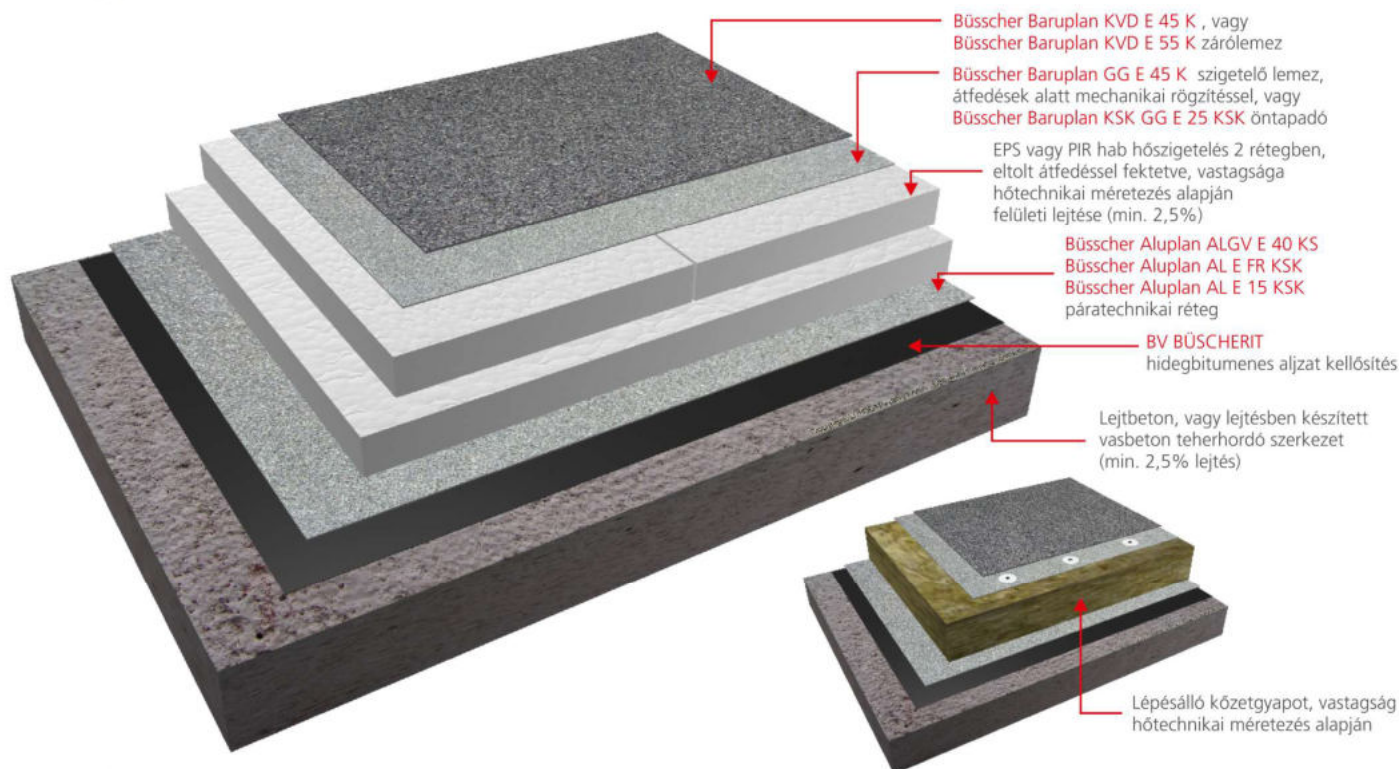
ÚJ LAPOSTETŐ

www.bueho.hu



Új nemjárható lapostetők szigetelése, beton födémen, egyenes rétegrenddel

- Egy lapostető szigetelése mindig hosszútávú befektetésként kezelendő.
- A legjobb vízszigetelő anyagokkal, szakértő kivitelezővel kell megvalósítani a lapostető szigetelést.
- A hőszigetelőanyag vastagságát hőtechnikai számítás alapján kell meghatározni.



- Akár lakóépületekről, vagy ipari, mezőgazdasági létesítményekről van szó, nagyon fontos a beázásmentes és jól hőszigetelt tető megvalósítása.
- A szigeteléssel a lakóépületben, ipari létesítményben lévő értékeket védjük a külső meteorológiai hatások okozta károktól.
- Csak szakember által megválasztott rétegrenddel és lelkiismeretes munkával, valamint minden technológiai részletre odafigyelve készülhet biztos tetőszigetelés.
- Új lapostető szigetelés készülhet betonfödémen és trapézlemezen.
- Betonfödémen egyenes és fordított rétegrenddel szigetelt tető is készíthető, viszont trapézlemezen csak egyenes rétegrendű szigetelés javasolt.
- Egyenes rétegrenddel általában nem járható lapostető, terasztető és ritkán extenzív zöldtető szigetelés készül.
- A bitumenes lemezzel készülő vízszigetelés általában kettő vagy több rétegben készül, ezáltal mindmáig a legmegbízhatóbb tetőszigetelési megoldás.
- Lapostető szigetelés készülhet egyrétegű bitumenes lemezes szigeteléssel is, mely kimondottan erre az egyrétegű szigetelési technológiára lett kifejlesztve.

A tetőszigetelésben alkalmazott rétegek és követelményeik

Bitumenes alapozó-kellősítő réteg

A BV BÜSCHERIT oldószeres alapozó szilikát anyagú (beton, téglá, habarcs, stb.) vagy bitumenes aljzaton készülő bitumenes (hideg, forró lángolvasztásos) rögzítő ragasztású szigetelés alá alapozó, kellősítő bevonatként használható.

Páratechnikai réteg

A bitumenes párafékező réteget (ha szükséges) az aljzatra ragasztva kell készíteni. A toldások 10 cm széles átlapolással készüljenek. Lyukas, szakadt párafékező szigetelést tilos beépíteni! Attikafalak, tetőfelépítmények lábazatánál és a cső- vagy rúdátvezetések körül a réteget a hőszigetelés vastagságának megfelelően a függőleges felületre is fel kell vezetni. Amennyiben a rétegrend azt szükségessé teszi, a gőznyomás levezetésére használt bitumenes lemezeket csak megszakított sávokkal vagy foltszerűen szabad leragasztani, az erre rendszeresített ragasztókkal, a szélszélre vonatkozó elvek egyidejű figyelembevételével. Leterhelés vagy mechanikai rögzítés esetén ragasztásra nincs szükség, legfeljebb ideiglenes célzattal kerülhet erre sor (időben későbbi leterhelés).

Hőszigetelő réteg

Minden hőszigetelő termékben a levegő adja a hőszigetelést, mert annak a hővezetése a legkisebb. Hőszigetelésként a kőzet-, üveggypot és műanyaghab termékek a leginkább alkalmasak.

A hőszigetelő réteg vastagságát az MSZ-04.140/2 hőtechnikai méretezési szabvány előírásainak megfelelően kell meghatározni, figyelemmel az energetikai és állagvédelmi követelményekre.

A lapostetőkben alkalmazásra kerülő kőzetgypot hőszigetelő anyagok megolvasztott köztetből készülnek, fekvő szálrendezéssel, legtöbbször lépésálló kivitelben. A kőzetgypot termékek általában kasírozatlanok, de egyes speciális termékek bitumenes lemezzel kasírozott kivitelben is kaphatók.

Az expandált polisztirol hab (EPS), és poliuretán hab (PIR) hőszigetelő elem nehezen éghető, habosított műanyaghab hőszigetelő tábla. A polisztirol hab elemek rögzítése csak leterheléssel, vagy mechanikai rögzítéssel ajánlott. PU ragasztóval leragasztható, de forró bitumennel ragasztani azokat egyáltalán nem szabad. Egyenes oldalvágású táblás polisztirol hab hőszigetelést mindig legalább két rétegben fektetve kell készíteni, ügyelve az eltolások kialakítására. Bitumenes vízszigetelés esetén, mindig szükség van lejtésképzésre. Szerkezeti lejtés hiányában ez EPS, vagy PIR lejtésképző elemekkel is megoldható. A lejtésképző elemek előnye, hogy a szükséges hőszigetelés és a kis önsúly mellett, a kívánt lejtés mértékét is biztosítja.

Vízszigetelő bitumenes lemez réteg

Az egyenes rétegrendben – azaz a hőszigetelő réteg felett elhelyezkedő bitumenes vízszigetelő lemezzel – kivitelezett melegtető a legerterjedtebb megoldás. Ezzel a technológiával gyakorlatilag bármely födém típusra kiváló minőségű, jó hő- és páratechnikai mutatókkal rendelkező tetőszigetelés létrehozható. Tartós vízszigeteléshez kizárólag modifikált bitumenes lemez alkalmazása javasolt. Ez készülhet plasztomer (APP) vagy elasztomerbitumen (SBS) felhasználásával. A szigetelő lemezek hordozóanyaga általában üvegcsövet. A zárólemezek poliészterfátyol hordozóanyagra készülnek. Fontos, hogy palaőrleményes bevonattal legyen ellátva a bitumenes zárólemez azokban az esetekben, ahol az egyben a legfelső szigetelő réteg is. Ez biztosítja a felület UV sugárzás elleni védelmét, valamint a felületi felmelegedést is csillapítja. A szigetelő lemezek rögzítési módjai az alábbiak lehetnek: ragasztás, mechanikai dübeles rögzítés, leterhelés.



Ajánlott bitumenes lemezek:

	egyrétegű -20 °C	kétrétegű	
		I. ajánlás -15 °C	II. ajánlás -20 °C
vízszigetelés záró rétege	Baruplan Super KVD E 55 K Baruplan KVD E 55 SAND	Baruplan KVD E 45 K SPEED	Baruplan KVD E 45 K Baruplan Super KVD E 55 K
vízszigetelés első rétege		Baruplan GG E 45 K SPEED Baruplan KV E 45 K SPEED Baruplan GG E 4 K Baruplan KV E 4 K	Baruplan GG E 45 K Baruplan KSK GG E 30 PS CL Baruplan KSK GG E 40 PS CL Baruplan KSK GG E 25 KSK

Tetőszigetelések rögzítési módjai és szabályai

A tetőszigetelések tervezésénél a szél szívóhatását és a torlónyomást figyelembe kell venni!

Az MSZ EN 1991-1-4:2005 Eurocode 1: A tartószerkezeteket érő hatások. 1-4. rész: Általános hatások. Szélhatás. alapján kell a szélterhelés mértékét számítani.

Rögzítőelemek alkalmazása:

Műanyagból készült, különböző szárhosszúságú beütőszeges „dűbel” acél- vagy műanyagtüskével a hőszigetelés és a vízszigetelés első rétegének mechanikai rögzítésére. A rögzítőelem szárhosszúságát a hőszigetelő réteg vastagságának függvényében kell meghatározni. Alkalmazásához legalább C-8 szilárdsági jelű beton szükséges, amelyben min. 25 mm mélyen kell a dűbelnek fogni a biztonságos rögzítés érdekében. Kiosztását megtervezni és számítani szükséges.

Hidegragasztók alkalmazása:

Levegőn habosodó és térhálósodó poliuretán bázisú hidegragasztók a hőszigetelés és a nem fólia kasírozású vízszigetelések rögzítésére, sávosan felhordva. A megfelelő rögzítés érdekében méterenként legalább 4 sáv szükséges. Széleken 6 sáv és a sarkokon legalább 9 ragasztó sáv alkalmazandó és itt többnyire külön rögzítésre is szükség lehet.

Bitumennel ragasztott rétegrend alkalmazása tilos, mert valamennyi réteg bitumennel ragasztása esetén, főleg műanyaghab hőszigetelés alkalmazásakor, időben hosszan lejátszódó - zsugorodással kombinált - kúszási jelenségek léphetnek fel.

A szélszívási értékek:

A tetőszegély magassága a rendezett terepszinthez képest	Leterhelés mértéke		
	Belső mező Kg/m ²	Szélső sáv Kg/m ²	Sarok mező Kg/m ²
8 m-ig	45 (90°)	130	225
8 m és 20 m között	75	210	360
20 m felett	Egyedi méretezés szerint		

A szél szívóhatása ellen a tetőszigetelést ragasztással, leterheléssel vagy mechanikai rögzítéssel, illetve ezek kombinációjával kell készíteni.

Leterheléssel rögzített rétegrend esetén a terhelést - a környezethez viszonyított épületmagasság függvényében - legalább 5 cm vastag Ø16-32 mm szemméretű mosott kavicssal, illetve 5 cm vastag fagyálló beton járólappal lehet megoldani.

Zöldtető esetén a leterhelést általában az ültető közeg és a drénréteg biztosítani tudja.

Kivitelezési technológia

Kivitelezés feltételrendszere

- A tetőre való feljutás, anyagszállítás, a munkaterület egésze elégítse ki a balesetmentes munka követelményeit, szükség esetén védőkorlát is legyen kiépítve.
- Az anyagok tárolására a műszaki, tűzvédelmi és balesetelhárítási óvrendszabályoknak megfelelő raktár álljon rendelkezésre.
- A tetőszinten a szükséges építőmesteri, szak és szerelőipari munka legyen elvégezve.
- A tetőszigetelés készítése alatt a tetőn más munkát egyidejűleg nem végezhetnek.
- Az építőmesteri munkák során terv szerint elhelyezendő rögzítést biztosító szerkezetek a megfelelő méretben és távolságokban legyenek beépítve.
- A tetőszigetelést áttörő szerkezetek (összefolyók, csatornaszellőzők, antennák, csövek stb) csomjait, védőcsöveit elmozdulásmentesen legyenek beépítve, a csatlakozások a födém alatt legyenek kialakítva.
- Az elektromos üzemű kisgépek (pl. útvefűró, csavarbehajtó) üzemeléséhez a szükséges energiaforrás a tetőn, megfelelő helyen kialakítva álljon rendelkezésre.
- A tetőre való anyagszállítás lehetőség szerint gépi úton legyen biztosítva.

Tetőszigetelés csak száraz, csapadéktól mentes időben készíthető. Az adott beépítési hőmérsékletnél a bitumenes lemez termékek hideghajlíthatóságát kell figyelembe venni.

A felhasználás (beépítés) előtt a szigetelőlemezek tárolása nem történhet a terméken feltüntetett hideghajlíthatósági érték alatt. A + 5 ° C hőmérsékletnél alacsonyabb hőmérsékleti viszonyok mellett beépítendő bitumenes anyagokat ajánlatos zárt és előmelegített helyiségekben tárolni és csak közvetlenül a beépítés előtt kell a tetőfelületre felvinni.

Mi az, amire a kivitelezéshez feltétlenül szükség van?

A **kétrétegű** szigetelési munkához szükség lesz nyomáscsökkentővel felszerelt gázpalackra, és egy nagy teljesítményű, 80 cm hosszú, min. 55 mm (összel, télen 65 mm) átmérőjű egygős égőfejre, mellyel könnyen le tudjuk ragasztani teljes felületen is a lemezt. Nagy előny, ha az egygős égőn a fej cserélhető, mert a nem teljes felületű leragasztásoknál sokszor praktikusabb a hosszú szárú, 45 mm-es fej.

Egyrétegű munkákhoz illetve kétrétegű munkák első rétegénél nagyon előnyösen használható a szélezőgő. Szigetelőknál segítségével tudjuk a csomóponti részleteket finomítani. A megfelelő tapadás eléréséhez nyomás szükséges, ehhez felületen papírhengerre, átfedéseknél, toldásoknál szilikongumi bevonatú hengerre lesz szükség.

Alapeszköz a védő munka-ruhán kívül a szigetelő kés, és a hőálló munkakesztyű. Ahhoz, hogy jó tetőszigetelést készíthessünk, első munkafázisként mérnünk kell, mert a pontos és gazdaságos lemezkiosztáshoz szükség van a tető minden fontosabb méretére, alaprajzára. Ehhez megfelelő hosszúságú acél tokos mérőszallagot kell alkalmazni.

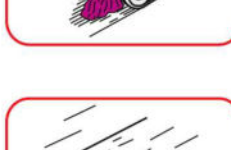


Vízszigetelés kivitelezésének folyamata:



A csapadékvíz szigetelés aljzatának száraznak és szilárdnak kell lennie. A felületre legyen egyenletességektől mentes és tiszta. Abban az esetben, ha új épületről van szó, szükséges, hogy a betonajzat felületét hideg bitumennal kezeljék. A kello-sítást kefével, vagy hengerrel vihetjük fel a felületre. A kellostás a felület porlantasítására szolgál és elősegíti a bitumenes lemezek jobb tapadását.

A tetőösszefolyókat a tetőfelület mélypontjain kell elhelyezni, méretüket és kiosztásukat az MSZ 04.134 követelményeit kielégítve kell megtervezni.



A frissen lehegesztett bitumenes lemezen ajánlatos elővigyázatosan közlekedni, hogy járkálás során ne sértsük fel a palazúzalékos felületet.

H-2045 Törökbálint
Tópark u. 9. H.épület 4. ajtó
Mobil tel.: +36 30 578 05 01
E-mail: hungaria@bueho.at
www.bueho.hu