

Vízszigetelés kivitelezésének folyamata:



Szennyeződések eltávolítása, Aljzatkelesztés, Perforálás

A csapadékvíz szigetelés aljzatának száraznak és szilárdnak kell lennie. A felülete legyen egyenletlenségektől mentes és tiszta. Meg kell győződni a kapcsolódó szerkezetek felületének szakszerű előkészítéséről, pl. fémlemez fal- és felépítményszegélyek lebontásáról, azok kiegészítő építőmesterei munkáinak elkészítéséről. A kellősítést kefével, vagy hengerrel vihetjük fel a felületre. A kellősítés a felület portalánítására szolgál és elősegíti a bitumenes lemezek jobb tapadását.

Nedves aljzat esetén a rétegek teljes vastagságában perforálást kell készíteni. A felületet kb. 50x50 cm hálóban, vagy négyzetméterenként 3-5 db 20 mm méretű furattal perforálni kell, hogy a bent rekedt nedvesség eltávozhasson.

Kiegészítő hőszigetelés elhelyezése

Lemezek előkészítése és leszabása

Hűvösebb időben a bitumenes lemezeket fűtött helyen ajánlatos tárolni és a kivitelezés során csak az éppen felhasználandó mennyiséget szállítani a tetőre. A bitumenes lemez tekercsüket csak a helyszínen csomagoljuk ki. Szükség esetén a tekercsüket a tetőfelmérés során meghatározott méretek szabjuk.

Első szigetelő réteg fektetése és rögzítése

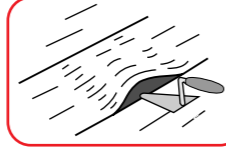
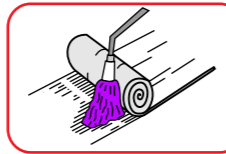
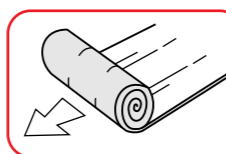
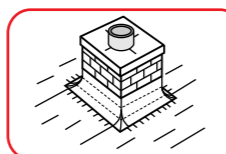
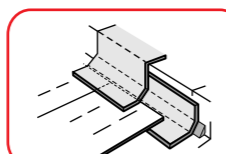
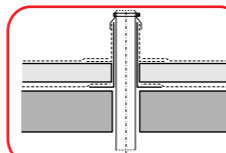
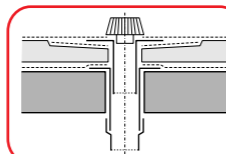
A bitumenes lemezt kitekerjük és elhelyezzük, ezután a lemezt a két végétől ismét feltekerjük, ügyelve a beállításra. A művelet elvégzéséhez két szigetelőre van szükség.

A bitumenes lemez szigetelés első rétegét a fentebb már említett rögzítési módok egyikével vagy azok kombinációjával kell elhelyezni. A szerkezeti mozgások helyén elasztomer modifikált lemezek használata ajánlott.

A bitumenes lemezek hosszanti oldalukon 8-10 cm átfedéssel, a tekercsvégeknél 10-15 cm toldással kerüljenek beépítésre.

Páraszellőzők elhelyezése

Az egycsöves, előregeedett páraszellőzők megtartása a felújítás során általában szükségtelen. A salakszellőzők megtartása sem ajánlható. A felújítás során a megszüntetésre került páraszellőzők és salakszellőzők helyett új és tökéletesen beépített, lehetőleg a szigetelés anyagával jól összedolgozható, DUTRAL anyagú, páraszellőzőkre lehet szükség. A páraszellőzők beépítésére általános érvényű szabály, hogy egymástól ne kerüljenek messzebbre, mint 6-7 méter, illetve szegélyektől 3 méter. A gőznyomást levezető réteg bekötését a páraszellőzőbe biztosítani kell. Célszerű a talplemez alá kiemelés készíteni, filces lemez esetén a filcreteg alatt külön filcből, a talplemez alatt pedig hegeszthető bitumenes lemezből.



Tetőösszefolyók, földem áttörések beépítése

Az új esővíz összefolyók beépítésénél különös gondot kell fordítani a környezethez képest kb. 1-2 cm mértékű besüllyesztésre és a csatlakozások tömítésére egyaránt. A beépítés során először is tartósan plasztikus kitt tömítést kell készíteni az új összefolyó és ejtőcső közötti hézagba körben, hogy a csapadékvíz visszatörődésnél beázás ne lehessen.

Az összefolyó elemet is tömített módon kell az aljzatához ragasztani. Erre vagy a hegeszthető alátét bitumenes lemez felületét lángolvastással kell meglágyítani a tapadáshoz, vagy modifikált hideg bitumenragasztót érdemes alkalmazni.

Szegélyezések kialakítása

A vízszintes szigetelés elkészülte után a csomópontok szigetelését kell kivitelezni. A csapadékvíz szigetelést a falakra, tetőfelépítmények lábazatára legalább 20 cm magasságig (a hóhatárig) fel kell vezetni és lecsúszás ellen mechanikailag rögzíteni is kell. A függőleges szigetelést 20 cm magasságig két rétegben, e felett elegendő egy rétegben felvinni. A függőleges és vízszintes részeket külön darabokból kell készíteni. A függőleges felületet mindig kellősíteni kell bitumenes alapozóval. A szigetelés felső végződését lég- és vízzáróan kell lezárni, tömíteni. A csapadékvíz szigetelést attika-falaknál, párkányszegélyeknél bádogos szerkezettel vagy egyéb szegélyprofilokkal kell zární.

Zárórég elhelyezése, rögzítése

A bitumenes zárólemez felső oldala palazuzalék hirtetésű. A lemezeket a tető mélypontján kezdjük fektetni és beépíteni. Belső vízlevezetésű tető esetén a szigetelést az összefolyónál kezdjük. Kétrétegű szigetelés esetén az alsó és felső réteg bitumenes lemezt fél tekercsszélességgel eltolva kell fektetni. A két réteg átlapolásai nem eshetnek egymás fölé.

A felső réteg bitumenes lemezt teljes felületű lángolvastással kell az alsó réteghez hegeszteni. A lángolvastásnál óvatosan kell eljárni, a lemezek nem hevülhetnek túl, de a hegesztésnek folyamatosnak kell lennie. Ajánlatos a rétegeket addig melegíteni, amíg az alsó oldali PE fólián fényes felületek keletkeznek.

A gyakorlott szigetelők a kivitelezés során nem sértik fel a palazuzalék hirtetésű felületét!!!

Ha mégis előfordul, a károsodott felületet melegítsük át és tartalék palazuzalékkal hintsük be.

A bitumenes lemezek átlapolásait – a hosszanti átfedéseket és a keresztirányú toldásokat – szélhegesztővel kell összehegeszteni, a kifolyó bitument lánggal felhevített simítóval kell eldolgálni. Az átlapolások vízhatlanságát ellenőrizni kell.

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

A leterhelésnél többnyire statikai számításra van szükség, mert az egyes tetőfödémek teherbírásai tartaléka számításos ellenőrzés nélkül nem állapítható meg.

Büsscher Hoffmann

Tető- és vízszigetelési rendszerek

Nemjárható lapostetők szigetelés felújítása bitumenes lemez szigeteléssel kiegészítő hőszigetelés beépítésével beton földemen, egyenes rétegrenddel



Büsscher & Hoffmann bitumenes lemezek biztonságtechnikai adatai

Veszélyesség szerinti besorolás:

A termék megfelelő munkaeljárás szerinti feldolgozás esetén nem tekintendő veszélyt jelentőnek. Különös veszélyesség emberre, környezetre nincs.

Elsősegély nyújtás:

Káros hatása nincs az emberre. Felhasználási technológiánál égési sérülés előfordulhat.

Tűzveszélyesség:

A termék nem minősül gyúlékonyknak, de éghető. "D" mérsékelt tűzveszélyes besorolású.

Alkalmazható oltóanyag:

vízszugár, szén-dioxid, hab, halonok.

Biológiai lebonthatóság:

A termék biológiailag nagyon rosszul bontható, ezért környezetre gyakorolt hatása minimális.

Hulladékkezelés:

Maradékok és feleslegek engedélyezett hulladéktelepeken helyezhetők el, vagy a hivatalos égető üzemekben elégethetők.

Szállítás:

Nem tartozik veszélyes áru szállítás alá.

Keresse további kapcsolódó kiadványainkat!

Új nemjárható lapostető beton aljzaton, egyenes rétegrenddel

Új nemjárható lapostető trapézlemez aljzaton, egyenes rétegrenddel

Új járható lapostető beton aljzaton, egyenes rétegrenddel (Terasztető)

Új járható lapostető beton aljzaton, egyenes rétegrenddel (Zöldtető)

Mélyépítési szigetelések, Pince és lábazatszigetelések

Lapostető felújítása beton aljzaton, egyenes rétegrenddel

Területi értékesítési vezetők:

Böcskei Zolt	üzgyvezető	Budapest, Pest megye	06 30 708 78 49	E-mail: bocskei@bueho.at
Rozmán Csaba	területi vezető	Nyugat-Magyarország	06 30 513 66 95	E-mail: rozman@bueho.at
Tasnádi Gyula	területi vezető	Kelet-Magyarország	06 30 298 16 98	E-mail: tasnadi@bueho.at



A BÜSSCHER & HOFFMANN GMBH. ÁLTAL GYÁRTOTT TERMÉKEK AZ ISO EN 9001:2000 SZABVÁNY SZERINTI MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI RENDSZERBEN KÉSZÜLNEK.

Büsscher Hoffmann

Gyár és vállalati központ:
BÜSSCHER & HOFFMANN
Gesellschaft m.b.H

Fabrikstraße 2, A-4470 Enns
Tel.: +43 (7223) 82 323-36
Fax: +43 (7223) 82 323-42
export@bueho.at
www.bueho.com

Magyar kereskedelmi központ:
BÜSSCHER & HOFFMANN Kft.

H-1138 BUDAPEST
Váci út 135.-139. C épület
Tel.: +36 1 261 9192
Fax: +36 1 261 9192
hungaria@bueho.at
www.bueho.hu

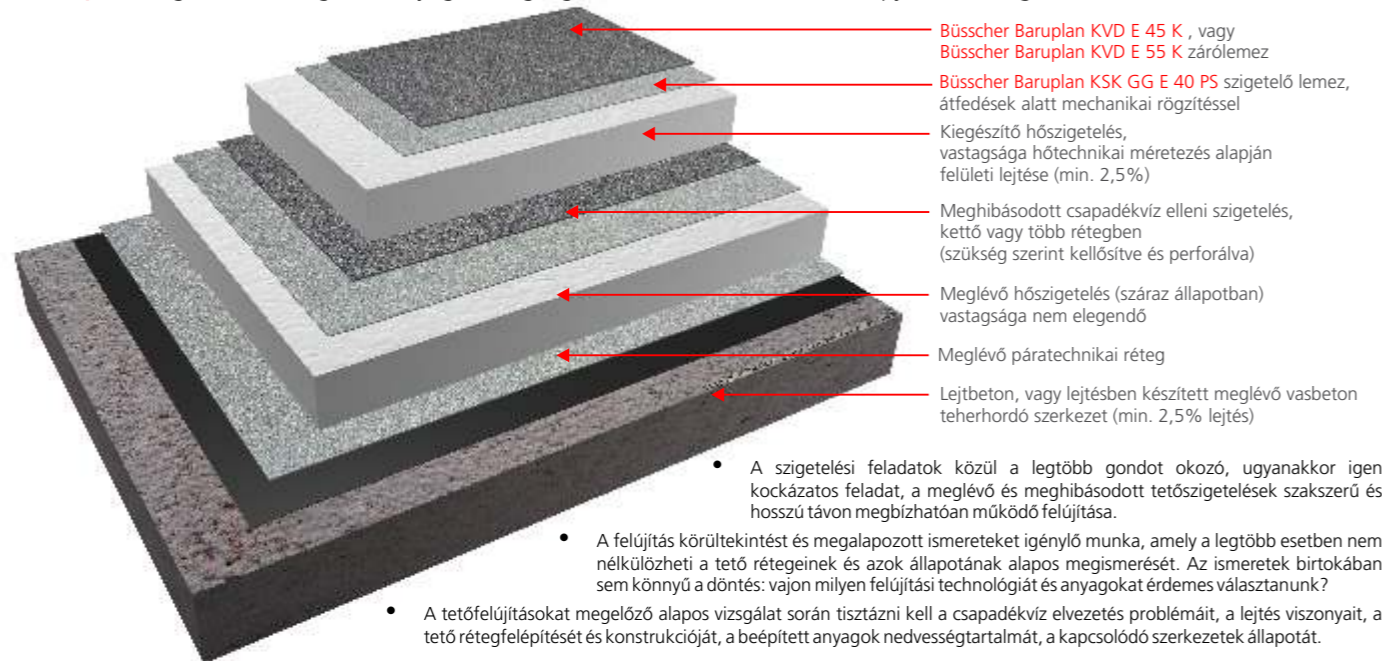
www.bueho.hu

Büsscher Hoffmann



Nemjárható lapostetők csapadékvíz elleni szigetelésének felújítása, bitumenes lemezzel, kiegészítő hőszigeteléssel, vasbeton födémen, egyenes rétegrenddel

- Minden tetőfelújítást egy alapos szakértői vizsgálat előzzen meg!
- A legjobb vízszigetelő anyagokkal, szakértő kivitelezővel kell megvalósítani a lapostető szigetelés felújítását.
- A kiegészítő hőszigetelőanyag vastagságát hőtechnikai számítás alapján kell meghatározni.



- Büsscher Baruplan KVD E 45 K , vagy Büsscher Baruplan KVD E 55 K zárólemez
- Büsscher Baruplan KSK GG E 40 PS szigetelő lemez, átfedések alatt mechanikai rögzítéssel
- Kiegészítő hőszigetelés, vastagsága hőtechnikai méretezés alapján felületi lejtése (min. 2,5%)
- Meghibásodott csapadékvíz elleni szigetelés, kettő vagy több rétegben (szükség szerint kellősitve és perforálva)
- Meglévő hőszigetelés (száraz állapotban) vastagsága nem elegendő
- Meglévő páratechnikai réteg
- Lejtőbeton, vagy lejtésben készített meglévő vasbeton teherhordó szerkezet (min. 2,5% lejtés)

- A szigetelési feladatok közül a legtöbb gondot okozó, ugyanakkor igen kockázatos feladat, a meglévő és meghibásodott tetőszigetelések szakszerű és hosszú távon megbízhatóan működő felújítása.
- A felújítás körülményeit és megalapozott ismereteket igénylő munka, amely a legtöbb esetben nem nélkülözheti a tető rétegeinek és azok állapotának alapos megismerését. Az ismeretek birtokában sem könnyű a döntés: vajon milyen felújítási technológiát és anyagokat érdemes választanunk?
- A tetőfelújításokat megelőző alapos vizsgálat során tisztázni kell a csapadékvíz elvezetés problémáit, a lejtés viszonyait, a tető rétegfelépítését és konstrukcióját, a beépített anyagok nedvességtartalmát, a kapcsolódó szerkezetek állapotát.

- Csak szakember által megválasztott rétegrenddel és lelkiismeretes munkával, valamint minden technológiai részletre odafigyelve készülhet biztos tetőszigetelés felújítás.
- Teljesen elviesedett és tönkrement hőszigetelés esetén bontás és csere nélküli felújítás a vágyalmok közé tartozik!
- A nedves hőszigetelés cseréje a szerkezetek és a tetőfelújítás élettartamát alapvetően meghatározza. Megroskadt és tönkrement hőszigetelést a tetőben bent hagyni nem szabad!
- Lapostető szigetelés felújítása készülhet betonfödémen és trapézlemezen egyaránt.
- Betonfödémen egyenes és fordított rétegrenddel szigetelt tető is készíthető, viszont trapézlemezen csak egyenes rétegrendű felújító szigetelés javasolt.
- Tetőfelújítás egyenes rétegrenddel általában nem járható lapostető, terasztető és ritkán extenzív zöld tető szigetelés készül.
- A vízszigetelés élettartam növelése esetén egyrétegű felújító szigetelést, vagy részleges foltszerű javítást lehet készíteni. De komplexebb felújítási igény esetén kiegészítő hőszigetelés és többrétegű vízszigetelés szükséges.
- Minden esetben gondoskodni kell a rétegekbe bejutott nedvesség kiszellőztetésének megoldásáról is!
- Lapostető szigetelés felújítás készülhet egyrétegű bitumenes lemezes szigeteléssel is, mely kimondottan erre az egy rétegű szigetelési technológiára lett kifejlesztve.

A tetőszigetelésben alkalmazott rétegek és követelményeik

Aljzat minősége és lejtésviszonyai

A felújításnál a meglévő szigetelési rétegek gondos felületi előkészítéssel biztosíthatják a megfelelő aljzatot az új szigetelés fogadására. A tapasztalatok szerint hatékony gőznyomást levezető réteg többnyire nem készült, így a meglévő rétegekben rekedt nedvesség csak perforálással távolítható el. A meglévő tető felülete legalább 2,5 % lejtésű legyen. A vápákban ugyan megengedett az 1 % lejtés is, azonban a csekély lejtés miatt itt már a vízmegállásra illetve a töcsákra számítani kell. Ha pontralejtésre, esetleg lejtéskorrekcióra van szükség, annak anyagát és megoldását gondosan meg kell tervezni. Előnyösen alkalmazhatók a PS hab lejtésképző (lejtéskorrekciós) elemek.

Bitumenes alapozó-kellősítő réteg

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

Páraszellőzők és gőznyomáslevezetés

A páraszellőzők szerepe a tető rétegeibe bejutott nedvesség eltávolítása, illetve a tető esetleges beázással történt részleges elnedvesedése esetén, a felújítást követő kiszáradásának megoldása. Együttal a szigetelés felújítások során beépítendő gőznyomást levezető réteget mindig mindig célszerű kiszellőztetni. Ha nem építünk be egy légréteget, amelyben a pára vízszintesen eljuthat a szellőzőkig, illetve nem szellőztetjük ki a tető rétegeiből a nedvességet, akkor várhatóan hamarosan gőzhólyagok sokaságát fogjuk tapasztalni a szigetelés alatt. Ez a szigetelés idő előtti teljes tönkremeneteléhez vezethet.

Kiegészítő hőszigetelő réteg

A felújításoknál sok esetben kiegészítő hőszigetelésre is szükség van. Hőszigetelésként a kőzet- (üveg-) gyapot és műanyaghab termékek a leginkább alkalmasak. A kiegészítő hőszigetelő réteg alkalmazandó vastagságát az MSZ-04.140/2 hőtechnikai méretezési szabvány előírásainak megfelelően kell meghatározni, figyelemmel az energetikai és állagvédelmi követelményekre. Lapostetőkben ma már legalább 16-18 cm vastag száraz hőszigetelő réteg alkalmazása szükséges. Fordított rétegrendű tetőknél - extrudált PS hab esetében - elegendő lehet 14-16 cm vastagságú hőszigetelés alkalmazása is. A tetőre kerülő többletterhekre a födém teherbírása mindig ellenőrizendő!

Vízszigetelő bitumenes lemez réteg

Tartós vízszigeteléshez kizárólag modifikált bitumenes lemez alkalmazása javasolt. Ez készülhet plasztomer vagy elasztomer bitumen felhasználásával. A szigetelő lemezek hordozóanyaga általában üvegszövet. A zárólemezek poliészterfátyol hordozóanyagra készülnek. Fontos, hogy palaörleményes 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 tetőfelület képe utal az előforduló mozgásokra is, akkor egy alátét-elválasztó és gőznyomást levezető funkciójú ragasztással rögzített filces alátétlemezen egy jó minőségű modifikált bitumenes lemez lángolvasztásos hegesztésével teljes értékű új szigetelés készülhet.

Ajánlott bitumenes lemezek:

	szigetelés javítása kiegészítő hőszigetelés nélkül, 1 réteggel	szigetelés javítása kiegészítő hőszigetelés nélkül, 2 réteggel	szigetelés javítása kiegészítő hőszigetelés beépítésével	szigetelés javítása hasznosított tető kialakítással
vízszigetelés záró rétege	Baruplan Super KVD E 55 K FILC Polymer PY PW 55 D SAND Baruplan KVD E 55 SAND Barutop TSD RENO	Baruplan KVD E 45 K Baruplan KVD E 45 K ECO Baruplan KVD E 45 K DUO Baruplan Super KVD E 55 K Polymer PY PW 55 D SAND	Baruplan KVD E 45 K Baruplan Super KVD E 55 K Baruplan KVD E 45 K ECO Baruplan KVD E 45 K DUO	Baruplan KVD E 45 K Baruplan Super KVD E 55 K Baruplan KV E 45 K Baruplan KV E 45 K ECO Baruplan KV E 45 K DUO
vízszigetelés első rétege		Baruplan GV E 27 FILC Baruplan GG E 45 K	Baruplan KSK GG E 40 PS Baruplan GG E 45 K	Baruplan GG E 45 K Baruplan KV E 45 K Baruplan GG E 45 K ECO Baruplan KV E 45 K ECO Baruplan GG E 45 K DUO Baruplan KV E 45 K DUO

Tetőszigetelések rögzítési módjai és szabályai

A tetőszigetelések tervezésénél a szél szívóhatását figyelembe kell venni. 2010 január 1-től az MSZ EN 1991-1-4 alapján kell a szélterhelést számítani, az EUROCODE alapján.

Rögzítőelemek alkalmazása:

Műanyagból készült, különböző szárhosszúságú beütőszeges „dübel” acél- vagy műanyagtüskével a pára-, 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 dübelnek fogni a biztonságos rögzítés érdekében. Kiosztását megtervezni és számítani szükséges.

Hidegragasztók alkalmazása:

Alkalmazható ragasztók levegőn habosodó és térhálósodó poliuretán bázisú hidegragasztók a hőszigetelés és a nem fólia kasirozású vízszigetelések rögzítésére, sávosan felhordva. A megfelelő rögzítés érdekében méterenként legalább négy sáv szükséges. Széleken hat sáv és a sarkokon legalább kilenc ragasztó sáv alkalmazandó és itt többnyire külön rögzítésre is szükség lehet. A **bitumennel ragasztott rétegrend alkalmazása tilos**, mert valamennyi réteg bitumennel ragasztása esetén, főleg műanyaghab hőszigetelés alkalmazásakor, időben hosszan lejátszódó - zsugorodással kombinált - kúszási jelenségek léphetnek fel.

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) csonkjai, védőcsövei elmozdulásmentesen legyenek beépítve, a csatlakozások a födém alatt legyenek kialakítva.
- Az elektromos üzemű kisgépek (pl. útvefúró, 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, csapadékmentes 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.

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 kell megoldani.

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 egységos égőfejre, mellyel könnyen le tudjuk ragasztani teljes felületen is a lemezt. Nagy előny, ha az egységos égőn a fej cserélhető, mert a nem teljes felületű leragasztásoknál sokszor praktikusabb a hosszú szárú, 45 mm-es fej.

Egy rétegű munkákhoz illetve két rétegű munkák első rétegénél nagyon előnyösen használható a szélezőégő. Szigetelőkanál 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 munkaruhán kívül a szigetelő kés, és a hőálló munkakesztyű. Ahhoz, hogy jó tetőszigetelést készíthesünk, 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.

