

Vízszigetelés kivitelezésének folyamata:

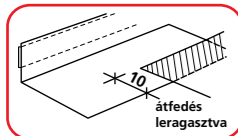
Szennyeződések eltávolítása



A trapézlemez földem legalább 3 % lejtésű legyen, mert a lejtések esetén is meg kell lennie a 2,5 % minimális felületi lejtésnek. A pontlejtést lejtésképző elemek segítségével lehet megoldani.

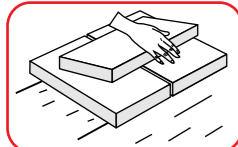
A csapadékvíz szigetelés aljzatának száraznak és szilárdnak kell lennie. A felülete legyen egyenetlenségektől mentes és tiszta.

Páratechnikai réteg elhelyezése, rögzítése



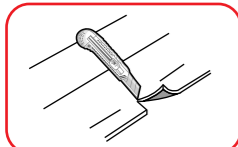
A párafékező réteget össze kell ragasztani, a szegélyek mentén fel kell hajtani, párazáró tömítéssel kell lezárni.

Hőszigetelés elhelyezése, rögzítése



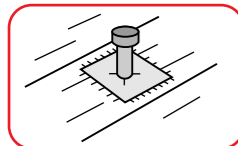
Esetlegesen gőznyomás-levezető réteg (filc) terítése

Lemezek előkészítése és leszabása



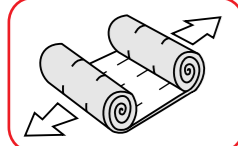
Hűvösebb időben a bitumenes lemezeket fűtött helyen ajánlatos tárolni és a kivitelezés során csak az éppen felhasználandó mennyiséget szállítani a tetőre. A bitumenes lemez tekercsüket csak a helyszínen csomagoljuk ki. Szükség esetén a tekercsüket a tetőfelmérés során meghatározott méretre szabjuk.

Páraszellőzők elhelyezése



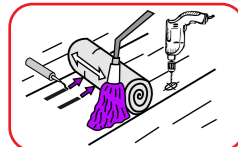
A páraszellőzők segítik a szerkezetben lévő pára eltávolítását. A páraszellőzők készülhetnek fémből vagy műanyagból. A műanyag páraszellőző anyaga a bitumennel összefér, csatlakozása alacsony hőmérsékleten is vízhatlan kapcsolatot eredményez, ezért ennek alkalmazása javasolt. Egy-egy páraszellőzőt a meglévő szerkezet nedvességtartalmától függően 50-80m²-enként ajánlatos beépíteni.

Első szigetelő réteg fektetése és rögzítése

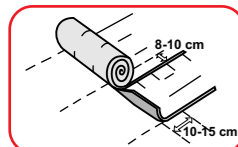


A bitumenes lemezt kitekerjük és elhelyezzük, ezután a lemezt a két végétől ismét feltekerjük, ügyelve a beállításra. A művelet elvégzéséhez két szigetelőre van szükség.

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.

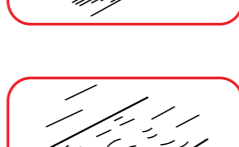
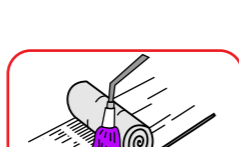
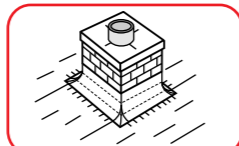
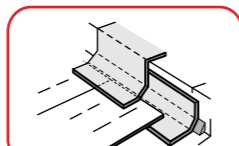
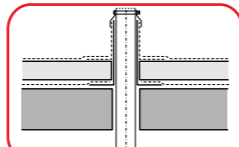
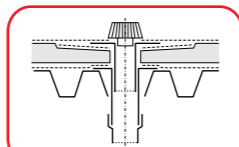


A bitumenes lemezek hosszanti oldalukon 8-10 cm átfedéssel, a tekercsvégeknél 10-15 cm toldással kerüljenek beépítésre.



Tetőösszefolyók, földem áttörések beépítése

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



A tetőösszefolyókat a felépítménytől és a szigetelést áttörő egyéb szerkezetektől legalább 50 cm-re kell elhelyezni. Az összefolyók körüli területet a tetősíkhöz viszonyítva 5% többletlejtéssel, vagy 1-2 cm besüllyesztéssel kell kivitelezni. Egy lefolyóval "kiszolgálható" tetőfelület nagysága lehetőleg ne haladja meg a 150-180 m²-t. A párazáró réteg a kétrészes víznyelő alsó elemének gallérjához csatlakoztatható. Fűtött belső tér esetén hőszigetelt víznyelő alkalmazása szükséges, illetve fűtött összefolyó javasolható. A csapadékvíz-szigetelés rögzítése, a víznyelő rendszerétől függően vagy szorítóperemmel, vagy a víznyelő gyárilag beépített gallérjához hegesztéssel történhet.

Szegélyezések kialakítása

A vízszintes szigetelés elkészülte után a csomópontok szigetelését kell kivitelezni. A csapadékvíz szigetelést a falakra, tetőfelépítmények lábuzatára legalább 20 cm magasságig (a hóhatárig) fel kell vezetni és lecsúszás ellen mechanikailag rögzíteni 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 attikafalaknál, párkányszegélyeknél bádogos szerkezettel vagy egyéb szegélyprofilokkal le kell zárni.

Zárórég elhelyezése, rögzítése

A bitumenes zárólemez felső oldala palazúalék hintésű. A lemezeket a tető mélypontján kezdjük fektetni és beépíteni. Belső vízvezetésű 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 palazúalék hintésű felületet!!! Ha mégis előfordul, a károsodott felületet melegsűk át és tartalek palazúalékkal hintjük be.

A bitumenes lemezek átlapolásait – a hosszanti átfedéseket és a keresztirányú toldásokat – szélhegesztővel kell összehesztetni, a kifolyó bitument lánggal felhevített simítóval kell eldolgozni. Az átlapolások vízhatlanságát ellenőrizni kell. A frissen lehegesztett bitumenes lemezen ajánlatos elővigyázatosan közlekedni, hogy járkálás során ne sértsük fel a palazúalékos felületet.

Büsscher Hoffmann

Tető- és vízszigetelési rendszerek

Nemjárható lapostetők csapadékvíz elleni bitumenes lemez szigetelése trapézlemez 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 gyúlékonynak, de éghető. "D" mérsékelt tűzveszélyes besorolású.

Alkalmazható oltóanyag:

víz, vízgár, szén-dioxid, hab, halonok.

Biológiai lebonthatóság:

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

Hulladékkezelés:

Maradékok és feleslegesen 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 járható lapostető beton aljzaton, egyenes rétegrenddel (Zöldtető)



Új nemjárható lapostető trapézlemez aljzaton, egyenes rétegrenddel



Mélyépítési szigetelések, Pince és lábazatszigetelések



Új járható lapostető beton aljzaton, egyenes rétegrenddel (Terasztető)



Lapostető felújítása beton aljzaton, egyenes rétegrenddel

Területi értékesítési vezetők:

Böcskei Zolt	ügyvezető	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

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



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

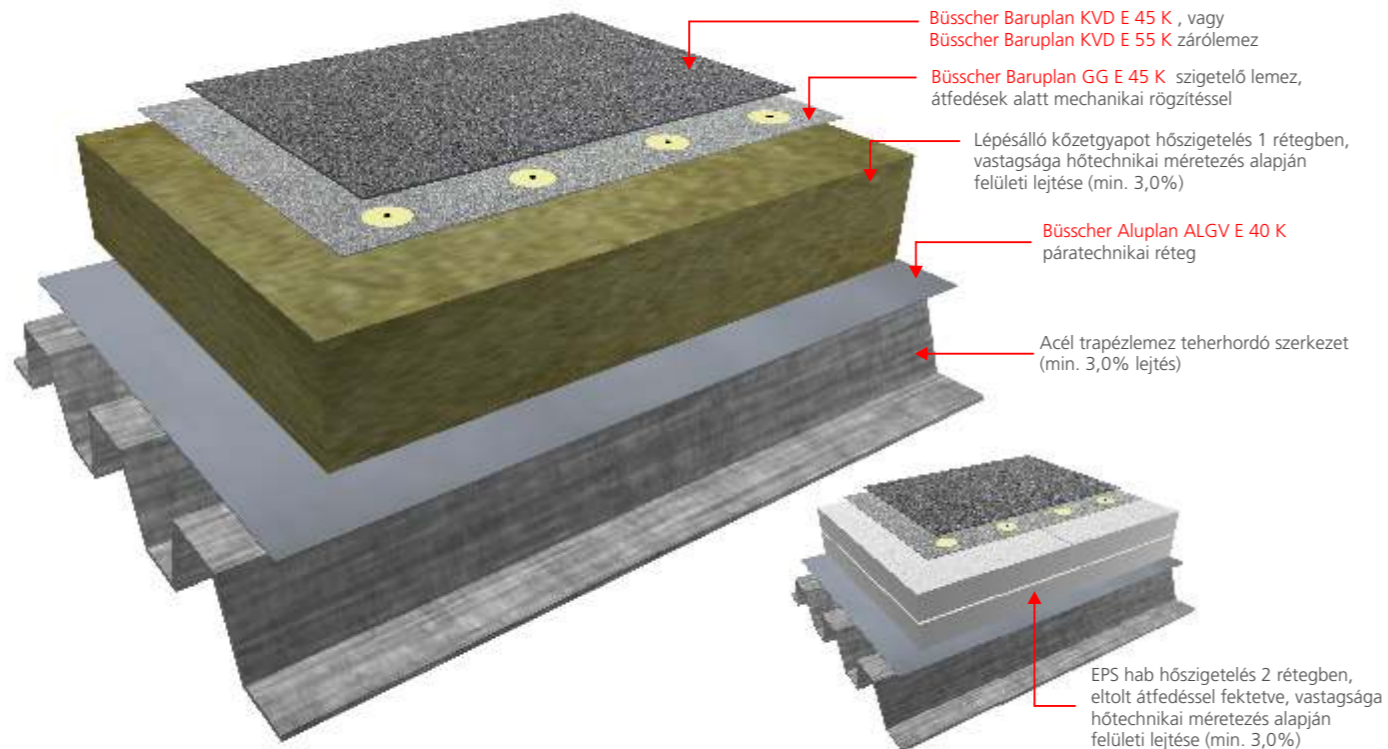
www.bueho.hu

www.isomedia.hu



Új nemjárható lapostetők szigetelése, trapézlemez födémen, egyenes rétegrenddel

- Egy lapos tető 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 betonfödémén és trapézlemezen.
- Betonfödémén 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 zöld tető 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 egy rétegű szigetelési technológiára lett kifejlesztve.

A tetőszigetelésben alkalmazott rétegek és követelményeik

Páratechnikai réteg

A párafékező réteg minőségét a belső tér hőmérséklete és páratartalma alapján kell kiválasztani, egyben figyelemmel kell lenni a rétegfelépítés építéstechnológiai követelményeire is. A HDPE párafékező réteget az aljzatra fektetve kell készíteni. A toldások legalább 10 cm széles átlapolással készüljenek. Lyukak, szakadt párafékező fóliát tilos beépíteni! A párafékező réteget össze kell ragasztani, a szegélyek mentén fel kell hajtani, párazáró tömítéssel kell lezárni. Attikafalak, tetőfelépítmények lábazatánál és a cső- vagy rúdátvezetések körül a réteget a hőszigetelés vastagságának megfelelően a függőleges felületre is fel kell vezetni. Az áttöréseket a rétegbe párazáró módon be kell szabni.

Hőszigetelő réteg

Minden hőszigetelő termékben a levegő adja a hőszigetelést, mert annak a hővezetése a legkisebb. Hőszigeteléseként a kőzet- (üveg-) gyapot 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 kőzetgyapot hőszigetelő anyagok megolvasztott kőzetből készülnek, fekvő szálelrendezéssel, legtöbbször lépésálló kivitelben. A kőzetgyapot termékek általában kasírozatlanok, de egyes speciális termékek bitumenes lemezzel kasírozott kivitelben is kaphatók.

Az expandált polisztirol hab (EPS) hőszigetelő elem, nehezen éghető habosított műanyaghab hőszigetelő tábla. A polisztirol hab elemek rögzítése csak leterheléssel, vagy mechanikai rögzítéssel történhet, forró bitumennel ragasztani azokat egyáltalán nem szabad. Egyenes oldalvágású táblás polisztirol hab hőszigetelést mindig legalább két rétegben fektetve kell készíteni, ügyelve az eltolt illesztések kialakítására. Ez készülhet pasztomer vagy elasztomer bitumen felhasználásával. A szigetelő lemezek hordozóanyaga általában üvegszövet. A zárólemez poliszterfátyol 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: (ragasztásos, mechanikai /dűbeles/rögzítés, leterhelés).

Vízszigetelő bitumenes lemez réteg

Az egyenes rétegrendben – azaz a hőszigetelő réteg felett elhelyezkedő bitumenes vízszigetelő lemezzel – kivitelezett melegtető a legelterjedtebb 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 pasztomer vagy elasztomer bitumen felhasználásával. A szigetelő lemezek hordozóanyaga általában üvegszövet. A zárólemez poliszterfátyol 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: (ragasztásos, mechanikai /dűbeles/rögzítés, leterhelés).

Ajánlott bitumenes lemezek:

	egyrétegű >-20 °C	kétrétegű		
		>-10 °C	>-20 °C	>-25°C
vízszigetelés záró rétege	Baruplan Super KVD E 55 K Barutop T 55 D Baruplan KVD E 55 SAND	Baruplan KVD E 45 K ECO	Baruplan KVD E 45 K Baruplan Super KVD E 55 K	Barutop T 55 D
vízszigetelés első rétege		Baruplan GG E 45 K ECO Baruplan KV E 45 K ECO	Baruplan GG E 45 K Baruplan GG E 40 K Baruplan GG E 45 Baruplan KV E 45 Baruplan KV E 40 K Baruplan KV E 55 K	Barutop T 55 Baruplan GG E 40 PS

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:

Korrózióknak ellenálló mechanikai rögzítőelem, különböző szárhosszúságú, galvanikus horganyzással ellátott önfúró csavarral, acél- vagy műanyag alátéttel a pára, hőszigetelés és a vízszigetelés első rétegének mechanikai rögzítésére. A rögzítőelem szárhosszúságát a hőszigetelő réteg vastagságának függvényében kell meghatározni Alkalmazásához legalább 0,88 mm vastag acél trapézlemez szükséges, amelyben min. 25 mm mélyen kell a csavarnak 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 kasírozású 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.

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. A trapézlemez födém terhelhetőségét statikai méretezéssel kell igazolni!

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.

Mi az, amire a kivitelezéshez feltétlenül szükség van?

A kétrétegű szigetelési munkához szükség lesz nyomáscsökkenítővel felszerelt gázpalackra, és egy nagy teljesítményű, 80 cm hosszú, min. 55 mm (összel, télen 65 mm) átmérőjű egyegős égőfejre, mellyel könnyen le tudjuk ragasztani teljes felületen is a lemezt. Nagy előny, ha az egyegős 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 lemez kiosztáshoz szükség van a tető minden fontosabb méretére, alaprajzára. Ehhez megfelelő hosszúságú acél tokos mérőszallagot kell alkalmazni.

