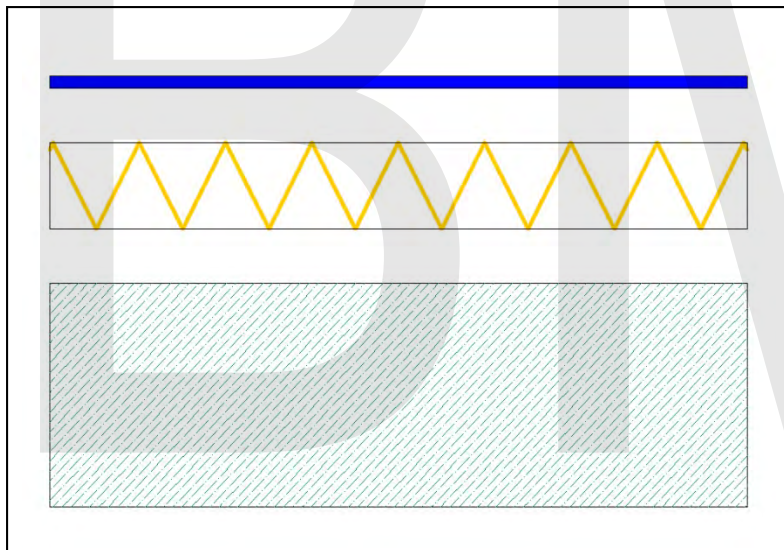


Tetőszigetelések 4.

Épületszerkezetan 4



Tető rétegei – a „kritikus” réteg:



vízszigetelés

hőszigetelés

teherhordó
szerkezet

szigetelőanyagok fajtái

Bevonat	- cementhabarcs - akrilátdiszperziós cementhabarcs - bitumenhabarcs - módosított bitumen-származékok - lágy poliészter - poliuretán		
Lemez	<i>Bitumen</i>	oxidált	- papír - üvegfátyol - üvegszövet - alumínium fólia
		modifikált - SBS - APP	- üvegfátyol - üvegszövet - poliészter fátyol - poliészter szövet - üvegszállal stabilizált poliészter fátyol - fém fólia (Al, Cu)
		öntapadó	- polietilén fólia védőréteg
	<i>Műanyag</i>	hőre lágyuló (Thermoplast)	- Polizobutilén (PIB) - Polivinil-klorid (PVC) - Etilén-vinil-acetát (EVA) - Etilénkopolimer bitumen (ECB) - Polietilén (HDPE, LDPE)
		hőre nem lágyuló (Elastomer)	- Butilkaucsuk (BK) - Etilénpropilén (EPDM)
Egyéb	- Vízáró beton (korlátozott repedéstágasság + plastifikátor + vízzárást fokozó adalék + munkahézag szalag) - Nedvesség hatására duzzadó anyagok (bentonit) - Nagy viszkozitású akrilgyanta		

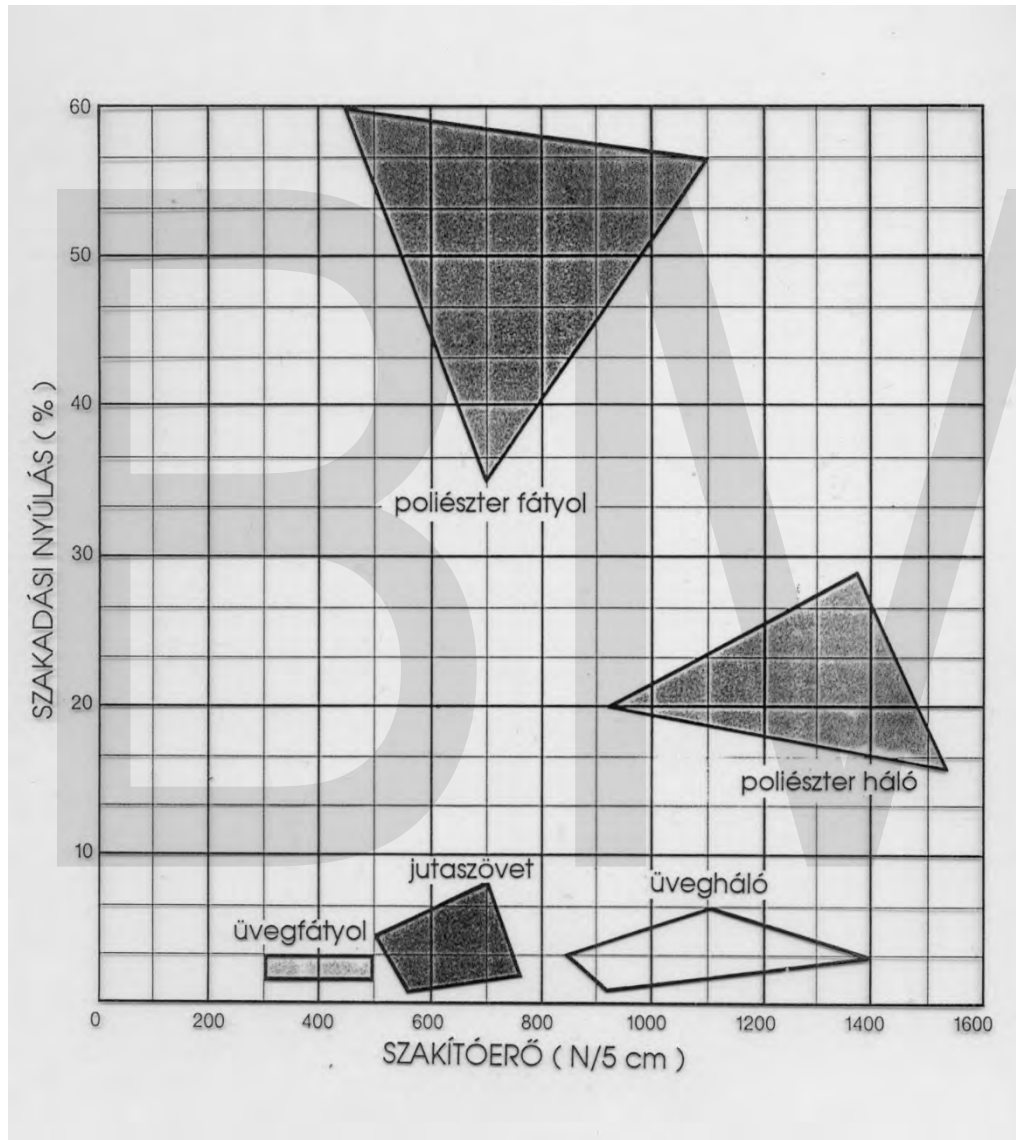
BITUMENES SZIGETELŐLEMEZEK MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEI

műszaki jellemzők:

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| - alapanyag modifikálása | APP, SBS |
| - hordozóréteg | GV, GG, PV, Al, Cu |
| - szakítószilárdság | N/5 cm |
| - szakadási nyúlás | % |
| - hideghajlíthatóság | °C |
| - hőállóság | °C |

Bitumenes lemezek mechanikai jellemzői

- szakítóerő
- szakadási nyúlás





Bitumenes lemezzel kasírozott táblás hőszigetelés



rögzítés
hidegragasztással
vagy
mechanikailag

szigetelőanyagok fajtái

Bevonat	- cementhabarcs - akrilátdiszperziós cementhabarcs - bitumenhabarcs - módosított bitumen-származékok - lágy poliészter - poliuretán		
Lemez	<i>Bitumen</i>	oxidált	- papír - üvegfátyol - üvegszövet - alumínium fólia
		modifikált - SBS - APP	- üvegfátyol - üvegszövet - poliészter fátyol - poliészter szövet - üvegszállal stabilizált poliészter fátyol - fém fólia (Al, Cu)
		ontapadó	- polietilén fólia védőréteg
	<i>Műanyag</i>	hőre lágyuló (Thermoplast)	- Polizobutilén (PIB) - Polivinil-klorid (PVC) - Etilén-vinil-acetát (EVA) - Etilénkopolimer bitumen (ECB) - Polietilén (HDPE, LDPE)
		hőre nem lágyuló (Elastomer)	- Butilkaucsuk (BK) - Etilénpropilén (EPDM)
Egyéb	- Vízáró beton (korlátozott repedéstágasság + plastifikátor + vízzárást fokozó adalék + munkahézag szalag) - Nedvesség hatására duzzadó anyagok (bentonit) - Nagy viszkozitású akrilgyanta		

Szabványosított műanyag- és kaucsuklemezek

DIN szabvány	Megnevezés		Jelölés	Minimális névleges vastagság
	Csapadékvíz szigetelő lemez	Vízszigetelő lemez		
16730	Lágyítót tartalmazó nem bitumenálló polivinilklorid csapadékvíz szigetelő lemezek	-	PVC-P-NB	1,2mm
16731	Egyoldali kasírozású poliizobutilén műanyag csapadékvízszigetelő lemezek	-	PIB	2,5mm
16734	Lágyítót tartalmazó nem bitumenálló műanyag-szálerősítésű polivinilklorid csapadékvíz szigetelő lemezek	-	PVC-P-NB-V-PW	1,2mm
16735	Lágyítót tartalmazó nem bitumenálló üvegátýol erősítésű polivinilklorid csapadékvíz szigetelő lemezek	-	PVC-P-NB-E-GV	1,2mm

Szabványosított műanyag- és kaucsuklemezek

DIN szabvány	Megnevezés		Jelölés	Minimális névleges vastagság
	Csapadékvíz szigetelő lemez	Vízszigetelő lemez		
7864 T1	Elasztomer szigetelő lemezek		pl.: EPDM,CR,IIR	1,2mm
16729	Műanyag csapadékvíz szigetelő lemezek és műanyag vízszigetelő lemezek etilénkopolimer bitumenből		ECB	1,5mm
16736	Egyoldali kasírozású klórtartalmú polietilén műanyag csapadékvízszigetelő lemezek és műanyag vízszigetelő lemezek		PE-C-K-PV	1,2mm
16737	Szöveterősítésű klórtartalmú polietilén műanyag csapadékvízszigetelő lemezek és műanyag vízszigetelő lemezek		PE-C-E-PW	1,2mm

Szabványosított műanyag- és kaucsuklemezek

DIN szabvány	Megnevezés		Jelölés	Minimális névleges vastagság
	Csapadékvíz szigetelő lemez	Vízszigetelő lemez		
16935	-	Poliizobutilén műanyag vízszigetelő lemezek	PIB	1,5mm
16937	-	Lágyítót tartalmazó bitumenálló polivinilklorid műanyag vízszigetelő lemezek	PVC-P-VB	1,2mm
16938	-	Lágyítót tartalmazó nem bitumenálló polivinilklorid műanyag vízszigetelő lemezek	PVC-P-NB	1,2mm

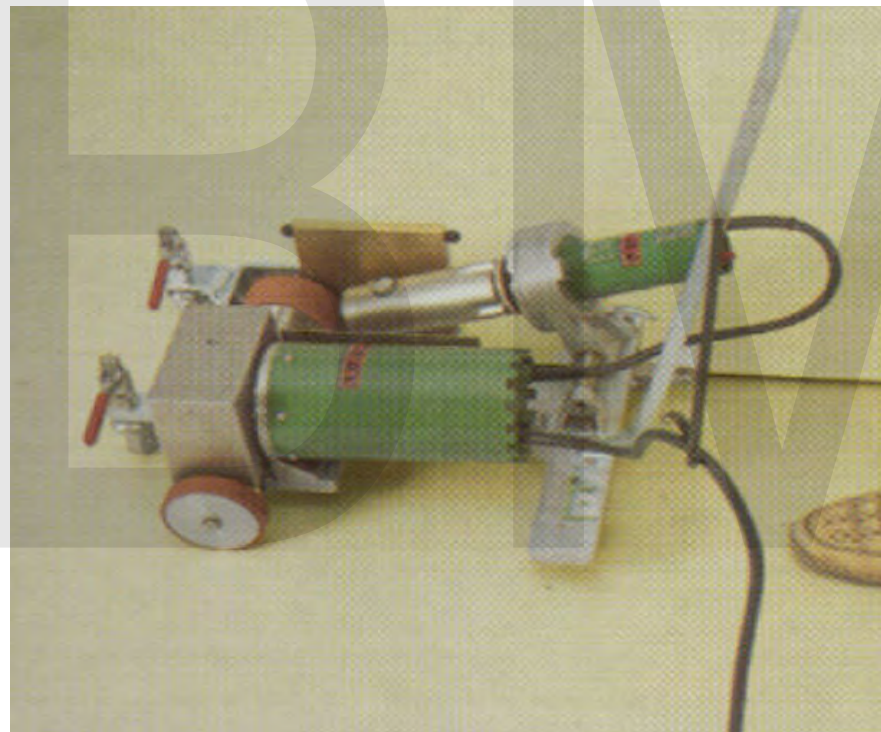


A műanyag csapadékvíz és/vagy vízszigetelő lemezek szabványos jelöléseinek rövidítései

K	kasírozott	(kaschiert)
V	erősítéssel ellátott	(verstärkt)
E	egyrétegű	(Einlage)
BV	bitumenálló	(bitumenverträglich)
NB	nem bitumenálló	(nicht bitumenverträglich)
GV	üvegfátyol	(Glasvlies)
PV	poliészterfátyol	(Polyestervlies)
PPV	polipropilénfátyol	(Polypropylenvlies)
GW	üvegszövet	(Glasgewebe)
PW	poliészterszövet	(Polyestergewebe)



műanyag szigetelés kivitelezése



forrólevegős
hegesztés

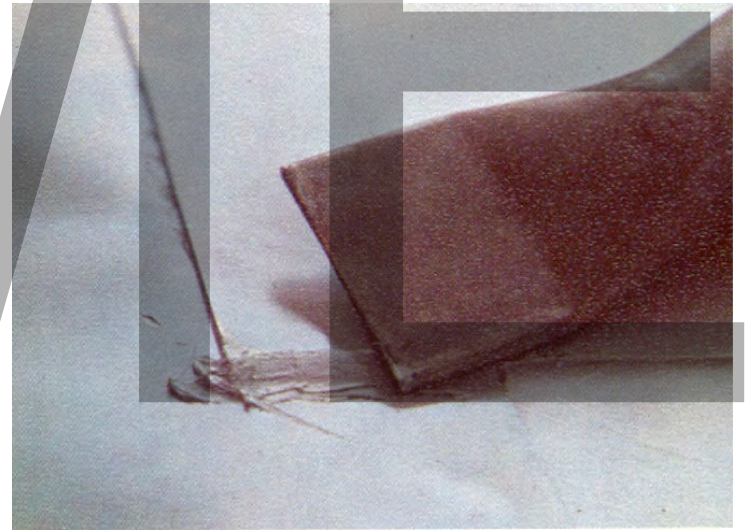
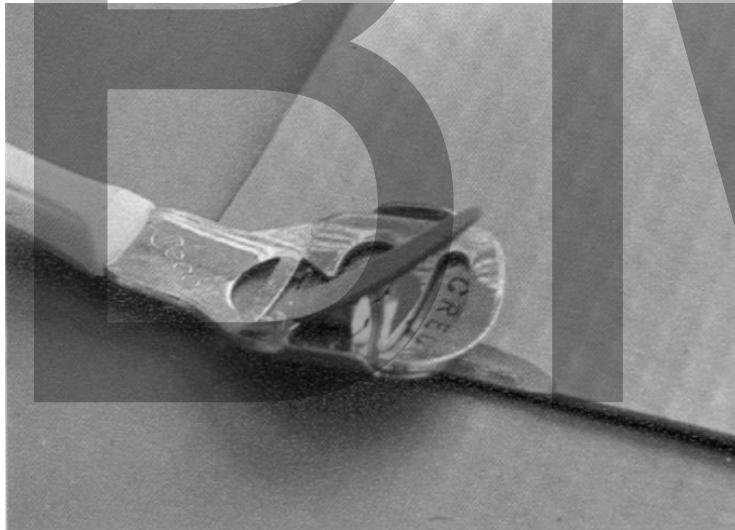
műanyag szigetelés kivitelezése



oldószeres
hegesztés

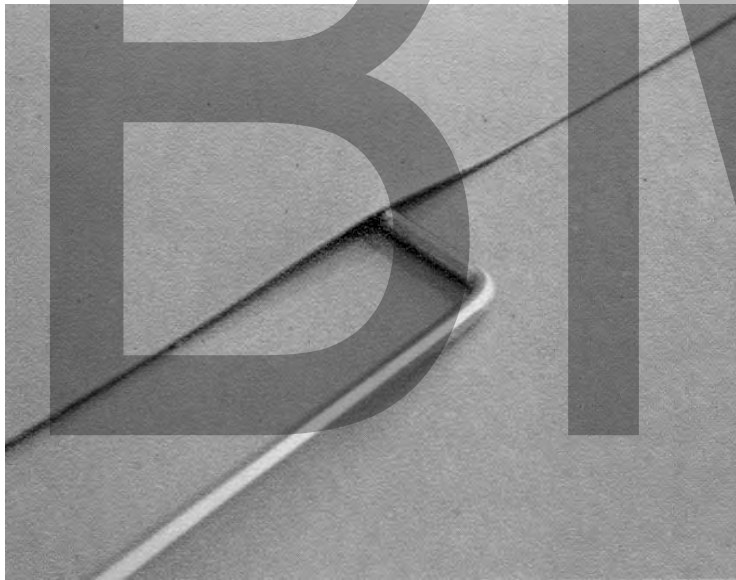
műanyag szigetelés kivitelezése

szigetelőlemez toldása - három-él-találkozás

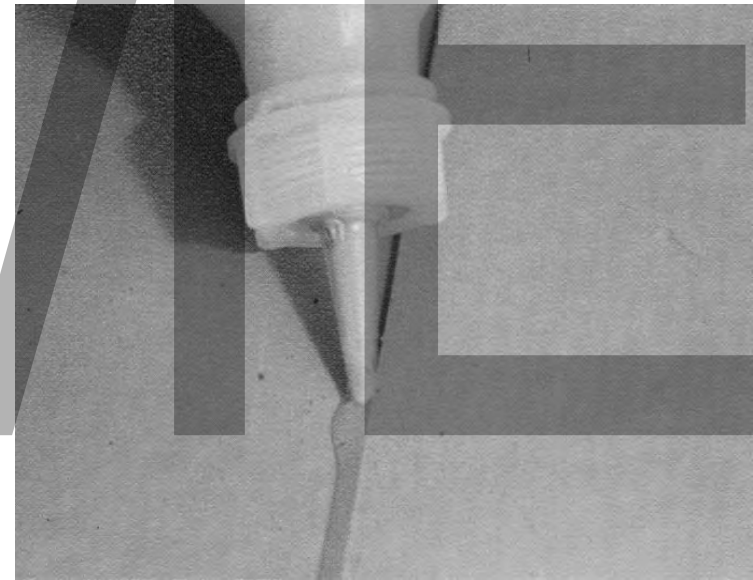


műanyaglemez szigetelések megbízhatósága

varratellenőrzés



élbiztosítás



műanyag szigetelés kivitelezése

belső sarok kiképzése idomelemekkel



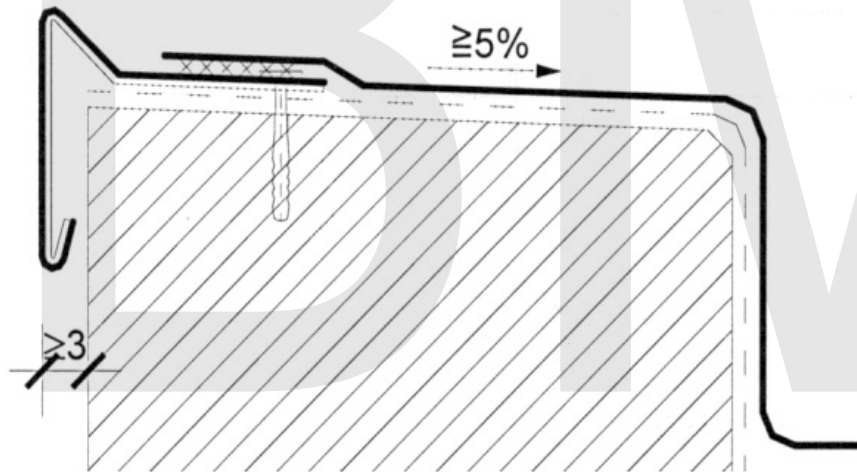
műanyag szigetelés kivitelezése

külső sarokképzés idomelemmel





Attikafal fedése



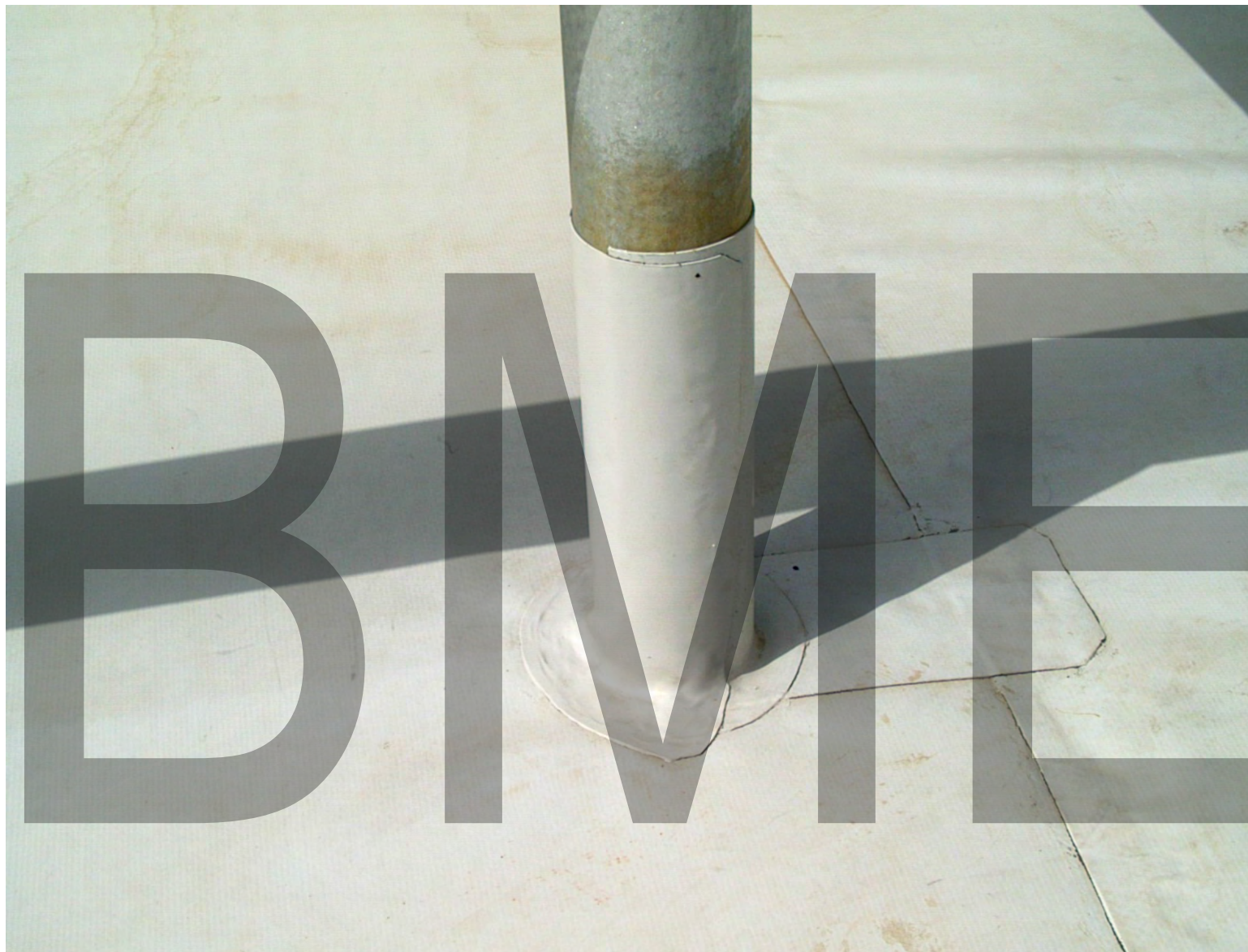
falszegélyezéssel
egybeépített fallefedés
a szigetelés anyagából,
egyvízorros fóliabádóg
szegéllyel



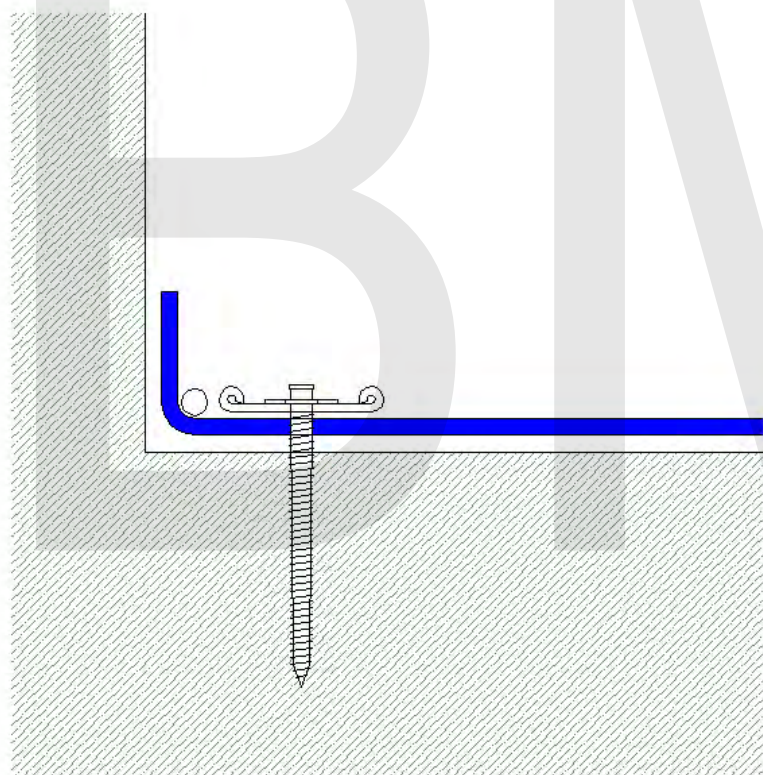








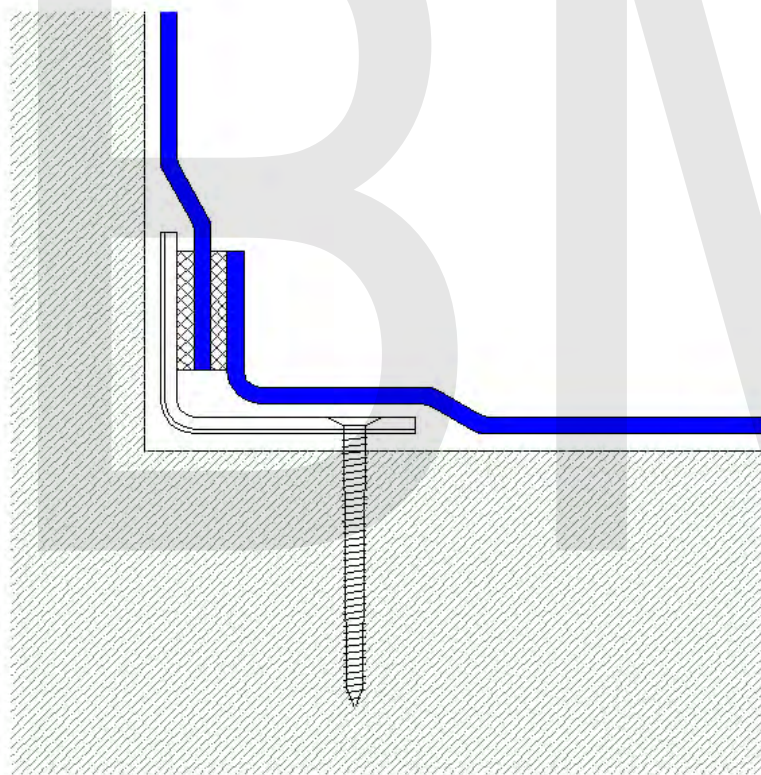
Műanyag szigetelés hajlatképzése



sínes rögzítés

hegesztőzsinór a
pontonkénti megfogást
vonalmentivé alakítja át

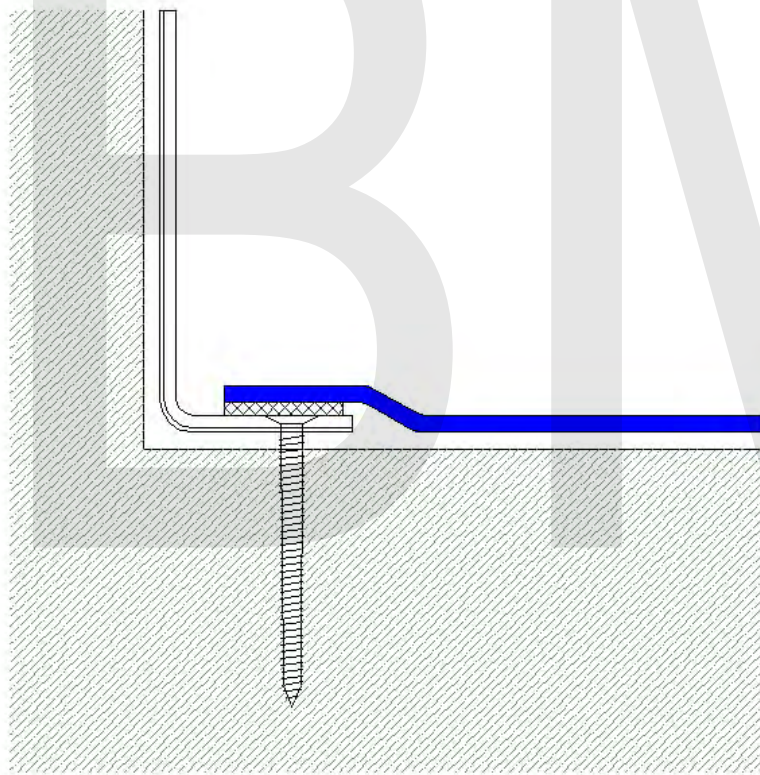
Műanyag szigetelés hajlatképzése



mechanikai
megfogás
fóliabádoggal

oldószeres hegesztéshez

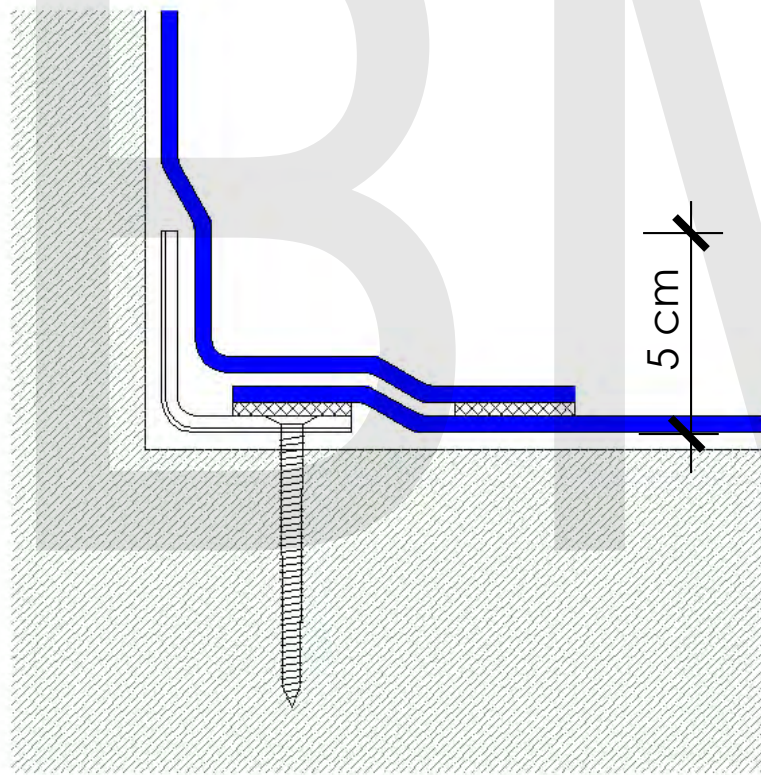
Műanyag szigetelés hajlatképzése



fóliabádog
falszegély

kis felhajtási
magasság esetén

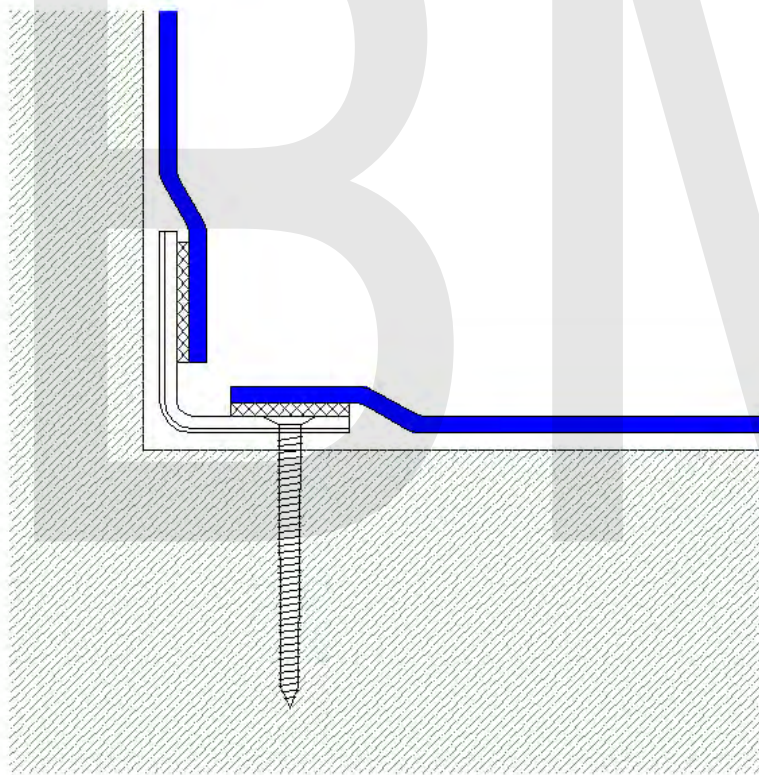
Műanyag szigetelés hajlatképzése



hajlatrögzítés
fóliabádoggal

forrólevegős
hegesztéshez

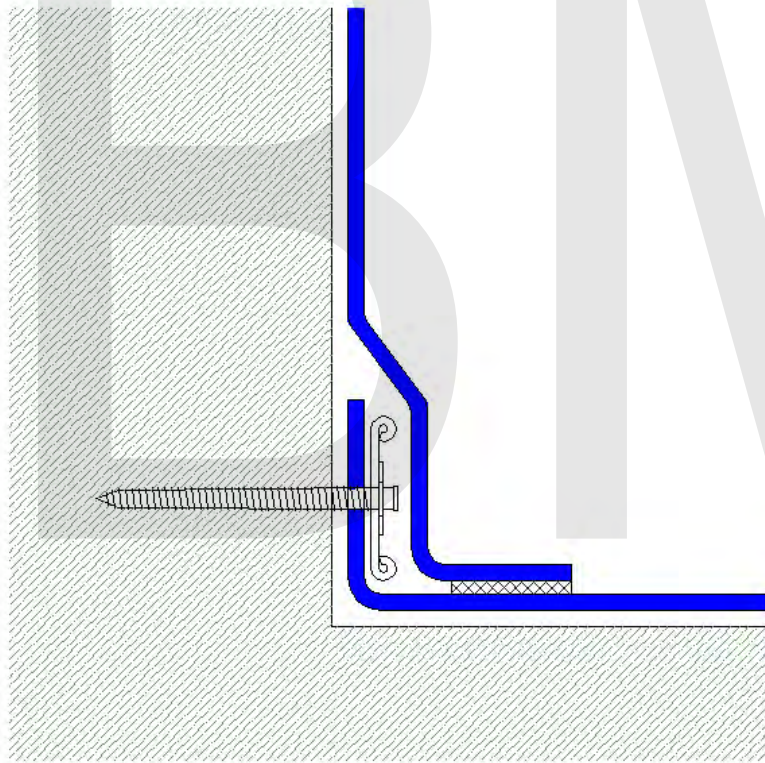
Műanyag szigetelés hajlatképzése



hajlATRÖgzítés
fóliabádoggal

fóliabádog hosszToldása

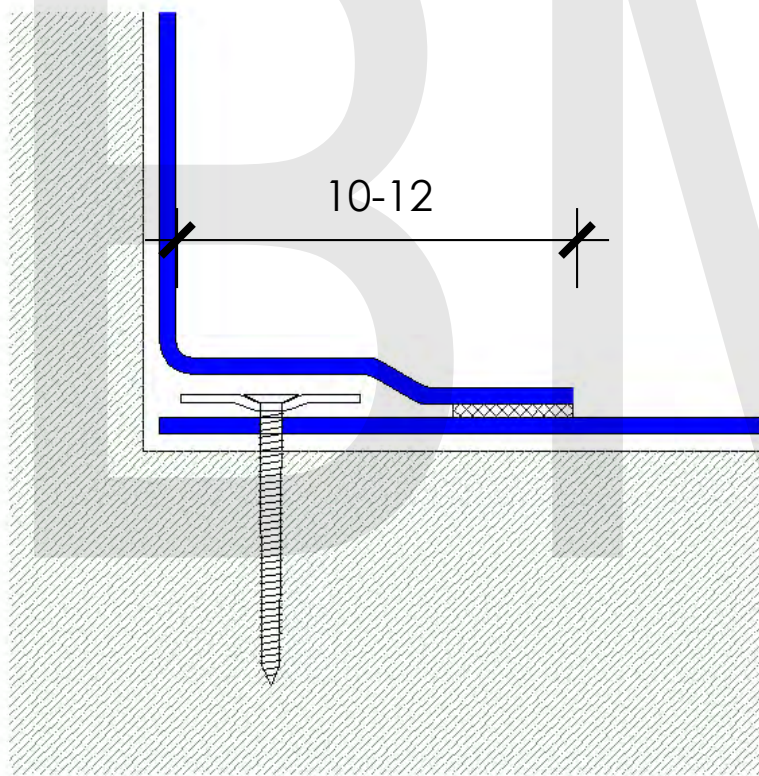
Műanyag szigetelés hajlatképzése



hajlattrögztítés
sínnel

megfogás a
függőleges felülethez

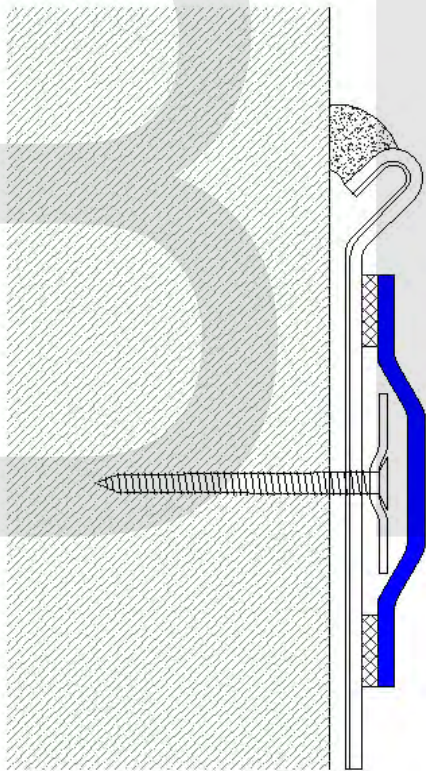
Műanyag szigetelés hajlatképzése



hajlatrögzítés
pontoszerű elemek
sorolásával

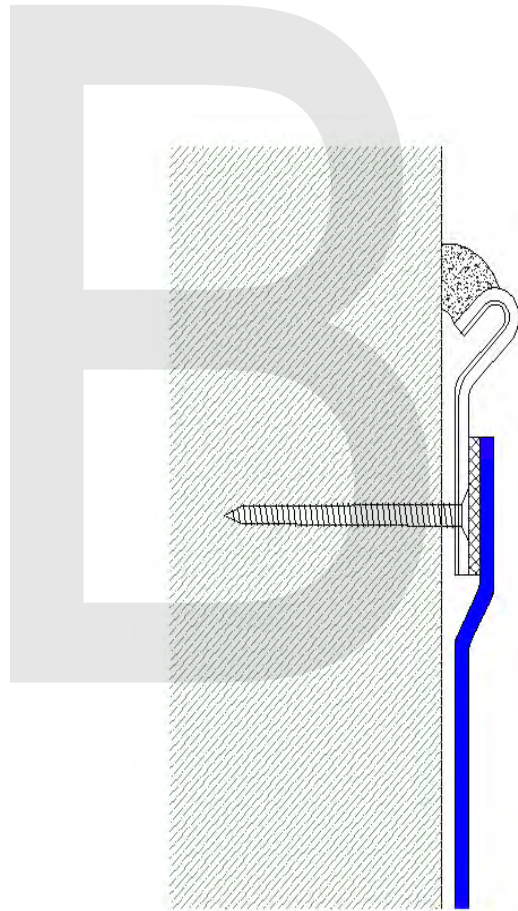
pl. tárcsás dűbelekkel

Szigetelés felső lezárása



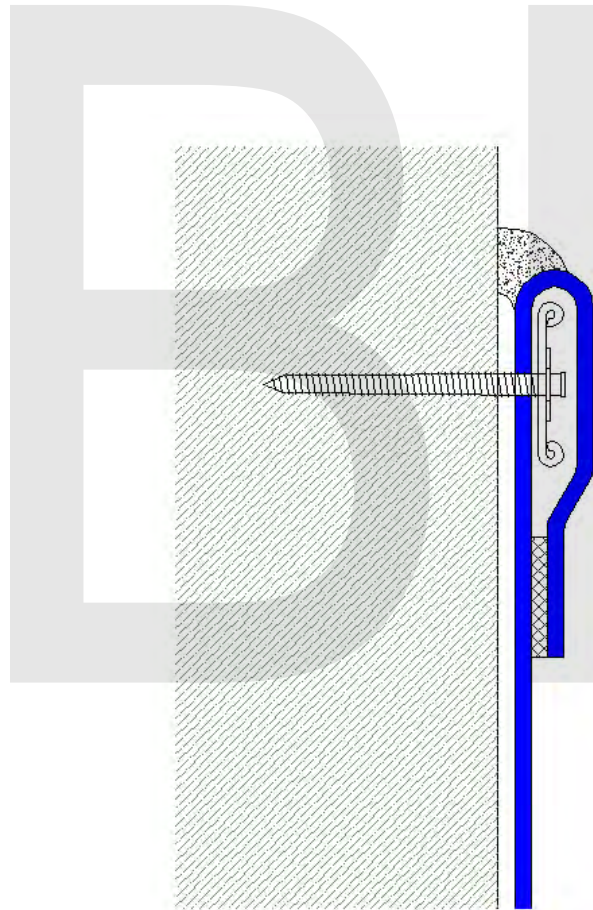
fóliabádog
falszegély
megfogatása és
tömítése

Szigetelés felső lezárása



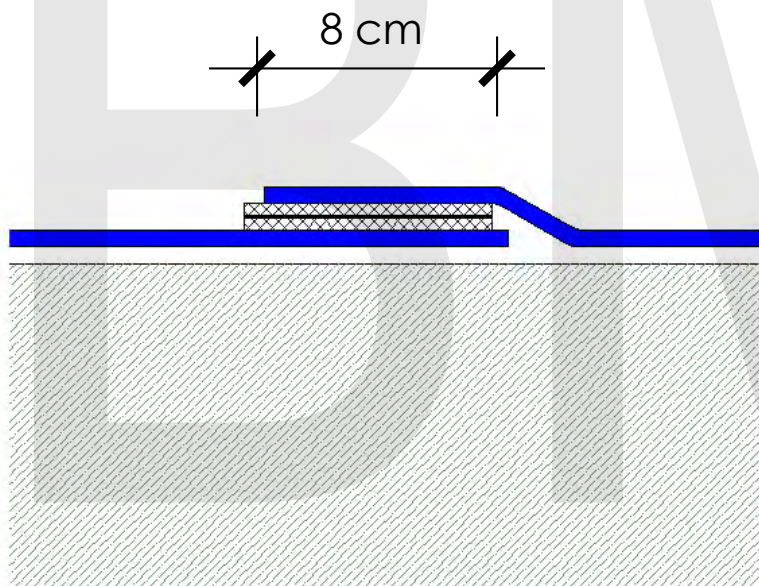
fóliabádog
szalaggal,
rugalmas tömítéssel

Szigetelés felső lezárása



visszahajtott
fóliával

Műgumi lemezek helyszíni toldása

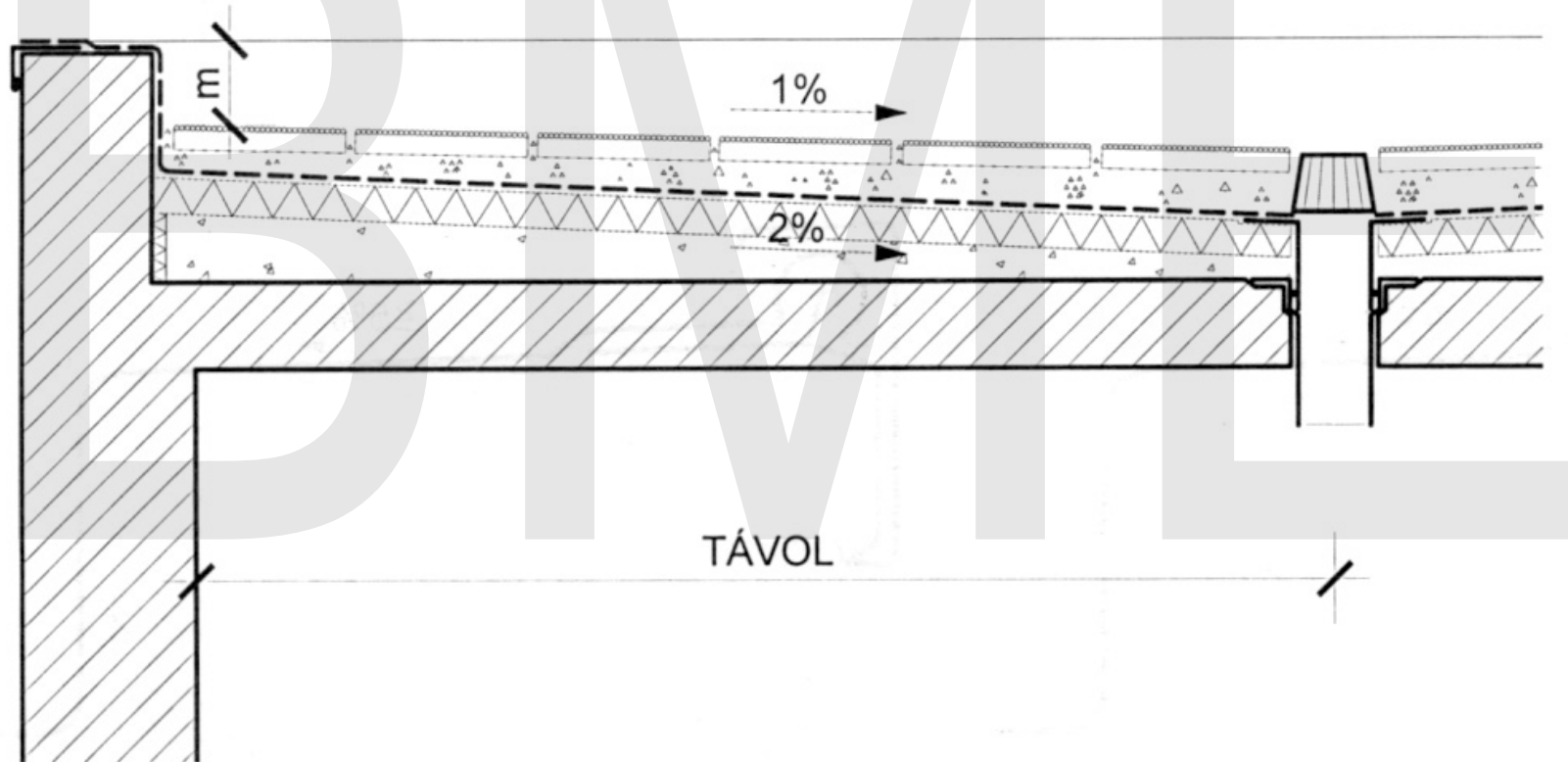


ragasztó
tömítőszalagos
rögzítés

kontakt kapcsolat -
gyenge

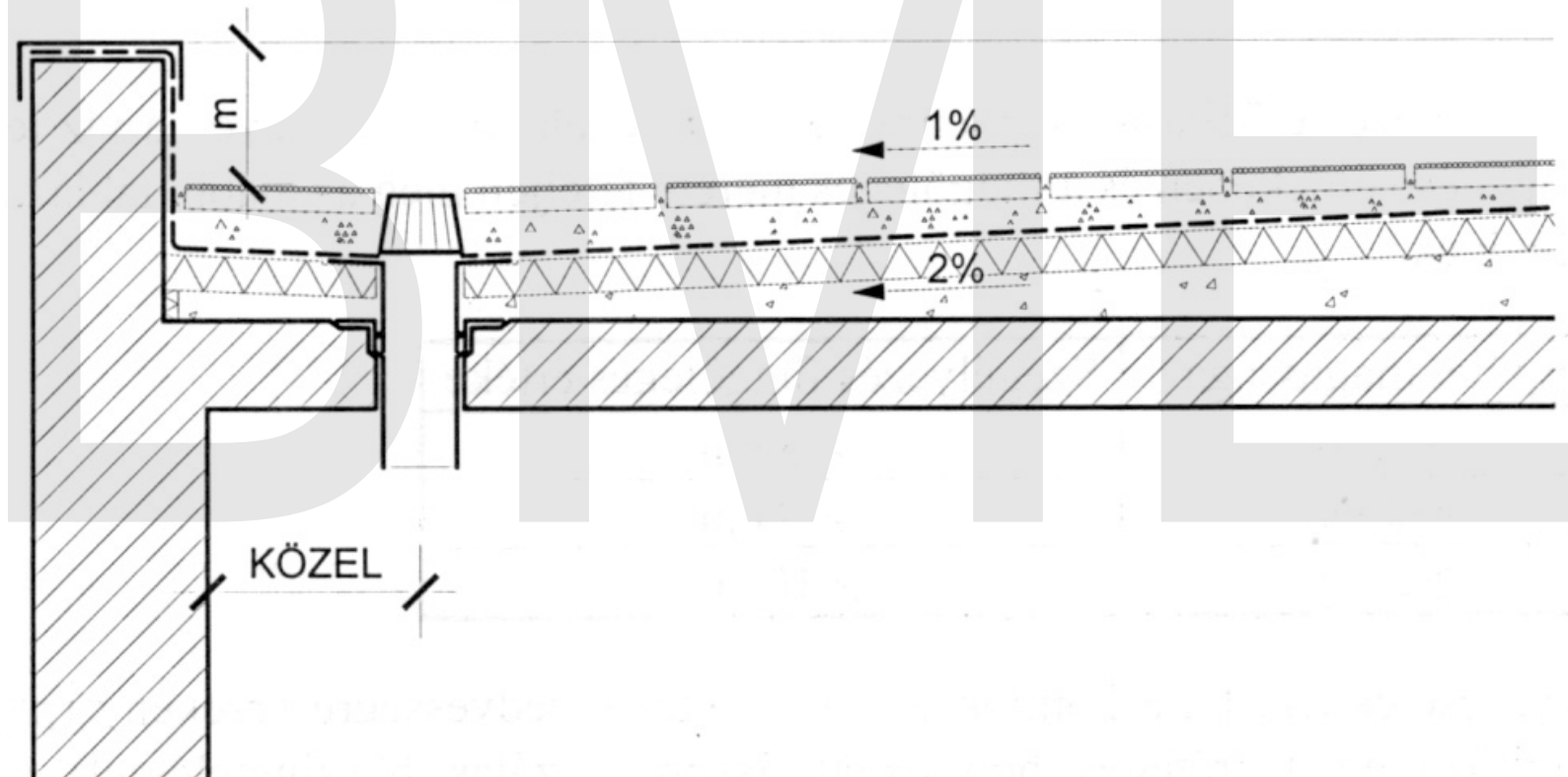
attikafal magassága

távoli víznyelő esetén



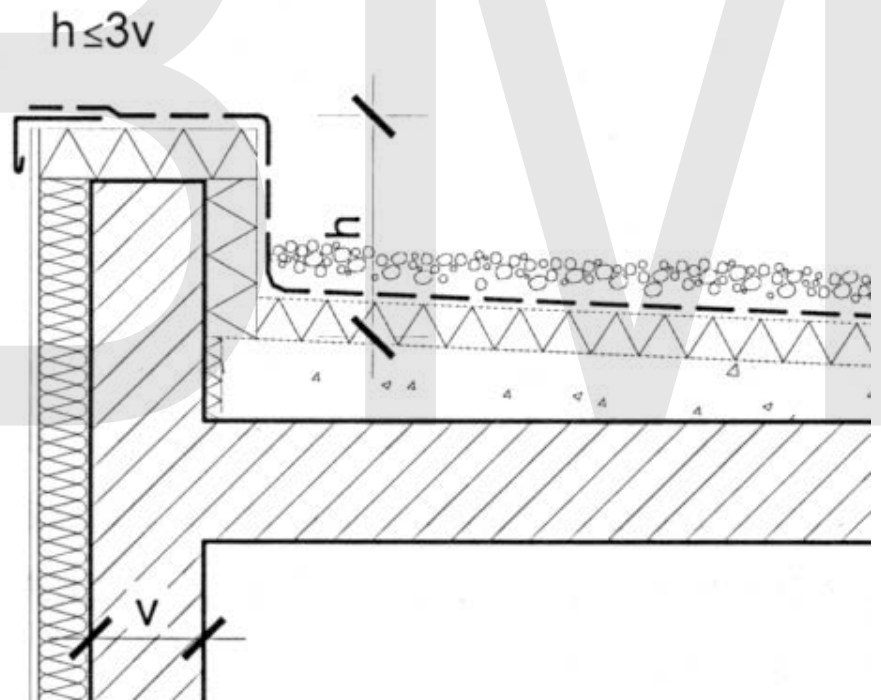
attikafal magassága

közeli víznyelő esetén

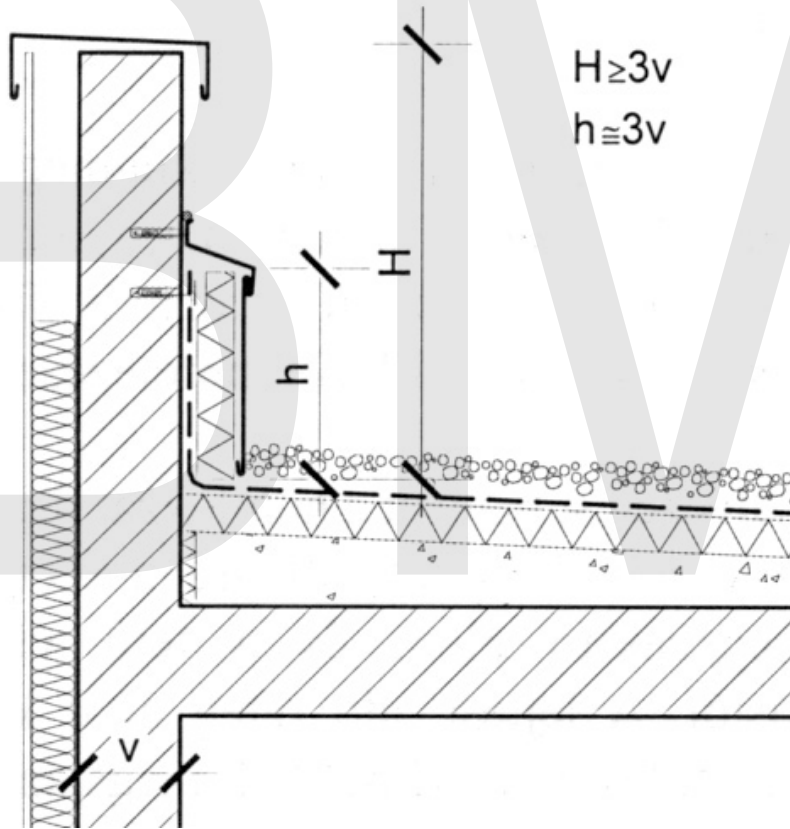


alacsony attika

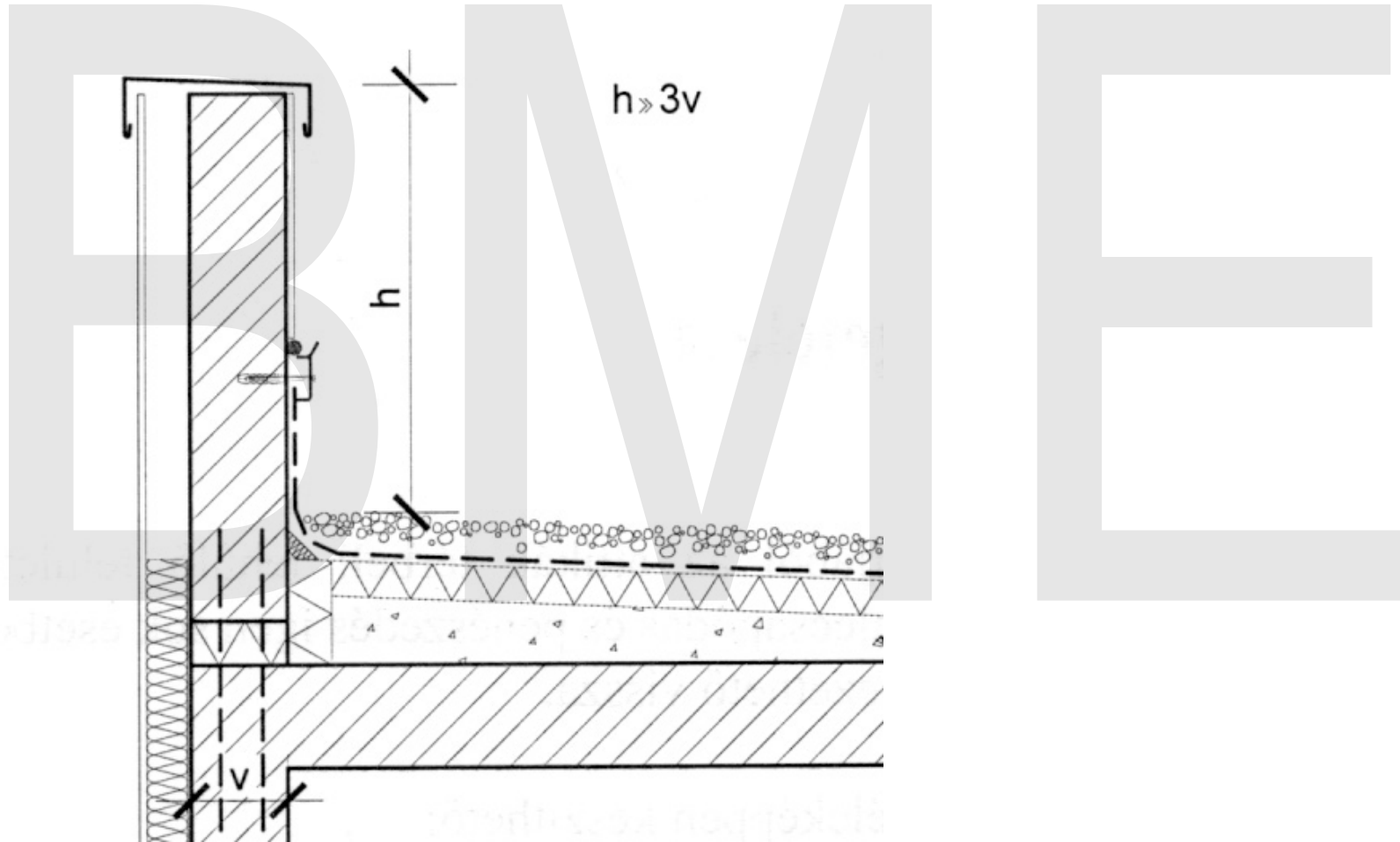
körülvezetett hőszigeteléssel



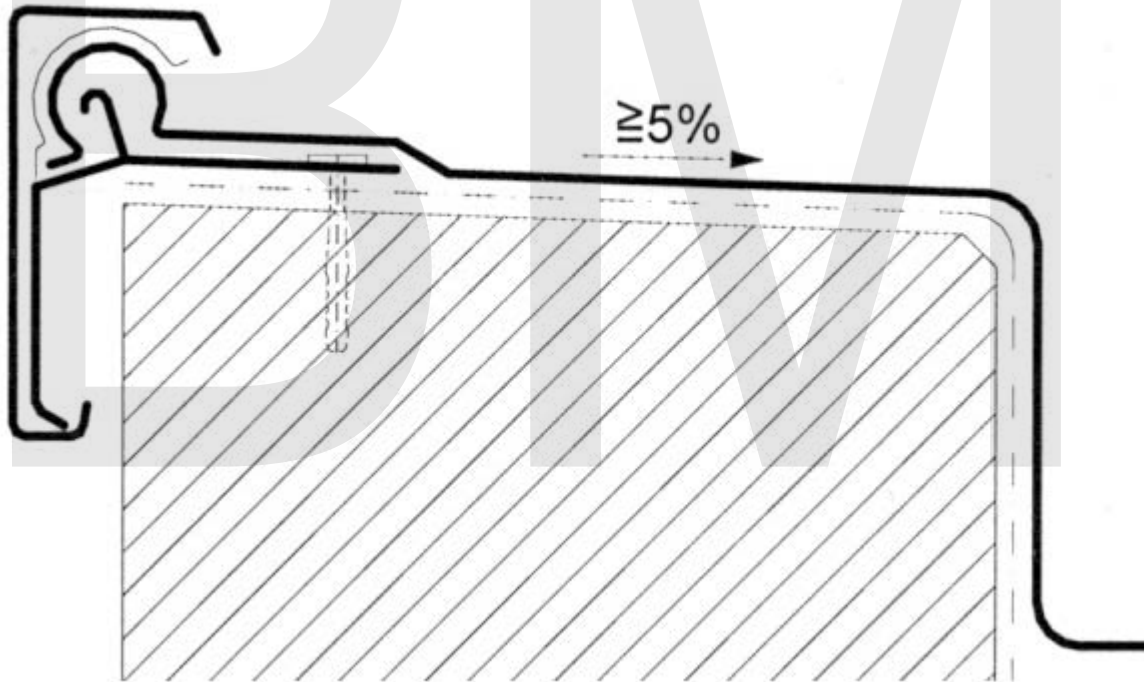
magas attika a falvastagság
háromszorosaig hőszigetelve



magas attika hőhídmegszakítóval

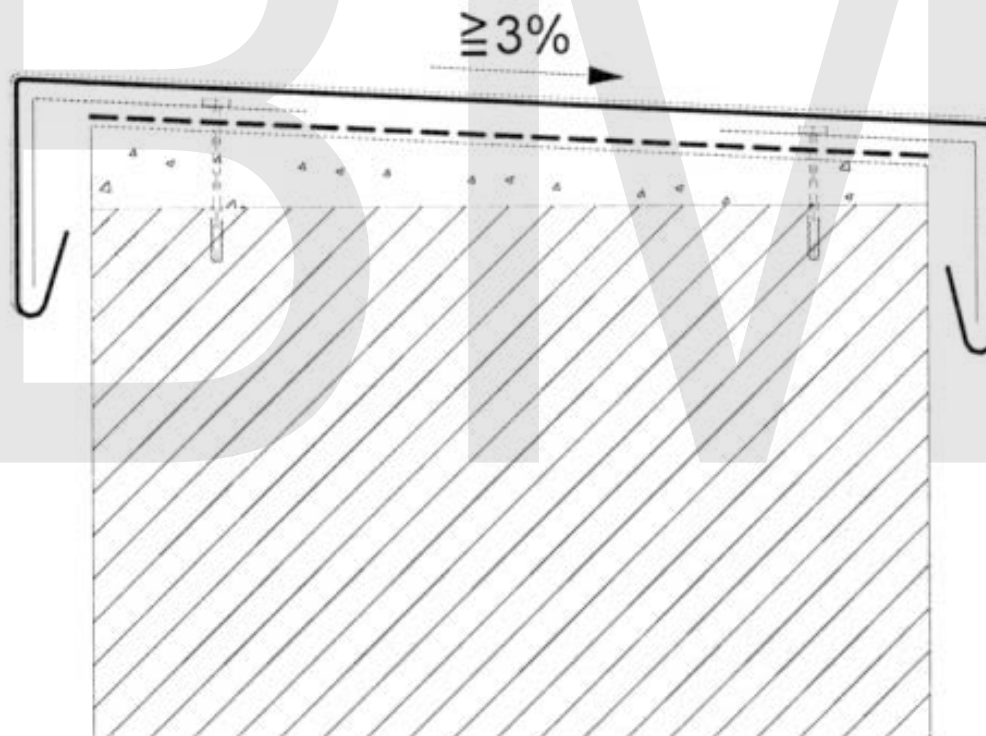


attikafal külső szegélyezése bepattintható fém profillal



forrasztott fémlemez

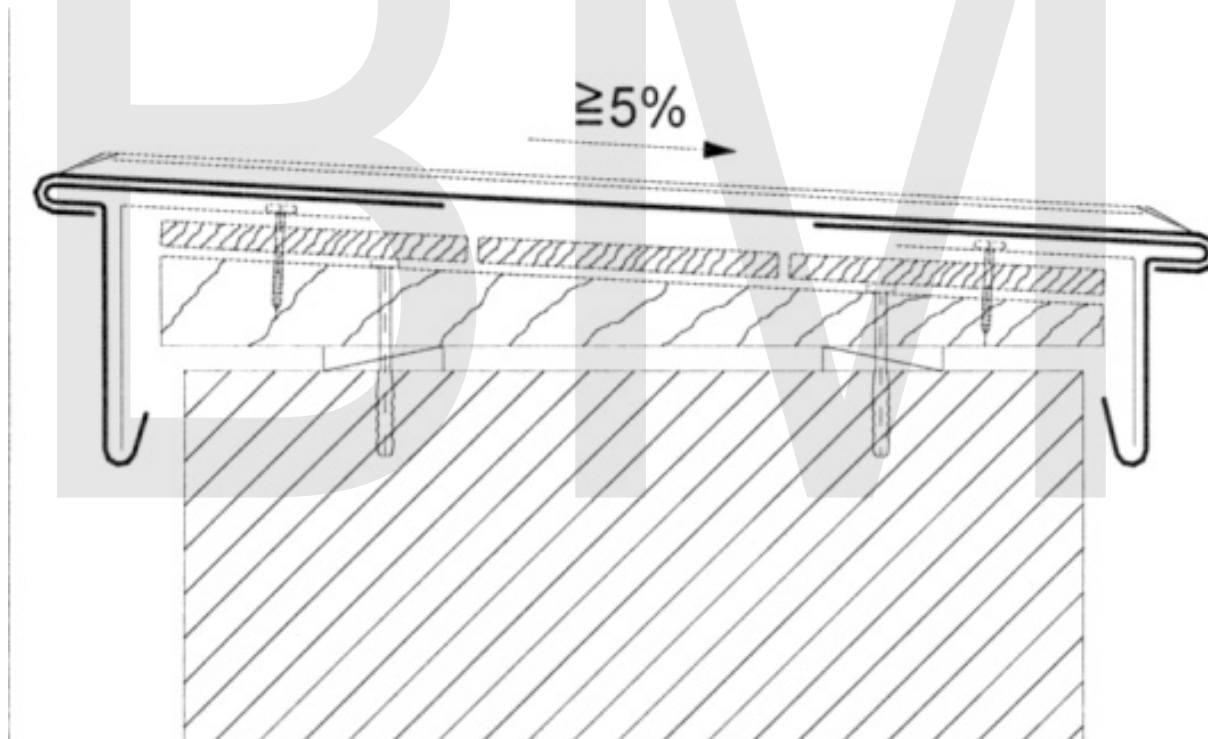
(kétvízorros) attikafedés





korcolt fémlemez

(kétvízorros) attikafedés

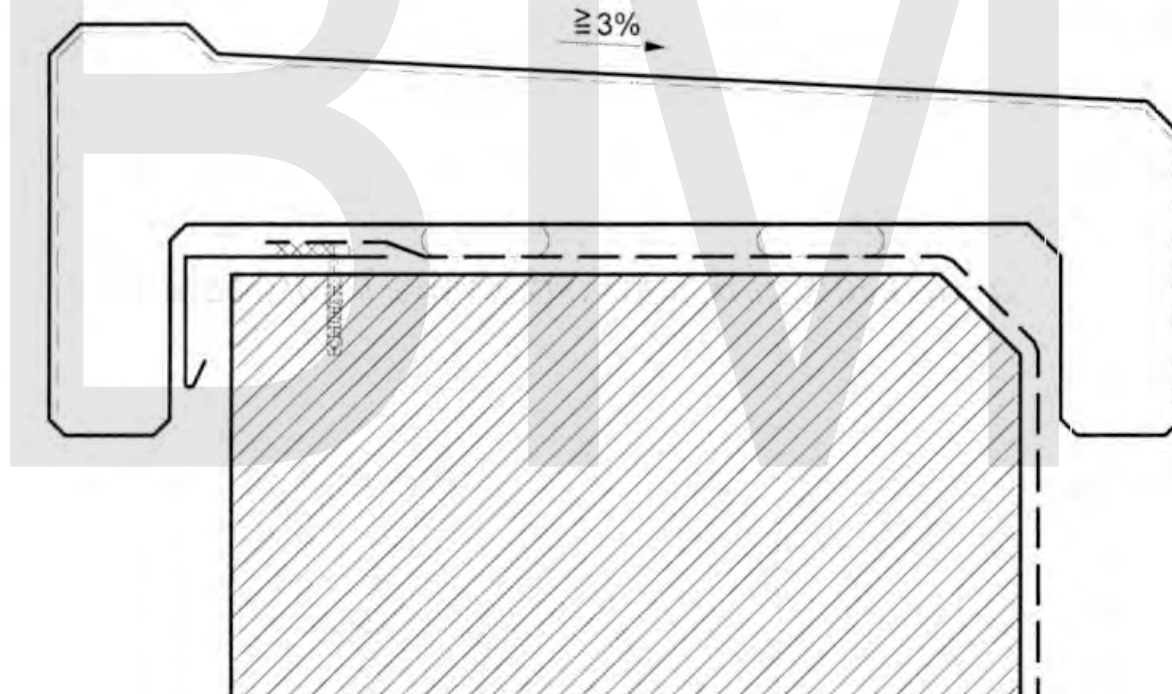








kő-, műkő attikalefedés habarcságyzatba







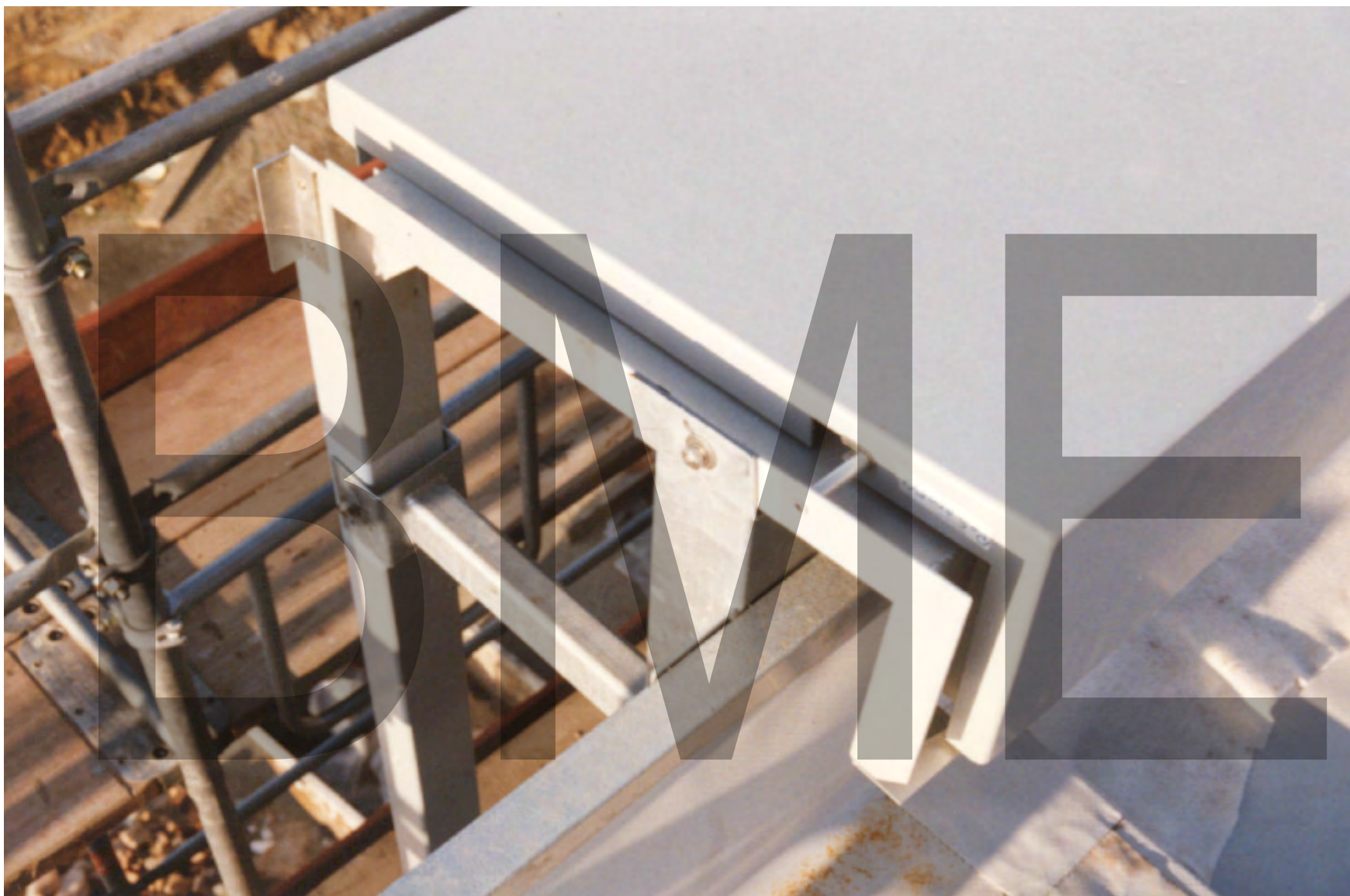
BME











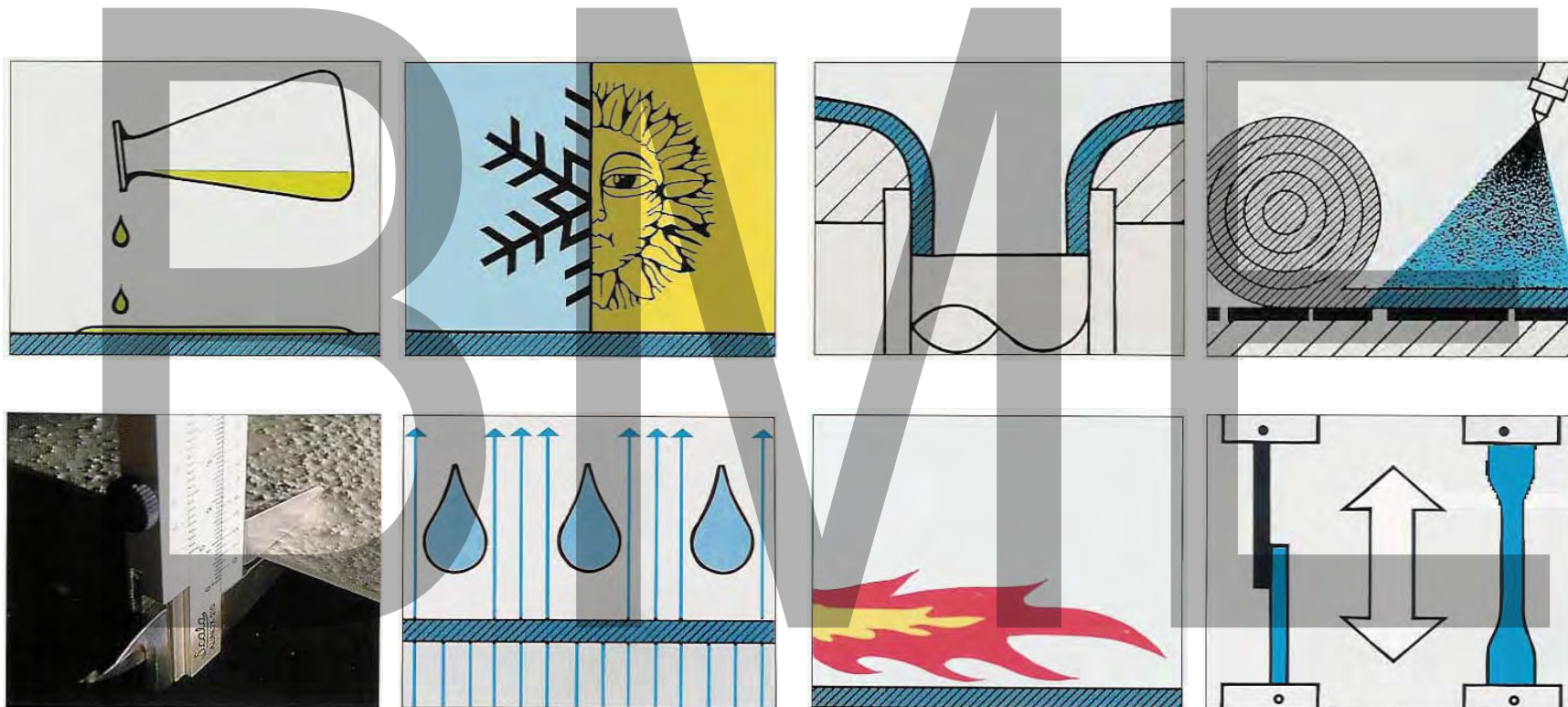
szigetelőanyagok fajtái

Bevonat	- cementhabarcs - akrilátdiszperziós cementhabarcs - bitumenhabarcs - módosított bitumen-származékok - lágy poliészter - poliuretán		
Lemez	Bitumen	oxidált	- papír - üvegfátyol - üvegszövet - alumínium fólia
		modifikált - SBS - APP	- üvegfátyol - üvegszövet - poliészter fátyol - poliészter szövet - üvegszállal stabilizált poliészter fátyol - fém fólia (Al, Cu)
		öntapadó	- polietilén fólia védőréteg
	Műanyag	hőre lágyuló (Thermoplast)	- Polizobutilén (PIB) - Polivinil-klorid (PVC) - Etilén-vinil-acetát (EVA) - Etilénkopolimer bitumen (ECB) - Polietilén (HDPE, LDPE)
		hőre nem lágyuló (Elastomer)	- Butilkaucsuk (BK) - Etilénpropilén (EPDM)
Egyéb	- Vízáró beton (korlátozott repedéstágasság + plastifikátor + vízzárást fokozó adalék + munkahézag szalag) - Nedvesség hatására duzzadó anyagok (bentonit) - Nagy viszkozitású akrilgyanta		

Bevonatszigetelések

- Nem kész termék, csak az alapanyag gyártott
- Csak az alapanyag vizsgálható és minősíthető
- A helyszínen válik belőle kész szerkezet
- A végeredmény a kivitelezés helyszíni, időjárási és személyi feltételei függvénye

bevonatszigetelések



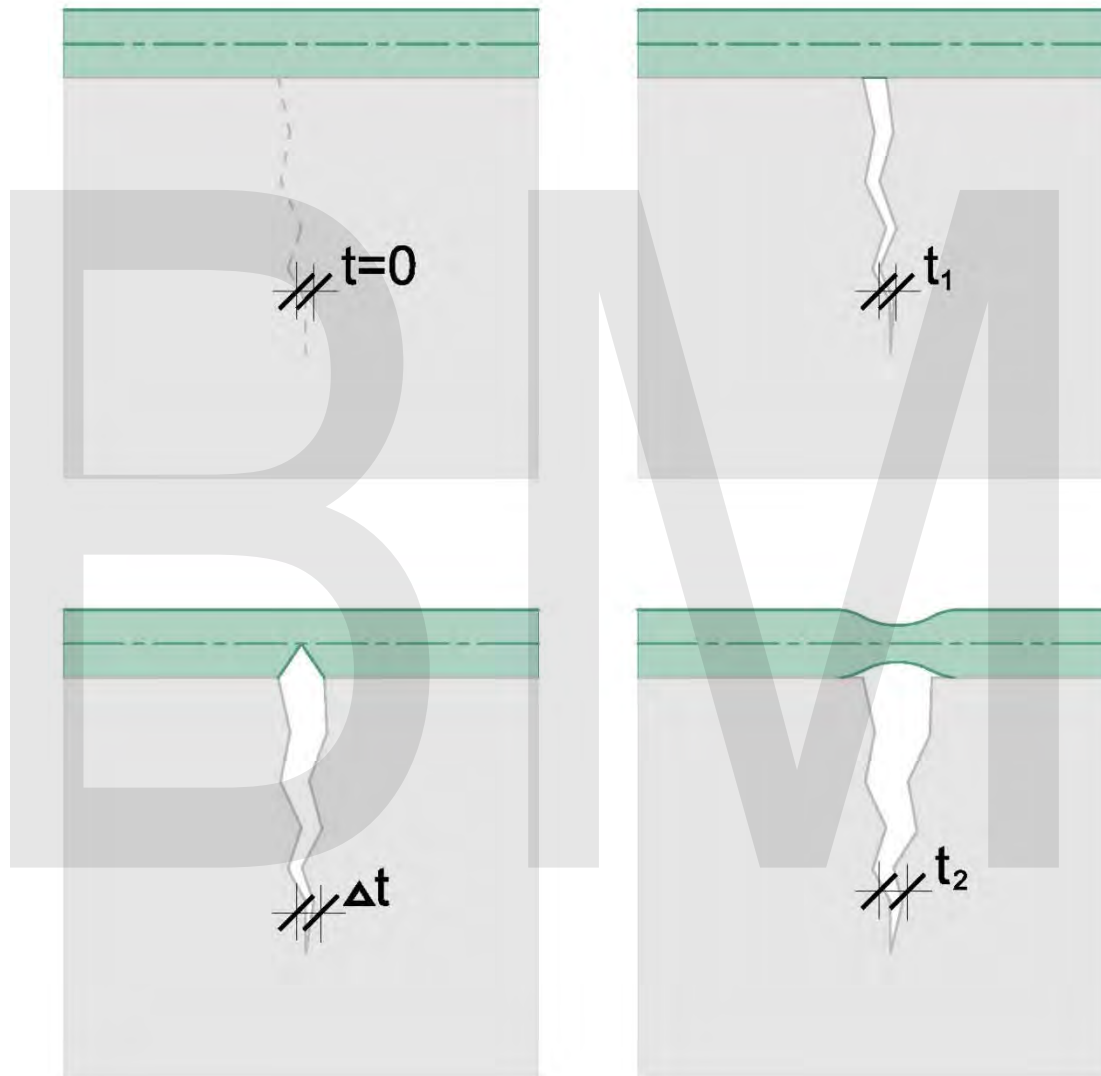
Bevonatszigetelések előnyei

- bonyolult geometriájú felületre is felhordható;
- toldás nélküli, folyamatos;
- jó mechanikai tulajdonságok (tapad, rugalmas, hő- és hidegálló);
- könnyű csatlakoztatás;
- jó vegyi ellenállóképesség, ...stb.

Bevonatszigetelések

a vegyipar „boszorkánykonyhájában”
azt gyártanak, amire szükség van...

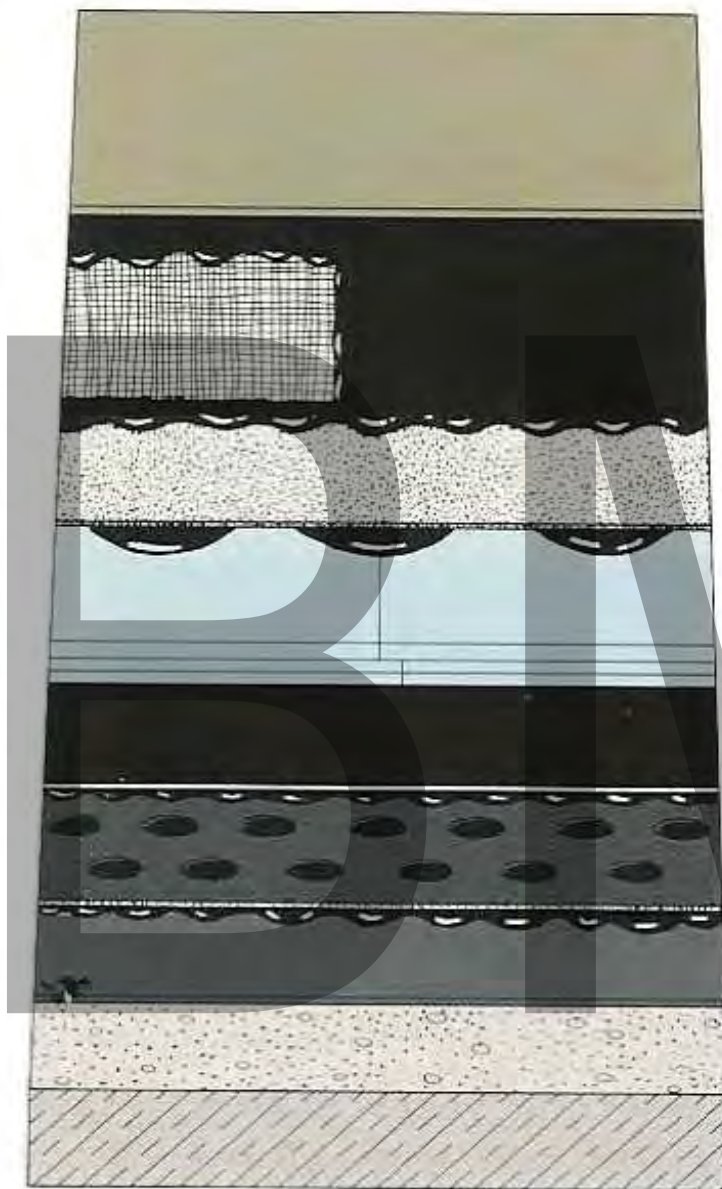
DE: repedésáthidaló képesség ?
egyenletes anyagvastagság ?
technológiai fegyelem ?
aljat követelményei ?



utólagos
repedés és
szakadási nyúlás
összefüggése

Bevonatszigetelések fajtái

- töltött bitumen;
- modifikált bitumenszármazékok;
- műanyagdiszperzióval javított cementhabarcs;
- műanyag kötésű vegyületek (rugalmas műgyanták);



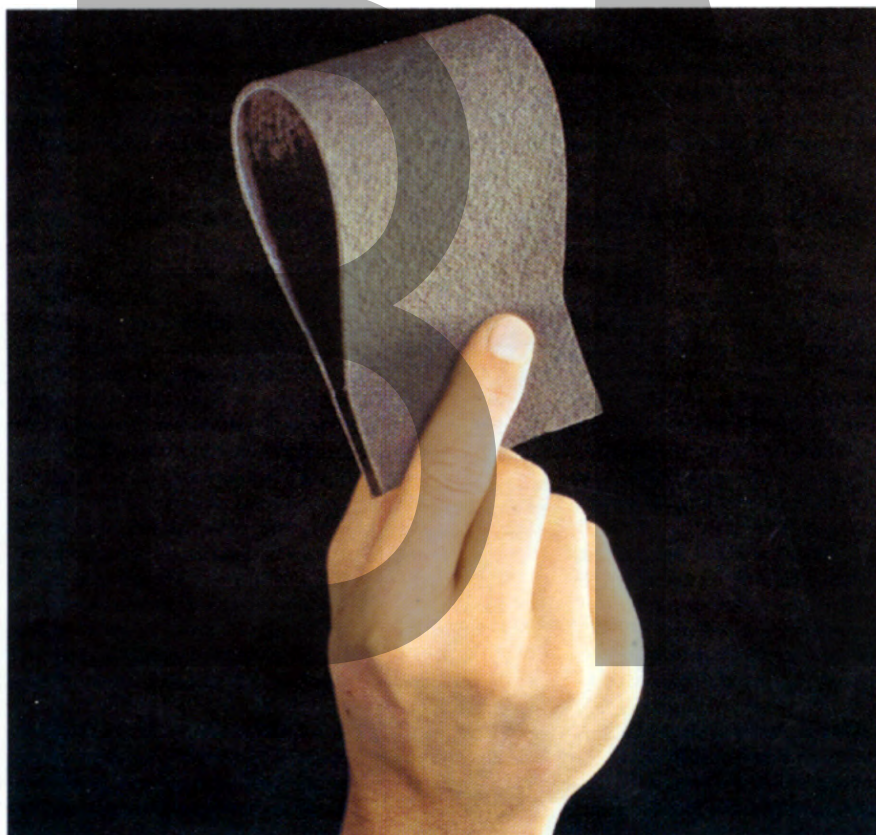
bitumen alapú
bevonati
szigetelés

a teljes
rétegrend
ragasztott









cement-műanyag
bázisú,
kétkomponensű
bevonatszigetelés

elsősorban
burkolatok alá







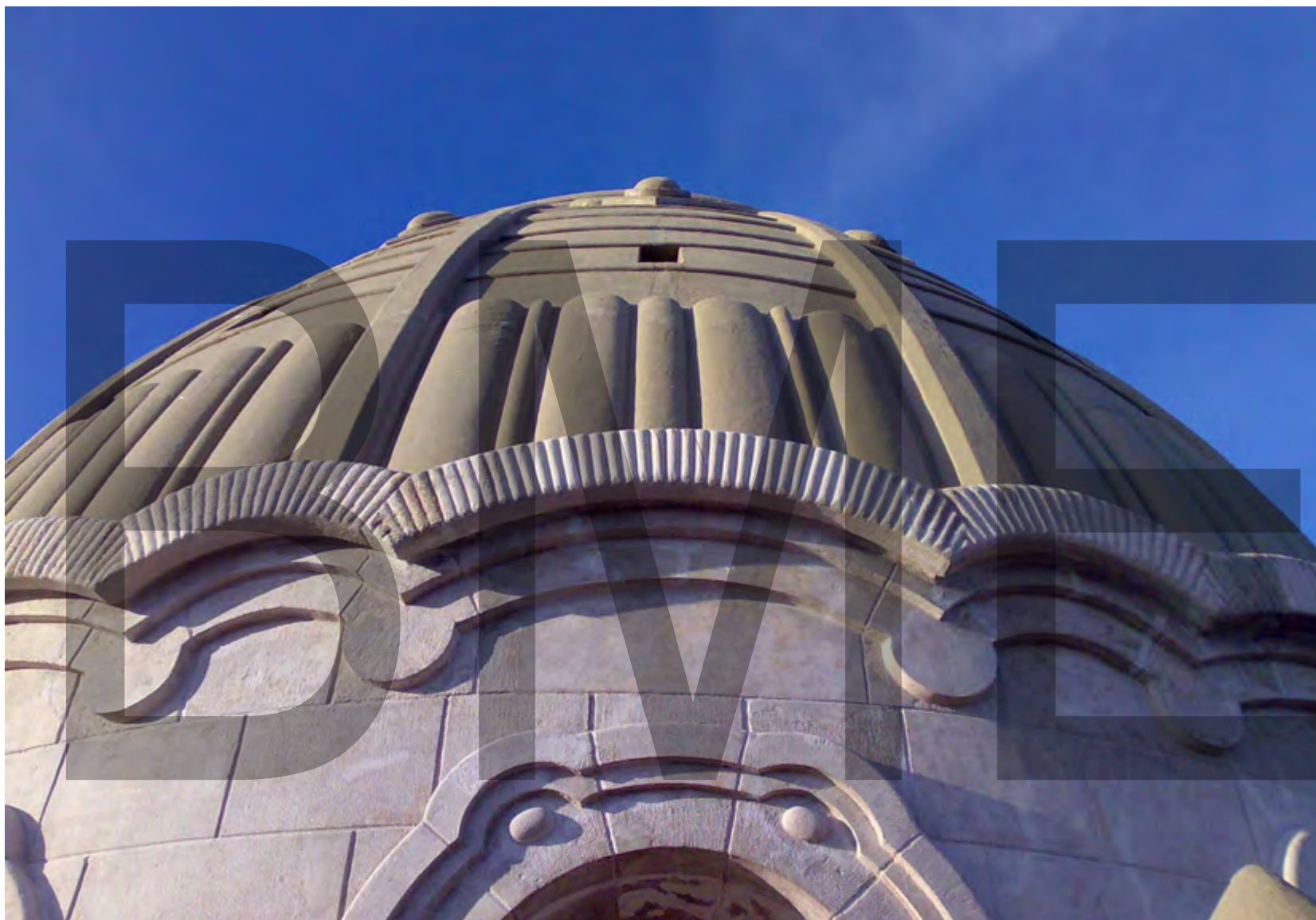






műanyag bevonatok









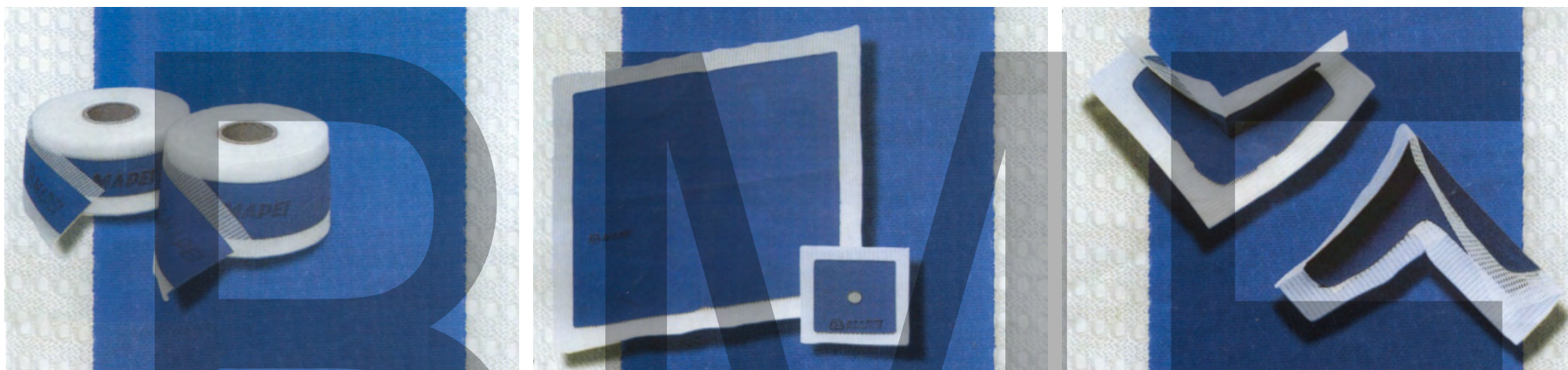




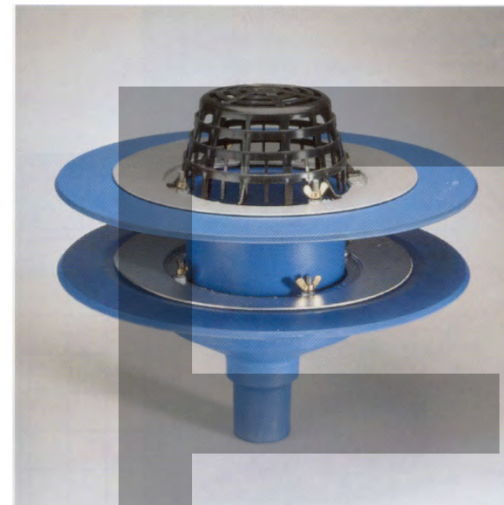
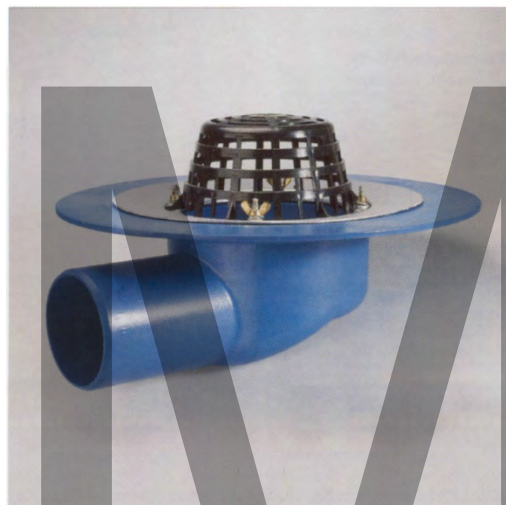
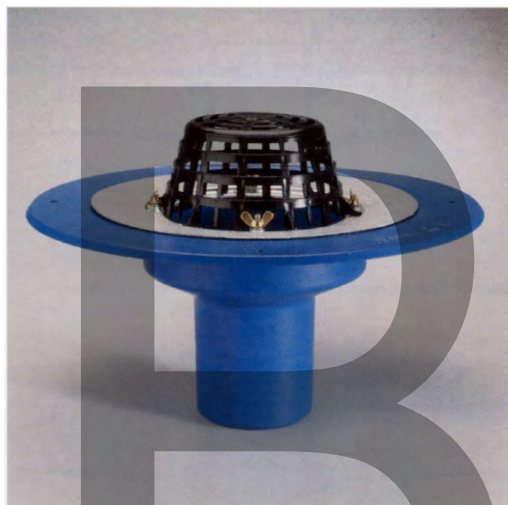




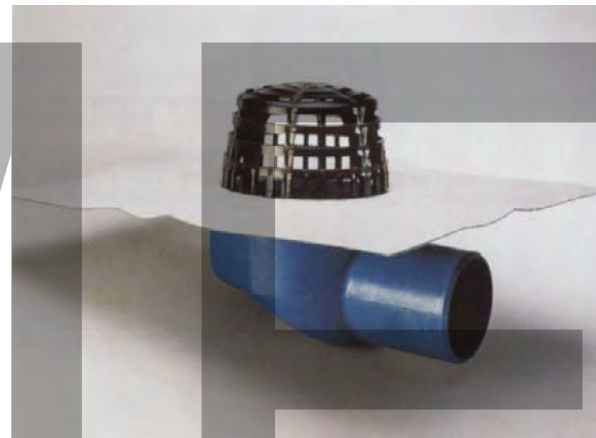
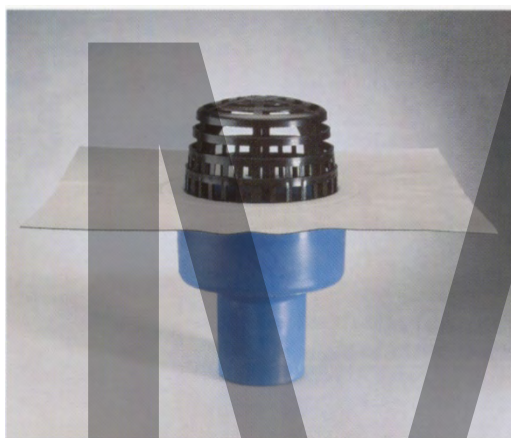




- gumírozott rugalmas szalag
- gallér víznyelőhöz és csőáttöréshez
- negatív és pozitív (külső, belső) sarkokelem



szorítóperemes tetőösszefolyó



szigetelőlemez-galléros tetőösszefolyó



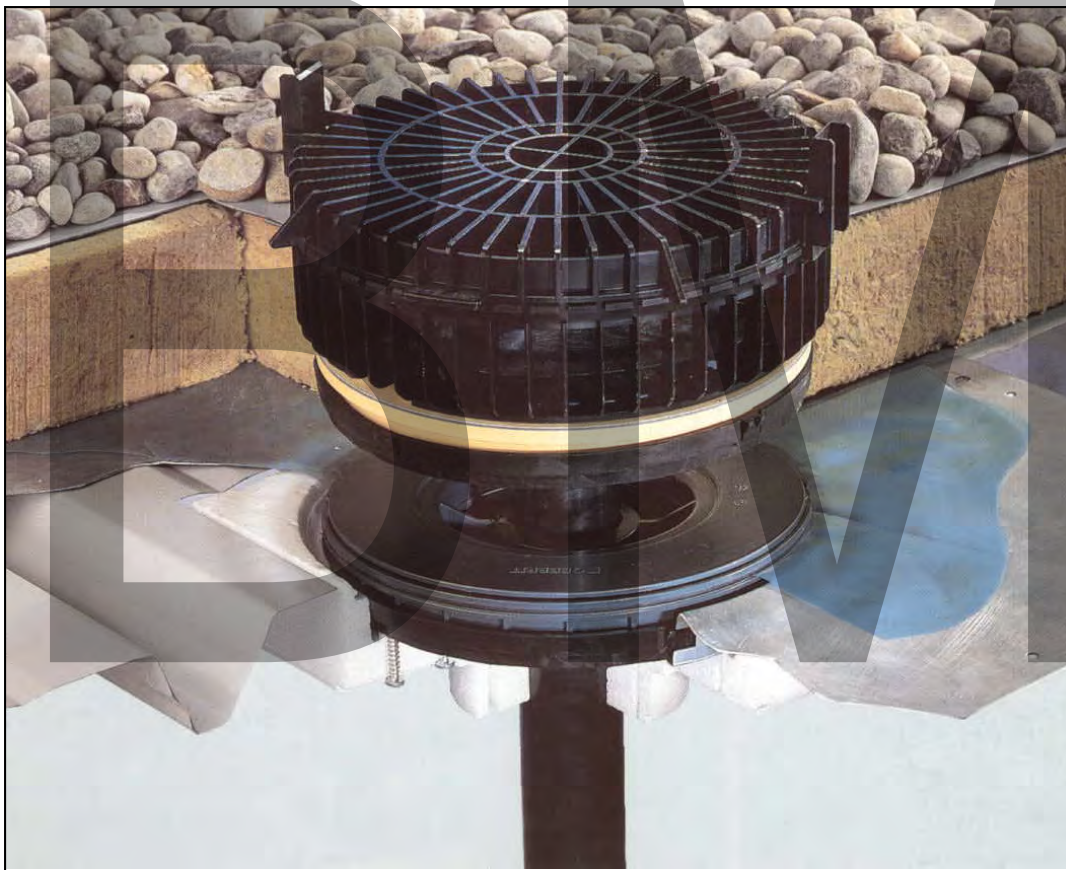




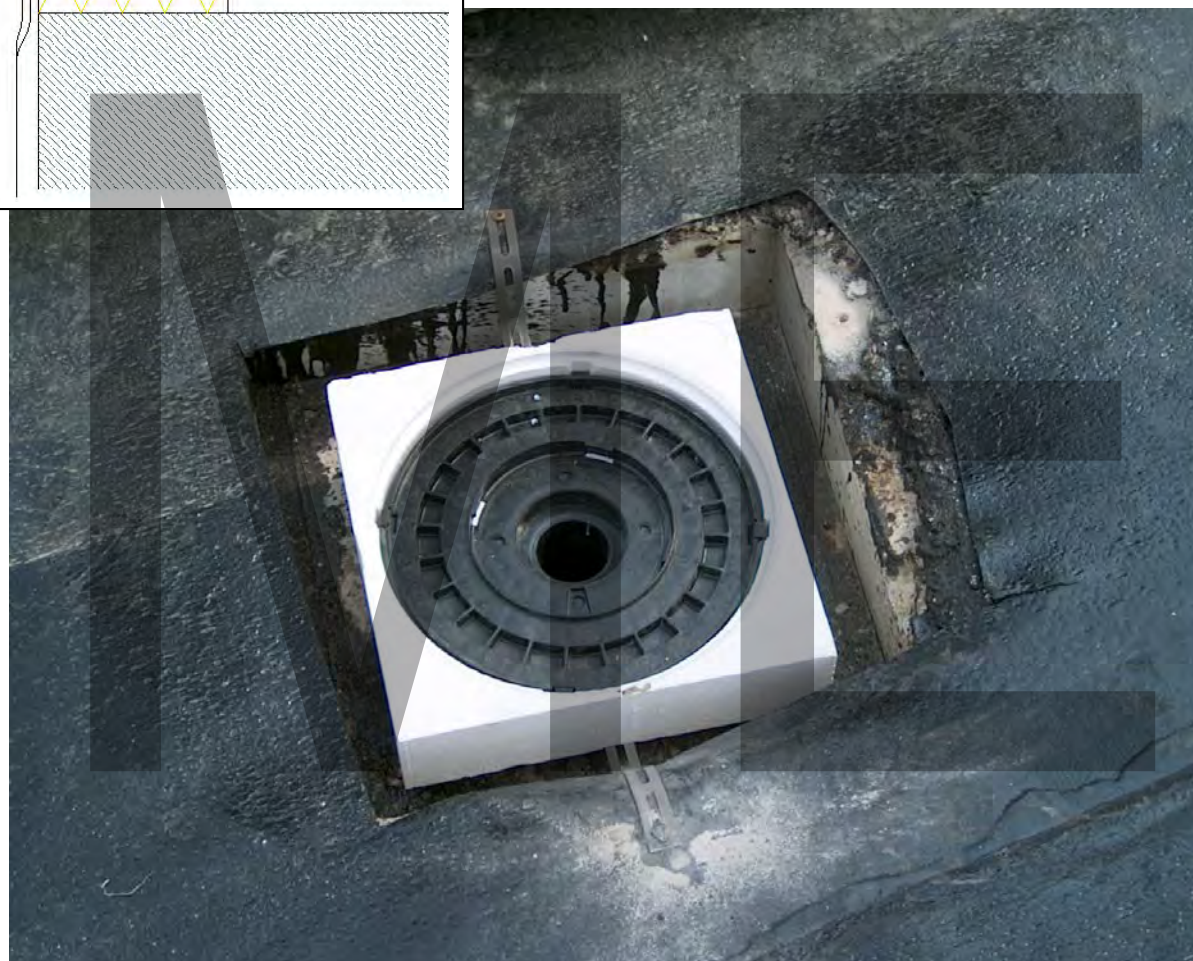
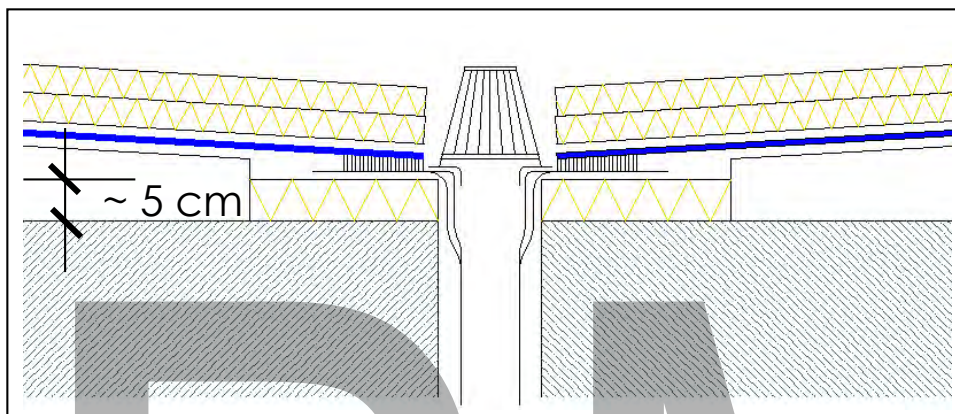




teltszelvényű rendszer víznyelője



E

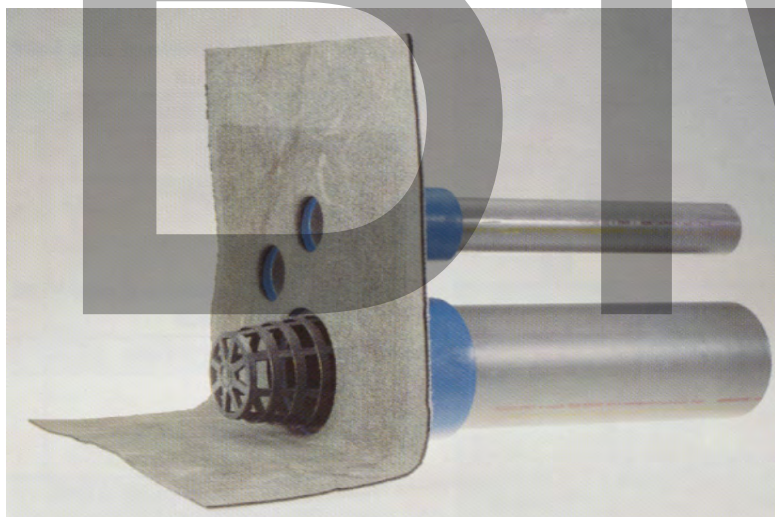
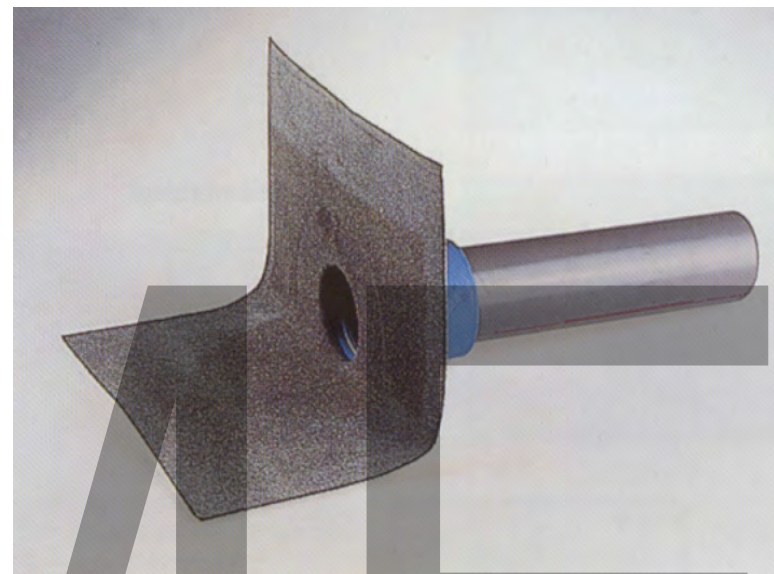
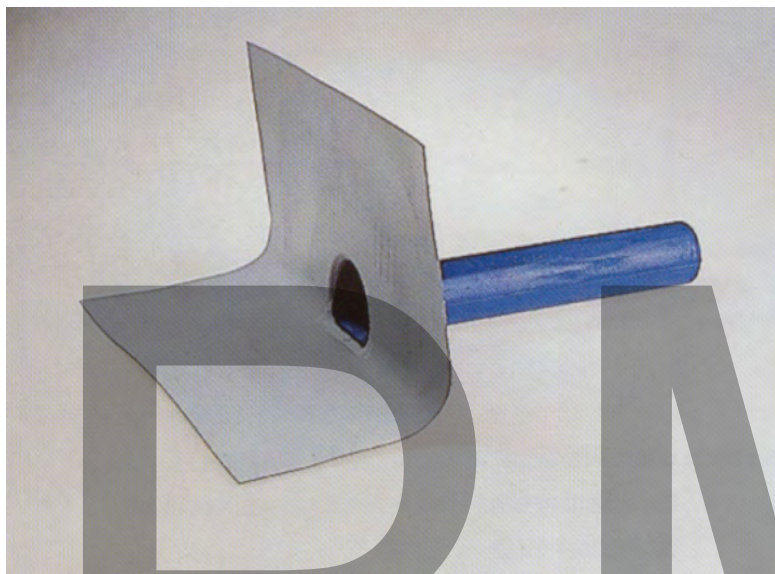












vízköpők,
biztonsági túlfolyó





Köszönöm a figyelmet.

