

Homlokzatok
Attikák
Hőszigetelt panelek

...à la carte.

Exterieur



A legjobb tulajdonságok egy lapban

Tartalom

Általános információk	3
Anyagjellemzők	4
Alkalmazás és szállítási program	5
Trespa-Meteon beépítése és szerelése	6
Szavatosság	6
Terméktulajdonságok	7
Homlokzati alkalmazások	9
Átszellőztetett külső homlokzatburkolatok	9
Átszellőztetés	10
Tűzgátlás	10
Fugák és lemezillesztések	11
Sarokmegoldások	12
Általános előírások külső homlokzatburkolatokra	13
Rögzítőrendszerek	13
Általános előírások rögzítő rendszerekre	13
• TS150: látszó rögzítés csavarozva favázra	15
• TS 700: látszó rögzítés popszegeccselve alumínium tartószerkezetre	19
• TS200: rejtett rögzítés akasztókampóval dübelezve	25
• TS400: rejtett rögzítés ragasztva	29
• TS300: rejtett formazáró rögzítés	32
• TS650: rejtett rögzítés deszkaborítással	33
Rögzítés profilrendszerrel	35
Lemezek profilrendszerben	35
Hőszigetelt elemek profilrendszerben	37
Speciális rögzítések	38
Speciális rögzítések	38
Előírások és hasznos tanácsok	40
Kihajlás	40
Méretezési alapok	40
Méretezési példa	41
Rögzítőeszközök	42
Zajvédelem	43
Tömb- és paneles építési mód	44
Tartószerkezet gyártók	45
Rögzítőeszköz gyártók	47
Segédprofilok fugákhoz és csatlakozásokhoz	48
Címek	52

Általános információk

- kiváló minőségű építőanyag a Trespa International B.V.-től
- speciálisan tartós homlokzat- és erkélyburkolatokra kifejlesztve
- technológiájában iránymutató
- gazdaságos
- környezetkímélő
- ÉMI KHT által bevizsgált és engedélyezett termék



Trespa Meteon anyagjellemzők

Trespa Meteon anyagjellemzők

Tulajdonságok	Érték	Egység	Szabvány
Fizikai tulajdonságok			
Sűrűség	kb. 1400	kg/m ³	ISO 1183
Mérettartás	≤ 2,5	mm/m	--
Vizfelvétel	≤ 1,0	% Tömeg	EN 438
Optikai tulajdonságok			
Színtartóság *	4-5 (3000 óra; Xenon lámpás teszt)	Szürke skála	ISO 105 A02-93
Mechanikai tulajdonságok			
Rugalmassági modulus	≥ 8.000	N/mm ²	ISO 178
Húzószilárdság / felület	≥ 90	N/mm ²	ISO 527-2
Hajlítószilárdság	≥ 110	N/mm ²	ISO 178
Felületi ütésállóság	≥ 40	N	EN 438
Karcállóság	≥ 3,5	N	EN 438
Termikus tulajdonságok			
Hővezetési tényező	kb. 0,3	W/mK	DIN 52612
Kémiai tulajdonságok			
SO ₂ állóság	4-5 (50 ciklus; c 0,0067%)	Szürke skála	DIN 50018
Tűzbiztonság			
Éghetőség		Nehezen éghető	MSZ 14800-3: 1982
Tűzállósági határérték		T _p ≥ 0,75 óra	MSZ 14800-6: 1980
Mérettűrések			
Hosszúság és szélesség	- 0 / + 5	mm	
Vastagság	+/- 0,5	mm	6, 8, 10 mm
	+/- 0,6	mm	13 mm
Síkponosság	50	mm/m	EAN 438-2 (5)
Derekszögűség	1,5	mm/m	EAN 438-2 (5)
ÉME engedély száma:	A765/1999		

* NA 01 Színtartóság 3-4

Alkalmazás és szállítási program

Termékleírás A Trespa Meteoron magas nyomáson és hőmérsékleten préselt, homogén farost erősítésű, hőre keményedő, műgyanta bázisú, nagytáblás sík lemez. A lemezek, a legfejlettebb technológiák alapján, pigmentált műgyanta anyagú integrált, dekoratív felületképzésűek.

Alkalmazások A Trespa Meteoron felhasználható:

- Dekoratív homlokzatburkolatként
- Erkélyek, korlátbetétek és mellvédek burkolataként

A terméket sok éve használják új épületekhez és felújításokhoz bel- és külföldön egyaránt.

Tipikus alkalmazási területei:

- Homlokzatburkolatok
- Attikaburkolatok
- Erkélyburkolatok és korlátbetétek
- Hőszigetelt és normál betételek homlokzatokhoz és nyílászárókhoz
- Födémek és előtetők alsó burkolata
- Megállók és pavilonok fala, térelhatároló eleme

Termékprogram A Trespa Meteoron a következő méretekből szállítható:

- 3650 x 1860 mm (csak egyedi kiszabásokhoz)
- 2550 x 1860 mm
- 3050 x 1530 mm

Normál lemezvastagságok: (6), 8, 10 és 13 mm.

A Trespa Meteoron nem, csak egy homlokzatburkolat. Az 50-nél több alapszín, az egy- vagy mindkét oldali dekoratív felület lehetővé teszi, hogy a tervező minden kortárs tervét magvalósíthassa. Ehhez jön a tematikus dekor felületek választéka, mint a Meteoron Naturals a természetes építőanyagok színeivel, a Meteoron Metallics modern metálfény effektusokkal, a Meteoron Natural Prints meleg faárnyalatokban és a Meteoron Organics egyedi formavilágával.

E színeket és dekorokat illetően egyes termékeknel lehetőség van különböző felületi struktúrák közötti választásra: selyemfényű „Satin“, fényes csillogású „Gloss“ és kőstruktúrájú „Rock“. (A két utolsóként említett típusnál eltérő szerelési irányelvek érvényesek).

A Trespa Meteoron fekete maggal készül, és normál kivitelben közepesen éghető (DIN B2). Az FR-kivitel nehezen éghető (DIN B1).

Szintén magas minőségi színvonalon állnak rendelkezésre megfelelő sarokelemeink. Alapméret: 3650 x 300 x 300 mm, külső rádiusz 20 mm. Alapvastagságok: 8 és 10 mm.

Többet szeretne megtudni? Lépjen kapcsolatba velünk, vagy keressen meg bennünket az interneten: www.trespa.com; www.rwbautech.hu

Trespa Meteoron Metallics és Naturals elemek beépítése és szerelése

Megmunkálás

A Trespa Meteoron Metallics és Naturals elemek színhatása irányokhoz kötött. A homlokzaton a lemezek egységes hatású kialakításához a következőket kell figyelembe venni:

A lemezek megmunkálása előtt jelöljük meg a lemez külsején letörölhető filccel a szerelési irányt (2. ábra). Ez később megkönnyíti a lemezek korrekt szerelését, és elkerülhetővé válnak a homlokzaton a nemkívánatos színkülönbségek. A továbbiakra a Trespa termékek általános beépítési adatai és szerelési utasításai érvényesek.

Trespa Meteoron sarokprofilok Trespa Meteoron Metallics és Naturals elemekkel

A Trespa Meteoron Metallics megrendelése

A sarokprofilokat és lemezeket a nyíl irányában kell összeszerelni.

Az egy projekthez szükséges Trespa Meteoron Metallics lemezek mennyiségének megrendelése és kiszállítása egyaránt egy tételben kell, hogy történjen!

Szavatosság

Szavatosság

A sokéves gyakorlati tapasztalat és a magas minőségi színvonal eredményeképpen a Trespa Meteoron-lemezekre hosszú szavatosságot tudunk vállalni.

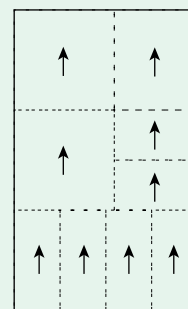
A Trespa forgalmazója projektenként akár 10 éves futamidejű szavatosságot is adhat.

Amennyiben a termék ebben az időben olyan eltérést mutat a termékspecifikációhoz képest, amely a funkcióját vagy a megjelenését jelentősen befolyásolná, úgy az „általános szerződéses feltételeinknek” megfelelően csereanyagot biztosítunk.

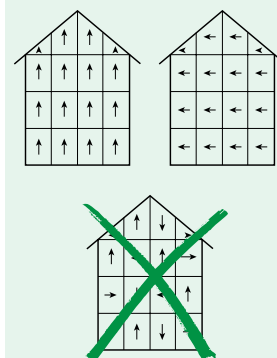
Ezen felül lehetőség van a cseréből adódó szerelési költségek megosztására.

Szavatosságot csak olyan lemezekre vállalunk, amelyek nem a szakszerűtlen megmunkálás vagy hibás alkalmazás vagy kezelés eredményeként károsodtak.

További információkkal irodai és területi képviselő munkatársaink szívesen állnak rendelkezésükre.



1. ábra



2. ábra

Termék-tulajdonságok

A Trespa Meteon kifejlesztésénél a környezetvédelmi szempontok, az optimális nyersanyag-felhasználástól kezdve egészen a nagyon hosszú élettartamig, igen fontos szerepet játszottak.

Lemezmag farosttal

A lemezmag előállításához 70%-ban puha farost és 30%-ban hőre keményedő kötőanyag kerül felhasználásra. A farostok európai haszonfaültetvények gyorsan növő túlevelűiből származnak.

Dekor integrált pigmentekkel

A lemezek, a legmodernebb technológiákkal és világszabadalomként bejegyzett gyártási eljárásokkal, pigmentált gyanták felhasználásával integrált, dekor felületképzésűek.

EBC-eljárás

A felület megkötése elektronsugarak segítségével történik. Az EBC-eljárás (Electron Beam Curing) a Trespa fejlesztése, melyet világszabadalomként jegyeztetett be.

Az így kialakuló tulajdonságok teszik a terméket ideálissá a különböző kültéri alkalmazásokra.

Építési bizonylatok

A „European Board of Agré ment”-ben együttműködő minősítő intézetek nem csak a Trespa Meteont, hanem a javasolt rögzítőrendszereket is minősítik. Az engedélyek, vizsgálati eredmények és bizonyítványok kiadása előtt a Trespa Meteon-lemezes külső homlokzatburkoló-rendszereket rendszeres vizsgálatnak és ellenőrzéseknek vetik alá.

Az ezért felelős intézetek a következők:

<i>DIBt</i>	<i>(Németország)</i>
<i>KOMO</i>	<i>(Hollandia)</i>
<i>BUtgb</i>	<i>(Belgium)</i>
<i>BBA</i>	<i>(Nagy Britannia)</i>
<i>CSTB</i>	<i>(Franciaország)</i>
<i>TORROJA</i>	<i>(Spanyolország)</i>
<i>ÉMI KHT.</i>	<i>(Magyarország)</i>

Tartósság A Trespa Meteon különösen időjárásálló. A napsugárzás, savas eső és a nedvesség sem a felületét, sem a magját nem befolyásolja. Az UV-állósága és színtartóssága nagyon magas. Nagymértékű vagy gyors hőmérsékletváltozások sem befolyásolják negatívan a lemezt.

A felület és az élek zárt struktúrájának következtében a Trespa Meteon egyszerűen tisztítható. Szennyeződések és penészbaktériumok nem tudnak rajta megtelepedni – ezzel kizárható a korhadás.

Ezáltal mind az esztétikai minőség, mind a fizikai és mechanikai termékjellemzők az évek folyamán közel változatlanok maradnak.

Vandalizmus A Trespa Meteon-lemezek a hajlítószilárdság és a rugalmasság kedvező kombinációja következtében nagymértékben ütésállóak. Kiválóan alkalmasak a vandalizmus által veszélyeztetett alkalmazási területekre. A graffitik erre alkalmas oldószerekkel könnyen és maradéktalanul eltávolíthatóak anélkül, hogy a Trespa Meteon felülete károsodna.

Égési tulajdonságok A lemez anyagának égési tulajdonságai kedvezőek, nem olvad, nem csöpög, nem robbanékony, és hosszú ideig megőrzi stabilitását. A csekély füstképződés következtében toxikológiailag veszélytelen.

Vágási élek A Trespa Meteon nagyon könnyen karbantartható. A felületeket és a vágási éleket nem kell kezelni vagy védőréteggel bevonni. Vágáshoz, fűrészhez vagy maráshoz minden, kemény fához alkalmas szerszám használható.

HOMLOKZATI ALKALMAZÁSOK

Hátsó átszellőztető légréses külső homlokzatburkolat

A külső oldalán hőszigetelő réteggel ellátott épületek tartószerkezeteinek a Trespa külső homlokzatburkolat egyszerű és tartós védelmet nyújt az időjárási hatásokkal szemben.

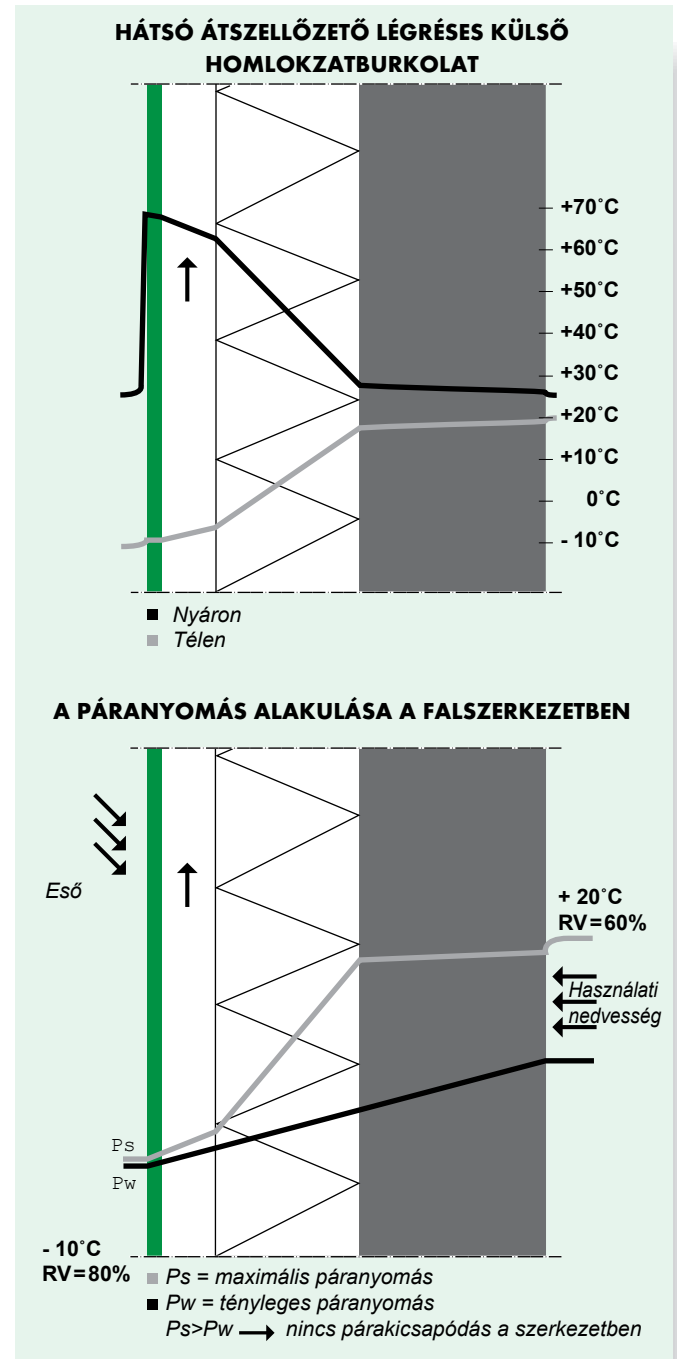
A külső homlokzatburkolat és a hőszigetelő réteg közötti átszellőztető légrés megakadályozza az esővíz behatolását, és elvezeti a belülről kifelé áthatoló párákat. A légrés a lemez hátoldalán esetlegesen kicsapódó pára- vizet is elvezeti, így elkerülhető a tartószerkezet károsodása, korhadása vagy korróziója, ill. a hőszigetelő anyag átnedvesedése.

A jó átszellőztetés érdekében a külső homlokzatburkolat alján és tetején be- és kiszellőző nyílások szükségesek. Ezekre a nyílásokra a nyílászárók alján és tetején is szükség van.

A fugaprofiloknak leggyakrabban esztétikai funkciójuk van, és mérsékel- hetik a lemezek hátoldalára kerülő esővíz mennyiségét. Ilyen profilokra ugyanakkor a homlokzatburkolat vízállóságának szavatolásához nincs szükség, mert a behatoló nedvesség a légrésen keresztül elpárolog.

A hátsó átszellőztető légréses külső homlokzatburkolat a következő épületszerkezettani előnyökkel rendelkezik:

- Nem jelentkezik páráviből és/vagy esővíz-behatolásból származó nedvességprobléma a falszerkezetben.
- A minimumára csökkent hőmérsékletingadozások következtében nem alakulnak ki repedések vagy egyéb épületkárok.
- A tartószerkezet külső oldalán történő hőszigetelése megszünteti a hőhidakat.



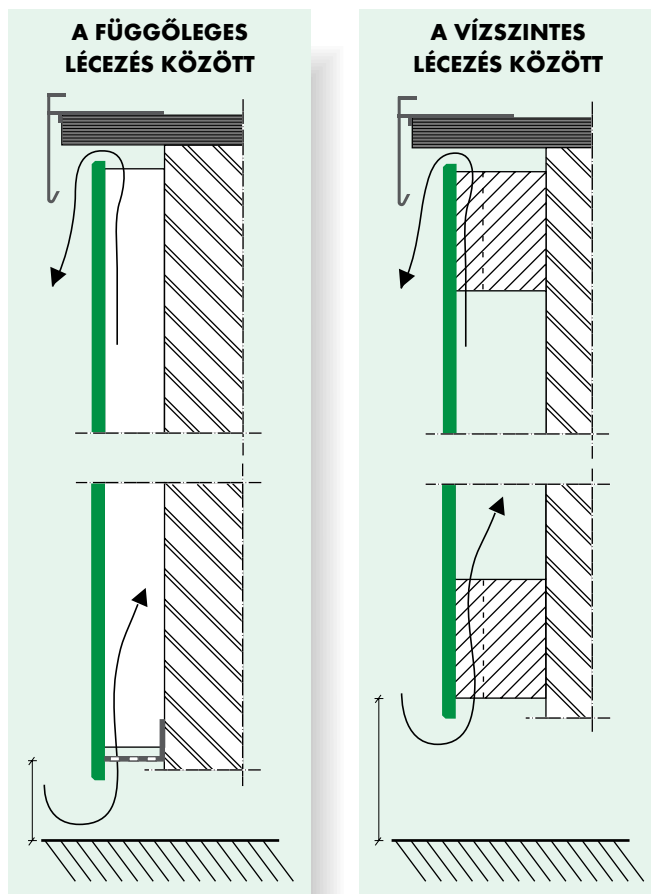
Átszellőtetés

A Trespa külső homlokzatburkolatoknál akkor érünk el jó átszellőztetést, ha a következő irányelvek és szabályok szerint járunk el:

- A külső homlokzatburkolat mögött 20 mm minimális mélységű folyamatos átszellőztető légrés szükséges. Ezzel elkerülhetőek a szellőztető légrésbe kerülő párávíz és/vagy esővíz okozta homlokzati károk.
- Az átszellőztetés nyílásai helyenként 5 mm-re csökkenthetők.
- A külső fal, valamint a nyílászárók tetején és alján be- és kiszellőző nyílások szükségesek, amelyeknek közvetlen kapcsolatuk van a külső levegővel.
- A be- és kiszellőző nyílások szabványnak megfelelő méretét egyrészt a külső homlokzatburkolat magassága, másrészt a helyi adottságok határozzák meg.

A külső falvastagság folyóméterre eső minimális követelménye:

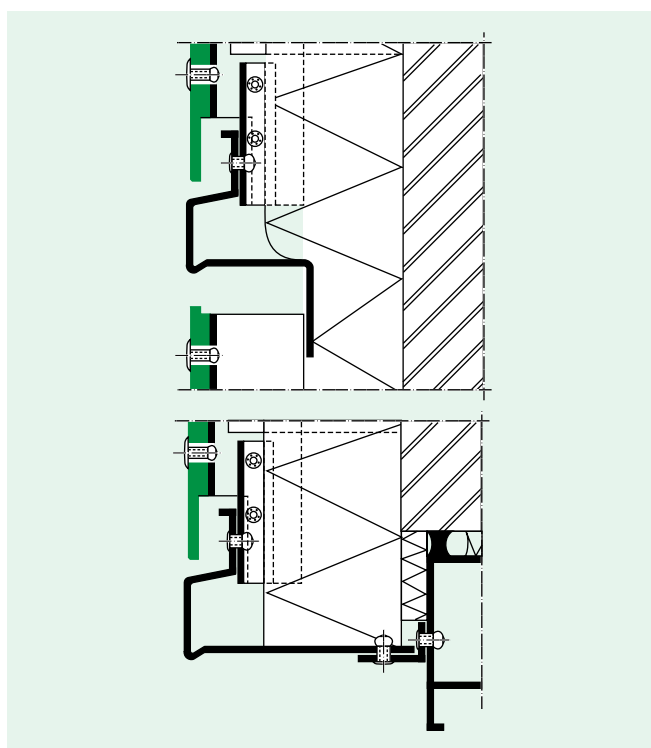
- 20 cm²/m; ha a külső homlokzatburkolat magassága nem nagyobb, mint 1 méter
- 50 cm²/m; ha a külső homlokzatburkolat magassága nagyobb, mint 1 méter
- Az olyan átszellőztető légréseket, amelyek nagyobbak, mint 10 mm, úgy kell kialakítani, hogy a kártevők ne tudjanak bejutni a homlokzatburkolat mögé.



Tűzgátlás

Európában a magas épületek hátsó átszellőztetésű homlokzatainál részben speciális, pl. vízszintesen átmenő rozsdamentes acéllemezes, tűzvédelmi rendszereket alkalmaznak, amelyek gátolják a tűz terjedését az átszellőztető légrésben. A Trespa homlokzatburkolatok ezen a területen jó tűzállóságot adnak tűzáttörés, tűzáterjedés ellen. Magyarországon a Trespa Meteoron homlokzatburkolati rendszer alkalmazható:

- I. tűzállósági fokozatú egyszintes
- II-V. tűzállósági fokozatú épületekben a 2/2002 (I.23.) BM Rendelet 5. melléklet I/3 fejezetének 1. táblázatában megadott mintán illetve magassági korlátozás figyelembevételével, de
 - az egymás fölött elhelyezkedő homlokzati nyílászárók, illetve üvegezett felületek közötti tömör falszakaszok magasságának legalább 1,3 m-nek kell lennie,
 - a rendszerhez alkalmazott hőszigetelés és rögzítő rendszer csak A1 „nem éghető” anyagú lehet
 - a szerkezet beépítésekor a tűzszakasz határokat képező fal- és födém szerkezetek vonalában a 2/2002 (I.23.) BM Rendelet 5. melléklet I/3 fejezetének M2 melléklete szerint kialakított tűzterjedési gátat kell kiképezni.



Fugák és lemezcsatlakozások

(Lásd még a „Fugák és csatlakozások kiegészítő profiljai” fejezetet)

A fugákra és lemezillesztésekre a következő irányelvek érvényesek:

- A méretváltozást a hőmérséklet- és páratartalom-változások befolyásolják. Ezek közül a páratartalom-változás meghatározóbb. A lemezeknek hossz- és keresztirányban folyóméterenként 2,5 mm mozgástérigényük van. A lemezek körül ezért elegendő mozgásteret kell hagyni.
- A részletkialakításoknál fontos szerepe van a lemezek, a szerelés és az építés téréseinek. A lemezeket szorulásmentesen kell szerelni, ezért a minimális fugaszélesség 10 mm.
- A fugákat úgy kell kialakítani, hogy a kiszellőzés és/vagy víztelenítés megfelelő legyen, hogy így a bent maradó nedvesség okozta károk elkerülhetőek legyenek.
- Amennyiben esztétikai okokból a fugaszélesség nagyobb, mint 10 mm, ajánlott a fugákat háttakarással vagy fugaprofillal kialakítani.

NYITOTT FUGÁK

A lemezillesztések kialakíthatóak nyitott fugákkal. Ha függőleges és/vagy vízszintes fugák nyitott fugarendszerrel kerülnek kialakításra, különös figyelmet kell fordítani az esetlegesen behatóló esőre és nedvességre. Ezért szükséges, hogy a hőszigetelés és a tartószerkezet nedvességálló legyen. Így előnyös lehet a hőszigetelés külső oldalán kiegészítő UV-álló, páraáteresztő fólia beépítése.

ZÁRT FUGÁK

Nutféderes és feles átlapolásos csatlakoztatás

A legalább 8 mm-es vastagságú lemezeket a függőleges széleken nutféderes, a vízszintes széleken feles átlapolással lehet csatlakoztatni. Így zárt fugarendszer érhető el.

A csatlakozások minimális méretelőírásai:

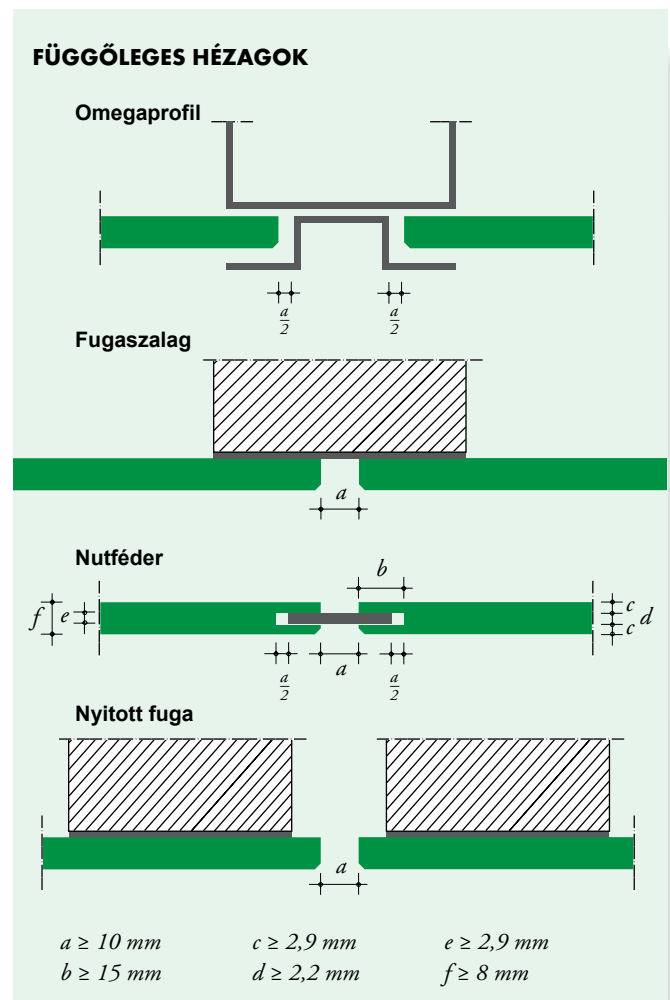
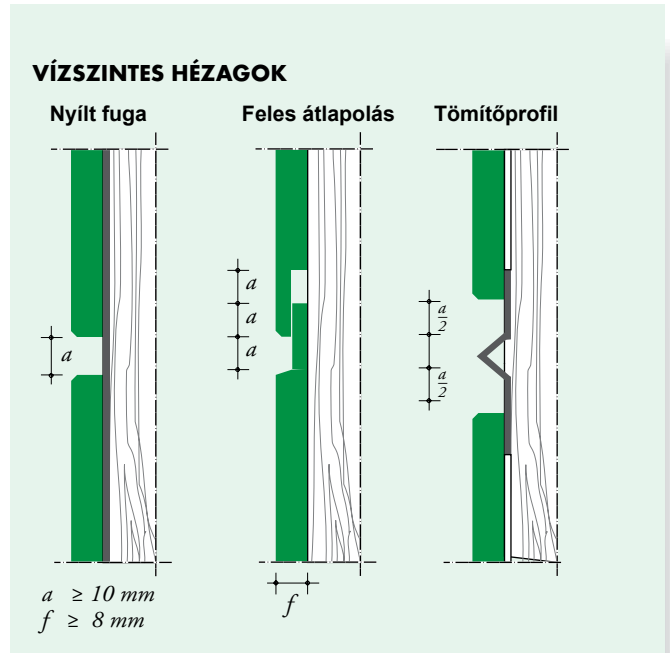
- Nut: 2,2 x 15 mm alu-betételemre (lemezvastag. ≥ 8 mm);
3,2 x 15 mm Trespa-betételemre (lemezvastag. ≥ 10 mm)
- Féder: 2 x 30 mm alu-betételemre
3 x 30 mm Trespa-betételemre
- Horonymagasság: 20 mm

Tömítőprofilok

Zárt fugakialakítást érhetünk el fém, műanyag vagy gumi anyagú profilok beépítésével is. A profilok nem gátolhatják a lemezek mozgását, ezért beépítésüknek szorulásmentesnek kell lennie.

Kittes, vagy rugalmas tömítőanyaggal készült fugák

A ilyen fugák alkalmazása gátolja a homlokzati lemezek méretváltozását, és a lemezszélek túlzott elkoszolódásához vezethet. **A fugatömítésnek ezt a fajtáját ebből az okból nem ajánljuk!**

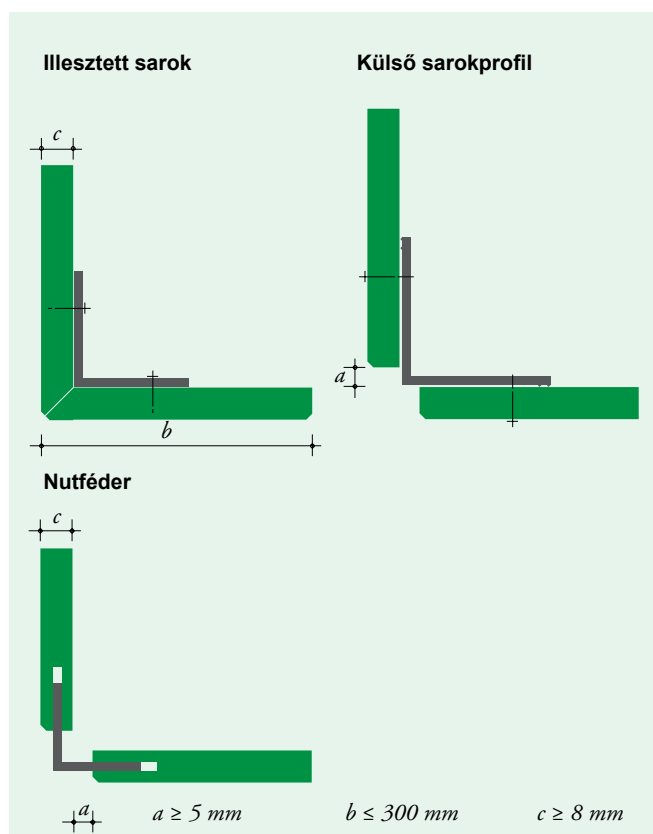
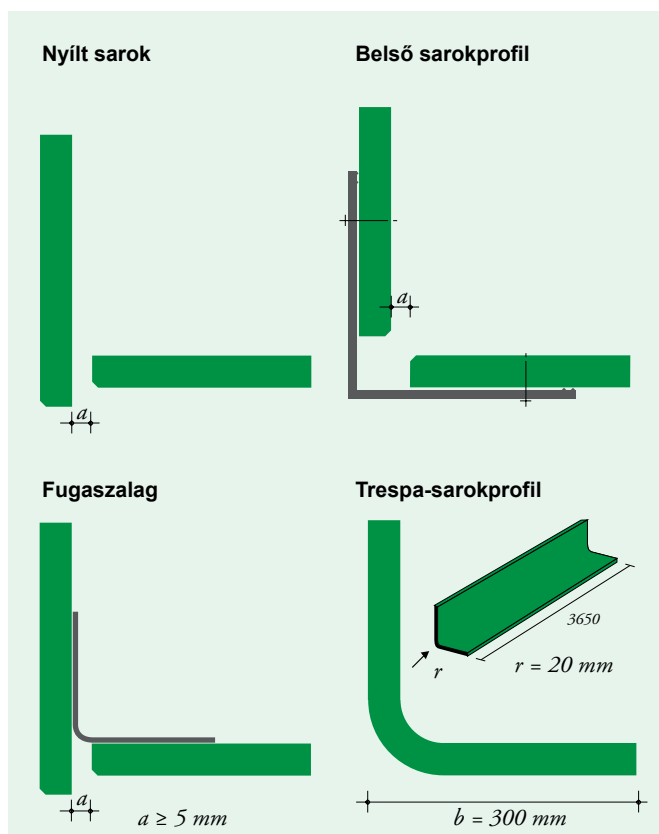


Sarokmegoldások

A lemezsatlakozások az épületek sarkainál nyílt vagy zárt hézaggal készülhetnek.

A minimum 8 mm vastag lemezek alkalmasak elmozdulásmentes sarokcsatlakozás kialakítására is. Ehhez a lemezek hátoldalára csavar vagy dübel segítségével fém sarokprofil kerül rögzítésre. Itt különös figyelmet kell fordítani a hosszváltozások kiegyenlítésére. Ha a lemez egy vagy több irányban mozgásában gátolva van, akkor az érintett részek szélessége nem lehet nagyobb, mint 300 mm. Ha valamelyik oldalszélesség 300 mm-nél nagyobb, akkor a fix pontot közvetlenül a sarok közelében kell kialakítani.

Zárt épületsarkok kialakításához célszerű a Trespa-sarokprofil alkalmazása.



RÖGZÍTŐRENDSZEREK

Külső homlokzatburkolatok általános előírásai

Tartószerkezetre rögzített Trespá-lemezes homlokzatszerkezetek tervezésekor a következőket kell figyelembe venni:

- A lemezeket önördő, szabadon felfüggesztett külső homlokzatburkolatként kell beépíteni.
- A tartószerkezetükkel összeépített lemezek legyenek elmozdulásmentesek és kellően merevek, hogy a fellépő terheléseknek, mint a szél, az önsúly és/vagy ütő igénybevételeknek károsodás nélkül ellenálljanak.
- Méretezéskor a homlokzatburkolatot stabilitási funkció szempontjából nem szabad figyelembe venni.
- Amennyiben a lemezekre és a tartószerkezetükre nehéz tárgyak kerülnek rögzítésre, külön méretezés és tervezés szükséges.
- A lemezek és a tartószerkezet maximálisan megengedett ütő igénybevételeinek meghatározása speciális esetekben erre alkalmas tesztekkel, hasonlóan az erkélyburkolatok ETB-vizsgálatához, lehetséges (általában homokszáklendítő teszt).
- A metál dekoros Trespá Meteoron-lemezek színhatása irányhoz kötött. További utasítások: lásd 6. oldal.
- Mielőtt elkezdődne a lemezek szerelése, az építési vállalkozónak és/vagy a homlokzatszerelőnek ellenőriznie kell, hogy a meglévő fogadó szerkezet erőssége, merevsége, stabilitása és síkbelisége kielégítően időtálló-e. A meglévő szerkezetek ezen tulajdonságai meg kell, hogy feleljenek a(z) (esetlegesen meglévő) nemzeti és/vagy helyi építési előírásoknak, irányelveknek és követelményeknek.

Rögzítőrendszerek általános előírásai

A lemezek a Trespához kialakított korrózióálló rögzítő eszközökkel, megfelelő tartószerkezetre olyan módon kerülnek felszerelésre, hogy bennük feszültségek ne ébredjenek, így szabadon mozoghassanak. A tartószerkezet meghatározásához többek között az alábbiakat kell figyelembe venni:

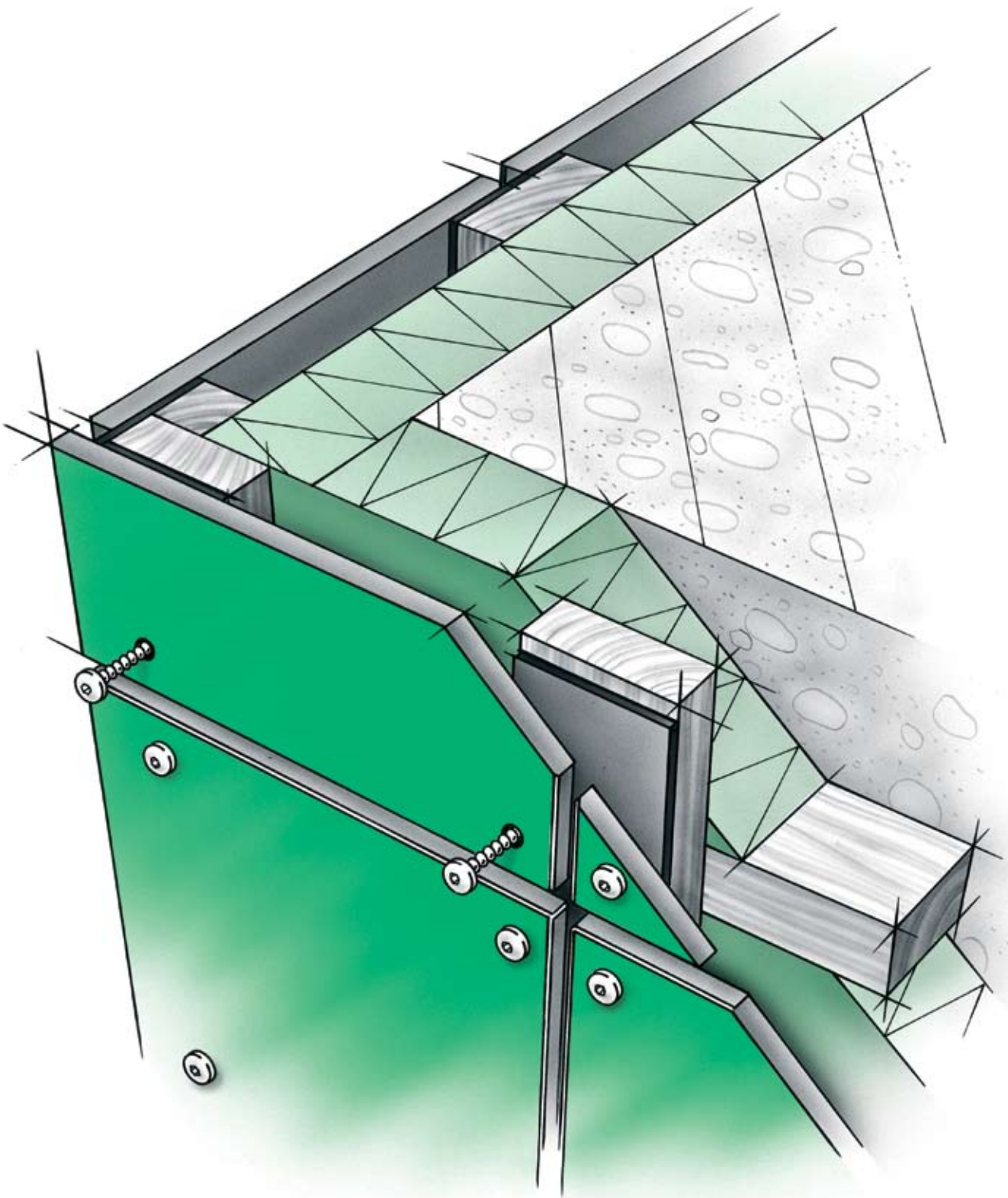
- (szél)terhek fölvétele
- a lemezek maximális rögzítési távolságai
- szabványnak megfelelő hátsó átszellőztetés
- szorulásmentes szerelés
- szállítható táblaméretek
- esetleges hőszigetelés rétegvastagsága
- lehorgonyzási lehetőség a (fal)szerkezetben
- törvényi előírások és szabványok

Rögzítés

A Trespá-lemezek rögzítéséhez a következő rendszereket lehet alkalmazni.

A kiadványban szereplő megjelölések a rögzítő rendszerek alapelveire utalnak, nem hivatkoznak márkajelzésekre.

- TS150: látszó rögzítés csavarozva
- TS700: látszó rögzítés popszegeccselve
- TS200: rejtett rögzítés akasztókampóval és dübellel
- TS400: rejtett rögzítés ragasztva
- TS300: rejtett formazáró rögzítés
- TS650: rejtett rögzítés deszkaborítással
- Lemezek profilrendszerrel
- Hőszigetelt elemek profilrendszerrel



TS150: Látszó rögzítés csavarozva fa tartószerkezetre

Minimum 6 mm vastag lemezeket lehet fa tartószerkezetre csavarozni. A tartószerkezet elegendő vastagságú és tartósságú* alap- és hordozó lécezésből áll. A látszó csavarok minden Trespa-színben kaphatóak.

* Lásd a : „Szabványok és előírások” c. fejezetet.

Általános

Fugák: Minimum 10 mm

Lemezvastagság: 6 mm-től

Rögzítési és szegélytávolságok

a = vízszintes rögzítési távolság (lásd táblázat)

b = Szegélytávolság

■ minimum 20 mm

■ maximum 10 x lemezvastagság

c = függőleges rögzítési távolság (lásd táblázat)

⊙ = Fixpont, a lemez középső részén

○ = Csúszópont

Maximális rögzítési távolságok (mm-ben) **lemezvastagság (mm-ben)

kis magasságú épületekre	6	8	10	13
Kéttámaszú lemezek	450	600	750	800
Többszámú lemezek	550	700	800	900

** lásd még a „Kihajlás” és „Méretezési alapok” fejezeteket.

Rögzítési részlet

(lásd még a „Rögzítőkellékek” fejezetet)

Gyorsrögzítő csavarok Trespa-lemezekre 10 mm-ig. Lyukátmérő:

■ 8 mm csúszópontokra

■ min. 5,5 mm fixpontokra

A hordozó lécezés minimális méretei:

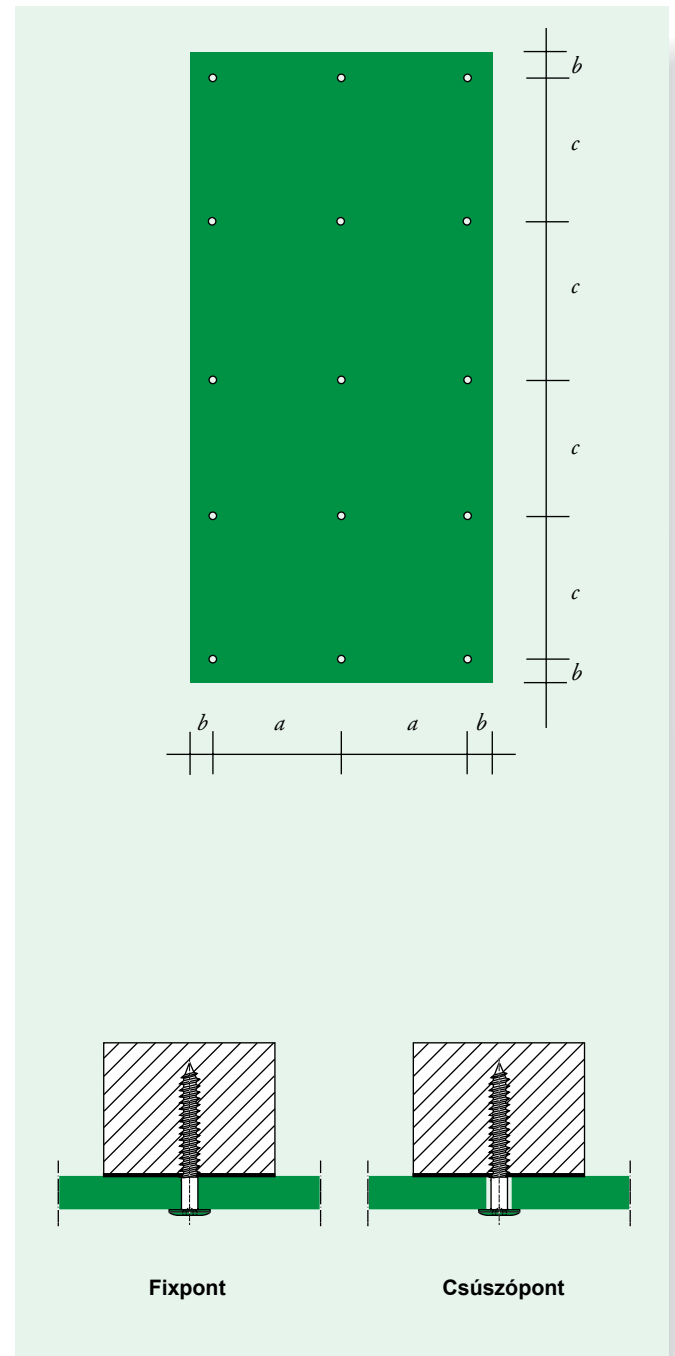
■ 75 x 34 mm két lemez közötti fugánál

■ 45 x 34 mm közbenső és sarok hordozólécezésnél

A csavarokat csak kézzel szabad meghúzni, ügyelve, hogy a homlokzati lapok síkjában legyenek úgy, hogy a lapok rögzítése szorulásmentes legyen.

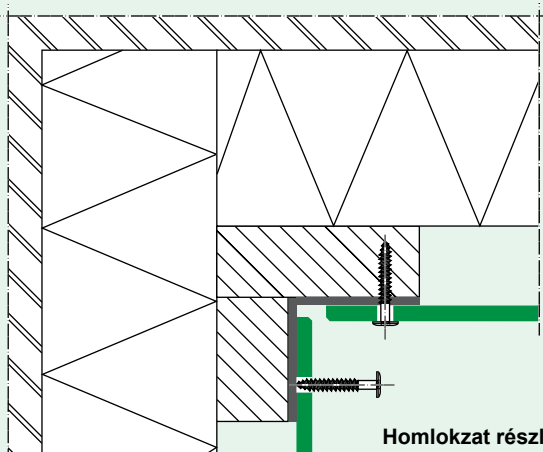
Árkád- és ereszalj burkolása

Födémeknél és ereszeknél történő rögzítés esetén a távolságát kb. 30%-kal csökkenteni kell.

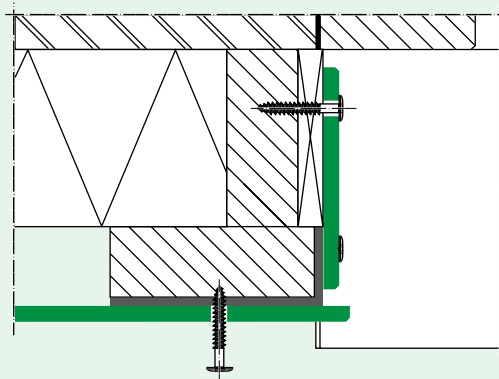


TS150: Látszó rögzítés csavarozva fa tartószerkezetre

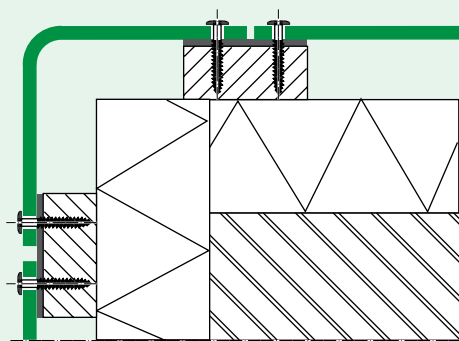
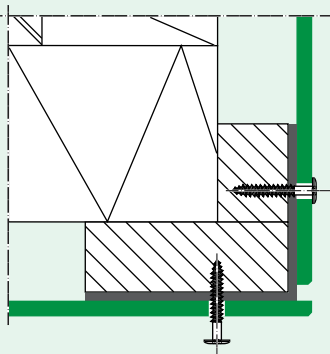
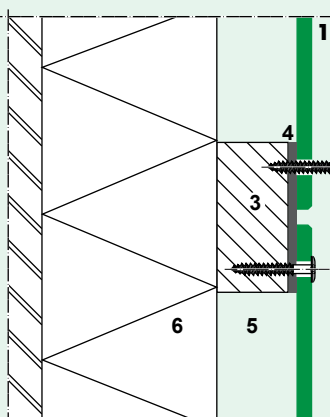
VÍZSZINTES METSZET



Homlokzat részletek



Ablak részlet

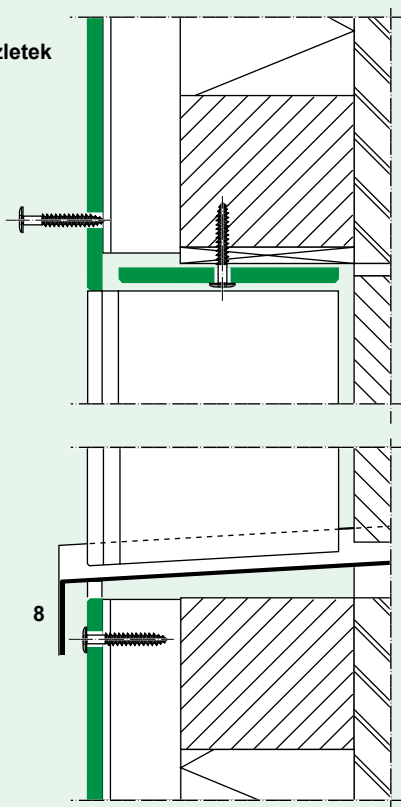


1. Trespa Meteon-lap
2. Csavar (színrefűjt)
3. Fa tartólécezés (függőleges)
4. Műanyag fugaszalag
5. Szellőző légrés
6. Hőszigetelés

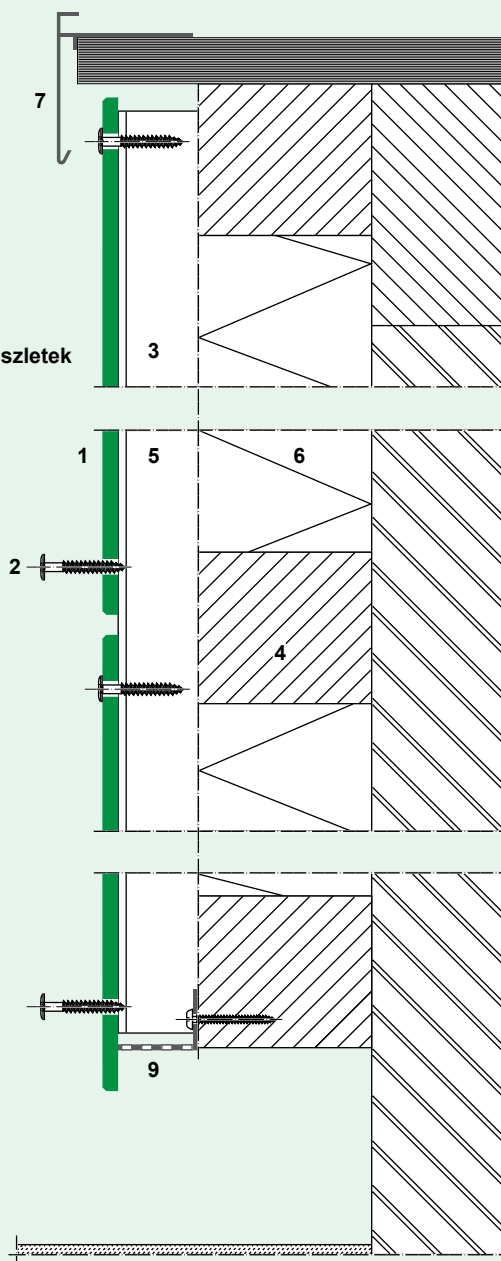
TS150: Látszó rögzítés csavarozva fa tartószerkezetre

FÜGGŐLEGES METSZET

Ablak részletek



Homlokzat részletek



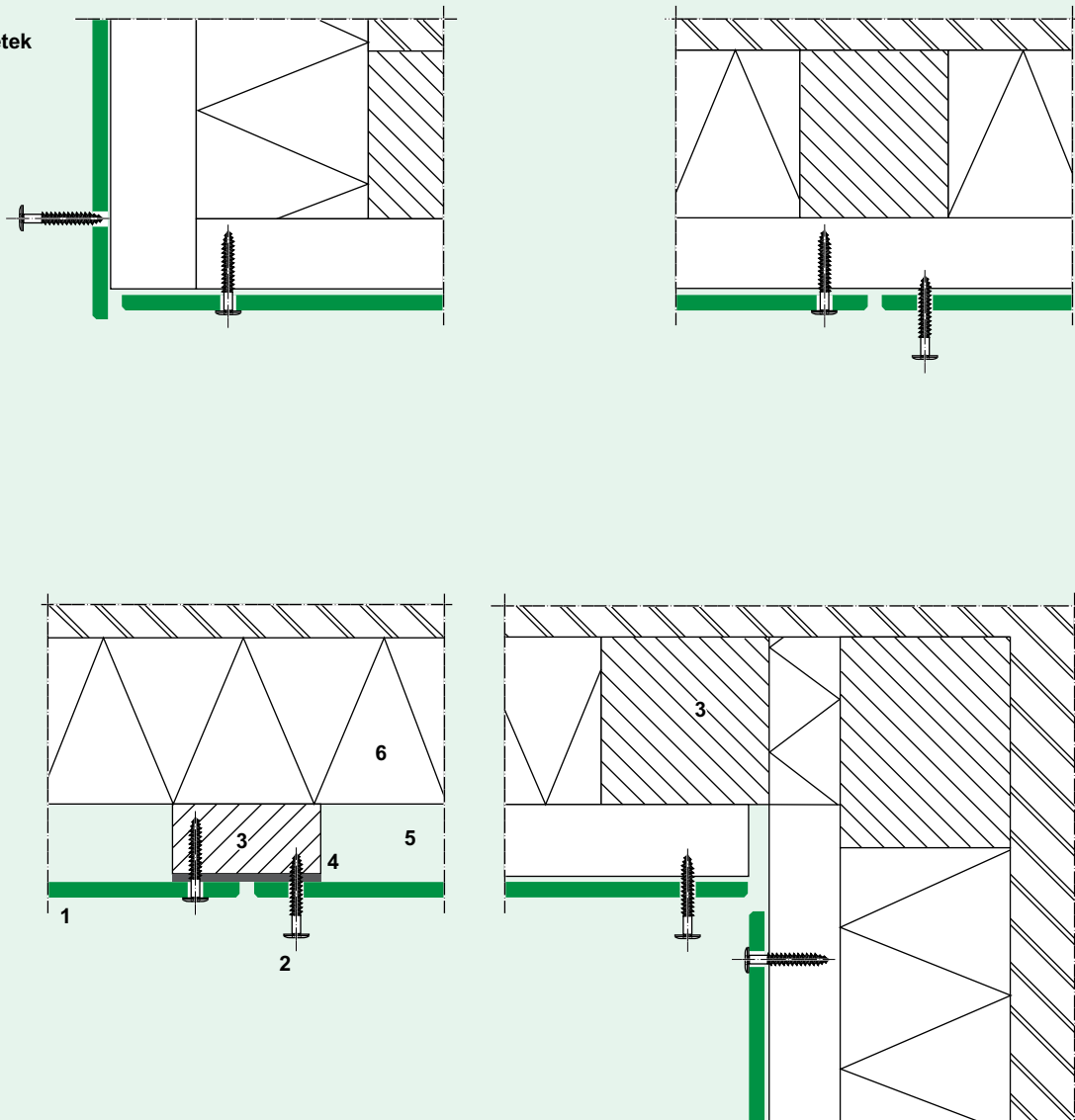
1. Trespa Meteon-lemez
2. Csavar (színrefújt)
3. Fa tartólécezés (függőleges)
4. Fa alaplécezés (vízszintes)
5. Szellőző légrés
6. Hőszigetelés
7. Attikaprofil

8. Ablakpárkány
9. Szellőzőprofil

TS150: Látszó rögzítés csavarozva fa tartószerkezetre

FÜGGŐLEGES METSZET

Födém részletek



1. Trespa Meteoron-lap
2. Csavar (színrefújt)
3. Fa tartólécezés
4. Műanyag fugaszalag
5. Szellőző légrés
6. Hőszigetelés

TS700: Látszó rögzítés popszegecselve alumínium tartószerkezetre

A minimum 6 mm vastag lemezeket popszegecselkekkel alumíniumszerkezetre lehet rögzíteni.*

A tartószerkezetet, speciális szögtartóelemekkel a falra erősített, függőleges profilozással célszerű kialakítani. A tartószerkezetnek állíthatónak kell lennie, hogy kiegyenlíthetők legyenek az épülettűrések, és a lemezeket szorulásmentesen lehessen szerelni.

* Lásd a „Szabványok és előírások” fejezetet.

Általános

Fugák: minimum 10 mm

Lemezvastagság: 6 mm-től

Rögzítési és szegélytávolságok

a = vízszintes rögzítési távolságok (lásd táblázat)

b = Szegélytávolság

■ minimum 20 mm

■ maximum: 10 x lemezvastagság

c = függőleges rögzítési távolság (lásd táblázat)

x = Lemezszélesség: maximum 3050 mm

y = Lemezmagasság: maximum 3050 mm

© = Fixpont, a lemez középső részén

O = Csúszópont

Maximális rögzítési távolságok (mm-ben) **lemezvastagság (mm-ben)

kis magasságú épületekre	6	8	10	13
Kéttámaszú lemezek	450	600	750	800
Töbttámaszú lemezek	550	700	800	900

** Lásd még a „Kihajlás” és „Méretezési alapok” fejezeteket.

Rögzítési részlet

(Lásd még a „Rögzítőeszközök” fejezetet).

Lyukátmérő:

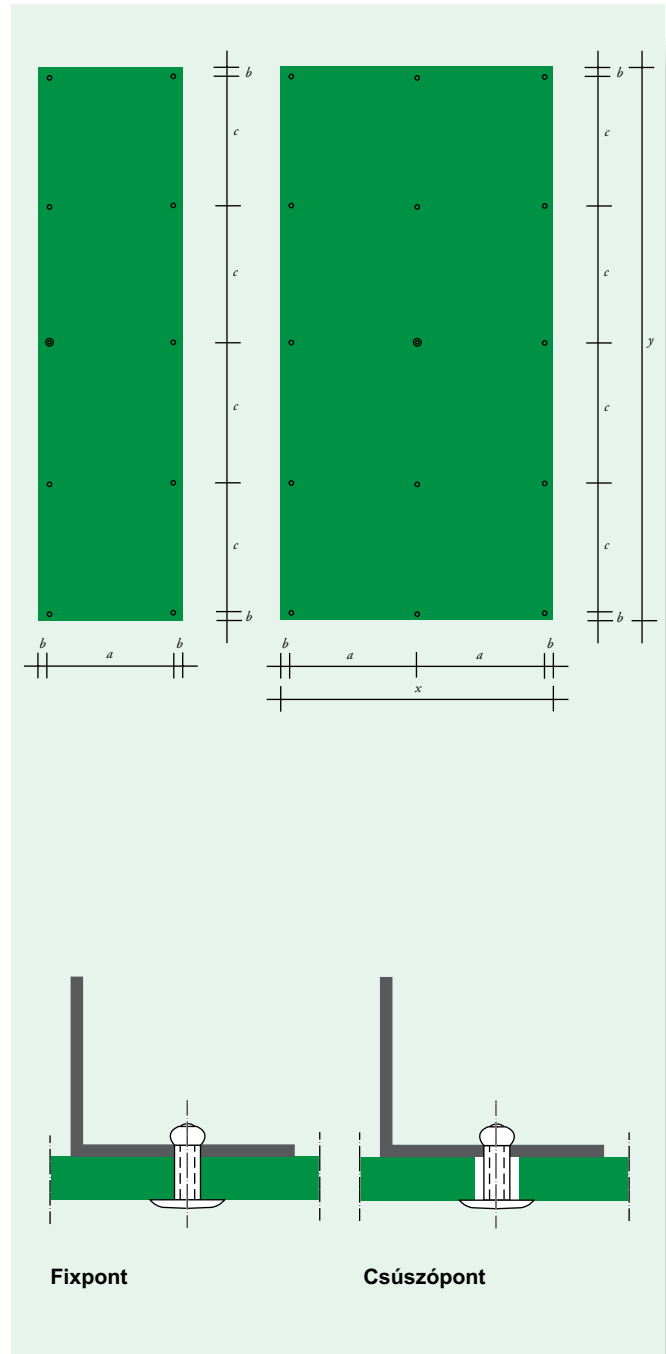
■ Szegecsátmérő + 5 mm csúszópontnál = 10 mm

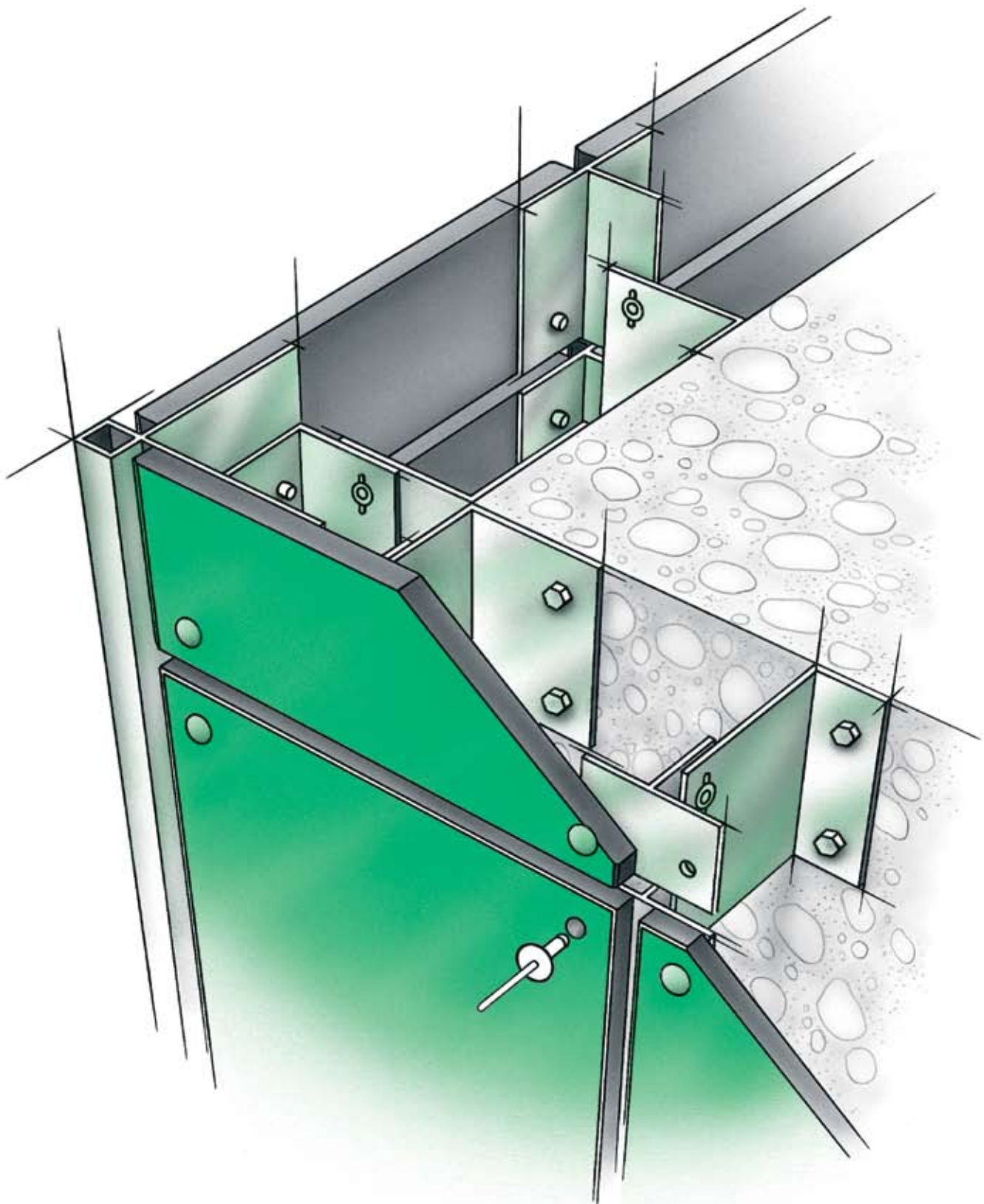
■ Szegecsátmérő fixpontnál = 5,1 mm

A szegecselés 0,3 mm ráhagyással történik.

Árkád- és ereszalj burkolása

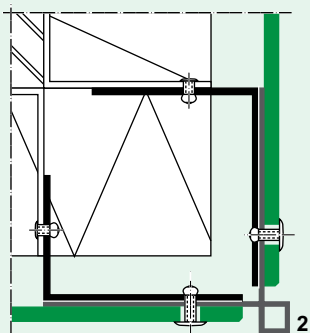
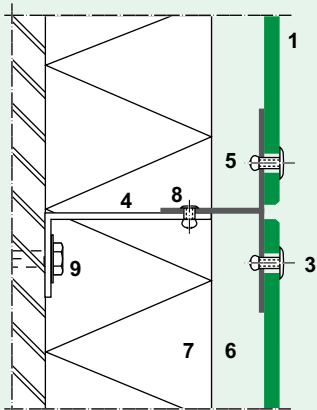
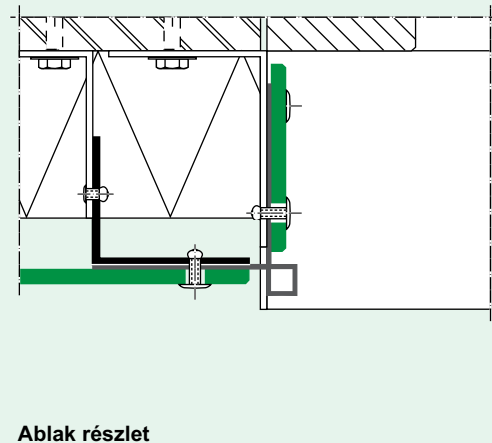
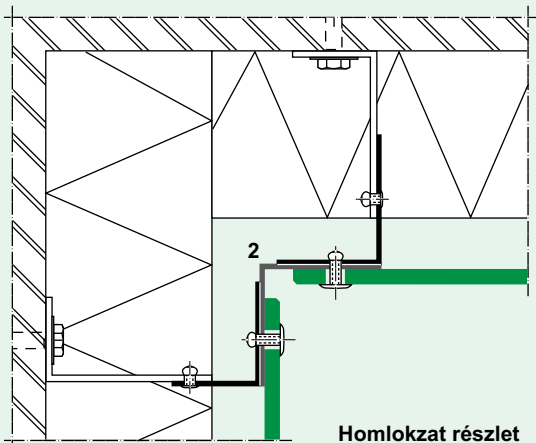
Árkád- és ereszalj burkolása esetén a rögzítési távolságokat kb. 30%-kal csökkenteni kell.





TS700: Látszó rögzítés popszegecselve alumínium tartószerkezetre

VÍZSZINTES METSZET

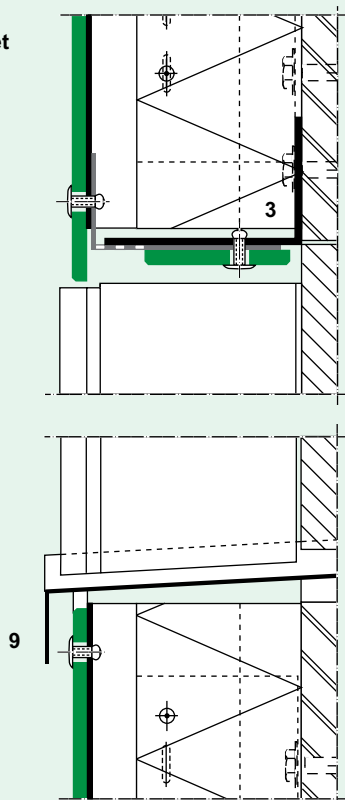


- | | |
|--|---------------------------|
| 1. Trespa Meteoron-lemez | 8. Alumínium popszegecs |
| 2. Alumínium fugaprofil | 9. Lehorgonyzás, rögzítés |
| 3. Alumínium popszegecs (színes védőkupakkal vagy színrefűjt fejjel) | |
| 4. Alumínium L-profi | |
| 5. Alumínium T-profi | |
| 6. Szellőző légrés | |
| 7. Hőszigetelés | |

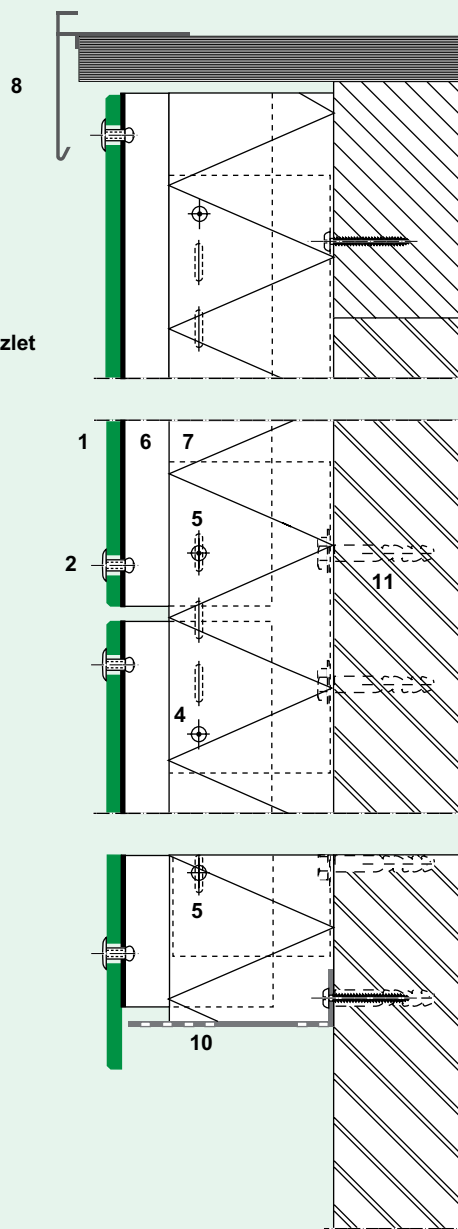
TS700: Látszó rögzítés popszegecselve alumínium tartószerkezetre

FÜGGŐLEGES METSZET

Ablak részlet



Homlokzat részlet



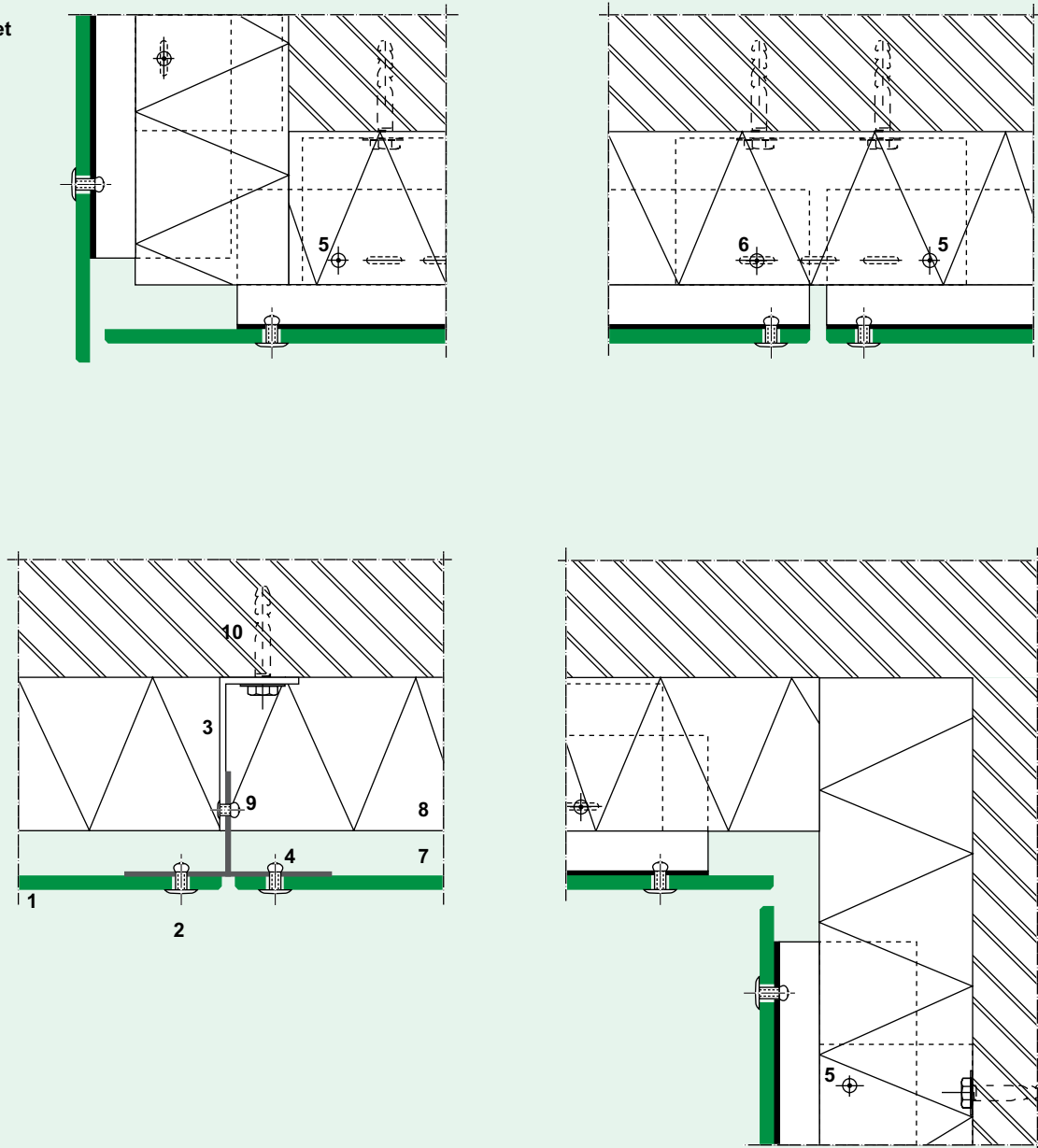
1. Trespa Meteoron-lap
2. Alumínium popszegecs (színes védőkupakkal vagy színrefűjt fejjel)
3. Alumínium L-profil
4. Fixpont
5. Csúszópont
6. Szellőző légrés
7. Hőszigetelés

8. Attikaprofil
9. Ablakpárkány
10. Szellőzőprofil
11. Lehorgonyzás

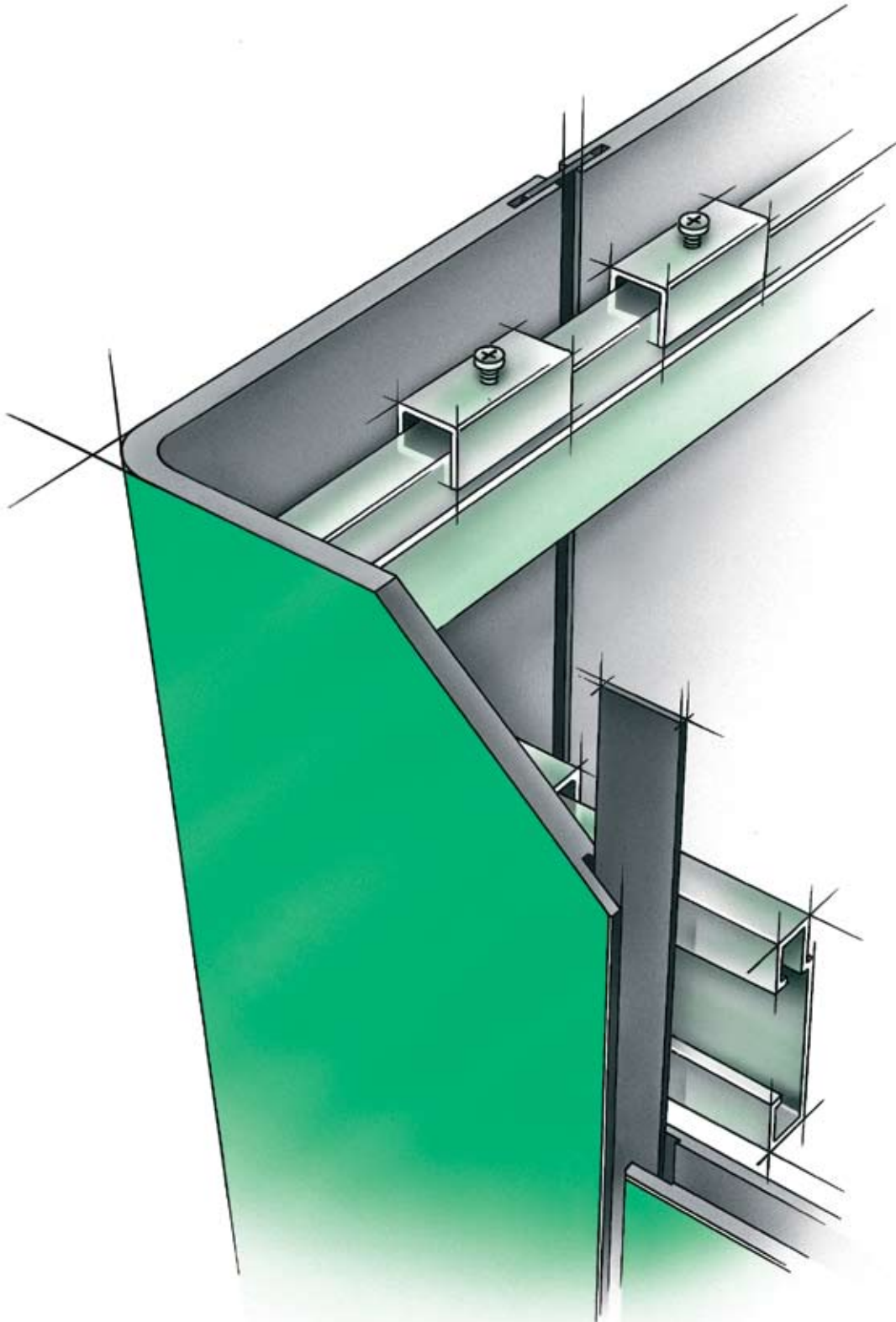
TS700: Látszó rögzítés popszegecselve alumínium tartószerkezetre

FÜGGŐLEGES METSZET

Födém részlet



- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Trespa Meteoron-lap | 8. Szigetelés |
| 2. Alumínium popszegecs (színes védőkupakkal vagy színrefűjt fejjel) | 9. Alumínium popszegecs |
| 3. Alumínium L-profil | 10. Lehorgonyzás, rögzítés |
| 4. Alumínium T-profil | |
| 5. Fixpont | |
| 6. Csúszópont | |
| 7. Szellőző légrés | |



TS200: Rejtett rögzítés tartókampóval és dübellel

A 8 mm-nél vastagabb lapok nem látszóan úgy rögzíthetők, hogy dübellek segítségével fém tartókampókat rögzítünk a lap hátoldalára*. A lapokat fém tartószerkezetre rögzítjük. Ehhez minden lapon van két beállító pont és egy fix pont a felső oldalon, melyekkel a lapok eltolódásmentesen beállíthatók. A lemezen az alacsonyabban fekvő rögzítési pontokat magasabbra kell kijelölni, így lehetővé téve a lap lefelé történő alakváltozását.

* lásd még a „Szabványok és irányelvek” fejezetet.

Általános jellemzők

Fugák min. 10 mm

Lapvastagság 8 mm-től

Sarokelemek szárhossza maximum 300 mm szélességben, különben a fixpontot közvetlenül a sarok közelében kell kialakítani.

Rögzítési- és szegélytávolságok

a = vízszintes rögzítési távolság (lásd a táblázatot)

b = szegélytávolság:

■ a vonatkozó engedély szerint

c = függőleges rögzítési távolság (lásd a táblázatot)

⊙ = fixpont

X = beállító pont / tartó pont

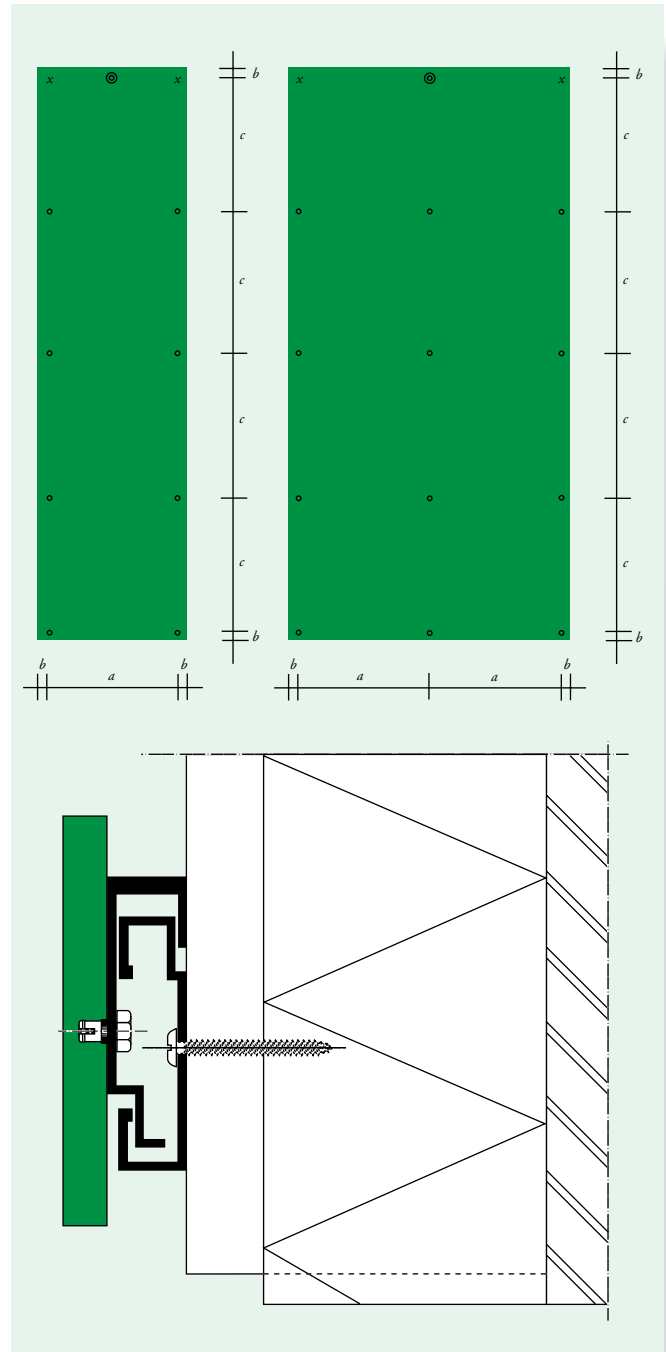
O = csúszó pont

akasztókampók elhelyezése 2,5 mm/m-rel magasabban, mint a beállító pontok ill. a fixpont, a vízszintes tartóprofilra vonatkozóan

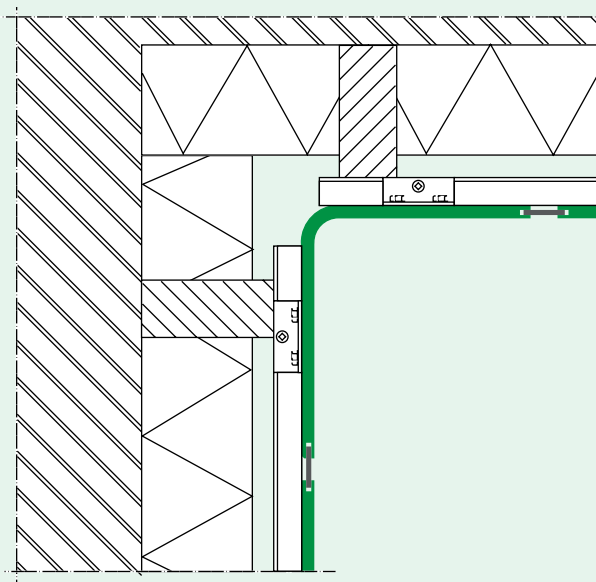
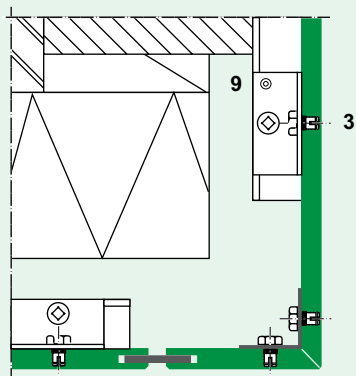
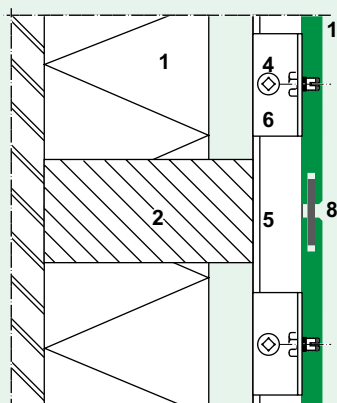
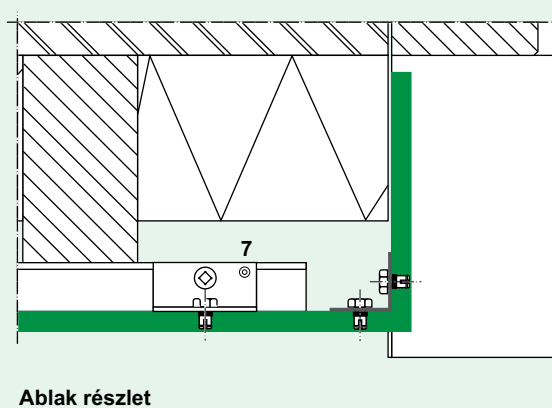
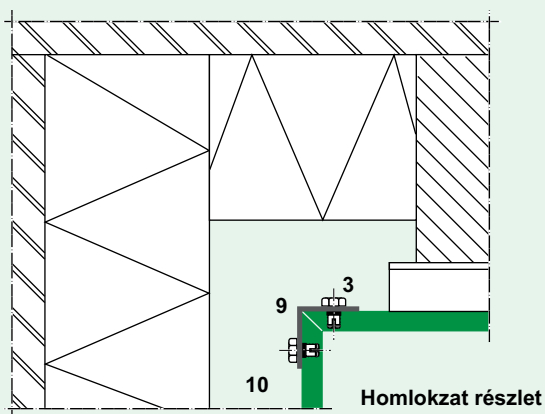
Maximális rögzítési távolságok a rögzítőeszköz gyártójának engedélye szerint.

Rögzítési részlet

(lásd még a „Rögzítőeszközök” fejezetet)



TS200: Rejtett rögzítés akasztókampóval és dübellel



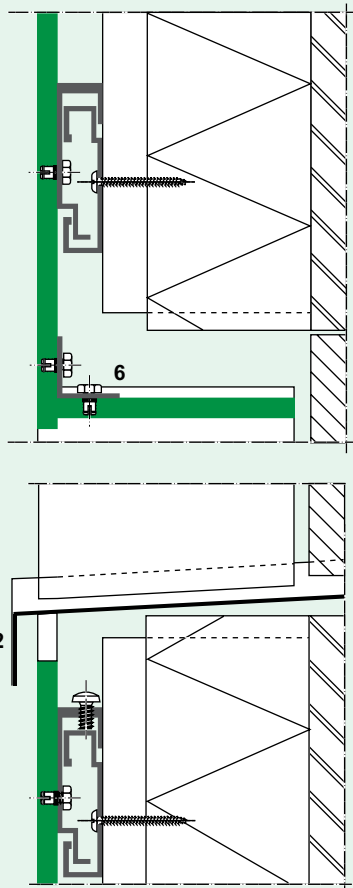
1. Trespa Meteoron-lap
2. Alumínium tartóprofil
3. Hátsókúpos dübel
4. Alumínium vázprofil
5. Állítócsavar
6. Fixpont
7. Alumínium akasztókampó
8. Trespa-betételem
9. Alumínium L-profil

10. Szellőző légrés
11. Hőszigetelés
12. Rögzítés

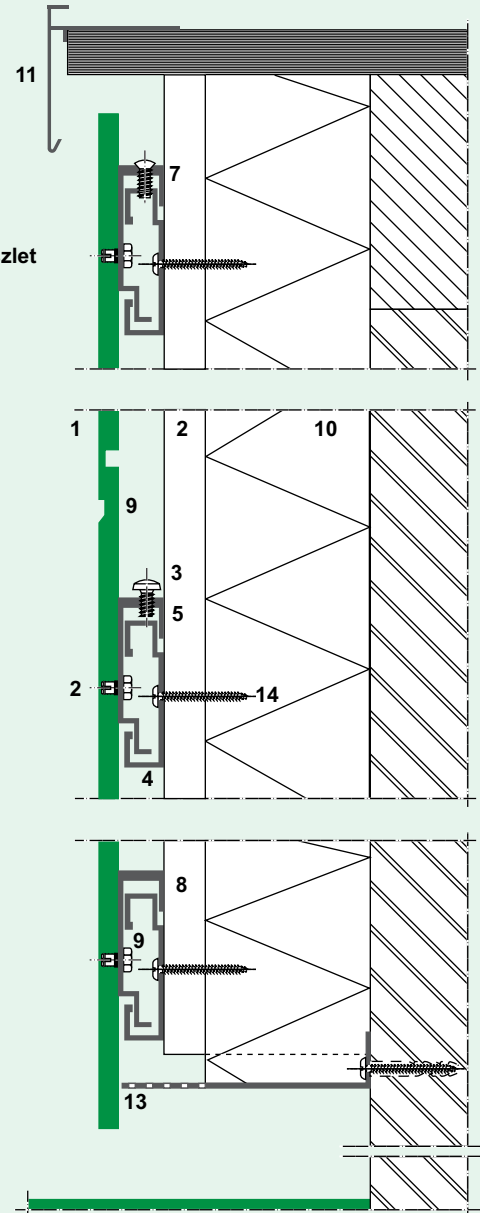
TS200: Rejtett rögzítés akasztókampóval és dübellel

FÜGGŐLEGES METSZET

Ablak részlet



Homlokzat részlet

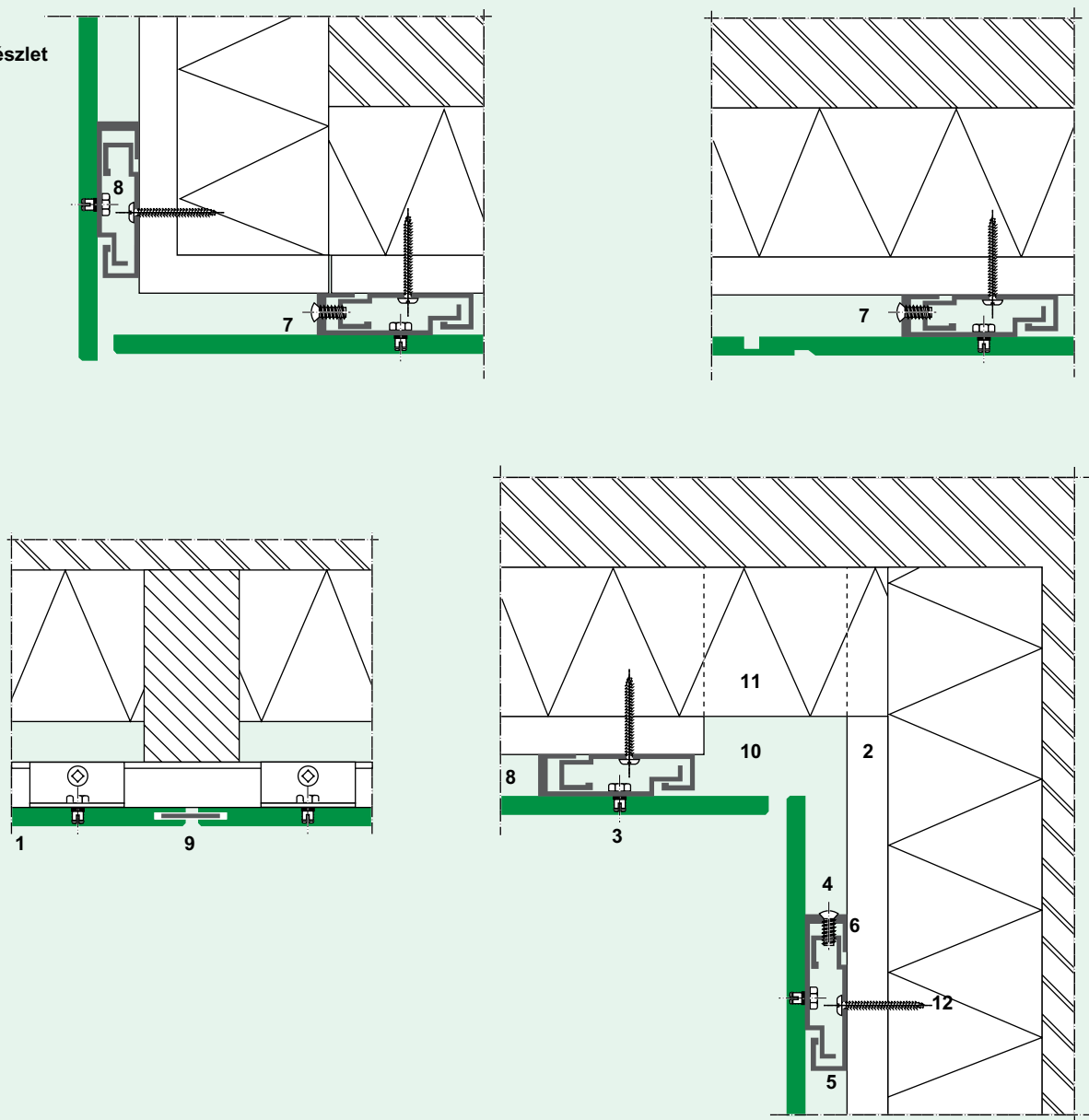


- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. Trespa Meteoron-lap | 10. Hőszigetelés |
| 2. Hátsókúpos dübel | 11. Attikaprofil |
| 3. Állítócsavar | 12. Ablakpárkány |
| 4. Alumínium tartóprofil | 13. Szellőzőprofil |
| 5. Alumínium akasztókampó | 14. Lehorgonyzás, rögzítés |
| 6. Alumínium L-profil | |
| 7. Fixpont | |
| 8. Csúszópont | |
| 9. Szellőző légrés | |

TS200: Rejtett rögzítés akasztókampóval és dübellel

VÍZSZINTES METSZET

Födém részlet



- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. Trespa Meteoron-lap | 10. Szellőző légrés |
| 2. Alumínium tartóprofil | 11. Hőszigetelés |
| 3. Hátsókúpos dübel | 12. Lehorgonyzás, rögzítés |
| 4. Állítócsavar | |
| 5. Alumínium tartóprofil | |
| 6. Alumínium akasztókampó | |
| 7. Fixpont | |
| 8. Csúszópont | |
| 9. Trespa-betételem | |

TS400: Rejtett rögzítés ragasztással

A ragasztott kapcsolatok minősége attól függ, hogy milyen körülmények között történik a ragasztás. A nedves, hideg és/vagy poros környezet erre negatív hatással lehet. Ezért a Tresa-lapokat csak akkor lehet fa- vagy fémszerkezetre ragasztani, ha:

- az előírt maximális lapméreteket nem lépjük túl, ezért a lapok akadálymentesen dolgozhatnak, rendszerint csak homlokzatrészeket, pl. attikát vagy ablak mellvédeket rögzítenek ilyen módon
- a ragasztott fuga függőleges helyzetű
- a ragasztó gyártójának előírásait betartjuk (főként az előkezelést, felületelőkészítést.)

Általános tudnivalók

Fugák: min. 10 mm

Lapvastagság 6 mm-től

Lapméretek: maximális hosszúság 2550 mm

maximális szélesség 1860 mm

Felhasználás: a Z-36.4-18 (Sika) engedélynek megfelelően

Rögzítési- és szegélytávolságok

a = vízszintes rögzítési távolság (lásd táblázatot)

d = szegélytávolság: min. 20 mm

x = lapszélesség

y = laphossz

Maximális rögzítési távolságok (mm-ben) **lemezvastagság (mm-ben)

kis magasságú épületekre	6	8	10
Kéttámaszú lemezek	450	600	650
Többtámaszú lemezek	550	650	650

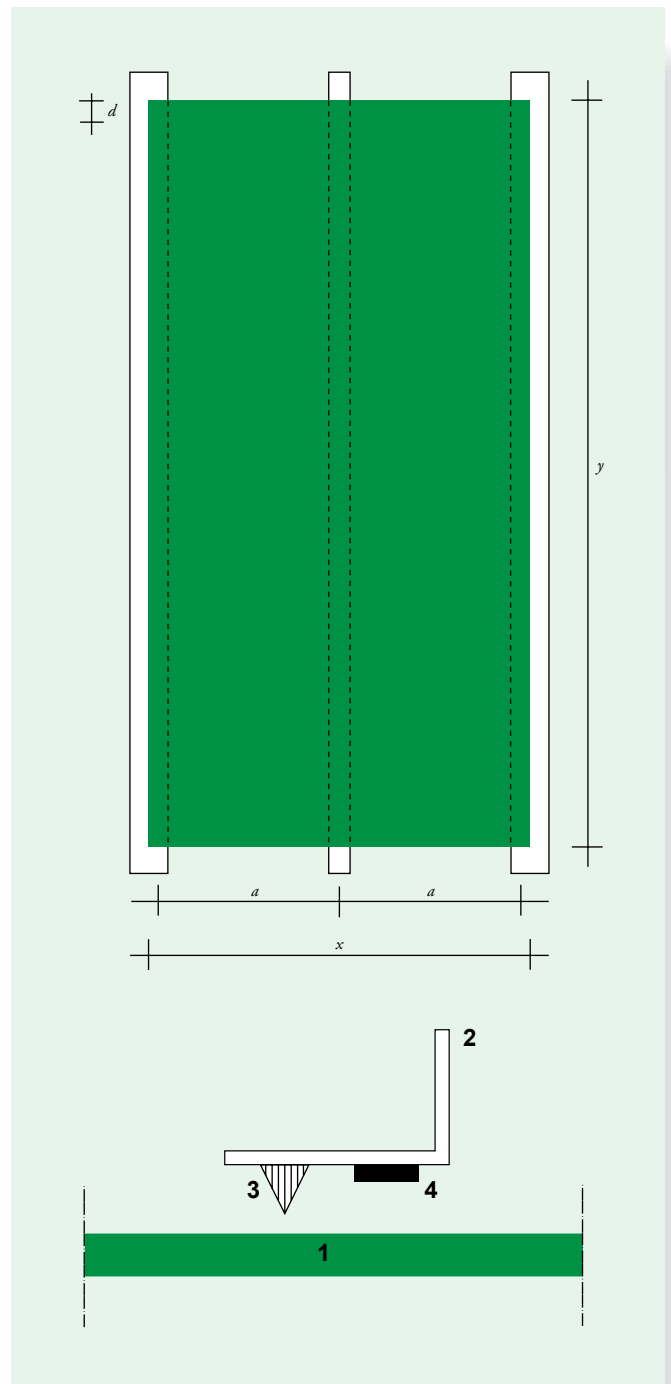
** Lásd még a „kihajlás” és „Méreterezési alapok” fejezeteket.

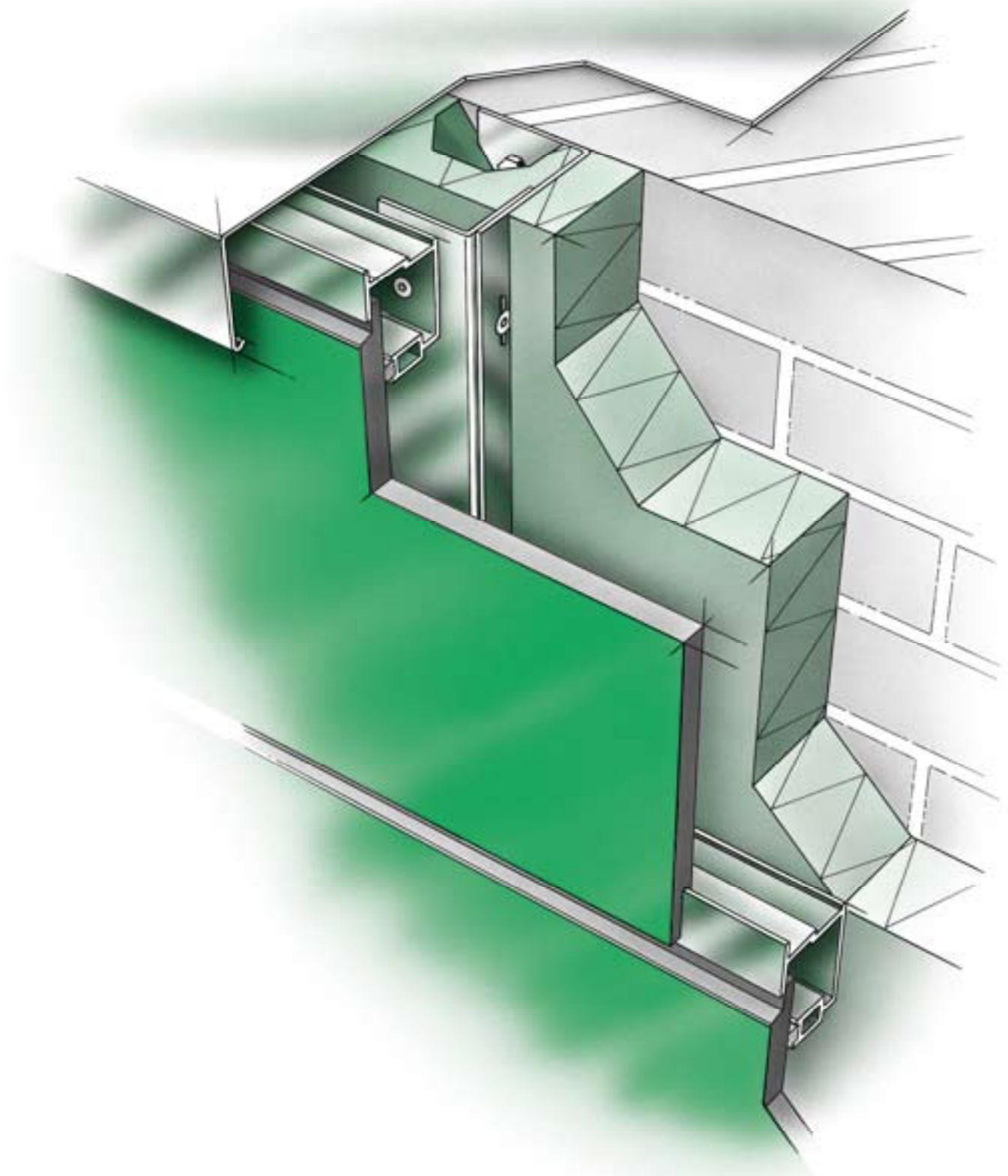
Rögzítési részlet

(lásd még a „rögzítőeszközök” fejezetet)

Tartóprofilok minimum:

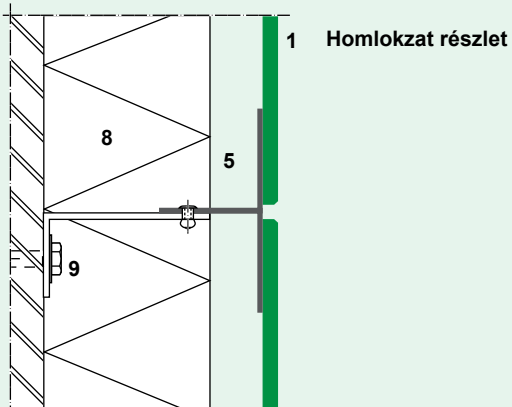
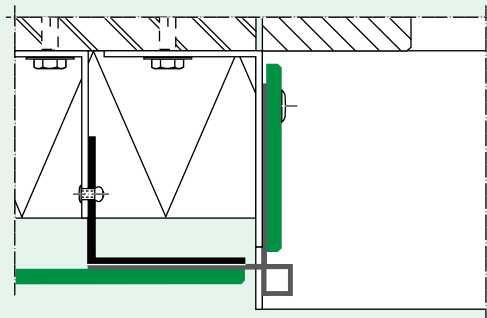
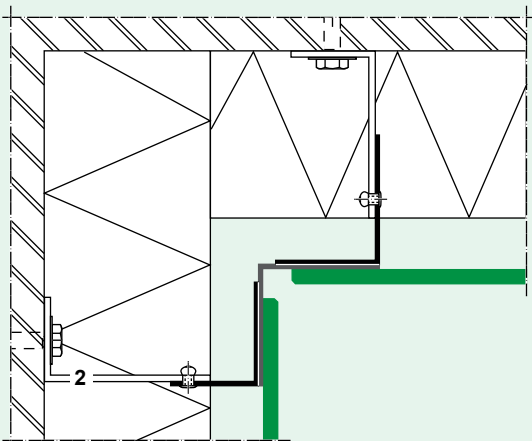
- Végprofil: 40 mm
- Profil lemeztoldásnál: 40 mm
- Profil mezőben: 80 mm



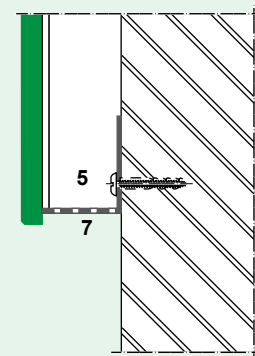
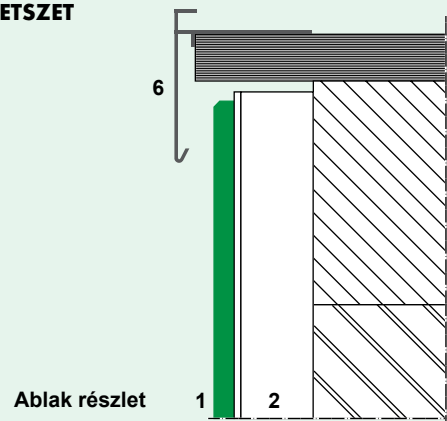


TS400: Rejtett rögzítés ragasztással

VÍZSZINTES METSZET



FÜGGŐLEGES METSZET



1. Trespa Meteon-lap
2. Alumínium tartószerkezet
3. Ragasztás
4. Kétoldalú ragasztószalag
5. Szellőző légrés
6. Attikaprofil
7. Szellőzőprofil
8. Hőszigetelés
9. Lehorgonyzás, rögzítés

TS300: Rejtett rögzítés

A 8 vagy 10 mm-es lapokat végigfutó, alumínium TS-300-as profilokkal és a vízszintes lapszélek speciális profilírozásával lehet rögzíteni.

A vízszintes, alumínium TS-300-as profilok függőleges fa vagy alumínium tartószerkezetre kerülnek rögzítésre. A vízszintes lapszélek speciális profilozása lehetővé teszi a lapok rögzítését az alumínium profilokon. Ezáltal ezek a profilok egyúttal láthatatlanná válnak. A TS-300-as szerelési módszer különösen a nagyobb összefüggő, vízszintes tagolású homlokzatfelületek szerelésére alkalmas.

Általános tudnivalók

Hézagok: 10 mm

Lapvastagság: 8 és 10 mm

Alkalmazás: a Z-33.2-456 engedélynek megfelelően

Lapméret

A TS-300-as szerelési módszer kizárólag kéttámaszú áthidalások megvalósítására alkalmas. A maximális lapmagasság ezáltal az alábbi táblázatban megadott méretekre korlátozódik. A lapszélesség maximum 1500 mm.

<u>Lapvastagság</u>	<u>Maximális lapmagasság (mm)*</u>
8 mm	605 mm
10 mm	759 mm

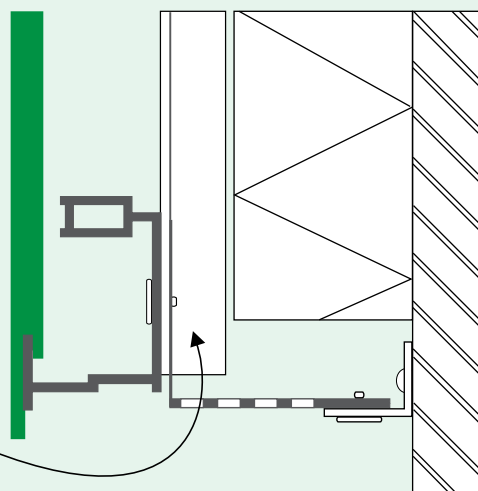
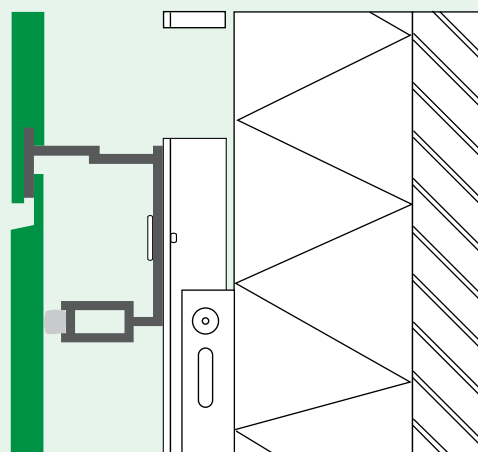
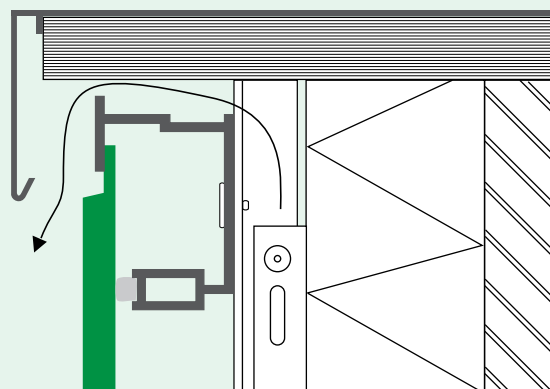
* lásd még a „Kihajlás“ és „Szerkezeti biztonság“ fejezeteket

Hézagok kivitelezése

Ajánlott fugakivitelek a lapvastagság függvényében:

- Nyitott hézag a 8 és 10 mm vastag lapokhoz alkalmas
- Feles átlapolás a 10 mm vastag lapokhoz alkalmas
- Nutféder a 10 mm vastag lapokhoz alkalmas (alumínium betételem, vastagsága 2 mm)

TRESPA SYSTEM 300



TS650: Rejtett rögzítés „deszkaborítással”

A 8 mm vastagságú Trespa-lapok alsó oldala hornyolt, ami lehetővé teszi, hogy a lapok egy speciális, rozsdamentes acél tartóelemmel kerüljenek rögzítésre.

A lapok szerelése alulról felfelé haladva történik, miközben az első tartóelem-sor alátétfára vagy 8 mm vastagságú alátétlécra kerül fölerősítésre (lásd a részletrajzokat). A felső (utolsó) lapsort a tetején csavarral rögzítjük.

Általános adatok

Fugák: min. 10 mm

Lapvastagság: 8 mm

Rögzítési és szegélytávolságok

A lapok átfedése kb. 25 mm.

A lapok magassága 200 - 300 mm között változhat; a max. laphossz 3650 mm. A tartóelemek vízszintes rögzítési tengelytávolsága max. 600 mm.

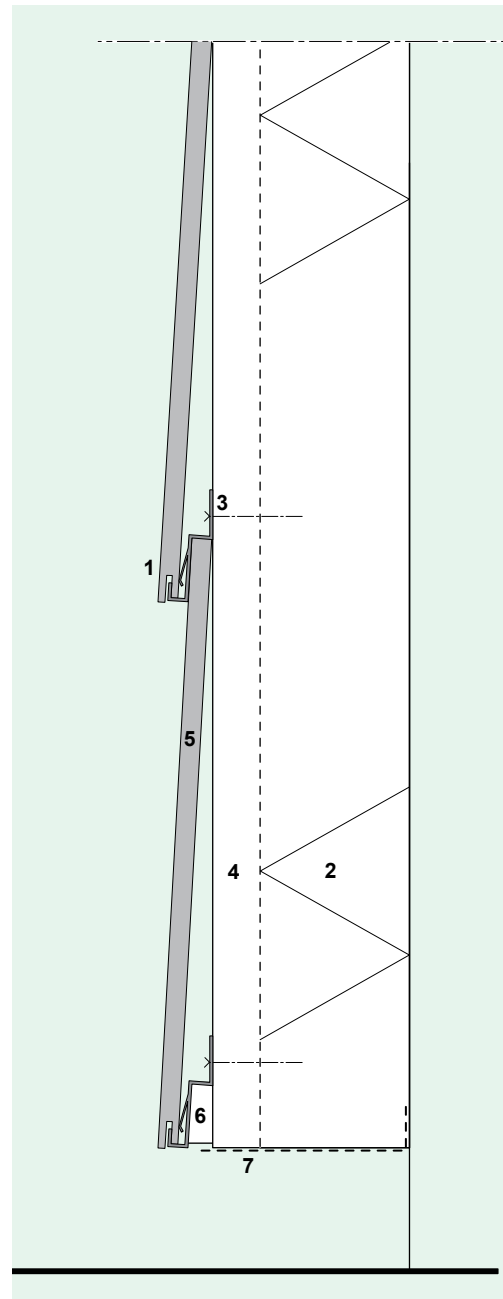
8 m épületmagasságig:

Lapvastagság	Vízszintes rögzítési távolság	Lapmagasság
8 mm	600 mm	200 - 300 mm

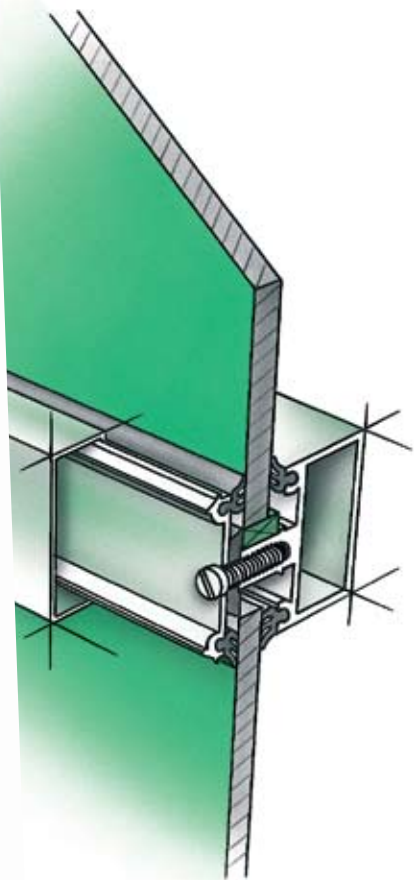
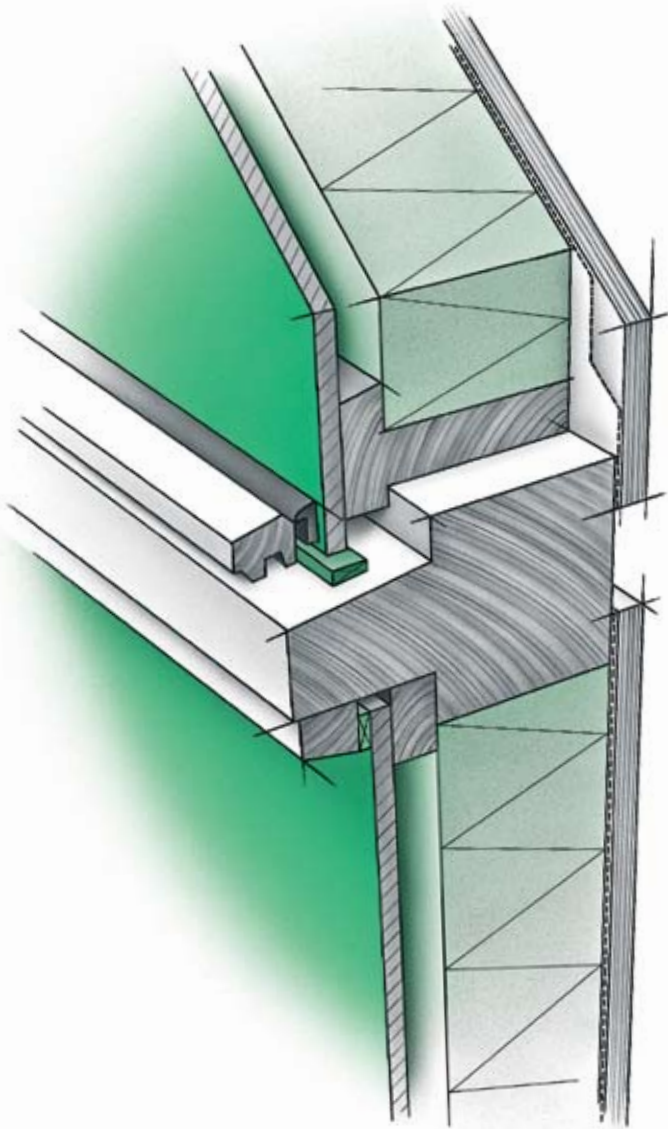
Rögzítési részlet

A Trespa-lapok max. 600 mm tengelytávolsággal, függőleges falécekre kerülnek felszerelésre. A hézagoknál a minimális lécszélesség 75 mm kell, hogy legyen. A többi lécnél elég az 50 mm szélesség is.

Minden lapot egy helyen közepén, a vízszintes elmozdulás ellen biztosítani kell.



1. Rozsdamentes tartóelem fára csavarozva
2. Hőszigetelés
3. Páraáteresztő fólia
4. Átszellőztetés
5. Trespa 8 mm
6. 8 mm vastag alátétfa
7. Szellőzőprofil



RÖGZÍTÉS PROFILRENDSZERREL

6 mm vastagságtól a lemezek fa-, fém- vagy műanyag profilrendszer hornyolatába is szerelhetők.

Hőszigetelt szerkezeteknél a lap mögött kielégítő hátsó átszellőztető légrésnek kell lennie. A felső és alsó profilokon be- és kiszellőző nyílásokat kell tervezni. Az alsó profilra vízlevezető nyílás szükséges. Tömíteni csak „szárazüvegezés“-nek megfelelő (EPDM) gumiprofilokkal szabad. Kitt és tömítő szalagok alkalmazása nem ajánlott.

Általános adatok

Lapvastagság 6 mm-től

Lapszél: minimum három oldalon 6 mm szabad perem

Rögzítési távolságok

x = kisebb fesztáv

y = nagyobb fesztáv

maximális fesztáv x (mm-ben) alacsony épületeknél
y lapvastagság (mm-ben)

x hányados	6	8	10	13
1,0	620	830	1040	1350
1,2	580	780	970	1260
1,4	550	730	910	1190
1,6	520	690	860	1130
1,8	490	660	820	1070
2,0	470	630	780	1020
≥2,5	450	600	750	980

Rögzítési részlet

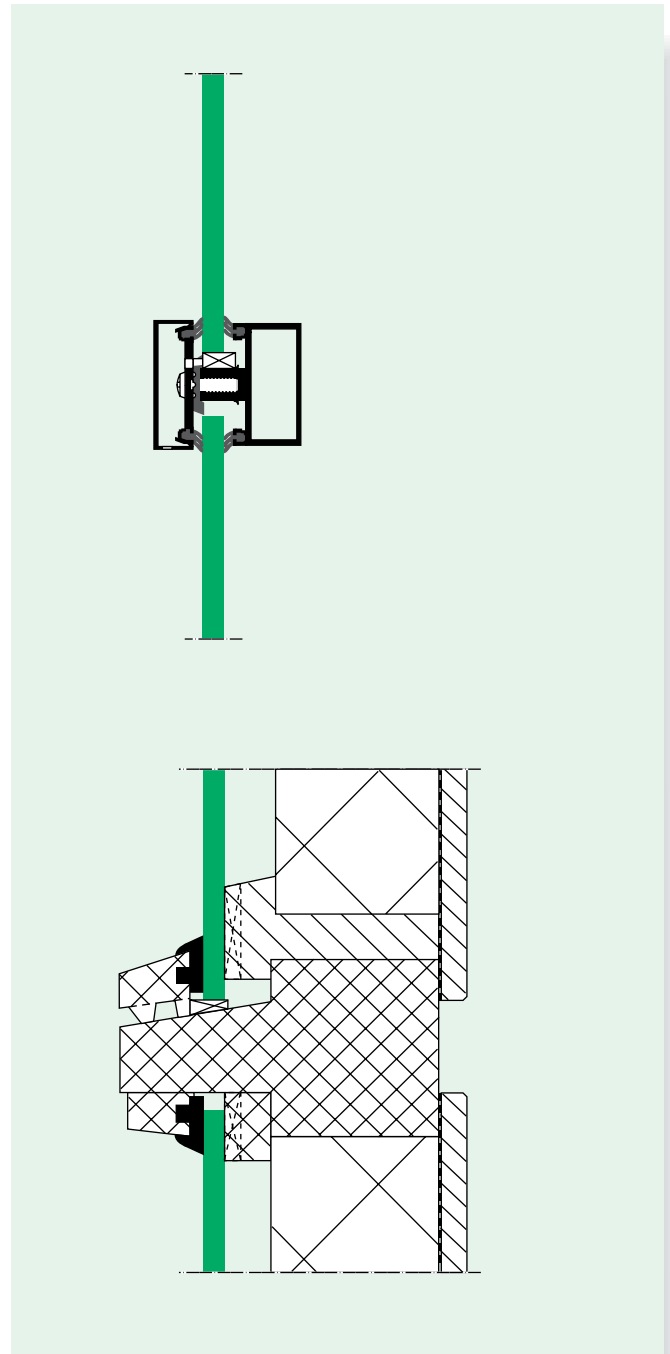
horonymélység: 20 mm

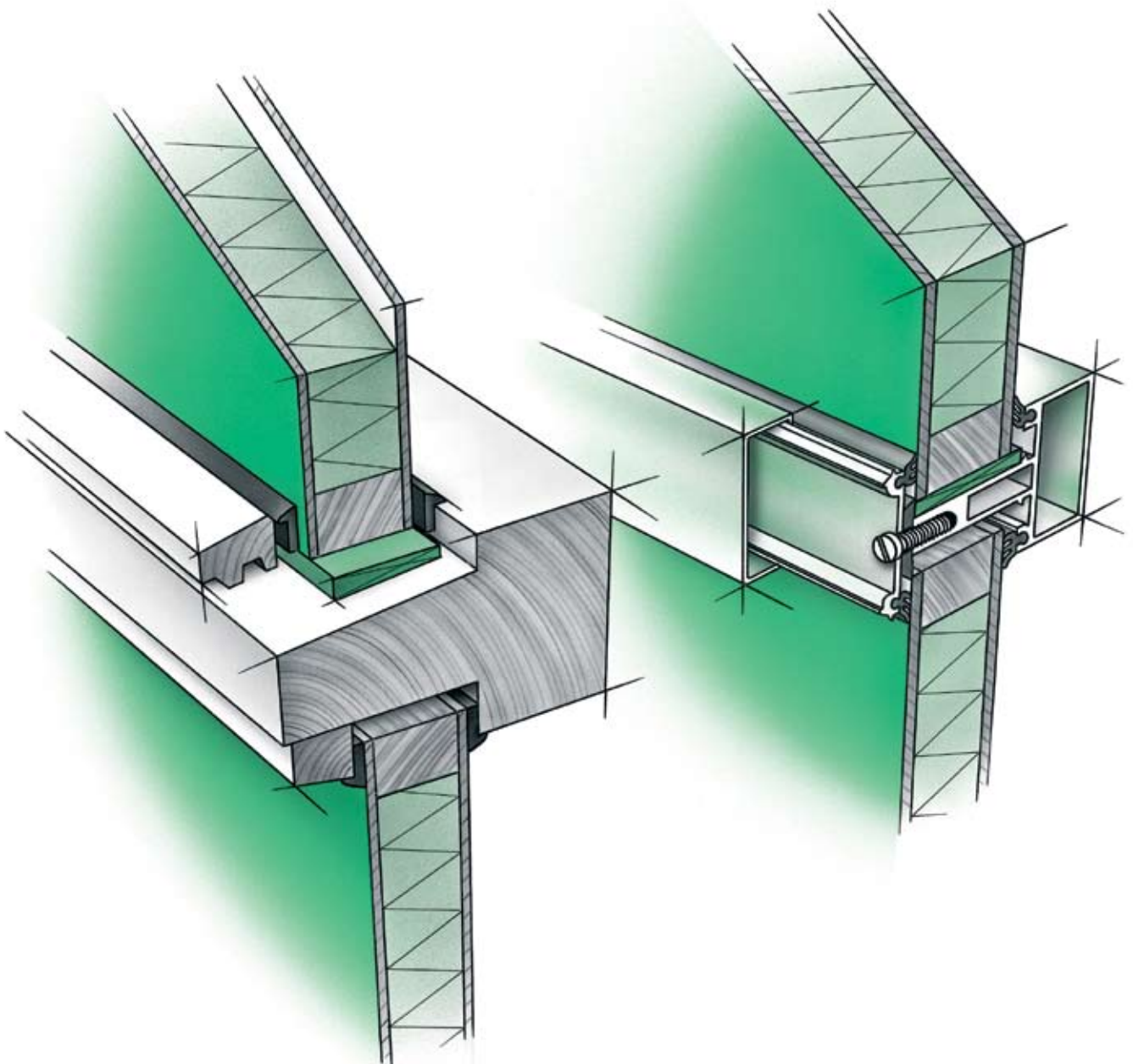
EPDM üvegező gumi: kész állapotban min. 4 mm vastag

Vízlevezető, ill. be- és kiszellőző nyílások:

- lyukátmérő 8 mm, összesen 20 cm²/m
- rések: 5 x 25 mm; összesen 20 cm²/m

Laponként két aláékelés: minimum 5 x 50 mm





Hőszigetelt elemek profilrendszerben

A Trespa hőszigetelt elemek hőszigetelő magból és kétoldalon felragasztott, dekoratív Trespa-lapokból állnak. Az elemek beszerelhetők fa-, fém- vagy műanyag profilrendszerbe. A hőszigetelt elemek alkalmasak hőszigetelési, tűzvédelmi vagy zajvédelmi követelményű szerkezetekben történő felhasználásra. Az alsó profil vízvezetése mindenképpen szükséges.

Tömíteni csak „szárazüvegezés“-nek megfelelő (EPDM) gumiprofilokkal szabad. Kitt és tömítő szalagok alkalmazása nem ajánlott.

Általános adatok

Elemvastagság: 16 mm-től

Lemezszél: minimum három oldalon 6 mm szabad perem

Felépítés: 3 mm Trespa fedőréteg; PUR vagy PS szigetelés.

Maximális feszítávolságok igény alapján.

Összvastagság (mm)	k-értékek PUR-habbal ($\lambda = 0,030 \text{ W/mK}$)
16	1,91
21	1,45
26	1,17
31	0,98
36	0,84
46	0,66
56	0,54
66	0,46
76	0,40

Rögzítési részlet

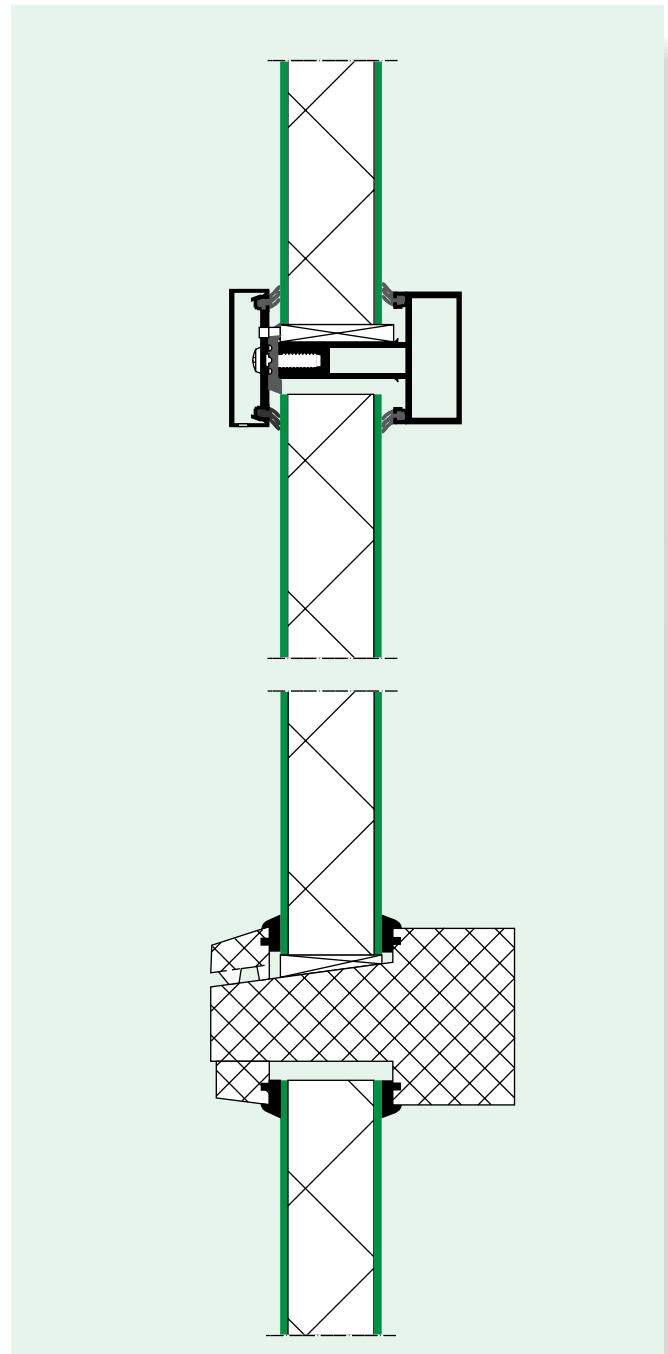
Horonymélység: 20 mm

EPDM-üvegező gumi: minimum 4 mm-es vastagság kész állapotban.

Vízvezető nyílások:

- lyukátmérő 8 mm
- rések: 5 x 25 mm

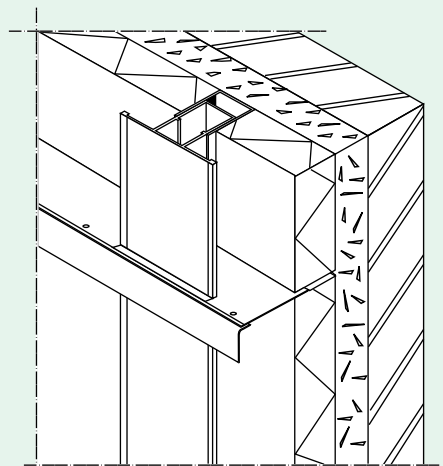
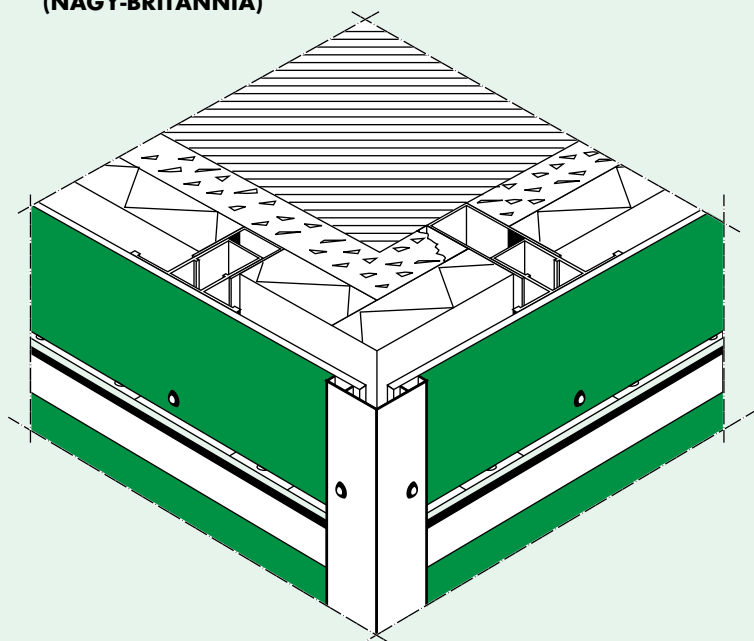
Laponként két aláékelés: minimum 5 x 50 mm.



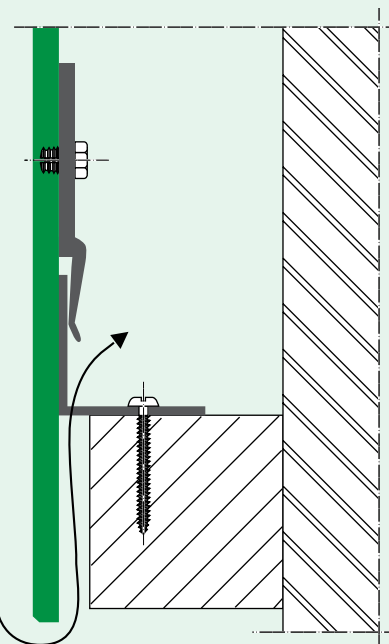
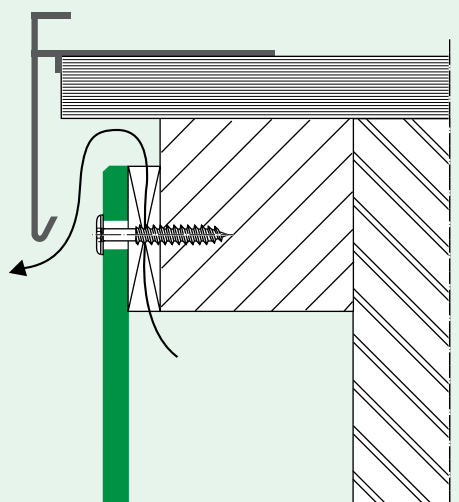
SPECIÁLIS RÖGZÍTÉSEK

Speciális rögzítések

**SYSTEM 700 TŰZGÁTLÁSSAL
(NAGY-BRITANNIA)**

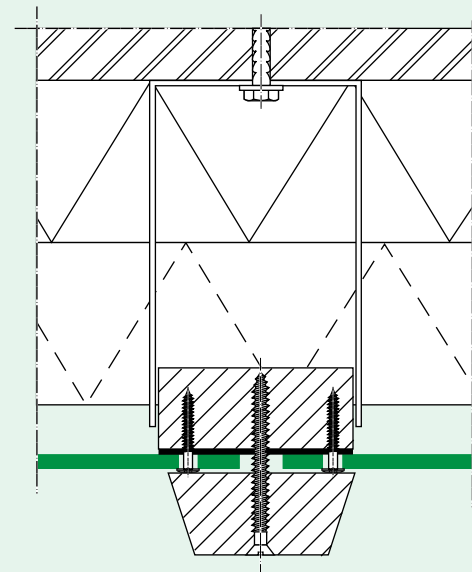
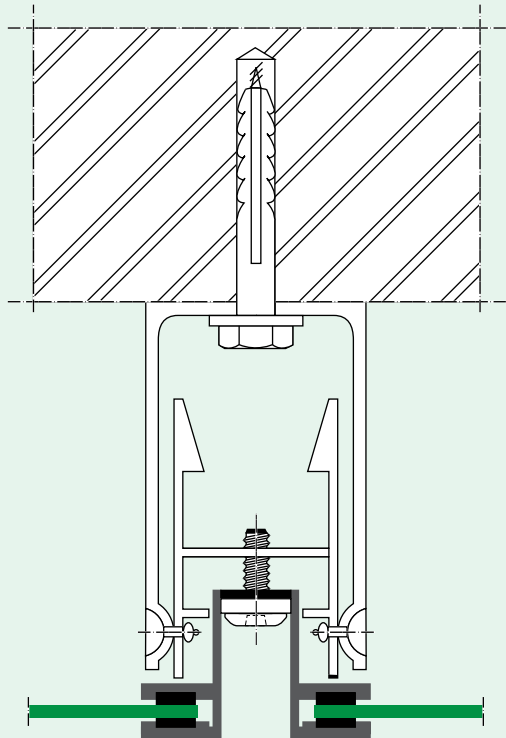
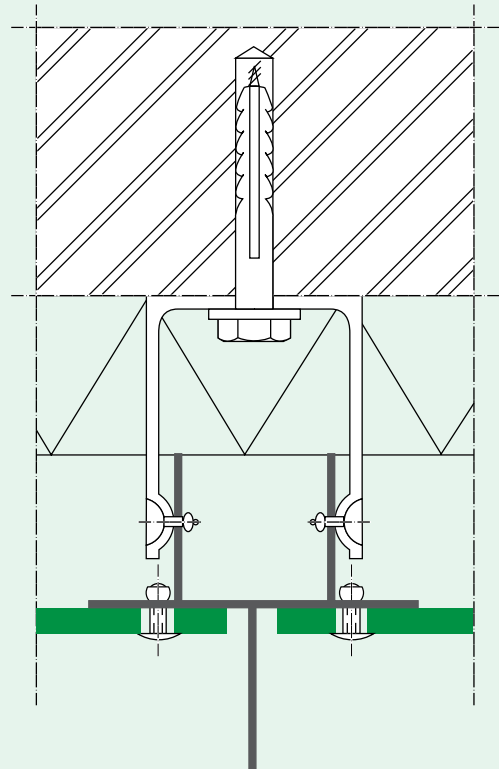
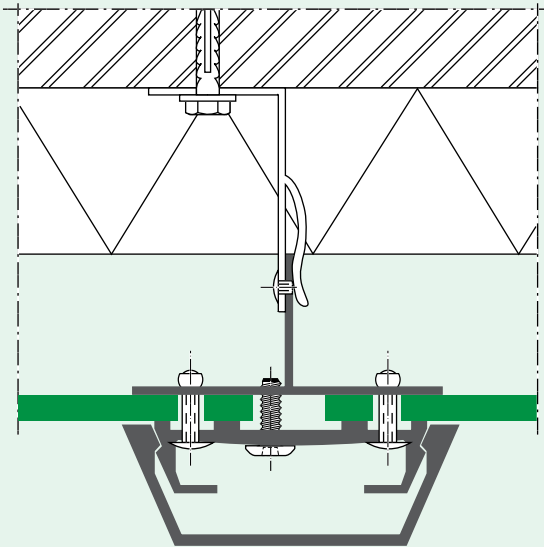


ATTIKA



Speciális rögzítések

KIALAKÍTÁS A HÉZAGOK KIHANGSÚLYOZÁSÁVAL ÉS RÁHELYEZETT LIZÉNÁKKAL



Kihajlás

A homlokzati lemezek maximális vízszintes kihajlása (f) két rögzítés (L) között mérve nem haladhat meg egy maximumot. Ezen kívül egy minimális (szél)terheléssel is számolni kell annak megakadályozására, hogy a külső falszerkezet túl karcsú legyen.

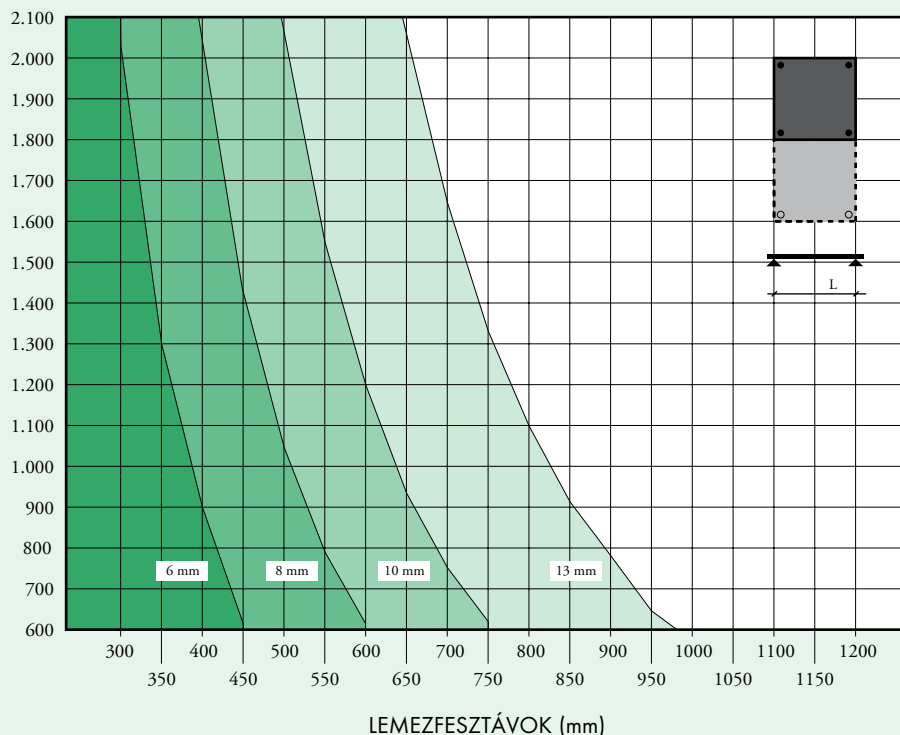
A homlokzatburkolatok kihajlása:
 $f \leq L/200$

A kihajlás méretezéséhez, a különböző európai országok tapasztalati értékei szerint, a W szélteher 0,7-es szorzóval vehető figyelembe. A kihajlás az egész homlokzatrendszer állékonyságát ebben az esetben nem befolyásolja.

Számítási példa kihajlásra

W - (nyomás) = $0,7 * q * C_p$
 minimális (szél)teher $W \geq 600 \text{ N/m}^2$.

KÉTTÁMASZÚ LEMEZ KIHAJLÁSA ($f=L/200$)

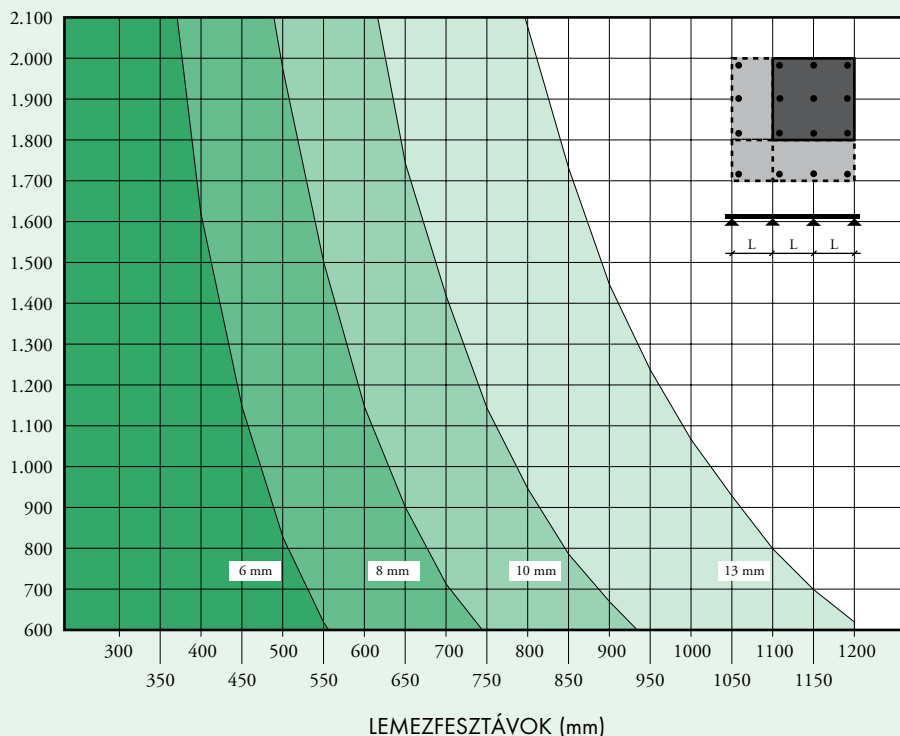


Négy oldalon alátámasztott lapok

A grafikonok a négy oldalon alátámasztott lapok vastagságának meghatározására is alkalmazhatók. Itt a rövidebb oldal (l_x) a lapvastagság leolvasása után felszorozható az alábbi korrekciós tényezőkkel:

l_x hány.	l_x korrekciós tényezője
1,0	1,4
1,2	1,3
1,4	1,2
1,6	1,15
1,8	1,10
2,0	1,05
$\geq 2,5$	1,0

TÖBBTÁMASZÚ LEMEZEK ÁTHAJLÁSA ($f=L/200$)



A méretezés alapjai

A szélteher számítása

A DIN 1055, T4 (08.86) szerinti szélterhek, valamint a DIN 1055, T4 (08.86) értelmezése az IfBt 5/1988.sz. „Értesítő”-ben

Magasság	Terep fölötti magasság h (m)	Torlónyomás q (kN/m ²)	Cp-értékek, szívóhatás			
			n 1	n 2	r	Nyomás mindenhol
		X	-0,70	-0,50	-2,00	1,25 x 0,80
I	δ 8	0,50	-0,35	-0,25	-1,00	0,50
II	8 < h δ 20	0,80	-0,56	-0,40	-1,60	0,0
III	20 < h δ 100	1,10	-0,77	-0,55	-2,20	1,10

Normál tartomány

n 1 ha $h/a \geq 0,5$

n 2 ha $h/a \leq 0,25$

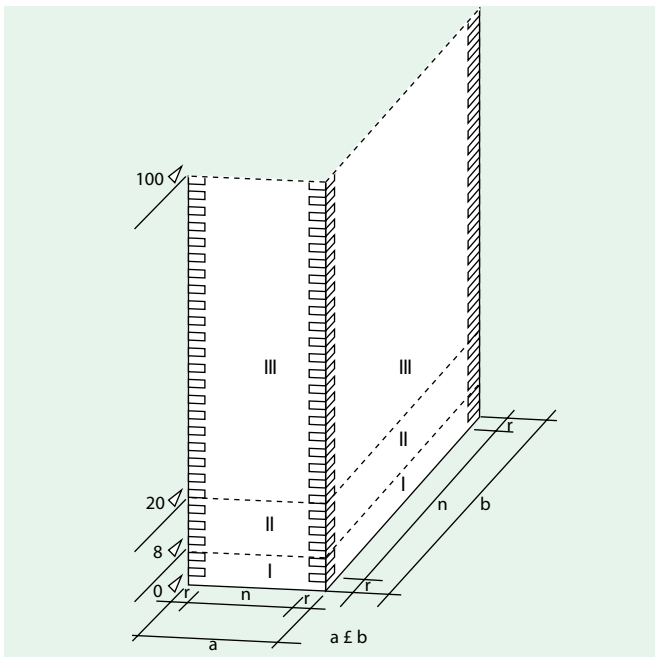
ha $0,5 > h/a > 0,25$ lineárisan interpolálható.

Széleknél

r $1 \text{ m} \leq a/8 \leq 2 \text{ m}$

$$w = c_p \times q \text{ (kN/m}^2\text{)}$$

Szélteher-tartományok a DIN 1055, T4 (08.86) szerint



Megengedett feszülések

A lapok teherbíró képességének, de az alátámasztások és a rögzítések teherbíró képességének is olyanoknak kell lennie, hogy a fellépő terhelések által létrejött feszültségek ne lépjék túl a megengedettet.

Számítási példa a rögzítésekre

$$W\text{-szélszívás} = 0,7 \times q \text{ (normáltartomány)}$$

$$W\text{-szélszívás} = 2,0 \times q \text{ (szélen)}$$

$$W\text{-szélszívás} \leq F_z/A$$

F_z = a rögzítés megengedett húzó ereje (lásd táblázatokat)

A = hatékony lapfelület rögzítésenként

$$A\text{-közép} = 1,25 \times a \times 1,25 \times c$$

$$A\text{-szél} = 1,25 \times a \times 0,50 \times c$$

$$A\text{-sarok} = 0,50 \times a \times 0,50 \times c$$

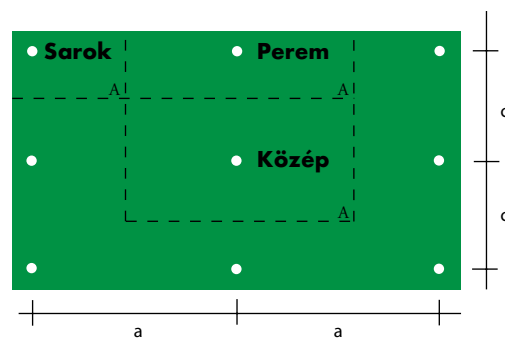
(a, ill. c lásd az alábbi táblázatot, látszó rögzítés)

A számítási példa gyakran előforduló esetekre érvényes.

A körülmények esetenként eltérőek lehetnek.

A helyes Cp-érték meghatározásához a DIN 1055

(4. rész) szerint kell eljárni.



Önsúly

A lap önsúlya meghatározza a rögzítések számát, és nem mértékadó a 600 N/m² minimál (szél)terhelésű normál alkalmazásokra történő ellenőrzésnél.

Méretezési alapok

A rögzítőeszközök megengedett húzóterhelése

Látszó rögzítés

A terhelés nagyságát a rögzítőeszköz lemezpozíciója határozza meg.

Csavarozott fakötések vagy szegecsekkel alumíniumon történő rögzítések maximális megengedett húzóterhelését a mindenkor érvényes, általános építésfelügyeleti engedélyben lévő táblázat segítségével lehet megállapítani.

Rejtett rögzítés

A hátdali rejtett dübelekkel történő rögzítések maximális megengedett húzóterhelése a rögzítőeszköz gyártójának mindenkor érvényes, általános építésfelügyeleti engedélyében található. A menervágó csavarok megengedett húzóterhelései igény szerint rendelkezésre állnak.

Számítási példa

Szituáció

Alapadatok:

épületmagasság: 22 m

épületszél: 2 m-ig

látszó rögzítés; többtámaszú lap

Kérdés

Lapfesztség, lapvastagság és a rögzítőeszközök száma

Lapvastagság és lapfesztség

Szélterhelés a DIN 1055 szerinti táblázat alapján:

- mezőben:

$$W = 0,7 \times 1,10 \text{ kN/m}^2 = 0,77 \text{ kN/m}^2 \text{ szélnyomás}$$

Lap 6 mm = 520 mm fesztség

Lap 8 mm = 680 mm fesztség

Lap 10 mm = 850 mm fesztség

- szélek mentén:

$$W = 0,7 \times 2,20 \text{ kN/m}^2 = 1,54 \text{ kN/m}^2 \text{ (szélnyomás)}$$

6 mm = 410 mm

8 mm = 550 mm

10 mm = 680 mm

Rögzítés mezőben normál tartományban

szélteher: $W = 0,77 \text{ kN/m}^2$ (szélszívás n1)

$$W \leq Fz/A$$

$$770 \text{ N/m}^2 \leq 500/A$$

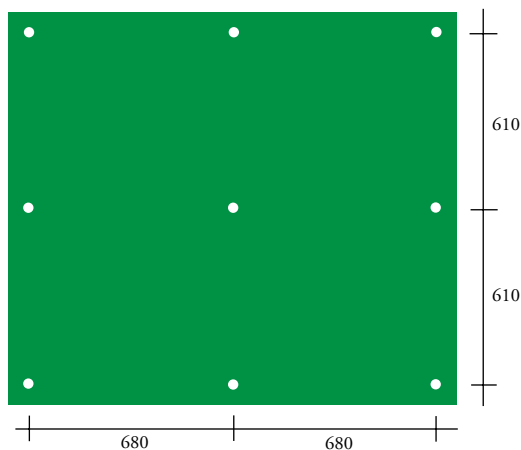
$$A \leq 0,65 \text{ m}^2$$

(szegecs húzóterhelése 500 N 8 mm-nél és lapközépen rögzítésnél; középső rögzítés mindig mértékadó, mert A ott a legnagyobb)

$$A\text{-közép} = 1,25 \times a \times 1,25 \times c$$

$$0,65 \text{ m}^2 = 1,25 \times 0,68 \times 1,25 \times c$$

$$c = 0,61 \text{ m (maximum)}$$



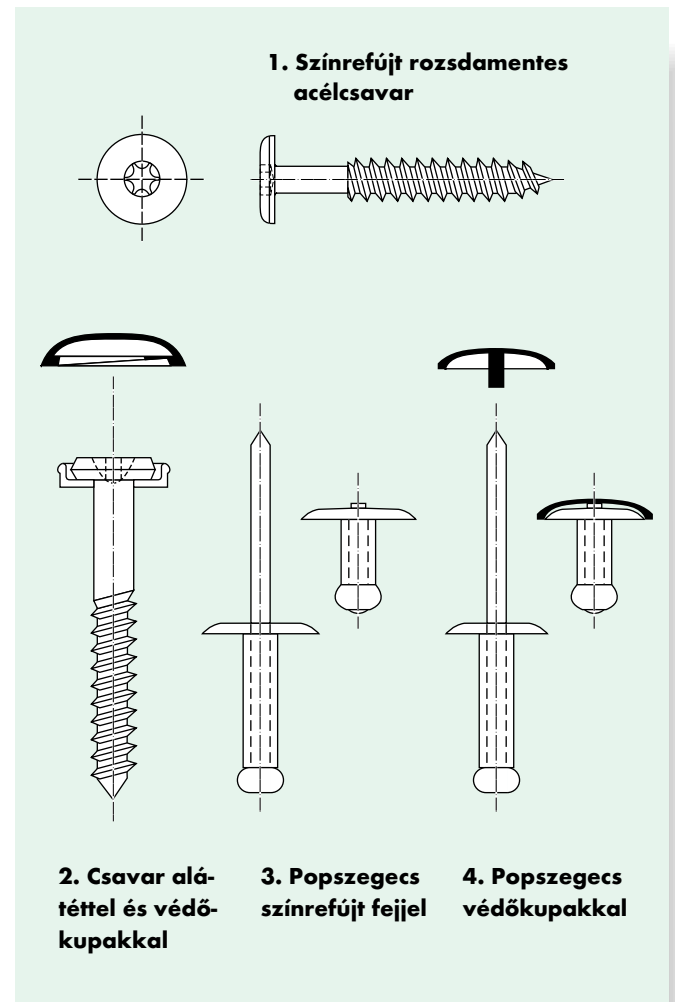
Rögzítőeszközök

Látszó rögzítés

1. Színrefújt rozsdamentes acélsavar,
6-10 mm-es lemezvastagsághoz;
az engedélynek megfelelően
 - Anyaga: rozsdamentes acél V4A
 - Szárátmérő: 4 mm
 - Hossz: minimum 36 mm
 - Fejátmérő: 12 mm
 - Fejmagasság: 2,5 mm
 - Lyukátmérő: 8 mm
 - minden Trespa Meteoron-színben

2. Csavarok alátéttel és védőkupakkal
6 mm lemezvastagságtól;
az engedélynek megfelelően
 - Anyaga: nemesfém V4A
 - Szárátmérő: 4 mm
 - Hossz: 35 mm
 - Fejátmérő: 8 mm
 - Alátét: 11 mm
 - Lyukátmérő: 7 mm
 - Védőkupakok minden Trespa Meteoron-színben

- 3/4. Alumínium/rozsdamentes acél
popszegecs 6 mm lapvastagságtól;
az engedélynek megfelelően
 - Anyaga: AlMg 5 vagy V4A
(tüske: acél Cq 35 vagy V2 A)
 - Átmérő: 5 mm
 - Hossz: szegecssomag vastagsága+ 5 mm
(min. 16 mm)
 - Fejátmérő 14 mm, védőkupakkal 16 mm
 - Fejátmérő 16 mm színrefújt fejjel
 - Lyuk átmérője: 10 mm csúszó pontokhoz
 - Színezett fejek és védőkupakok minden
Trespa Meteoron-színben



Rögzítőeszközök

Rejtett rögzítés:

1. Hátsókúpos dübelek 8 mm-nél nagyobb lapvastagsághoz

- Típusa: M6 Keil hátsókúpos dübel

- Anyaga: V4A rozsdamentes acél

- Lyukmélység:

 - lapvastagság 8: 5 mm

 - lapvastagság 10: 7 mm

 - lapvastagság 13: 10 mm

- Lyukátmérő: 7 mm/9 mm

A lyuk a dübel-gyártó speciális fúrójával készítendő!

2. Hátsókúpos dübelek 8 mm-nél nagyobb lapvastagsághoz

- Típus: FZP Fischer-Zykon-lemezhorog

- Anyaga: V4A rozsdamentes acél

- Lyukmélység:

 - lapvastagság 8: 5 mm

 - lapvastagság 10: 7 mm

 - lapvastagság 13: 10 mm

- Lyukátmérő: 9 mm/11 mm

A lyuk a dübel-gyártó speciális fúrójával készítendő!

3. Ragasztott rendszer 6 mm-nél nagyobb lapvastagsághoz

- Típus: "SikaTack®-Panel"

- A rendszer alkotóelemei:

 - SikaTack®-Panel ragasztó

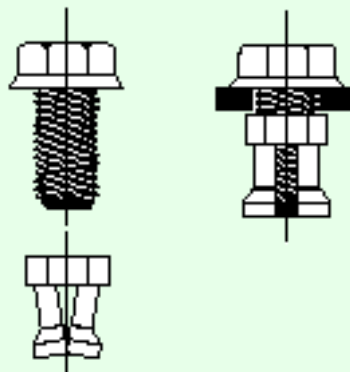
 - Sika® Cleaner 205

 - SikaTack®-Panel Primer

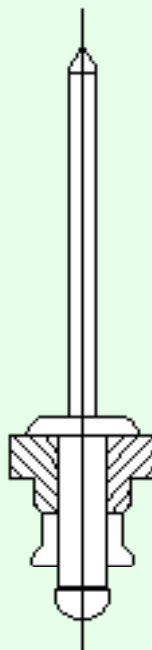
 - SikaTack®-Panel szerelőszalag

- Engedély száma: Z-36.4-18

1 Hátsókúpos dübel



2 Hátsókúpos dübel



Zajvédelem.

Hátsó átszellőztetett homlokzatok léghanggátlása

A DIN 4109 (Zajvédelem a magasépítésben) szabályozza a külső zaj elleni védelmet.

Annak ellenére, hogy már régóta ismert a függesztett, hátsó átszellőztetett homlokzatburkolatoknak a hangszigetelés javítására kifejtett hatása, a léghanggátlás mértékének meghatározásához a DIN 4109 csak a belső (tömör) fal, felületre vonatkoztatott, tömegét veszi figyelembe.

Ezért különböző falszerkezeteken, melyek többféle kialakítású függesztett, átszellőztetett Trespa Meteoron homlokzatburkolattal készültek, alkalmassági vizsgálatokat végeztek el, amelyek során meghatározták azok DIN 52 210 szerinti léghanggátlását (*).

Egy 200 mm vastag pórusbeton fal hangszigetelését (nyers sűrűség 0,6 kg/dm³, 3 mm belső vakolat, $R_w = 44$ dB) ásványi rost hőszigetelőlappal és alumínium tartószerkezetre rögzített, hátsó átszellőztetett Trespa Meteoron homlokzatburkolattal 52 – 58 dB számítási értékre (R_w , R DIN 4109 szerint) növelték. A különbségeket főként a nyitott ill. zárt hézagkialakítás okozta, ugyanakkor kevésbé éreztette a hatását a hőszigetelő réteg, vagy a 10 mm-es homlokzatburkolat vastagsága.

Hasonló eredményei lettek egy 240 mm vastag tömör mészkő-fal vizsgálatának (nyers tömeg 1,8 kg/dm³, 15 mm kész vakolat, $R_w = 54$ dB).

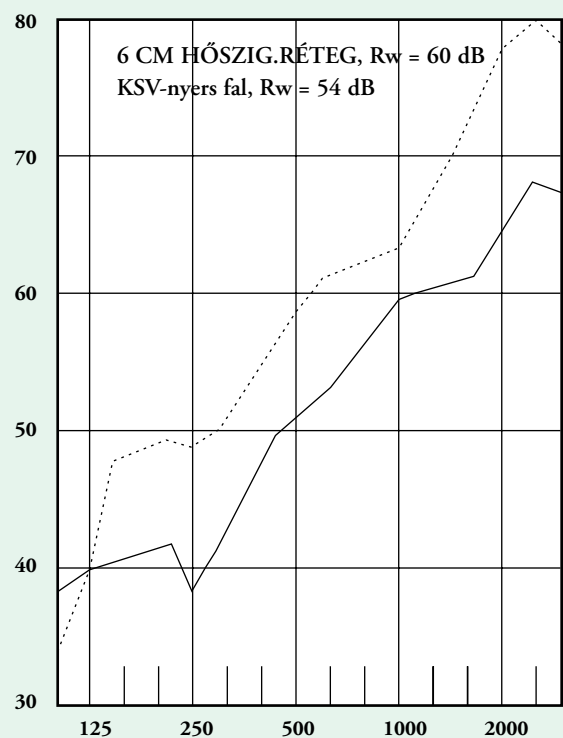
Itt az R_w , R számítási értékei:

- 58 dB-re (6 mm Trespa Meteoron, nyitott hézagok, 60 mm ásványi rost lapok, alumínium tartószerkezet), ill.
- 64 dB-re (13 mm Trespa Meteoron, hézagok feles átlapolással, 120 mm ásványi rost lapok, alumínium tartószerkezet) javultak.

(*) ITA Ingenieurgesellschaft für technische Akustik mbH, beratende Ingenieure VBI, Wiesbaden Prüfbericht L 116.93 - P 300/92 vom 1. Juli 1993

A vizsgált tárgy felépítése:

Trespa-homlokzatlemez,
Típus: Trespa Meteoron,
 $d = 6$ mm,
vízszintes hézagok nyitottak, szélhézagok
a próbapadhoz tartósan rugalmas gittel kitöltve



FREKVENCIA Hz-BEN
Próbahang: Rosa Rauschen
Érzékelőfilter

Blokk- és paneles építési mód

- Ha a külső héjalás megfelelő rögzítési alapot nyújt a függesztett homlokzatszerkezetből adódó plusz teher felvételére, továbbá a külső héj tartóhéjhoz való rögzítésének teherbíró képessége nincs veszélyeztetve, így megengedi ezt a terhelés. Ebben az esetben a függesztett homlokzatburkolat tartószerkezetének lehorgonyzása, építésfelügyeletileg engedélyezett rögzítőeszközökkel, a külső héjban történik (1. ábra).
- Ha az időjárásálló külső héj nem nyújt elég rögzítési alapot a függesztett homlokzatburkolatnak, a külső héj tartóhéjhoz való rögzítésének teherbíró képessége azonban elegendő és nem veszélyeztetett. Ebben az esetben a függesztett homlokzatburkolat tartószerkezetének lehorgonyzása, építésfelügyeletileg engedélyezett speciális rögzítőeszközökkel, közvetlenül a tartó héjban történik, mégpedig úgy, hogy a függesztett homlokzatburkolat plusz terhei ne legyenek hatással a külső héjra (2. ábra).
- Ha a külső héj nem nyújt megfelelő rögzítési alapot a függesztett homlokzatburkolatnak, és a külső héj tartóhéjhoz való rögzítésének teherbíró képessége bizonytalan vagy nem kielégítő. Ilyen esetekben speciális szerkezetekkel (pl. konzol-elemek) először a külső héjnak a tartóhéjban történő lehorgonyzását kell biztosítani. A külső homlokzatburkolat tartószerkezete azután, építésfelügyeletileg engedélyezett speciális rögzítőeszközökkel, a külső héj további terhelése nélkül, közvetlenül a tartóhéjba kerül lehorgonyzásra (3. ábra).
- Az utolsó változat az volna, hogy a külső héj kellő rögzítési alapot nyújt a függesztett homlokzatburkolat tartószerkezetének, de a külső héj tartóhéjhoz való rögzítésének teherbíró képessége nem biztosított. A külső héj és a tartóhéj közötti rögzítés biztosítása után (mint a c. esetben) először a homlokzatburkolat tartószerkezetének rögzítésére kerülhet sor szokásos, építésfelügyeletileg engedélyezett, rögzítőeszközökkel (4. ábra).

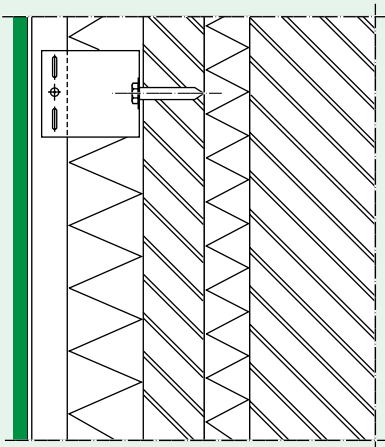
Az alkalmasságot minden lehorgonyzásra vonatkozólag igazolni kell (építésfelügyeleti engedély vagy egyedi engedély).

A hátsó átszellőztetett Trespa Meteon-homlokzatburkolattal végzett felújítás előnyei

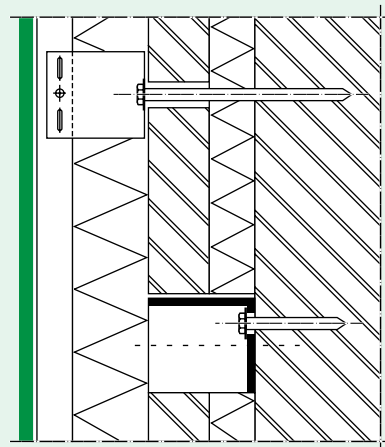
- A kiegészítő (megfelelően méretezett) hőszigetelés következtében:
 - a harmatpont a beton szerkezeti elemekből áthelyeződik a hőszigetelés tartományába, így az esetlegesen keletkező páravíz a szellőző légrétegen át elvezetődik, a betonszerkezetben a nedvesség hatására kár nem keletkezik,
 - nagymértékben csökkennek a hőhidak okozta káros hatások.
- A homlokzatburkolat átszellőztetése révén a nedvesség a belső helyiségekből, valamint az előregyártott betonelemekből el tud távozni, ami a betonszerkezet száradásához vezet.
- Amennyiben a betonszerkezetek vasalása korrodálódott, a homlokzatburkolat csapadéktaszító- és az átszellőztetés szárító hatása révén a korróziós folyamat lelassul.

- Az előregyártott betonelemeket az átszellőztetett homlokzatburkolat védi a nagy hőmérsékletingadozásoktól, ami a hőtágulások következtében itt fellépő feszültségek jelentős korlátozásához fog vezetni.
- A homlokzatburkolat rögzítésének és a tartószerkezet elemkapcsolatainak csúszó pontokkal történő kivitelezése lehetővé teszi az időjárás következtében fellépő tágulások felvételét, anélkül, hogy ez a külső héjban repedésképződésekhez vezetne.
- A falszerkezet síkpontossági tűrései a tartószerkezeti rendszerekkel egyszerűen kiegyenlíthetőek.
- Az egymással harmonizáló színek és a nagyszámú táblaméret kombinációja révén számtalan új kialakítási lehetőség áll rendelkezésre, mely a Trespa Meteon kiváló időjárás-állóságával és szintartósságával tartós helyreállítást, ezáltal igényes megoldást eredményez.

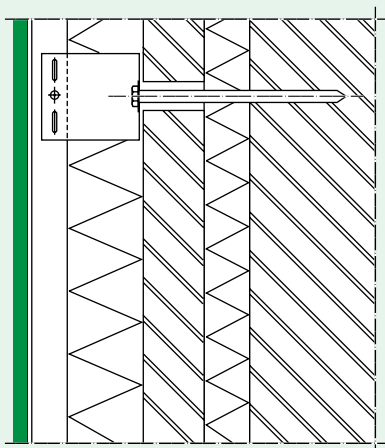
1. ábra



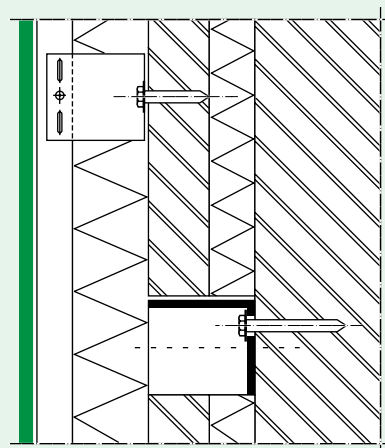
3. ábra



2. ábra



4. ábra

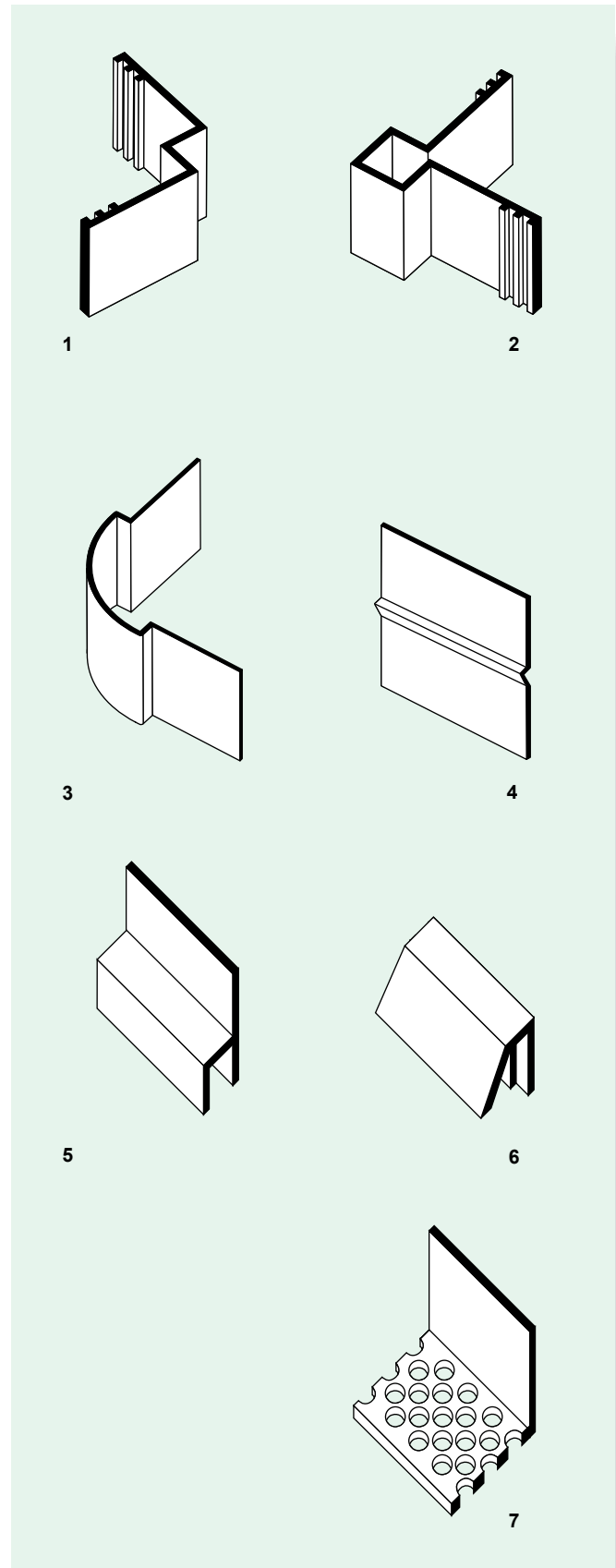


Kiegészítő profilok hézagokhoz és csatlakozásokhoz

A Trespá-lapok közötti hézagok lefedéséhez és a falszerkezethez történő csatlakozásokhoz műanyag és fém kiegészítő profilok állnak rendelkezésre. A profilok rendszerint különböző színekben és méretekben kaphatók.

1. Belső alumínium vagy műanyag sarokprofil
2. Belső alumínium vagy műanyag sarokprofil
3. Kerek külső fém sarokprofil
4. Fém hézagprofil (nem szabad közvetlenül falécre szerelni, mindig fugaszalagot kell aláhelyezni)
5. Műanyag vagy alumínium H-profil vízszintes hézagokhoz (ügyelni kell az esetlegesen kialakuló koszcsíkokra)
6. Műanyag profil a felső lapszélhez
7. Műanyag vagy fém szellőzőprofil

Az ábrán látható profilokkal kapcsolatosan keresse területi képviselő kollégáinkat.



LÁTOGASSA MEG WEBLAPUNKAT!
WWW.TRESPA.HU

Minőség

Trespa International BV

A Trespa International BV a homlokzatburkoláshoz használatos, minőségileg magas színvonalú építőelemek gyártására specializálódott. A Trespa rendelkezik a mindenkor piacszegmenyek speciális termékei kifejlesztéséhez szükséges forrásokkal. Eközben a Trespa állandóan új utakat keres környezetünk (még) jobb védelmére érdekében.

Négy tökéletes termékvonallal

A Trespa Meteoron gyártása igen fejlett technológia szerint és szabaddalmazott eljárások alkalmazásával történik, amelyek biztosítják többek között a rendkívüli időjárás-állóságot és színtartósságot. A Trespa Athlon, amely különösen nedvesség- és karcálló, főleg belső felhasználásra alkalmas. A Trespa Virtuon ideális termék a tartósság, tisztíthatóság, higiénia és az attraktív környezet tekintetében támasztott magas követelményű belső felhasználásoknál. A kémiailag nagy rezisztenciájú Trespa TopLab PLUS laboratóriumi munkalapként történő alkalmazásra alkalmas. A Trespa garantált minőséget jelent a termékek vonatkozásában éppúgy, mint a hozzá tartozó szolgáltatások tekintetében. Partnereink átfogó műszaki segítséget és megfelelő dokumentációkat kapnak tőlünk. Üzemünk ISO 9001 és ISO 14001 szerinti tanúsítványa folyamatos minőségbiztosítást garantál. Különleges esetekben speciális információval kapcsolatban természetesen megkereshetnek bennünket, vagy kérhetnek személyes megbeszélést külső tanácsadóinkkal. Valamennyi ajánlatunkra, értékesítési ügyletünkre, szállításunkra és/vagy szerződésünkre, valamint az ezekkel összefüggő tevékenységekre és aktivitásokra az R.W. Bautech Hungary Kft. általános értékesítési feltételei érvényesek, amelyek a www.rwbautech.hu weboldalon találhatóak. Ezen értékesítési feltételek szövegét kérésre megküldjük.

Trespa Deutschland GmbH
Richmodstraße 6,
50667 Köln

Tel.: 0800 - 186 04 22
Fax: 0800 - 186 07 33
infodeutschland@trespa.com

Trespa International BV
Postbus 110, 6000 AC Weert
Wetering 20, 6002 SM
Weert Verkoop Nederland
Tel.: 31 (0) 495 458 850
Fax: 31 (0) 495 540 535
infonederland@trespa.com

Export Department
Europe/Middle
East Asia/Pacific
Tel.: 31 (0) 495 458 359 / 392 / 578
Fax: 31 (0) 495 458 383
infoexport@trespa.com

Trespa Belgium Bvba/Sprl
H. van Veldekesingel 150 B. 19
3500 Hasselt
Tel.: 0800 - 15501
Fax: 0800 - 15503
infobelgium@trespa.com
Grand Duché de Luxembourg
Tel.: 31 (0) 495 458 308

Trespa UK Ltd
Grosvenor House
Hollinswood Road
Central Park, Telford TF2 9TW
Tel.: 44 (0) 1952 290707
Fax: 44 (0) 1 952 290101
Info@trespa.co.uk

Trespa France
18 rue Chartran
92200 Neuilly sur Seine
Tel.: 33 (0) 1 41 92 04 80
Fax: 33 (0) 1 41 92 04 89
infofrance@trespa.com

GET s.l.
Gran Via, 680 ático
08010 Barcelona
Tel.: 34 (93) 488 03 18
Fax: 34 (93) 487 32 36
www.getsl.com / consulta@getsl.com

Trespa North America Ltd.
12267 Crosthwaite Circle
Poway, CA 92064

R. W. Bautech Hungary Kft.
1117 Budapest,
Hengermalom utca 47/A.

Design á la carte

Tel.: (1)-800-4-TRESPA
Fax: (1)-858-679-0440
info@trespanorthamerica.com

Trespa Japan Ltd.
Toranomon Toyo Building 6F
4-2 Toranomon, 1-chome
Minato-ku, Tokyo 105-0001
Tel.: 81 (0) 3 3500 5080
Fax: 81 (0) 3 3504 0034
webmaster@trespa.co.jp

Trespa China Co. Ltd.
Room 2907, Plaza 66
No. 1266 Nanjing Road (W)
Shanghai 200040 P.R.C.
Tel.: 86 (0) 21 6288 1299
Fax: 86 (0) 21 6288 1296
infochina@trespa.com.cn

Bejegyzett áruvédjegyek

* Trespa, Meteoron, Athlon, Toplab, Virtuon, Volkern, Ioniq és Inspirations a Trespa International B.V. bejegyzett áruvédjegyei.

Szavatosság

Ezt a nyomtatványt gondosan állítottuk össze. Valamennyi benne található adat ismeretünk mai állásának megfelelő, és termékeinkről és azok felhasználási lehetőségeiről tájékoztat. Így nincs jelentőségük abban, hogy a termékek bizonyos tulajdonságait vagy egy konkrét felhasználási célra való alkalmasságát biztosítsák. E kiadvány tartalmából ezért jogok nem származtathatók.

Szerzői jogok

© Ezen nyomtatvány mindenféle értékesítése, pl. sokszorosítása, automatizált adatállományba történő betárolása vagy bármilyen formában történő publikálása csak a Trespa International B.V. előzetes írásbeli hozzájárulásával lehetséges.

FVHF

Tagja vagyunk az FVHF-nak (Fachverband Baustoffe und Bauteile für vorgehängte hinterlüftete Fassaden e.V.) Kurfürstenstraße 129, 10785 Berlin
Tel. 49 (0) 30 21286-281
Fax 49 (0) 30 21286-241
info@fvhf.de www.fvhf.de



www.trespa.com

Magyarországi forgalmazó:



Tel.: (1) 371-2737

Fax: (1) 371-2747

e-mail: info@rwbautech.hu

www.rwbautech.hu



A legjobb tulajdonságok egy lapban

G001