



Lapostetők



SG COMBI ROOF 30M

Tűzálló lapostetők



ISOVER
SAINT-GOBAIN

Hő-, hang- és tűzvédelmi szigetelések legnagyobb választéka

SG COMBIROOF 30M

REI 30-AS TŰZÁLLÓSÁGI-TELJESÍTMÉNY JELLEMZŐVEL RENDELKEZŐ KÖNNYŰSZERKEZETES LAPOSTETŐK

Az épületeknek és az épületszerkezeteknek egyre szigorúbb tűzbiztonsági követelményeknek kell megfelelniük. A lapostető egyike azon legfontosabb szerkezeteknek, amelyek tűz esetén biztosítják a lakók menekülési útvonalát az épületből.

A Saint-Gobain Isover CZ vállalat új típusú, SG COMBIROOF 30M jelölésű, nagyméretű, könnyűszerkezetű trapézlemez tartószerkezetű, REI 30-as tűzállósági teljesítménnyel rendelkező tetőszigeteléssel jelenik meg a piacon.

A KONSZERNEK KÖZÖTTI EGYÜTTMŰKÖDÉS ÚJ MEGOLDÁSOKAT EREDMÉNYEZ

Az SG COMBIROOF 30M könnyűszerkezetes lapostető a Saint-Gobain és a Rigips vállalatok együttműködésében készült (a Saint-Gobain Isover CZ s.r.o. vállalat kőzetgyapot termékek, míg a Rigips gipszkarton és expandált polisztirolhab termékek nagy hagyományokkal rendelkező gyártói). Az együttműködésnek köszönhetően mindkét vállalat hőszigetelő anyag termékei ezentúl egy név alatt – ISOVER márkanéven – kerülnek forgalmazásra, amely mindkét cég számára számos előnnyel jár:

- egyszerűbbé válik a logisztika
- teljes körű termékínálatot tesz lehetővé
- egyetlen műszaki szerviz működik a kőzetgyapot és az EPS termékek esetében
- optimalizált megoldások kínálhatók az ügyfelek részére

Az SG COMBIROOF 30M lapostetőknél a konszern legkiválóbb termékei kerülnek alkalmazásra. A kőzetgyapot termékek kiváló hőszigetelő- és tűzvédelmi tulajdonságokkal, míg a polisztirolhab termékek kiváló hőszigetelő tulajdonságokkal, kis tömeggel és nagy nyomószilárdsággal rendelkeznek.

Az SG COMBIROOF 30M tetők fontos részét képezi a trapézlemez tartószerkezet statikai elbírálása tűz esetén és az ezzel összefüggő részletek megoldása.

AZ SG COMBIROOF 30M LAPOSTETŐK FŐ ELŐNYEI

- REI 30 tűzállósági teljesítmény nagy fesztávú trapézlemez födémeknél (rendszerint 6 m-es fesztáv, de annál nagyobb is)
- sok embert befogadó gyülekezőtermek esetében is alkalmazható (pl. Kereskedelmi központok, stb.)
- változatok alakíthatók ki különböző tűzvédelmi követelményekhez, tűzszakaszokhoz, a tűz terjedésének a gátlásához, stb.
- megfelelő az I-V-ös hőterhelési zónákban történő alkalmazásra, 70–250 kg/m² közötti hőterhelésig
- gazdaságossági előny
- jelentősen csökken a lapostető súlya a kombinált, EPS és kőzetgyapot hőszigetelésnek köszönhetően
- alkalmazható műanyaglemez és bitumeneslemez csapadékvíz-szigetelések alatt
- kiváló és hatékony SG COMBIROOF 30M hőszigetelés

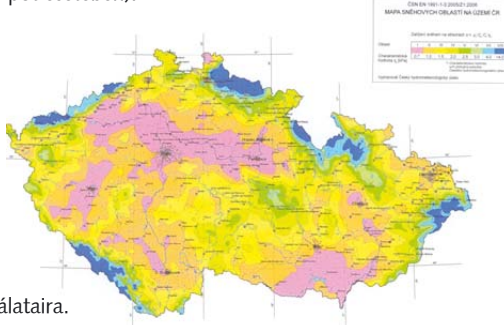


AZ SG COMBIROOF 30M KÖNNYŰSZERKEZETES LAPOSTETŐK TŰZÁLLÓSÁGA

Az SG COMBIROOF 30M lapostetők tűzállósági vizsgálata az EN 1365-2:2001 sz. szabvány által előírt módszer szerint készült. A vizsgálatok kimutatták, hogy a rétegrendek kiváló tűzállósággal rendelkeznek és ezek a kombinált hőszigetelést tartalmazó tetők 30 perces tűzvédelmet (REI 30) biztosítanak az épületeknek. A konkrét terv alapján az SG COMBIROOF 30M lapostető a DP1-DP3 fajtájú szerkezetek közé sorolható.

Az SG COMBIROOF 30M lapostetők teljesítik a ČSN 73 0810 sz. szabvány 3.2.3 pontjának követelményét, azaz a tűzállóság előírt idején belül a tűzzel szembeni reakció B-től F-ig terjedő osztályba sorolt termékeknek (pl. hő- és hangszigetelő anyagok) nem éri el az anyagok gyulladási hőmérsékletét.

Az SG COMBIROOF 30M lapostetők úgyszintén alkalmazhatók a tűzveszélyes helyiségekben is (B_{ROOF} (t3)-as vizsgálatokkal alátámasztva, EPS vagy kőzetgyapotgyapot esetében).



Példák a B_{ROOF} (t3) minősítésű tűzveszélyes helyiségek esetében alkalmas rétegrendek vizsgálatára.



A vizsgált SG COMBIROOF 30M lapostetők rétegrendjei

Tűzállósági bizonyítvány

Az egyes tetőkhöz Tűzállósági bizonyítvány kerül kiadásra, amely igazolja, hogy az SG COMBIROOF 30M rendszer részére jóváhagyott anyagok kerültek felhasználásra. Ez a bizonyítvány rendszerint a felülvizsgálati eljárás dokumentumainak a részét képezi.



Teherhordó födém

A teherhordó födémeket különleges osztályú acélból készült, kiváló statikai paraméterekkel rendelkező trapézlemez (pl. TR 150/280/0,75) alkotják, amelyek az előírt módon kerülnek rögzítésre. Az egyes konkrét statikai számítások alapján különböző feszítávú és különböző terheléseknek kitett SG COMBIROOF 30M tetőszigetelés tervezhető meg. A korlátozó feltétel, hogy betartásra kerüljenek a vizsgálatoknál megállapított maximális belső erők. További követelmények a tűzállósági vizsgálati eredmények bővített alkalmazási lehetőségeiből következnek (lásd a jobb oldali oszlopot).

A statika területén szakmai műszaki szolgáltatást a Kovové profily s.r.o. vállalat biztosít.

Páravédelem

Az alkalmazott páravédelem fajtája nincs befolyással a tűzállóságra, a szerkezetfajta DP1-es osztályba történő besorolásához be kell tartani a max. vastagságot, $d \leq 2 \text{ mm}$ és a fűtőértéket, $H \leq 15 \text{ MJ/m}^2$.

Hőszigetelés és tűzszakasz határ

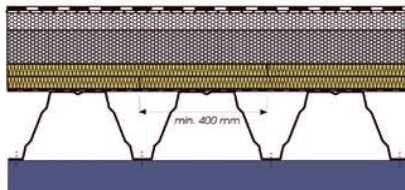
Hőszigetelésként és tűzszakasz határként $2 \times 30 \text{ mm}$ -es vastagságban, nagyméretű ISOVER kőzetgyapot lemezek kerülnek alkalmazásra, mindkét irányban eltoló illesztési hézagokkal fektetve. **A ČSN EN 13 501-2:2003 sz. szabvány alapján elkészített minősítési jegyzőkönyv értelmében más típusú hőszigetelő lemezek használata nem megengedett.**

A hőszigetelés másik rétegét Combiroof EPS polisztirolhab képezi, különböző vastagságokban (a sík lapok esetében a legkisebb vastagság 40 mm , a legnagyobb pedig 250 mm , és a lejtésképző elemek esetében a max. vastagság 500 mm). Az EPS polisztirolhab maximális térfogatsúlya a rá vonatkozó tűzállósági vizsgálat alapján legalább 30 kg/m^3 legyen. A hőszigetelés nagy rétegvastagsága esetén előnyös a jobb hőszigetelőképesseggel rendelkező, új, grafittos Combiroof Grey hőszigetelő anyagokat használni. Ezzel jelentős költségmegtakarítás érhető el, például a rögzítőelemek árában, a hőszigetelő anyag szállításánál, stb.

Csapadékvíz-szigetelés

A csapadékvíz-szigetelés fajtája nincs befolyással a lapostető tűzállóságára. A lapostető tűzállósági vizsgálata alapján nem került meghatározásra a vizsgálati eredmények bővített alkalmazása a ČSN 13 501-2 szabvány szerint, a lapostetőknél tehát bármely típusú csapadékvíz-szigetelés alkalmazható (bitumenes lemez, műanyaglemez ...). A felület tűzállósági szempont szerinti nyitottságát vagy zártságát önállóan kell megvizsgálni, a ČSN 73 0802-es szabvány 8.15.4 pontja szerint. A konkrét projekt és az alkalmazott csapadékvíz-szigetelés szerint a réteg a B_{ROOF} (t1) vagy a B_{ROOF} (t3) osztályba tartozik.

SG COMBIROOF 30M - REI 30DP1*/REI 30 DP3



Rétegrend:

Csapadékvíz-szigetelés (a tűzállóságra nincs befolyással)

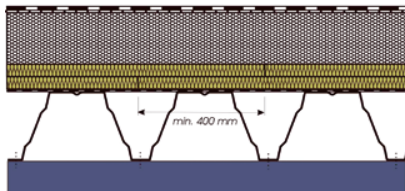
Isover EPS CombiRoof hőszigetelés

Hőszigetelés + Isover $2 \times 30 \text{ mm}$ kőzetgyapot tűzelválasztó réteg, az illesztési hézagok mindkét oldali eltolásával

Páravédelem (a tűzállóságra nincs befolyással)

Teherhordó trapézlemez födém

SG COMBIROOF 30M GREY - REI 30 DP1*/REI 30 DP3



Rétegrend:

Csapadékvíz-szigetelés (a tűzállóságra nincs befolyással)

Isover EPS CombiRoof hőszigetelés

Isover EPS GreyRoof** hőszigetelés, jobb hőszigetelő képességgel rendelkezik

Hőszigetelés + Isover $2 \times 30 \text{ mm}$ kőzetgyapot tűzelválasztó réteg, az illesztési hézagok mindkét oldali eltolásával

Páravédelem (a tűzállóságra nincs befolyással)

Teherhordó trapézlemez födém

* a DP1 osztályba történő besoroláshoz teljesíteni kell a ČSN 73 0810 szabvány szerinti feltételeket

** az új típusú, Isover EPS GreyRoof hőszigetelő lemezek gyártása most kezdődik. A szállítási lehetőségeket egyeztetni szükséges.

Az adott tűzállósági vizsgálatoknál feltüntetett



Példa az SG COMBIROOF 30M rendszer alkalmazására egy logisztikai központ tetőjének építésénél.

tett, bővített alkalmazási lehetőségeknél a következő követelményeket kell betartani:

■ a trapézlemez vastagsága $0,75 \text{ mm}$ -nél nem lehet kisebb;

■ az R30-as tűzállósági teljesítménynél a trapézlemez szélső támaszainak megfelelő csavarodási szilárdsággal kell rendelkezniük;

■ a ČSN EN 1991 és ČSN EN 1991-1-2 számú szabványok szerinti tüzeseteknél lévő terhelés esetére kiszámított támasz fölötti és támaszközi feszültség a trapézlemezben nem haladhatja meg a:

■ támasz fölötti maximális feszültséget:

amely $= 99,8 \text{ MPa}$

■ a mezőben lévő maximális feszültséget:

amely $= 83,8 \text{ MPa}$.

A fentiekben feltüntetett feszültségek az S 320 GD jelű, $f_y = 320 \text{ MPa}$ folyáshatárú acélból készült trapézlemezre vonatkoznak;

■ a trapézlemez a támaszokhoz legalább két, $5,5 \text{ mm}$ -es átmérőjű rögzítőelemmel vannak rögzítve, minden egyes hullámban;

■ a trapézlemezek kölcsönösen átfedik egymást és $4,8 \text{ mm}$ -es önbefúró csavarokkal vannak rögzítve 500 mm -es vagy annál kisebb távolságokban;

■ a tető lejtése 0 és 25° közötti;

■ a DP1-es osztályú szerkezetekkel szemben támasztott követelmények teljesítéséhez az EPS polisztirolhab rétegnek nem csupán az alsó részén, hanem minden oldalsó részén (ebbe beletartoznak a vezetékek áttörései, a tetővilágítók oldalai, attikafalak, stb.) is nem elegendő, elválasztó réteggel kell hogy rendelkezzenek;

■ az alkalmazott csapadékvíz-szigetelés fajtája a tűzállóságot nem befolyásolja

A kiadott jegyzőkönyvek, minősítések és elbírálások:

■ "Composite insulated roof SG COMBIROOF 30" vizsgálati jegyzőkönyv

■ az SG COMBIROOF 30 könnyűszerkezetes lapostető ČSN EN -13 501-2:2003 sz. szabvány szerinti minősítésről szóló jegyzőkönyv

■ a könnyűszerkezetes SG COMBIROOF lapostető tűzállósági vizsgálata, a vizsgálati eredmények bővített alkalmazási lehetőségei a ČSN EN 13 501-2 sz. szabvány szerint

■ a tetők viselkedése külső tűz hatására a ČSN EN 13501-5 sz. szabvány szerint

A feltüntetett jegyzőkönyvek és vizsgálatok a Saint-Gobain konszern kizárólagos szellemi és fizikai tulajdonát képezik, amelyeknek további felhasználása, pl. más elemzések, tűzállósági vizsgálatok stb. céljára kizárólag csak a Saint-Gobain konszern megbízott képviselőinek az írásos jóváhagyása alapján engedélyezett.

A jegyzőkönyvek a Saint-Gobain Isover CZ. S.r.o. vállalatnál tekinthetők meg.

Az SG COMBIROOF 30M könnyűszerkezetes



Teherhordó födém

Az SG COMBI ROOF lapostető tartószerkezetét a tető konkrét statikai feltételeinek megfelelően tervezett trapézlemezek alkotják. Az SG COMBI ROOF 30M lapostető az I-V-ös számú hőterhelési zónában alkalmas a használatra, 70–250 kg/m² közötti hőterhelésig. Az SG COMBI ROOF 30M tetőszerkezet különböző fesztávokra tervezhető, rendszerint 6 m-es fesztávig, de ennél nagyobb fesztávra is.



Pára elleni védelem

A trapézlemezeken elhelyezett párazáró réteg készülhet bitumeneslemezről, vagy a leggyakrabban használt PE fóliából. Az átlapolásokat párazáró módon kell kialakítani. A párazáró réteg nincs befolyással a tető tűzállóságára.



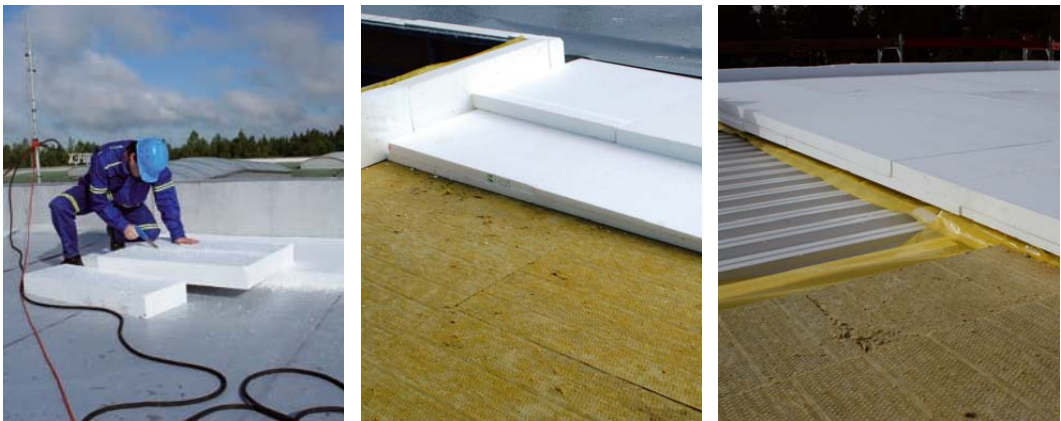
Tűzválasztó réteg

A párazáró rétegre két réteg kőzetgyapot hőszigetelés kerül, 2 x 30 mm-es vastagságban, hézagcserében fektetve. A 2 x 30 mm-es Isover kőzetgyapot lemezek megfelelő szilárdságúak és lépésállóak. Nem javasolt más – pl. 2 x 20 mm-es vastagságú – kőzetgyapot lemezek tervezése. Az Isover kőzetgyapot lemezek szükség esetén késsel vagy finom fogazatú vágószerszámmal a kívánt méretre vághatók.

lapostetők kivitelezése

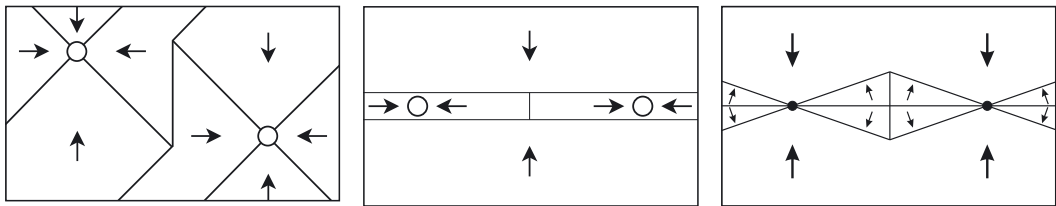


A nagyméretű Isover kőzetgyapot lemezeknek köszönhetően a minimálisra csökkennek az illesztési hézagok és növekszik az elhelyezésük hatékonysága. Más típusú hőszigetelő anyagnak a tűzelvlasztó réteg céljára történő felhasználása a minősítési vizsgálatok jegyzőkönyvének értelmében nem megengedett.



A tényleges hőszigetelés

A 2 x 30 mm-es Isover kőzetgyapot lemezekre kerülnek elhelyezésre az Isover EPS CombiRoof hőszigetelő lemezek, esetleg az Isover EPS GreyRoof grafitos hőszigetelő lemezek, legalább 40 mm-es, de legfeljebb 250 mm-es vastagságban. Más típusú hőszigetelő anyag felhasználása a minősítési vizsgálatok jegyzőkönyvének értelmében nem megengedett.



Lejtésképző réteg

Vízszintes tartószerkezet esetén a tetőn megfelelő lejtést kell kialakítani. Az optimális megoldás eléréséhez 1, 1,5 és 2%-os lejtéssel rendelkező Isover EPS lemezek kerülnek felhasználásra. A lejtés kialakítási javaslatát a konkrét tető esetében műszaki szolgáltatás, tanácsadás keretében térítésmentesen elkészítjük. Tűzállósági szempontokat figyelembe véve a lejtésképző lemezek vastagsága max. 250 mm-re korlátozott.



Mechanikai rögzítés

A csapadékvíz-szigetelés az Isover EPS hőszigetelésre kerül elhelyezésre, amelyet rögzíteni kell a szél szívó hatása ellen. Az SG COMBI ROOF 30M rögzítése mechanikai rögzítéssel történik. A mechanikai rögzítések száma és helye a rögzítési tervben van meghatározva. Előnyös a teleszkopikus rögzítőelemek használata, mert rálépés esetén sem sérül meg a csapadékvíz-szigetelés.



A csapadékvíz-szigetelés átlapolása

A csapadékvíz-szigetelés átlapolásait vízhatlan módon kell elkészíteni. Műanyag csapadékvíz-szigetelések esetén megbízható eredmény érhető el automata hegesztéssel. A bitumeneslemezek átlapolásainál átlapolás hegesztő készüléket használnak, hogy ne sérülhessen meg az Isover EPS CombiRoof hőszigetelés.



Csapadékvíz-szigetelés

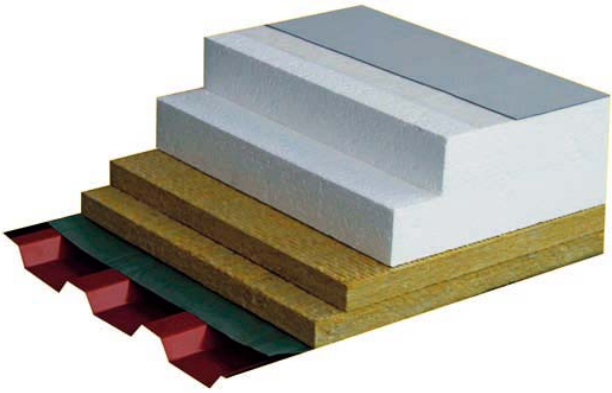
Csapadékvíz-szigetelésként leggyakrabban műanyag vízszigetelő rendszerek kerülnek alkalmazásra, esetleg a bitumeneslemezes rendszerek. Az alkalmazott csapadékvíz-szigetelés típusa nincs befolyással a tűzállóságra. Amennyiben a lapostető REI 30 DP1 osztályba történő besorolására van szükség, a B_{ROOF} (t3) minősítésű tűzveszélyes helyiségekben alkalmazható csapadékvíz-szigetelést kell használni.

SG CombiRoof

- KOMBINÁLT, KŐZETGYAPOT + EPS POLISZTIROLHAB HŐSZIGETELŐ ANYAG

SG CombiRoof kombinált hőszigetelés, könnyűszerkezetes lapostetőknél történő alkalmazásra, amelyek REI 30-as tűzállósági teljesítmény jellemzővel rendelkeznek. A hőszigetelés egymást kölcsönösen fedő kőzetgyapot (MW) és polisztirolhab (EPS) lemezekből tevődik össze. A kőzetgyapot szigetelés vastagsága 2 x 30 mm.

Vastagsági méretek (mm)	Az EPS lemez méretei	Az MW lemez méretei	Hővezetési ellenállás R_D (m ² K/W)
100	2500 x 1000	1250 x 1200	2,70
120			3,25
140			3,80
160			4,30
180			4,90
200			5,40
220			5,95
240			6,50
260			7,00

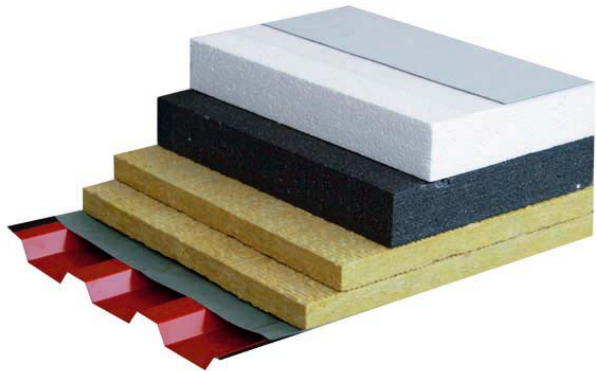


SG CombiRoof Grey

- KOMBINÁLT, KŐZETGYAPOT + EPS POLISZTIROLHAB HŐSZIGETELŐ ANYAG

SG CombiRoof Grey kombinált hőszigetelő anyag, könnyűszerkezetes lapostetőknél történő alkalmazáshoz, amelyek REI 30-as tűzállósági teljesítmény jellemzővel rendelkeznek. A szigetelés egymást kölcsönösen fedő kőzetgyapot (MW) és szürke polisztirolhab (EPS) lemezekből tevődik össze, amelynél a szürke polisztirolhab jobb hőszigetelő tulajdonságokkal rendelkezik, mint a standard, fehér színű polisztirolhab, és ezáltal az egész hőszigetelő réteg azonos vastagság mellett nagyobb R_D hővezetési ellenállással rendelkezik. A kőzetgyapot hőszigetelés vastagsága 2 x 30 mm.

Vastagsági méretek (mm)	Az EPS lemez méretei	Az MW lemez méretei	Hővezetési ellenállás R_D (m ² K/W)
160	2500 x 1000	1250 x 1200	4,50
180			5,10
200			5,75
220			6,35
240			7,00
260			7,60
280			8,25
300			8,85
320			9,50



Kapcsolatok:

Eckert Péter

Műszaki szigetelések
Key account
Győr-Moson-Sopron megye,
Komárom-Esztergom megye,
Vas megye, Veszprém megye,
Fejér megye
Mobil: +36 30 9466 812
E-mail: peter.eckert@saint-gobain.com

Venásch Zsolt

Key account
Budapest, Pest megye, Nógrád megye,
Borsod-Abaúj-Zemplén megye,
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye,
Hajdú-Bihar megye, Heves megye
Mobil: +36 30 9274 743
E-mail: zsolt.venasch@saint-gobain.com

Rózsavölgyi Attila

Key account
Zala megye, Somogy megye,
Tolna megye, Baranya megye,
Bács-Kiskun megye, Csongrád megye,
Jász-Nagykun-Szolnok megye,
Békés megye
Mobil: +36 30 2566 499
E-mail: attila.rozsavolgyi@saint-gobain.com

Schilli Beáta

Mobil: +36 30 84 85 335
E-mail: beata.schilli@saint-gobain.com
Győr-Moson-Sopron megye,
Veszprém megye

Ágoston Tamás

Mobil: +36 20 569 5448
E-mail: tamas.agoston@saint-gobain.com
Fejér megye, Tolna megye, Baranya megye

Soós Tamás

Mobil: +36 20 494 4753
E-mail: tamas.soos@saint-gobain.com
Zala megye, Somogy megye, Vas megye

Czékusné Nagy Nikolett

Mobil: +36 30 555 8432
E-mail: nikoletta.czekusnenagy@saint-gobain.com
Nógrád megye, Heves megye,
Borsod-Abaúj-Zemplén megye

Petrohai Zoltán

Mobil: +36 30 945 4032
E-mail: zoltan.petrohai@saint-gobain.com
Szabolcs-Szatmár-Bereg megye,
Hajdú-Bihar megye

Erdei Gábor

Mobil: +36 30 760 4250
E-mail: gabor.erdei@saint-gobain.com
Csongrád megye, Bács-Kiskun megye

Varga Attila Szilveszter

Mobil: +36 30 372 5069
E-mail: attila.varga@saint-gobain.com
Békés megye, Jász-Nagykun-Szolnok megye

Pest megye – Budapest

Ignác György

Mobil: +36 30 866 2396
E-mail: gyorgy.ignacz@saint-gobain.com
Pest megye, Komárom-Esztergom megye

Pethes Béla

Mobil: +36 30 924 7044
E-mail: bela.pethes@saint-gobain.com

Benkó Attila

Mobil: +36 30 544 72 53
E-mail: attila.benko@saint-gobain.com



Saint-Gobain Construction Products Hungary Kft.

2085 Pilisvörösvár, Bécsi út 07/5 Hrsz.

Tel.: +36-37-528-321 Fax: +36-37-528-322, +36-37-999-636

E-mail: isover@isover.hu • rendeles@isover.hu • isover.vevoszolgalat@saint-gobain.com

Internet: www.isover.hu

Társvállalatok: