

TECBOR BOARDS®

mcr
dunamenti

*Acélszerkezetek védelme (oszlopok és gerendák)
Vasbeton védelme
Kábelcsatornák kialakítása
Hő- és füstelvezető légcsatornák védelme
Tűzgátló válaszfalak kialakítása
Tűzgátló álmennyezetek
Függönyfalak, homlokzati tűzterjedés elleni védelem
Alagutak védelme*



mcr
tecresa



mcr
tecresa

mcr
dunamenti

Ez kizárólag kereskedelmi katalógus, nem minősül tanúsítványnak. Ez a katalógus azokat a rendszereket mutatja be, amelyek laboratóriumi tűzállósági vizsgálatokon estek át, ezért nem vállalunk felelősséget a termékek nem megfelelő használatából eredő károkért.

Tartalom

06	TECBOR® lapok bemutatása	
07	Műszaki jellemzők és specifikációk	   
08	Acélszerkezetek védelme (oszlopok és gerendák)	
16	Vasbeton védelem	
21	Kábelcsatornák kialakítása	
23	Hő- és füstelvezető légcsatornák	
34	Tűzgátló válaszfalak	
45	Tűzgátló álmennyezetek	
50	Függönyfalak és homlokzati tűzterjedés elleni védelem	
56	Alagutak védelme	
65	Referenciamunkák	

Jelölések

	Tűzvédelem
	Hőszigetelés
	Hangszigetelés
	Tűzvédelem az iparban és az alagutakban
	Referenciamunkák

TECBOR®

TÁBLÁINK ÁLTALÁNOS JELLEMZŐI

ÖSSZETÉTEL

A **Tecbor®** lemezek magnézium-oxidból és egyéb adalékanyagokból készült, belsőleg üvegszálalás hálóval megerősített, merev tűzvédelmi lemezek.

TESZTEK

Az **mcr tecresa®** folyamatosan fejlődik és alkalmazkodik a változó szabványokhoz új vizsgálatok elvégzésével, amelyeket az ENAC vagy hasonló nemzetközi szervezetek által akkreditált hivatalos laboratóriumokban végeznek az UNE EN, ASTM és egyéb szabványok szerint.

Elsődleges célunk a **Tecbor®** átfogó fejlesztése, ami azt jelenti, hogy teljes körű alagút tűzvizsgálatokat végzünk a szénhidrogén görbe, az RWS görbe vagy az amerikai UL szerint.

TŰZVÉDELMI OSZTÁLY

A **Tecbor®** az EN 13501-1 európai szabvány szerint A1 (nem éghető) besorolású.

NYOMONKÖVETÉS

Minden termékünk belső minőségellenőrzésen esik át, hogy biztosítani tudjuk a gyártott egységek történetének és helyének nyomonkövethetőségét.

MINŐSÉG

A **Tecbor®** rendelkezik a CE-jelölésről szóló tanúsítvánnyal (ETA 18/1017) az EOTA által elfogadott EAD 350142-00-1106 európai értékelési dokumentum előírásainak megfelelően.

Elkötelezettség és odaadás az iparágunkban vezető termék eléréséért, amelyet az Applus tanúsított az ISO 9001 szerint.

EGÉSZSÉG ÉS BIZTONSÁG

A **Tecbor®** lemezek az Európai Bizottság DS041/051 adatbázisa szerint nem tartalmaznak veszélyes anyagokat.

MŰSZAKI TÁMOGATÁS

Értékesítési részlegünk szakértői személyre szabott támogatást és tanácsadást nyújtanak mind az építési megoldások, mind az építési előírások tekintetében.

ALKALMAZÁS

Arra törekszünk, hogy termékünk szerelése a lehető legkönnyebb és leggyorsabb legyen, így megoldásaink a piacon a legversenyképesebbek.

GLOBALIZÁCIÓ

Az **mcr Tecresa®** világszerte értékesíti termékeit azzal a céllal, hogy vezető szerepet töltsön be a passzív tűzvédelmi piacon.

TECBOR® TÁBLÁK



Hangszigetelés



Tűzvédelem



Hőszigetelés



Tűzvédelem az iparban és az
alagutakban

Passzív tűzvédelem

A Tecbor® lemezek a következő felületkezeléssel kaphatók:

Egyenes él: Ez a kivitel ideális olyan építési megoldásokhoz, ahol 90°-os illesztés szükséges a táblák között, mint például a légcsatornák, alagutak, csomópontok, válaszfalak stb. esetében.

Műszaki jellemzők és specifikációk

MŰSZAKI ADATOK	MAGNEZIUM-OXID ÉS EGYÉB ADALÉKOK	SZABVÁNY
Tűzvédelmi osztály	Nem éghető/A1 tűzvédelmi osztály	EN 13501-1
Száraz sűrűség (40 °C)	900 kg/m ³ ± 10%	EN 12467
Sűrűség (23 °C és 50% relatív páratartalom)	925 kg/m ³ ± 10%	EN 12467
Hővezető képesség	0,31 W/mk	EN 12664
Lúgosság (ph-érték)	8 - 10	EN 13468
Vízfelvevő képesség	4,5 kg/m ²	EN 1609
Vízgőzáteresztő képesség	3 x 10 ⁻⁹ (kg/m ²	EN ISO 12572
Hosszúsági tűrés	sPa) ± 5 mm	EN 12467
Szélességtűrés	± 3 mm	EN 12467
Hőtágulás (20–100 °C)	1,66 × 10 ⁻⁶ /°C keresztirányban és 6,38 × 10 ⁻⁶ /°C hosszirányban	EN ISO 10.545- 8/97
Vastagságtűrés	+2 mm -1 mm	EN 12467
Élek egyenessége	Szint I - 0,1%	EN 12467
Szervesanyag-tartalom	3,3%	103 204 / 93
Nedvességállóság	RL < 0,75	EN 12467
Rugalmassági modulus (MPa)	475	EN 12089 EN 310
Rugalmassági modulus (MPa)	4,74	EN - 12467
A szálirányra merőleges szakítószilárdság (MPa)	1,47	EN - 1607
Nyomószilárdság (MPa)	9,61	EN - 826
Méretstabilitás	≤ 0,25%	EN 326 - 1
A szálirányhoz párhuzamos szakítószilárdság (MPa)	0,99	EN - 1608
Mikrobiális növekedés	NEM	EN - 13403
Élettartam	25 év X (kültéri használat esetén)	ETA 18 / 1017

Acélszerkezetek védelme (oszlopok és gerendák)



Az acélszerkezetek **világszerte széles körben elterjedt tartószerkezetek.**

Az egyik legfőbb előnyük, hogy **nagy szilárdsággal** rendelkeznek **önsúlyokhoz viszonyítva**, ami **rendkívül sokoldalúvá** teszi őket, és **kiváló választássá** teszi őket **könnyű, összetett szerkezetekhez.**

Az acél egyik hátránya azonban a hővezető képessége.

Így tűz esetén **a hőmérséklet fokozatos emelkedése, az acél magas hőátadási sebességével együtt, jelentősen csökkenti a szerkezetek teherbíró képességét és mechanikai szilárdságát.**

250 °C-tól a szilárdság és a folyáshatár megváltozik; 500 °C-tól pedig olyan léptékben csökken a szerkezet szilárdsága, hogy egy ponton elvesztheti a teherbíró képességét.

Az mcr **tecresa®** vállalatnál **kiterjedt tesztek**et végeztünk **a Tecbor®** termékkel az **EN 13381-4** szabvány szerint, amely alapul szolgál **az acélszerkezetek – legyenek azok gerendák, oszlopok vagy húzott elemek – védelmét** biztosító lemez tűzvédelmi teljesítményének meghatározásához. **A Tecbor®** terméket **széleskörűen** **tesztelték acélszelvényekre** tesztelték, amelyek keresztmetszeti tényezőik alapján különböztethetők meg.

A szabványban meghatározott **különböző tervezési hőmérsékletek mellett is tesztelték.**

TECBOR® dobozott profiltényező

A táblázatban szereplő adatok a **058417-002 M2** számú értékelő jelentésből származnak. A táblázat az **EN13381-4** szabvány szerinti 500 °C-os acélszerkezeti tervezési hőmérsékleten alapul.

Szervény- tényező	Szükséges lapvastagság (mm)								
41	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	13,1	23,6	34,1
70	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	14,5	20,3	32	43,7
80	9,5	9,5	9,5	9,5	9,8	15,8	21,8	33,7	45,7
90	9,5	9,5	9,5	9,5	10,8	16,9	23	35,1	47,3
100	9,5	9,5	9,5	9,5	11,7	17,8	24	36,3	48,6
110	9,5	9,5	9,5	9,5	12,4	18,6	24,8	37,2	49,7
120	9,5	9,5	9,5	9,8	12,9	19,2	25,5	38,1	50,6
130	9,5	9,5	9,5	10,3	13,5	19,8	26,1	38,8	51,4
140	9,5	9,5	9,5	10,7	13,9	20,3	26,6	39,4	52,1
150	9,5	9,5	9,5	11,1	14,3	20,7	27,1	39,9	52,8
160	9,5	9,5	9,5	11,4	14,6	21,1	27,5	40,4	53,3
170	9,5	9,5	9,5	11,7	14,9	21,4	27,9	40,8	53,8
180	9,5	9,5	9,5	11,9	15,2	21,7	28,2	41,2	54,2
190	9,5	9,5	9,5	12,2	15,4	22	28,5	41,6	54,6
200	9,5	9,5	9,5	12,4	15,7	22,2	28,8	41,9	55
210	9,5	9,5	9,5	12,6	15,9	22,4	29	42,2	55,3
220	9,5	9,5	9,5	12,8	16,1	22,7	29,2	42,4	55,6
230	9,5	9,5	9,6	12,9	16,2	22,8	29,5	42,7	55,9
240	9,5	9,5	9,8	13,1	16,4	23	29,6	42,9	56,1
250	9,5	9,5	9,9	13,2	16,5	23,2	29,8	43,1	56,4
260	9,5	9,5	10	13,3	16,7	23,3	30	43,3	56,6
270	9,5	9,5	10,1	13,5	16,8	23,5	30,1	43,5	56,8
280	9,5	9,5	10,2	13,6	16,9	23,6	30,3	43,6	57
290	9,5	9,5	10,3	13,7	17	23,7	30,4	43,8	57,1
300	9,5	9,5	10,4	13,8	17,1	23,8	30,5	43,9	57,3
310	9,5	9,5	10,5	13,9	17,2	23,9	30,6	44,1	57,5
320	9,5	9,5	10,6	14	17,3	24	30,7	44,2	57,6
330	9,5	9,5	10,7	14	17,4	24,1	30,8	44,3	57,7
340	9,5	9,5	10,7	14,1	17,5	24,2	30,9	44,4	57,9
350	9,5	9,5	10,8	14,2	17,6	24,3	31	44,5	58
360	9,5	9,5	10,9	14,2	17,6	24,4	31,1	44,6	58,1
370	9,5	9,5	10,9	14,3	17,7	24,4	31,2	44,7	58,2
373	9,5	9,5	11	14,3	17,7	24,5	31,2	44,7	58,3

1.1. OMEGA SÍNES RÖGZÍTŐRENDSZER

A SZERELÉS LEÍRÁSA

Rögzítse a 45 x 15 x 0,6 mm-es omega profilokat a védendő acélszelvény peremének külső oldalához csavarokkal, legfeljebb 725 mm-es távolságra egymástól.

Rögzítse a 30 x 30 x 0,6 mm-es szögacélt a Tecbor® lemezekhez, majd ezeket rögzítse az omega profilokhoz 250 mm-enként önmetsző csavarokkal.

Szerelje össze a szalagokat.

Vigyen fel Tecbor® Joint Paste-t a csavarfejekre és lemez illesztéseire.

Megjegyzés: Ha 30 mm-es vagy annál vastagabb Tecbor lemezeket használ, azokat 250 mm-enként 5 x 80 mm-es csavarokkal illesztheti össze.

JELMAGYARÁZAT

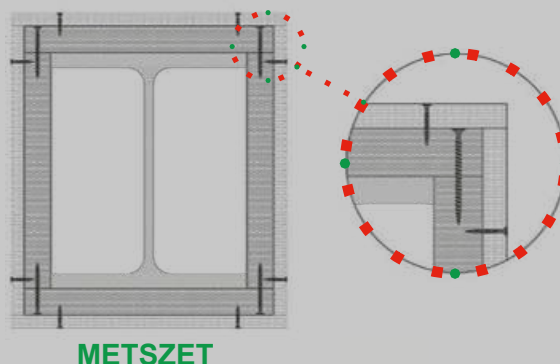
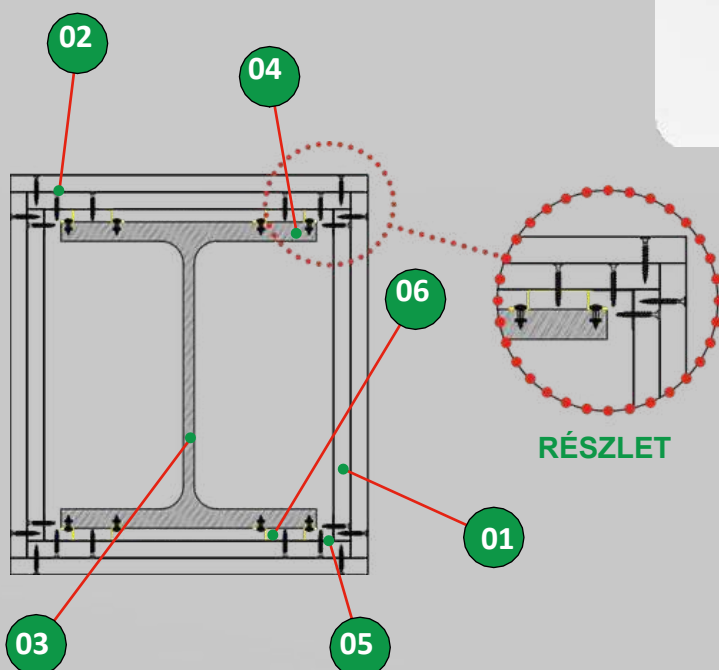
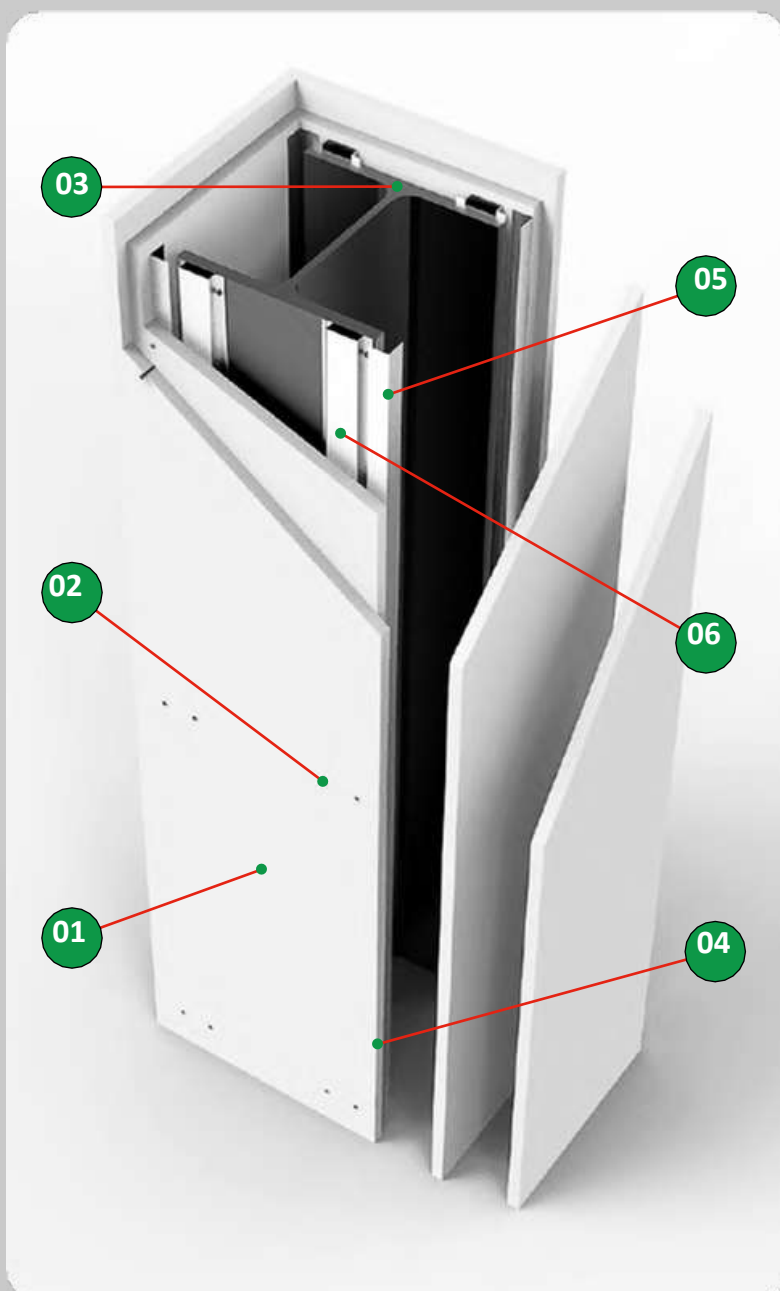
- 01 Tecbor® lemezek.
- 02 Önfúró csavar (méretek a lemeznek megfelelően).
- 03 Acél oszlop.
- 04 Tecbor® Joint Paste.
- 05 30 x 30 x 0,6 mm-es szögvas.
- 06 45 x 15 x 0,6 mm-es omega profil.

VIZSGÁLAT

Szabvány: EN 13381-4.

Laboratórium: TECNALIA.

Vizsgálati szám: 058417-002.



1.2 OMEGA SÍNES RÖGZÍTŐRENDSZER

AZ ÖSSZESZERELÉS LEÍRÁSA

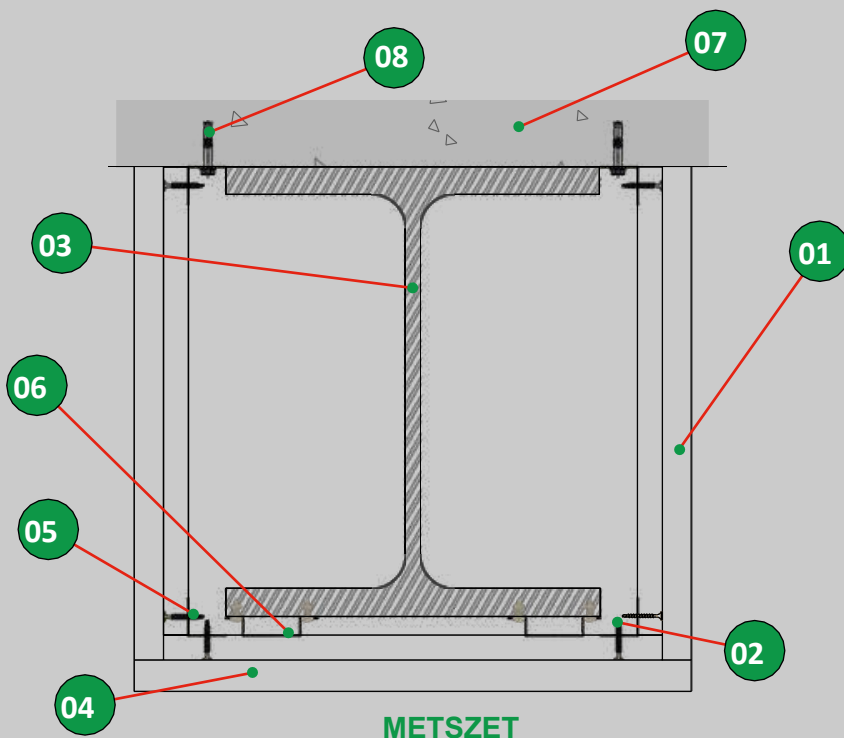
Rögzítse a 45 x 15 x 0,6 mm-es omega profilokat a védendő fémprofil peremének külső oldalához acélszöggekkel, 725 mm-enként. Rögzítse a 30 x 30 x 0,6 mm-es szögvasat a födémhez 6 x 60 mm-es tiplikkel, 300 mm-enként.

Rögzítse a 30 x 30 x 0,6 mm-es alsó szögprofilat a **Tecbor® Board** szalagokhoz, majd ezeket rögzítse az omega profilokhoz és a födémhez rögzített szögprofilhoz 250 mm-enként önmetsző csavarokkal.

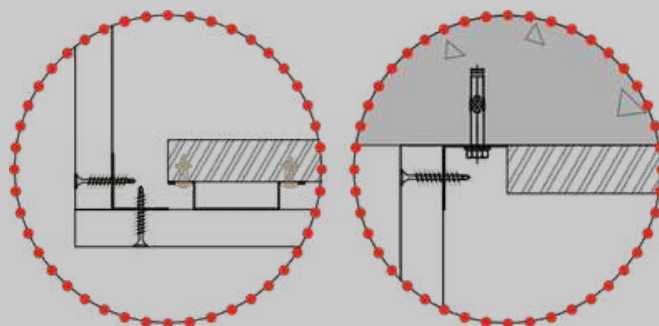
Vigyen fel **Tecbor® Joint Paste-t** a csavarfejekre és a deszka illesztésére.

JELMAGYARÁZAT

- 01** Tecbor® lemezek.
- 02** Önmetsző csavar (méretek a lemeznek megfelelően).
- 03** Acélgerenda.
- 04** Tecbor® Joint Paste.
- 05** 30 x 30 x 0,6 mm-es szögvas.
- 06** 45 x 15 x 0,6 mm-es omega profil.
- 07** Födém.
- 08** 6 x 60 mm-es fémdübel.



METSZET

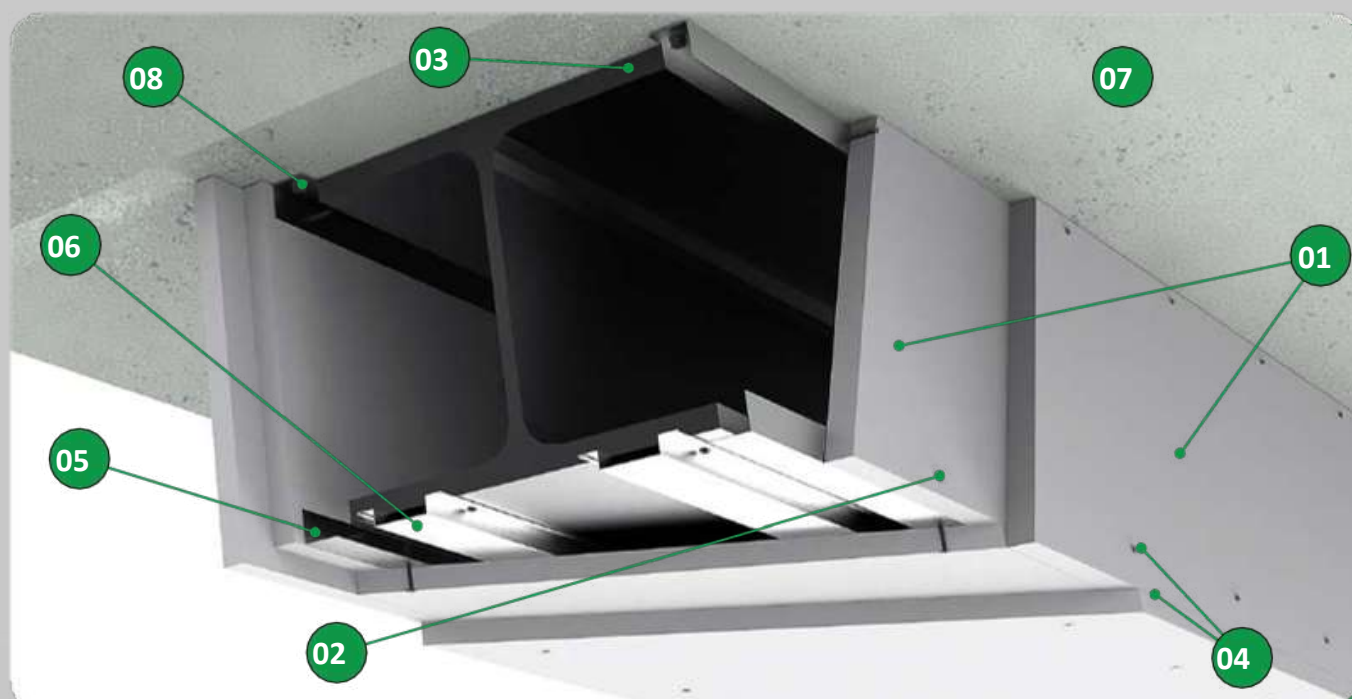


VIZSGÁLAT

Szabvány: EN 13381-4.

Laboratórium: TECNALIA.

Vizsgálati szám: 058417-002.



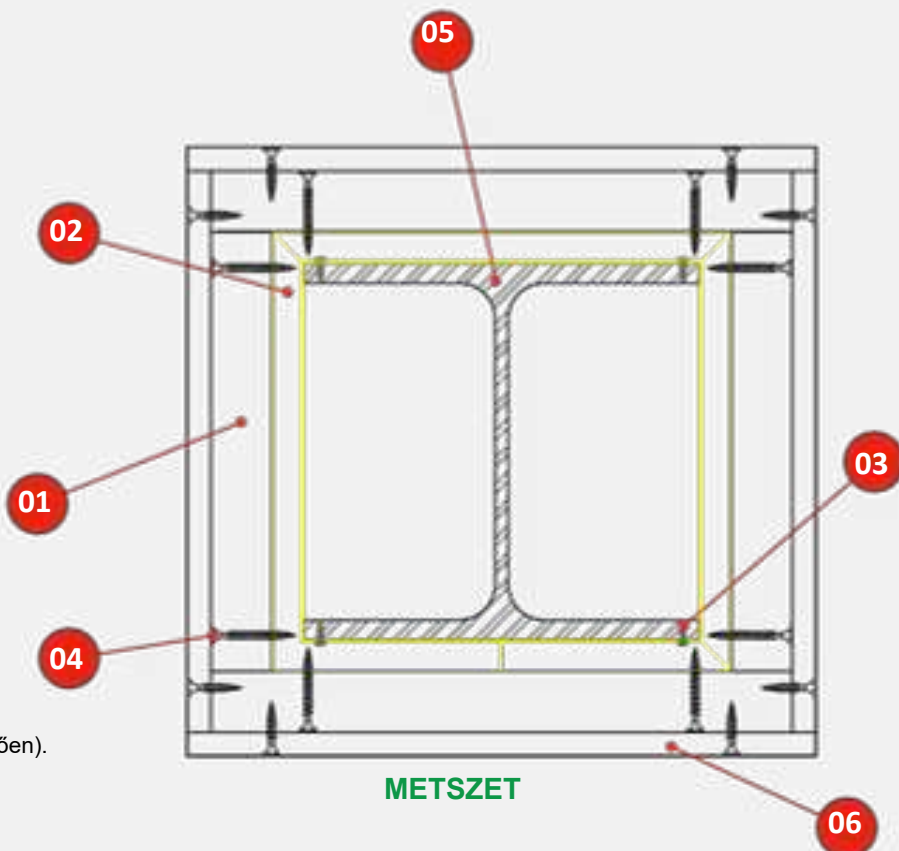


A SZERELÉS LEÍRÁSA

Rögzítse a 45 x 15 x 0,6 mm-es omega profilokat a védendő fémprofil peremének külső oldalára acélszögekkel, úgy hogy azok környűrt képezzenek. A gyűrűk közötti távolság legfeljebb 575 mm lehet. Úgy kell elhelyezni őket, hogy a lemezek közötti vízszintes illesztések átfedjék egymást az omega profilon.

Csavarozza a **Tecbor® lemezeket** az omega profilokra 250 mm-enként önmetsző csavarokkal.

Vigyen fel **Tecbor® Joint Paste-t** a csavarfejekre és a lemezek illesztéseire.



JELMAGYARÁZAT

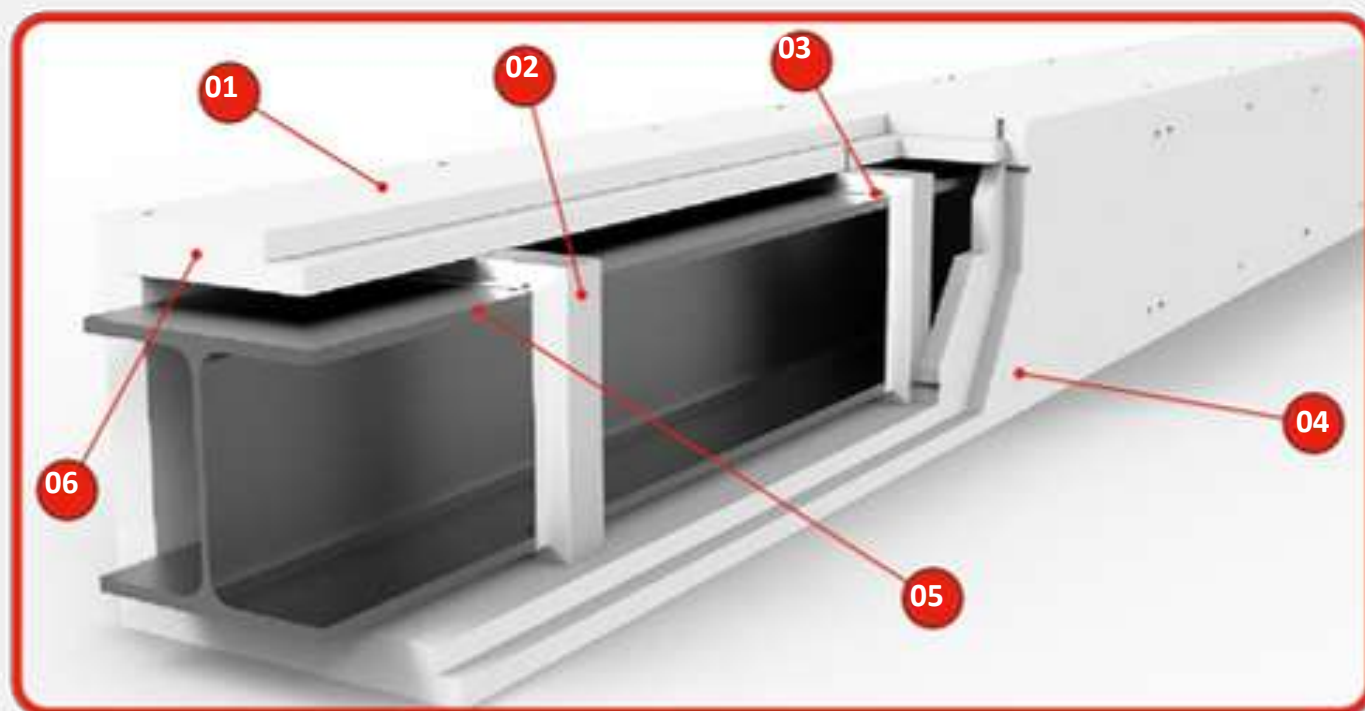
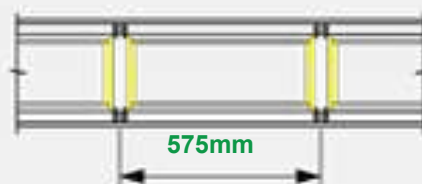
- 01 Tecbor® lemezek.
- 02 45 x 15 x 0,6 mm-es omega profil.
- 03 X típusú szög – DNL vagy hasonló.
- 04 Önmetsző csavar (méretek a lemezeknek megfelelően).
- 05 Acélszelvény.
- 06 Tecbor® Joint Paste.

VIZSGÁLAT

Szabvány: EN 13381-4.

Laboratórium: TECNALIA.

Teszt száma: 058417-002.



ÖSSZESZERELÉS LEÍRÁSA

Rögzítse a **Tecbor® Clip-et** a védendő acélszelvények külső oldalára, legfeljebb 500 mm-es távolságokban.

Nyomással rögzítse a 45 x 18 x 0,6 mm-es TC tetőprofilokat a **Tecbor® Cliphez**.

Rögzítse a **Tecbor® lemezeket** a TC profilokhoz 250 mm-enként önmetsző csavarokkal.

Vigyen fel **Tecbor® Joint Paste-t** a csavarfejekre és a táblák illesztéseire.

JELMAGYARÁZAT

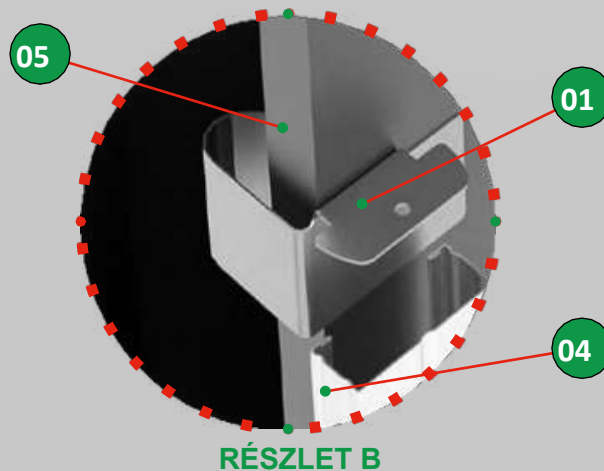
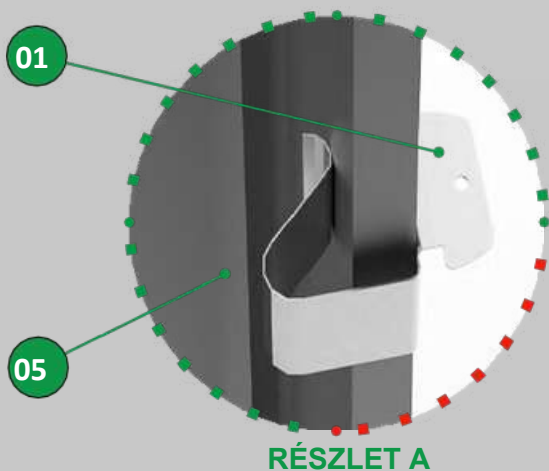
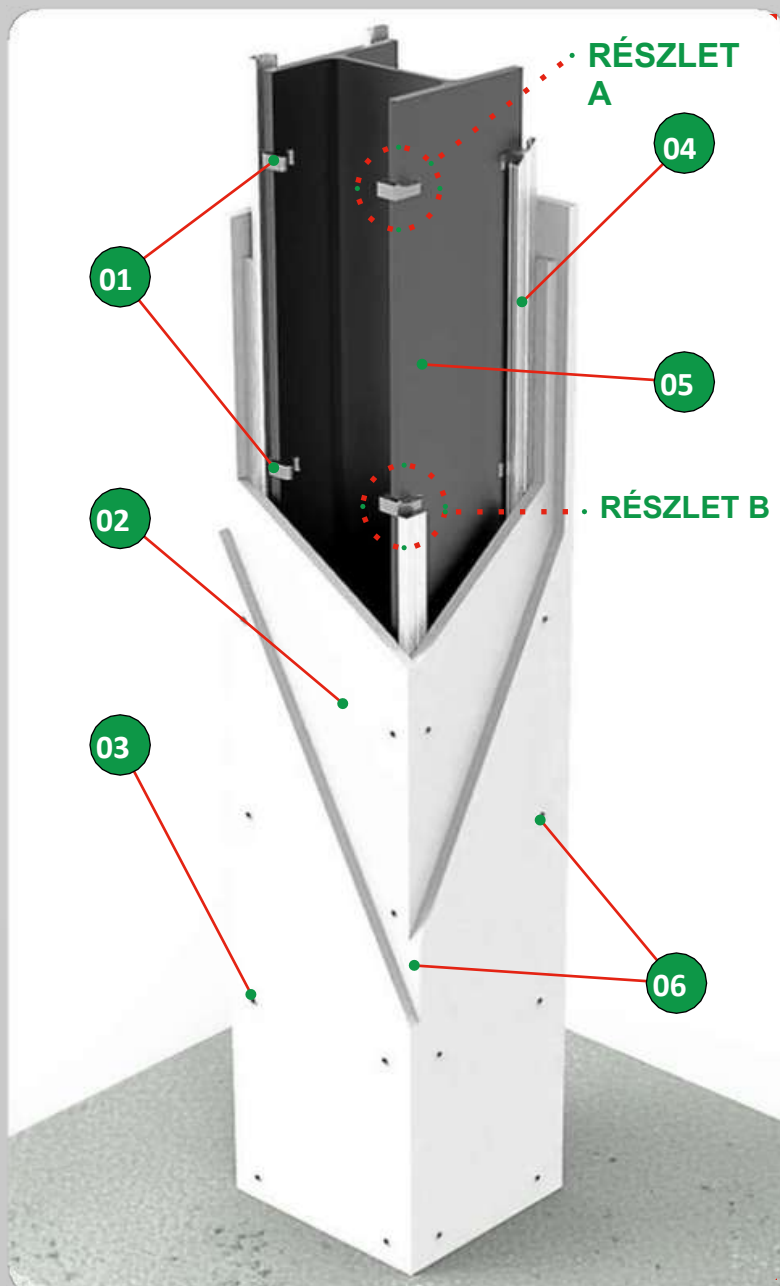
- 01** Tecbor® Clip.
- 02** Tecbor® lemezek.
- 03** Önmetsző csavar (méretek a lemeznek megfelelően).
- 04** 45 x 18 x 0,6 mm-es TC profil.
- 05** Gerenda vagy oszlop.
- 06** Tecbor® Joint Paste.

TESZT

Szabvány: EN 13381-4.

Laboratórium: TECNALIA.

Vizsgálati szám: 058417-002.





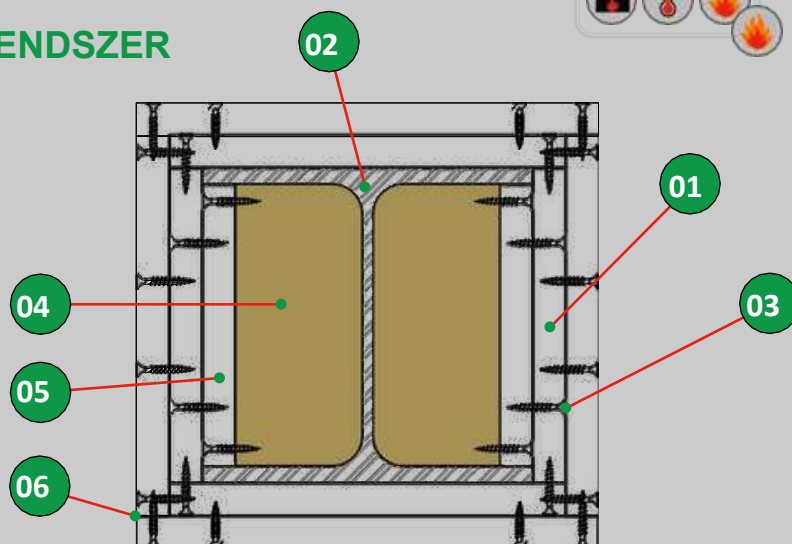
A SZERELÉS LEÍRÁSA

Vágjon ki merevítőket **Tecbor®** 20 mm-es táblákból, a védendő fémprofilméreteihez igazítva. Helyezze be őket a profil tengelyére merőlegesen, legfeljebb 575 mm-es távolságokban.

Vágjon ki **Tecbor®** lemezdarabokat, amelyek méretei illeszkednek a védendő fémprofil peremei közötti távolsághoz. Rögzítse ezeket a merevítőkhöz önfűró csavarokkal úgy, hogy a lemezek közötti illesztés átfedje a tartó merevítőt.

Rögzítse egymáshoz a legalább 20 mm vastagságú **Tecbor®** lemezeket, és rögzítse azokat az 250 mm-enkénti önfűró csavarokkal a lemezcsíkokra.

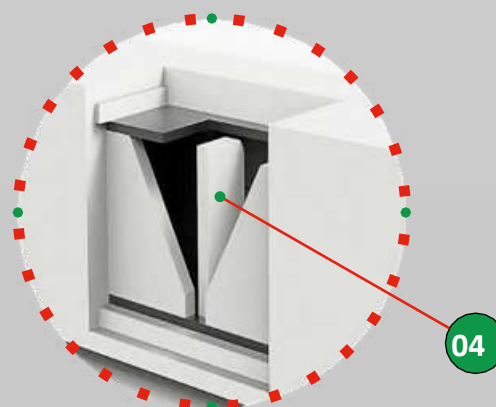
Vigyen fel **Tecbor® Joint Paste-t** a csavarfejekre és a lemezek illesztéseire.



METSZET



KIOSZTÁS SZÉLESSÉG



RÉSZLET A

JELMAGYARÁZAT

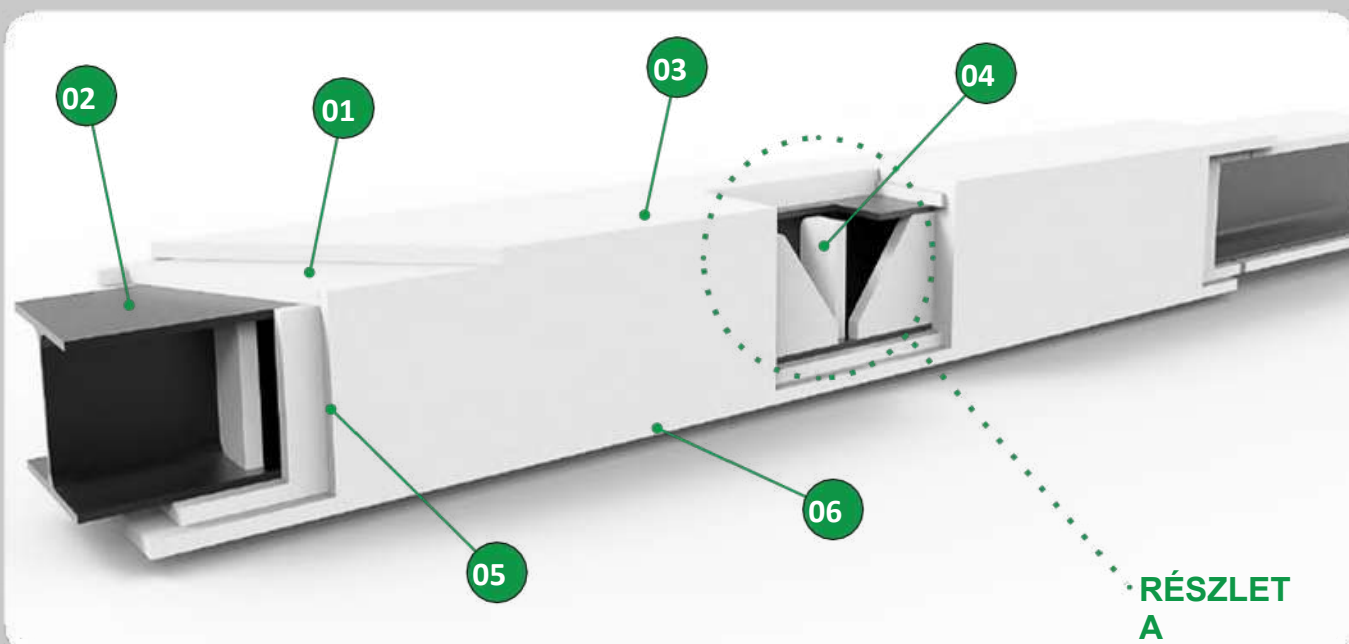
- 01 **Tecbor®** lemezek.
- 02 Acélszelvény.
- 03 Önszűrő csavar (méretek a lemeznek megfelelően).
- 04 **Tecbor®** Lemezmerevítő.
- 05 **Tecbor®** 20 mm-es
- 06 **Tecbor®** Joint Paste.

TESZT

Szabvány: EN 13381-4.

Laboratórium: TECNALIA.

Teszt száma: 058417-002.





TECBOR®
Acélszerkezetek védelme

1.6 RÖGZÍTÉS KONZOLOK HASZNÁLATÁVAL



A SZERELÉS LEÍRÁSA

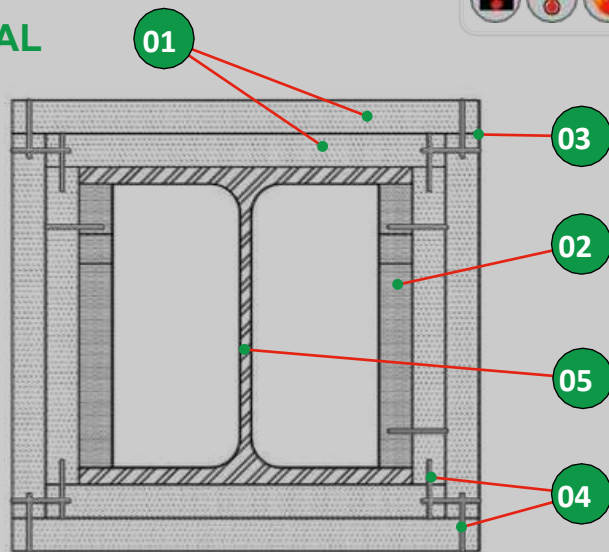
Vágjon ki 100 mm-es merevítőket **Tecbor** 20 lemezből a védendő acélszelvény méreteihez igazítva. Helyezze be őket ek segítségével, a részletes tervrajzokon feltüntetett módon, legfeljebb 600 mm-es távolságokban.

Rögzítse a **Tecbor®** oldalsó táblákat a tartócsapokhoz úgy, hogy a táblák közötti illesztések átfedjék egymást a tartócsapokon. Ezeket a **Tecbor®** oldalsó táblákat fémbilincsekkel rögzítik, 50 mm-es távolságra a táblák illesztéseinél.

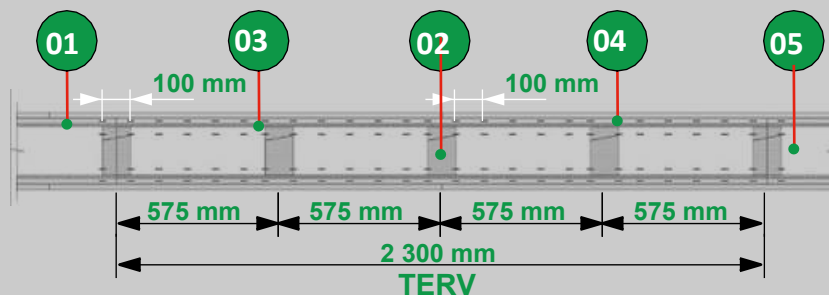
Kizárólag gerendák esetében egy 20 x 100 mm-es **Tecbor®** táblából készült merevítőt kell rögzíteni a **Tecbor®** oldalsó táblához fémbilincsek segítségével, amelyeket a védendő profil alsó oldalára kell rögzíteni.

Az alsó **Tecbor®** táblákat rögzítse az oldalsó táblákhoz és az alsó merevítőkhöz legfeljebb 100 mm-es távolságra elhelyezett fémbilincsekkel.

A deszkák teljes vastagságával megegyező vagy annál nagyobb hosszúságú szorítókat kell használni; a minimális méretek 35 x 10,6 x 1,6 mm.



METSZET



JELMAGYARÁZAT

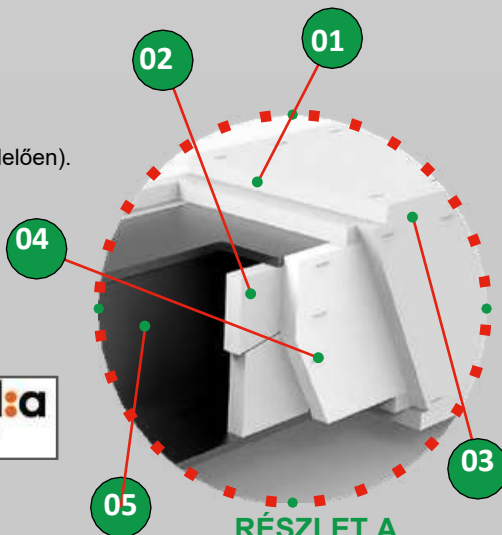
- 01 **Tecbor®** lemezek.
- 02 **Tecbor®** lemezmerevítő, 20 mm.
- 03 **Tecbor®** Joint Paste.
- 04 Rögzítőbilincs (méretek a táblának megfelelően).
- 05 Acélprofil.

TESZT

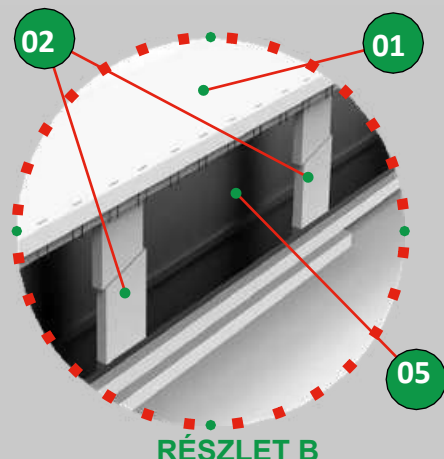
Szabvány: EN 13381-4.

Laboratórium: TECNALIA.

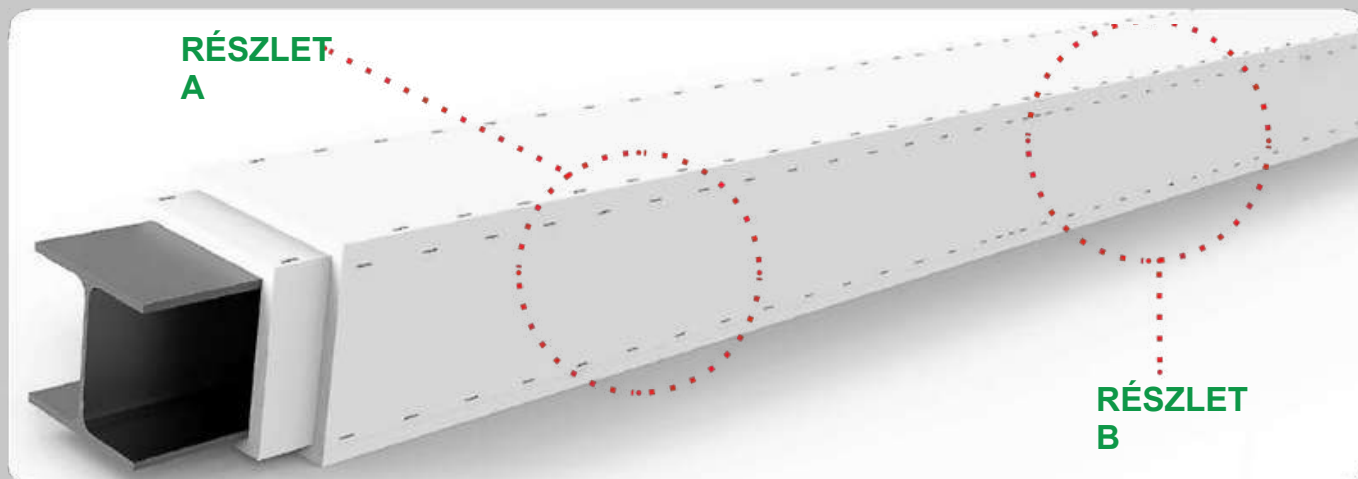
Vizsgálati szám: 058417-002.



RÉSZLET A



RÉSZLET B



RÉSZLET A

RÉSZLET B

Vasbeton védelem



Annak ellenére, hogy a **beton** nem éghető és hővezető képessége alacsony, **tűz esetén megnövekedett pórusnyomásnak és belső húzóerőnek van kitéve, ami repedésekhez vezet.** Ez a betonréteg leválását eredményezheti, így a vasalást rendkívül magas hőmérsékletnek teszi ki.

Ezenkívül a felmelegedés, különösen **300 °C feletti hőmérsékleten, a beton szilárdságvesztéséhez vezet.** Ezek a problémák a vasbetonszerkezetek járulékos passzív tűzvédelmével orvosolhatók.

A beton szerkezetek tűzállóvá tétele **a repedések megelőzését szolgálja, amelyekre a magasabb szilárdságú beton sokkal érzékenyebb.**

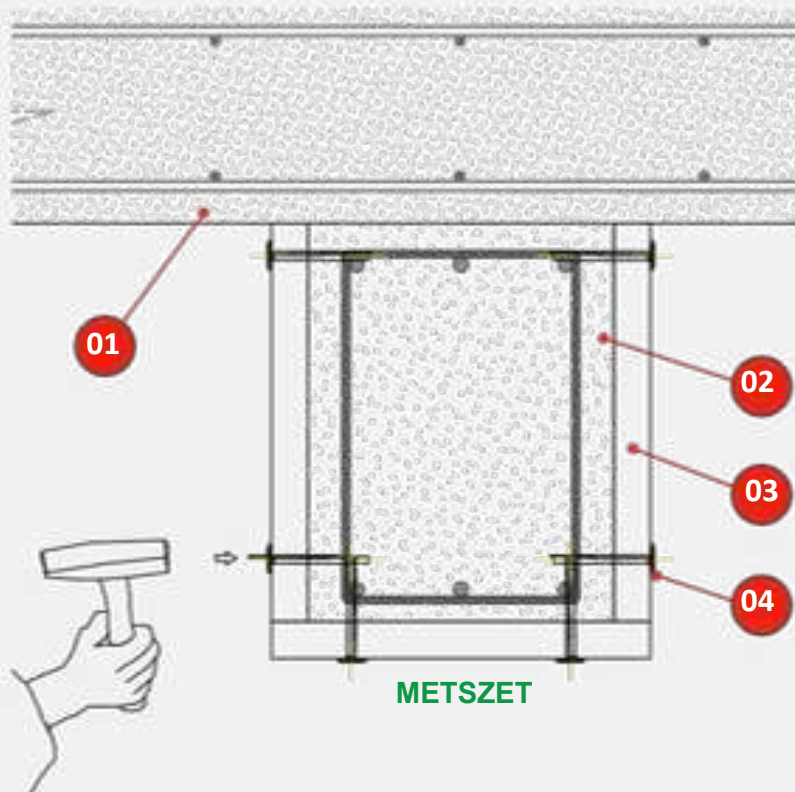
Általánosságban elmondható, hogy a **passzív tűzvédelem** minden olyan helyen **prioritást élvez,** ahol a következő tényezők relevánsak: **a repedés megelőzése; a vasalás és az acél védelme a kritikus hőmérsékletek elérésétől; a beton védelme a magas hőmérsékletek elérésétől.**

2.1. VASBETON GERENDÁK ÉS FÖDÉMEK VÉDELME R-30/R-240

A SZERELÉS LEÍRÁSA

Mivel a minimális ésmaximális vastagságokat tesztelték,akívánt REI-értéktől függően bizonyos számú réteget kell felszerelni. A **Tecbor® lemezeket** Hilti DBZ beton fémdübelrel rögzítik közvetlenül a betonhoz. A **Tecbor®** nélkül **lemezeket** illesztőpaszta használata illesztik egymáshoz.

Csak abban az esetben szükséges **Tecsel® tűzgátló Joint Paste illesztőkitt** alkalmazása, ha a hézagok közötti távolság meghaladja a 3 mm-t.



JELMAGYARÁZAT

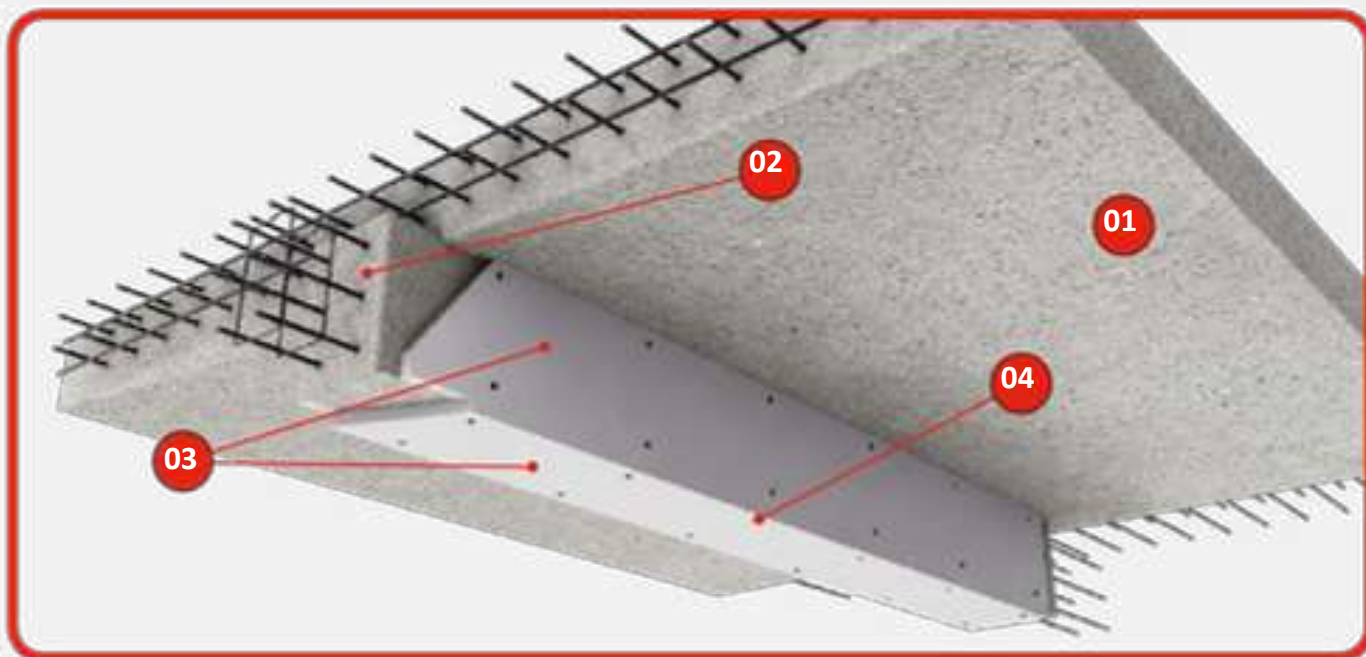
- 01 Födémlemez.
- 02 Betongerenda.
- 03 **Tecbor®** lemezek.
- 04 DBZ 6/35 fémdübel.

VIZSGÁLAT

Szabvány: EN 13381-3.

Laboratórium: APPLUS.

Vizsgálati szám: 12-3550-541 M-1 és 12-3550-656.



"SPALLING", AZAZ A RÉTEGES LEVÁLÁS

Ez egy olyan robbanás, amelyet a szerkezeti elem felületén lévő betonfedés hirtelen leválása okoz, amikor hirtelen magas hőmérsékletnek van kitéve, például tűz esetén.

Ez általában a tűz kitörését követő első 20–30 percben következik be. Kutatások alapján megállapítást nyert, hogy számos anyagtulajdonság (pl. áteresztőképesség, azaz légpórus tartalom, nedvességtartalom, adalékanyag szemnagysága és típusa, repedések és vasalás jelenléte), a geometriai (pl. keresztmetszet mérete) és környezeti tényező (ellenállási szint, illetve felmelegedési sebesség és profil) befolyásolja a tűz során bekövetkező repedésképződést.

A leválást befolyásoló fő tényezők a következők: a felmelegedési sebesség (különösen 2° vagy 3°C/perc felett), az anyag áteresztőképessége, a pórusok telítettségi szintje (különösen 2 vagy 3% nedvességtartalom felett a beton tömegéhez viszonyítva), a vasalás használata és a külső erőhatás mértéke.

Az alacsony áteresztőképességű beton nagyobb hajlamot mutat a repedésre, mint a normál szilárdságú beton, annak ellenére, hogy nagyobb a szakítószilárdsága.

Ennek az oka az, hogy az anyag alacsony áteresztőképessége miatt a felmelegedés során nagyobb pórusnyomás épül fel. Ráadásul a pórusnyomás csúcsa a beton esetében a felülethez közelebb jelentkezik.



VÉDELEM TECBOR® LEMEZEKKEL

A vasbeton védelme a sűrűség, a nedvességtartalom, az összetétel, valamint a méret és a betonfedés függvényében változik.

Az EN 1992-1-2, Eurocode 2 1-2. részében megadott számítási módszerek alkalmazásával a beton szerkezeti elemek úgy tervezhetők meg, hogy rendelkezzenek a szabványos ISO834 tűzhatáshoz szükséges teherbíró és elválasztó képességgel (REI).

A beton ellenállóképességének javítása érdekében azonban a Tecbor® lemezek gazdaságos, műszaki megoldást kínálnak, amely egyszerűen összeállítható és rendkívül hatékony, növelve a vasbeton védelmét.

Az EUROCODE 2 előírja a megfelelő vizsgálattal rendelkező járulékos védelmi rendszerek lehetőségét, amely meghatározza az egyenértékű betonvastagság mértékét és a födémrel való együtt dolgozásának megfelelőségét.

A Tecbor® lemezeket az EN 13381-3 vizsgálati szabvány szerint tesztelték. Ezt a tesztet használták arra, hogy a Tecbor® lemezekben különböző tűzállósági osztályok esetében a betonhoz hasonló tényezőket érjenek el. A felhordandó vastagságot ezeknek a tényezőknek megfelelően határozzák meg.

Az mcr tecresa®-nál elvégeztük az elemzéseket a Tecbor® lemezek minimális vastagságának kiszámítására, hogy bizonyos kritikus hőmérséklet alatt tartsuk a hőmérsékletet különböző burkolati vastagságok mellett, mind a vasbeton födémek, mind a gerendák esetében.

Tanulmány a Tecbor® lemezek minimális vastagságának meghatározására, valamint a beton gerendák különböző burkolatvastagságok esetén fellépő kritikus hőmérsékleteinek meghatározására.

A vizsgálati eredményekből nyert adatok a 12/3550-656, 12/3550-200 és 12/3550-201 jelentésekben szerepelnek, és lineáris összefüggést jeleznek a Tecbor® védelem vastagsága és tűzbeli viselkedése között. A numerikus érték nélküli cellák azt jelzik, hogy a megfelelő érték magasabb, mint a tesztelt maximális érték (40 mm). A 0 értékű cellák azt jelzik, hogy a betongerenda tűzállósága miatt nincs szükség védelemre.

	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C
Burkolat vastagság "g" (mm)	Minimum védelmi vastagság R30 teljesítményre (mm)						
≥5	0	0	0	0	0	0	0

	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C
Burkolat vastagság "g" (mm)	Minimum védelmi vastagság R60 teljesítményre (mm)						
5-9	10	0	0	0	0	0	0
≥10	0	0	0	0	0	0	0

	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C
Burkolat vastagság "g" (mm)	Minimum védelmi vastagság R90 teljesítményre (mm)						
5-9	18	13	10	10	10	0	0
10-14	11	10	10	0	0	0	0
15-19	10	0	0	0	0	0	0
≥20	0	0	0	0	0	0	0

	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C
Burkolat vastagság "g" (mm)	Minimum védelmi vastagság R120 teljesítményre (mm)						
5-9	28	26	23	21	18	16	16
10-14	24	21	17	14	11	10	10
15-19	17	12	10	10	0	0	0
20-24	11	10	0	0	0	0	0
25-29	10	10	0	0	0	0	0
30-34	10	10	0	0	0	0	0
35-39	10	10	0	0	0	0	0
40-44	10	0	0	0	0	0	0
45-49	10	0	0	0	0	0	0
50-54	10	0	0	0	0	0	0
55-59	10	0	0	0	0	0	0
≥60	0	0	0	0	0	0	0

Az R180 és R240 táblázatok kizárólag a 12/3550-200 maximális vastagsági vizsgálat adatai alapján készültek.

	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C
Burkolat vastagság "g" (mm)	Minimum védelmi vastagság R180 teljesítményre (mm)						
≥5	40	40	40	40	40	40	40

	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C
Burkolat vastagság "g" (mm)	Minimum védelmi vastagság R240 teljesítményre (mm)						
5-9	-	-	-	-	-	40	40
10-14	-	-	-	-	40	40	40
15-19	-	-	-	40	40	40	40
20-24	-	-	40	40	40	40	40
25-29	-	40	40	40	40	40	40
30-34	-	40	40	40	40	40	40
35-39	-	40	40	40	40	40	40
40-44	-	40	40	40	40	40	40
50-54	-	40	40	40	40	40	40
≥50	40	40	40	40	40	40	40

Tanulmány a Tecbor® táblák minimális vastagságának meghatározására, hogy bizonyos kritikus hőmérsékleteket alatt tartsák a különböző burkolatvastagságok mellett vasbeton födémek esetében.

A vizsgálati eredményekből nyert adatok a 12/3550-541, 12/3550-167, 12/3550-199 jelentésekben szerepelnek, és lineáris összefüggést jeleznek a Tecbor® védelem vastagsága és tűzviselkedése között. A számérték nélküli cellák azt jelzik, hogy a megfelelő érték magasabb, mint a tesztelt maximális érték (40 mm). A 0 értékű cellák azt jelzik, hogy a betonfödém saját tűzállósága miatt nincs szükség védelemre.

Burkolat vastagság "g" (mm)	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C
≥5	0	0	0	0	0	0	0

Burkolat vastagság "g" (mm)	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C
≥5	0	0	0	0	0	0	0

Burkolat vastagság "g" (mm)	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C
5-9	27	24	22	19	17	14	12
10-14	21	18	15	11	10	10	10
15-19	14	10	10	0	0	0	0
20-24	10	0	0	0	0	0	0
≥25	0	0	0	0	0	0	0

Burkolat vastagság "g" (mm)	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C
5-9	30	28	26	24	22	20	17
10-14	27	25	22	20	17	15	13
15-19	24	21	18	15	12	10	10
20-24	22	18	15	11	10	10	10
25-29	19	15	11	10	10	0	0
30-34	16	12	10	10	0	0	0
35-39	10	10	10	0	0	0	0
40-44	10	10	0	0	0	0	0
≥45	0	0	0	0	0	0	0

Burkolat vastagság "g" (mm)	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C
5-9	-	-	-	-	-	-	36
10-14	-	-	-	38	34	29	25
15-19	-	37	33	29	25	22	18
20-24	36	32	28	24	20	16	12
25-29	33	29	25	21	17	13	10
30-34	30	26	22	17	13	10	10
35-39	27	22	18	14	10	10	10
40-44	23	18	14	10	10	0	0
45-49	20	15	10	10	0	0	0
50-54	17	11	10	10	0	0	0
55-59	14	10	10	0	0	0	0
60-64	10	10	0	0	0	0	0
65-69	10	0	0	0	0	0	0
≥70	0	0	0	0	0	0	0

Burkolat vastagság "g" (mm)	350 °C	400 °C	450 °C	500 °C	550 °C	600 °C	650 °C
5-9	-	-	-	-	-	-	-
10-14	-	-	-	-	-	-	-
15-19	-	-	-	-	-	-	-
20-24	-	-	-	-	-	-	38
25-29	-	-	-	-	-	38	28
30-34	-	-	-	-	38	28	19
35-39	-	-	-	38	29	19	10
40-44	-	-	38	29	19	10	10
45-49	-	40	31	21	12	10	0
50-54	-	33	23	14	10	0	0
55-59	36	27	18	10	0	0	0
60-64	30	21	12	10	0	0	0
65-69	25	15	10	0	0	0	0
70-74	20	11	10	0	0	0	0
75	15	10	0	0	0	0	0

Kábelcsatorna kialakítása



Ha az áramellátó rendszernek tűz esetén is tökéletesen működőképesnek kell maradnia, **elengedhetetlen a tápkábelek megfelelő védelme**. Alagutakban, középületekben vagy magas épületekben elengedhetetlen, **hogy a központi rendszerek működőképesek maradjanak a rendezett evakuálás érdekében**.

A Tecbor®20 + 20 mm-es terméket különböző keresztmetszetű kábelekkel borított kábelcsatornával tesztelték, és az EN 1363-1 általános követelményeinek, valamint az UL 1709 által meghatározott hőmérsékleti görbe szerint értékelték. A vizsgálat kiterjedt az elektromos vezetőképességre, a kábelek közötti rövidzárlatra és a földzárlatra is.

A kábelcsatorna belsejébe való bejutás érdekében **aknafedelek készíthetők, és a Tecsel®rácsokat is tesztelték, hogy biztosítsák a szellőzést és tűz esetén lezárják a nyílást.** (További információért vegye fel a kapcsolatot műszaki részlegünkkel).

3.1. KÁBELCSATORNÁK VÉDELME. TECBOR® 20+20 EI-120

09

A SZERELÉS LEÍRÁSA

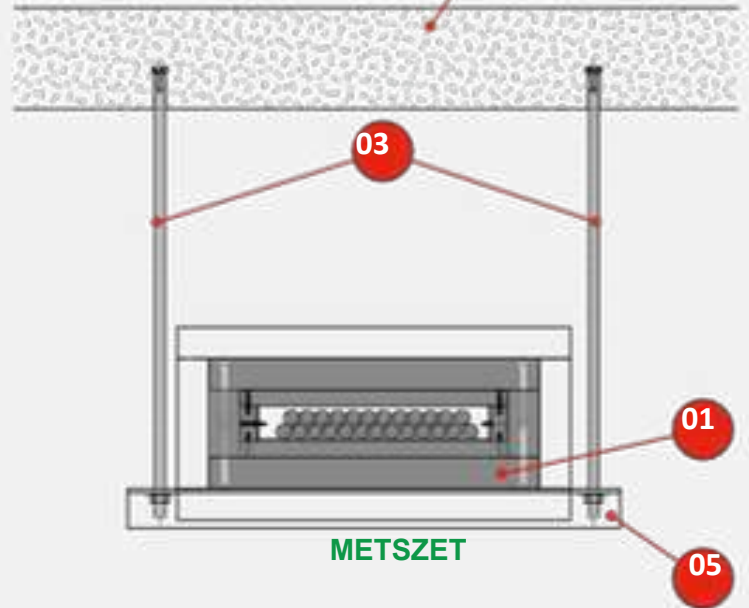
A csatornát két **Tecbor®** 20 mm-es **lemez** védi, amelyeket 5,2 x 80 mm-es önmetsző csavarokkal rögzítenek egymáshoz. A csatornaszakaszok csatlakozásánál helyezzen el egy 200 mm széles **Tecbor®** 20 mm-es lemezcsíkot, rögzítse azt a fémcsatornához és egymáshoz 3,5 x 45 mm-es csavarokkal.

A csatornát 12 mm-es menetes szárral rögzítik a födémhez, amelyet 50 x 50 x 5 mm-es szögvasak támasztanak alá.

A lapok illesztéseit és a csavarfejeket **Tecbor® Joint Paste Ready to Use** tömítő kittel kell kezelni.

Átvezetések tömítése:

Töltse ki a csatorna és a tartószerkezet közötti rést 50 mm vastagságú, 145 kg/m³ sűrűségű kőzetgyapottal, majd mindkét oldalt kenje be **Tecbor® Joint Paste Ready to Use** termékkel.



METSZET

JELMAGYARÁZAT

- 01 2db **Tecbor®** 20 mm-es **lemez**.
- 02 Kábelcsatorna.
- 03 M12 menetes szár.
- 04 **Tecbor® Joint Paste** tömítő kitt.
- 05 50 x 50 x 5 mm-es szögvasak 1000 mm-enként.
- 06 3,5 x 45 mm-es önfúró csavar.
- 07 5,2 x 80 mm-es önmetsző csavar.
- 08 3,5 x 45 mm-es önmetsző csavar.
- 09 Födém.



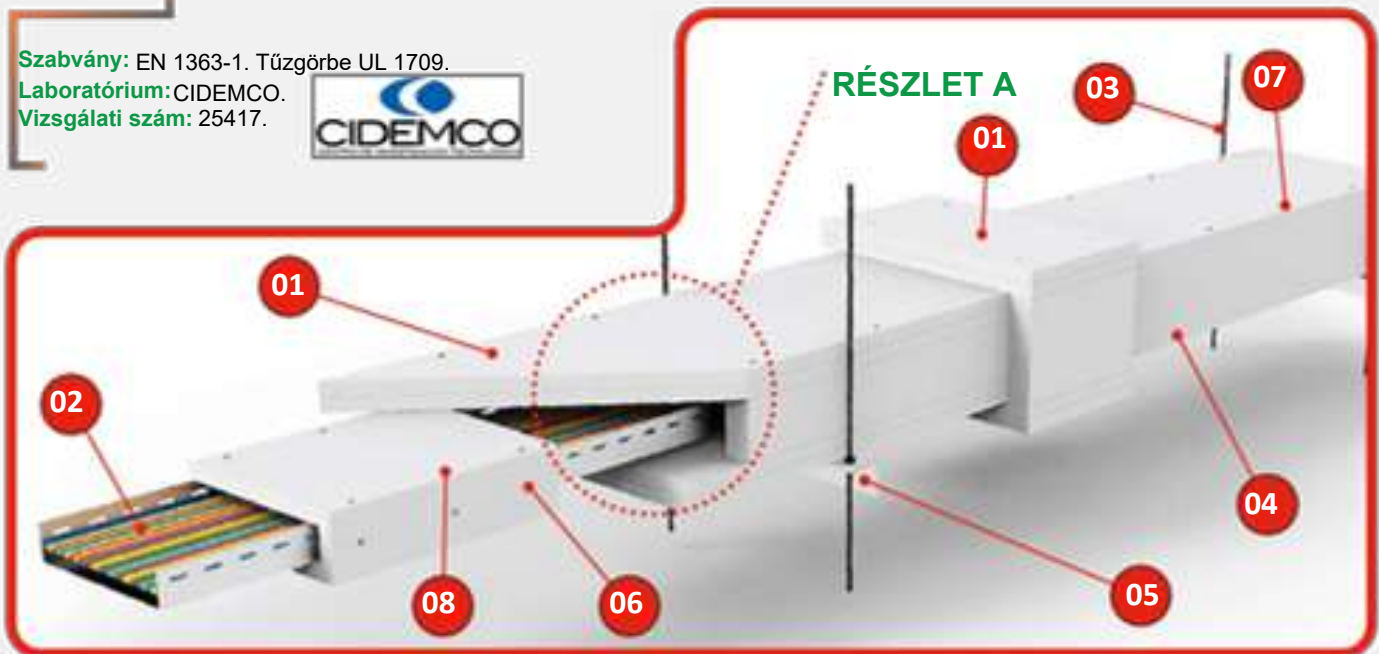
RÉSZLET A

TESZT

Szabvány: EN 1363-1. Tűzgörbe UL 1709.

Laboratórium: CIDEMCO.

Vizsgálati szám: 25417.



Hő- és füstelvezető légcsatornák



El120 és El180 órás tűzállóság, önhordó vízszintes és függőleges szerelés

Tesztelés EN 1366-1 szerint: Épületgépészeti berendezések tűzállósági vizsgálata.

1. rész. **Szellőzővezetékek.** Az EN 13501-2 szerinti besorolás: EI-120 (ve, ho i ↔ o) S (A és B típusú vízszintes és függőleges elrendezés).

Tesztelés EN 1366-8 szerint: Épületgépészeti berendezések tűzállósági vizsgálata.

8. rész. **Füstelvezető csővezetékek (több tűzszakasz) osztályozása az EN 13501-4 szerint:** EI-120 S 1500 (C típus) multi.

Az épületek tűzszakaszokra történő felosztásának célja a tűz és a füst épületen belüli terjedésének korlátozása, valamint a biztonságos menekülés, a mentés és a tűzoltói beavatkozás feltételeinek biztosítása.

Az épületgépészeti rendszerek vezetékei és légcsatornái funkciójukból adódóan gyakran több helyiségen, illetve tűzszakaszon haladnak keresztül, ezért számos ponton megszakítják a tűzszakaszhatároló szerkezetek folytonosságát.

A több tűzszakaszt keresztező szellőzőrendszerek esetében ezért a légcsatornák kialakításánál – a szellőzés, a frisslevegő-ellátás és az esetleges nyomásviszonyok szabályozása mellett – alapvető követelmény a tűzszakaszhatárok előírt tűzvédelmi teljesítményének fenntartása.

A gyakorlatban ennek biztosítására jellemzően három műszaki megoldás alkalmazható:

- tűzvédelmi burkolattal nem rendelkező acél légcsatornák alkalmazása, amelyeknél a tűzszakaszhatárokon megfelelő tűzállósági teljesítményű tűzgátló csappantyúk akadályozzák meg a tűz továbbterjedését;
- megfelelő tűzállósági teljesítménnyel rendelkező szellőző légcsatornák kialakítása, a tűzszakaszhatárokon a légcsatorna minősített rendszerének megfelelő átvezetéssel;
- tűzálló szellőző légcsatornák és tűzgátló csappantyúk együttes alkalmazása, amely bizonyos kialakítások esetén lehetővé teszi a szükséges tűzgátló csappantyúk számának csökkentését.

- EN 1366 1. rész a szellőzőcsatornákra vonatkozóan.

- EN 1366 8. rész a füstelvezető légcsatornákra vonatkozóan.

4.1. A,B és C típusú hő- és füstelvezető légcsatornák. TECBOR® 30 EI-120

A SZERELÉS LEÍRÁSA

A csatorna összeállítása:

Acsatorna 30 mm vastag **Tecbor® lemezek** ből készül.

A szakaszok közötti rögzítés:

Atáblákat hosszirányban **Tecsel® ragasztóval** illesztik össze.

Oldalirányban a csatornaszakaszokat 30 mm vastag és 250 mm széles **Tecbor® lemezekből** készült peremcsatlakozó burkolatokkal illesztik össze.

A csatlakozó burkolatokat 2 sor 5 x 60 mm-es fa menetes csavarral rögzítik a szakaszhoz, amelyeket 250 mm-enként a hosszú oldalakon és 200 mm-enként a rövid oldalakon csavaroznak be. A sorok közötti távolság 160 mm.

A csatorna alátámasztásának módja:

A csatornát egy segéd szerkezet támasztja alá, amely M16-os menetes szárból és 50 mm x 50 mm méretű, 5 mm vastag L alakú szögvasakból áll. A függesztékek közötti maximális távolság 1200 mm.

Tömítés a tartószerkezeten való áttörés pontján. Az átmenő csatorna lezárását a következő elemekkel végzik el:

· **Tecbor® 30 mm vastag táblák.**

· 50 mm vastag, 145 kg/m³sűrűségű kőzetgyapot.

TESZT

Szabvány: EN 1366-1 és EN 1366-8.

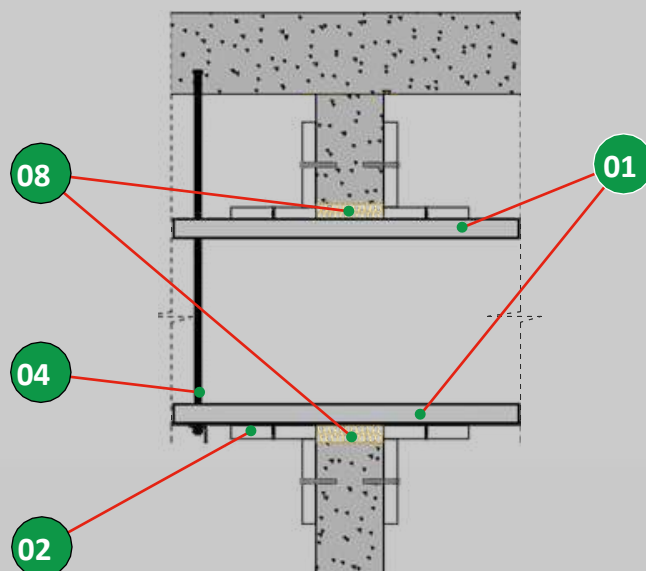
Laboratórium: TECNALIA és APPLUS.

Vizsgálati szám: 14_07739, 15_08681, 14_07738, 14/8785-1293 és 14/8785-1237.

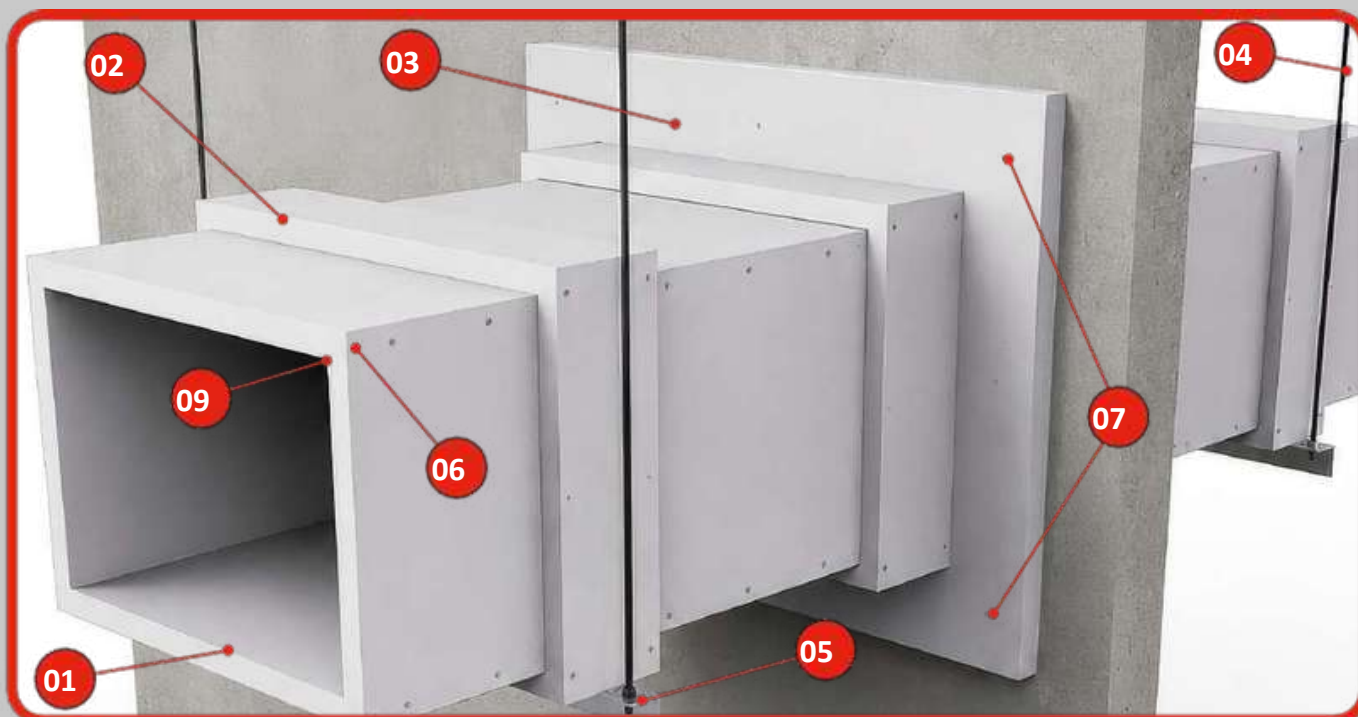


JELMAGYARÁZAT

- 01 **Tecbor® 30 mm-es táblák.**
- 02 **Tecbor® 30 mm-es táblák illeszkedés takarólemezei.**
- 03 **Tecbor® 30 mm-es lapokból peremgyűrű..**
- 04 **M16 menetes szár.**
- 05 **50 x 50 x 5 mm-es szögacél.**
- 06 **5 x 60 mm-es fa menetes csavarok.**
- 07 **6x80 mm-es fém rögzítőelemek.**
- 08 **Kőzetgyapot (50 mm vastag és 145 kg/m³sűrűségű).**
- 09 **Tecsel® ragasztó.**



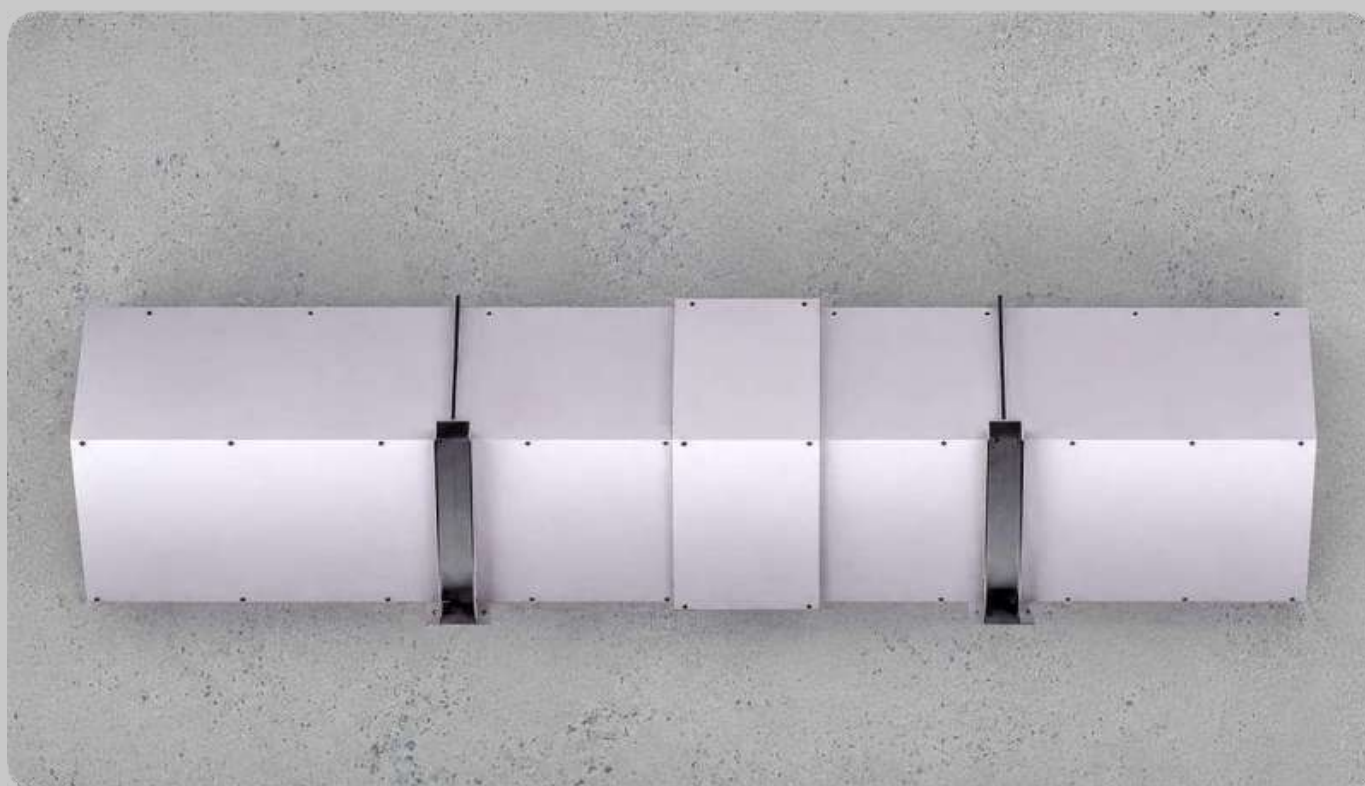
METSZET



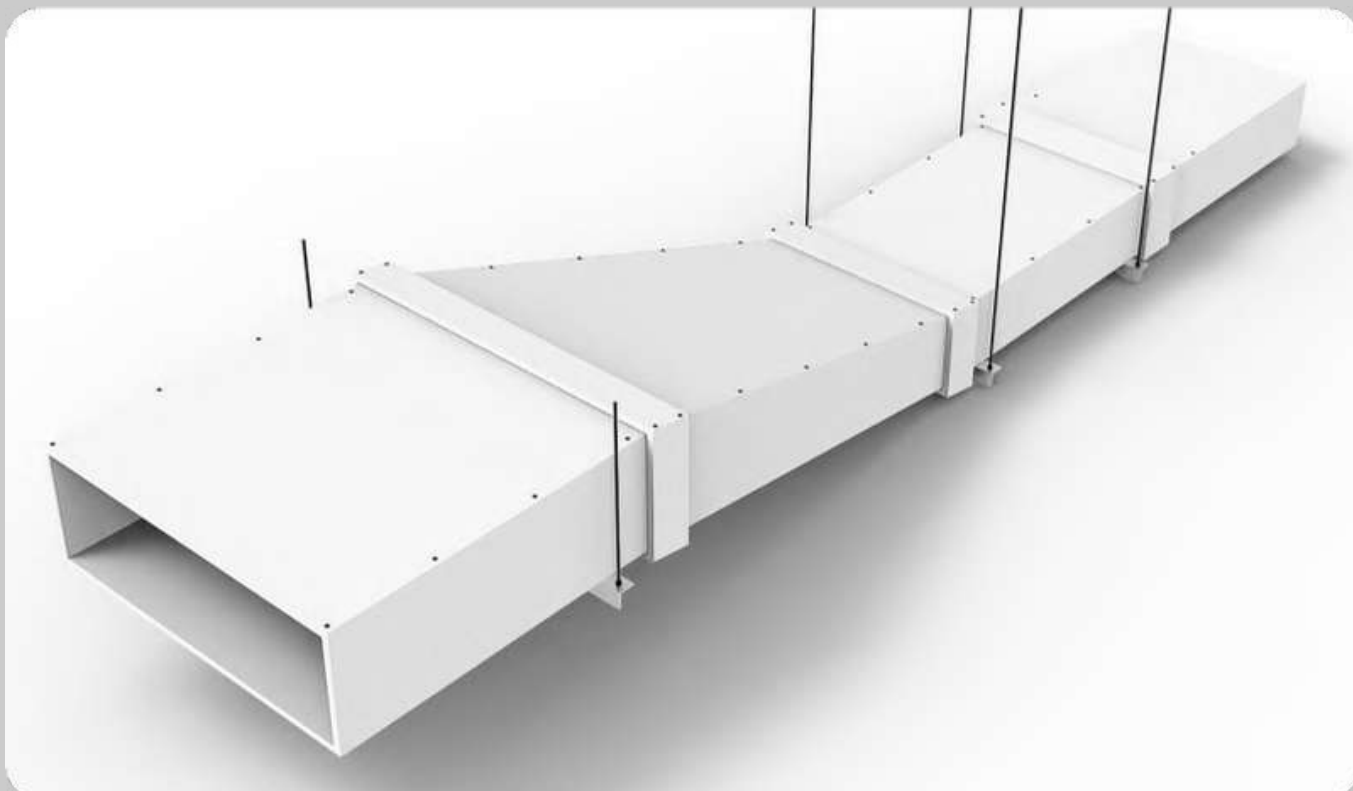
LÉGCSATORNÁK ÉPÍTÉSI MEGOLDÁSAI



3 oldalas vízszintes csatorna



2 oldalas vízszintes csatorna



Keresztmetszet váltások



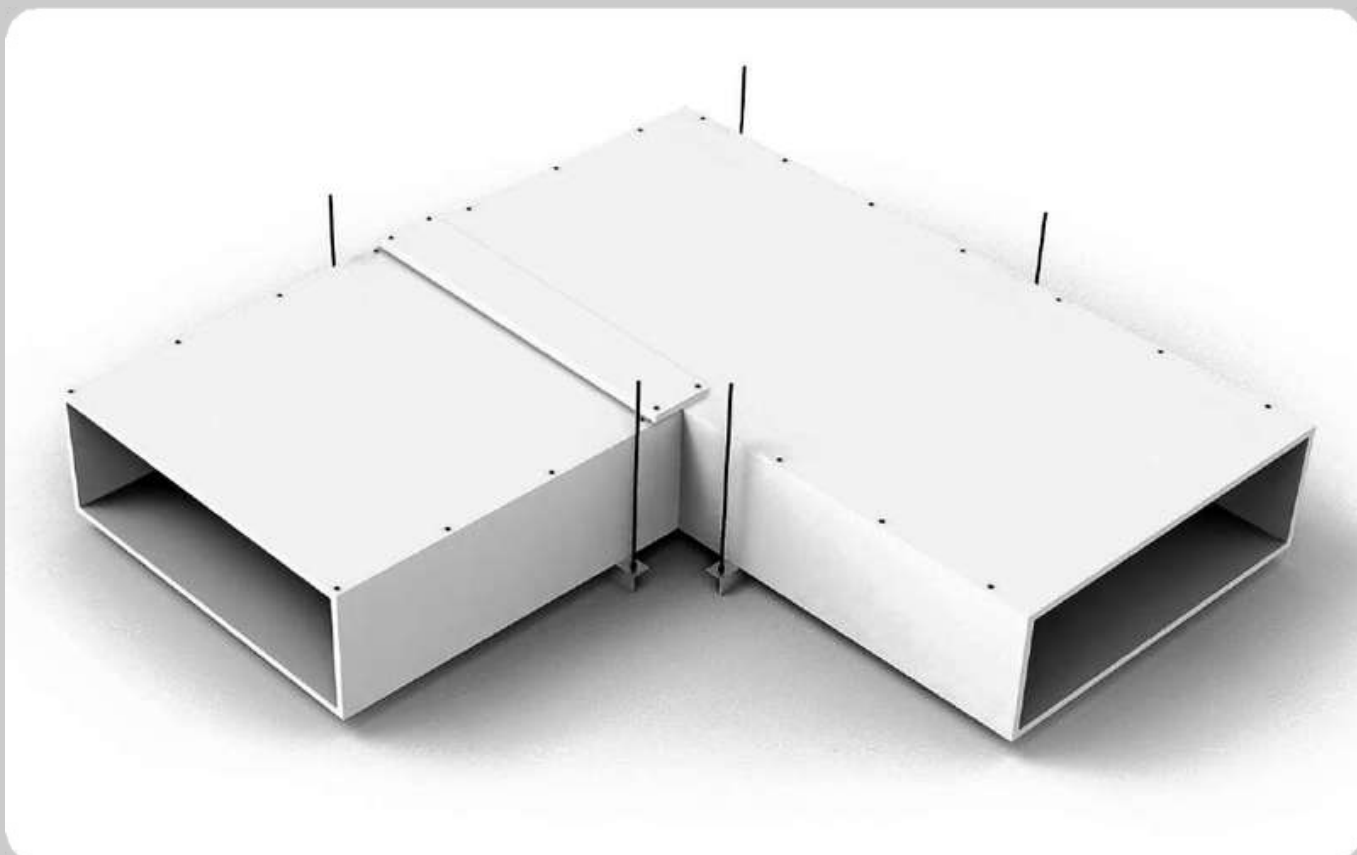
Lejtők



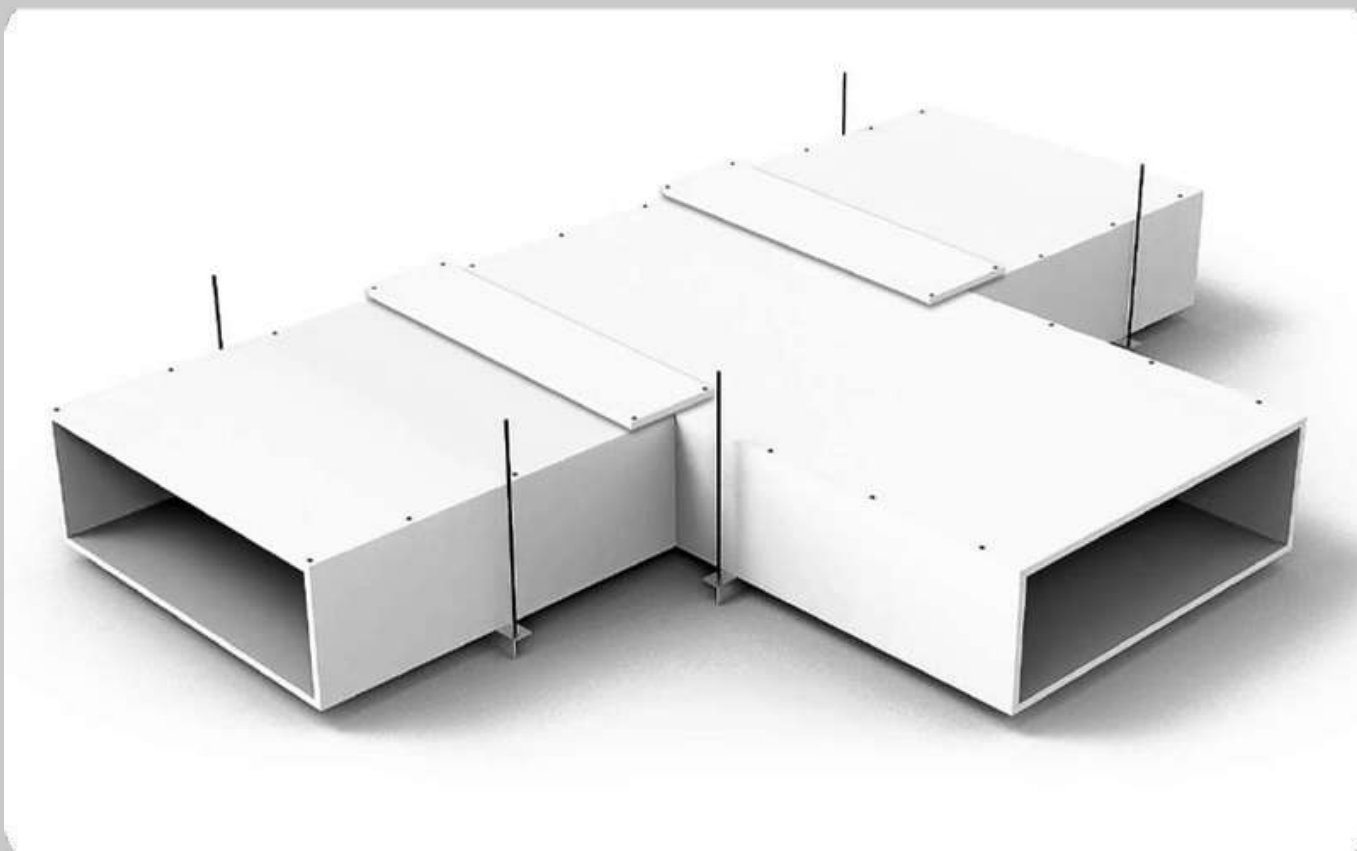
3 oldalas függőleges csatorna



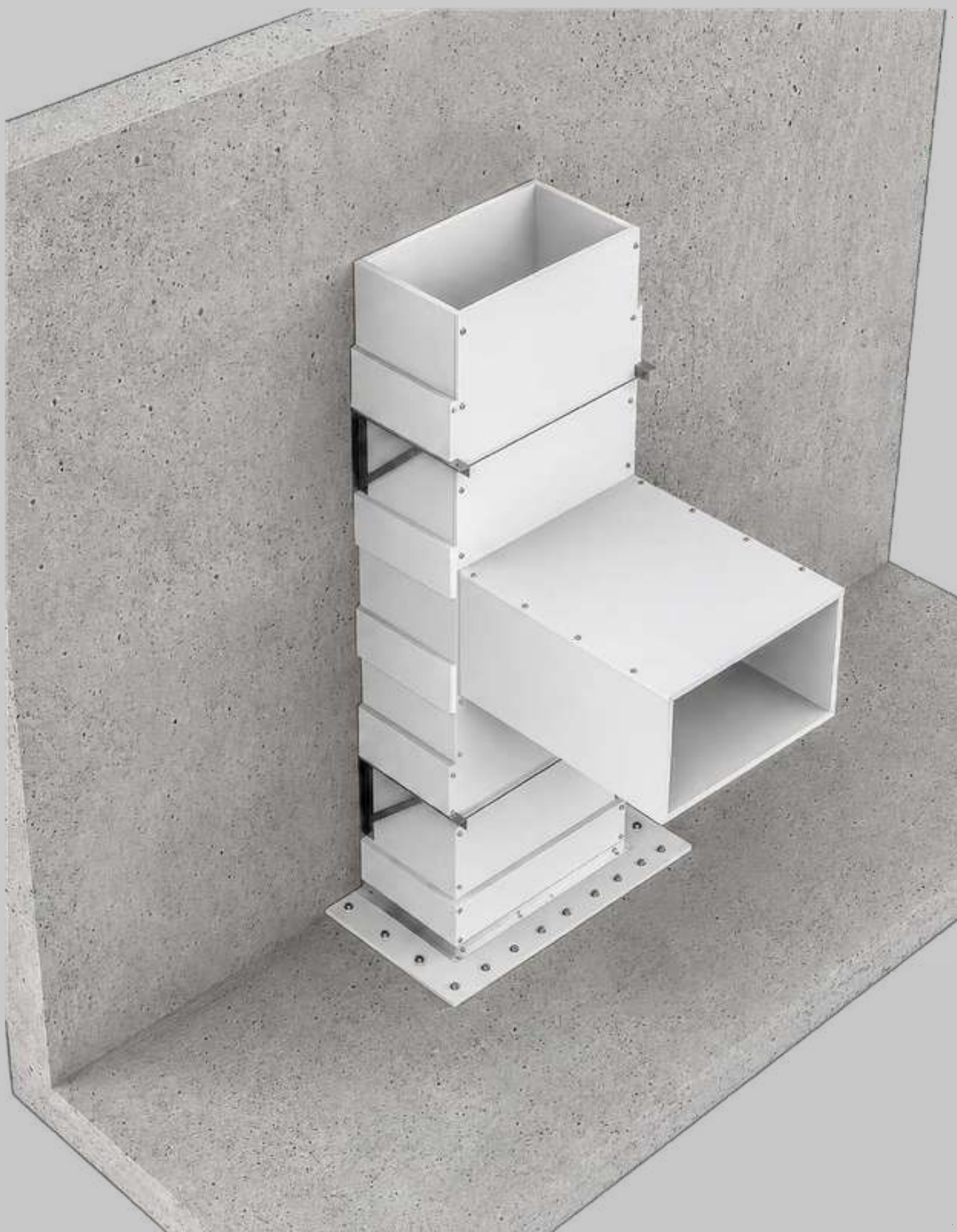
Kétoldalas függőleges csatorna



Könyök



Elágazások



Függőleges rögzítés és
vízszintes becsatlakozás

4.2. A és B típusú szellőzőcsatornák. TECBOR® 30+20 EI-180

A SZERELÉS LEÍRÁSA

A csatorna egy 30 mm-es **Tecbor** rétegbőlés egy 20 mm-es **Tecbor** rétegből áll

Az első réteg táblákat 3,9 x 45 mm-es önmetsző csavarokkal rögzítik.

A 20 mm-es lemezt az első réteghez 3,9 x 35 mm-es csavarokkal.

A csatornaszakaszok közötti illesztést úgy alakítják ki, hogy az illesztést 20+20 mm-es, 250–300 mm széles **Tecbor** illesztésfedőkkel fedik le, amelyeket 250 mm-enként 3,9 x 45 mm-es önmetsző csavarokkal rögzítenek a csatornához.

A csatornát 50 x 50 x 5 mm-es vízszintes szögvasak támasztják alá, és M16-os menetes szár, átmenőgyűrű és anya segítségével függesztik fel a födémre. A függesztések közötti távolság 1 m.

A lemezhezágokat, csatlakozásokat és csavarfejeket **Tecbor** Joint Paste- al kell kitölteni.

Átvezetés:

A csatorna és a tartószerkezet közötti teret 145 kg/m³ kőzetgyapattal töltjük ki, majd a csatorna köré kb. 250 mm széles **Tecbor** 30+20 mm-es lemezcsíkokat helyezünk el, és mindkét oldalon a 10 x 100 mm-es fémdübelrel rögzítjük tartószerkezetéhez.

Ezután 250 mm-es szalagokkal 3,9 x 45 mm-es önmetsző csavarokkal rögzítve gyűrűt képezünk a csatorna körül.

További információkért lásd a szerelési útmutatót.

VIZSGÁLAT

Szabvány: EN 1366-1.

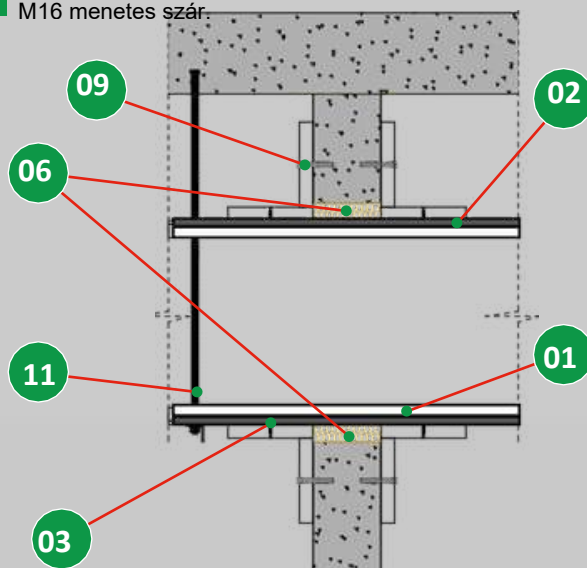
Laboratórium: CIDEMCO.

Teszt száma: 20529, 19967, 20330-a-M1 és 19966-1/-2-a-M1.

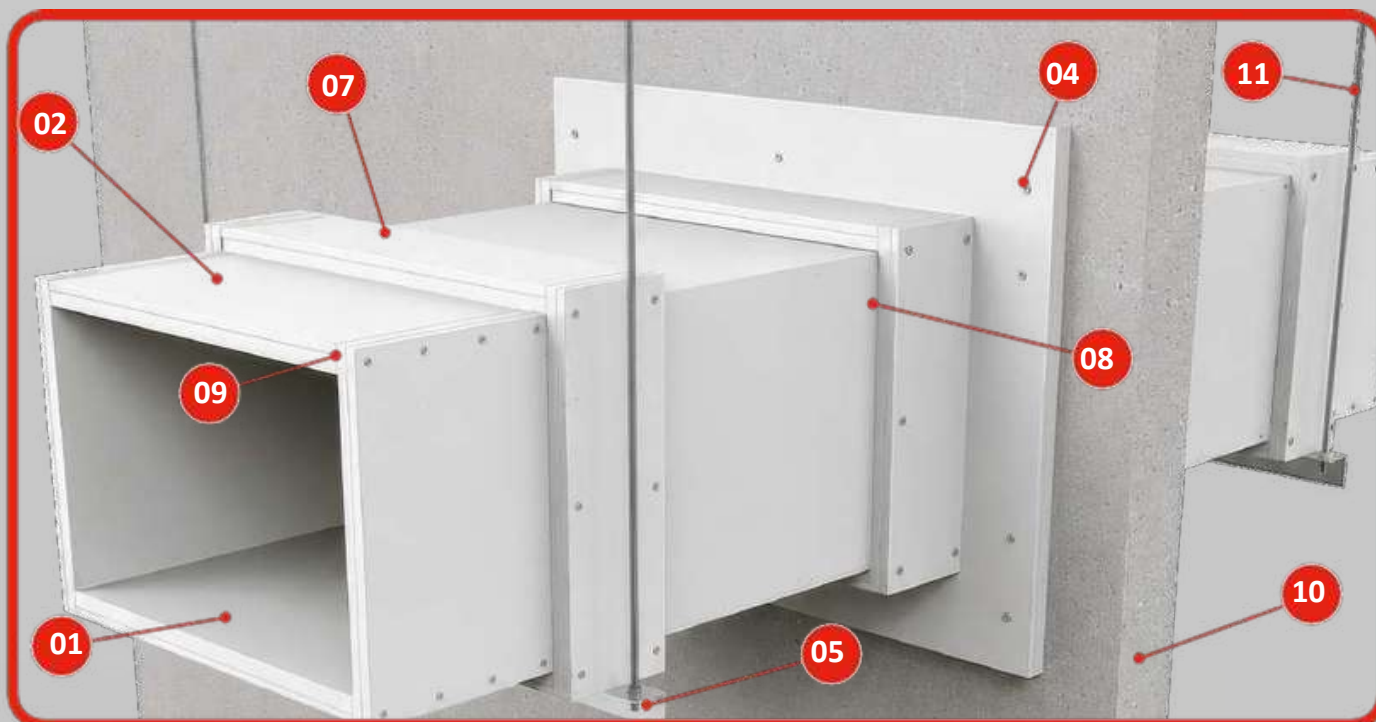


JELMAGYARÁZAT

- 01 **Tecbor**® 30 mm-es táblák.
- 02 **Tecbor**® 20 mm-es táblák.
- 03 3,9 x 45 mm-es önmetsző csavar.
- 04 3,9 x 35 mm-es önmetsző csavar.
- 05 50 x 50 x 5 mm-es szögvas..
- 06 Kőzetgyapot (50 mm vastag és 145 145 kg/m³ sűrűségű).
- 07 2 x 20 mm-es **Tecbor**® lemezközi fedőelemek.
- 08 **Tecbor**® Joint Paste.
- 09 10 x 100 mm-es fémdübel.
- 10 Előre gyártott szerkezet.
- 11 M16 menetes szár.



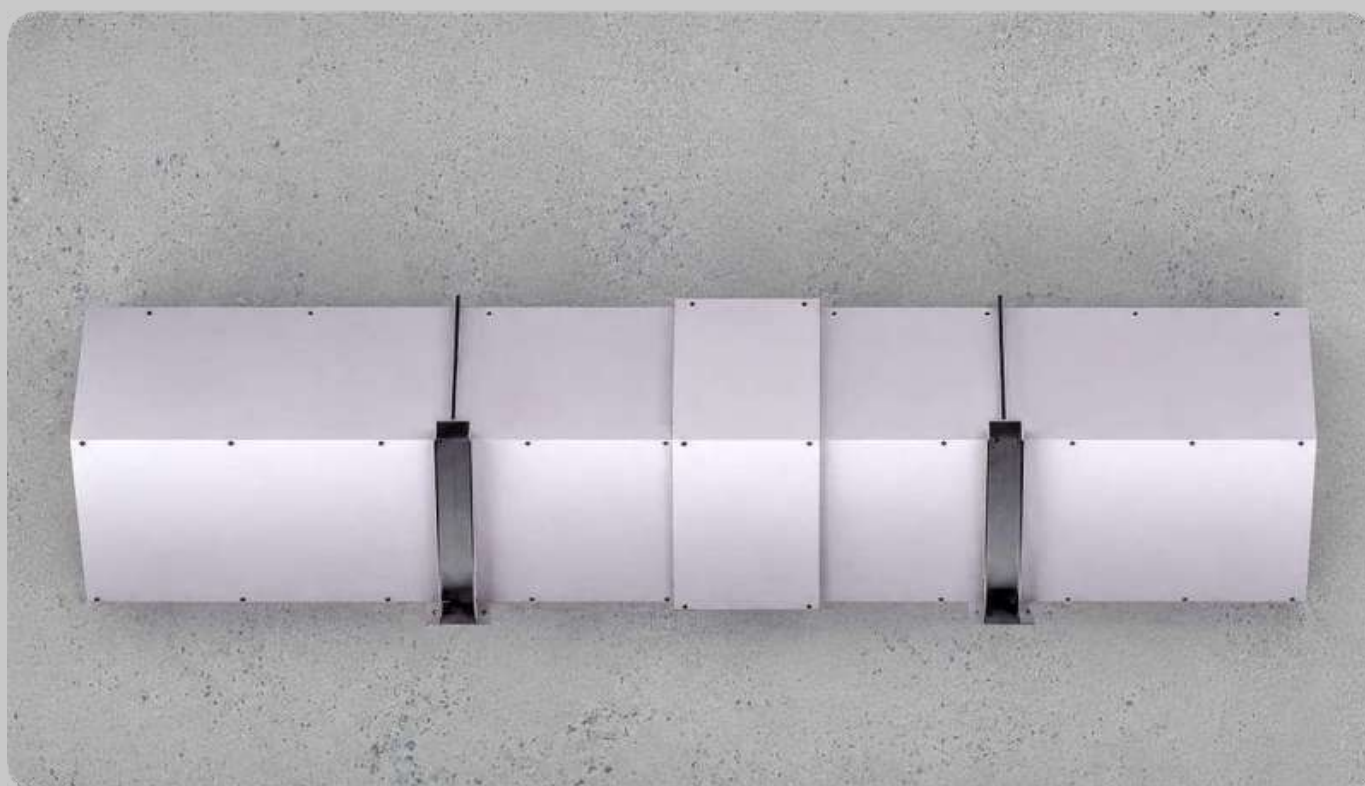
METSZET



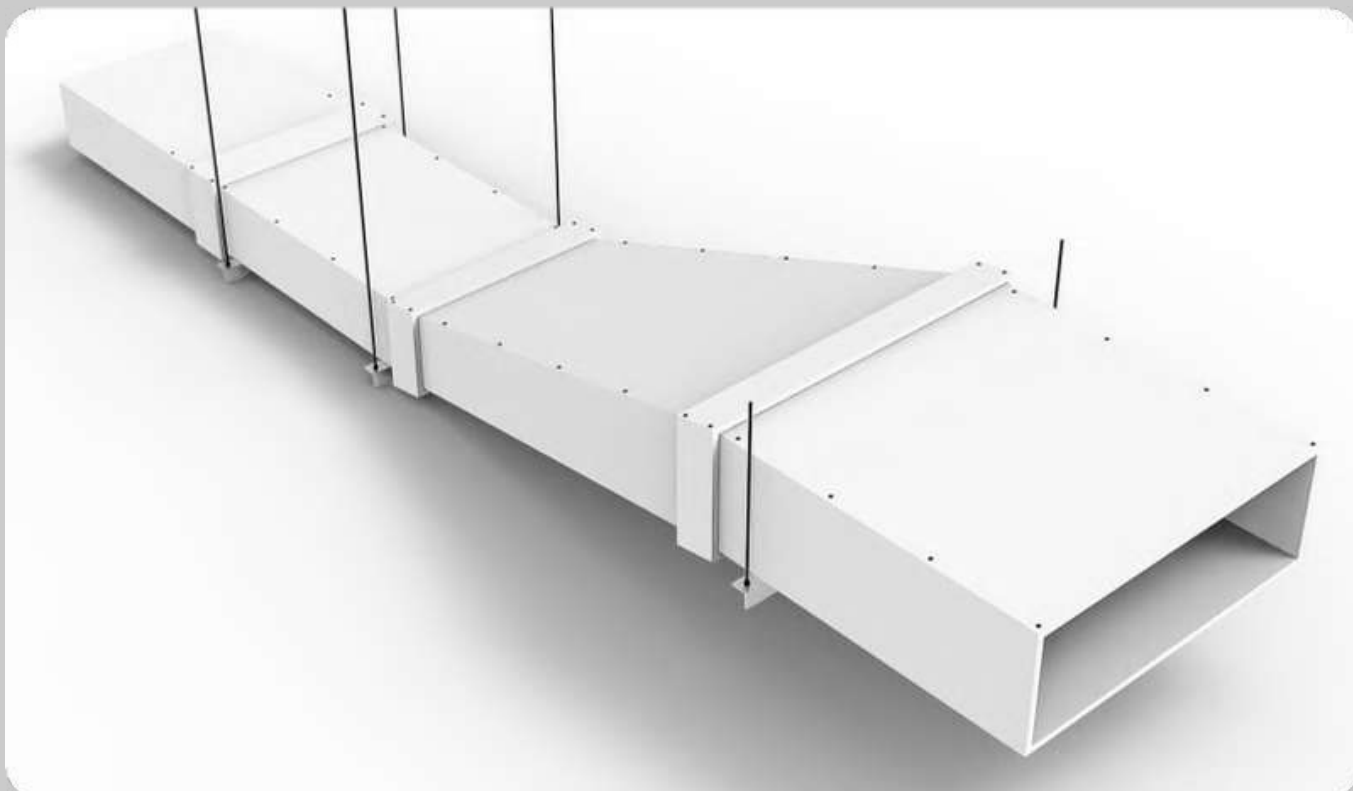
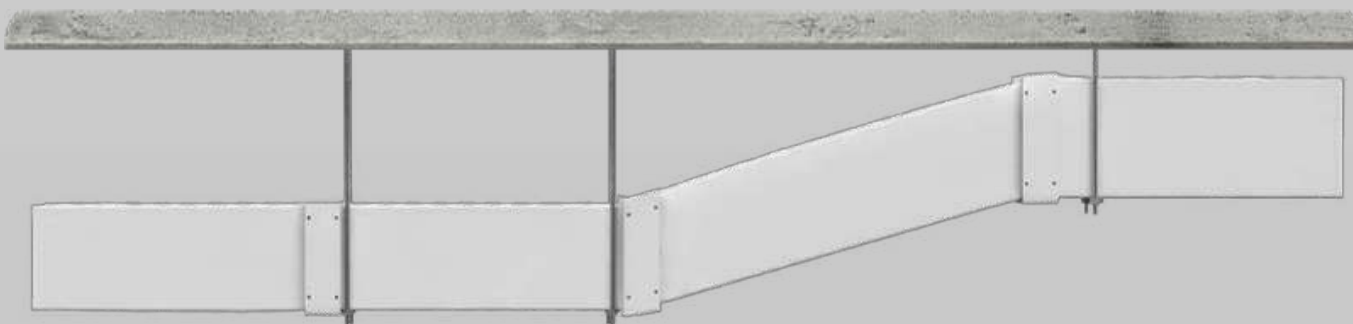
LÉGCSATORNÁK ÉPÍTÉSI MEGOLDÁSAI

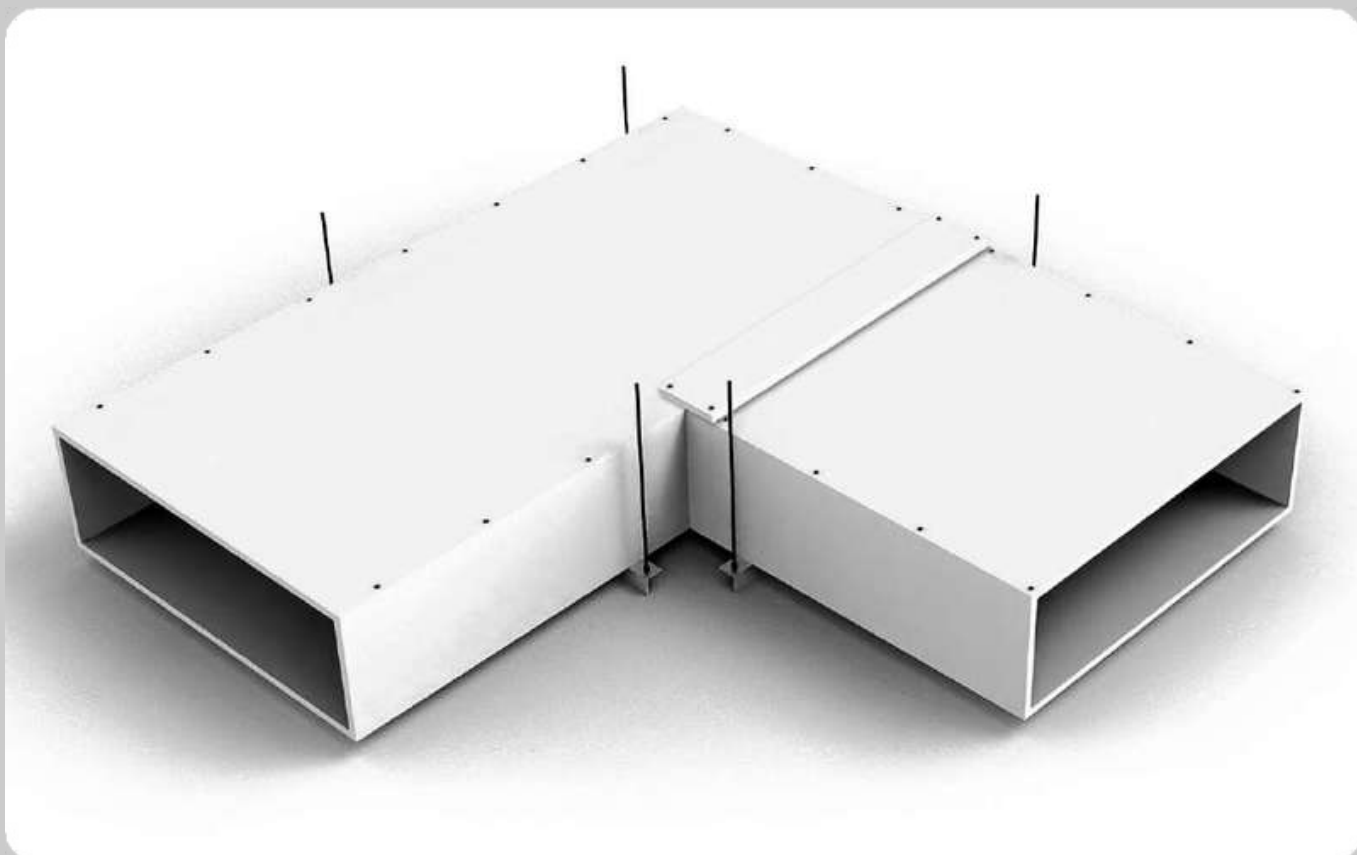


3 oldalas vízszintes csatorna

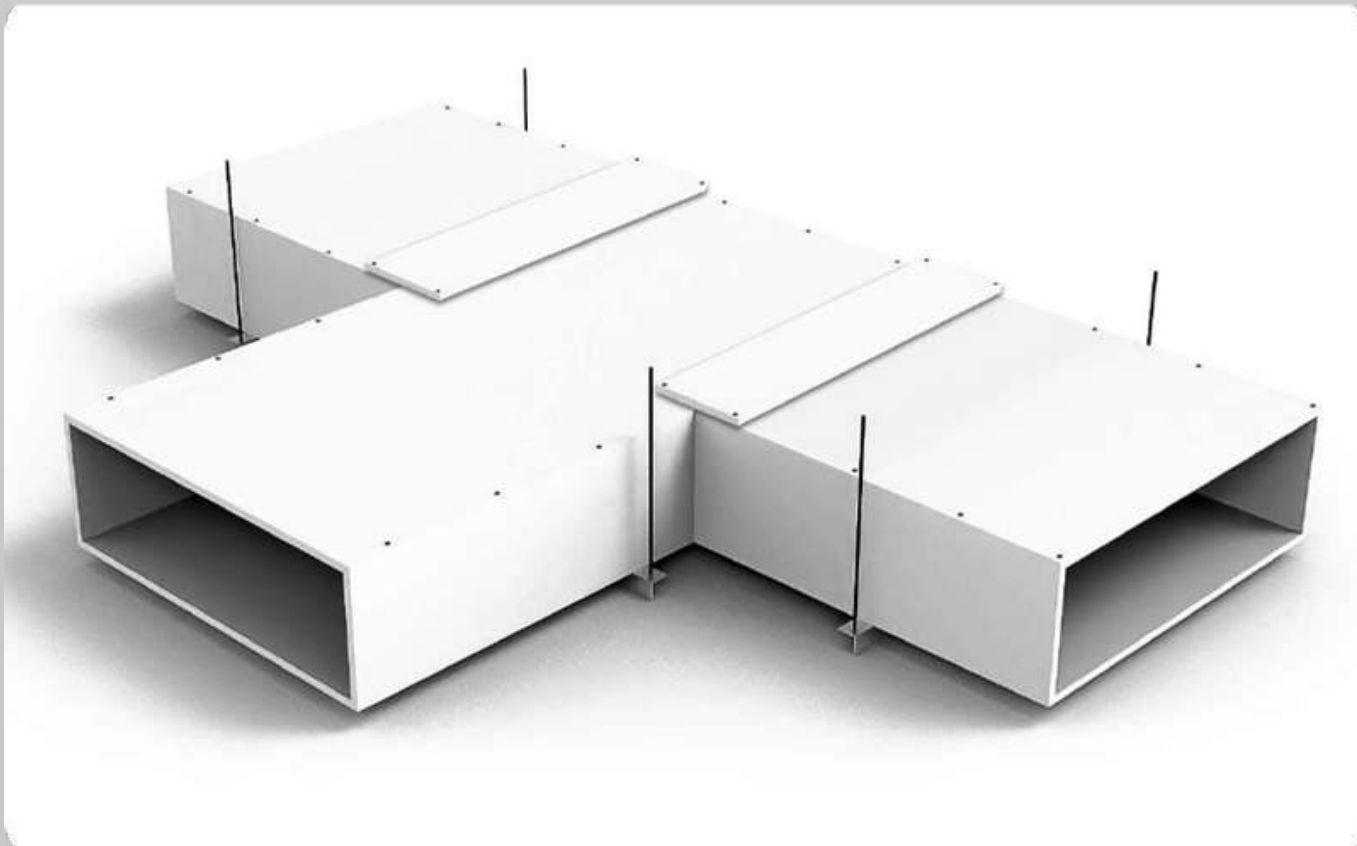


2 oldalas vízszintes csatorna

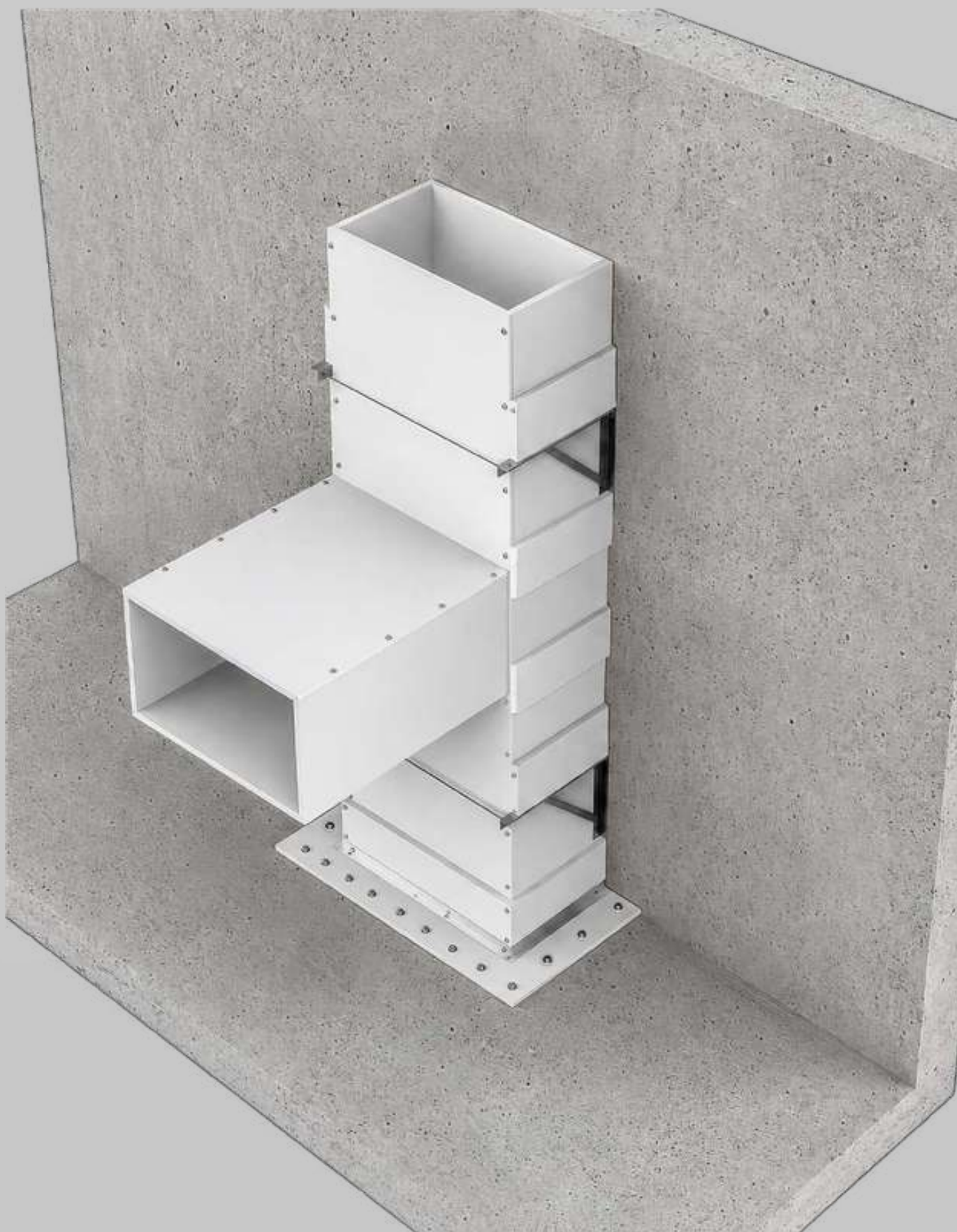
**Keresztmetszet váltások****Lejtők****3 oldalas függőleges csatorna****Kétoldalas függőleges csatorna**



Könyök



Elágazások



Függőleges rögzítés és
vízszintes becsatlakozás

Tűzgátló válaszfalak



A tűzgátló terek elválasztására szolgáló nem teherhordó falaknak az **UNE EN 1364-1** szabványban előírtaknak megfelelően tűzállónak kell lenniük.

A nem szerkezeti elemek (1. rész: Falak) tűzállóságának vizsgálatakor, ha szabad él marad, a szabvány megengedi a szélesség növelését.

A magasság növelését illetően a szabvány egyértelmű és világos. Ha a vizsgálat legalább 3 méteres magasságban történik, a magasság 4 méterre növelhető. Gyakori, hogy a válaszfalak magassága meghaladja a 4 métert. Az **mcr tecresa®** vállalatnál piacvezetők vagyunk a nagy méretű válaszfalak gyártásában, és a leghatékonyabb, legkényelmesebb megoldást kínáljuk az ilyen típusú munkákhoz.

Ezenkívül tűzgátló tömítőanyagot kell használni a tűzgátló falak között átmenő rögzítőelemek által okozott nyílások tömítésére. Tekintse meg a **Tecsel®** tömítőrendszerek katalógusát, hogy megtalálja a legjobb megoldást.

A SZERELÉS LEÍRÁSA

Rögzítse a 73 x 30 x 0,5 mm-es síneket M10-es fémdübelekkel 250-300 mm-enként. Készítse el az acélszerkezetet 70 x 36 x 0,5 mm-es dupla csapokkal, amelyeket „H” alakban, 610 mm-es távolságra helyezzen el.

Ezután rögzítse a **Tecbor®** 12 mm-es táblákat mindkét oldalra 3,5 x 35 mm-es önmetsző csavarokkal 200–250 mm-enként.

Végül fedje le a táblák közötti illesztéseket és a csavarfejeket **Tecbor® Joint Paste**-tel.

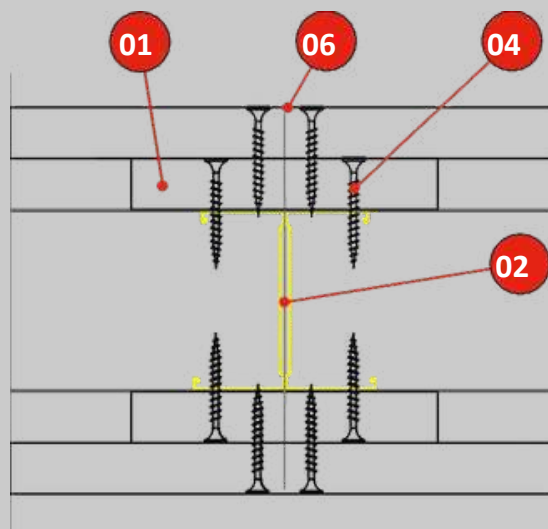
A szegecseket ezután **Tecbor®** lemezdarabokkal fedjük le, amelyekhez a lemezeket csavarozzuk.

VIZSGÁLAT

Szabvány: EN 1364-1.

Laboratórium: **TECNALIA**.

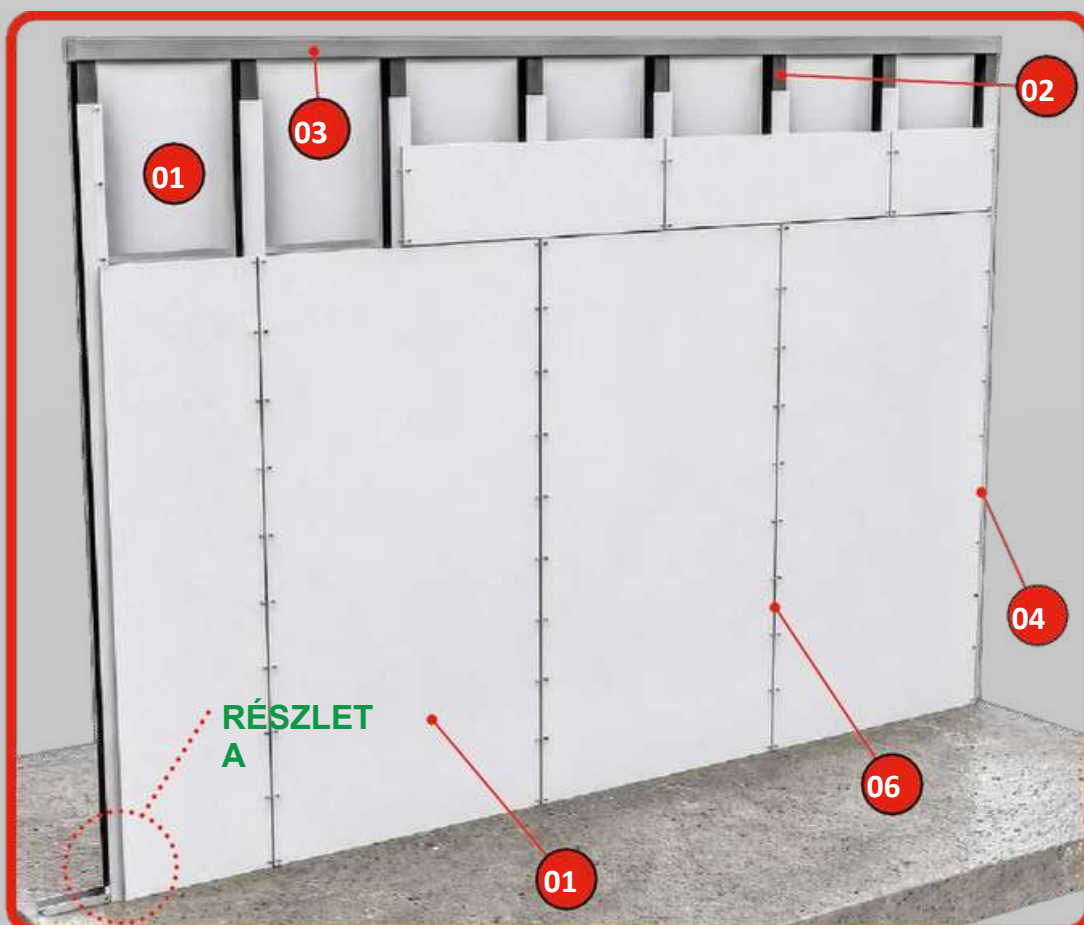
Teszt száma: 051497-2.



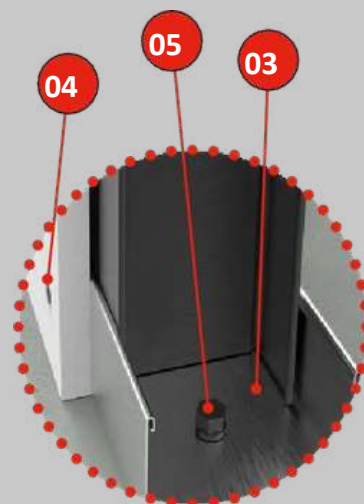
METSZET

JELMAGYARÁZAT

- 01 **Tecbor®** 12 mm-es táblák.
- 02 70 x 36 x 0,6 mm-es dupla H-profil.
- 03 73 x 30 x 0,5 mm-es futó.
- 04 3,5 x 35 mm önmetsző csavar.
- 05 Fémdübel (M10 x 100).
- 06 **Tecbor®** Joint Paste.



RÉSZLET A



RÉSZLET A

A SZERELÉS LEÍRÁSA

Rögzítse a 73 x 30 x 0,5 mm-es síneket M6-os fémdübelekkel 250–300 mm-enként. Készítse el az acélszerkezetet 70 x 36 x 0,6 mm-es dupla szegecsekkel, amelyeket „H” alakban, 610 mm-es távolságra helyez el.

Helyezze a kőzetgyapot táblákat a csapok közé. Ezután rögzítse a **Tecbor®** 12 mm-es táblákat mindkét oldalra 3,5 x 35 mm-es önmetsző csavarokkal 200–250 mm-enként.

Végül fedje le a táblák közötti illesztéseket és a csavarfejeket **Tecbor® Joint Paste**-tel.

JELMAGYARÁZAT

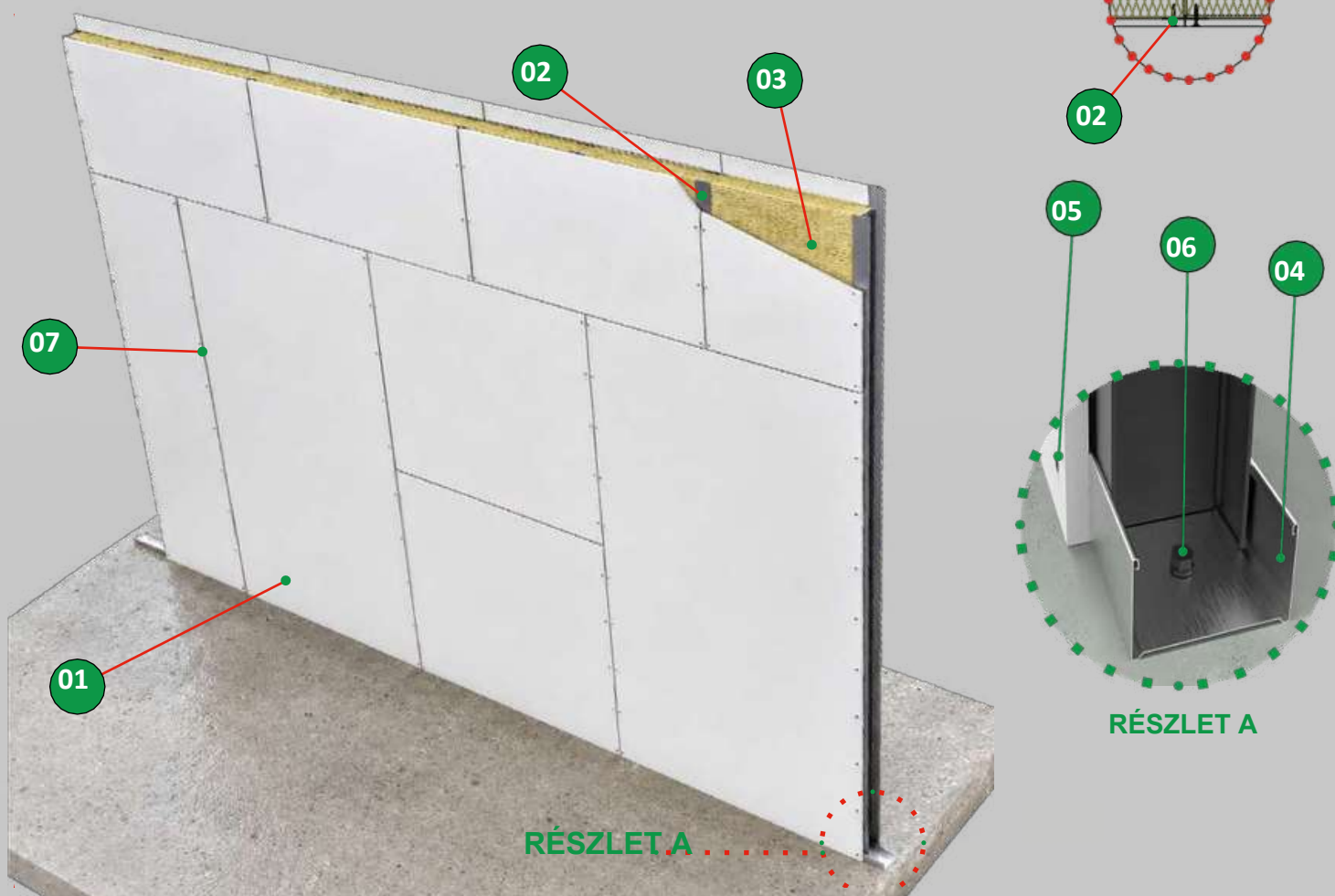
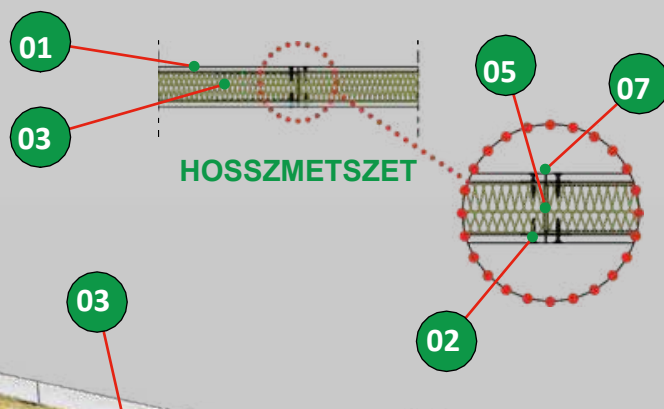
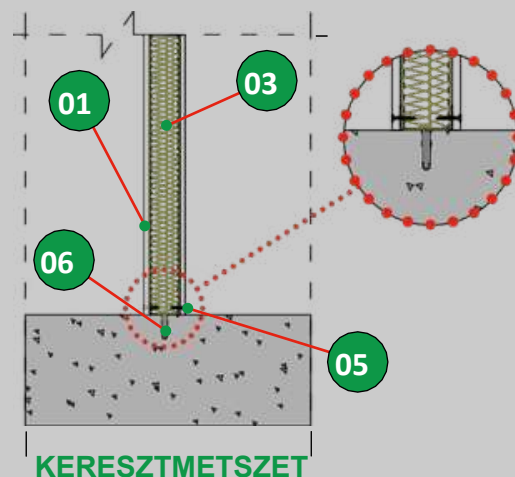
- 01** Tecbor® 12 mm-es táblák.
- 02** 70 x 36 x 0,6 mm-es dupla H-gerenda.
- 03** 80 mm-es kőzetgyapot (40+40), 40 kg/m³.
- 04** 73 x 30 x 0,5 mm-es sín.
- 05** 3,5 x 45 mm-es önmetsző csavar (250 mm-enként).
- 06** 6 mm-es fémdübel, 600 mm-enként.
- 07** Tecbor® Joint Paste..

VIZSGÁLAT

Szabvány: EN 1364-1.

Laboratórium: TECNALIA.

Vizsgálati szám: 072951- 005-2.



ÖSSZESZERELÉS LEÍRÁSA

Rögzítse a 73x30x0,5 mm-es síneket, és szerelje össze a 70x36x0,6 mm-es oszlopokat 610 mm-enként. Töltse ki a vázszerkezetet 80 mm (40+40 mm), 40 kg/m³ kőzetgyapot táblákkal.

Rögzítse a 2 réteg Tecbor® 10 mm-es táblát 3,5 x 35 mm-es önmetsző csavarokkal, 200–250 mm-es távolságra, a rétegeket egymáshoz illesztve. Vigyen fel Tecbor® Joint Paste vagy Tecbor® táblák

Bonding Compound ragasztót a táblák illesztéseire és a csavarfejekre.

JELMAGYARÁZAT

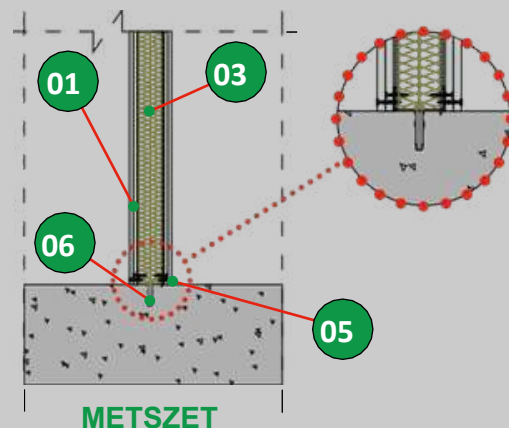
- 01 Tecbor® 10 mm-es táblák.
- 02 70 x 36 x 0,6 mm-es H-profil
- 03 80 mm kőzetgyapot (40+40) és 40 kg/m³.
- 04 73 x 30 x 0,5 mm-es sín.
- 05 3,5 x 35 mm önmetsző csavar.
- 06 M6 fémdübel.
- 07 Tecbor® Bonding Compound vagy Tecbor® Joint Paste

VIZSGÁLAT

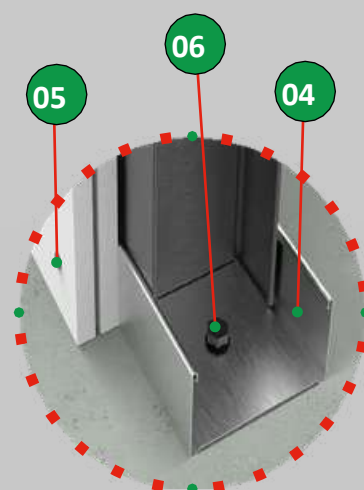
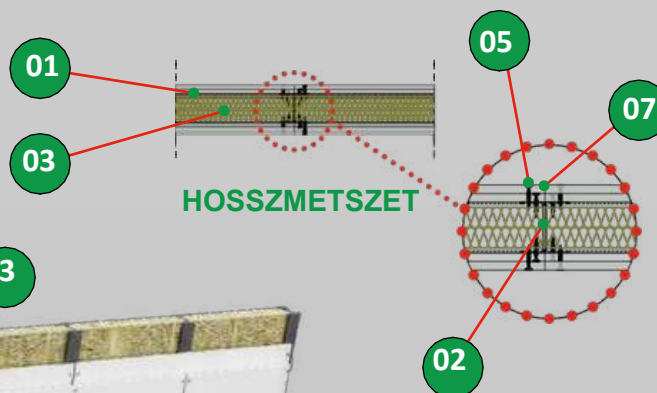
Szabvány: EN 1364-1.

Laboratórium: TECNALIA.

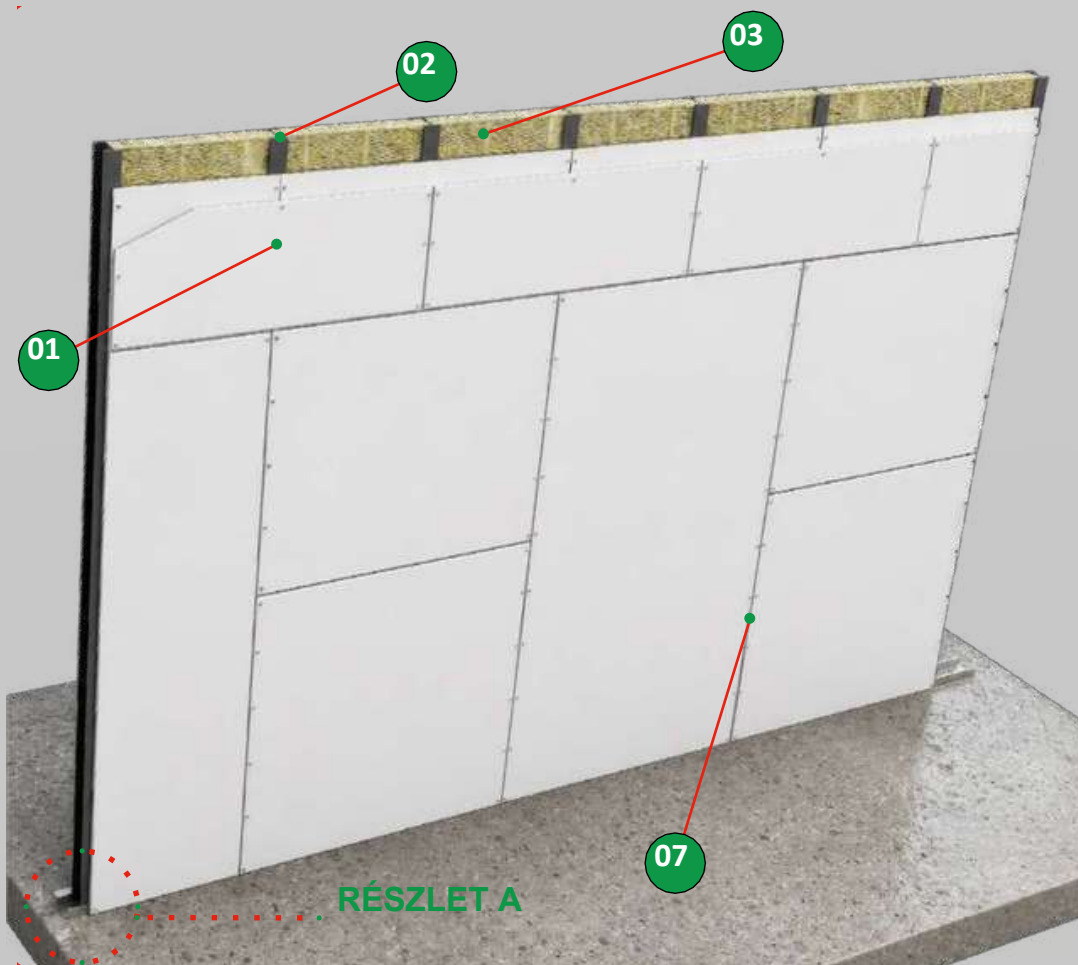
Vizsgálati szám: 072951-006-2.



HOSSZMETSZET



RÉSZLET A



RÉSZLET A

ÖSSZESZERELÉS LEÍRÁSA

Rögzítse a 48 x 40 x 0,6 mm-es síneket, és szerelje fel a 46 x 40 x 0,6 mm-es oszlopokat 600 mm-enként. Töltse ki a vázszerkezetet 80 mm (40+40 mm), 40 kg/m³ kőzetgyapot lapokkal.

Rögzítse a 2 réteg **Tecbor®** 15 mm-es táblát 3,5 x 35 mm-es önmetsző csavarokkal, 200–250 mm-es távolságra, a rétegeket egymáshoz illesztve. Vigyen fel **Tecbor Joint Paste** vagy **Bonding Compound** ragasztót a táblák illesztéseire és a csavarfejekre.

JELMAGYARÁZAT

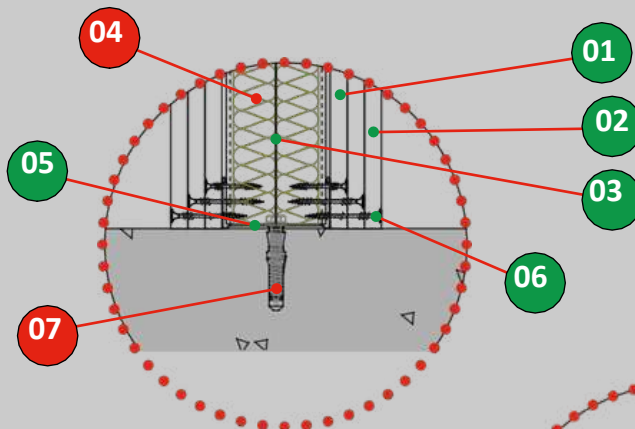
- 01 **Tecbor®** 15 mm-es táblák.
- 02 12,5 mm-es gipszkarton lap
- 03 46 x 40 x 0,6 mm-es dupla H-profil.
- 04 80 mm kőzetgyapot (40+40), 40 kg/m³.
- 05 48 x 40 x 0,6 mm-es dupla sín.
- 06 3,5 x 35, 45 és 55 mm-es önmetsző csavarok (250 mm-enként)
- 07 M6 fémdübel, 600 mm-enként.
- 08 **Tecbor® Bonding Compound** vagy **Tecbor® Joint Paste**.

VIZSGÁLATI

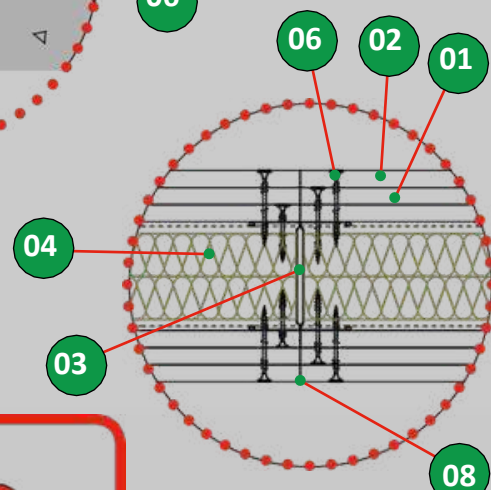
Szabvány: EN 1364-1.

Laboratórium: TECNALIA.

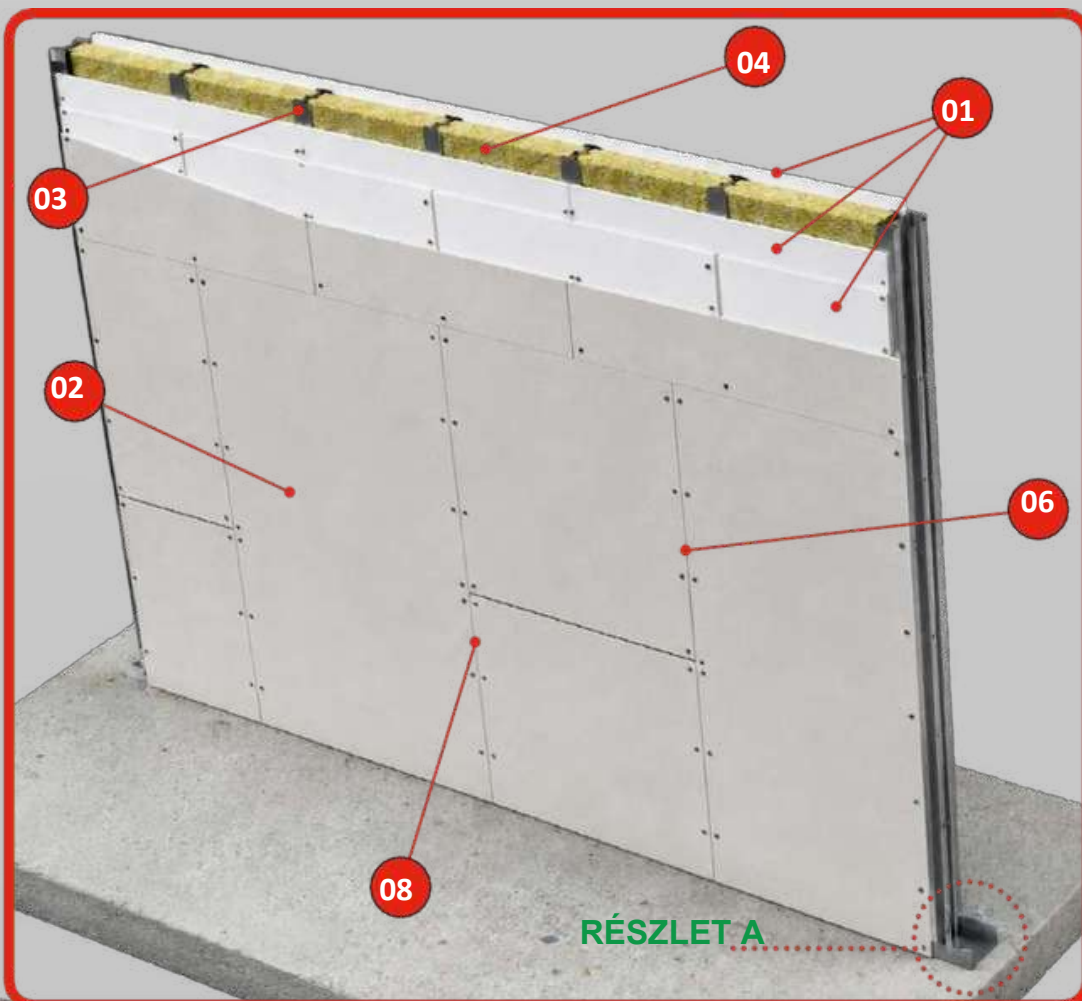
Vizsgálati szám: 076765-001-2.



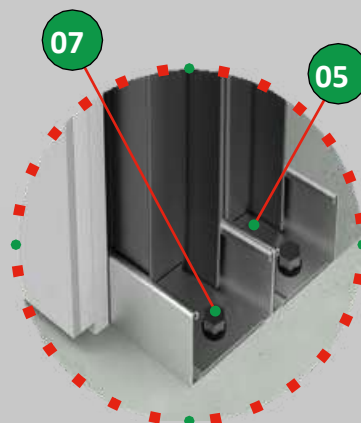
METSZET



HOSSZMETSZET



RÉSZLET A



RÉSZLET A

5.5. FÜGGETLEN FALBURKOLAT TECBOR® 12 EI-120.

Többrétegű, önhordó előtétfal 94/610 [2xTecbor12+70] MW(40+40)

SZERELÉS LEÍRÁSA

Rögzítse a 73x30x0,5 mm-es síneket, és szerelje fel a 70x36x0,6 mm-es oszlopokat 610 mm-enként. Töltse ki a vázszerkezetet 80 mm (40+40 mm), 40 kg/m³ kőzetgyapot táblákkal.

Rögzítse a 2 réteg **Tecbor®** 12 mm-es táblát 3,5 x 35 mm-es önmetsző csavarokkal, 200–250 mm-es távolságra, a rétegeket egymáshoz illesztve.

Vigyen fel **Tecbor® Joint Paste-t** a táblák illesztéseire és a csavarfejekre.

A tesztkemence vázának közepére egy IPN 140 fémpofilt helyeztek el.

JELMAGYARÁZAT

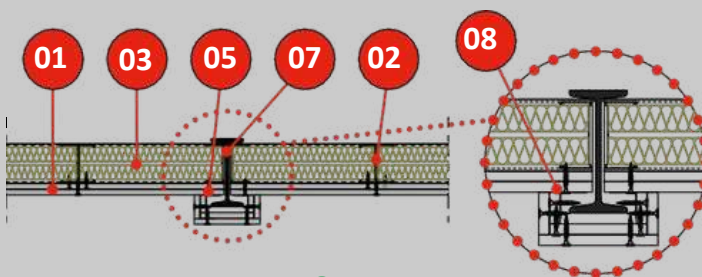
- 01 **Tecbor®** 12 mm-es táblák.
- 02 70 x 36 x 0,6 mm-es H-oszlop
- 03 80 mm-es kőzetgyapot, 40 kg/m³.
- 04 73 x 30 x 0,5 mm-es sín.
- 05 3,5 x 35 mm önmetsző csavar.
- 06 **Tecbor® Joint Paste**.
- 07 IPN 140 fémpofil.
- 08 30 x 30 x 0,6 mm-es szögvas.
- 09 M6 fémdübel.

TESZT

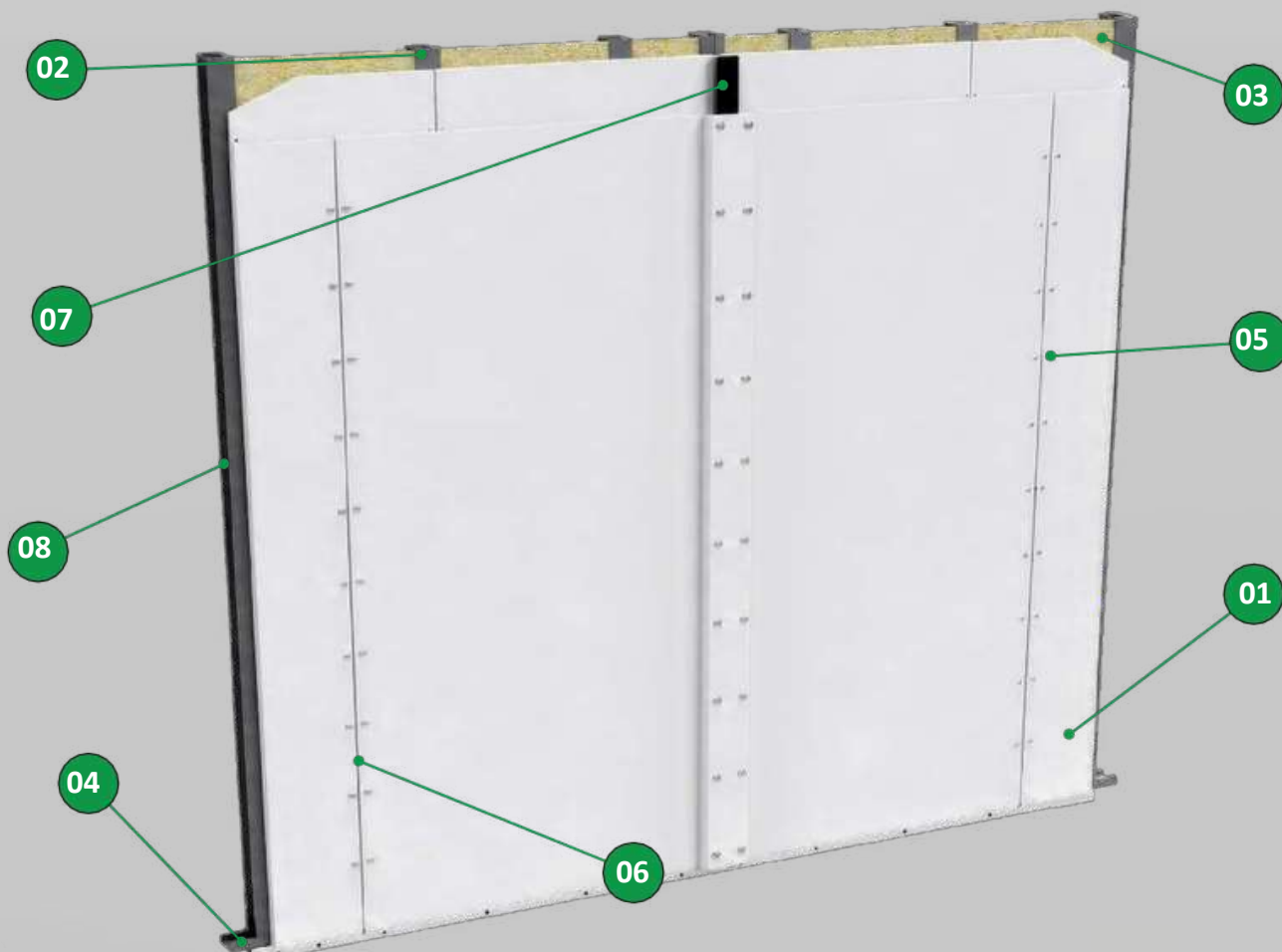
Szabvány: EN 1364-1.

Laboratórium: TECNALIA.

Vizsgálati szám: 072951-008-2.



METSZET



A SZERELÉS LEÍRÁSA

Rögzítse a 83x40x0,6 mm-es síneket, és szerelje össze a 34,8x40x0,6 mm-es oszlopokat 600 mm-enként.

Rögzítse a 2 réteg **Tecbor®** 15 mm-es táblát 3,5 x 35 mm-es önmetsző csavarokkal, 250 mm-es távolságra, a rétegeket egymáshoz illesztve.

Vigyen fel **Tecbor® Joint Paste** vagy **Tecbor®** táblák **Bonding Compound ragasztót** a illesztéseire és a csavarfejekre.

JELMAGYARÁZAT

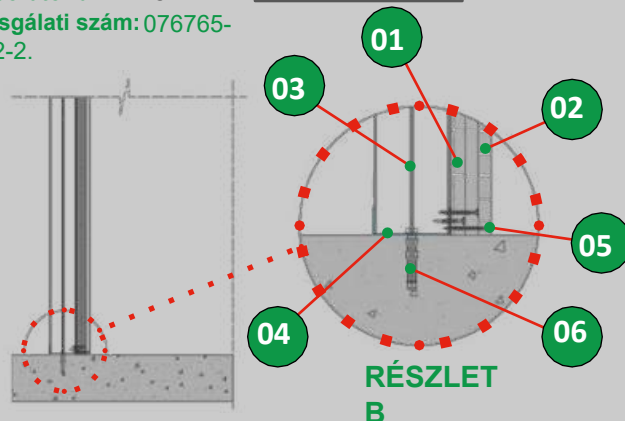
- 01 **Tecbor®** 15 mm-es táblák.
- 02 12,5 mm-es gipszkarton lap.
- 03 34,8 x 40 x 0,6 mm-es dupla H-profil.
- 04 83 x 40 x 0,6 mm-es sín.
- 05 3,5 x 35, 45 és 55 mm-es önmetsző csavarok (250 mm-enként)
- 06 6 mm-es fémdübel, 600 mm-enként.
- 07 **Tecbor® Bonding Compound** vagy **Tecbor® Joint Paste**.

VIZSGÁLAT

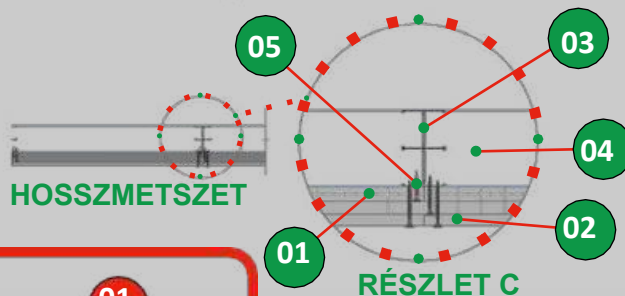
Szabvány: EN 1364-1.

Laboratórium: TECNALIA.

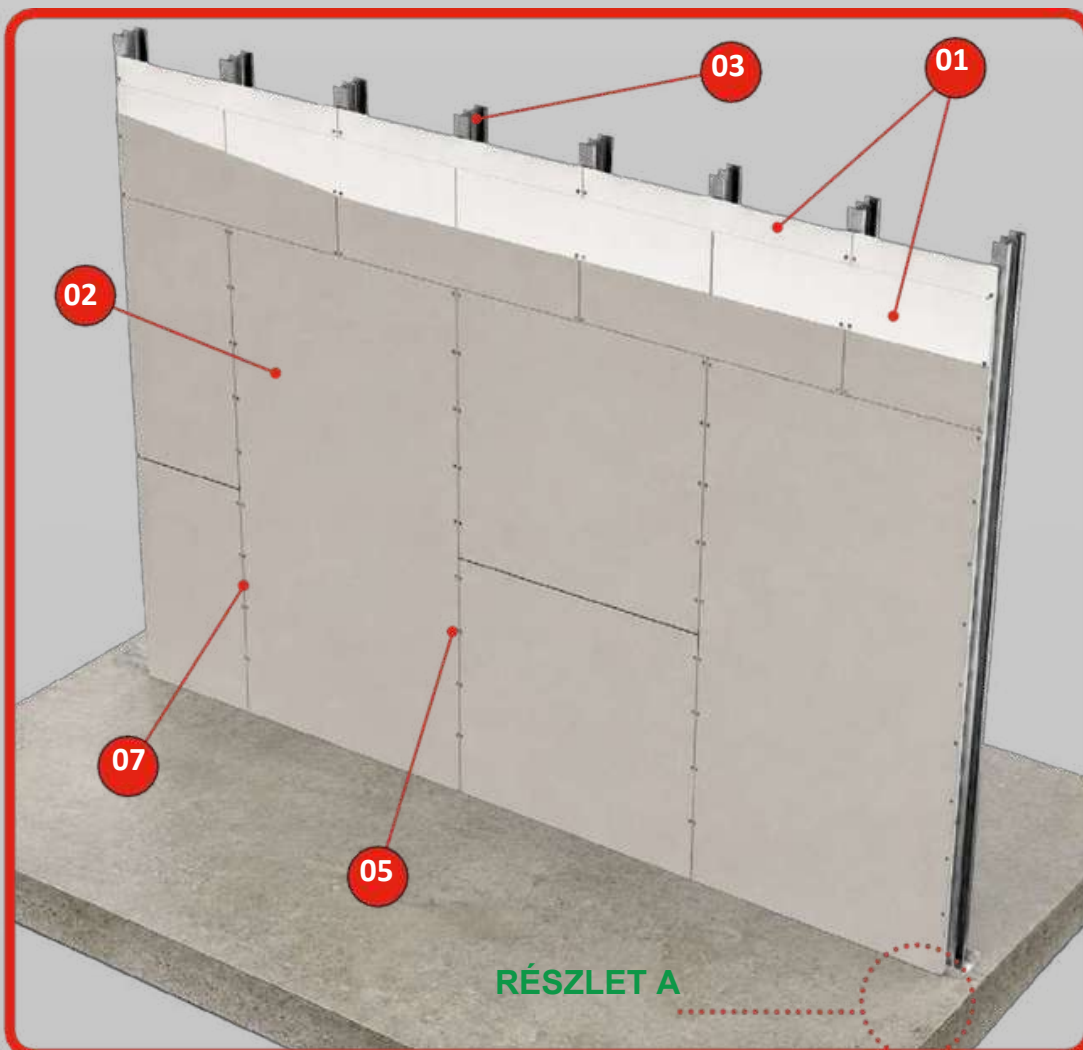
Vizsgálati szám: 076765-002-2.



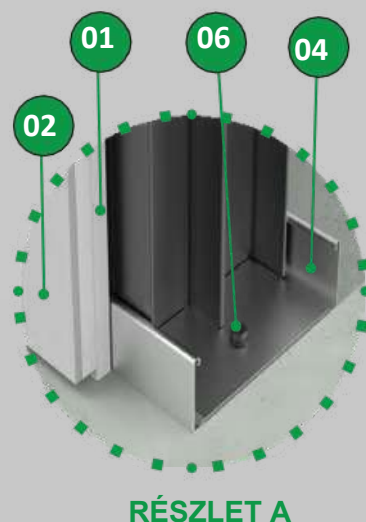
METSZET



HOSSZMETSZET



RÉSZLET A



RÉSZLET A

5.7. ELŐTÉTFAL ELŐREGYÁRTOTT BETONELEMFALHOZ TECBOR® 10 EI-120.

Egyirányúfalburkolat 26/610 [Tecbor10+Omega]

A SZERELÉS LEÍRÁSA

Egy 15 cm-es zsalukőfalhoz rögzítse a 15 x 45 x 0,5 mm-es omega profilokat 610 mm-enként 5 x 65 mm-es Molly gipszkarton dübell segítségével. Ezután rögzítse a **Tecbor®** 10 mm-es táblákat az omega profilokhoz 3,5 x 25 mm-es önfúró csavarokkal.

Vigyen fel **Tecbor® Joint Paste-et** a deszkák illesztéseire és a csavarfejekre.

A csavarok közötti távolságnak körülbelül 250–300 mm-nek kell lennie.

JELMAGYARÁZAT

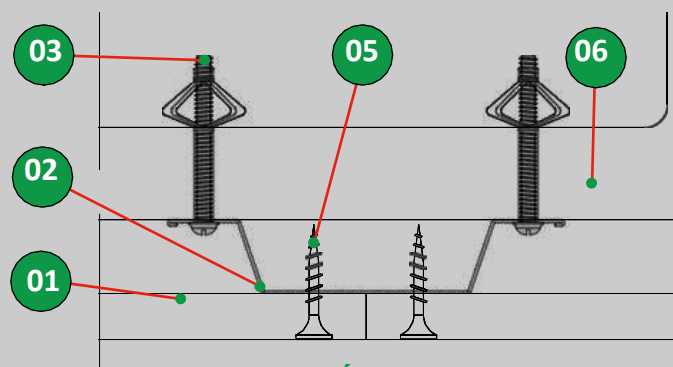
- 01 **Tecbor®** 10 mm-es táblák.
- 02 15x45x0,5 mm-es omegaprofilok.
- 03 5 x 65 mm-es Molly gipszkarton dübel.
- 04 **Tecbor® Joint Paste.**
- 05 3,5 x 25 mm-es önfúró csavarok.
- 06 Betonblokk fal.

VIZSGÁLAT

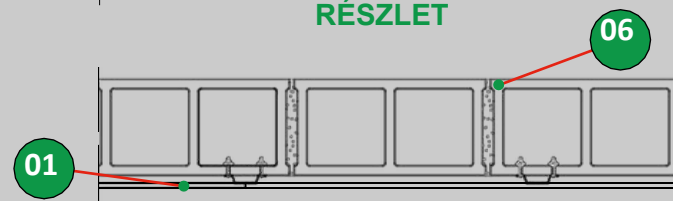
Szabvány: EN 1364-1.

Laboratórium: CIDEMCO.

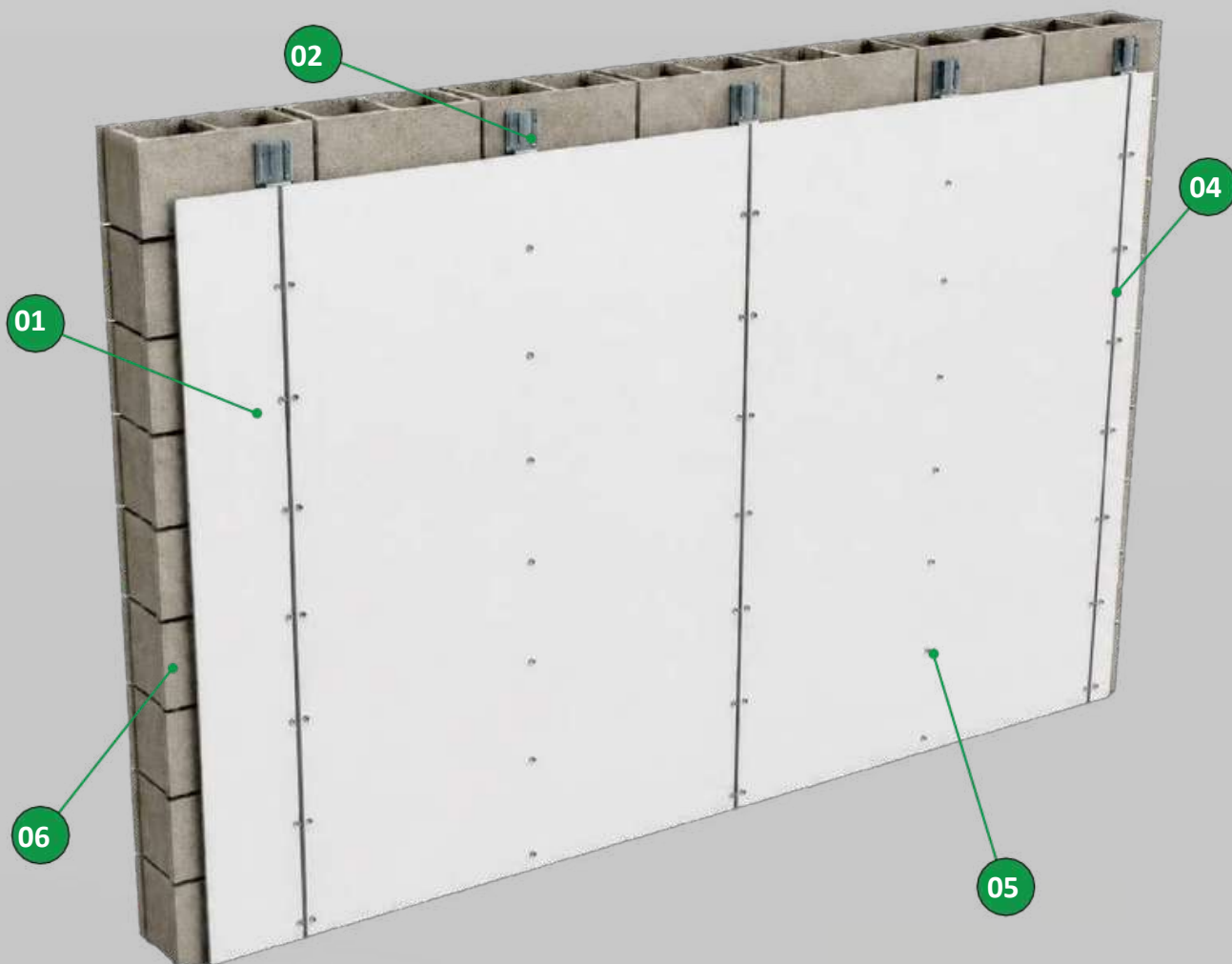
Vizsgálati szám: 14736-M1-2.



RÉSZLET



HOSSZMETSZET



5.8. ELŐTÉTFAL ELŐREGYÁRTOTT BETON PANEL FALHOZ. TECBOR® 12 EI-180.

Egyrétegű közvetlen falburkolat 26/610 [Tecbor12+Omega]

A SZERELÉS LEÍRÁSA

Egy 12 cm vastag előregyártott betonfalon rögzítse a 15 x 45 x 0,5 mm-es omega profilokat 610 mm-enként 5 x 65 mm-es fémdübelekkel. Ezután rögzítse a **Tecbor® 12 mm-es táblát** az omega profilokhoz 3,5 x 25 mm-es önfúró csavarokkal.

Vigyen fel **Tecbor® Joint Paste-t** a táblák illesztéseire és a csavarfejekre. A csavarokat körülbelül 250–300 mm-re kell elhelyezni.

JELMAGYARÁZAT

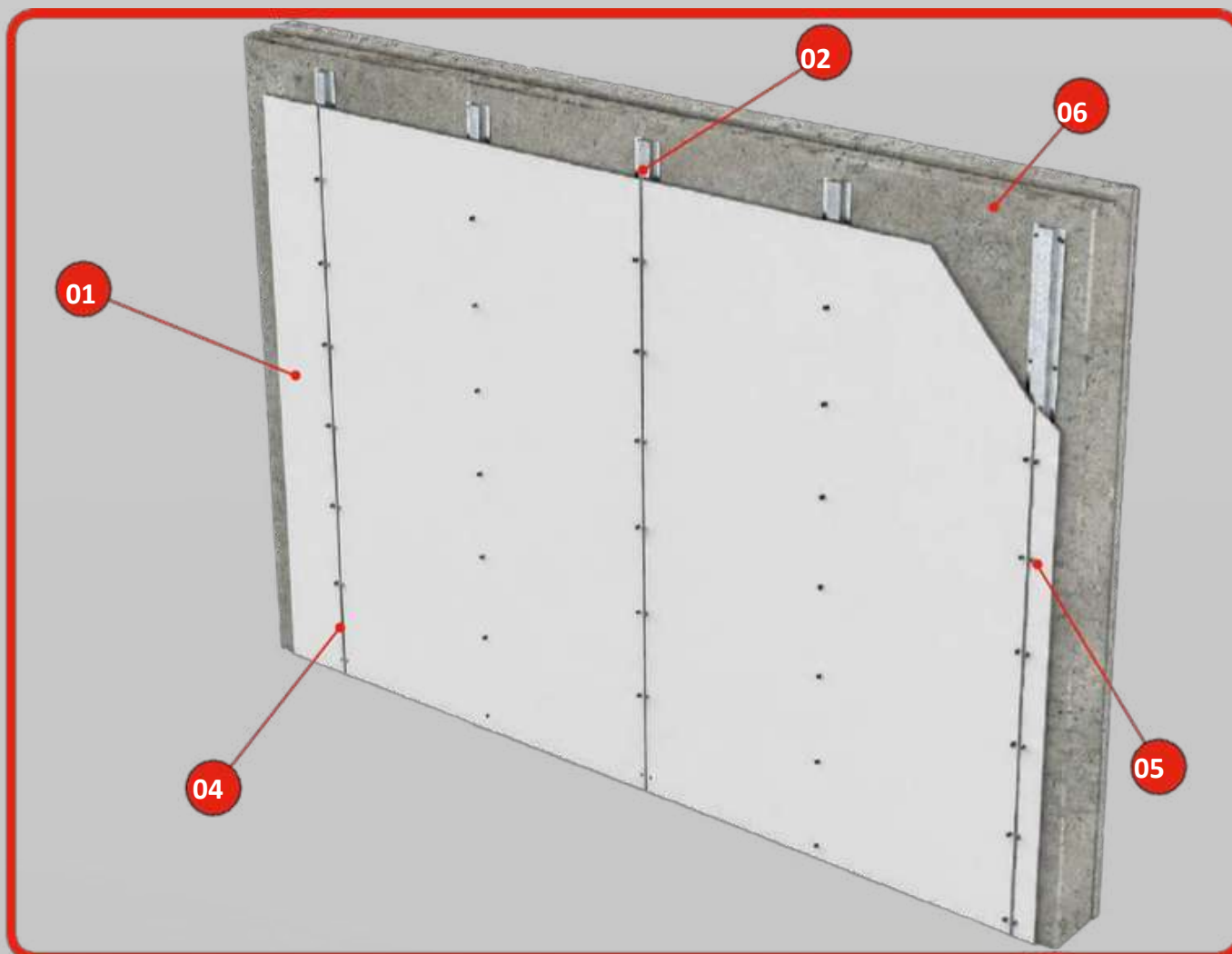
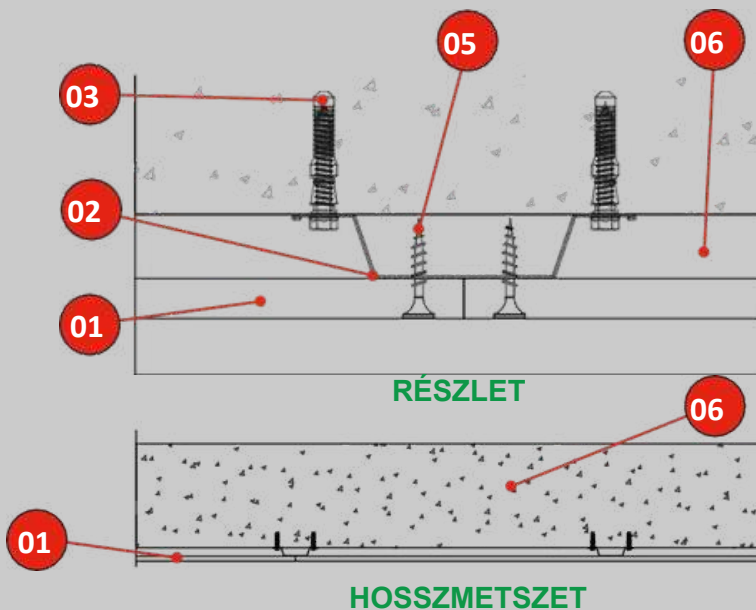
- 01 **Tecbor® 12 mm-es táblák.**
- 02 15x45x0,5 mm-es omega profilok.
- 03 5 x 65 mm-es Molly gipszkarton dübel.
- 04 **Tecbor® Joint Paste.**
- 05 3,5 x 25 mm-es önfúró csavarok.
- 06 Előregyártott betonpanel fal.

VIZSGÁLAT

Szabvány: EN 1364-1.

Laboratórium: CIDEMCO.

Vizsgálati szám: 16149-1/-2 M1.



5.9. ELŐTÉTFAL TÉGLAFALHOZ. TECBOR® 12 EI-240.

Egyrétegű közvetlen falburkolat 28/610 [Tecbor12+Omega]

A SZERELÉS LEÍRÁSA

Egy 12 cm vastag kerámia téglából készült falon, amelynek nem látható oldalát 10 mm vastag vakolattal borították, rögzítsen 15 x 45 x 0,5 mm-es fém omega profilokat 610 mm-enként 10 x 60 mm-es dübellekkel. Ezután rögzítse a **Tecbor® 12 mm-es táblát** az omega profilokhoz 3,5 x 25 mm-es önfúró csavarokkal.

Vigyen fel **Tecbor® Joint Paste** a táblák illesztéseire és a csavarfejekre.

A csavarok közötti távolságnak körülbelül 250–300 mm-nek kell lennie.

JELMAGYARÁZAT

- 01 Tecbor® 12 mm-es táblák.
- 02 15x45x0,5 mm-es omega profilok.
- 03 10x60 mm-es dübell.
- 04 Tecbor® Joint Paste.
- 05 3,5 x 25 mm-es önfúró csavarok.
- 06 Kerámia téglafal ≥ 12,3 cm.
- 07 10 mm-es vakolat.

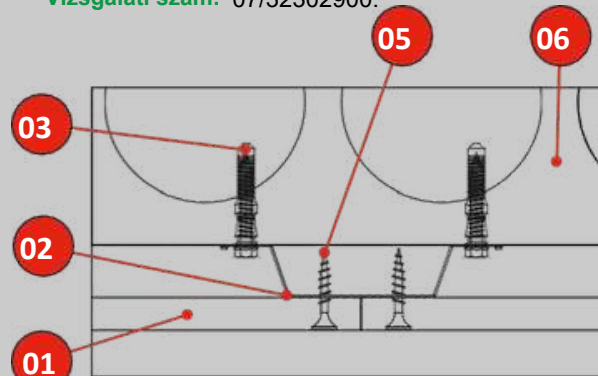
VIZSGÁLAT



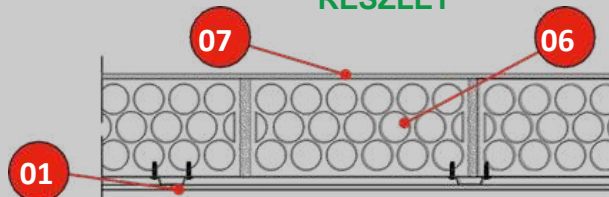
Szabvány: EN 1364-1.

Laboratórium: APPLUS.

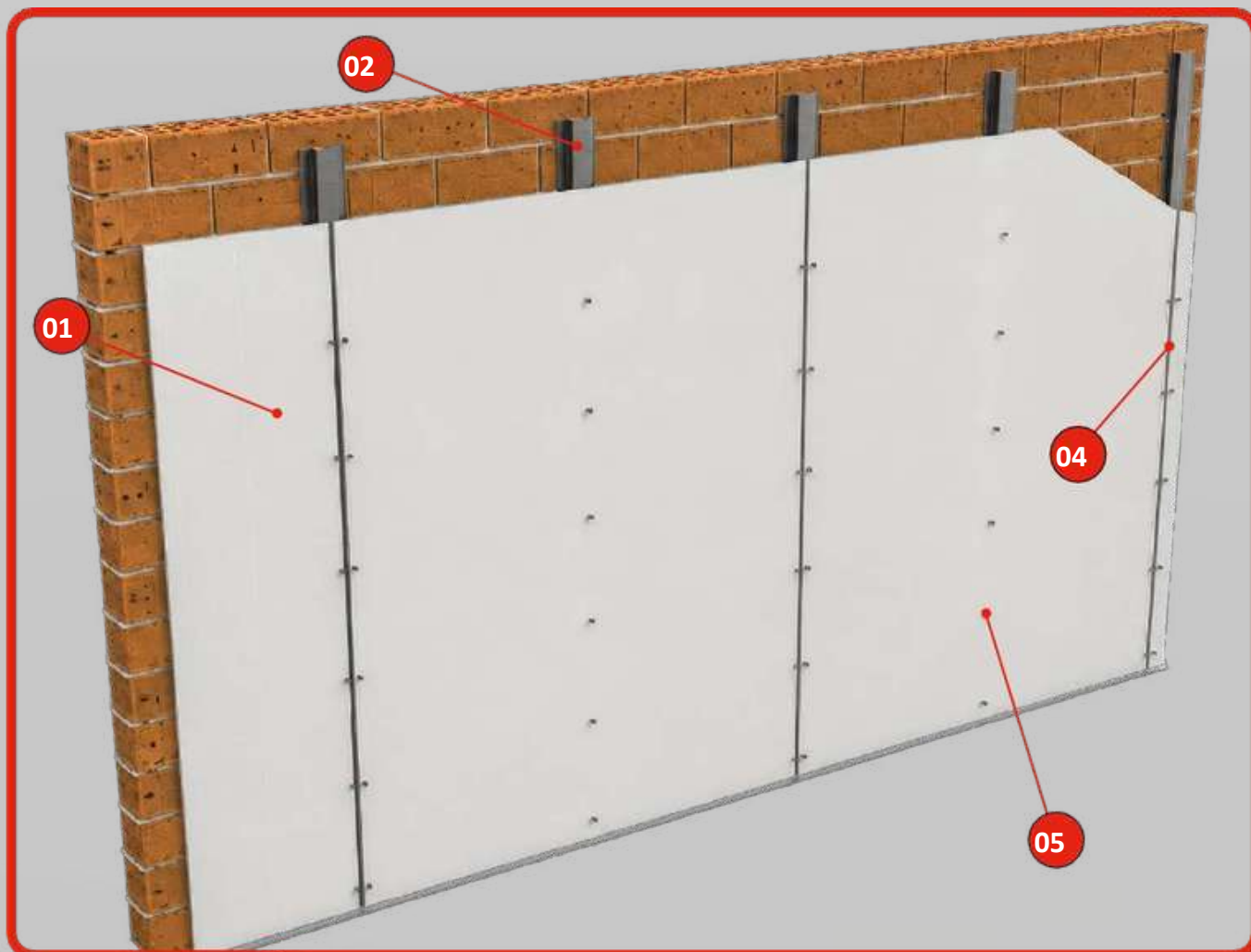
Vizsgálati szám: 07/32302900.



RÉSZLET



HOSSZMETSZET



FÉM VÁZSZERKEZET ÖSSZESZERELÉSE NAGY MÉRETŰ VÁLASZFALAKHOZ (> 4 MÉTER MAGASSÁGÚ)



Ha a válaszfal magassága meghaladja a 4 métert, kiegészítő szerkezetre van szükség.

Ez a szerkezeti megoldás **5 könnyen felszerelhető standard elemből áll**, amelyek megóvják a válaszfalat a tágulásból, a hőmérséklet-változásokból és az építési helyszínből eredő terhelésektől.

Az **mcr tecresa®** nál **teszteltük a 4 méternél magasabb válaszfalakhoz szükséges fémvázszerkezetek összeszerelését**; további információért vegye fel a kapcsolatot műszaki részlegünkkel.

Tűzgátló álmennyezetek



A tűzálló álmennyezeteket **főként két konkrét helyzetben használják:**

Az első a **különböző tűzszakasz határok elválasztása**; ez arra szolgál, hogy a tüzet a keletkezési helyre korlátozza, és megakadályozza annak terjedését a szintek között. **Ez a megoldás nagyon hasznos a magas épületekben**, mivel a nem megfelelő tűzszakasz határok miatt a tűz gyorsabban terjedne, és ez problémákat okozna az evakuálás során.

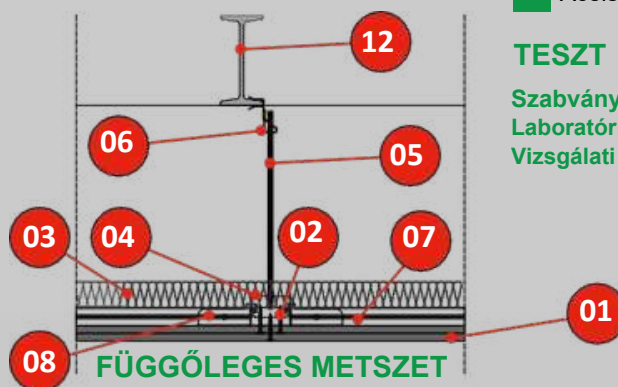
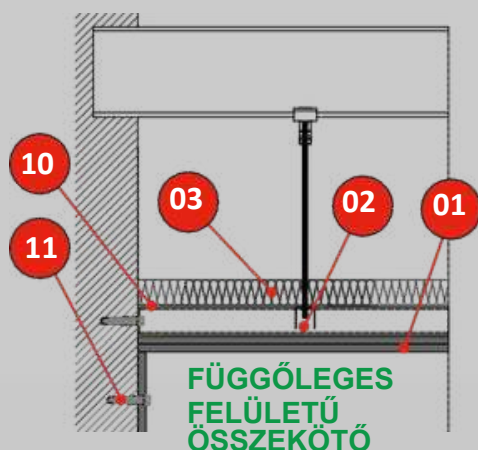
A második leggyakoribb felhasználási terület **a mennyezet feletti elemek**, például berendezési tárgyak, szerkezetek, födémek stb. **védelme**.

6.1. TŰZGÁTLÓ ÁLMENNYEZET TECBOR® 12+12 EI-120.

Többrétegű álmennyezet [2xTecbor12+TC60] MW40

A SZERELÉS LEÍRÁSA

Rögzítse a 48 x 30 x 0,5 mm-es síneket 10 x 100 mm-es dübelekkel, körülbelül 500 mm-es távolságra az álmennyezetet körben a falakhoz. Ezután helyezze el a TC 60/27 profilokat 610 mm-es tengelyközökkel keresztirányban, és keresztezze a profilokat a TC 60/27-hez való csatlakozóelemekkel, így 610 x 610 mm-es rácsot képezve. A villáscsatlakozók, az M6-os menetes szár és a rögzítőbilincs segítségével rögzítse a szerkezetet a mennyezet felfüggesztésére szolgáló tartószerkezethez. A fémváz elkészülte után helyezze fel az első réteg Tecbor® 12 mm-es táblákat a fémvázra, majd a 40 mm vastagságú 40 kg/m³ térfogatsűrűségű kőzetgyapot réteget. Ezután szerelje össze a Tecbor® táblák második rétegét 3,5 x 45 mm-es önmetsző csavarokkal. Ez a második réteg az első réteghez rögzítve készül el. Végül a peremet 150 mm széles, Tecbor® 12 mm-es szegéllyel kell lezárni. A csavarok közötti távolságnak kb. 250–300 mm-nek kell lennie, a csavarfejeket és a táblák illesztéseit Tecbor® Joint Paste-tel kell lefedni.



JELMAGYARÁZAT

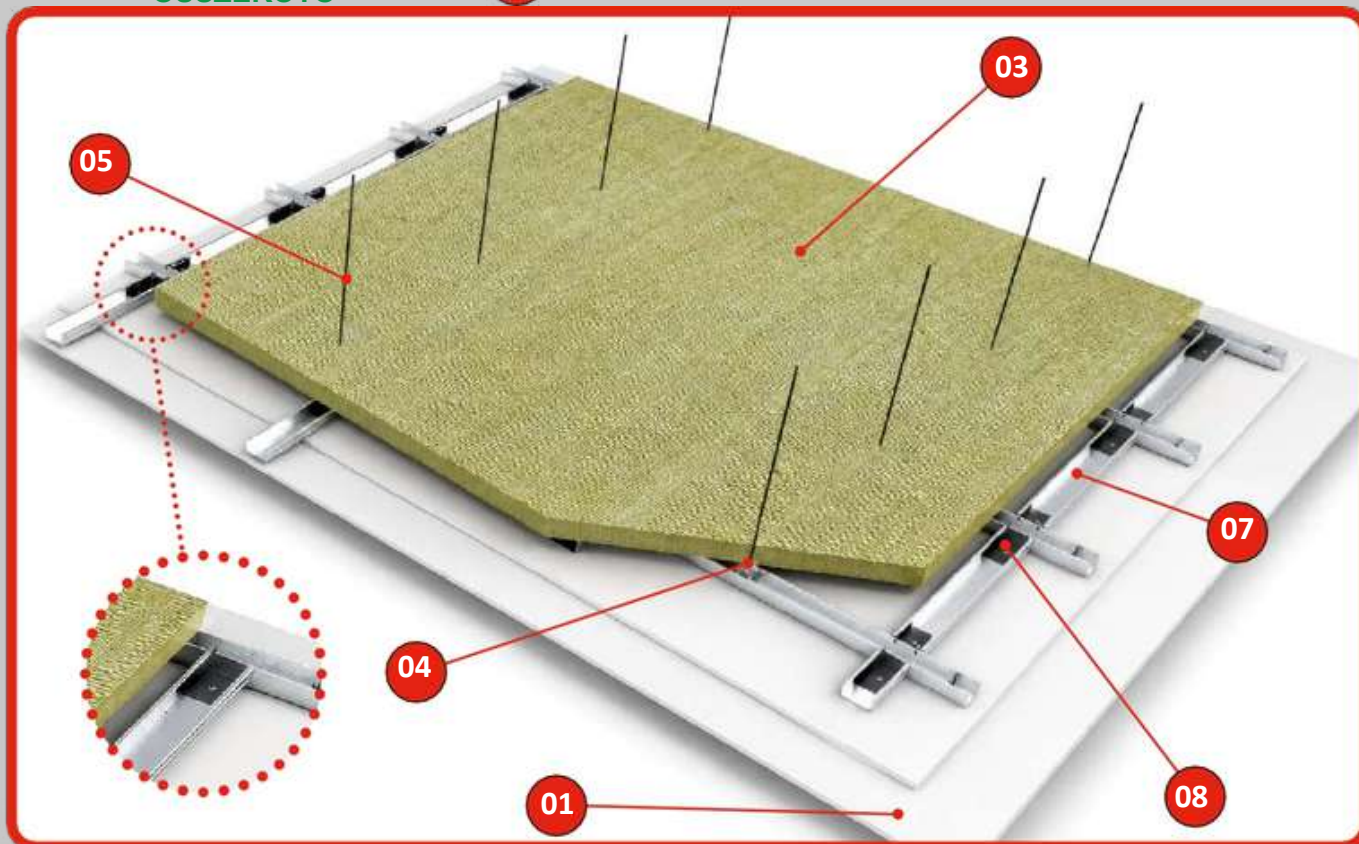
- 01 Tecbor® 12 mm-es táblák.
- 02 3,5 x 45 mm-es önmetsző csavar.
- 03 40 mm-es kőzetgyapot, 40 kg/m³.
- 04 Villáskapocs a TC60/27-hez.
- 05 M6 menetes szár.
- 06 „Sinard” kapocs.
- 07 TC 60/27.
- 08 Összekötő elem a TC 60/27-hez.
- 09 Tecbor® Joint Paste.
- 10 48 x 30 x 0,5 mm-es sín.
- 11 10 x 100 mm-es dübell.
- 12 Acélszelvény.

TESZT

Szabvány: EN 1364-2.

Laboratórium: CIDEMCO.

Vizsgálási szám: 20331-2M2.



6.2. TŰZÁLLÓ ÁLMENNYEZET TECBOR® 12 EI-60.

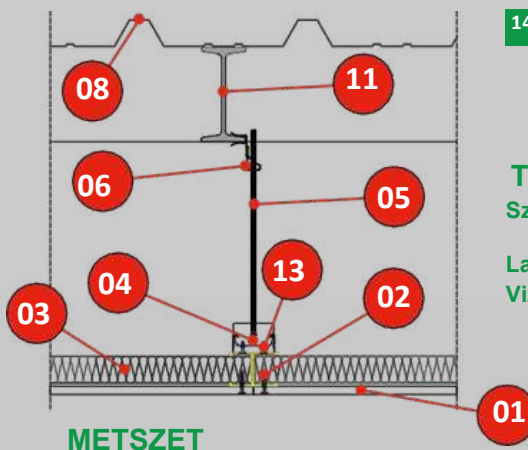
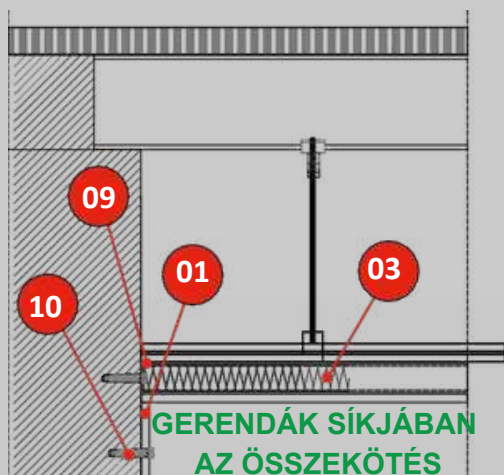
Egyrétegű [álmenyezet [Tecbor12+TC60] MW40

SZERELÉS LEÍRÁSA

Rögzítse a 48 x 30 x 0,5 mm-es sínket 10 x 100 mm-es dübelekkel, körülbelül 500 mm-es távolságra az álmenyezet szélein a falakon. Ezután helyezze el a két 46 x 36 x 0,6 mm-es oszlopból álló profilokat „H” alakban, laposan fekvő, amelyek közé a kőzetgyapot táblákat helyezze. Ezen állványszerkezet felső részét a TC 60/27 profilokhoz rögzítik, és egy körülbelül 600 mm-enként elhelyezett, villásfejű, M6-os menetes szárból és rögzítőbilincsből álló függesztőrendszer segítségével a födémhez rögzítik. A profilokat 2,9 x 13 mm-es fém önmetsző csavarokkal kötik össze.

Ezután a **Tecbor®** 12 mm-es táblákat 3,5 x 35 mm-es önmetsző csavarokkal rögzítik 250–300 mm-enként, a peremet pedig 150 mm széles **Tecbor®** 12 mm-es szegéllyel zárják le.

A csavarok közötti távolságnak kb. 250–300 mm-nek kell lennie, a csavarfejeket és a lemezillesztéseket pedig **Tecbor® Joint Paste**-tel kell lefedni. A függesztett mennyezet fölé, 400 mm-es távolságra, az IPE 140 acélgerendák tetejére 0,6 mm vastag trapézlemez helyeznek el.



JELMAGYARÁZAT

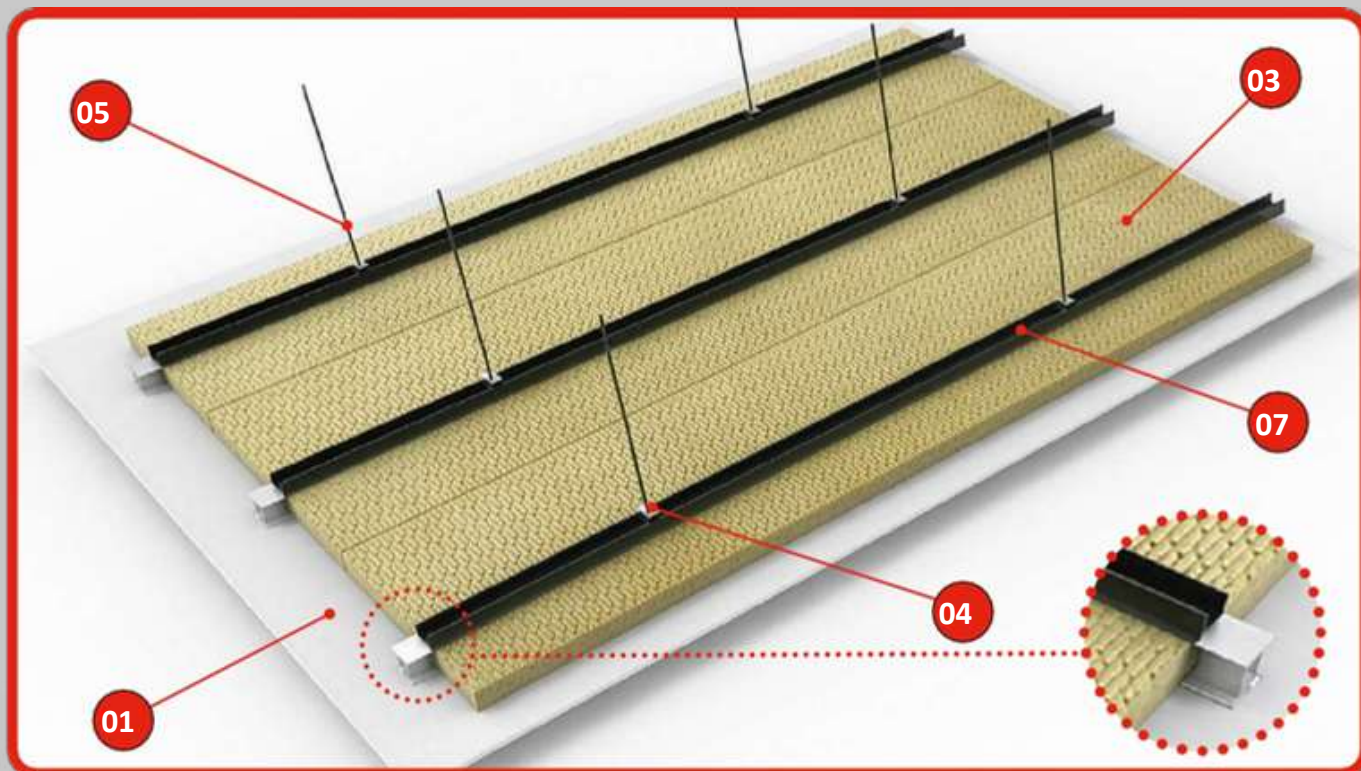
- 01 **Tecbor®** 12 mm-es táblák.
- 02 3,5 x 45 mm-es önmetsző csavar.
- 03 40 mm-es kőzetgyapot, 70 kg/m³
- 04 Villáskapocs a TC60/27-hez.
- 05 M6 menetes szár.
- 06 „Sinard” kapocs.
- 07 TC 60/27.
- 08 Trapézlemez, 0,6 mm vastag.
- 09 48 x 30 x 0,5 mm-es sín.
- 10 10 x 100 mm-es dübel.
- 11 IPE-140 acélszelvény.
- 12 46 x 36 x 0,6 mm-es dupla csap.
- 13 MM önmetsző csavar, 2,9 x 13 mm, „H” alakú.
- 14 **Tecbor® Joint Paste**.

TESZT

Szabvány: EN 1365-2.

Laboratórium: APPLUS.

Vizsgálati szám: 10/1483-1009.



6.3. TŰZÁLLÓ ÁLMENNYEZET TECBOR® 12+12 EI-90.

Többrétegű folytonos mennyezet [2xTecbor12+TC60] MW40

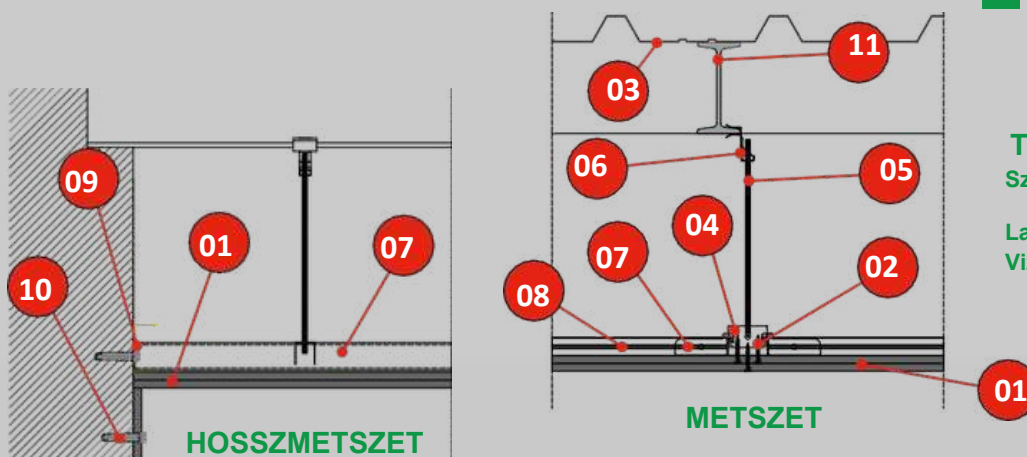
A SZERELÉS LEÍRÁSA

Rögzítse a 73 x 30 x 0,5 mm-es síneket 10 x 100 mm-es dübelekkel, körülbelül 500 mm-es távolságra a mennyezet teljes területén. Ezután helyezze el a TC 60/27 profilokat 610 mm-es tengelyközzel keresztirányban, és keresztezze a profilokat a TC 60/27-hez való csatlakozóelem segítségével, így 610x610 mm-es rácsot képezve, a villáskapocs, az M6-os menetes szár és a rögzítőbilincs segítségével rögzítve a szerkezetet a mennyezet felfüggesztésére szolgáló tartószerkezethez.

A fémváz elkészülte után rögzítse a két 12 mm-es Tecbor® réteget 35 x 45 mm-es önmetsző csavarokkal. A Tecbor® második rétege illeszkedik az elsőhöz.

Végül a peremet 150 mm széles szegéllyel kell befejezni Tecbor® 12 mm-es Tecbor-ból. A csavarok közötti távolságnak kb. 250–300 mm-nek kell lennie, a csavarfejeket és a lemezillesztéseket pedig Tecbor® Joint Paste-tel kell lefedni.

Egy 0,6 mm vastag trapézlemezt helyezünk el az álmennyezet felett, 550 mm-es távolságban, az IPE 160 facélgerendák tetején.



JELMAGYARÁZAT

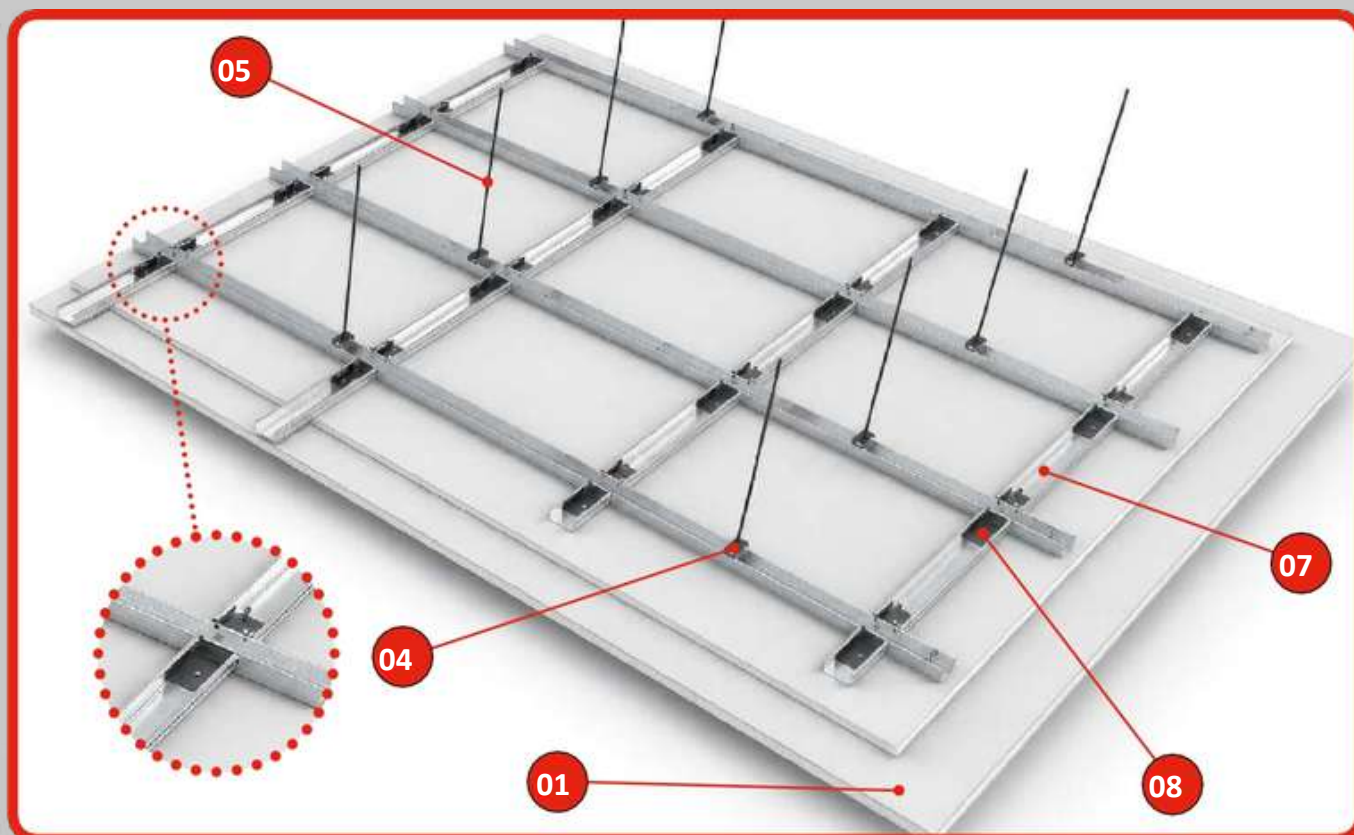
- 01 Tecbor® 12 mm-es táblák.
- 02 3,5 x 45 mm-es önmetsző csavar.
- 03 0,6 mm vastag trapézlemez.
- 04 Villáskapocs a TC60/27-hez.
- 05 M6 menetes szár.
- 06 „Sinard” kapocs.
- 07 TC 60/27.
- 08 Összekötő elem a TC60/27-hez
- 09 73 x 30 x 0,5 mm-es sín.
- 10 10 x 1000 mm-es dübel.
- 11 IPE-160 acélszelvény.
- 12 Tecbor® Joint Paste.

TESZT

Szabvány: EN 1365-2.

Laboratórium: APPLUS.

Vizsgálati szám: 10/1483-1010.



A SZERELÉS LEÍRÁSA

Rögzítse a 73 x 30 x 0,5 mm-es síneket 10 x 100 mm-es dübelekkkel, körülbelül 500 mm-es távolságra a mennyezet teljes területén. Ezután helyezze el a TC 60/27 profilokat 610 mm-es tengelyközzel keresztirányban, és keresztezze a profilokat a TC 60/27-hez való csatlakozóelem segítségével, így 610x610 mm-es rácsot képezve, a villáskapocs, az M6-os menetes szár és a rögzítőbilincs segítségével rögzítve a szerkezetet a mennyezet felfüggesztésére szolgáló tartószerkezethez.

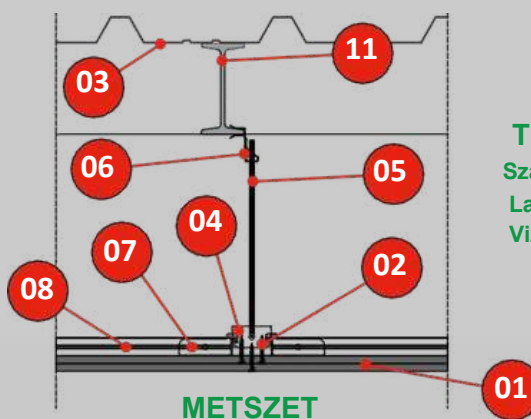
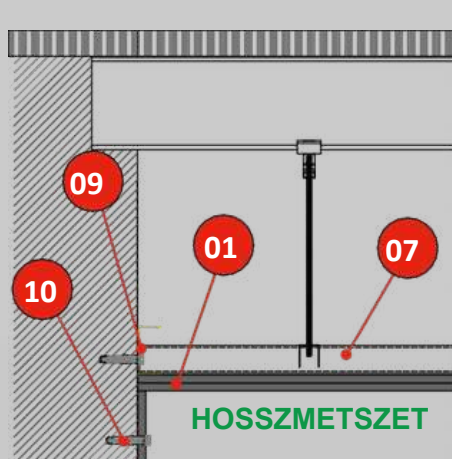
A fémváz elkészülte után rögzítse a két 15 mm-es Tecbor® réteget 35 x 45 mm-es önmetsző csavarokkal. A Tecbor® második rétege illeszkedik az elsőhöz.

Végül a peremet 150 mm széles szegéllyel kell befejezni, 15 mm-es Tecbor® mm-es Tecbor® szegélylécet. A csavarok közötti távolságnak kb. 250–300 mm-nek kell lennie, a csavarfejeket és a lemezillesztéseket pedig Tecbor® Joint Paste-tel kell lefedni.

Egy 0,6 mm vastag trapézlemezt helyezünk el az álmennyezet felett, 550 mm-es távolságban, az IPE 160 acélgerendák tetején.

JELMAGYARÁZAT

- 01 Tecbor® 15 mm-es táblák.
- 02 3,5 x 45 mm-es önmetsző csavar.
- 03 0,6 mm vastag trapézlemez.
- 04 Villáskapocs a TC60/27-hez.
- 05 M6 menetes szár.
- 06 „Sinard” kapocs.
- 07 TC 60/27.
- 08 Összekötő elem a TC 60/27-hez.
- 09 73 x 30 x 0,5 mm-es sín.
- 10 10 x 100 mm-es dübel.
- 11 IPE-140 acélszelvény.

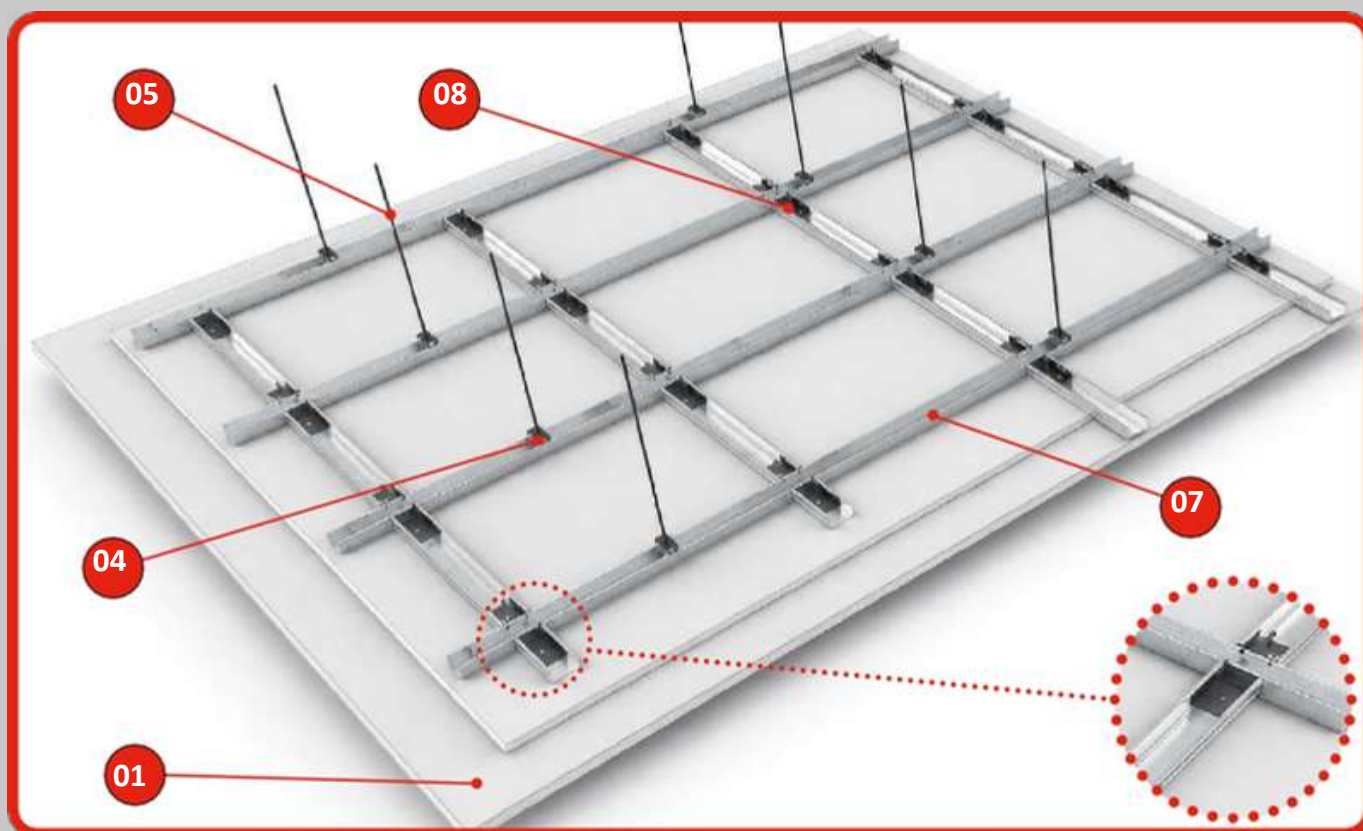


TESZT

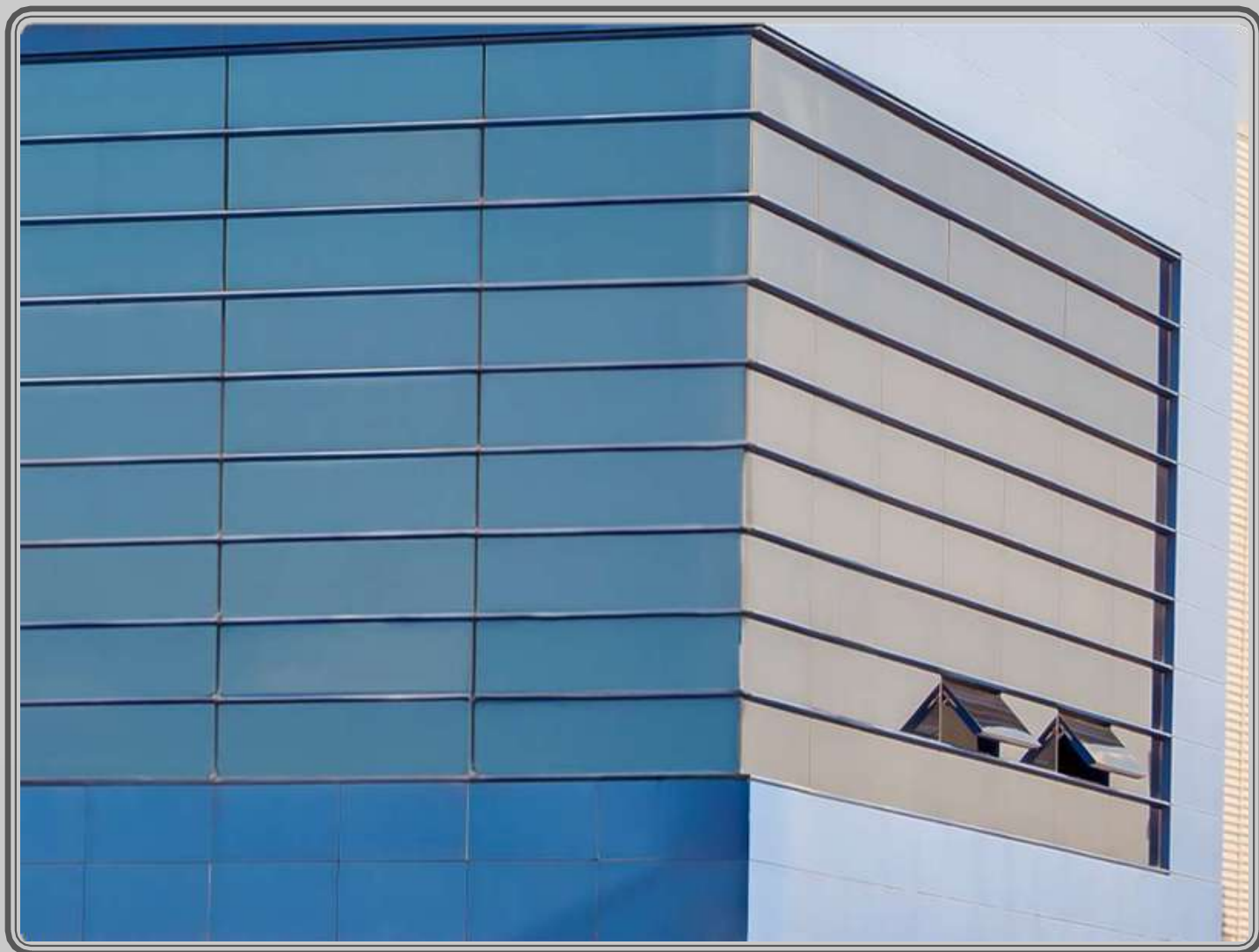
Szabvány: EN 1365-2.

Laboratórium: APPLUS.

Vizsgáló szám: 10/1483-1011.



Függönyfalak és homlokzati tűzterjedés elleni védelem



A homlokzati tűzterjedés elleni védelem alapja, hogy a tűz két tűzszakasz közötti homlokzaton, egy különösen magas kockázatú terület és az épület más magasabb területei között, vagy más területekről egy védett lépcsőházba vagy védett folyosóra történő függőleges terjedésének kockázatát korlátozni kell, a homlokzatnak legalább 1 m magas sávban legalább EI-60 minősítéssel kell rendelkeznie. A magas épületekben bekövetkezett katasztrófák rávilágítottak arra, hogy mennyire fontos a födémek és a homlokzatok közötti illesztések megfelelő védelme és rögzítése. Ellenkező esetben a függönyfalak és a könnyűszerkezetes homlokzatok közötti rések tűz esetén gyakorlatilag kéményként működnek, és a lángokat és a füstöt ellenőrizhetetlenül terjesztik az épület magasabb részeibe, ami lehetetlenné teszi a rendezett evakuálást.

A homlokzatok változatos szerkezete megnehezíti a legmegfelelőbb védelem kiválasztását, ezért kérjük, forduljon bizalommal értékesítési osztályunkhoz.

7.1. FÖDÉMEN NEM ÁTMENŐ TŰZGÁTLÓ FÜGGŐNYFAL RENDSZER TECBOR® 30 EI-60

A SZERELÉS LEÍRÁSA

Rögzítse a 40 x 40 x 2 mm-es szögvasat a 30 mm-es Tecbor® lemezhez úgy, hogy 500 mm-es távolságra egymástól Moly gipszkarton dübeleket helyez el.

Miután a szögvasakat a táblákhoz rögzítette, rögzítse azokat a födémhez M6-os fém dübelekkel. Csatlakoztassa a szakaszokat 200 mm széles takarólemezekkel, és 3,5 x 45 mm-es csavarokkal rögzítse.

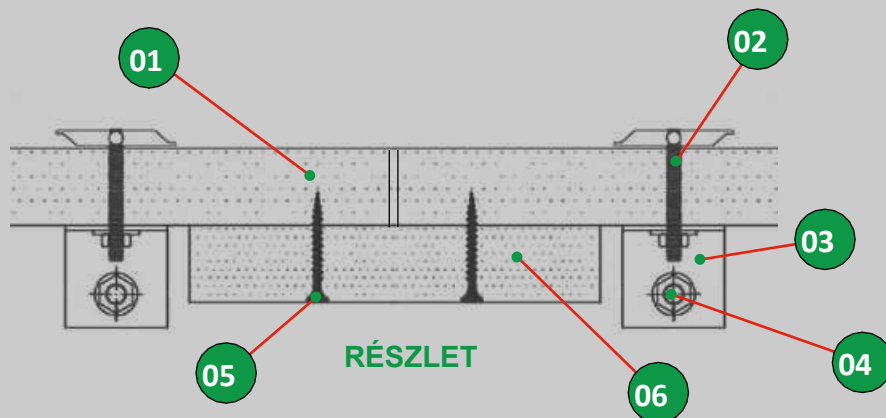
Végül vigyen fel Tecbor® Joint Paste vagy Tecbor® Bonding Compound ragasztópasztát a lemez illesztéseire és a csavarfejekre.

VIZSGÁLAT

Szabvány: EN 1364-1.

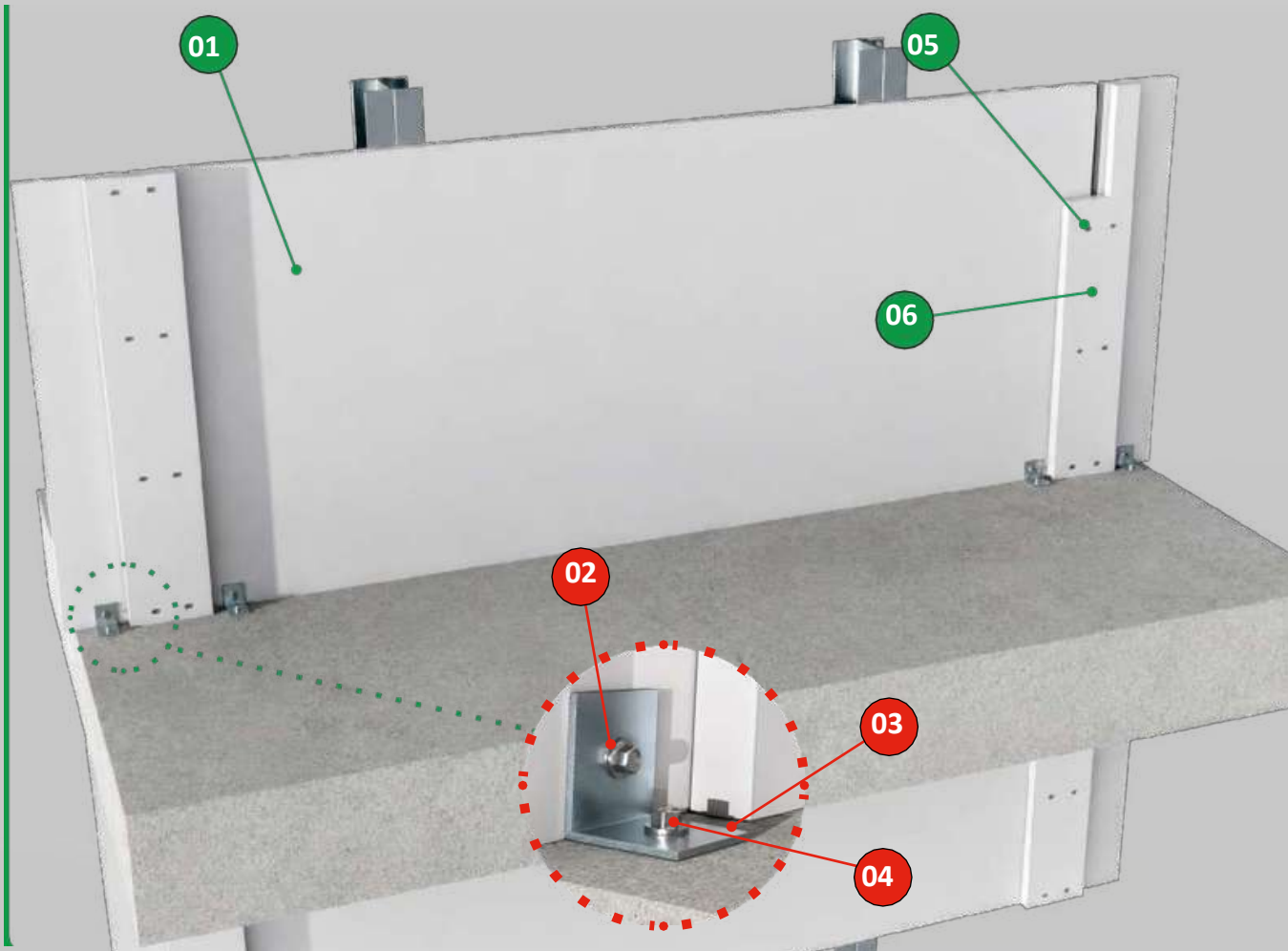
Laboratórium: TECNALIA.

Vizsgálati szám: 074490-001-2.



JELMAGYARÁZAT

- 01 Tecbor® 30 mm-es táblák.
- 02 Moly gipszkarton dübel.
- 03 40 x 40 x 2 mm-es szögvas.
- 04 M6 fém dübel.
- 05 3,5 x 45 mm-es csavarok.
- 06 Tecbor® 30 mm-es takarólapok.





7.2. ÖNÁLLÓFÜGGÖNYFAL TECBOR® 20 EI-60

SZERELÉS LEÍRÁSA

Rögzítse a 70 x 70 x 1 mm-es szögvasat hosszában a **Tecbor® 20 mm-es táblához** 3,5 x 45 mm-es önmetsző csavarokkal, körülbelül 250-300 mm-es távolságban. Rögzítse a szögvasat a födém széléhez 10 x 100 mm-es fémdübelrel, körülbelül 250-300 mm-es távolságban.

Ezután rögzítse a 200–250 mm széles **Tecbor® 20 mm-es** burkolatot a födém alsó részéhez 10 x 100 mm-es fémdübelrel.

A **Tecbor® 20 mm-es** takaróburkolatokat (200–250 mm széles) 3,5 x 45 mm-es önmetsző csavarokkal rögzítik a függönyfal alsó hézagaihoz.

Ezután vigyen fel **Tecbor® Joint Paste-t** a lemezek illesztéseire és a csavarfejekre.

JELMAGYARÁZAT

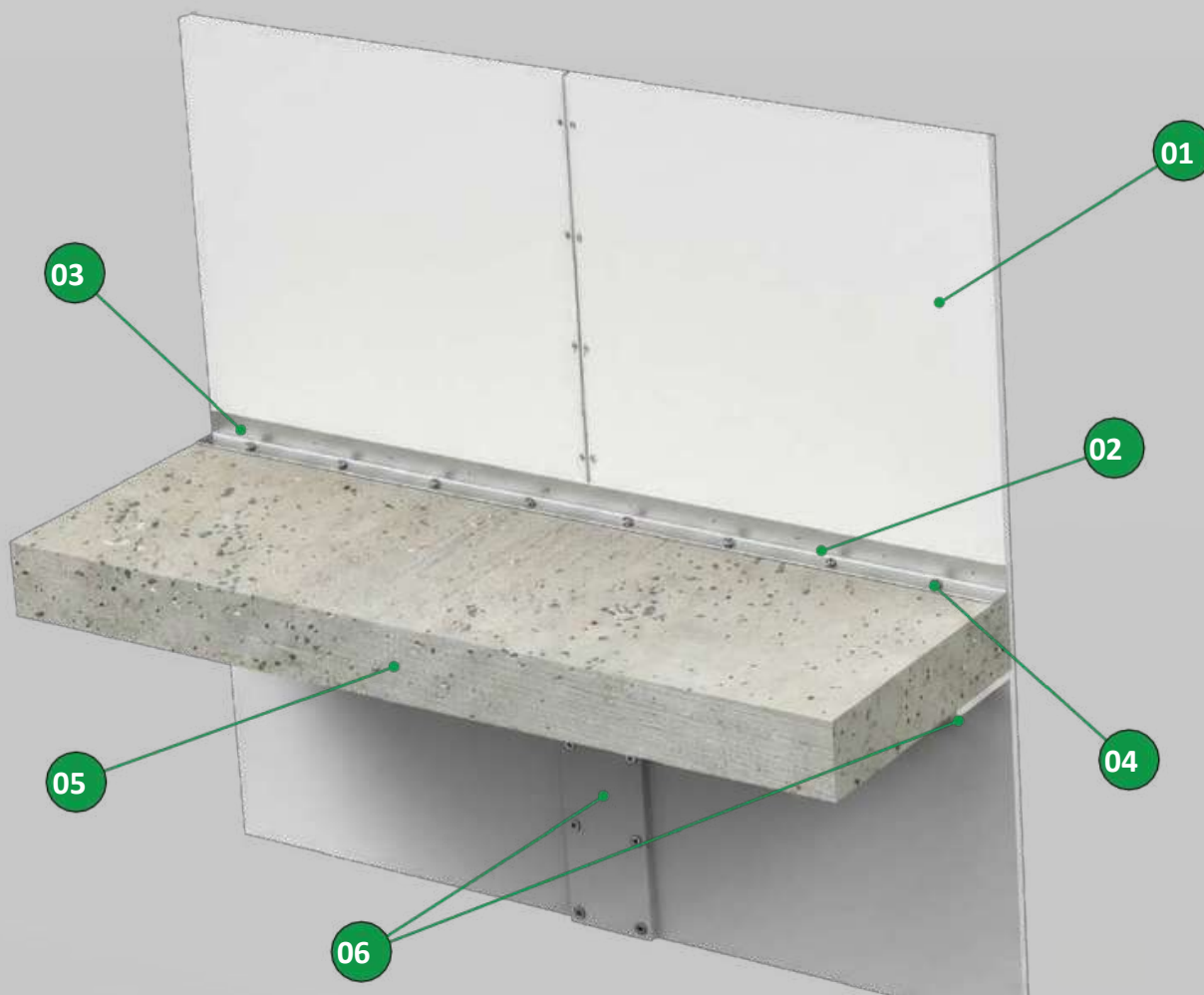
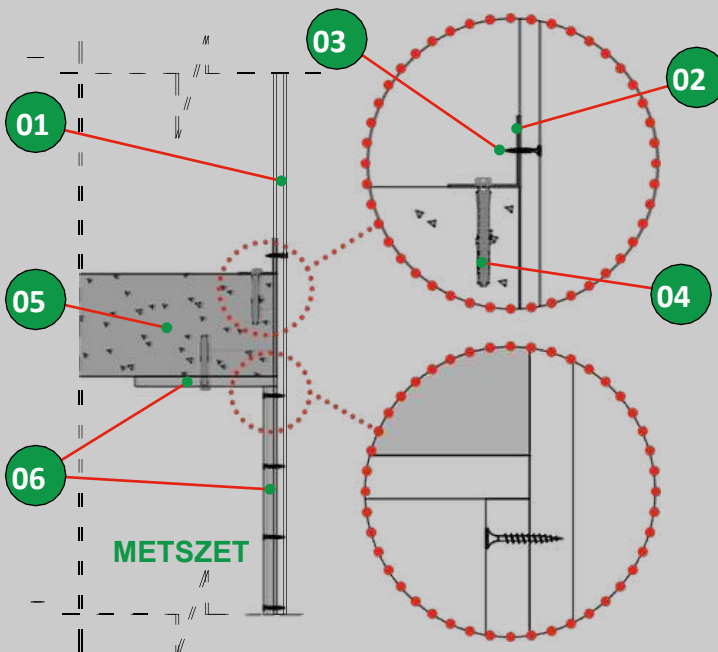
- 01** **Tecbor® 20 mm-es táblák.**
- 02** 70 x 70 x 1 mm-es szögacél.
- 03** 3,5 x 45 mm-es önmetsző csavar.
- 04** 10 x 100 mm-es fémdübel.
- 05** Födémlemez.
- 06** **Tecbor® 20 mm-es takarólemezek.**

VIZSGÁLAT

Szabvány: EN 1364-4.

Laboratórium: CIDEMCO.

Vizsgálati szám: 22100-2M1.



7.3. FÖDÉMET NEM KERESZTEZŐ FÜGGŐNYFALTECBOR® 20 EI-90

SZERELÉS LEÍRÁSA

Rögzítse a 48 x 30 x 0,5 mm-es futóelemet a födémhez egy 10 x 60 mm-es fémdugóval. Ezután helyezze el a 46 x 36 x 0,6 mm-es rögzítő elemeket, 610 mm-es távolságra egymástól. Ezután helyezze el a 20 mm-es **Tecbor® lemezeket**, és rögzítse azokat a szerkezethez 3,5 x 35 mm-es csavarokkal.

A táblák illesztéseit és a csavarfejeket

Tecbor® Joint Paste-tel.

Végül a megoldás belső részét 13 mm-es gipszkartonnal burkoljuk, 3,5 x 35 mm-es önmetsző csavarokkal.

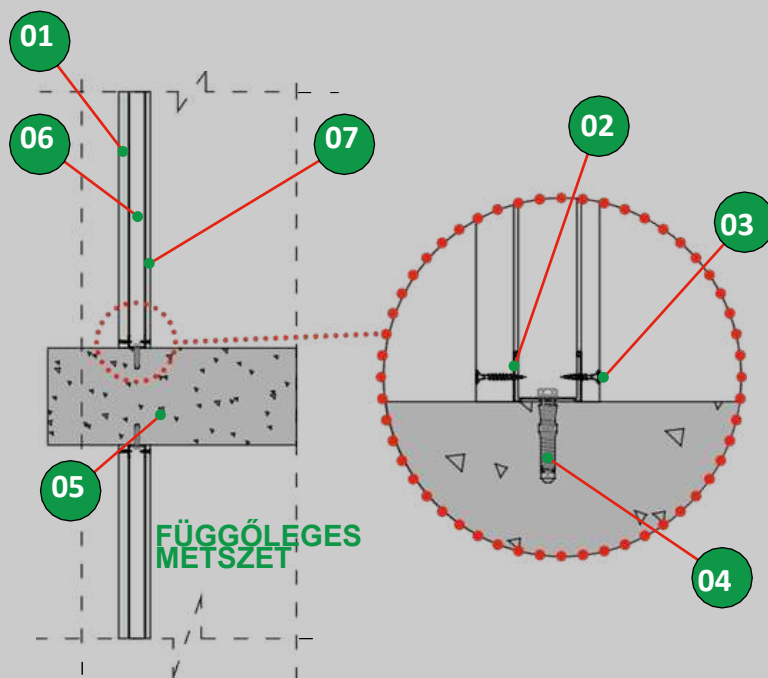
A megoldás mindkét változatát (felső és alsó függőnyfal) a tesztelték, így a helyszínen kiválasztható legmegfelelőbb típus.

VIZSGÁLATI

Szabvány: EN 1364-1.

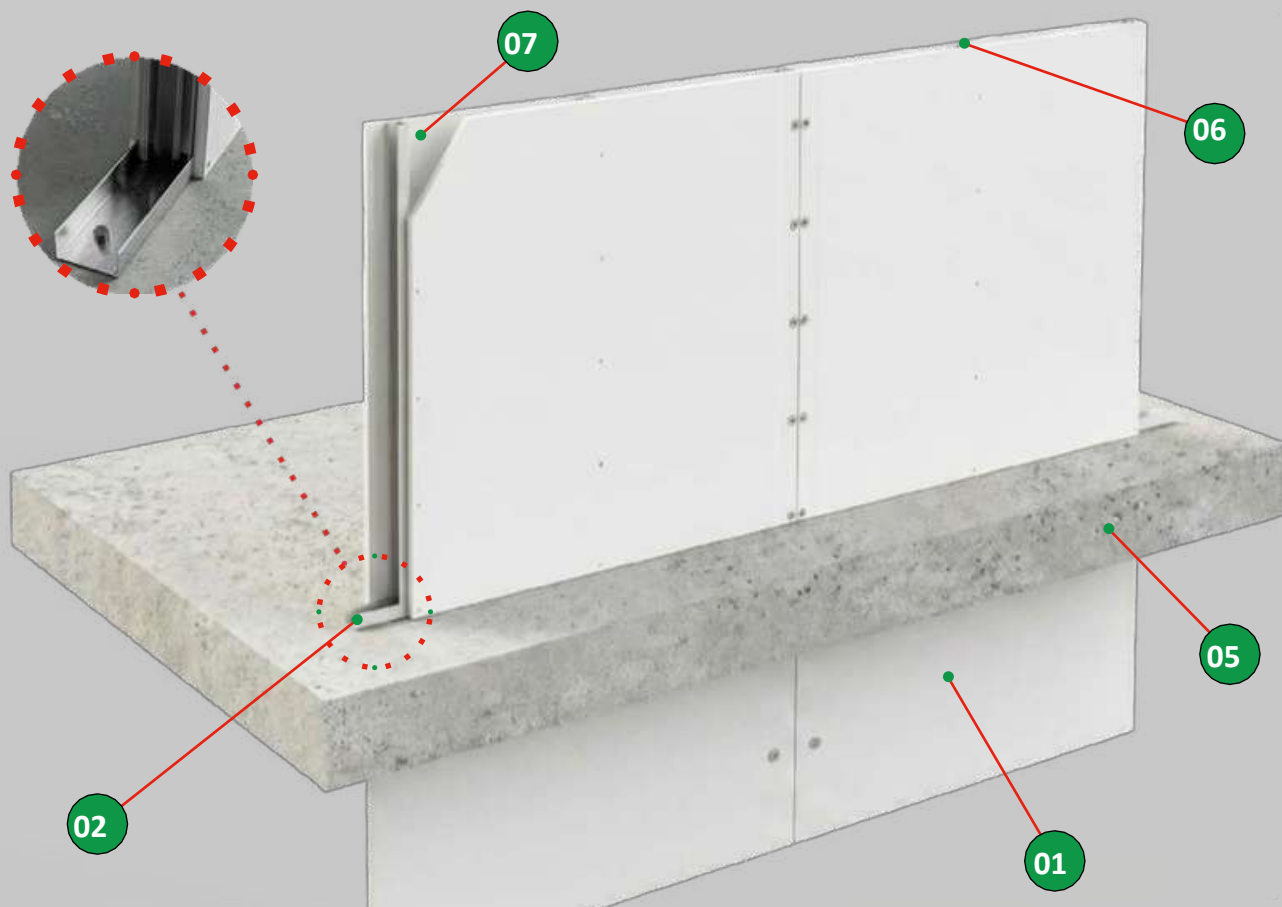
Laboratórium: CIDEMCO.

Vizsgálati szám: 18598-2M1.



JELMAGYARÁZAT

- 01 **Tecbor®** 20 mm-es táblák.
- 02 48 x 30 x 0,5 mm-es sín.
- 03 3,5 x 35 mm-es önmetsző csavar.
- 04 10 x 60 mm-es fémdübel.
- 05 Födém.
- 06 46 x 36 x 0,6 mm-es rögzítő elem.
- 07 13 mm-es gipszkarton.



A SZERELÉS LEÍRÁSA

Ez egy olyan függőnyfal-megoldás, amelynél nincs aszimmetrikusfödémáttörés. A felső rész egy közetgyapot nélküli válaszfal.

Egy 13 mm-es, közetgyapot nélküli, rétegelt gipszkarton válaszfalból áll, amelyet a belső oldalon 3,5x35 mm-es gipszkarton csavarokkal rögzítenek egy 46 mm-es vázhoz. A szemközti oldalon egy 20 mm-es Tecbor® lemezt rögzítenek a 46 mm-es vázhoz 3,5x35 mm-es önmetsző csavarokkal.

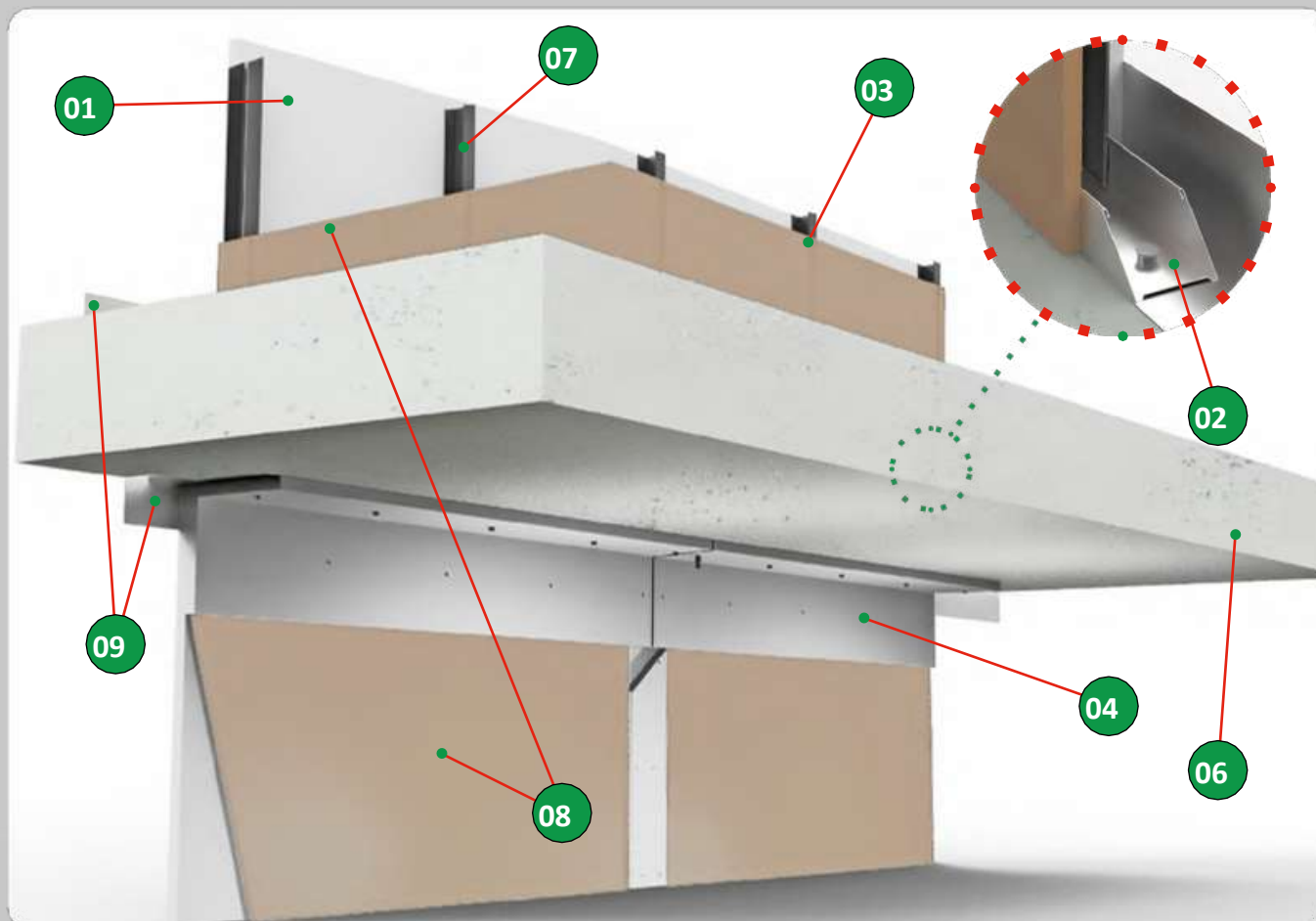
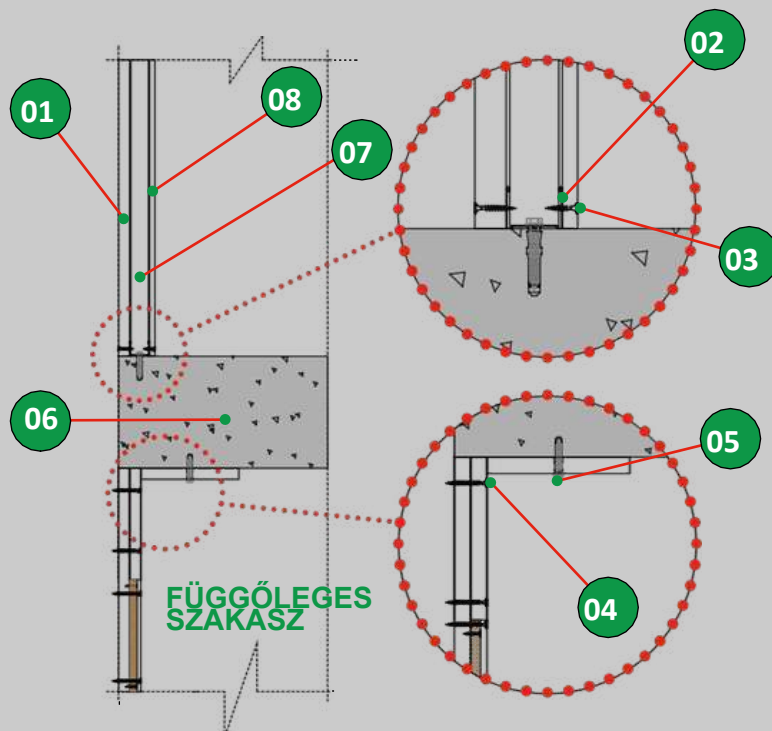
A födém alsó oldalán egy Tecbor® lemezt szerelnek fel, amelyet 70x70x1 mm-es szöggyal és 3,5x45 mm-es önmetsző csavarokkal rögzítenek.

JELMAGYARÁZAT

- 01** Tecbor® 20 mm-es táblák.
- 02** 48 x 30 x 0,5 mm-es sín.
- 03** 3,5 x 35 mm-es önmetsző csavar.
- 04** 3,5 x 45 mm-es önmetsző csavar.
- 05** 10 x 60 mm-es fémdübel.
- 06** Födém.
- 07** 46 x 36 x 0,6 mm-es rögzítő elem.
- 08** 13 mm-es gipszkarton.
- 09** 70 x 70 x 1 mm-es szögacél.

VIZSGÁLAT

Szabvány: EN 1364-4.
Laboratórium: CIDEMCO.
Vizsgálati szám: 12-02712.



7.5. FÖDÉMSÍK ELŐTT ÁTMENŐ FÜGGÖNYFAL TECBOR® 10 EI-120

SZERELÉS LEÍRÁSA

Helyezze a 100 kg/m³ sűrűségű kőzetgyapotot a homlokzati vázgerendák közé. A kőzetgyapot behelyezése után rögzítse a Tecbor® 10 mm-es táblákat a vázgerendákhoz 3,5 x 25 mm-es önfúró csavarokkal.

Zárja le a födém és a homlokzati modul közötti illesztést egy 10 mm vastag Tecbor® táblával, amelyet 10x100 mm-es tiplikkel rögzítsen 250 mm-enként a födém alsó oldalán.

Vigyen fel Tecbor® Joint Paste pasztát a táblák illesztéseire, a fémlemez modul és a csavarfejek találkozásánál.

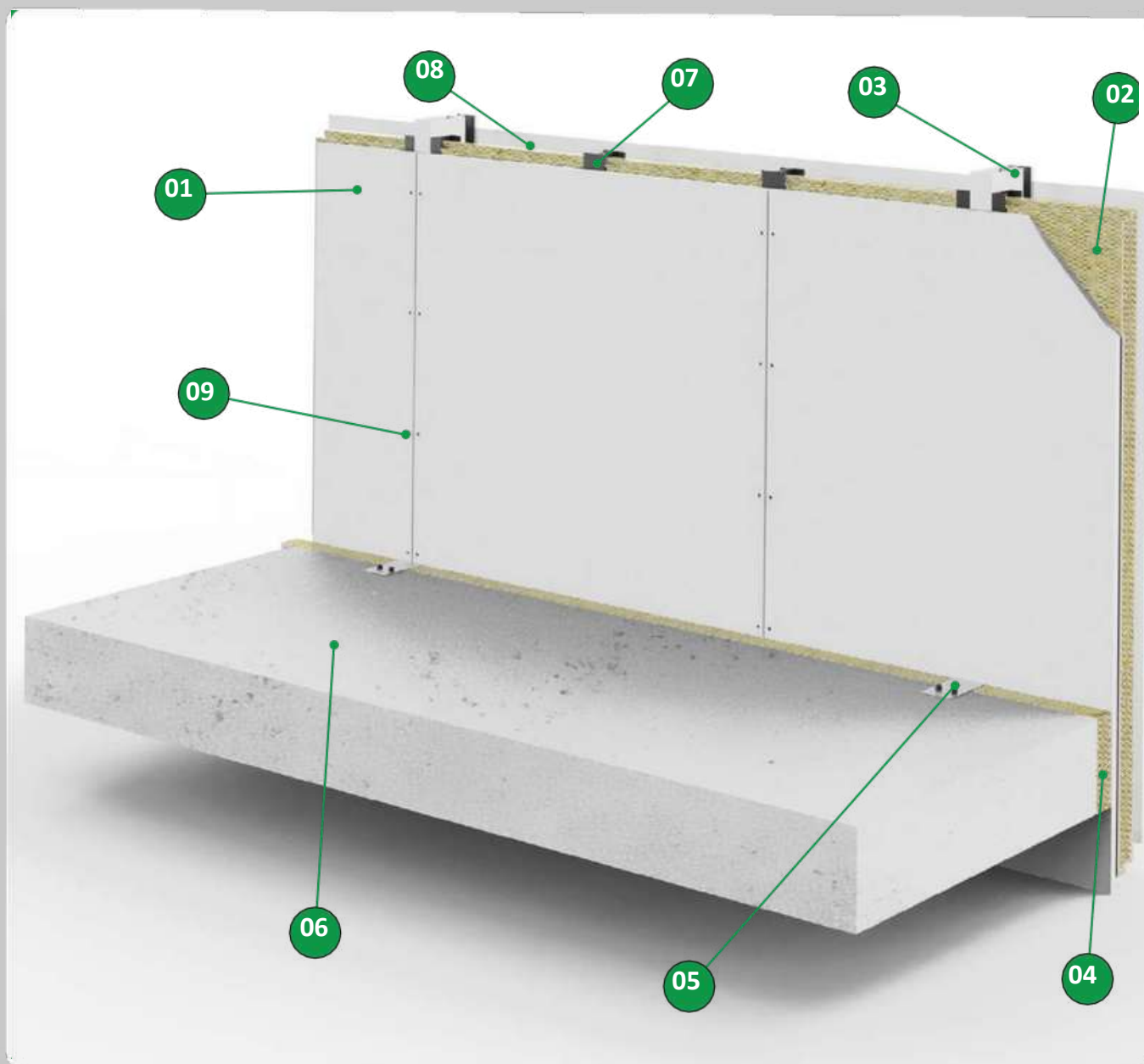
A födém és a homlokzati modul közötti rést 145 kg/m³sűrűségű kőzetgyapottal töltsse ki.

MEGOLDÁS

- 01 Tecbor® 10mm-es táblák.
- 02 60 mm kőzetgyapot (30+30), 100 kg/m³.
- 03 Homlokzat.
- 04 50 mm kőzetgyapot, 145 kg/m³.
- 05 Homlokzati rögzítőszög.
- 06 Födém.
- 07 70 x 36 x 0,6 mm-es csap.
- 08 Zárt homlokzat (üveg).
- 09 3,5 x 25 mm-es önfúró csavarok.

VIZSGÁLAT

Szabvány: EN 1364-1.
Laboratórium: CIDEMCO.
Vizsgálati szám: 13750 M1 és 14610 M1.



Alagutak védelme



Az elmúlt években az alagutakban bekövetkezett tüzesetek következtében hatékony megoldásokat kerestek az alagutak biztonságának garantálására.

Az mcr tecresa® célja az emberek biztonságának garantálása az alagút stabilitásának és integritásának biztosításával, ezáltal növelve az evakuáláshoz szükséges időt. Az EU-ban jelenleg a 2004/54/EK európai irányelv van hatályban az egész területén, A műszaki szakértőknek más országokban elfogadott eljárásokra kell támaszkodniuk, mint például az NFP 502, a holland RWS, a német ZTV és mások. Ez utóbbi világszerte elismert. Az mcr tecresa® vállalatnál az alagutak védelmére olyan megoldásokat kínálunk, amelyek a holland RWS-en alapulnak, amelynek hőgörbéje magasabb csúcshőmérsékletet ír le; ez azt jelenti, hogy megoldásaink a tűz esetén fellépő legkedvezőtlenebb körülményeket is lefedik. Ezenkívül az mcr tecresa® valódi alagútban végzett tesztek, körülbelül 15 MW teljesítményű tűzterheléssel (dizelüzemanyag). Ezeket a tesztek a Siero-alagútban (TST) hajtották végre.

8.1. VASBETON VÉDELEM ALAGÚTBAN TECBOR® 20+20 REI-60

A SZERELÉS LEÍRÁSA

A mennyezetet két 20 mm-es **Tecbor® lemezzel** védjük. Először rögzítsük a 15 x 45 x 0,5 mm-es fém omega profilokat 610 mm-es távolságra egymástól, közvetlenül a betonfödémbe 8 x 46 mm-es fém dübelekkel. Helyezzük fel az első réteg 20 mm-es **Tecbor®** lemezt, és rögzítsük 3,5 x 45 mm-es önmetsző csavarokkal. A 20 mm-es **Tecbor®** második rétegét 4,2 x 55 mm-es önmetsző csavarokkal rögzítsük.

A falakat két 20 mm-es **Tecbor® tábla** védi, amelyeket közvetlenül a betonhoz rögzítenek. Az első réteg rögzítéséhez használjon 8x46 mm-es M6 réteghez fém dübeleket. A második réteghez használjon 8x76 mm-es M6 fém fémdübeleket.

Vigyen fel **Tecbor® Joint Paste-t** a táblák illesztéseire és a csavarfejekre. További információért vegye fel a kapcsolatot műszaki részlegünkkel.

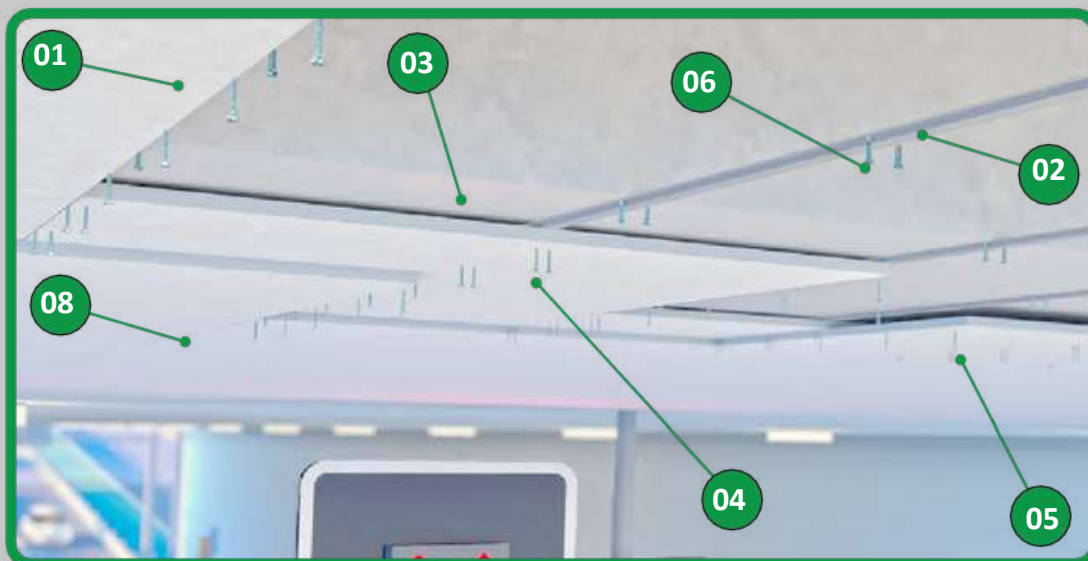
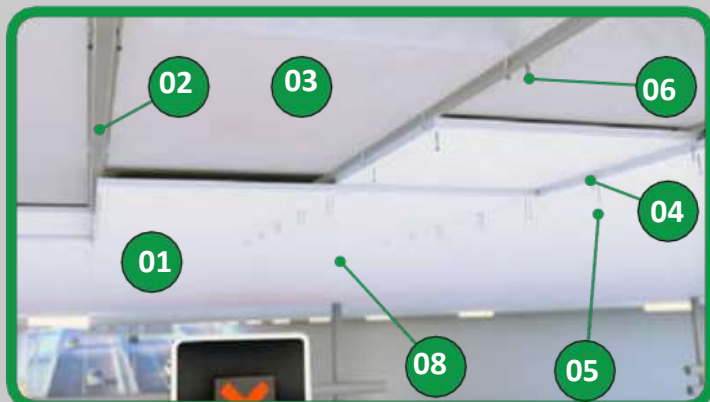
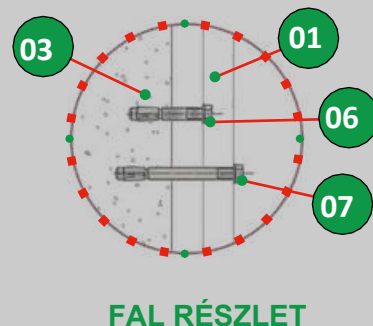
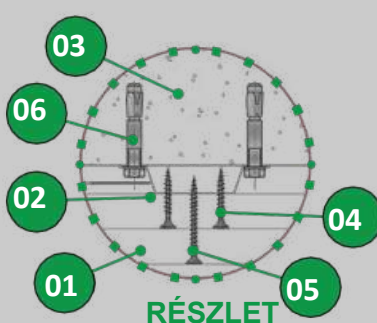
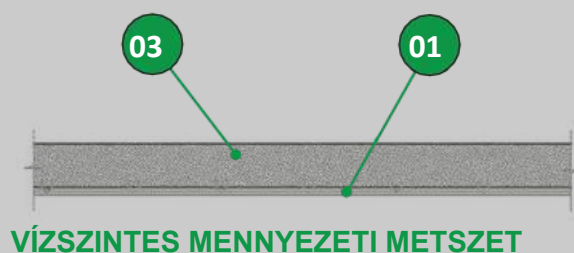
JELMAGYARÁZAT

- 01 **Tecbor®** 20mm-es táblák.
- 02 15 x 45 x 0,5 mm-es omega profil.
- 03 Födém.
- 04 3,5 x 45 mm-es önmetsző csavar.
- 05 4,2 x 55 mm-es önmetsző csavar.
- 06 8x46 mm-es fém dübel.
- 07 8x76 mm-es fém dübel.
- 08 **Tecbor® Joint Paste**.

TESZT

Laboratórium: Tunnel Safety Testing S.A. (TST).

Vizsgálati szám: Valós vizsgálat.



8.2. ALAGÚT ÁLMENNYEZET TECBOR® 20 REI-120

A SZERELÉS LEÍRÁSA

Rögzítse a **Tecbor®** 20mm-es táblát közvetlenül a betonlapra 10 x 60 mm-es fémdübelrel.

Vigyen fel **Tecbor® Joint Paste-t** a táblák illesztéseire és a csavarfejekre.

További információért vegye fel a kapcsolatot műszaki részlegünkkel.

JELMAGYARÁZAT

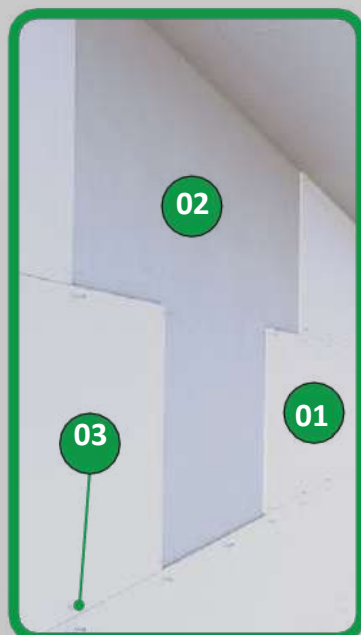
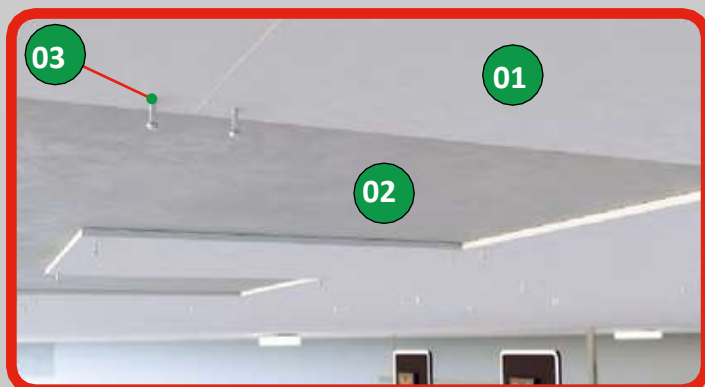
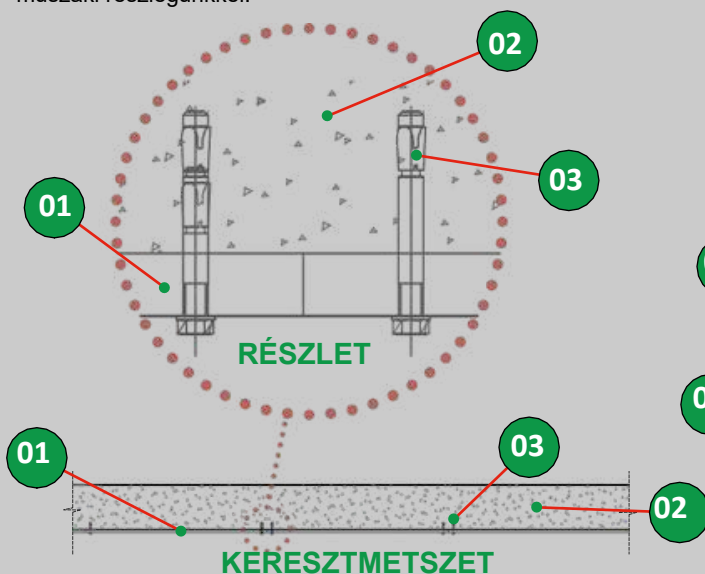
- 01** Tecbor® 20 mm-es táblák.
- 02** 120 mm-es födém.
- 03** 10 x 60 mm-es fémdübel.

TESZT

Szabvány: EN1364-2.

Laboratórium: CIDEMCO.

Vizsgáló szám: 17566-1/-2-a-M1.



8.3. ACÉLSZERKEZETRE FÜGGESZTETT ALAGÚT MENNYEZET TECBOR® 20+20 RWS-120 Y RWS 180

AZ ÖSSZESZERELÉS LEÍRÁSA

Szerelje össze a függesztett mennyezetet tartó fémvázat, rácsokat kialakítva (ellenőrizze a méreteket) 75 x 46 x 1,2 mm-es szelvényű elsődleges tartókkal és 75 x 40 x 1,2 mm-es szelvényű másodlagos tartókkal.

A fémváz összeszerelése után rögzítse a két réteg 20 mm-es **Tecbor®** táblát a vázhoz 5,5 x 73 mm-es önfúró csavarokkal.

A **mcr tecresa®** számos szerelési lehetőséget kínál. Kérjük, forduljon a műszaki részleghez.

JELMAGYARÁZAT

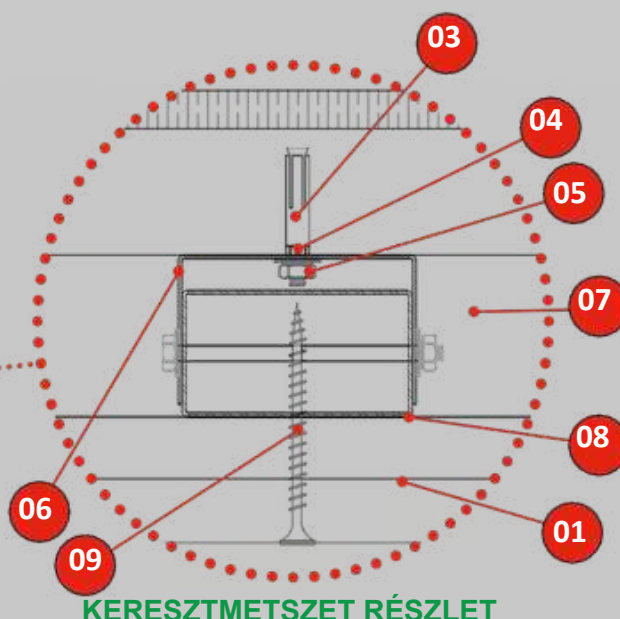
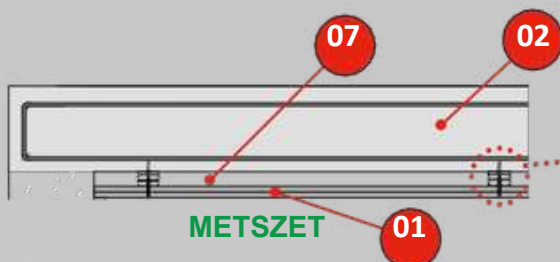
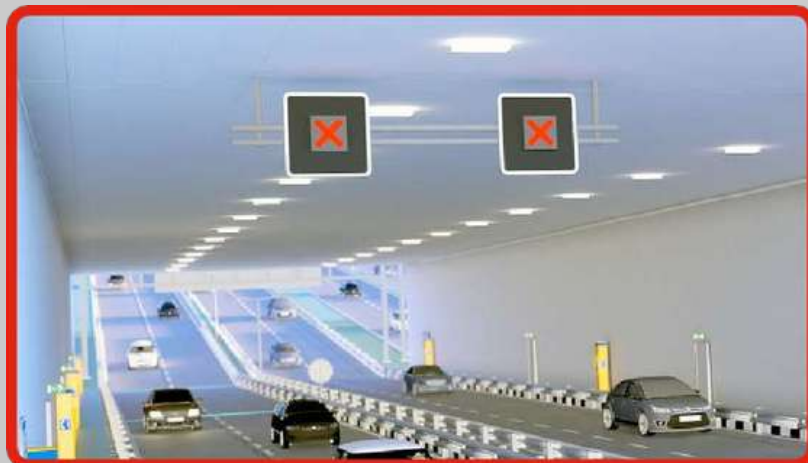
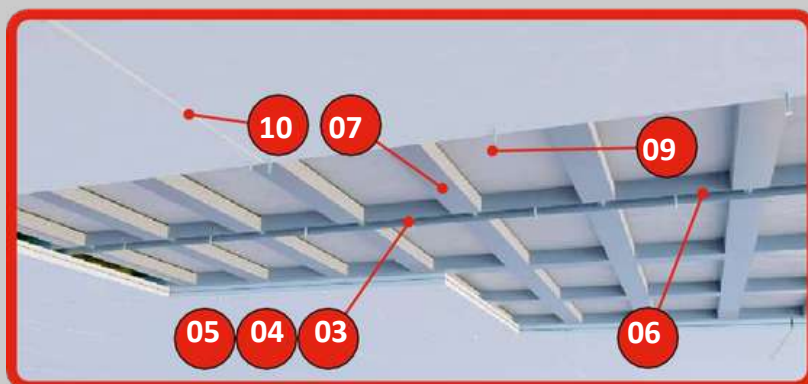
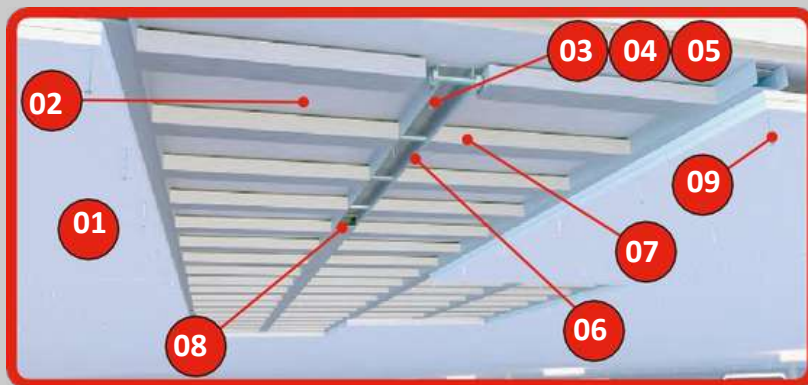
- 01** Tecbor® 20 mm-es táblák.
- 02** Vasbeton födém.
- 03** Fém terpesztördübel belső menettel.
- 04** Acél menetes szár Ø 12 mm.
- 05** Horganyzott anya Ø 12 mm.
- 06** 75 x 46 x 1,2 mm-es U-profilok.
- 07** 75 x 40 x 1,2 mm-es U-profilok.
- 08** 73 x 40 x 1,2 mm-es csőprofilok.
- 09** 5,5 x 73 mm-es csavar.
- 09** Tecsel® Joint Paste

TESZT

Szabvány: RWS tűzgörbe.

Laboratórium: EFECTIS

Teszt száma: 2009-Efectis-R0998.



8.4. ACÉLSZERKEZETRE FÜGGESZTETT ALAGÚT MENNYEZET. TECBOR® 20+20+12 RWS-120 ÉS RWS 180

AZ ÖSSZESZERELÉS LEÍRÁSA

Szerelje össze a fémvázat, amelyre a függesztett mennyezet fog lógni, rácsokat képezve (ellenőrizze a méreteket) 75 x 46 x 1,2

mm-es elsődleges profilokból rácsokat (ellenőrizze a méreteket). A másodlagos profilt egy 12 x 150 mm-es Tecbor® lemezcsik helyettesíti.

A fémváz összeállítását követően rögzítse a két réteg 20 mm-es Tecbor® lemezt a vázhoz 6,3 x 65 mm-es önfúró csavarokkal.

A mcr tecresa® számos szerelési lehetőséget kínál. Kérjük, forduljon a műszaki részleghez.

JELMAGYARÁZAT

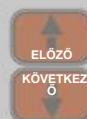
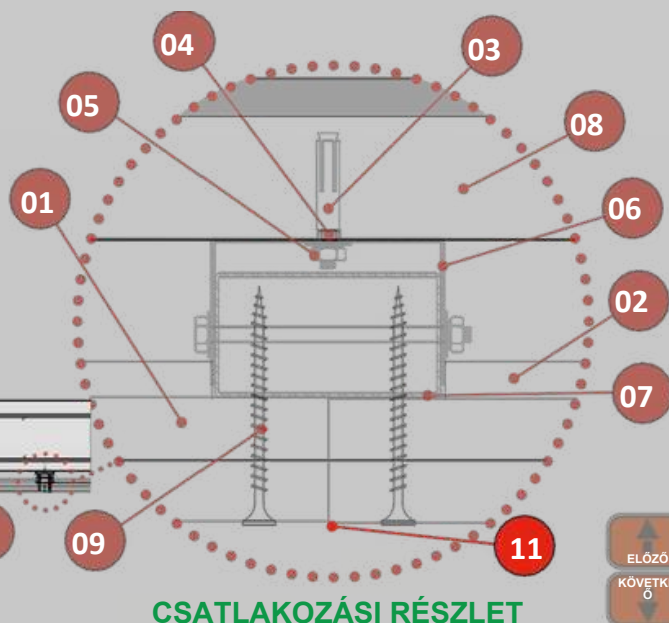
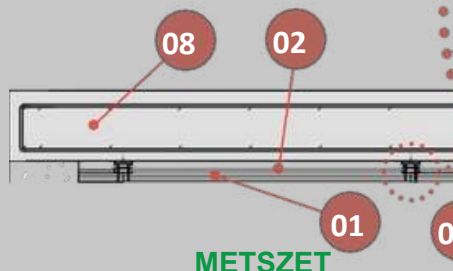
- 01 Tecbor® 20 mm-es táblák.
- 02 Tecbor® 12 mm-es táblák (szélesség 150 mm).
- 03 Fém terpesztődűbel belső menettel.
- 04 Acél menetes szár Ø 12 mm.
- 05 Horganyzott anya Ø12 mm.
- 06 75 x 46 x 1,2 mm-es U-profilok.
- 08 73 x 40 x 1,2 mm-es zártszelvények.
- 09 Vasbeton födém.
- 10 6,3 x 65 mm-es csavar.
- 11 4,5 x 50 mm-es csavar Hi-Low menettel.
- 12 Tecsel® Joint Paste.

TESZT

Szabvány: RWS tűzgörbe.

Laboratórium: EFECTIS

Vizsgálati szám: 2009-Efectis- R0998.



8.5. ACÉLSZERKEZETRE FÜGGESZTETT MENNYEZET ALAGÚTBAN KAPCSOLÓVAL. TECBOR® 20+20 RWS 120 ÉS RWS-180

A SZERELÉS LEÍRÁSA

Szerelje össze a fémvázat, amelyre a függesztett mennyezet kerül, rácsokat kialakítva (ellenőrizze a méreteket) a TC 60/27 profilokkal.

A fémváz összeállítása után rögzítse a két réteg **Tecbor®** 20 mm-es táblát a vázhoz 5,5 x 73 mm-es önfúró csavarokkal.

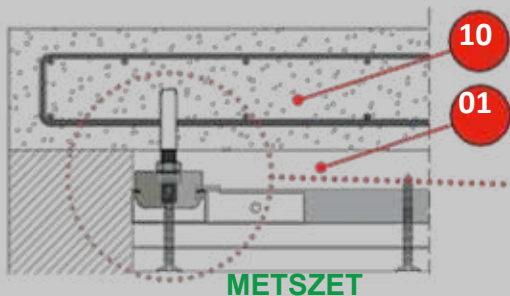
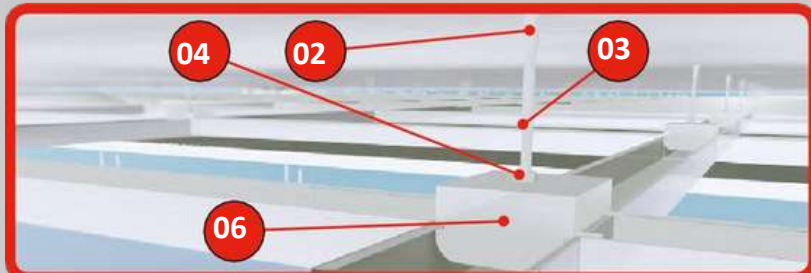
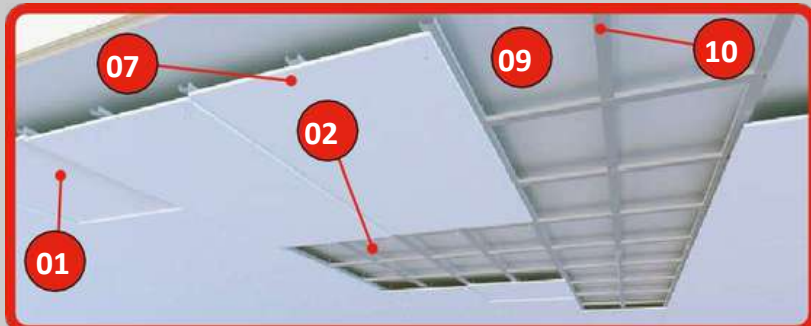
A **mcr tecresa®** számos szerelési lehetőséget kínál. Forduljon a műszaki részleghez.

JELMAGYARÁZAT

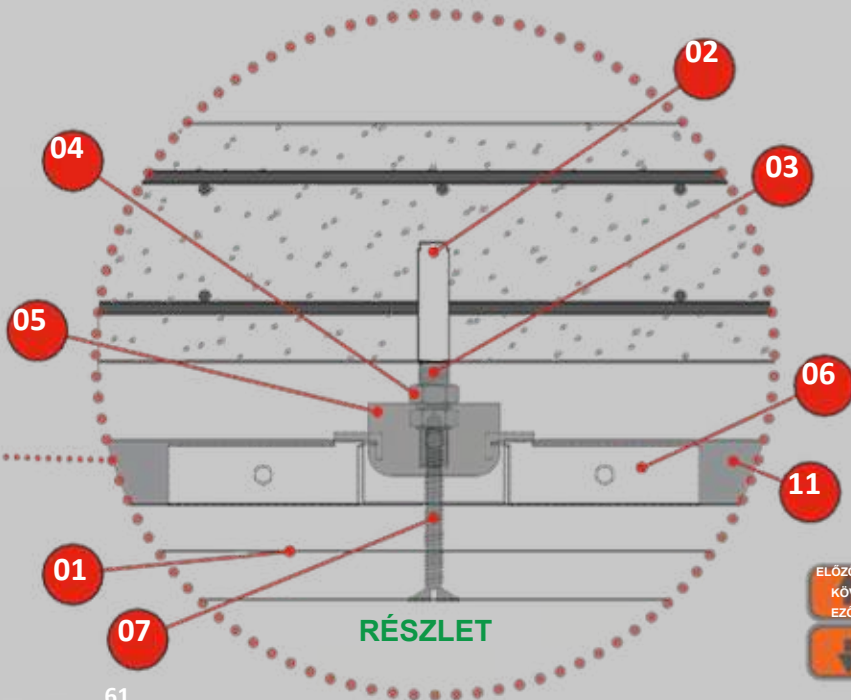
- 01** Tecbor® 20 mm-es táblák.
- 02** Fém terpesztődűbel belső menettel, Ø 12 mm.
- 03** Acél menetes szár Ø 12 mm.
- 04** Horganyzott anya Ø 12 mm.
- 05** TC-60 villás forgócsap, 0,6 mm vastag.
- 06** TC-60 rögzítőelem.
- 08** Tecsel® Joint Paste.
- 09** Vasbeton födém.
- 10** TC 60/27 profil.

TESZT

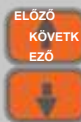
Szabvány: RWS tűzgörbe.
Laboratórium: EFECTIS
Vizsgálatszám: 2009-Efectis- R0999.



METSZET



RÉSZLET



8.6. ALAGÚTVÉDELEM TECBOR 23RWS-120

SZERELÉS LEÍRÁSA

Rögzítse a **Tecbor®** 23 mm-es **táblát** közvetlenül a betonfödémre egy 10 x 60 mm-es fémdübelekkel.

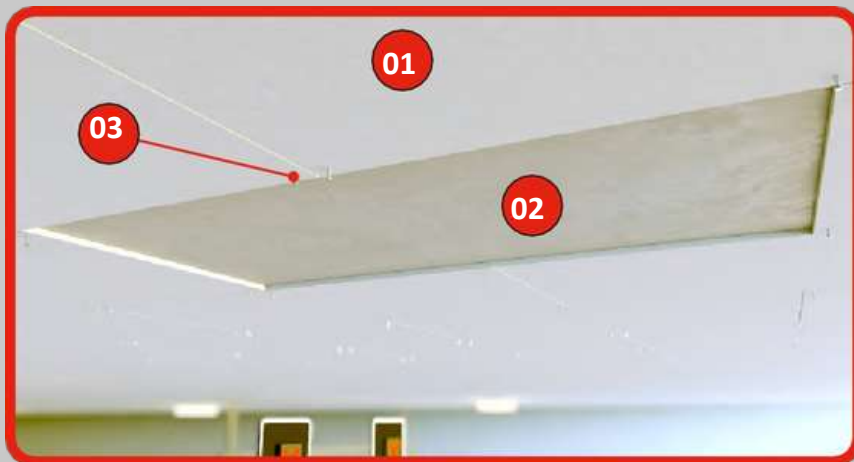
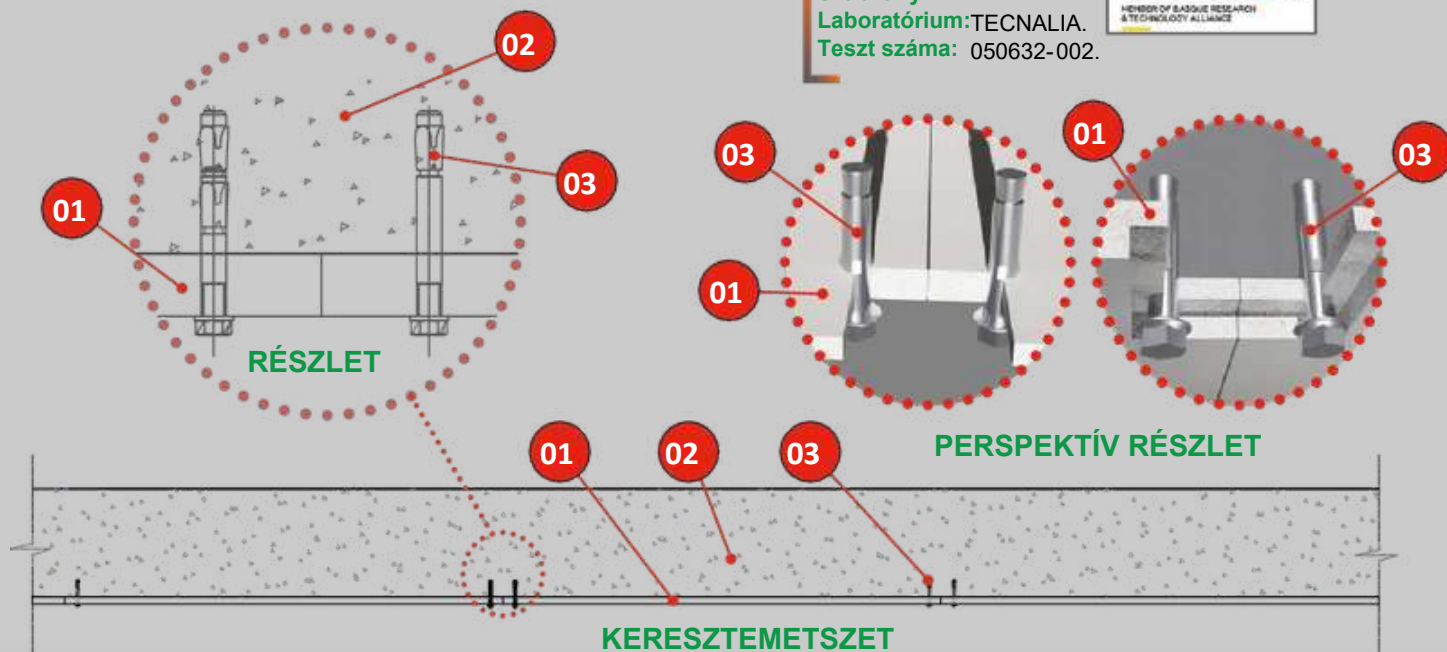
Ez a rendszer nem igényel semmilyen fugázóanyagot, azonban a 3 mm-nél nagyobb hézagokat ajánlott **Tecsel® Mastic-kal** kitölteni.

JELMAGYARÁZAT

- 01** Tecbor® 23 mm-es **táblák**.
- 02** 120 mm-es födém.
- 03** HLC-H 8 x 70 mm-es fémdübel.

TESZT

Szabvány: RWS.
Laboratórium: TECNALIA.
Teszt száma: 050632-002.



8.7. ALAGÚTVÉDELEM TECBOR® 24RABT-ZTV-170

SZERELÉS LEÍRÁSA

Rögzítse a **Tecbor®** 24 mm-es **táblát** közvetlenül a betonlapra egy 10 x 60 mm-es fémdugóval.

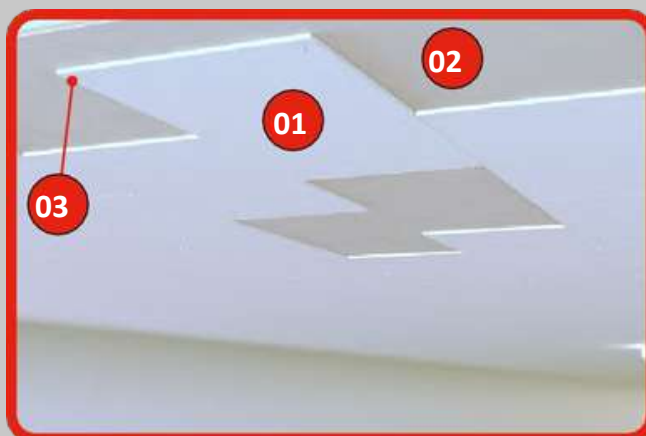
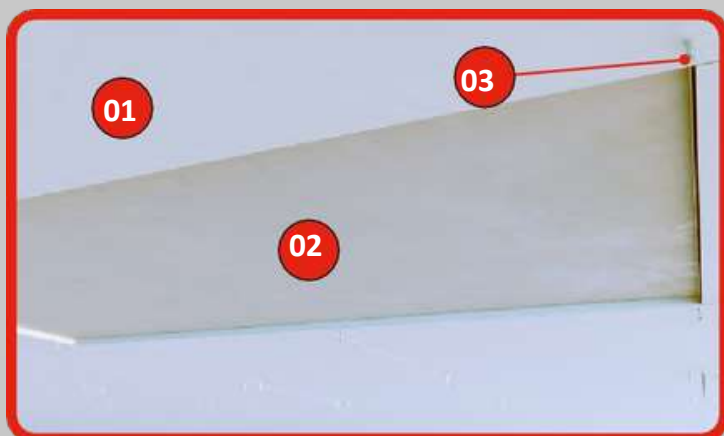
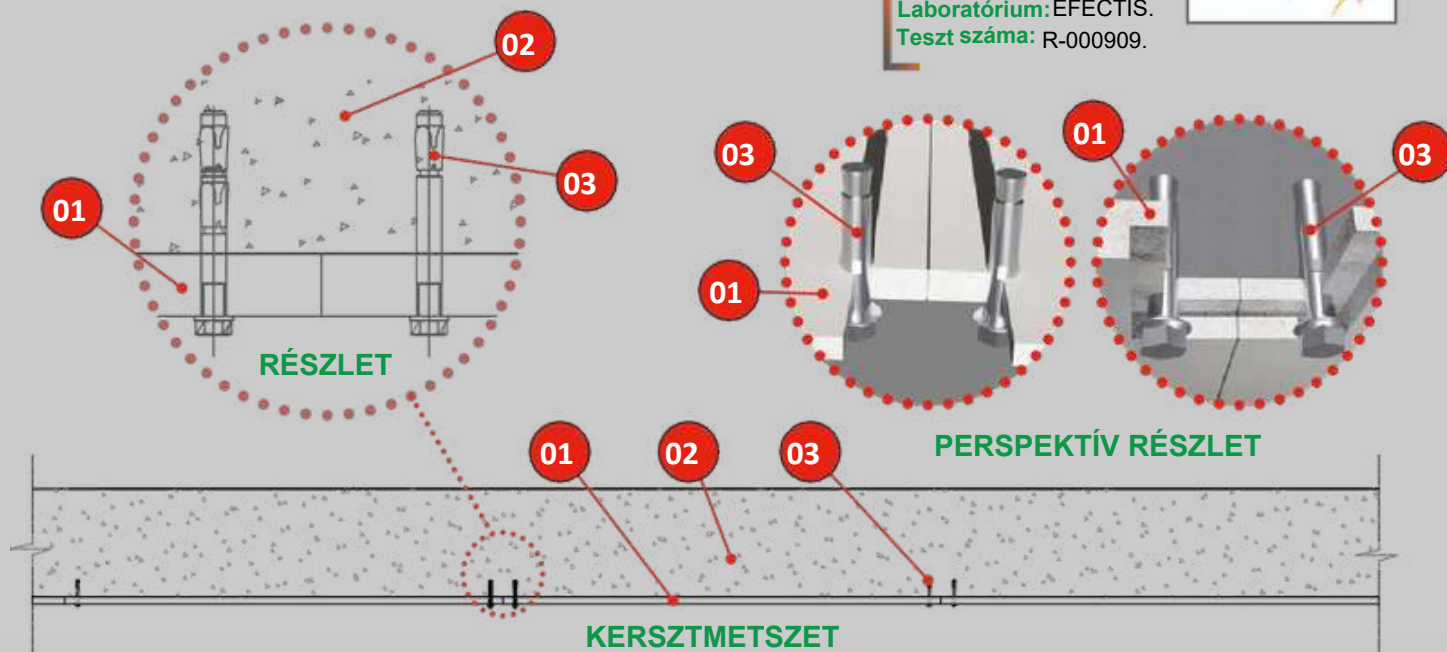
Ez a rendszer nem igényel semmilyen fugázóanyagot, azonban a 3 mm-nél nagyobb hézagokat ajánlott **Tecsel® Mastic**-kal tömíteni.

JELMAGYARÁZAT

- 01** Tecbor® 24 mm-es táblák.
- 02** 120 mm-es földém.
- 03** FNA II 3 x 30 mm-es fémdübel.

TESZT

Szabvány: RABT-ZTV.
Laboratórium: EFECTIS.
Teszt száma: R-000909.



8.8. ALAGÚTVÉDELEM TECBOR® 24RWS/HCM-120

SZERELÉS LEÍRÁSA

A **Tecbor®** 24 mm-es táblát rögzítse közvetlenül a betonlapra Fischer FNA II 6 x 30/30 A4 fémdübel.

Ehhez a rendszerhez nincs szükség semmilyen fugázóanyagra, azonban a 3 mm-nél nagyobb hézagokat célszerű **Tecsel® Mastic** anyaggal kitölteni.

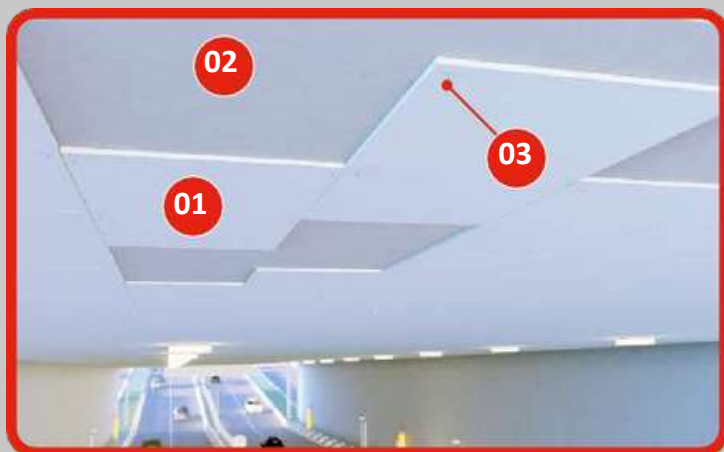
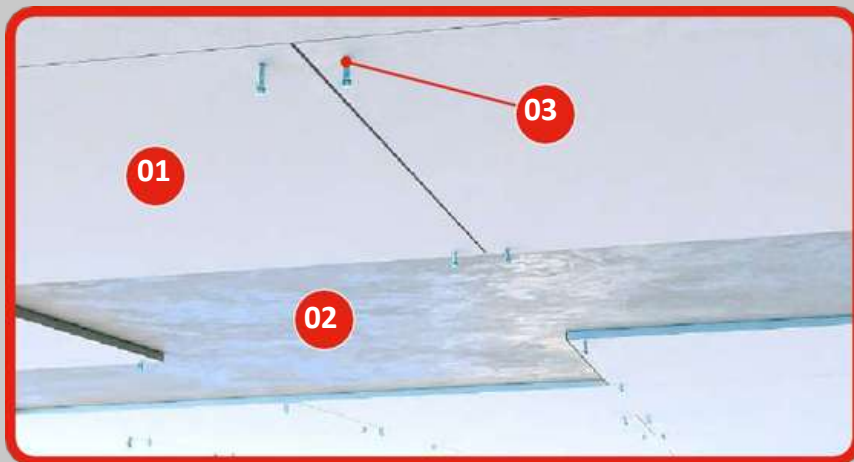
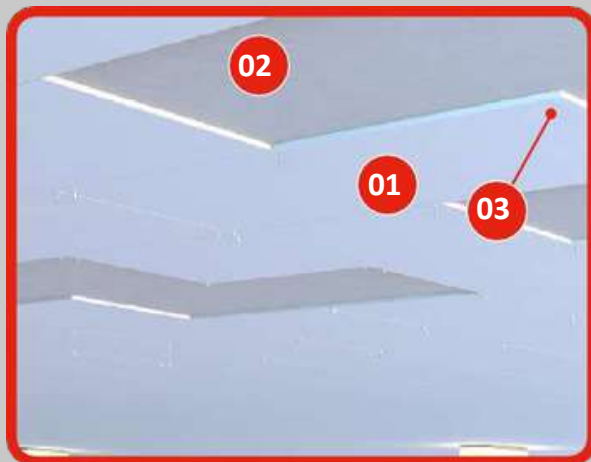
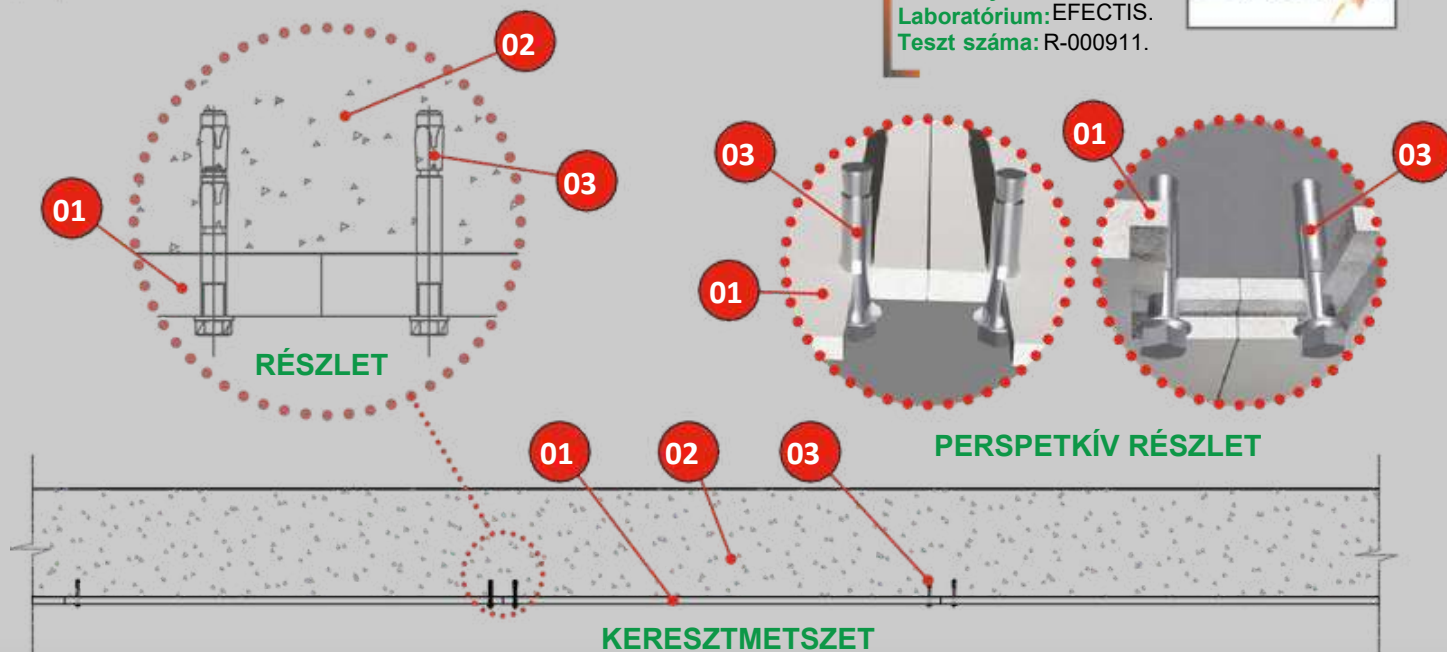
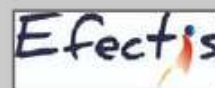
További információért vegye fel a kapcsolatot műszaki részlegünkkel.

JELMAGYARÁZAT

- 01 **Tecbor®** 24 mm-es táblák.
- 02 120 mm-es földém.
- 03 Fischer FNA II 6 x 30/30 A4 fémdübel.

TESZT

Szabvány: RWS/HCM.
Laboratórium: Efectis.
Teszt száma: R-000911.





Hivatkozott művek



- LAS GLORIAS ALAGÚT, BARCELONA.
- RIOS ROSAS-FÜLÖP-SZIGETEKI ALAGÚT, MADRID.
- A BANCO POPULAR ÚJ SZÉKHÁZA, MADRID.
- CALEIDO TORONY, MADRID.
- KRONOS ÉPÜLET, VALENCIA.
- INFANTA SOFÍA KÓRHÁZ, SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES, MADRID.
- VODAFONE ÉPÜLET, AVDA. DE LES CORTS VALENCIANES, VALENCIA.
- SAN FERNANDO DE HENARES ÜZLETI PARK, MADRID.
- GRAND CAFÉ LA FINCA, MADRID.
- M-30 ÉSZAKI ÉS DÉLI KERÜLŐALAGÚT, MADRID.
- CONSERVAS CERQUEIRA RIANXÓBAN, A CORUÑA.
- AVE MADRID-MURCIA: ORIHUELA-COLADA DE LA BUENA VIDA ÚTSZAKASZ.
- KÖZLEKEDÉSI CSOMÓPONT AVDA. DE AMÉRICA, MADRID.
- PRÍNCIPE PIO KÖZLEKEDÉSI CSOMÓPONT, MADRID.
- KERESKEDELMI KAMARA, PZA. DE LA INDEPENDENCIA, MADRID.
- KERESKEDELMI KAMARA, PALACIO DE SANTOÑA, MADRID.
- LA FINCA GRAND CAFÉ, POZUELO DE ALARCÓN, MADRID.
- TEATRO DE LA COMEDIA, MADRID.
- RIALTO SZÍNHÁZ, MADRID.
- TEATRO DEL CANAL, MADRID.
- ETSI MINAS, MADRID.
- CANALEJAS KÖZPONT, MADRID
- BIZTOSÍTÁSI ÉS NYUGDÍJPÉNZTÁRI FŐIGAZGATÓSÁG ÉPÜLETE, CASTELLANA 44, MADRID.
- A REAL MADRID VÁROSI EDZŐPÁLYÁJA, VALDEBEBAS, MADRID.
- PASEO DE LA CASTELLANA, 36-38, MADRID.
- PASEO DE LA CASTELLANA, 110, MADRID.
- ÉPÜLET: AVDA. MANOTERAS, 14-16, MADRID.
- INFANTA SOFÍA KÓRHÁZ, SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES, MADRID.
- A BARCELONAI METRÓ 9. VONALA.
- MONFORTE DE LEMOS PIO XII ALAGÚT, MADRID.
- JUAN CARLOS 1 SZÁLLÓ, BARCELONA.
- GUINARDÓ PIAC, BARCELONA.
- A DEL VALLÉS FGC MÉTRO BŐVÍTÉSE.
- EGYETEMI KÓRHÁZKOMPLEXUM, A CORUÑA.
- MARINEDA CITY BEVÁSÁRLÓKÖZPONT, A CORUÑA. BÍRÓSÁGI ÉPÜLET, OURENSE.
- PELLÍ TORONY, SEVILLA.
- CAIXAFORUM, SEVILLA.
- VITHAS NUESTRA SEÑORA DE LA SALUD KÓRHÁZ, GRANADA.
- LA FE EGYETEMI ÉS POLITECHNIKUMI KÓRHÁZ, VALENCIA.
- LA MANCHA CENTRO KÓRHÁZKÖZPONT, ALCÁZAR DE SAN JUAN, CIUDAD REAL.
- PUERTO VENECIA BEVÁSÁRLÓKÖZPONT, ZARAGOZA.
- MERCURE SZÁLLODA, BORDEAUX.
- ALMACENES COBLESA COMÉSTICOS ALCALÁ DE HENARES, MADRID.



TECBOR®

ÉPÍTÉS MEGOLDÁSOK AZ ÖN BIZTONSÁGÁÉRT

mcr
tecresa

mcr
dunamenti