

Leier



DURISOL FALAZÓELEMMEK

**ALKALMAZÁSTECHNIKA
ÉS TERVEZÉSI SEGÉDLET**

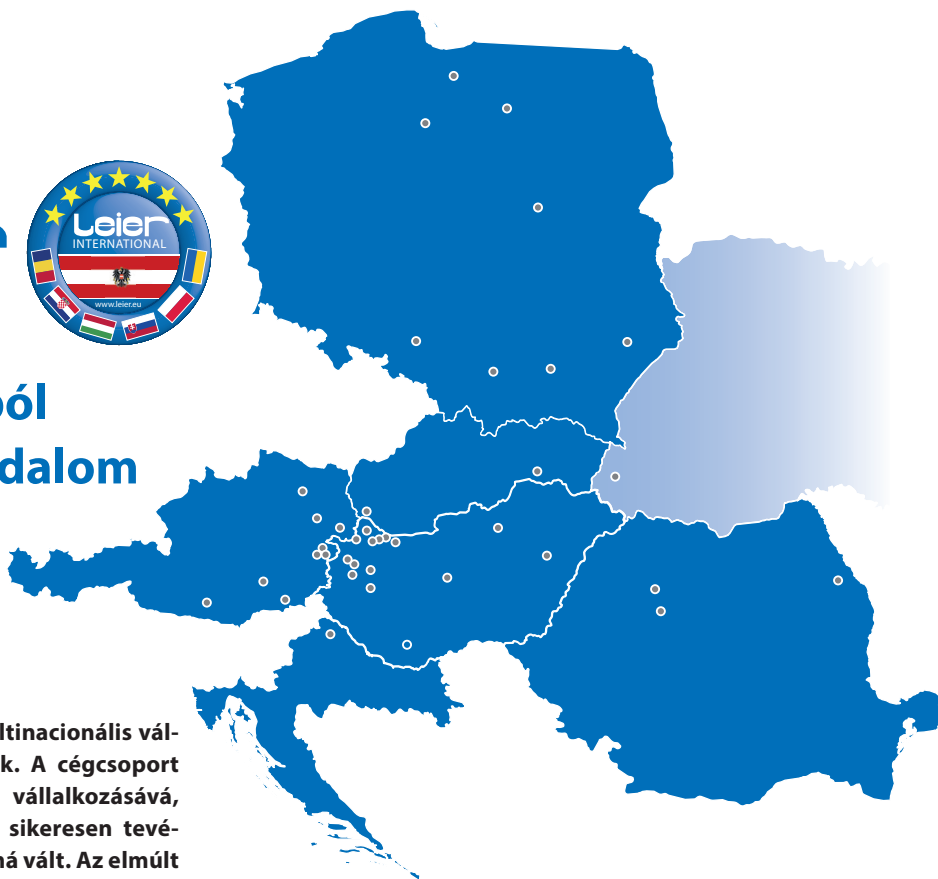


www.leier.hu

Leier



Családi vállalkozásból európai vállalatbirodalom



A Leier családi környezetben, ám a multinacionális vállalatokra jellemző profizmussal működik. A cégcsoport napjainkra Európa egyik meghatározó vállalkozásává, a nemzetközi piac több üzletágában is sikeresen tevékenykedő, dinamikus vállalatbirodalomává vált. Az elmúlt több, mint 30 év alatt Magyarország piacvezető építőanyag-gyártójává fejlődött.

Első vállalkozását 1965-ben, a burgenlandi Horitschonban hozta létre az alapító tulajdonos, Michael Leier. A döntően betoniparban és építőiparban tevékenykedő társaság hamarosan Burgenland egyik legjelentősebb vállalkozása lett. A cégcsoport mára hét országban (Ausztriában, Magyarországon, Lengyelországban, Szlovákiában, Romániában, Horvátországban és Ukrajnában) 40 operatív telephellyel rendelkezik.

A cégcsoport hét magyarországi betonüzemével és két téglagyárával a magyar szerkezeti építőanyag-gyártás meghatározó szereplőjévé vált az évek során. A Leier a kerámia és könnyűbeton falszerkezetek mellett a méretre gyártott vasbetonszerkezetek, földmrendszerek, kéményrendszerek, kültéri burkolatok, kertépítő elemek, mélyépítő és környezettechnikai rendszerek gyártójaként ma az egyik legnagyobb, ugyanakkor a legszélesebb termékportfólióval rendelkező építőanyag-gyártó és -forgalmazó vállalat a hazai piacon.

A Leier töretlen sikerét a gyárakban és üzemekben alkalmazott magas színvonalú technológiának, a szakmai gárda és a vezetés felkészültségének és elkötelezettségének, valamint a folyamatos termékfejlesztéssel biztosított korszerű és magas minőségű termékeinek köszönheti. Az iparágat meghatározó új, innovatív termékek, illetve a már évek óta sikeres Kaiserstein térkövek utat mutatnak, és magas minőséget biztosítanak egy építkezés során, egészen a pincétől a padlásig. A dinamikusan fejlődő mélyépítési és környezettechnikai üzletág mellett a Leier egyik leginnovatívabb és leginkább előremutató termékcsaládjá az előre gyártott fal- és földmrendszerkezetek, amelyek használatával kötöttségek nélkül, a lehető legmagasabb szinten tudnak igazodni a vevői igényekhez. A cégcsoport üzemeit folyamatosan korszerűsíti, az elmúlt tíz év során több mint 30 milliárd forintot fordított magyarországi beruházásokra, példát mutatva ezzel versenytársainak.

Az építőanyag-gyártás mellett a Leier évek óta sikeresen foglalkozik ingatlanhasznosítással is, több irodaházat, ipari ingatlant, lakást kínál bérletre, és egy gönyői hotel tulajdonosa is. Hosszú évek kemény munkájával felújították a műemléki védelem alatt álló, romos állapotban megvásárolt győri Frigyes laktanyát, amely mára a megyeszékhely központjának valódi ékköve, és cégcsoport nemzetközi központja. A fejlődés folytatódik, az említett épületegyüttes közvetlen szomszédságában mára megújult két további műemléki épület is, melyek felújításával egy újabb 1.500 m²-es üzletházat adott át a cégcsoport. (További információ: www.leieringatlan.hu)

Az építőipari termékek gyártása mellett a cégcsoport további kiemelt tevékenységeként a nyugat-magyarországi régióban BMW, Skoda, és Hyundai márkakereskedést és márkaszervizt üzemeltet, valamint látványos sikereket ér el a gép- és formagyártás területén is.

A Leier cégcsoport identitásának fontos eleme a lehető legmagasabb színvonalú szakmai munka, valamint az ehhez szükséges feltételek megteremtése. Üzleti tevékenységén túl ezért mindenkor kiemelt figyelmet fordít az építőiparban dolgozó tervezők, kereskedők, kivitelezők képzésére is. A Magyar Kormány stratégiai partnereként vállalt szerepének megfelelően pedig kiemelten támogatja a diákok képzését mind középiskolai, mind felsőoktatási szinten.

Korunk követelményeinek megfelelően a társadalmi szerepvállalásban is élen jár, támogatói tevékenységével hatékonyan igyekszik segíteni a rászorulókat és nemes célok megvalósulását.

A Leier cégcsoportot, illetve a tulajdonost, Michael Leiert több gazdasági- és társadalmi elismeréssel díjazták az elmúlt több, mint ötven évben nyújtott elkötelezett tevékenységért Ausztriában, Magyarországon és Lengyelországban egyaránt.

A Leier cégcsoport története során mindig élen járt az innováció területén, határozottan állást foglalt a fenntartható fejlődés mellett. Kollégáinkkal folyamatosan azon dolgozunk, hogy környezetünk szépüljön és épüljön. Tesszük mindezt felelős vállalként, környezetünk épségének megóvását maximálisan szem előtt tartva. Legyen Ön is partnerünk ebben az élhető jövőért!

Leier, a környezettudatos építőanyag gyártó

Napjainkban a környezetünkkel való együttélés harmóniája egyre nagyobb szerepet játszik életünkben. Felelősséggel tartozunk természeti értékeink fenntartásáért, amely mindannyiunk elemi érdeke. Ebben a feladatban kiemelten fontos szerep jut a gazdasági élet szereplőinek.

A Leier cégcsoport célul tűzte ki, hogy kiválóságát nemcsak magas minőségű építőanyagaival bizonyítja, hanem termékeinek előállításánál lehetőség szerint energiatudatos és modern technológiákat alkalmaz, ezzel is csökkentve a környezetet érő terhelés mértékét. Törekszünk arra, hogy építőanyagainak energiahatékonysága minden esetben az adott szegmens legkiválóbb értékeivel rendelkezzen.

Durisol

1934-ben holland szabadalomként egy új, természetes építőanyag jelent meg Durisol néven, melyet azóta is sikeresen alkalmaznak az építőiparban. A több mint 80 éves felhasználási tapasztalatnak köszönhetően a Durisol sok országban elterjedt. Magyarországon a Leier rendelkezik a Durisol termékek kizárólagos gyártói, forgalmazói és márkanevhasználati jogával.

Durisol, a fa természetességének érzése a beton erejével

A Durisol termékek alapanyaga ipari hulladékként keletkező és azt újrahasznosító, mineralizált faforgácsból, és természetes adalékanyagokból áll. A környezeti terhelést tekintve a felhasznált famennyiség pótlására az erdészetekben növekvő faállomány által felvett, és az építőelemek gyártása során kibocsátott széndioxid mérlege az összes építőanyag gyártását tekintve a legkedvezőbb. Az anyag ötvözi a beton által biztosított rendkívüli stabilitást, a fa kedvező tulajdonságaival: hő és páraháztartása kiemelkedően jó, hangszigetelő és egyben hangelnyelő képessége megkérdőjelezhetetlen. Magasépítésben történő felhasználása egyszerre teremt kellemes és természetközeli életteret.

Mindent átfogó környezettudatosság

A fentiek értelmében cégcsoportunk tevékenységére összességében jellemző tehát, hogy tiszta körülmények között, precíz technikával, természetes anyagok felhasználásával, víztakarékos és környezetbarát módszerekkel, kiválóan minőségű termékeket gyártunk. Operatív működésünk minden területét áthatja a hosszú távú fenntarthatóság szemlélete, és lehetőség szerint minden téren törekszünk az energiatakarékosságra. Egységeinkben környezettudatos papírokat használunk, irodáinkban nem nyomtatunk feleslegesen e-maileket és energiatakarékos fényforrásokkal biztosítjuk a szükséges világítást.

Tegyen Ön is a jövő nemzedékért!

A Leier Durisol olyan ökoépítési rendszer, amely a fa és beton által kínált előnyöket egyesíti. Kiváló hő- és hangszigetelő tulajdonságokkal és nagyon jó hőtároló képességgel rendelkezik. Az elemek technológiai összetétele kiváló páraelvezetést biztosít. A nedvesség kiegyenlítése terén hatékony, ennek révén a belső térben a hőmérséklet és páratartalom egyensúlyi állapota egészséges klímát és kellemes érzetet biztosít.

Tartalomjegyzék

Bevezető	1	Durisol falazóelemek alkalmazástechnika	33
Durisol falazóelemek termékrendszerezés	5	Durisol falszerkezetek építése	34
Durisol falazati rendszer.....	6	Megelőző munkák.....	34
Durisol termékek gyártása.....	8	Előkészítés	34
Durisol elemek szállítása és tárolása	8	Faltest helyének kitűzése.....	34
Durisol falazóelemek adatlapok, műszaki adatok.....	9	Falazás általános előírásai.....	35
Durisol hőszigetelt falazóelem DSs 45/12 L.....	10	Falcsatlakozások kialakítása.....	37
Durisol hőszigetelt falazóelem DSs 30/12 L.....	11	A további sorok kialakítása.....	37
Durisol falazóelem DS 35/20.....	12	Vasalás elhelyezése	38
Durisol hanggátló falazóelem DMi 38/18	13	Betonozás	38
Durisol hanggátló falazóelem DMi 31,5/18	14	Nyílásáthidalások kialakítása	40
Durisol hanggátló falazóelem DMi 25/18	15	Falegyen, koszorú	41
Durisol hanggátló falazóelem DMi 20/13	16	Térfal, falpillér.....	42
Durisol hanggátló falazóelem DMi 17/12 L.....	17	Szakipari munkák.....	43
Durisol falazóelem DMi 15/9 L.....	18	Durisol elemes falszerkezetek vakolása.....	43
Durisol falazóelemek tervezői információk.....	19	Előkészítés	43
Durisol falszerkezetek magassági kiosztása	20	Vakolat.....	43
Durisol falszerkezetek vízszintes kiosztása.....	22	Falidomkötések	44
Durisol falszerkezetek méretezése	23	Falvégek kötése.....	44
Durisol nyílásáthidalások.....	25	Falsarok kötése	44
Durisol falszerkezetek hőátbocsátási tényezői	29	Falcsatlakozás kötése	44
		Részletrajzok	55

Kiadja a Leier Hungária Kft., 9024 Győr, Baross Gábor út 42., telefon: +36 (96) 512-550, fax: +36 (96) 512-560, e-mail: info@leier.hu, web: www.leier.hu, © Leier Hungária Kft., 2019. november. Minden jog fenntartva, beleértve a sokszorosítás és a mű bővített, illetve rövidített változatának kiadási jogát is.

A kiadványt a lehető legnagyobb gondossággal készítettük el, ennek ellenére az esetlegesen előforduló hibákért felelősséget vállalni nem tudunk. A kiadványban szereplő fotók, ábrák tájékoztató jellegűek, a színek a valóságtól eltérhetnek. Vásárlás előtt kérjük, tekintse meg termékeinket építőanyagkereskedő-partnereinknél. A kiadványban szereplő fotók, ábrák a Kiadó engedélyével használhatók fel. A Gyártó az adatváltozás jogát fenntartja. A közreadott alkalmazástechnikai útmutatóban megjelölt csomópontok és iránymutatások nem helyettesítik a kellő részletességű kiviteli terveket, és nem mentesíthetik a tervezőt és kivitelezőt a konkrét épületre és épületszerkezetre vonatkozó felelőssége alól. A Leier Hungária Kft. semmilyen felelősséget nem vállal a termékek felhasználásával elkészülő egyedi épületszerkezetekért, burkolatokért. Ez az alkalmazástechnikai útmutató a kiadás időpontjában gyártott termékek szakszerű beépítésére és kezelésére vonatkozó információkat tartalmazza. A tájékoztatás nem teljeskörű. Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a tervezésre és kivitelezésre megfelelő jogosultsággal rendelkező szakembert kell megbízni, és be kell tartani a jogszabályi, munkavédelmi és szakmai előírásokat. A Leier által vállalt daruzási szolgáltatás esetén a továbbiakban a szállítási szerződésben foglaltak irányadók.

DURISOL FALAZÓELEMÉK TERMÉKRENDSZEREZÉS

**ALKALMAZÁSTECHNIKA
ÉS TERVEZÉSI SEGÉDLET**

5



Durisol falazati rendszer

A Durisol falszerkezetek két fő része a **Durisol falazóelemekből falazott köpenyszerkezet** (mint bennmaradó zsaluzat) és a falszerkezet teherhordó szerkezeti részét alkotó **beton (vagy szükség esetén vasbeton) mag**. A teherhordó magot függőlegesen és vízszintesen is folytonos bordák alkotják. Ezt a falazóelemek sajátos üregszerkezete és bordaáttörései teszik lehetővé. A hálós szerkezetű betonmag különösen merev falszerkezetet eredményez. A Durisol elemek kedvezően alkalmazhatók földrengésveszélyes helyeken (vonatkozó EN 1998-1 szabvány alapján).

A létesítendő épülettel szemben támasztott követelményekhez igazodva a Durisol rendszer egyaránt alkalmas:

- családi házak;
- többszintes lakóépületek;
- ipari létesítmények;
- pincefalak, attikafalak, lépcsőházi falak építésére.
- iker- és sorházak;
- közösségi épületek;
- mezőgazdasági építmények;

A Durisol falazóelemekből 15; 17; 20; 25; 30; 31,5; 35; 38 és 45 cm vastag tömör falak alakíthatók ki. A rendszer 9 különböző falazóelem-típust, a hozzájuk tartozó kiegészítő elemeket foglalja magába.

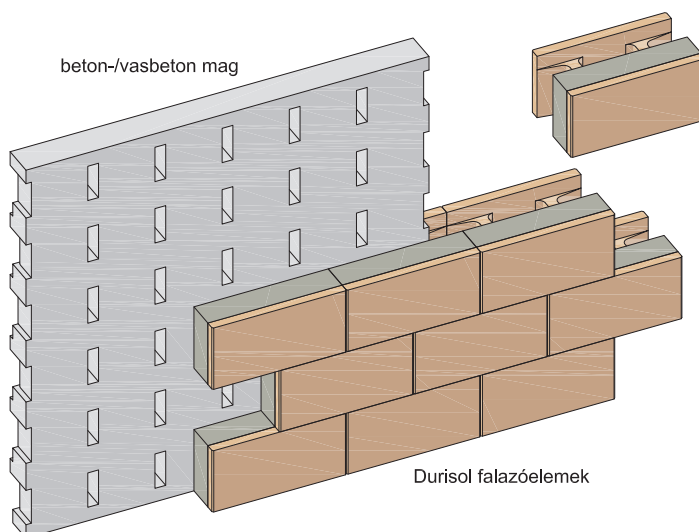
Külső teherhordó falakhoz ajánlott falazóelemek:

- Durisol hőszigetelt falazóelem DSs 45/12 L,
- Durisol hőszigetelt falazóelem DSs 30/12 L (homlokzati hőszigeteléssel),
- Durisol falazóelem DS 35/20 (homlokzati hőszigeteléssel),

A hanggátló falazóelemek kiváló hangszigetelési paramétereiknek köszönhetően fokozott védelmet biztosítanak a külső és belső zajterheléssel szemben. Belső falakként tökéletes megoldás lakások és egyéb eltérő funkciójú terek elválasztására:

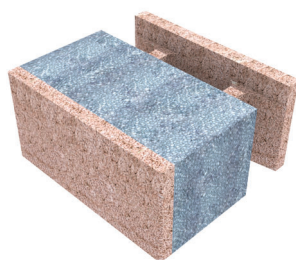
- Durisol hanggátló falazóelem DMi 25/18 (külső falként homlokzati hőszigeteléssel),
- Durisol hanggátló falazóelem DMi 38/18,
- Durisol hanggátló falazóelem DMi 31,5/18,
- Durisol hanggátló falazóelem DMi 20/13 (külső falként homlokzati hőszigeteléssel),
- Durisol hanggátló falazóelem DMi 17/12 L.

A Durisol DMi 15/9 hanggátló falazóelemet 15 cm vastag válaszfalak építéséhez alkalmazzuk.

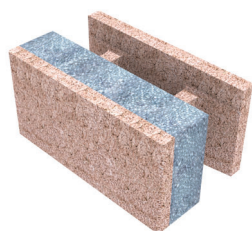


Hőtechnikai szempontból a Durisol DSs 45/12 L elem alkalmazása legkedvezőbb, mivel messze túlteljesíti a falszerkezetek hőátbocsátására vonatkozó követelményértéket. Passzívházak falszerkezeteinek kialakítására is alkalmazható, akár kiegészítő hőszigetelés nélkül.

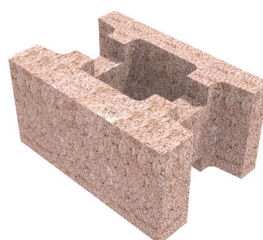
1. Durisol falszerkezet felépítése



Durisol DSs 45/12 L
hőszigetelt falazóelem



Durisol DSs 30/12 L
hőszigetelt falazóelem



Durisol DS 35/20
falazóelem



Durisol DMi 25/18
hanggátló falazóelem



Durisol DMi 38/18
hanggátló falazóelem



Durisol DMi 31,5/18
hanggátló falazóelem



Durisol DMi 20/13
hanggátló falazóelem



Durisol DMi 17/12 L
hanggátló falazóelem



Durisol DMi 15/9 L
falazóelem

Megnevezés	Méret [cm]	Tömeg [kg/db]	Anyagszükséglet [db/m ²]	Kiszerelés [db/rakat]
Durisol hőszigetelt falazóelem DSs 45/12 L	45x50x25	12,1	8	24
Durisol hőszigetelt falazóelem DSs 30/12 L	30x50x25	10,5	8	32
Durisol falazóelem DS 35/20	35x50x25	21,0	8	24
Durisol hanggátló falazóelem DMi 25/18	25x50x25	14,0	8	40
Durisol hanggátló falazóelem DMi 38/18	38x50x25	25,0	8	24
Durisol hanggátló falazóelem DMi 31,5/18	31,5x50x25	19,0	8	32
Durisol hanggátló falazóelem DMi 20/13	20x50x25	13,0	8	48
Durisol hanggátló falazóelem DMi 17/12 L	17x50x25	9,2	8	56
Durisol falazóelem DMi 15/9 L	15x50x25	6,4	8	56

Durisol termékek gyártása

A Leier által gyártott, illetve forgalmazott Durisol falazóelemek mineralizált faforgácsból, adalékanyagokból és adalékszerekből állnak. A környezeti terhelést tekintve a felhasznált famenyiség pótlására az erdészetekben felnövekvő faállomány által felvett és a Durisol építőelemek gyártása során kibocsátott szén-dioxid mérlege az összes építőanyag gyártását tekintve a legkedvezőbb.

Az alapanyag előállításánál a keverőüzemben a faforgácsot, a cementet, a vizet, az adalékanyagokat és adalékszereket számítógép-vezérlésű keverőgépekben a megfelelő arányok biztosításával összekeverjük. Az így elkészített alapanyagból formázógép segítségével tömörített nyersbeton elemeket készítünk, melyeket a cement megfelelő kötése után marással pontosan méretre igazítunk.

A kész Durisol elemeket egységcsomagokba pántoljuk, ellátjuk a szabványokban előírt azonosítókkal és teljesítményjellemzőkkel, és cégünk – igény szerint önrakodó – tehergépkocsijaival, vagy a vevő által biztosított járművekkel a rendelési helyekre szállítjuk.

Durisol magasépítő elemeink kiváló minőségét szakembereink odaadó munkája és a társaságunk minden termékre kiterjedő minőségbiztosítási rendszere szavatolja.

Durisol elemek szállítása és tárolása

A Durisol elemeket a vonatkozó előírások betartása mellett pántokkal összefogott, 1×1 m-es rakatokban kell tárolni. Egy rakat magassága falazóelem-típustól függően 1–1,3 m magas. Az elmozdulás megelőzése érdekében a Leier telephelyein az elemeket kötésbe rakva helyezük egymásra, majd műanyag pánttal fogjuk össze. Minden rakaton elhelyezzük a jogszabályok szerinti termékcímkét.

A rakatokban tárolt mennyiséget az egyes elemekre vonatkozóan a termékadatlapok táblázataiban tüntetjük fel.

A rakatok emelővillás targoncával mozgathatók, így a szállítójárműre történő felrakódás gyors és egyszerű. A rakatokat a szállítójármű rakfelületére szorosan egymás mellé illesztve kell elhelyezni, és eldőlés ellen biztonságosan rögzíteni kell.

A termékek szállítására a Leiernél megfelelő gépparkkal rendelkezünk. Ezekkel a járművekkel egyaránt biztosítható a biztonságos szállítás, valamint a gyors és biztonságos lerakódás. Természetesen a szállítás saját gépjárművel is megoldható, ebben az esetben azonban a szállításból eredő károkért a gyártó nem vállal felelősséget.

Az építés helyszínén az elemeket védelmet nyújtó felületen kell elhelyezni. Ne tároljuk a falazóelemeket közvetlenül a talajra rakva! Hosszabb ideig tartó – főként téli tárolás esetén – külön gondoskodni kell a falazóelemek csapadékvíz elleni védelméről, valamint a hőszigetelt elemek napsugárzással (UV) szembeni védelméről. A lerakódást követően a helyszíni tárolás, illetve mozgatás során keletkezett károkért a gyártó nem vállal felelősséget.



2. Elemek tárolása

DURISOL FALAZÓELEMÉK ADATLAPOK, MŰSZAKI ADATOK

**ALKALMAZÁSTECHNIKA
ÉS TERVEZÉSI SEGÉDLET**



Durisol hőszigetelt falazóelem DSs 45/12 L

Műszaki adatok

Termék rendeltetése: Gyártóhely: Műszaki előírás: EN 15498

Névleges méret: Salóvika Pozsony, Ausztria: Achau, Mautern

Méret	hosszúság	szélesség	magasság
mm	500	450	250
réteg	±5	±5	±3
Magbenton felülete falazati rétegben között (25 cm-es eltolás esetén)	Durisol	EPS	beton
cm ²	40	250	120
cm ² /m	2x50		40
Tömeg	cm ³ /m	961	
Falazat m ³ -sömege (2200 kg/m ³ kitöltőbetonnal) vakolat nélkül	kg/rdb	928	
Bruttó száraz testtömeg	kg/m ²	121	
Kiöltőbeton-szükséglet	kg/m ³	326	
Egyébraklat-mennyiség	liter/m ²	550 (± 10%)	
Hővezetési ellenállás (vakolat nélkül)	liter/m ²	8	
Tűzvédelmi osztály (vakolat farral)	liter/m ²	131	
Tűzállósági osztály	db/raklat	104	
Tűzállósági osztály	m ² /W	12,7	
Tűzállósági osztály	U	0,50	

Durisol falazóelem DSs 30/12 L

Műszaki adatok

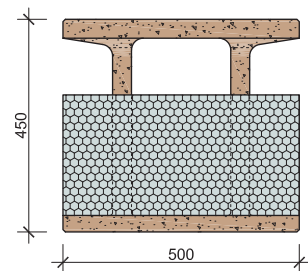
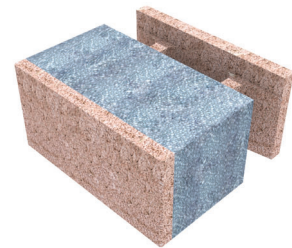
Termék rendeltetése: Gyártóhely: Műszaki előírás: EN 15498

Névleges méret: Salóvika Pozsony, Ausztria: Achau, Mautern

Méret	hosszúság	szélesség	magasság
mm	500	300	250
réteg	±5	±5	±3
Magbenton felülete falazati rétegben között (25 cm-es eltolás esetén)	Durisol	EPS	beton
cm ²	35	105	120
cm ² /m	2x50		40
Tömeg	cm ³ /m	961	
Falazat m ³ -sömege (2200 kg/m ³ kitöltőbetonnal) vakolat nélkül	kg/rdb	928	
Bruttó száraz testtömeg	kg/m ²	10,5	
Kiöltőbeton-szükséglet	kg/m ³	313	
Egyébraklat-mennyiség	liter/m ²	550 (± 10%)	
Hővezetési ellenállás (vakolat nélkül)	liter/m ²	8	
Tűzvédelmi osztály (vakolat farral)	liter/m ²	131	
Tűzállósági osztály	db/raklat	104	
Tűzállósági osztály	db/raklat	3,32	
Tűzállósági osztály	m ² /W	0,28	
Tűzállósági osztály	m ² /W	B-1, d0	

Durisol hőszigetelt falazóelem DSs 45/12 L

Műszaki adatok							
Termék rendeltetése			külső teherhordó fal építése				
Gyártóhely			Szlovákia: Pozsony; Ausztria: Achau, Mautern				
Műszaki előírás: EN 15498			hosszúság	szélesség	magasság		
Méretek	Névleges méret	mm	500	450	250		
	Mérettűrés	mm	±5	±5	±3		
	Vastagság	réteg	Durisol	EPS	beton	Durisol	
		mm	40	250	120	40	
	Belső bordaáttörés keresztmetszete legalább	cm ²	2x50				
	Magbeton felülete falazati rétegben	cm ² /m	961				
Magbeton felülete falazati rétegek között (25 cm-es eltolás esetén)	cm ² /m	928					
Tömeg, testsűrűség	Tömeg	kg/db	12,1				
	Falazat m ² -tömege (2200 kg/m ³ kitöltőbetonnal) vakolat nélkül	kg/m ²	326				
	Bruttó száraz testsűrűség	kg/m ³	550 (± 10%)				
Beépítési adatok	Anyagszükséglet	db/m ²	8				
	Kitöltőbeton-szükséglet	liter/elem	13,1				
	Kitöltőbeton-szükséglet	liter/m ²	104				
	Egységprakat-mennyiség	db/rakat	24				
Hő-technika	Hővezetési ellenállás (vakolat nélkül)	R	m ² K/W	6,80			
	Hőátbocsátási tényező (vakolt falra)*	U	W/m ² K	0,14			
Egyéb adatok	Tűzvédelmi osztály		osztály	B-s1, d0			
	Tűzállósági határérték (vakolt falra)		-	REI 180			
	Külső borda hajlítószilárdsága		N/mm ²	≥ 0,25			
	Súlyozott léghanggátlási szám	R _w (C,C _{tr})	dB	49 (-1, -4)			
	Fagyállóság		-	megfelel			
	Páradiffúziós ellenállási szám (EN ISO 10456)	μ	-	2/8			
	Nedvesség okozta alakváltozás		mm/m	NPD			
	Munkaidőigény betonbedolgozással együtt		óra/m ²	0,5-0,7 (alaprajztól függően)			

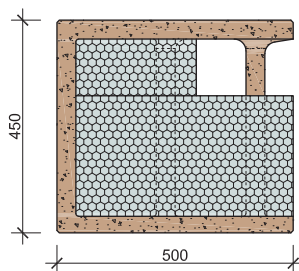


Normál elem

* beltérben 15 mm vastag gipszvakolattal, kültérben 15 mm vastag mész-cement vakolattal

Kiegészítőelemek

Univerzális elem



Kapcsolódó termékek

Durisol hőszigetelt falazóelemek
Durisol falazóelemek
Durisol hanggátló falazóelemek

Termékmeghatározás

A falszerkezetek benmaradó zsaluzatát képező hőszigetelő betétes falazóelem. A beton-/vasbeton manggal együtt képeznek teljes értékű falszerkezetet.

Alkalmazási területek

Külső teherhordó falakhoz. Családi házak, passzívházak, többszintes lakóépületek falszerkezeteinek építésére. Önmagában teljesíti a legszigorúbb hőtechnikai követelményeket, így nem igényel homlokzati hőszigetelést.

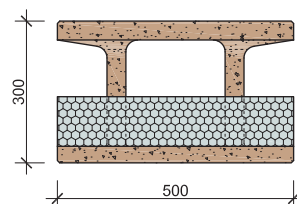
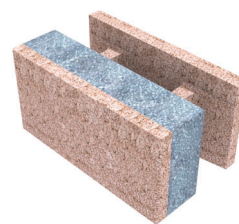
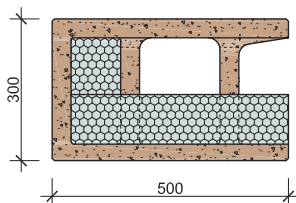
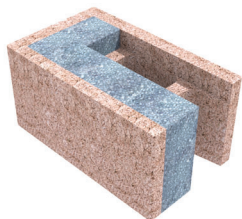
Durisol hőszigetelt falazóelem DSs 30/12 L

Műszaki adatok							
Termék rendeltetése			külső teherhordó fal építése				
Gyártóhely			Szlovákia: Pozsony; Ausztria: Achau, Mautern				
Műszaki előírás: EN 15498			hosszúság	szélesség	magasság		
Méretek	Névleges méret	mm	500	300	250		
	Mérettűrés	mm	±5	±5	±3		
	Vastagság	réteg	Durisol	EPS	beton	Durisol	
		mm	35	105	120	40	
	Belső bordaáttörés keresztmetszete legalább	cm ²	2x50				
	Magbeton felülete falazati rétegben	cm ² /m	961				
Magbeton felülete falazati rétegek között (25 cm-es eltolás esetén)	cm ² /m	928					
Tömeg, testsűrűség	Tömeg	kg/db	10,5				
	Falazat m ² -tömege (2200 kg/m ³ kitöltőbetonnal) vakolat nélkül	kg/m ²	313				
	Bruttó száraz testsűrűség	kg/m ³	550 (± 10%)				
Beépítési adatok	Anyagszükséglet	db/m ²	8				
	Kitöltőbeton-szükséglet	liter/elem	13,1				
	Kitöltőbeton-szükséglet	liter/m ²	104				
	Egységgrakat-mennyiség	db/rakat	32				
Hő-technika	Hővezetési ellenállás (vakolat nélkül)	R	m ² K/W	3,32			
	Hőátbocsátási tényező (vakolt falra)*	U	W/m ² K	0,28			
Egyéb adatok	Tűzvédelmi osztály		osztály	B-s1, d0			
	Tűzállósági határérték (vakolt falra)		-	REI 180			
	Külső borda hajlítószilárdsága		N/mm ²	≥ 0,25			
	Súlyozott léghangátlási szám	R _w (C,C _{tr})	dB	49 (-1, -4)			
	Fagyállóság		-	megfelel			
	Páradiffúziós ellenállási szám (EN ISO 10456)	μ	-	2/8			
	Nedvesség okozta alakváltozás		mm/m	NPD			
	Munkaidőigény betonbedolgozással együtt		óra/m ²	0,5-0,7 (alaprajztól függően)			

* beltérben 15 mm vastag gipszvakolattal, kültérben 15 mm vastag mész-cement vakolattal

Kiegészítőelemek

Univerzális elem



Normál elem

Kapcsolódó termékek

Durisol hőszigetelt falazóelemek
 Durisol falazóelemek
 Durisol hanggátoló falazóelemek

Termékmeghatározás

A falszerkezetek benne maradó zsaluzatát képező hőszigetelő betétes falazóelem. A beton-/vasbeton maggal együtt képeznek teljes értékű falszerkezetet.

Alkalmazási területek

Külső teherhordó falakhoz. Családi házak, többszintes lakóépületek ipari épületek falszerkezeteinek építésére. Külső falszerkezetként homlokzati hőszigeteléssel alkalmazható.

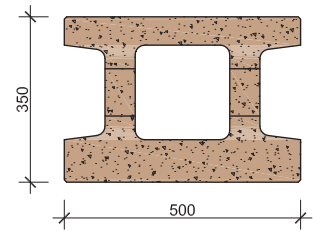
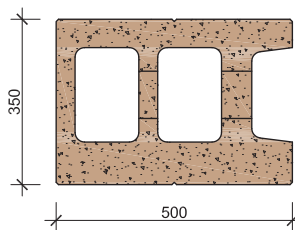
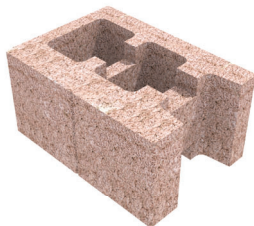
Durisol falazóelem DS 35/20

Műszaki adatok							
Termék rendeltetése			teherhordó fal építése				
Gyártóhely			Szlovákia: Pozsony; Ausztria: Achau, Mautern				
Műszaki előírás: EN 15498			hosszúság	szélesség	magasság		
Méretek	Névleges méret	mm	500	350	250		
	Mérettűrés	mm	±5	±5	±3		
	Vastagság	réteg	Durisol	betonmag		Durisol	
		mm	90	200	60		
	Belső bordaáttörés keresztmetszete legalább	cm ²	2x50				
	Magbeton felülete falazati rétegben	cm ² /m	1433				
Magbeton felülete falazati rétegek között (25 cm-es eltolás esetén)	cm ² /m	1286					
Tömeg, testsűrűség	Tömeg	kg/db	21,0				
	Falazat m ² -tömege (2200 kg/m ³ kitöltőbetonnal) vakolat nélkül	kg/m ²	454				
	Bruttó száraz testsűrűség	kg/m ³	550 (± 10%)				
Beépítési adatok	Anyagszükséglet	db/m ²	8				
	Kitöltőbeton-szükséglet	liter/elem	19,2				
	Kitöltőbeton-szükséglet	liter/m ²	154				
	Egységgrakat-mennyiség	db/rakat	24				
Hő-technika	Hővezetési ellenállás (vakolat nélkül)	R	m ² K/W	1,69			
	Hőátbocsátási tényező (vakolt falra)*	U	W/m ² K	0,50			
Egyéb adatok	Tűzvédelmi osztály		osztály	A2-s1, d0			
	Tűzállósági határérték (vakolt falra)		-	REI 180			
	Külső borda hajlítózilárdsága		N/mm ²	≥ 0,25			
	Súlyozott léghanggátlási szám	R _w (C,C _{tr})	dB	61			
	Fagyállóság		-	megfelel			
	Páradiffúziós ellenállási szám (EN ISO 10456)	μ	-	2/8			
	Nedvesség okozta alakváltozás		mm/m	NPD			
	Munkaidőigény betonbedolgozással együtt		óra/m ²	0,5-0,7 (alaprajztól függően)			

* két oldalon 15 mm vastag gipszvakkalattal

Kiegészítőelemek

Univerzális elem



Normál elem

Kapcsolódó termékek

Durisol hőszigetelt falazóelemek
Durisol falazóelemek
Durisol hanggátló falazóelemek

Termékmeghatározás

A falszerkezetek benmaradó zsaluzatát képező falazóelem. A beton-/vasbeton maggal együtt képez teljes értékű falszerkezetet.

Alkalmazási területek

Teherhordó falakhoz. Családi házak, többszintes lakóépületek, ipari épületek falszerkezeteihez, pincefalakhoz, illetve fokozott zajvédelmi követelménnyel rendelkező falszerkezetek építésére. Külső falszerkezetként homlokzati hőszigeteléssel alkalmazható. A vastagabb elemfallal rendelkező oldalon jól szerelvényezhető.

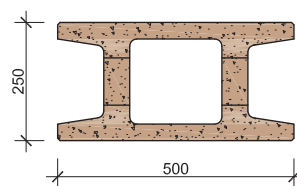
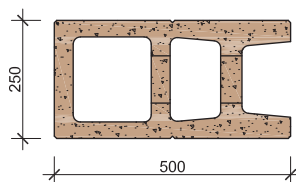
Durisol hanggátló falazóelem DMi 25/18

Műszaki adatok							
Termék rendeltetése			teherhordó fal építése				
Gyártóhely			Szlovákia: Pozsony; Ausztria: Achau, Mautern				
Műszaki előírás: EN 15498			hosszúság	szélesség	magasság		
Méretek	Névleges méret	mm	500	250	250		
	Mérettűrés	mm	±5	±5	±3		
	Vastagság	réteg	Durisol	betonmag		Durisol	
		mm	35	180		35	
	Belső bordaáttörés keresztmetszete legalább	cm ²	2x75				
	Magbeton felülete falazati rétegben	cm ² /m	1336				
Magbeton felülete falazati rétegek között (25 cm-es eltolás esetén)	cm ² /m	1279					
Tömeg, testsűrűség	Tömeg	kg/db	14,0				
	Falazat m ² -tömege (2400 kg/m ³ kitöltőbetonnal) vakolat nélkül	kg/m ²	431				
	Bruttó száraz testsűrűség	kg/m ³	650 (± 10%)				
Beépítési adatok	Anyagszükséglet	db/m ²	8				
	Kitöltőbeton-szükséglet	liter/elem	18,4				
	Kitöltőbeton-szükséglet	liter/m ²	147				
	Egységgrakat-mennyiség	db/rakat	40				
Hő-technika	Hővezetési ellenállás (vakolat nélkül)	R	m ² K/W	0,82			
	Hőátbocsátási tényező (vakolt falra)*	U	W/m ² K	0,88			
Egyéb adatok	Tűzvédelmi osztály		osztály	A2-s1, d0			
	Tűzállósági határérték (vakolt falra)		-	REI 180			
	Külső borda hajlítószilárdsága		N/mm ²	≥ 0,25			
	Súlyozott léghanggátlási szám	R _w (C,C _{tr})	dB	61			
	Fagyállóság		-	megfelel			
	Páradiffúziós ellenállási szám (EN ISO 10456)	μ	-	2/8			
	Nedvesség okozta alakváltozás		mm/m	NPD			
	Munkaidőigény betonbedolgozással együtt		óra/m ²	0,5-0,7 (alaprajztól függően)			

* két oldalon 15 mm vastag gipszvakolattal

Kiegészítőelemek

Univerzális elem



Normál elem

Kapcsolódó termékek

Durisol hőszigetelt falazóelemek
 Durisol falazóelemek
 Durisol hanggátló falazóelemek

Termékmeghatározás

A falszerkezetek benmaradó zsaluzatát képező falazóelem. A beton-/vasbeton maggal együtt képez teljes értékű falszerkezetet.

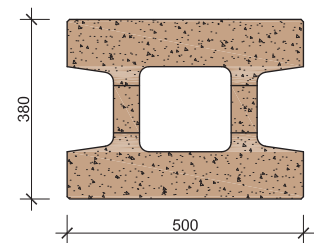
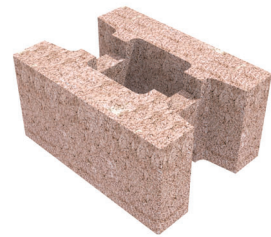
Alkalmazási területek

Teherhordó falakhoz. Családi házak, többszintes lakóépületek, ipari épületek falszerkezeteihez, pincefalakhoz, illetve fokozott zajvédelmi követelménnyel rendelkező falszerkezetek építésére. Külső falszerkezetként homlokzati hőszigeteléssel alkalmazható.

Durisol hanggátló falazóelem DMi 38/18

Műszaki adatok						
Termék rendeltetése			teherhordó fal építése			
Gyártóhely			Szlovákia: Pozsony; Ausztria: Achau, Mautern			
Műszaki előírás: EN 15498			hosszúság	szélesség	magasság	
Méretek	Névleges méret	mm	500	380	250	
	Mérettűrés	mm	±5	±5	±3	
	Vastagság	réteg	Durisol	betonmag	Durisol	
		mm	100	180	100	
	Belső bordaáttörés keresztmetszete legalább	cm ²	2x75			
	Magbeton felülete falazati rétegben	cm ² /m	1336			
Magbeton felülete falazati rétegek között (25 cm-es eltolás esetén)	cm ² /m	1279				
Tömeg, testsűrűség	Tömeg	kg/db	25,0			
	Falazat m ² -tömege (2400 kg/m ³ kitöltőbetonnal) vakolat nélkül	kg/m ²	515			
	Bruttó száraz testsűrűség	kg/m ³	650 (± 10%)			
Beépítési adatok	Anyagszükséglet	db/m ²	8			
	Kitöltőbeton-szükséglet	liter/elem	18,4			
	Kitöltőbeton-szükséglet	liter/m ²	147			
	Egységgrakat-mennyiség	db/rakat	24			
Hő-technika	Hővezetési ellenállás (vakolat nélkül)	R	m ² K/W	1,82		
	Hőátbocsátási tényező (vakolt falra)*	U	W/m ² K	0,47		
Egyéb adatok	Tűzvédelmi osztály		osztály	A2-s1, d0		
	Tűzállósági határérték (vakolt falra)		-	REI 180		
	Külső borda hajlítózsilárdsága		N/mm ²	≥ 0,25		
	Súlyozott léghanggátlási szám	R _w (C _c ,C _{tr})	dB	63		
	Fagyállóság		-	megfelel		
	Páradiffúziós ellenállási szám (EN ISO 10456)	μ	-	2/8		
	Nedvesség okozta alakváltozás		mm/m	NPD		
	Munkaidőigény betonbedolgozással együtt		óra/m ²	0,5-0,7 (alaprajztól függően)		

* két oldalon 15 mm vastag gipszvakolattal



Normál elem

Kapcsolódó termékek

Durisol hőszigetelt falazóelemek
 Durisol falazóelemek
 Durisol hanggátló falazóelemek

Termékmeghatározás

A falszerkezetek benne maradó zsaluzatát képező falazóelem. A beton-/vasbeton manggal együtt képez teljes értékű falszerkezetet.

Alkalmazási területek

Fűtött és fűtetlen belső terek közötti teherhordó falszerkezeteihez, elválasztó falként. A vastagabb elemfalak által jól szerelvényezhető.

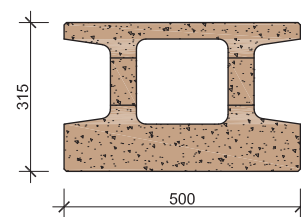
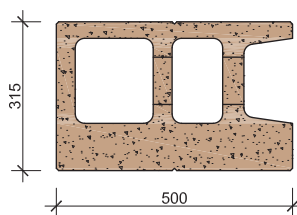
Durisol hanggátló falazóelem DMi 31,5/18

Műszaki adatok							
Termék rendeltetése			teherhordó fal építése				
Gyártóhely			Szlovákia: Pozsony; Ausztria: Achau, Mautern				
Műszaki előírás: EN 15498			hosszúság	szélesség	magasság		
Méretek	Névleges méret		mm	500	315	250	
	Mérettűrés		mm	±5	±5	±3	
	Vastagság		réteg	Durisol	betonmag	Durisol	
			mm	100	180	35	
	Belső bordaáttörés keresztmetszete legalább		cm ²	2x75			
	Magbeton felülete falazati rétegben		cm ² /m	1336			
Magbeton felülete falazati rétegek között (25 cm-es eltolás esetén)		cm ² /m	1279				
Tömeg, testsűrűség	Tömeg		kg/db	19,0			
	Falazat m ² -tömege (2400 kg/m ³ kitöltőbetonnal) vakolat nélkül		kg/m ²	473			
	Bruttó száraz testsűrűség		kg/m ³	650 (± 10%)			
Beépítési adatok	Anyagszükséglet		db/m ²	8			
	Kitöltőbeton-szükséglet		liter/elem	18,4			
	Kitöltőbeton-szükséglet		liter/m ²	147			
	Egységgrakat-mennyiség		db/rakat	32			
Hő-technika	Hővezetési ellenállás (vakolat nélkül)	R	m ² K/W	1,32			
	Hőátbocsátási tényező (vakolt falra)*	U	W/m ² K	0,61			
Egyéb adatok	Tűzvédelmi osztály		osztály	A2-s1, d0			
	Tűzállósági határérték (vakolt falra)		-	REI 180			
	Külső borda hajlítószilárdsága		N/mm ²	≥ 0,25			
	Súlyozott léghanggátlási szám	R _w (C,C _{tr})	dB	62			
	Fagyállóság		-	megfelel			
	Páradiffúziós ellenállási szám (EN ISO 10456)	μ	-	2/8			
	Nedvesség okozta alakváltozás		mm/m	NPD			
	Munkaidőigény betonbedolgozással együtt		óra/m ²	0,5-0,7 (alaprajztól függően)			

* két oldalon 15 mm vastag gipszvakkalattal

Kiegészítőelemek

Univerzális elem



Normál elem

Kapcsolódó termékek

Durisol hőszigetelt falazóelemek
 Durisol falazóelemek
 Durisol hanggátló falazóelemek

Termékmeghatározás

A falszerkezetek benmaradó zsaluzatát képező falazóelem. A beton-/vasbeton maggal együtt képez teljes értékű falszerkezetet.

Alkalmazási területek

Fűtött és fűtetlen belső terek közötti teherhordó falszerkezeteihez, elválasztó falként, illetve fokozott zajvédelmi követelménnyel rendelkező falszerkezetek építésére. A vastagabb elemfallal rendelkező oldalon jól szerelvényezhető.

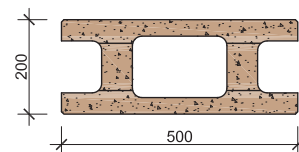
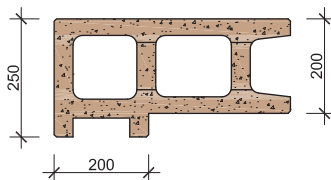
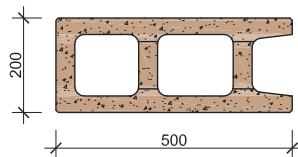
Durisol hanggátló falazóelem DMi 20/13

Műszaki adatok						
Termék rendeltetése			teherhordó fal építése			
Gyártóhely			Szlovákia: Pozsony; Ausztria: Achau, Mautern			
Műszaki előírás: EN 15498			hosszúság	szélesség	magasság	
Méretek	Névleges méret	mm	500	200	250	
	Mérettűrés	mm	±5	±5	±3	
	Vastagság	réteg	Durisol	betonmag	Durisol	
		mm	35	130	35	
	Belső bordaáttörés keresztmetszete legalább	cm ²	2x50			
	Magbeton felülete falazati rétegben	cm ² /m	910			
Magbeton felülete falazati rétegek között (25 cm-es eltolás esetén)	cm ² /m	800				
Tömeg, testsűrűség	Tömeg	kg/db	13,0			
	Falazat m ² -tömege (2200 kg/m ³ kitöltőbetonnal) vakolat nélkül	kg/m ²	295			
	Bruttó száraz testsűrűség	kg/m ³	650 (± 10%)			
Beépítési adatok	Anyagszükséglet	db/m ²	8			
	Kitöltőbeton-szükséglet	liter/elem	12,7			
	Kitöltőbeton-szükséglet	liter/m ²	102			
	Egységgrakat-mennyiség	db/rakat	48			
Hő-technika	Hővezetési ellenállás (vakolat nélkül)	R	m ² K/W	0,78		
	Hőátbocsátási tényező (vakolt falra)*	U	W/m ² K	0,91		
Egyéb adatok	Tűzvédelmi osztály		osztály	A2-s1, d0		
	Tűzállósági határérték (vakolt falra)			REI 180		
	Külső borda hajlítózilárdsága		N/mm ²	≥ 0,25		
	Súlyozott léghanggátlási szám	R _w (C,C _{tr})	dB	56		
	Fagyállóság			megfelel		
	Páradiffúziós ellenállási szám (EN ISO 10456)	μ		2/8		
	Nedvesség okozta alakváltozás		mm/m	NPD		
	Munkaidőigény betonbedolgozással együtt		óra/m ²	0,5-0,7 (alaprajztól függően)		

* két oldalon 15 mm vastag gipszvakolattal

Kiegészítőelemek

Univerzális elem
Sarokelem



Normál elem

Kapcsolódó termékek

Durisol hőszigetelt falazóelemek
Durisol falazóelemek
Durisol hanggátló falazóelemek

Termékmeghatározás

A falszerkezetek benne maradó zsaluzatát képező falazóelem.
A beton-/vasbeton maggal együtt képez teljes értékű falszerkezetet.

Alkalmazási területek

Teherhordó falakhoz. Belső teherhordó falak, merevítőfalak, illetve fokozott zajvédelmi követelménnyel rendelkező falszerkezetek építésére. Külső falszerkezetként homlokzati hőszigeteléssel alkalmazható.

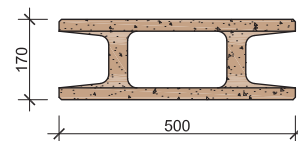
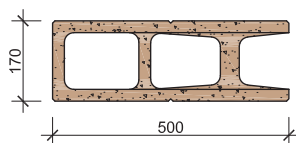
Durisol hanggátló falazóelem DMi 17/12 L

Műszaki adatok							
Termék rendeltetése			teherhordó fal építése				
Gyártóhely			Szlovákia: Pozsony; Ausztria: Achau, Mautern				
Műszaki előírás: EN 15498			hosszúság	szélesség	magasság		
Méretek	Névleges méret	mm	500	170	250		
	Mérettűrés	mm	±5	±5	±3		
	Vastagság	réteg	Durisol	betonmag		Durisol	
		mm	25	120		25	
	Belső bordaáttörés keresztmetszete legalább	cm ²	2x50				
	Magbeton felülete falazati rétegben	cm ² /m	946				
Magbeton felülete falazati rétegek között (25 cm-es eltolás esetén)	cm ² /m	901					
Tömeg, testsűrűség	Tömeg	kg/db	9,2				
	Falazat m ² -tömege (2400 kg/m ³ kitöltőbetonnal) vakolat nélkül	kg/m ²	298				
	Bruttó száraz testsűrűség	kg/m ³	650 (± 10%)				
Beépítési adatok	Anyagszükséglet	db/m ²	8				
	Kitöltőbeton-szükséglet	liter/elem	12,6				
	Kitöltőbeton-szükséglet	liter/m ²	101				
	Egységprakt-mennyiség	db/rakat	56				
Hő-technika	Hővezetési ellenállás (vakolat nélkül)	R	m ² K/W	0,54			
	Hőátbocsátási tényező (vakolt falra)*	U	W/m ² K	1,18			
Egyéb adatok	Tűzvédelmi osztály		osztály	A2-s1, d0			
	Tűzállósági határérték (vakolt falra)		-	REI 180			
	Külső borda hajlítószilárdsága		N/mm ²	≥ 0,25			
	Súlyozott léghanggátlási szám	R _w (C,C _p)	dB	56			
	Fagyállóság		-	megfelel			
	Páradiffúziós ellenállási szám (EN ISO 10456)	μ	-	2/8			
	Nedvesség okozta alakváltozás		mm/m	NPD			
	Munkaidőigény betonbedolgozással együtt		óra/m ²	0,5-0,7 (alaprajztól függően)			

* két oldalon 15 mm vastag gipszvakolattal

Kiegészítőelemek

Univerzális elem



Normál elem

Kapcsolódó termékek

Durisol hőszigetelt falazóelemek
 Durisol falazóelemek
 Durisol hanggátló falazóelemek

Termékmeghatározás

A falszerkezetek bennmaradó zsaluzatát képező falazóelem. A beton-/vasbeton maggal együtt képez teljes értékű falszerkezetet.

Alkalmazási területek

Teherhordó falakhoz. Belső teherhordó falak, merevítőfalak, illetve fokozott zajvédelmi követelménnyel rendelkező falszerkezetek építésére.

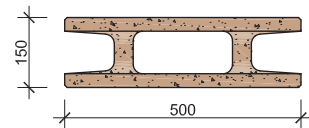
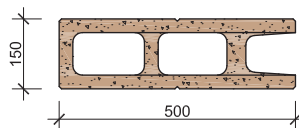
Durisol falazóelem DMi 15/9 L

Műszaki adatok							
Termék rendeltetése			válaszfal építése				
Gyártóhely			Szlovákia: Pozsony; Ausztria: Achau, Mautern				
Műszaki előírás: EN 15498			hosszúság	szélesség	magasság		
Méretek	Névleges méret	mm	500	150	250		
	Mérettűrés	mm	±5	±5	±3		
	Vastagság	réteg	Durisol	betonmag		Durisol	
		mm	30	90	30		
	Belső bordaáttörés keresztmetszete legalább	cm ²	2x40				
	Magbeton felülete falazati rétegben	cm ² /m	707				
Magbeton felülete falazati rétegek között (25 cm-es eltolás esetén)	cm ² /m	678					
Tömeg, testsűrűség	Tömeg	kg/db	6,4				
	Falazat m ² -tömege (2200 kg/m ³ kitöltőbetonnal) vakolat nélkül	kg/m ²	218				
	Bruttó száraz testsűrűség	kg/m ³	650 (± 10%)				
Beépítési adatok	Anyagszükséglet	db/m ²	8				
	Kitöltőbeton-szükséglet	liter/elem	9,5				
	Kitöltőbeton-szükséglet	liter/m ²	76				
	Egységgrakat-mennyiség	db/rakat	56				
Hő-technika	Hővezetési ellenállás (vakolat nélkül)	R	m ² K/W	0,57			
	Hőátbocsátási tényező (vakolt falra)*	U	W/m ² K	1,14			
Egyéb adatok	Tűzvédelmi osztály		osztály	A2-s1, d0			
	Tűzállósági határérték (vakolt falra)		-	EI 90			
	Külső borda hajlításiárdsága		N/mm ²	≥ 0,25			
	Súlyozott léghanggátlási szám	R _w (C,C _{tr})	dB	52			
	Fagyállóság		-	megfelel			
	Páradiffúziós ellenállási szám (EN ISO 10456)	μ	-	2/8			
	Nedvesség okozta alakváltozás		mm/m	NPD			
	Munkaidőigény betonbedolgozással együtt		óra/m ²	0,5-0,7 (alaprajztól függően)			

* két oldalon 15 mm vastag gipszvakolattal

Kiegészítőelemek

Univerzális elem



Normál elem

Kapcsolódó termékek

Durisol hőszigetelt falazóelemek
Durisol falazóelemek
Durisol hanggátló falazóelemek

Termékmeghatározás

A falszerkezetek bennmaradó zsaluzatát képező falazóelem. A beton-/vasbeton manggal együtt képez teljes értékű falszerkezetet.

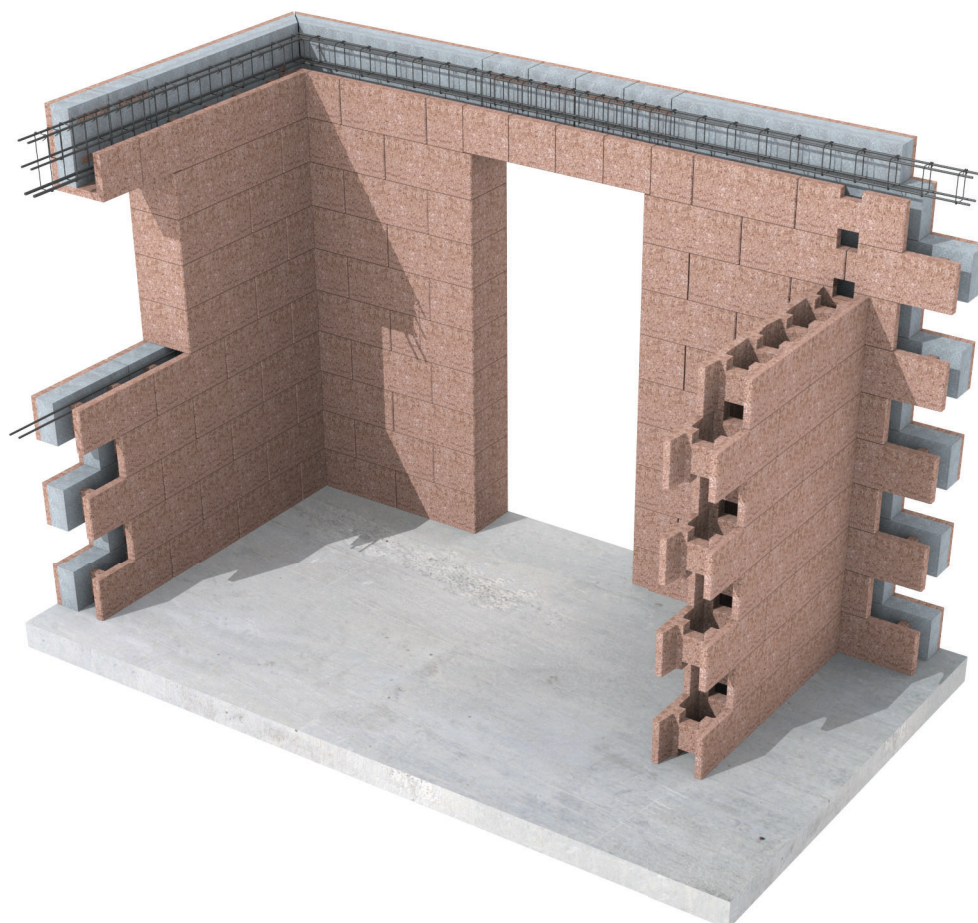
Alkalmazási területek

Nem teherhordó falakhoz. Magas zajvédelmi követelmények esetén lakóépületek, ipari-, kereskedelmi-, és szociális épületek válaszfalainak építéséhez.

DURISOL FALAZÓELEMÉK TERVEZŐI INFORMÁCIÓK

**ALKALMAZÁSTECHNIKA
ÉS TERVEZÉSI SEGÉDLET**

19



Durisol falszerkezetek magassági kiosztása

A Durisol falazóelemekből készült épületek tervezésénél célszerű az elemek 25 cm-es magassági méretét figyelembe venni. Egy szint belmagasságának mérete általános esetben a 25 cm többszöröseiből alakítható ki. A Durisol nyílászárók 25 vagy 50 cm-es magassági méretrendje igazodik a falszerkezetek magassági méretrendjéhez.

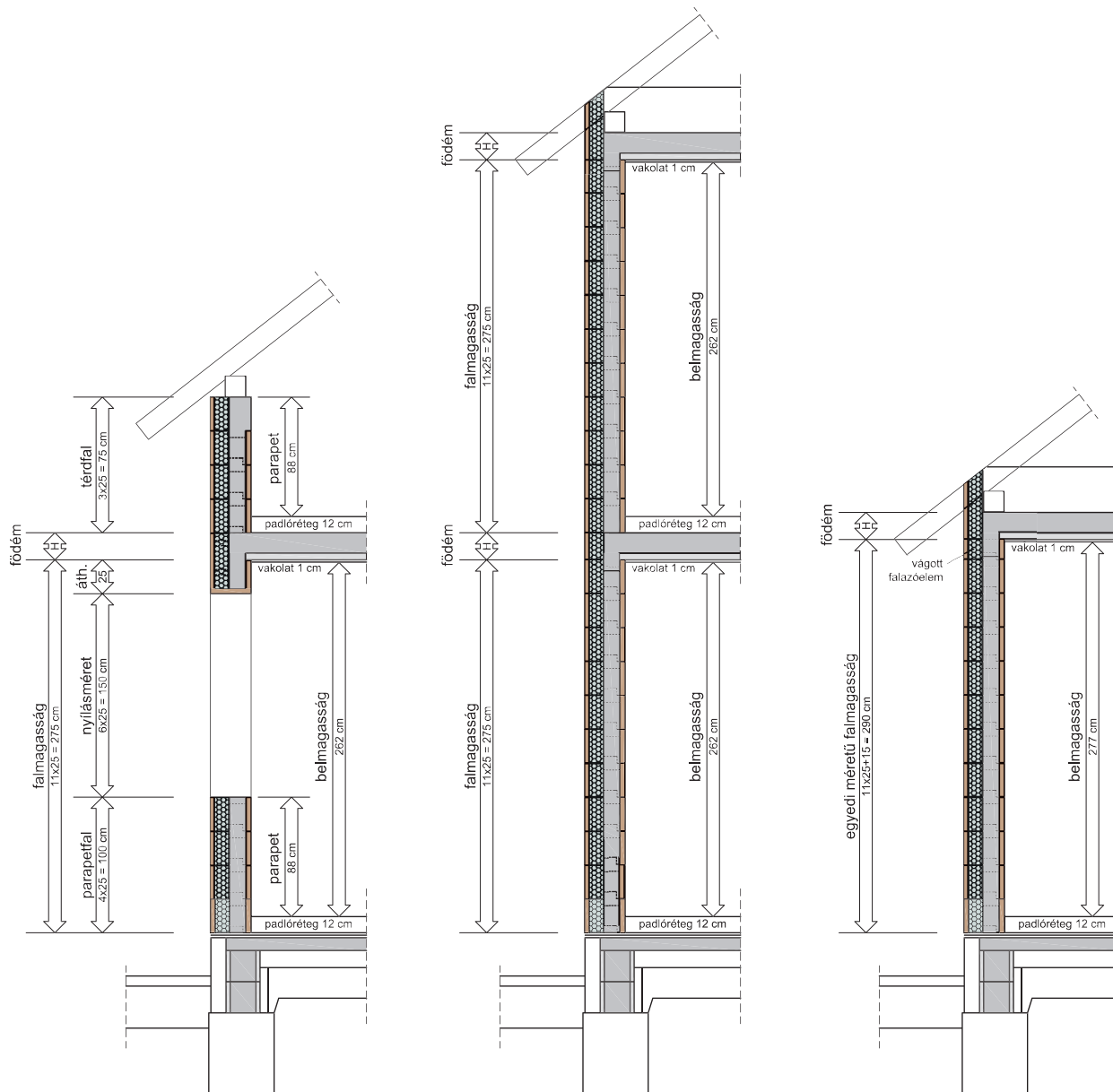
Lakások, családi házak esetén a szokásos hazai belmagasság kialakításához legalább 11 sor magas falszerkezet építésére van szükség. Ebben az esetben a 275 cm belmagasságot a padlórétegrend (általában 12 cm), illetve a mennyezetvakolat (általában 1 cm) csökkenti. Így a hasznos belmagasság 262 cm.

A Durisol falazóelemek vízszintesen is darabolhatók, így a 25 cm-es méretlépcsőtől eltérő tetszőleges szintmagasság is kialakítható. A vágott elem magassága nem lehet kisebb 12 cm-nél.

A különböző építészeti igények hatására egyre gyakrabban épülnek magasabb épületszintek és falszerkezetek. 12 sor falazóelemmel már 300 cm falmagasság adódik. Ez lehetővé teszi, hogy alacsony energiaigényű, illetve passzívházak esetén a talajon fekvő padlók alá 10-15 cm többlet-hőszigetelés kerüljön, a szokásos padlórétegrend mellett. A belső terek építészeti megjelenését befolyásoló gipszkarton vagy más anyagú álmennyezetek szintén csökkentik a belmagasságot, rendszerint min. 10 cm-rel.

D1. Falmagasság és belmagasság kapcsolata, számítása

Alkalmazási terület	Nem állandó tartózkodásra szolgáló, alacsonyabb rendeltetésű belső helyiség (pl. garázs, tároló)		Általános lakóingatlan helyisége		Reprezentatív lakóingatlan helyisége		Közösségi tér, iroda stb. helyisége	
	10 sor Durisol falazóelem		11 sor Durisol falazóelem		12 sor Durisol falazóelem		13 sor Durisol falazóelem	
Falmagasság	250 cm		275 cm		300 cm		325 cm	
Padozati rétegrend vastagsága	Belmagasság, ha a mennyezet		Belmagasság, ha a mennyezet		Belmagasság, ha a mennyezet		Belmagasság, ha a mennyezet	
	1 cm vakolat	12 cm (hőszigetelés)	1 cm vakolat	10 cm (álmennyezet)	1 cm vakolat	10 cm (álmennyezet)	1 cm vakolat	20 cm (álmennyezet)
2 cm	247 cm	236 cm	272 cm	263 cm	297 cm	288 cm	322 cm	303 cm
4 cm	245 cm	234 cm	270 cm	261 cm	295 cm	286 cm	320 cm	301 cm
6 cm	243 cm	232 cm	268 cm	259 cm	293 cm	284 cm	318 cm	299 cm
8 cm	241 cm	230 cm	266 cm	257 cm	291 cm	282 cm	316 cm	297 cm
10 cm	239 cm	228 cm	264 cm	255 cm	289 cm	280 cm	314 cm	295 cm
12 cm	237 cm	226 cm	262 cm	253 cm	287 cm	278 cm	312 cm	293 cm
14 cm	235 cm	224 cm	260 cm	251 cm	285 cm	276 cm	310 cm	291 cm
16 cm	233 cm	222 cm	258 cm	249 cm	283 cm	274 cm	308 cm	289 cm
18 cm	231 cm	220 cm	256 cm	247 cm	281 cm	272 cm	306 cm	287 cm
20 cm	229 cm	218 cm	254 cm	245 cm	279 cm	270 cm	304 cm	285 cm



1. Durisol falszerkezetek lehetséges magassági kiosztása

Durisol falszerkezetek vízszintes kiosztása

A Durisol falazóelemek hossza egységesen 50 cm. Az elemek vízszintes kiosztásánál az alábbi szabályokat kell figyelembe venni:

- A soronkénti eltolás 25 cm.
- A kibetonozandó üregeknek mindig egymás fölé kell esniük.
- A vágott elemek hossza nem lehet kisebb 25 cm-nél!

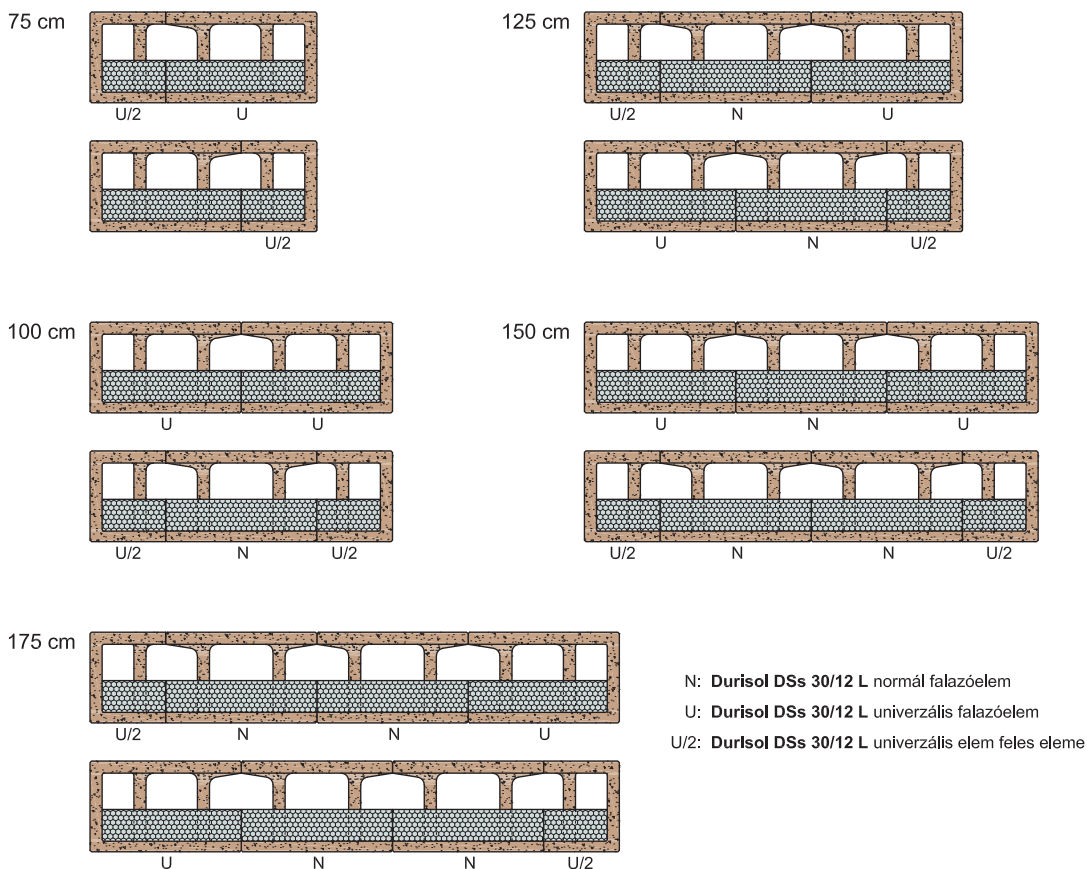
A Durisol falszerkezetek esetében különösen fontos a falazóelemek szakszerű kiosztása, a kötési szabályok betartása. A falszerkezet teherhordó részét a betonmag képezi, megszakítás nélküli betonmag pedig csak úgy jön létre, ha a kibetonozandó üregek egymás fölé esnek.

A falidomok hosszmérete az építészeti igényekből adódóan változó. Általában nem lehet csak egész elemekből kirakni a faltestet. Szinte minden esetben szükséges feles és egyedi méretű vágott elemek beépítése. A feles elemeket a Durisol falazati rendszer részét képező univerzális elemekből célszerű kialakítani. Az egyedi, vágott elemeket a normál elemekből alakítjuk ki, 25-50 cm hosszúságban.

A kész építészeti tervek alapján cégünk pontosan kiszámolja az adott épület falszerkezeteinek kialakításához szükséges Durisol falazóelemek mennyiségét. Ebben a számításban a normál elemek mellett az összes univerzális kiegészítőelem is szerepel.

Durisol falazati rendszer alkalmazása esetén az épület tervezési fázisában célszerű törekedni a 25 cm-es méretlépcső alkalmazására.

A Durisol elemeken belül a normál (N) és univerzális (U) mennyiségi meghatározásánál a Leier cégcsoport szakemberei segítséget nyújtanak.



2. Különböző hosszúságú, 30 cm vastag egyenes faltestek vízszintes kiosztása (DSs 30/12 L hőszigetelő falazóelemek)

Durisol falszerkezetek méretezése

A Durisol elemes falszerkezetek esetén a teherhordó szerkezeti részt kizárólag a beton mag képezi. Ennek figyelembevételével a falszerkezet teherbírását az EN 1996 szabványsorozat alapján statikus tervezőnek minden esetben ellenőriznie kell.

- A kitöltésre használt beton nyomószilárdság karakterisztikus értéke legalább 16/20 N/mm² kell legyen. A kitöltőbeton adalékanyagának legnagyobb szemmagysága 16 mm.
- A falszerkezetek általános és kiegészítő vasalását a terhek függvényében kell megtervezni, az EN 1996 szabvány által előírt minimális vashányad betartásával.

A Durisol elemes falszerkezetek alapvetően vasalás nélküli szerkezetek. Általános esetben az alábbi helyeken szükséges erősítővasalás beépítése a betonmagba:

- Parapetfalakban. Közvetlenül a falnyílás alatti vízszintes magba min. 2 Ø8 betonacélt kell elhelyezni úgy, hogy mindkét irányba legalább 0,75 m-re benyúljon a nyílást szegélyező faltestekbe.
- Nyílásáthidalásokban. A statikus tervnek megfelelően.

Külön statikai előírások alapján további vasalások beépítésére lehet szükség. Egyedi esetekben akár a teljes falszerkezet vasalva készülhet (pl merevítőfalaknál). Ezeket a vasalásokat a vasalási terv alapján kell kialakítani.

A D1-D3. táblázatokban a egyes falazóelemekből készülő falszerkezet függőleges teherrel szembeni ellenállásának egységnyi hossza eső N_{Rd} tervezési értékét adtuk meg. A táblázatból a beépítési helyzet, a kitöltőbeton anyagminőség, illetve a geometriai méretek alapján olvasható ki a falszerkezet ellenállása a falazati rétegben és a rétegek között, ahol 25 cm az eltolás. A tervezési értékek meghatározása során $\gamma_M = 1,88$ biztonsági tényezővel számoltunk.

D1. Durisol DSs 45/12 L és DSs 30/12 L elemekből készülő falszerkezet függőleges teherrel szembeni ellenállása

Falszerkezet helyzete	Födém hatékony támaszköze (l_{er}) [m]	Perem támasztól/merevítéstől függő csökkentő tényező (ρ_n)	Fal-magasság (h) [m]	Karcúságot és teher különpontosságot figyelembe vevő tényező (ϕ)	A függőleges teherrel szembeni ellenállás egységnyi hossza eső N_{Rd} tervezési értéke falazati rétegben [kN/m]			A függőleges teherrel szembeni ellenállás egységnyi hossza eső N_{Rd} tervezési értéke falazati rétegek között (25 cm eltolás) [kN/m]		
					Magbeton felülete $A = 961 \text{ cm}^2/\text{m}$			Magbeton felülete $A = 928 \text{ cm}^2/\text{m}$		
					Kitöltőbeton			Kitöltőbeton		
					C16/20	C20/25	C25/30	C16/20	C20/25	C25/30
Közbenső fal	nem függ	0,75	2,50	0,581	475,5	594,4	743,0	459,2	574,0	717,5
			2,63	0,553	452,1	565,1	706,4	436,6	545,7	682,2
			2,75	0,525	429,4	536,8	671,0	414,7	518,3	647,9
			3,00	0,463	378,9	473,6	592,0	365,9	457,4	571,7
			3,20	0,410	335,3	419,2	523,9	323,8	404,8	506,0
	nem függ	1,00	2,50	0,373	304,7	380,9	476,1	294,3	367,8	459,8
			2,63	0,322	263,0	328,8	411,0	254,0	317,5	396,9
			2,75	0,272	222,7	278,4	348,0	215,1	368,8	336,0
			3,00	0,163	132,9	166,1	207,7	128,3	160,4	200,5
			3,20	0,068	55,4	69,3	86,6	53,5	66,9	83,6
Födémek szélső támaszként működő fal	4,00	A kapott értéket össze kell vetni a közbenső falként számított értékkel és a kisebb vehető figyelembe.	0,800	654,3	817,9	1022,3	631,8	789,8	987,2	
	4,50		0,738	603,2	754,0	942,5	582,5	728,1	910,1	
	5,00		0,675	552,1	690,1	862,6	533,1	666,4	833,0	
	5,50		0,613	500,9	626,2	782,7	486,7	604,7	755,9	
	6,00		0,550	449,8	562,3	702,9	434,4	543,0	678,7	
Tető szélső támaszként működő fal	nem függ	0,400	327,1	408,9	511,2	315,9	394,9	493,6		

D2. Durisol DS 35/20 falszerkezet függőleges teherrel szembeni ellenállása

Falszerkezet helyzete	Födém hatékony támaszköze (l_{er}) [m]	Perem támasztól/merevítéstől függő csökkentő tényező (ρ_n)	Fal-magasság (h) [m]	Karcúságot és teher különpontosságot figyelembe vevő tényező (ψ)	A függőleges teherrel szembeni ellenállás egységnyi hosszra eső N_{Rd} tervezési értéke falazati rétegben [kN/m]			A függőleges teherrel szembeni ellenállás egységnyi hosszra eső N_{Rd} tervezési értéke falazati rétegek között (25 cm eltolás) [kN/m]		
					Magbeton felülete $A = 1433 \text{ cm}^2/\text{m}$			Magbeton felülete $A = 1286 \text{ cm}^2/\text{m}$		
					Kitöltőbeton			Kitöltőbeton		
					C16/20	C20/25	C25/30	C16/20	C20/25	C25/30
Közbszű fal	nem függ	0,75	2,50	0,753	918,7	1148,4	1435,5	824,5	1030,6	1288,3
			2,63	0,743	906,1	1132,7	1415,9	813,2	1016,5	1270,6
			2,75	0,733	894,0	1117,5	1396,9	802,3	1002,8	1253,5
			3,00	0,711	866,9	1083,6	1354,5	777,9	972,4	1215,5
			3,20	0,692	843,5	1054,3	1317,9	756,9	946,2	1182,7
	nem függ	1,00	2,50	0,678	827,0	1033,8	1292,2	742,2	927,7	1159,7
			2,63	0,660	804,7	1005,8	1257,3	722,1	902,6	1128,3
			2,75	0,642	783,0	978,8	1223,4	702,7	878,4	1097,9
			3,00	0,603	734,8	918,5	1148,1	659,4	824,3	1030,3
			3,20	0,568	693,2	866,5	1083,1	622,1	777,6	972,0
Födémek szélső támaszaként működő fal	4,00	A kapott értéket össze kell vetni a közbszű falaként számított értékkel és a kisebb vehető figyelembe.	0,800	975,7	1219,6	1524,5	875,6	1094,5	1368,1	
	4,50		0,738	899,4	1124,4	1405,4	807,2	1009,0	1261,2	
	5,00		0,675	823,2	1029,0	1286,3	738,8	923,5	1154,3	
	5,50		0,613	747,0	933,7	1167,2	670,4	838,0	1047,4	
	6,00		0,550	670,8	838,5	1048,1	602,0	752,4	940,6	
Tető szélső támaszaként működő fal	nem függ	0,400	487,8	609,8	762,2	437,8	547,2	684,0		

D3. Durisol DMI 25/18 falszerkezet függőleges teherrel szembeni ellenállása

Falszerkezet helyzete	Födém hatékony támaszköze (l_{er}) [m]	Perem támasztól/merevítéstől függő csökkentő tényező (ρ_n)	Fal-magasság (h) [m]	Karcúságot és teher különpontosságot figyelembe vevő tényező (ψ)	A függőleges teherrel szembeni ellenállás egységnyi hosszra eső N_{Rd} tervezési értéke falazati rétegben [kN/m]			A függőleges teherrel szembeni ellenállás egységnyi hosszra eső N_{Rd} tervezési értéke falazati rétegek között (25 cm eltolás) [kN/m]		
					Magbeton felülete $A = 1336 \text{ cm}^2/\text{m}$			Magbeton felülete $A = 1279 \text{ cm}^2/\text{m}$		
					Kitöltőbeton			Kitöltőbeton		
					C16/20	C20/25	C25/30	C16/20	C20/25	C25/30
Közbszű fal	nem függ	0,75	2,50	0,731	830,8	1038,4	1298,1	795,3	994,1	1242,7
			2,63	0,718	816,3	1020,3	1275,4	781,4	976,8	1221,0
			2,75	0,706	802,3	1002,8	1253,5	768,0	960,0	1200,0
			3,00	0,678	771,0	963,8	1204,8	738,1	922,7	1153,4
			3,20	0,654	744,1	930,1	1162,7	712,4	890,5	1113,1
	nem függ	1,00	2,50	0,638	725,2	906,5	1133,1	694,3	867,8	1084,8
			2,63	0,615	699,5	874,3	1092,9	669,6	837,0	1046,3
			2,75	0,593	674,5	843,2	1054,0	645,8	807,2	1009,0
			3,00	0,544	619,0	773,8	967,3	592,6	740,8	926,0
			3,20	0,502	571,2	714,0	892,5	546,8	683,5	854,4
Födémek szélső támaszaként működő fal	4,00	A kapott értéket össze kell vetni a közbszű falaként számított értékkel és a kisebb vehető figyelembe.	0,800	909,6	1137,0	1421,3	870,8	1088,5	1360,6	
	4,50		0,738	838,6	1048,2	1310,2	802,8	1003,5	1254,3	
	5,00		0,675	767,5	959,4	1199,2	734,7	918,4	1148,0	
	5,50		0,613	696,4	870,5	1088,2	666,7	833,4	1041,7	
	6,00		0,550	625,4	781,7	977,1	598,7	748,4	935,4	
Tető szélső támaszaként működő fal	nem függ	0,400	454,8	568,5	710,6	435,4	544,3	680,3		

Durisol nyílásáthidalások

A Durisol nyílásáthidalások szerkezeti felépítésüket tekintve az univerzális falazóelemekből kialakított köpenyből (mint bennmaradó zsaluzatból) és monolit vasbeton magból állnak. Ezeket rendszerint az építési helyszínen a falazással egy időben alakítjuk ki. A belső bordákat az elhelyezés előtt ki kell vágni.

A nyílásáthidalás szélessége az adott falazóelem szélességével azonos. A nyílásáthidalások hossza tetszőleges lehet, amit az elemek szabad méretre vágása teszi lehetővé. A csak egész elemek felhasználásával készülő nyílásáthidalások hossza 25 cm-es méretlépcsőhöz igazodik. A kialakítható maximális hossz nagyságát minden esetben statikus tervező határozza meg.

A helyszíni vasbeton mag a falszerkezet betonmagjával együtt készül, így a betonminőség is azonos (min. C16/20). Fontos, hogy a nyílásáthidaló betonmagját megfelelő keresztmetszettel csatlakoztassuk a kapcsolódó falszakasz betonmagjához. Ezt az univerzális elemek és a nyílásáthidaló csatlakozásánál a falazóelemek köpenyének kivágásával érjük el. A Durisol nyílásáthidalások magjának vasalását (mennyiség, kialakítás) statikus tervező határozza meg.

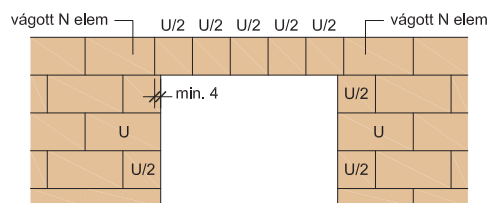
Az univerzális elemekből a falszerkezet rétegmagasságához igazodva általában 25 vagy 50 cm magas nyílásáthidalásokat alakítunk ki. Szükség esetén az elemek méretre vágásával ettől eltérő magasságú nyílásáthidalások is építhetők (25-50 cm között). A nyílásáthidalások magassági mérete azonban 25 cm-nél nem lehet kisebb!

Az univerzális elemekből kialakított köpenynek min. 4 cm szélesen kell felfeküdnie a két oldali faltestre. Ehhez mindkét oldalon min. 4 cm-re rövidebbre vágott elemeket kell beépíteni az áthidalás magasságában. Az DSs 45/12 L és a DSs 30/12 L elemekből készülő falazatokban az 50 cm magas nyílásáthidalásoknál min. 12 cm széles felfekvést kell kialakítani. Ennél a megoldásnál a második függőleges betonmag lesz az áthidalás terheit viselő mag. A falazóelemek belső bordáit ennek megfelelően kell kivágni. Ügyelni kell arra is, hogy az áthidalás vasalása is kellő hosszúságú legyen.

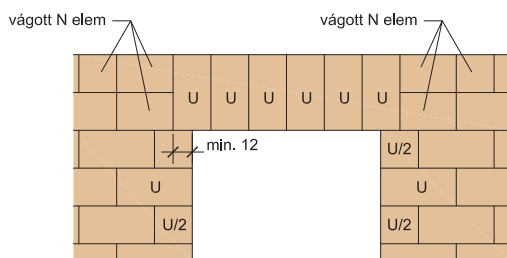
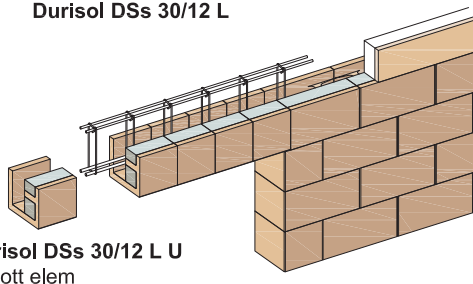
A nyílásáthidalásokat kitöltő beton jellemzői:

- min. C16/20 szilárdsági osztály (ajánlott a C25/30),
- a szemcseméret maximum 16 mm lehet,
- F3-as konzisztenciaosztály.

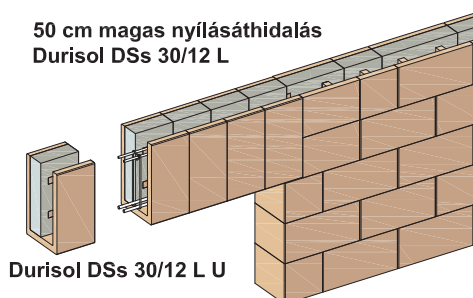
Redőnysekrény csak a nyílásáthidalástól függetlenül építhető be. Legkedvezőbb megoldás a megfelelő toktoldóval nyílászáró elé épített redőnysekrény. **A vasbeton magot tilos vézni, vagy a keresztmetszét bármilyen módon csökkenteni!**



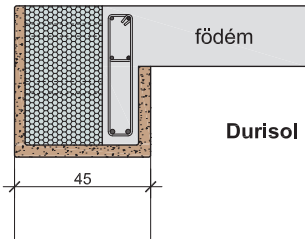
25 cm magas nyílásáthidalás
Durisol DSs 30/12 L U



50 cm magas nyílásáthidalás
Durisol DSs 30/12 L U

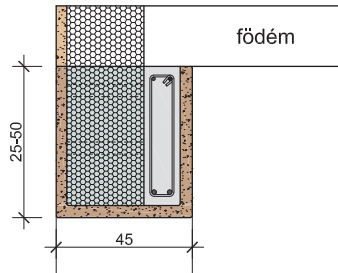


koszorúval egybeépített megoldás

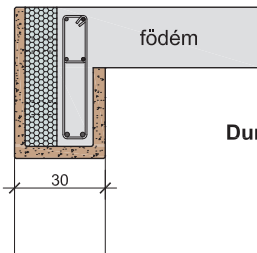


Durisol DSs 45/12 L

koszorútól független megoldás

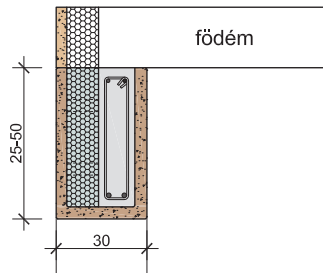


koszorúval egybeépített megoldás

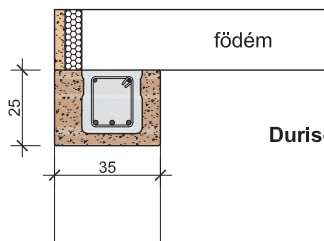


Durisol DSs 30/12 L

koszorútól független megoldás

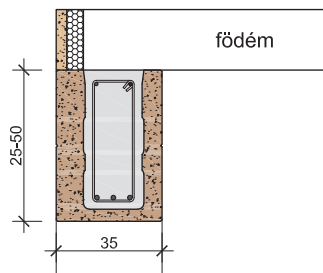


koszorútól független megoldás

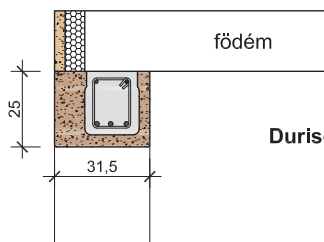


Durisol DS 35/20

koszorútól független megoldás

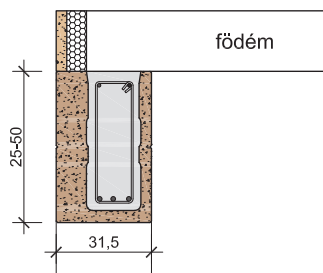


koszorútól független megoldás

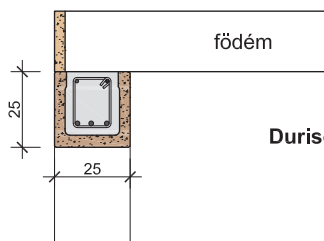


Durisol DMi 31,5/18

koszorútól független megoldás

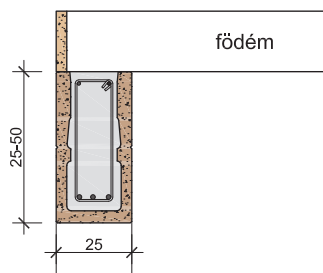


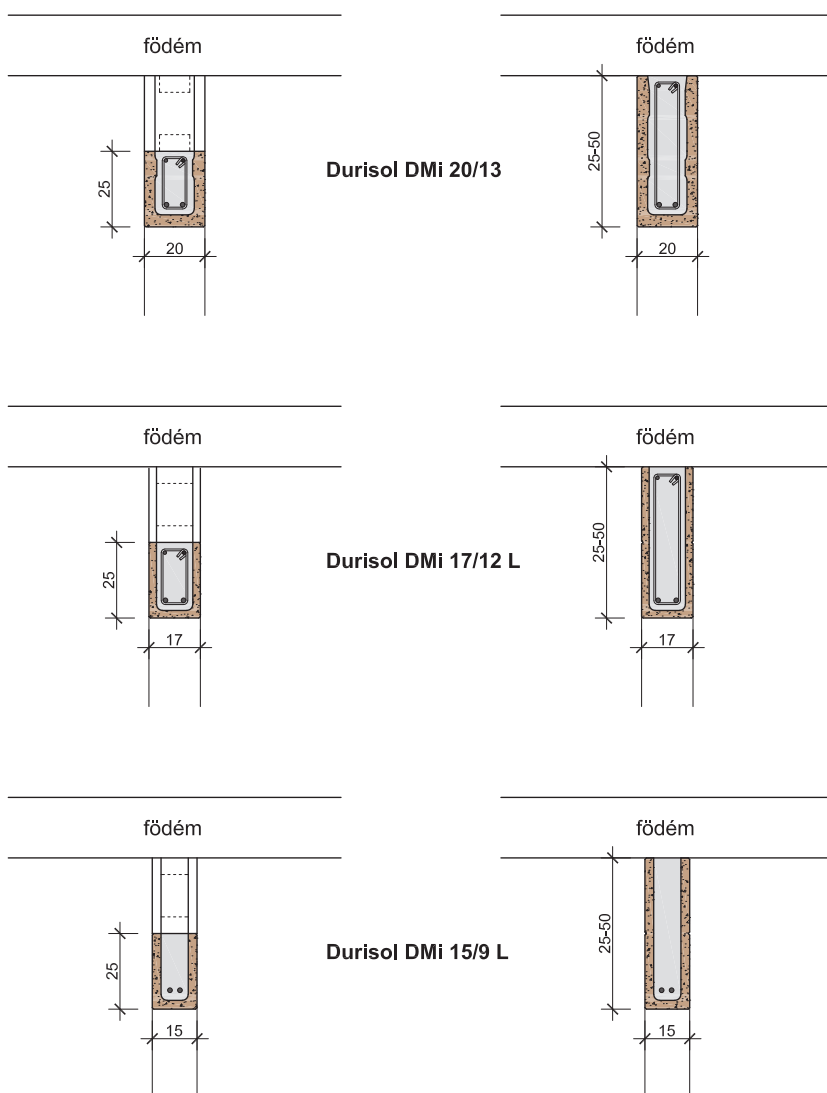
koszorútól független megoldás



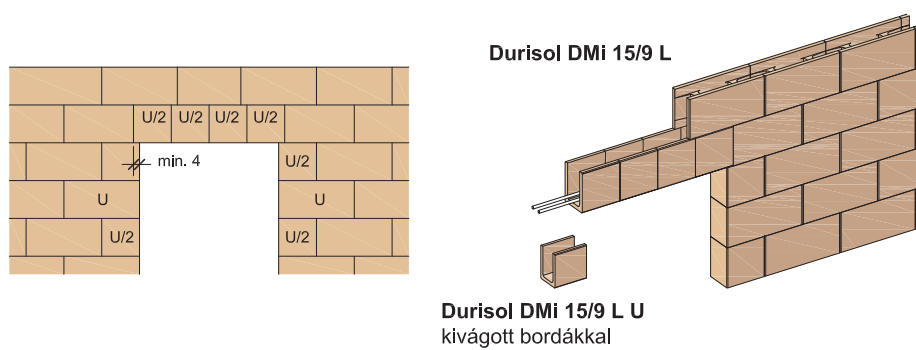
Durisol DMi 25/18

koszorútól független megoldás



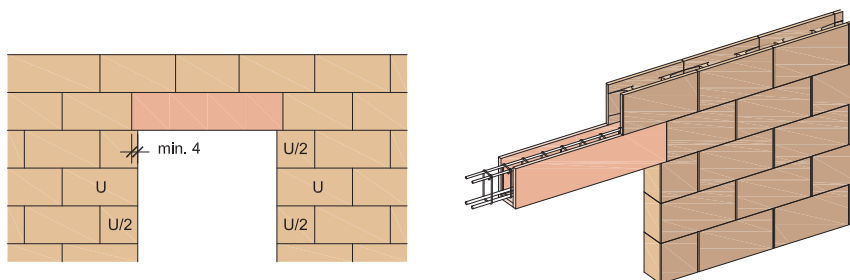


4. Durisol nyílásáthidalások keresztmetszeti geometriája (2.)



5. Durisol nyílásáthidalás (DMi 15/9 L)

Új áthidalási megoldást kínálnak a Durisol építési rendszerbe bevezetett fabeton táblák és a belőlük készült U alakú áthidaló zsaluzatok, melybe hőszigetelő betét is elhelyezhető. A gyártás során az 50x200 cm-es táblákból az adott méretben előre alakítják ki a zsaluzóelemet. Beépítése, megtámasztása, kibetonozása a kézi zsaluelemes megoldáshoz hasonlóan történik.



6. Ragasztott fabeton táblákból kialakított áthidaló zsaluelem

D4. Nyílásáthidalások adatai (falazóelem-típusonként)

Megnevezés	Mennyiség	Durisol DSs 45/12 L	Durisol DSs 30/12 L	Durisol DS 35/20	Durisol DMi 31,5/18	Durisol DMi 25/18
Nyílásáthidalás szélessége	cm	45	30	35	31,5	25
Nyílásáthidalás magassága	cm	25/50	25/50	25/50	25/50	25/50
Elemszükséglet	db/fm	4				
Vasbeton mag szélessége	cm	12	12	20	18	18
Vasbeton mag felülete	cm ²	252/552	192/492 *	412/895	370/803	373/766
Áthidalható nyílásköz	m	statikai méretezés szerint				
Kitöltőbeton	liter/fm	26/56	20/50	42/90	37/81	38/77
Beton anyagminősége	-	min. C16/20-8-F3				
Tűzvédelmi osztály	-	B		A2		
Tűzállósági határérték	-	REI 180				

* a mag alsó részében elhelyezett 5 cm vastag hőszigetelés esetén

D5. Nyílásáthidalások adatai (falazóelem-típusonként)

Megnevezés	Mennyiség	Durisol DMi 20/13	Durisol DMi 17/12	Durisol DMi 15/9
Nyílásáthidalás szélessége	cm	20	17	15
Nyílásáthidalás magassága	cm	25/50	25/50	25/50
Elemszükséglet	db/fm	4		
Vasbeton mag szélessége	cm	13	12	9
Vasbeton mag felülete	cm ²	265/577	268/569	197/422
Áthidalható nyílásköz	m	statikai méretezés szerint		
Kitöltőbeton	liter/fm	27/58	27/57	20/43
Beton anyagminősége	-	min. C16/20-8-F3		
Tűzvédelmi osztály	-	A2		
Tűzállósági határérték	-	REI 180	EI 90	

Durisol falszerkezetek hőátbocsátási tényezői

A D7.-D12. táblázatokban megadtuk a külső határoló szerkezetek építésére alkalmas Durisol falazóelemekből épülő falszerkezetek MSZ EN ISO 6946 szabvány szerint számolt rétegtervi hőátbocsátási tényezőit az általánosan elterjedt rétegtervi felépítésekkel, illetve a járatos hőszigetelés-vastagságokkal. A táblázatokban szereplő értékek segítséget nyújtanak a 7/2006 TNM rendeletnek is megfelelő termék, illetve rétegfelépítés kiválasztásában.

A falszerkezet hőszigetelése esetén a hőátbocsátási tényező számítása mellett, a konkrét rétegtrend tervező általi páratechnikai ellenőrzését is el kell végezni!

D6. Durisol falazóelemekből épülő nyers falszerkezetek hővezetési ellenállása (vakolat és kiegészítő hőszigetelés nélkül)

Falazóelem	Vakolatlan falvastagság [cm]	Hővezetési ellenállás ¹ R [m ² K/w]
Durisol hőszigetelt falazóelem DSs 45/12 L	45	6,80
Durisol hőszigetelt falazóelem DSs 30/12 L	30	3,32
Durisol falazóelem DS 35/20	35	1,69
Durisol hanggátló falazóelem DMi 25/18	25	0,82
Durisol hanggátló falazóelem DMi 20/13	20	0,78

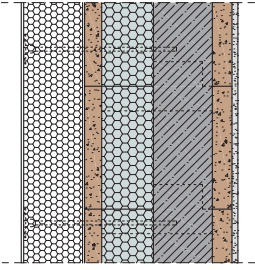
¹ vasalás nélkül, normál betonnal (2200 kg/m³) kitöltött mag esetén.

D7. Rétegtervi hőátbocsátási tényező: Durisol DSs 45/12 L falazóelemekből épült vakolt fal

Falazóelem	Külső vakolat	Belső vakolat	U [W/m ² K] ¹
Durisol hőszigetelt falazóelem DSs 45/12 L	15 mm vastag mészcement vakolat (λ = 0,78 W/mK)	15 mm vastag gipszvakolat (λ = 0,57 W/mK)	0,14

¹ vasalás nélkül, normál betonnal (2200 kg/m³) kitöltött mag esetén.

D8. Rétegtervi hőátbocsátási tényező: Durisol falszerkezet EPS normál homlokzati hőszigeteléssel és belső vakolattal

Falazóelem	U [W/m ² K], ha a vakolható EPS hőszigetelés vastagsága d [cm]									Keresztszétvázlata
	5	6	8	10	12	14	15	16	18	
Durisol hőszig. falazóelem DSs 45/12 L	0,12	0,12	0,11	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09	
Durisol hőszig. falazóelem DSs 30/12 L	0,21	0,20	0,18	0,16	0,15	0,14	0,13	0,13	0,12	
Durisol falazóelem DS 35/20	0,31	0,29	0,25	0,22	0,20	0,18	0,17	0,16	0,15	
Durisol hanggátló falazóelem DMi 25/18	0,43	0,39	0,32	0,27	0,24	0,21	0,20	0,19	0,17	
Durisol hanggátló falazóelem DMi 20/13	0,44	0,39	0,32	0,28	0,24	0,21	0,20	0,19	0,18	

Belső vakolat: gipszvakolat d = 15 mm, λ = 0,57 W/mK.

EPS hőszigetelés d = táblázat szerint, λ = 0,038 W/mK.

Rögzítés 8 db/m² hőhídatmentes műanyag beütőszeges dübellel. A figyelembe vett pontszerű hőhídvesszőségi tényező 0,000 W/K.

- U=0,24 W/m²K-nél kedvezőbb érték (rendelet szerinti követelmény)
- U=0,17 W/m²K-nél kedvezőbb érték (javasolt érték)
- U=0,12 W/m²K-nél kedvezőbb érték (passzívház szint)

D9. Rétegtervi hőátbocsátási tényező: Durisol falszerkezet grafitos EPS homlokzati hőszigeteléssel és belső vakolattal

Falazóelem	U [W/m ² K], ha a vakolható grafitos hőszigetelés vastagsága d [cm]									Keresztmetszet vázlata
	5	6	8	10	12	14	15	16	18	
Durisol hőszig. falazóelem DSs 45/12 L	0,12	0,11	0,10	0,10	0,09	0,09	0,08	0,08	0,08	
Durisol hőszig. falazóelem DSs 30/12 L	0,19	0,18	0,16	0,15	0,14	0,12	0,12	0,12	0,11	
Durisol falazóelem DS 35/20	0,29	0,26	0,22	0,20	0,17	0,16	0,15	0,14	0,13	
Durisol hanggátló falazóelem DMi 25/18	0,38	0,34	0,28	0,24	0,20	0,18	0,17	0,16	0,15	
Durisol hanggátló falazóelem DMi 20/13	0,39	0,34	0,28	0,14	0,21	0,18	0,17	0,16	0,15	

Belső vakolat: gipszvakolat $d = 15 \text{ mm}$, $\lambda = 0,57 \text{ W/mK}$.

Grafitos EPS hőszigetelés $d =$ táblázat szerint, $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$.

Rögzítés 8 db/m^2 fém beütőszeges dübellel. A figyelembe vett pontszerű hőhídveszteségi tényező $0,004 \text{ W/K}$.

D10. Rétegtervi hőátbocsátási tényező: Durisol falszerkezet kőzetgyapot homlokzati hőszigeteléssel és belső vakolattal

Falazóelem	U [W/m ² K], ha a vakolható kőzetgyapot hőszigetelés vastagsága d [cm]									Keresztmetszet vázlata
	5	6	8	10	12	14	15	16	18	
Durisol hőszig. falazóelem DSs 45/12 L	0,15	0,15	0,14	0,13	0,13	0,12	0,12	0,12	0,12	
Durisol hőszig. falazóelem DSs 30/12 L	0,24	0,22	0,21	0,19	0,18	0,17	0,16	0,16	0,15	
Durisol falazóelem DS 35/20	0,34	0,31	0,28	0,25	0,22	0,21	0,20	0,19	0,18	
Durisol hanggátló falazóelem DMi 25/18	0,45	0,40	0,34	0,30	0,26	0,24	0,22	0,22	0,20	
Durisol hanggátló falazóelem DMi 20/13	0,45	0,41	0,34	0,30	0,26	0,24	0,23	0,22	0,20	

Belső vakolat: gipszvakolat $d = 15 \text{ mm}$, $\lambda = 0,57 \text{ W/mK}$.

Kőzetgyapot hőszigetelés $d =$ táblázat szerint, $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$.

Rögzítés 8 db/m^2 fém beütőszeges dübellel. A figyelembe vett pontszerű hőhídveszteségi tényező $0,004 \text{ W/K}$.

- U=0,24 W/m²K-nél kedvezőbb érték (rendelet szerinti követelmény)
- U=0,17 W/m²K-nél kedvezőbb érték (javasolt érték)
- U=0,12 W/m²K-nél kedvezőbb érték (passzívház szint)

DURISOL FALAZÓELEMÉK ALKALMAZÁSTECHNIKA

**ALKALMAZÁSTECHNIKA
ÉS TERVEZÉSI SEGÉDLET**

31



Durisol falszerkezetek építése

Megelőző munkák

Aljzat és összekötő vasalás. A Durisol elemes falszerkezetek csak megfelelően teherbíró alpra építhetők. A fogadószerkezet egyaránt lehet lemez- vagy sávalap. Az alaplemez magassági tűrése $\pm 1\text{cm}$. **A Durisol falazatok összekötő vasalás nélkül, közvetlenül a fogadószerkezetre építhetők.** Ha a statikus terv előírja az összekötő vasalást, akkor azt az alap betonozása során kell elhelyezni. Az alpból kiálló vasakat 25 vagy 50 cm-enként kell kiosztani, így igazodnak a falazóelemek üregeinek kiosztásához.

Nedvesség elleni szigetelés. Falazás előtt az alap és a falszerkezet csatlakozásának vonalában a nedvességátadásoknak megfelelő vízszigetelést kell kialakítani.

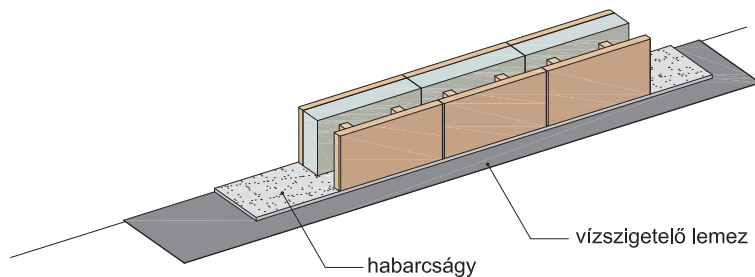
Előkészítés

A falszerkezetek fogadófelületének (aljzat, földém) minden esetben simának és szennyeződésmentesnek kell lennie. Falazás előtt portalanítani kell a felületet!

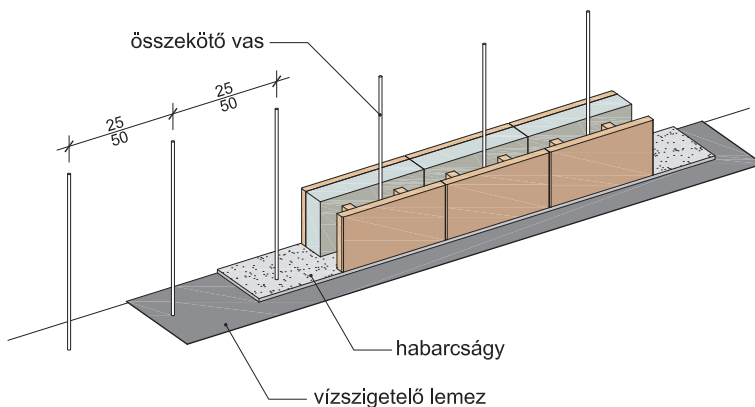
Faltest helyének kitűzése

A tervek alapján feljelöljük a fogadósintre a faltestek kontúrját és a falnyílások helyeit. Mindig ellenőrizzük a méreteket és a faltestek által bezárt szöveget, a faltestek helyzetét!

A helyszíni rakatokat úgy célszerű kialakítani, hogy minél kisebb mozgatási útvonal legyen a falazási munka során.



1. A kezdősor alatti vízszintes síkot habarcsággal képezzük



2. Összekötő vasalás (csak ha a statikus terv külön előírja)

Falazás általános előírásai

Kezdősor és falsarkok kialakítása. A kezdősor elemeit habarcságyba kell fektetni. A habarcsággal pontos vízszintes síkot kell létrehozni. Ezt nagyban segíti, ha a LeierPLAN falazati rendszereknél alkalmazott nivelláló készlettel alakítjuk ki.

Először a falazóelem típusától függően a sarokra való elemeket, valamint azokat a falazóelemeket helyezük el, amelyek egy későbbi ajtó vagy ablaknyílással határosak. A különböző falidomkötések (falsarok, falvég, falcsatlakozás) a Durisol univerzális elemek segítségével alakíthatók ki. A falidomkötések szabályszerű kialakítását külön oldalakon mutatjuk be.

Az elemeket kifeszített falazószinór mentén haladva, szorosan egymás mellé illesztve rakjuk le. Fontos, hogy a kezdősor pontosan vízszintes és egyenes vonalú legyen! Ez határozza meg a további sorok pontosságát. A kezdősor minden elemét vízmérték és gumikalapács segítségével pontosan be kell állítani.

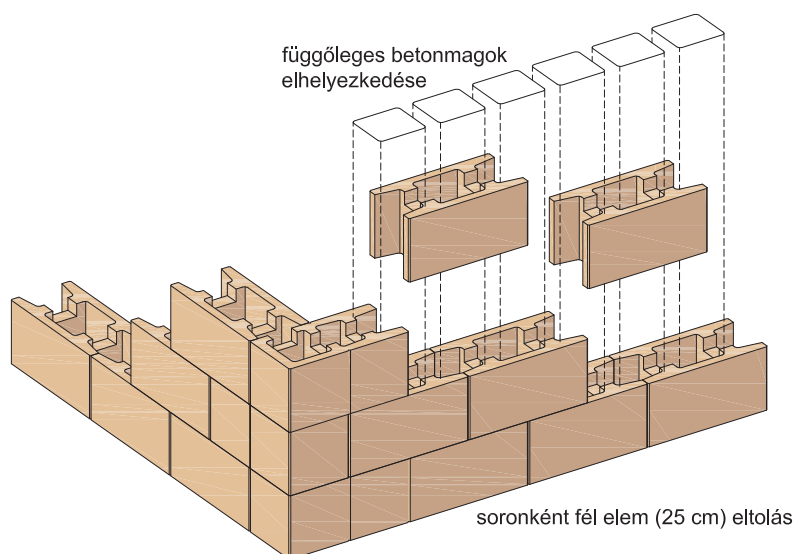
Falazás. A kezdősor kialakítása után a további falazóelemsorokban az elemeket szárazon – vízszintes és függőleges habarcsréteg nélkül – építjük egymásra. A falsarkokat 3-4 sor magasságban falazzuk fel. Az elemeket szorosan egymás mellé illesztve minden elemet pontosan beállítunk. Vízmértékkel ellenőrizzük a sarkok és a felületek függőlegességét. A Durisol elemekből készülő falszerkezetek építése során az elemeket kötésbe rakva, soronként 25 cm (fél elem) eltolással rakjuk. A falazóelemek kibetonozandó üregeinek pontosan egymás fölé kell esniük, csak így biztosított a függőleges betonmagok megszakítás nélküli kialakítása.

Külső teherhordó falak építésekor, a DSs 45/12 L és a DSs 30/12 L hőszigetelő betétes elemek alkalmazása során a hőszigetelt rész mindig a külső oldalon helyezkedjen el!

Ha a faszervezet betonozását teljes falmagasságról fogjuk végezni, akkor a falazóelemeket ragasztással kell egymáshoz illeszteni, LeierFIX univerzális építési ragasztóval.



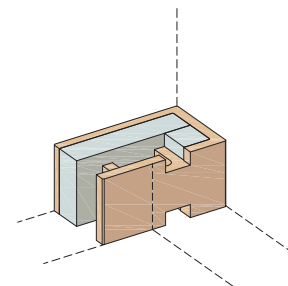
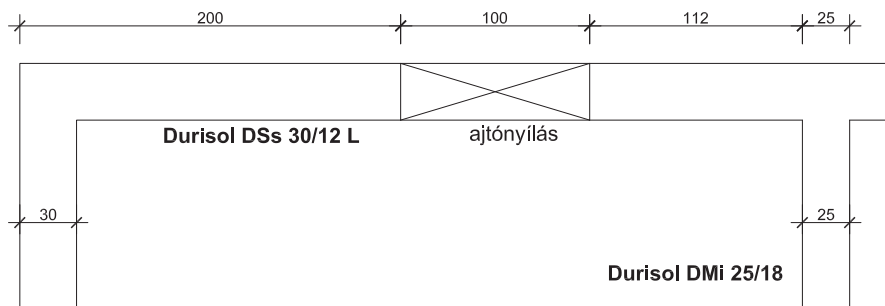
4. Kezdősor alatti habarcságy kialakítása nivelláló készlettel



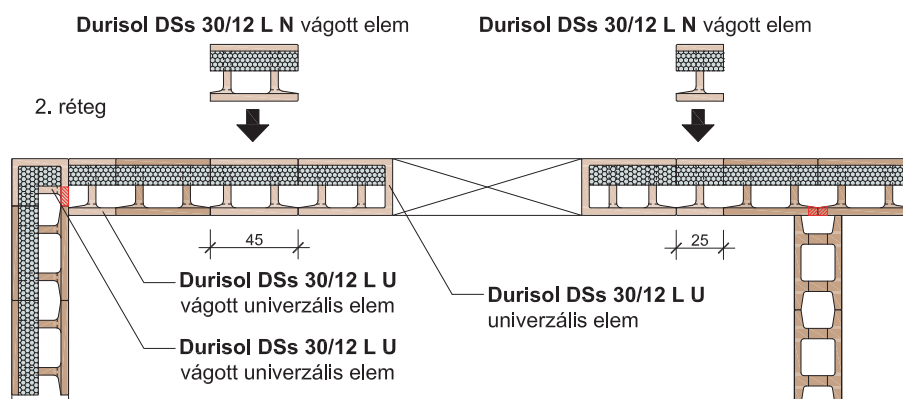
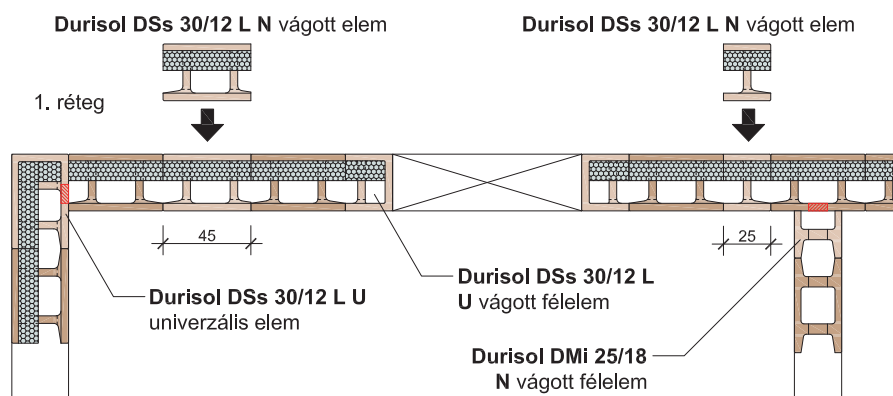
3. Durisol falazóelemek egymásra építése

A 25 cm-es méretrendtől eltérő szélességű faltestekbe méretre vágott falazóelemeket kell beépíteni. A darabelemeket úgy kell leszábní, hogy legalább egy összekötő bordát tartalmazzon és a beépítés után a borda ne essen a függőleges betonmagok mezőibe! Ez csak úgy teljesül, ha minden második sorba elforgatva építjük be a darabelemeket. **A vágott elemek hossz méretén nem lehet kisebb 25 cm-nél!**

Falazóelemek darabolása. A Durisol falazóelemek tetszőlegesen darabolhatók, kézi fűrésszel vagy fűrészgéppel. A vágási felületen nem lehetnek csorbák és kitüremkedések! Ügyeljünk a vágási felületek függőlegességére!



6. A falsarkokba beépített univerzális elemek köpenyrésznén is ki kell vágni a betonmagok vízszintes összekötését lehetővé tevő áttöréseket



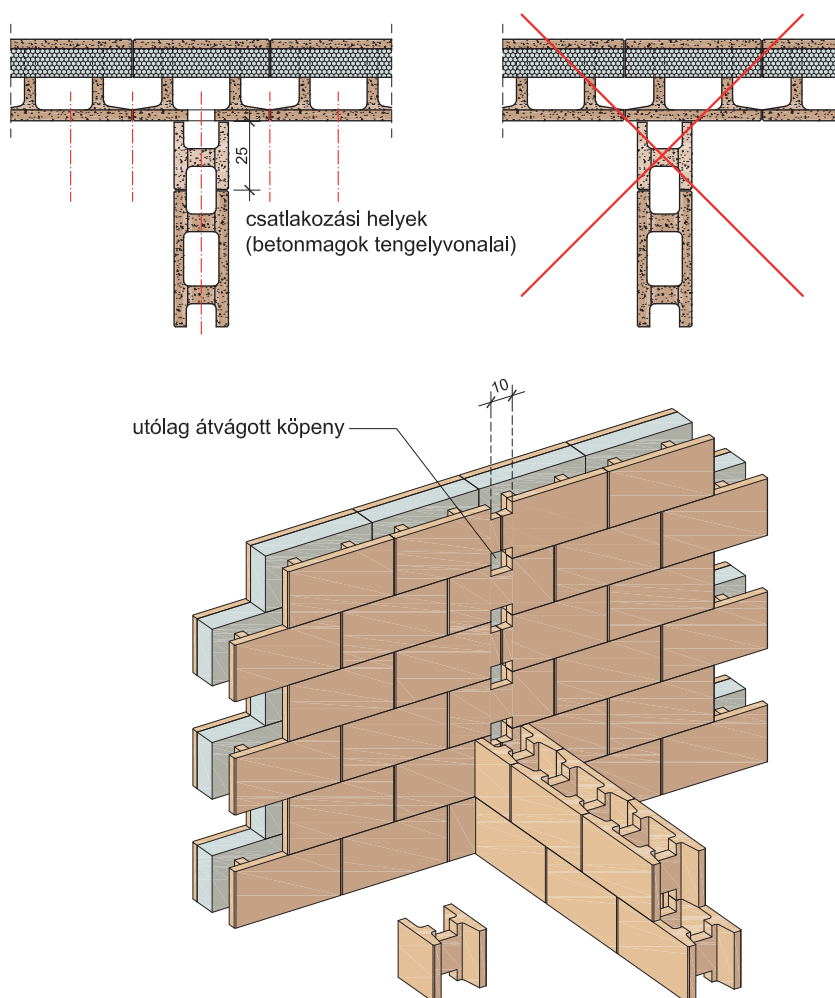
5. Falazóelemek elhelyezése, darabelemek meghatározása (Példa)

Falcsatlakozások kialakítása

A Durisol elemekből készülő falszerkezetek megfelelő szilárdságát az összefüggő betonmag biztosítja. Fontos, hogy a betonmag függőleges és vízszintes irányban is (a falazóelemeken kialakított áttöréseken keresztül) megszakítás nélkül kitöltse a faltesteket! Az egymáshoz csatlakozó faltesteknél (falsarkoknál, falcsatlakozásoknál) a csatlakozás vonalában a helyszínen kell átvágni a falazóelemek köpeny részét, minden olyan helyen ahol az akadályozza a betonmagok vízszintes kapcsolatát! A csatlakozó fal csak a függőleges betonmagok vonalában kapcsolódhat a falhoz!

A további sorok kialakítása

A további sorokat is a sarkok és a falvégek kialakításával kell elkezdni, az univerzális elemek felhasználásával. A falvégeket mindig egész vagy feles univerzális elemmel kell lezárni. Minden elemet pontosan be kell állítani, ellenőrizve a sarkok és a felületek függőlegességét. Ügyelni kell a csatlakozó falszakaszok betonmagjainak vízszintes összekötésére. Hőszigetelt termék alkalmazásakor pedig a hőszigetelő betétek csatlakozásaira, a hőszigetelő réteg folytonos vonalvezetésére is figyelni kell.



Vasalás elhelyezése

A Durisol falazatok magrészét általános esetben vasalás nélkül alakítjuk ki. Kiegészítő vasalás elhelyezésére van szükség a falnyílások felett áthidalásokban, a falnyílások alatti parapetfalak felső részében, valamint minden olyan helyen ahol ezt a statikus terv külön előírja.

A **parapetvasalást** képező 2 db min. 8-as betonacélt a betonozási megkezdése előtt kell elhelyezni. Ügyeljünk arra, hogy a betonacélok mindkét irányban egyenlő távolságba (min. 75 cm hosszan) nyúljanak túl a falnyíláson.

Betonozás

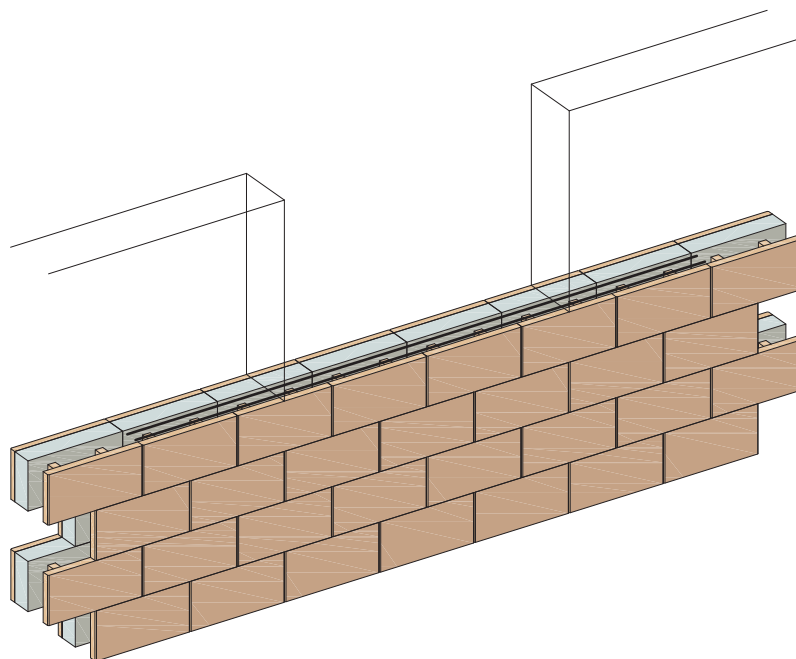
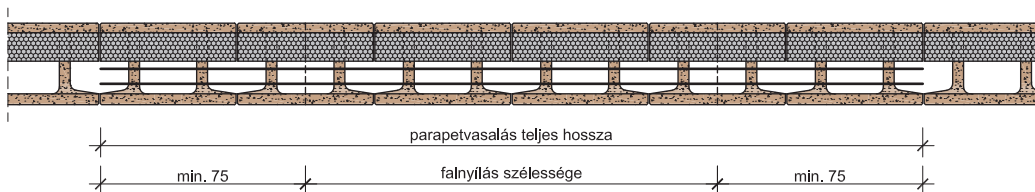
A megfelelő betonmag kialakítása érdekében nagyon fontos az alábbi előírások betartása. A nem megfelelő betonozás a teljes falszerkezet károsodását okozhatja.

Betonozás szakaszosan. Szakaszos betonozás esetén a falazás és a beton bedolgozása változva történik. 3-4 sor felfalazása és a vasalások elhelyezése után következik a betonozás, majd a teljes műveletet 3-4 soronként megismételve folytatjuk a falszerkezet építését. Így egy szint magas falszerkezetet három ütemben falazunk és betonozunk. Az egyes ütemek között a betonozást az utolsó falazóelem sor felénél kell megszakítani.

Ha a következő betonozási műveletet több mint 8 órával az előző elkészülte után fogjuk megkezdni, akkor összekötő vasakkal (tüskékkel) kell biztosítani a betonozott szakaszok együttdolgozását. A 0,40 m hosszú Ø8-as acélbetéteket 0,50 méterenként a félig már bedolgozott friss betonba kell süllyeszteni.

Betonjellemzők:

- A kitöltőbeton minősége min. C16/20. Általános esetben C25/30 szilárdsági osztályú beton alkalmazása ajánlott.
- A szemcseméret maximum 16 mm lehet.
- Kézi betonozásnál a legkedvezőbb az F3 betonkonzisztencia.



8. Parapetvasalás kialakítása

A beton bedolgozását kézzel vagy géppel (betonpumpa segítségével) végezhetjük. Fontos, hogy a bedolgozott beton az összes üreget teljes mértékben kitöltse. Ezt a betöltéssel párhuzamosan végzett tömörítéssel biztosíthatjuk.

Bedolgozási szempontból az egyik legfontosabb tényező a **friss beton konzisztenciája**. Ezt minden betonozás előtt ellenőrizni kell. Amennyiben nem kellően képlékeny, akkor a betonkeverőben folyósítószer hozzáadásával kell megfelelő konzisztenciát létrehozni. Fontos, hogy a beton túl híg se legyen, mert a bedolgozás során szétosztályozódhat.

Betonozás teljes falmagasságról. A betonozás a teljes szint magas falszerkezetek elkészülte után is végezhető. A falazóelemek nem mozdulhatnak el a beton bedolgozása során. Ezért betonozás előtt gondoskodni kell a falszerkezet megtámasztásáról. Ez kétféleképpen biztosítható:

- A Durisol elemeket ragasztással illesztjük egymáshoz a falazás során.
- Deszkákkal, támasztokkal és csavarokkal ideiglenesen merevíteni kell a favégeket, falcsatlakozásokat, valamint a falnyílásokat szegélyező faltesteket. Szintén deszkával és facsavarral rögzítve kell biztosítani a falszerkezetbe beépített összes vágott darabelemet.

A betont géppel dolgozzuk be. A friss beton csak a betonozócsőhöz csatlakoztatott szűkített csővéggel ($d = 70$ mm) adagolható megfelelően!

A betonozást az ablaknyílás alatti parapetfalaknál kell kezdeni, majd a teljes falszerkezetben 1,00 m magasságig dolgozzuk be a betont. Miután a teljes falszerkezetben elérte ezt a magasságot a friss beton, vissza kell állni az kiindulási helyre, és onnan kell folytatni a betonozást.

A betonozást nem szabad siettetni! A túl gyors betonozás később jelentős károkat és többletmunkát okozhat. A pumpálási sebesség a legalacsonyabb legyen. (Időhiány miatt gyakran gyorsabb bedolgozást alkalmaznak, de ez tilos, mivel túlnyomás keletkezhet és a falszerkezet károsodhat vagy tönkremehet.)

A bedolgozást egy ütemben kell végezni. A falszerkezet kitöltése során a betonozási magasság óránként max. 1,00 m lehet. Ennek ismeretében meghatározhatjuk a bedolgozási időt.

A második réteg bedolgozásánál a betonozócső végét kb 0,50-1,00 m hosszan a falszerkezetre fektetve kell vezetni (nem szabad függőlegesen tartani). Így csökken a beton esési sebessége, a friss beton egyenletesen lassan terül az üregekben, és az eldolgozása is könnyebb.

A falszerkezet felső részének betonozása során tilos függőlegesen tartani a betonozócsövet! Az így végzett betonozás ugyanis a beton szétosztályozódását okozza. Emellett a falszerkezet körül a szétfröcskölt beton takarítása is sok időt igényel.

A gépi betonbedolgozás legfontosabb szabályai:

- folyós (F5) konzisztencia,
- szűkített csőátmérő,
- lassú betonadagolás,
- vízszintes csővezetés.

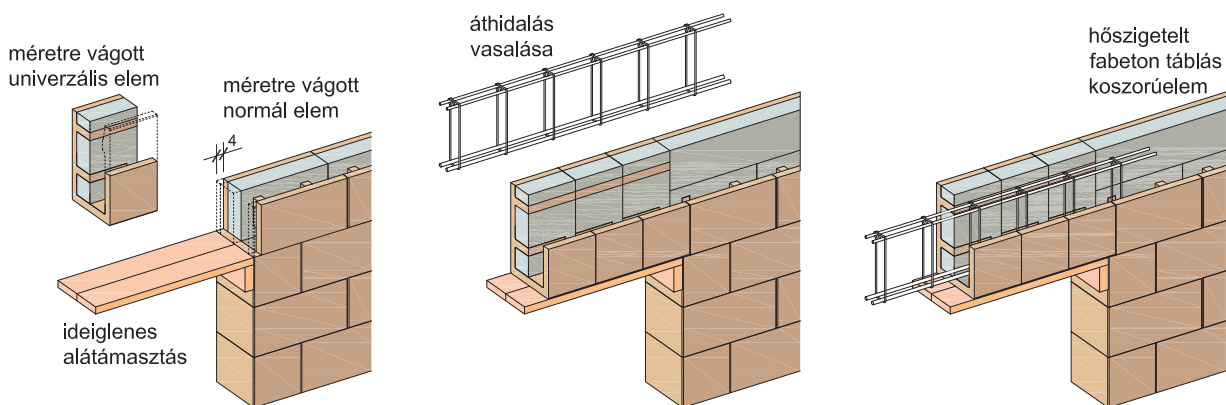
Nyílásáthidalások kialakítása

Elemek méretre vágása. Az univerzális falazóelemekből általában 25 vagy 50 cm magas nyílásáthidalásokat alakítunk ki. Beépítés előtt minden elemből ki kell vágni az összekötő bordákat úgy, hogy az elemek egymás mellé sorolásával U alakú vályú jöjjön létre. A nyílásáthidalás magasságában futó falazati rétegben a két szélső falazóelemből min. 4-4 cm-t le kell vágni. Az így létre jövő kis peremekre mindkét oldalon fel kell támasztani az áthidalás szélső elemeit.

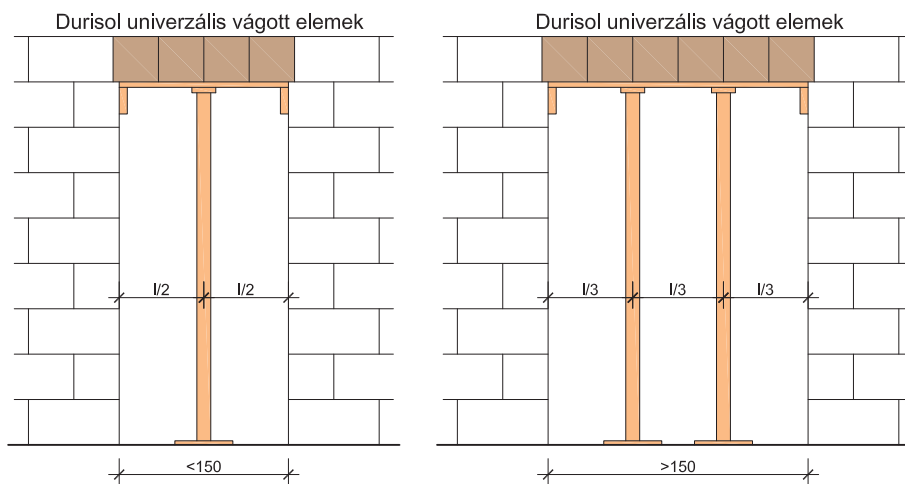
Alátámasztás. A nyílásáthidalás vonalában a várható terhelésnek megfelelő ideiglenes alátámasztást kell kialakítani. Az elemeket tartó deszka- vagy pallópár a széleken a falvégre erősített pallókra támaszkodik. 1,50 m-nél kisebb szélességű falnyílás esetén elegendő egy középső függőleges támaszt alkalmazni. 1,50 m-nél szélesebb falnyílás esetén két függőleges támaszt kell elhelyezni a nyílás harmadolópontjaiban.

Vasalás, betonozás. A leszabott elemeket a zárt oldalukkal lefelé, szorosan egymás mellé kell helyezni a pallókra. Az előre szerelt vasalatot az U alakú vályúba helyezjük. A vasalás mindkét végén túlnyúlik a korábban kivágott falazóelemek magjába. A nyílásáthidalást a falszerkezettel egy időben betonozzuk. **Az alátámasztó zsaluzatot tilos a beton megszilárdulása előtt eltávolítani!**

4 cm-nél nagyobb feltámaszkodás esetén az első függőleges betonmagba nyúlik a szélső Univerzális elem alsó köpenyrésze. Ezt a beépítés során előre ki kell vágni!



9. Nyílásáthidalás kialakítása



10. Áthidalások alátámasztása

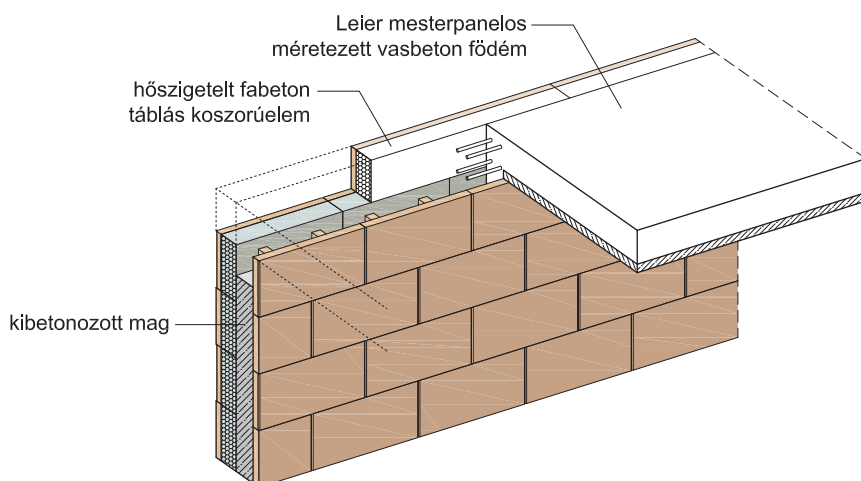
Falegyen, koszorú

Monolit vasbeton födémelek esetén a betonozást a záró falazóelemsor közepénél be kell fejezni. Az üregek kitöltetlen felső részét a födémmel egyszerre betonozzuk.

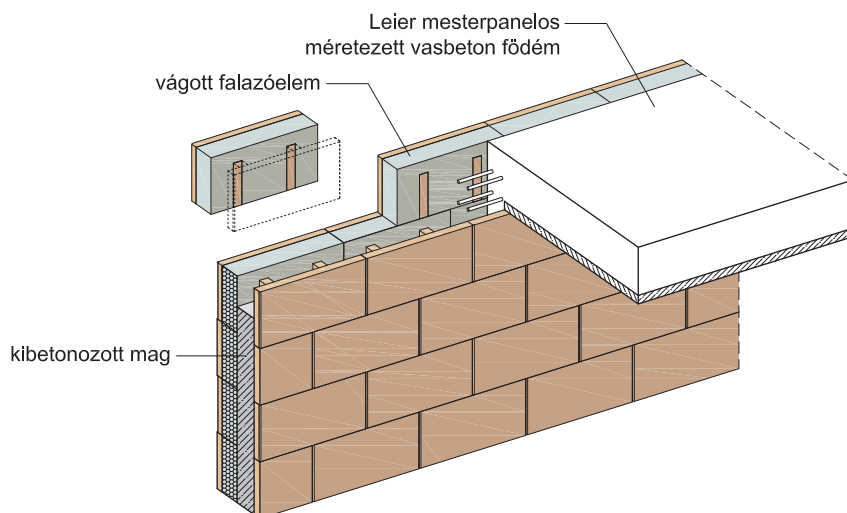
Leier mesterpanel (kéregfödém) esetén a födémpanelok nem támaszthatók közvetlenül a Durisol falazóelemekre! A kitöltetlen Durisol falazat nem tekinthető alátámasztásnak! A kész falszerkezet mellett alátámasztó állványt kell kialakítani.

A födém statikai méretezése során a támaszköz (fesztváv) a Durisol elemek belső betonmagjától számítandó, nem a falazóelemek belső szélétől (általános esetben a falköz 7 cm-rel növelendő)!

Külső falszerkezeteknél a koszorút hőszigetelt fabeton táblás koszorúelemmel határoljuk le. A hőszigetelés belső síkja illeszkedjen a falazat függőleges betonmagjának külső síkjához. A betonozás idejére gondoskodni kell a tábla (koszorúelem) megtámasztásáról. A koszorú lehatárolható vágott falazóelemekkel is. A belső köpeny és a bordák eltávolítása után a falszerkezet-höz illeszkedő felületű koszorúelemsor hozható létre.



11. Falegyen és koszorú kialakítása

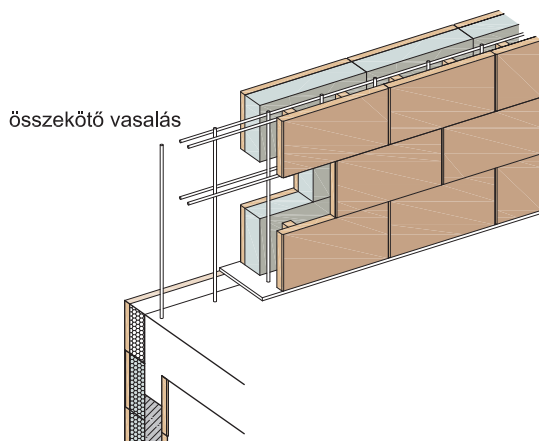


12. Koszorú külső lehatárolása méretre vágott falazóelemsorral

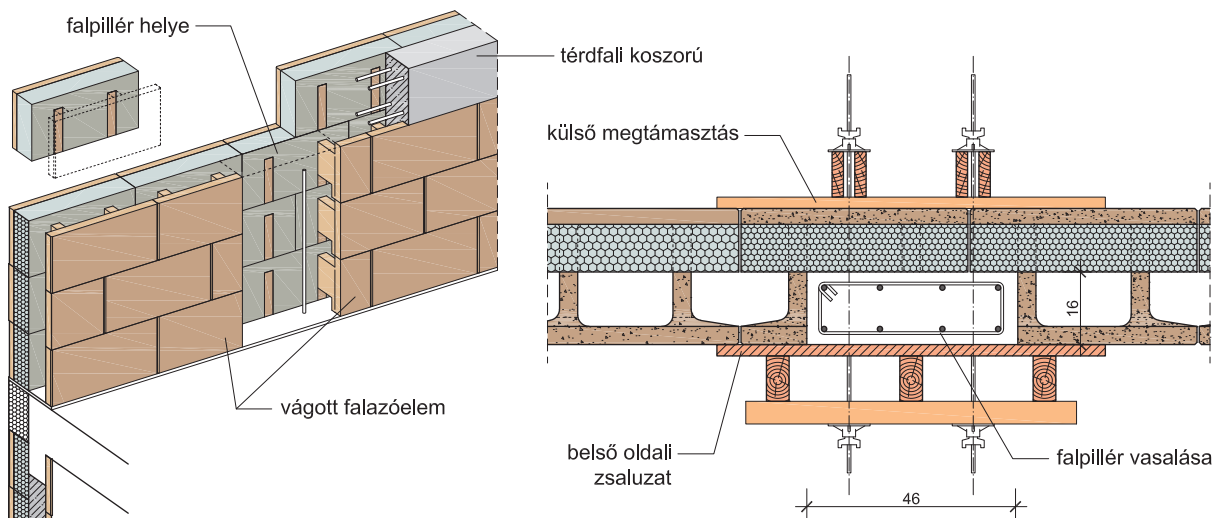
Térfal, falpillér

Térfalak építése esetén a koszorúból kiálló összekötő vasalás készül (a statikai terv szerint). Ezekre ráfűzve kell elhelyezni a térfal falazóelemeit. A falazás előtt itt is habarcsággal kell a pontosan vízszintes síkot létre hozni. A felső falazóelemsor két vízszintes magrészében (a parapetvasaláshoz hasonló módon) 2 db min. 8-as betonacélt kell elhelyezni.

Ha statikus terv külön előírja koszorúval és monolit vasbeton pillérekkel lehet erősíteni a térfalat. A koszorú lényegében a legfelső falazóelemsor magasságában elhelyezkedő szélesített vízszintes vasbeton mag. A legfelső sorba elhelyezendő falazóelemeknek le kell vágni a belső köpeny részét és bordák hőszigetelésen túlnyúló részét. A falpillérek vonalában el kell távolítani a falazóelemek belső köpenyrészét és a pillér magrészébe eső bordákat is. A térfal betonozása előtt gondoskodni kell a falazóelemek megtámasztásáról valamint a térfali koszorú és a falpillérek belső oldali zsaluzásáról. A 0,50 m-enként elhelyezett deszkapárból vagy zárlecekből álló függőleges támaszokat a koszorú alatt már kibetonozott faltesteken átfúrt ankerszárakkal rögzítjük.



13. Térfal kialakítása



14. Koszorúval és monolit vasbeton pillérekkel erősített térfal kialakítása

Szakipari munkák

Az **elektromos vezetékek** és a **kisebb átmérőjű vezetékek** védőcsövei a Durisol falazóelemek faaprítékos kérgébe mart hornyokba helyezhetők el. A hornyokat a betonmag szilárdulása után lehet kimarni. A hanggátlás megőrzésének érdekében a vezetékek ne érjenek a betonmaghoz, illetve a betonmagot nem célszerű kivésni. A lakóegységeket elválasztó falak esetében a falszerkezet két oldalán elhelyezkedő elektromos dobozokat egymáshoz képest legalább 50 cm-rel eltolva kell beépíteni.

A **nagyobb átmérőjű csövek** rövidebb szakaszokon (WC-csatlakozásoknál) a betonmagban is elhelyezhetők. Ehhez betonozás előtt a csövek tervezett helyén méretre vágott polisztirol-hab-elemekből kialakított kirekesztést kell elhelyezni. A kirekesztések helyét jelöljük fel a falazóelemek felületén. Később, a beton megszilárdulása után a bejelölt helyen kivágjuk az elemeket, és a polisztirol-kirekesztést eltávolítjuk, így beépíthető a cső. A kirekesztett részek körül a betonmagot vasalással kell megerősíteni. A nagy átmérőjű csöveket hosszabb szakaszon nem szabad a falszerkezetbe építeni. Ezeket külön strangokban, illetve kívülről a falszerkezethez erősítve kell elvezetni.

A falszerkezetre erősített **szerelvények rögzítésénél** fontos figyelembe venni, hogy **a kéreg nem teherhordó szerkezet!** Még a kisebb tömegű szerelvényeket is mindig a betonmagba fúrt, méretezett rögzítőelemekkel kell a Durisol falszerkezetekhez erősíteni.



15. Mart hornyba süllyesztett vezeték

Durisol elemes falszerkezetek vakolása

A Leier Durisol falszerkezetek jó vakolathordó tulajdonságú felületek. A vakolási munkák megkezdése előtt célszerű kivárni, hogy a betonozással a szerkezetbe jutott nedvesség távozzon a falszerkezetből. A száradási idő függ az időjárási viszonyoktól, az épület elhelyezkedésétől (legalább 28 nap).

Előkészítés

A vakolás alapfelülete legyen száraz, sík, kitüremkedésektől mentes, teherhordóképes, szennyződésektől mentes. A felület legyen fagymentes, és a hőmérséklete legyen legalább +5°C. A vakolás előtt a különböző épületvillamosági, épületgépészeti vezetékek és berendezések előre kialakított helyeit és áttöréseit célszerű ideiglenesen megvédeni. A gépészeti vezetékek nyomáspróbáit a vakolás megkezdése előtt el kell végezni. Továbbá figyelmet kell fordítani a vakolatot hordó felületeknél az ajtókeretek, ablakkeretek és csövek védelmére is. Az 5 cm-nél szélesebb hornyok és hézagok lefedésénél, az eltérő anyagú szerkezetek csatlakozásainál vakolat erősítő hálót, a nyílászorok és falvégek éleinél vakolóprofilot kell elhelyezni.

Vakolat

Az alapvakolat készülhet helyszínen kevert hagyományos mészcement habarcsból vagy gyári szárazkeverékből előállított vakolóanyagból. Külső felületen a vakolati réteg vastagsága min. 20 mm, belső falfelületen min. 15 mm. A fedővakolat anyaga lehetőleg gyári szárazkeverékből előállított, kézzel vagy géppel felhordható vakolóanyag legyen.

Falidomkötések

A Durisol falazóelemekből épülő falidomokat is a téglakötési szabályoknak megfelelően kell kialakítani. A falazati rétegek között 25 cm-es (fél elem) eltolás legyen. A kibetonozandó függőleges üregeknek egymás fölé kell esniük. A falvégeket és derékszögű falsarkokat az univerzális elemek felhasználásával alakítjuk ki.

A falazóelemek méretrendjétől eltérő méretű falidomok valamint a derékszögtől életérő szögű falsarkok esetén a kötések egyedi méretű, vágott elemekkel alakítjuk ki. **Az egyedi méretű darabelemek hossza nem lehet kisebb 25 cm-nél!** Az egymás feletti rétegekben egyforma hosszúságú (25-50 cm) vágott elemeket kell beépíteni úgy, hogy soronként egymással szembe fordítva helyezkedjenek el. Így a bordák egymás fölé esnek és nem csökken a függőleges betonmag keresztmetszete.

Falvégek kötése

A falvégeket mindig egész vagy feles univerzális elemmel kell lezárni.

Falsarok kötése

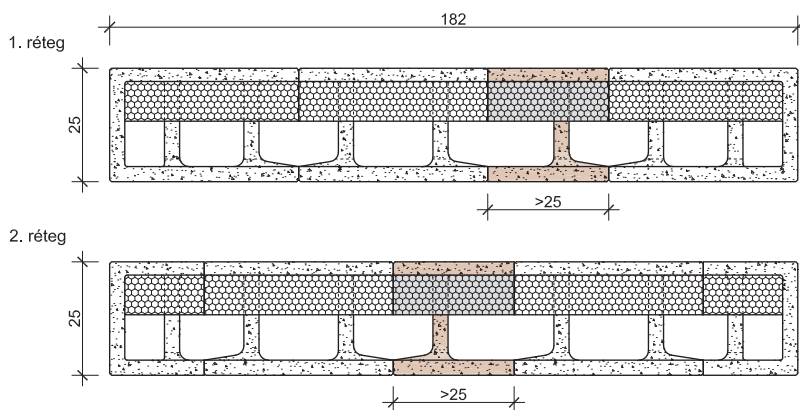
A DSs 45/12 L és a DSs 30/12 L falazóelemekből épülő falszerkezeteknél a falsarokban az egyik faltestnél egy végigmenő falvéget kell kialakítani. A két faltest elemei nincsenek kötésben, a kellő merevség a betonmag szilárdulása után jön létre.

A DMi 25/18 elemekből készülő falszerkezeteknél a falsarokban az egymáshoz kapcsolódó sorokat váltakozva kell a falszerkezet végéig vezetni. A váltakozó sorokat univerzális elem zárja le.

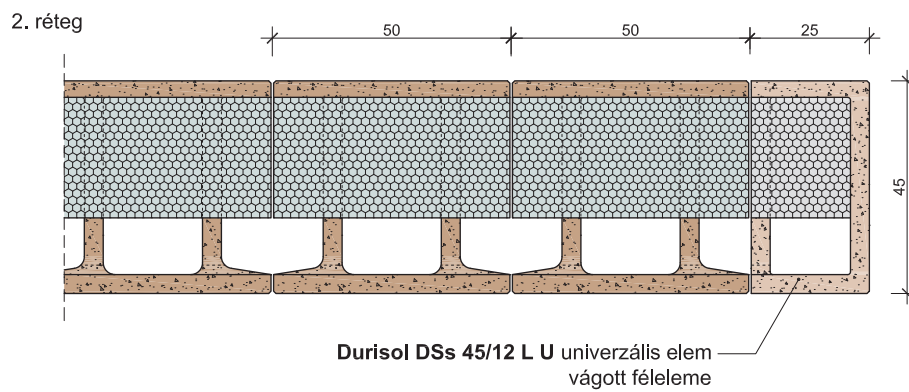
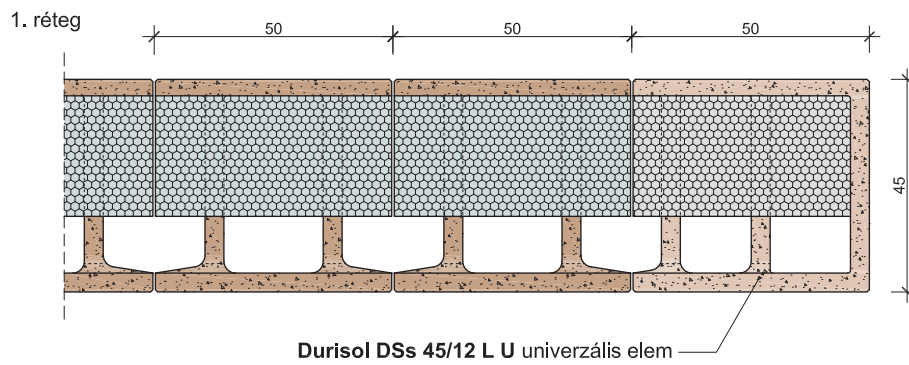
A DMi 20/13-as elemekből készülő falszerkezeteknél külön sarokelemmel (DMi 20/13 E) alakítjuk ki a falsarkokat.

Falcsatlakozás kötése

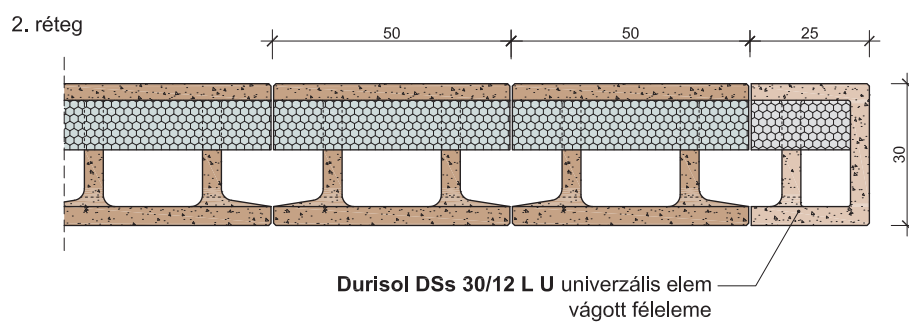
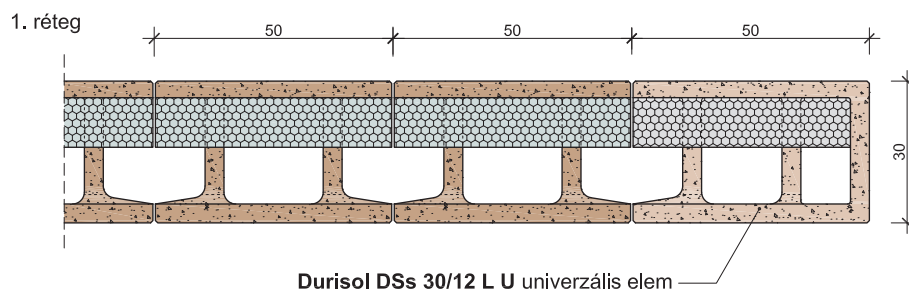
A Durisol falszerkezeteknél a falcsatlakozásokat egyszerű illesztéssel alakítjuk ki, nincs átvetett falazóelem. A becsatlakozó falszerkezetet a falvéghez hasonlóan alakítjuk ki, minden második sorában vágott feles elemet kell beépíteni. A faltestek megfelelő kapcsolatát az összekapcsolódó betonmag biztosítja. Fontos, hogy teljes falmagasságban a rétegben a köpenyrész átvágásával biztosítsuk a betonmagok közötti kapcsolatot.



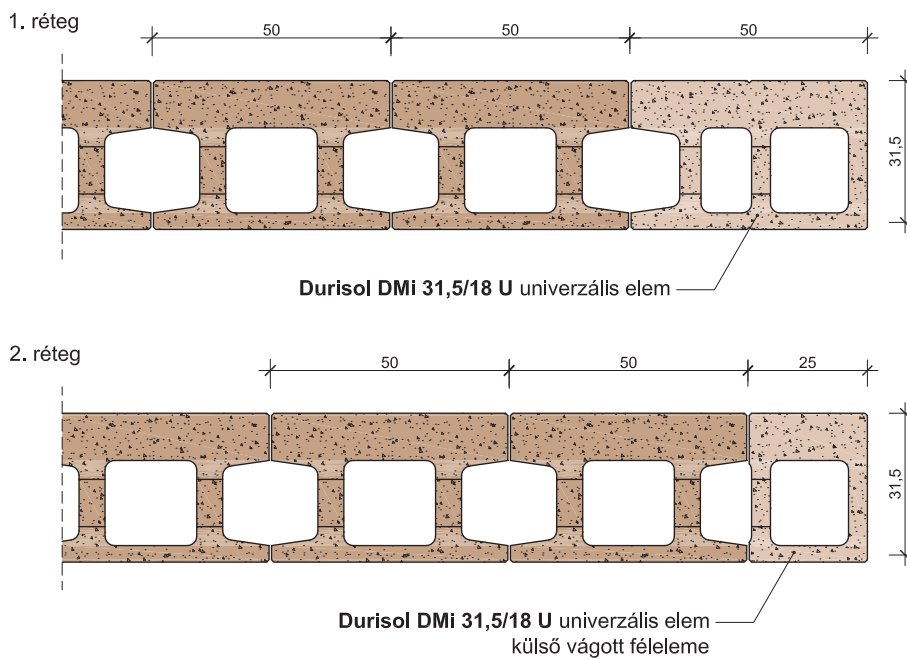
16. Egyedi méretű vágott elemek alkalmazása



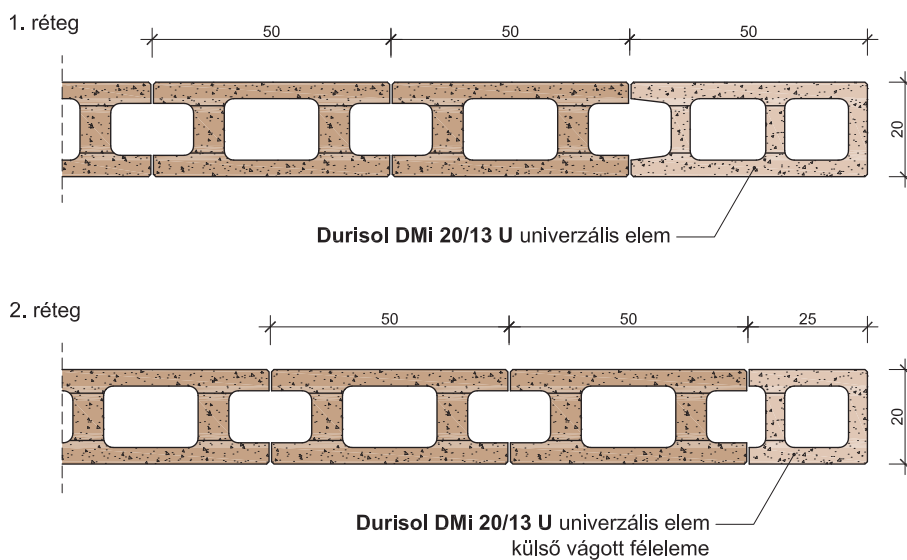
17. Falvég: Durisol hőszigetelt falazóelem DSs 45/12 L



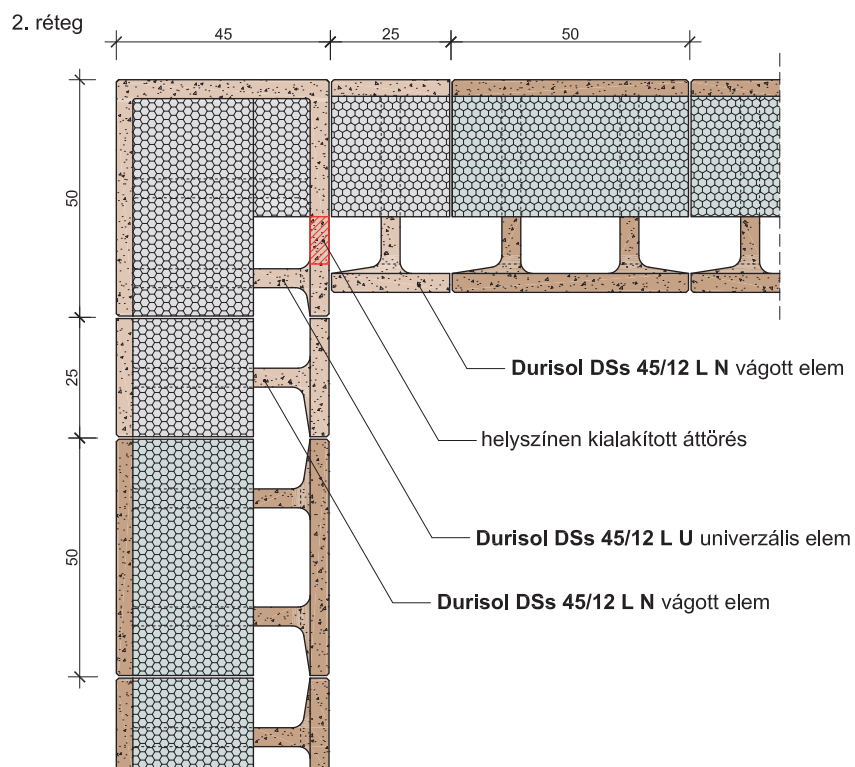
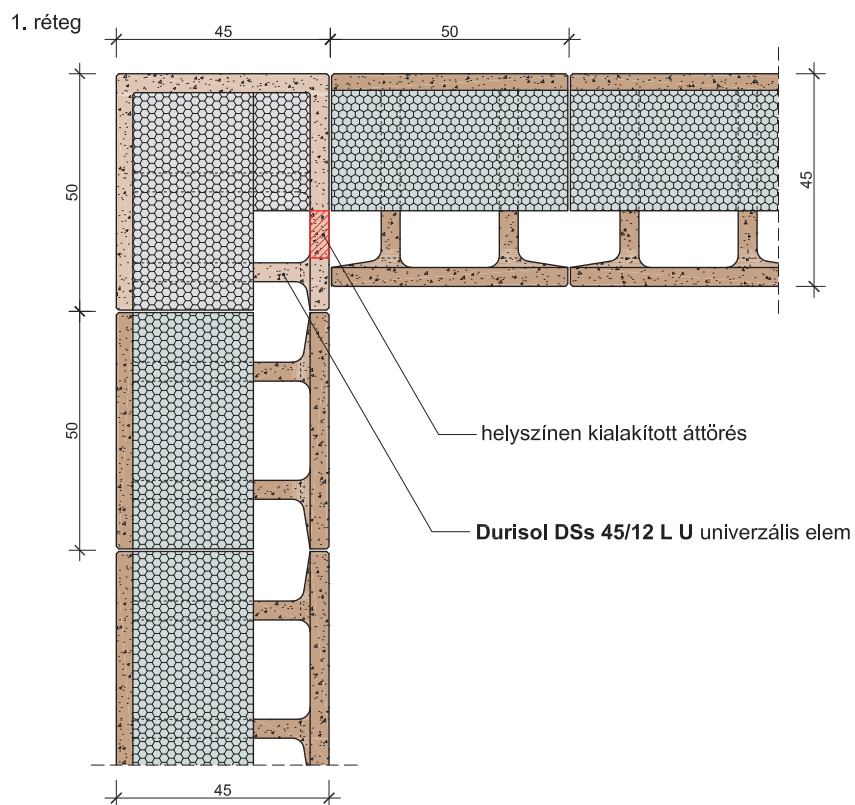
18. Falvég: Durisol hőszigetelt falazóelem DSs 30/12 L

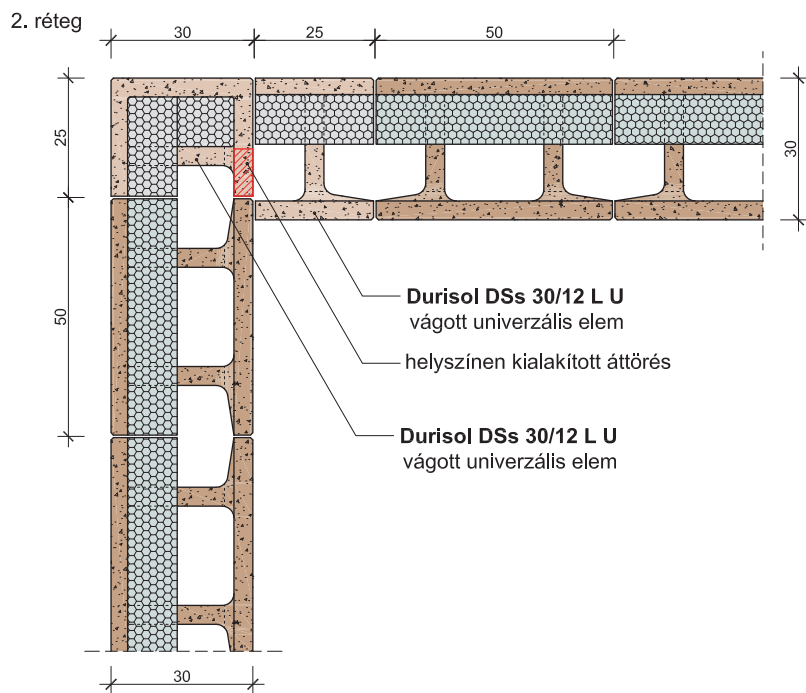
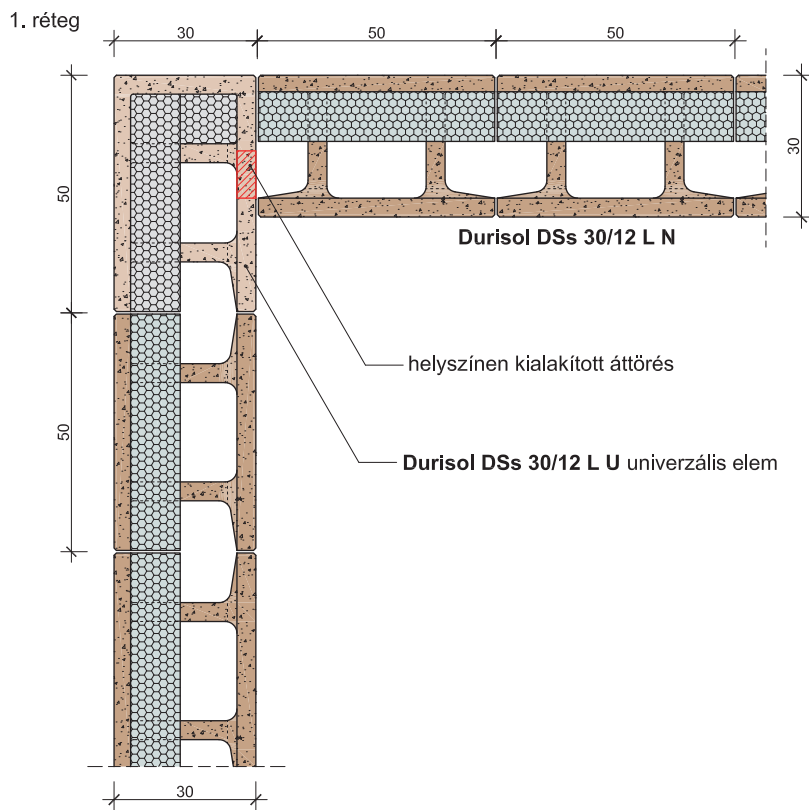


19. Falvég: Durisol falazóelem DMi 31,5/18

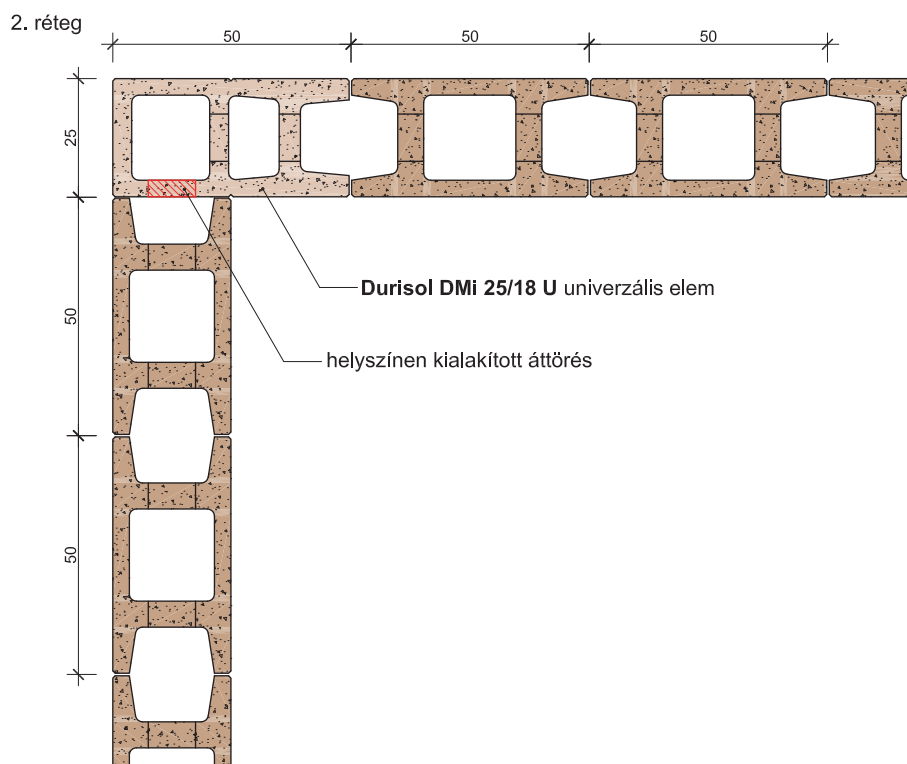
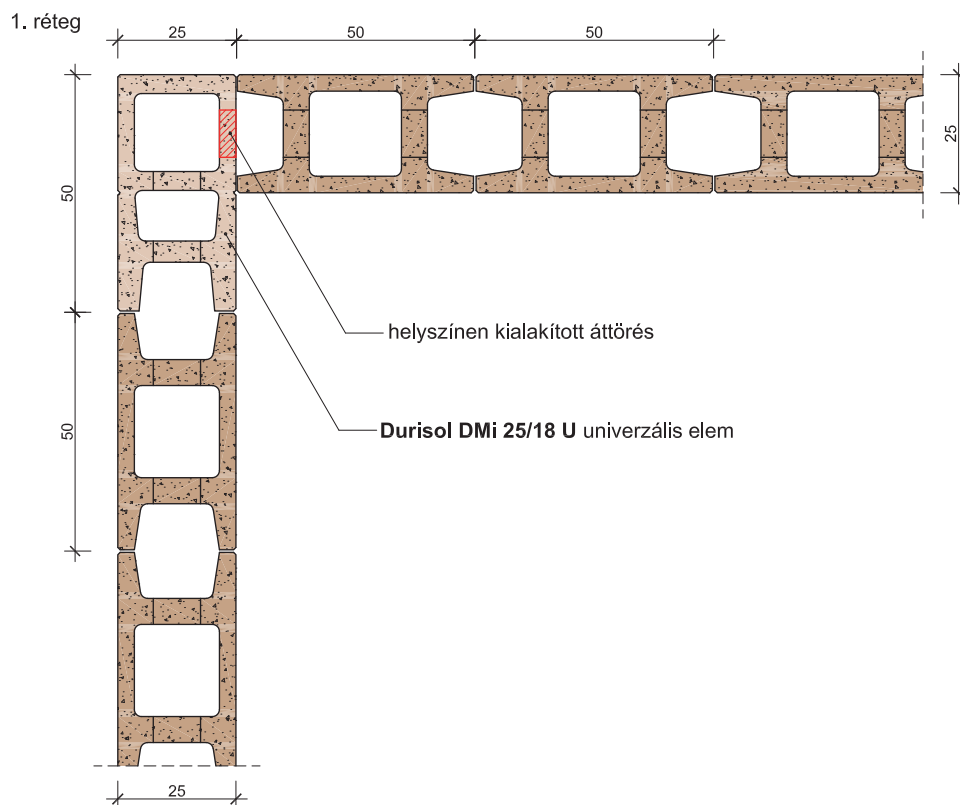


20. Falvég: Durisol hanggátló falazóelem DMi 20/13

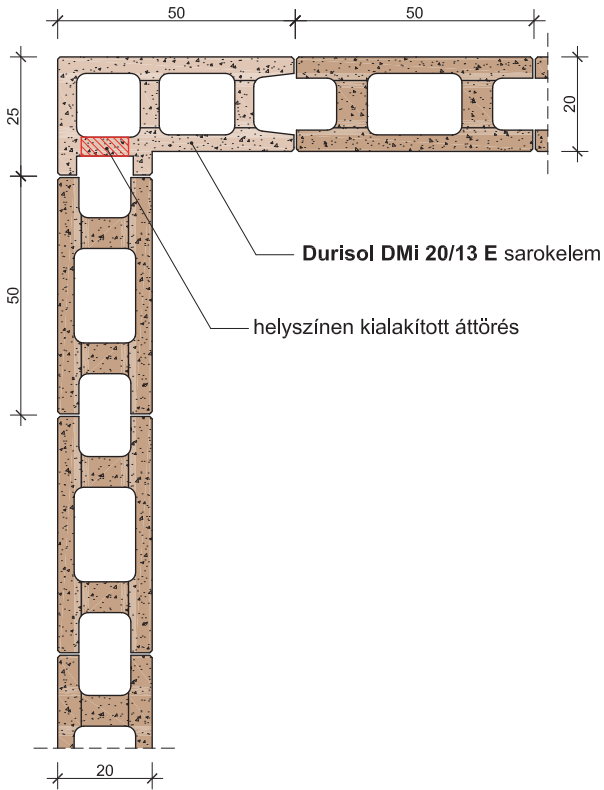




22. Falsarok: Durisol hőszigetelt falazóelem DSs 30/12 L

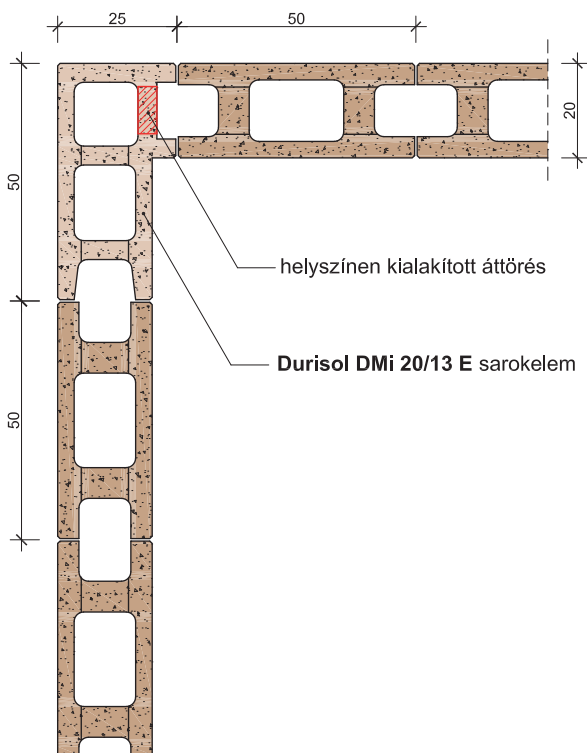
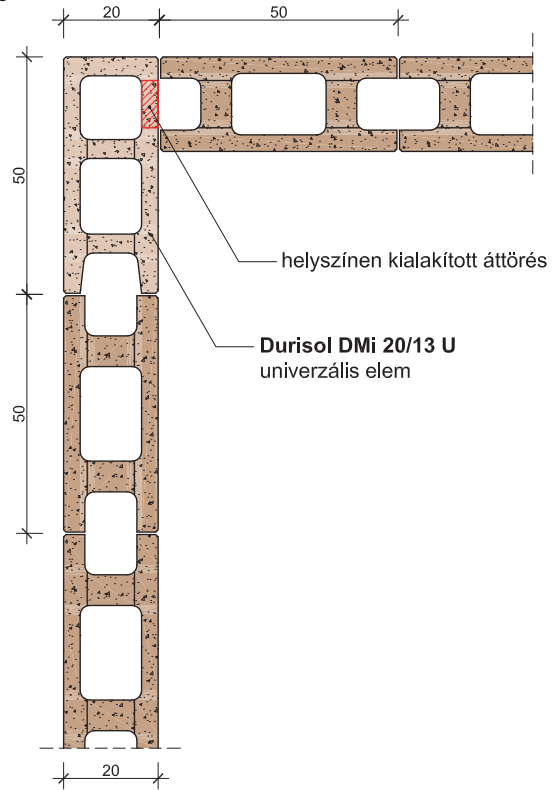


Sarokelemmel képzett falsarok

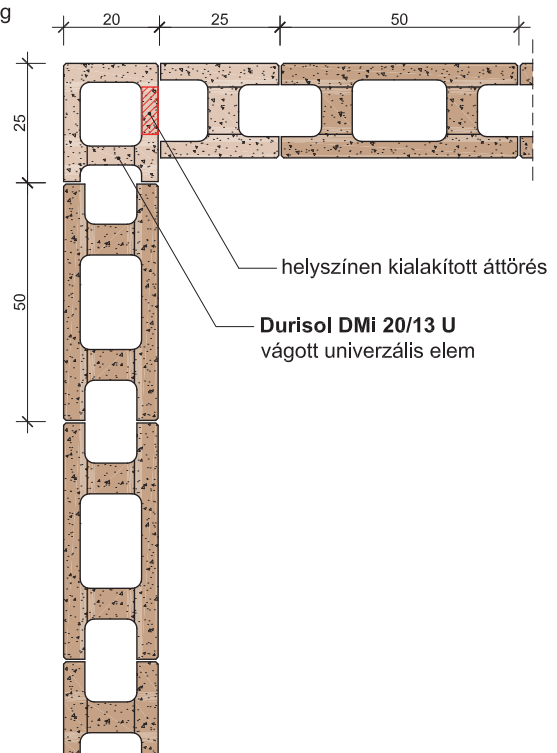


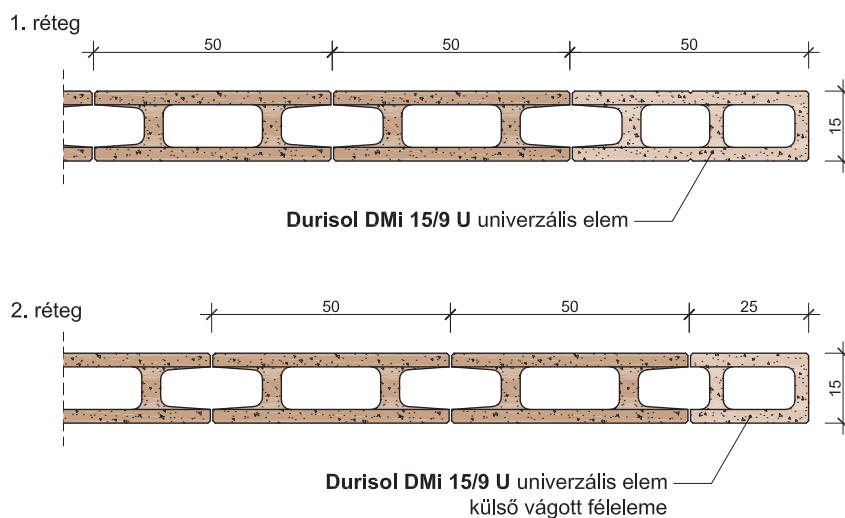
Univerzális elemmel képzett falsarok

1. réteg

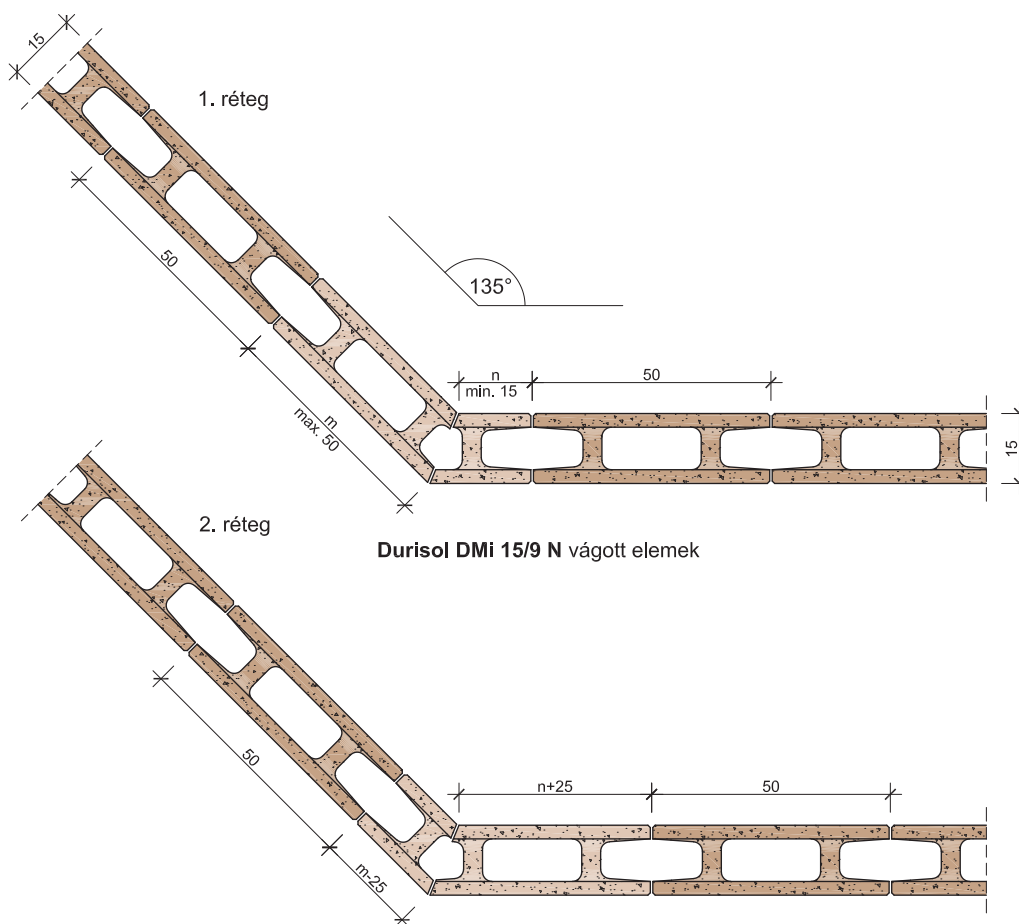


2. réteg



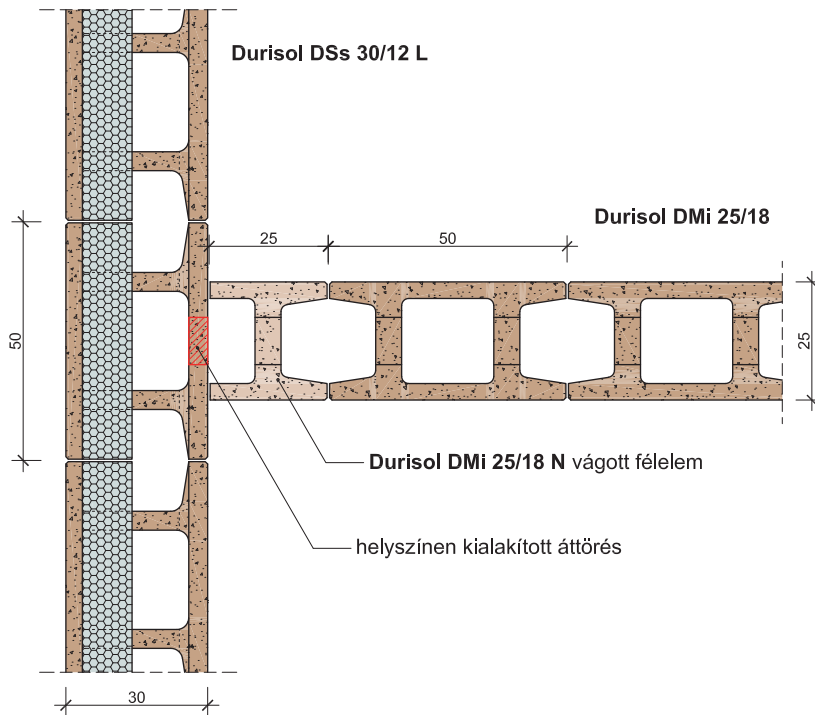


25. Falvég: Durisol falazóelem DMI 15/9

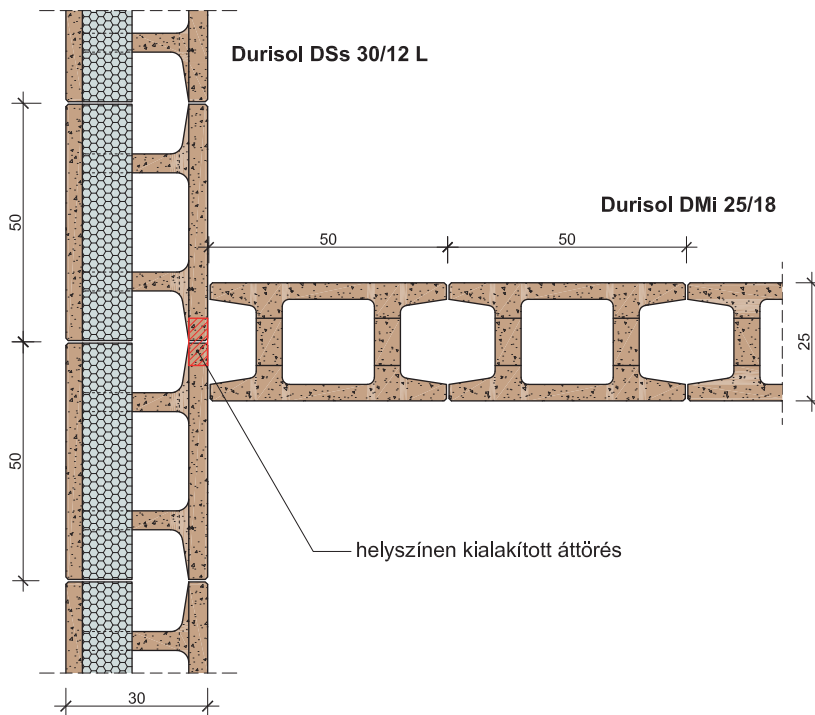


26. Tompa falsarok: Durisol falazóelem DMI 15/9

1. réteg

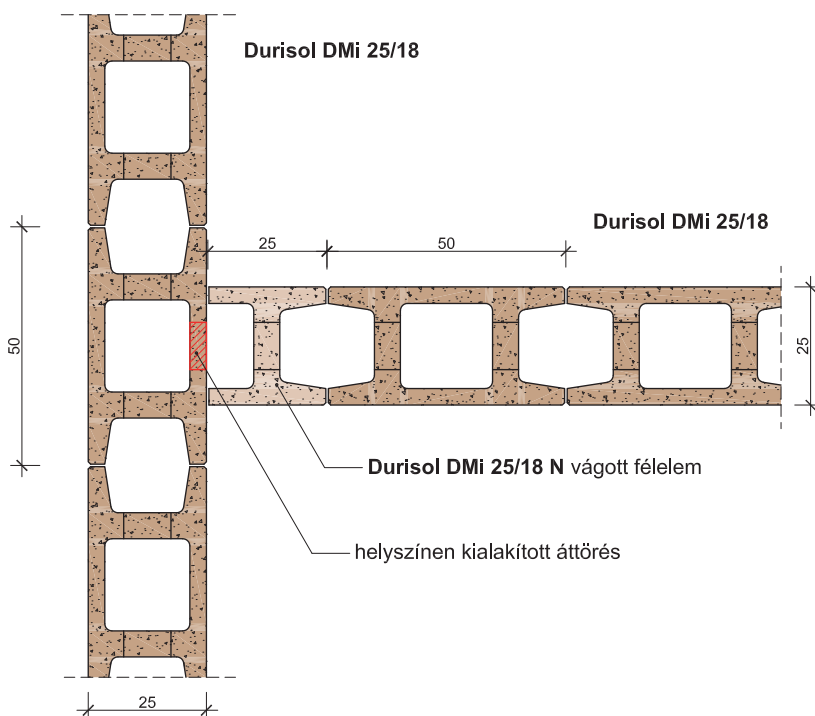


2. réteg

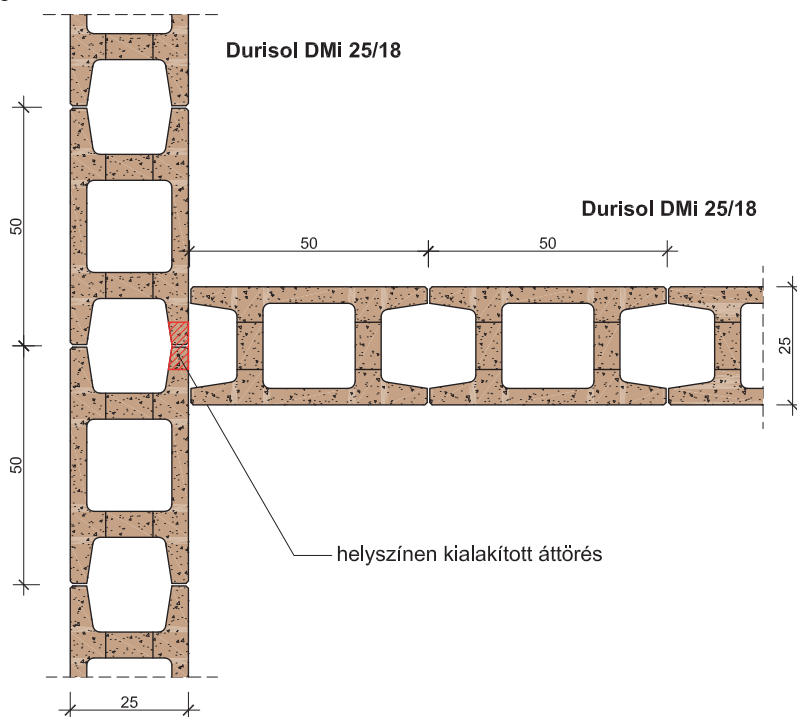


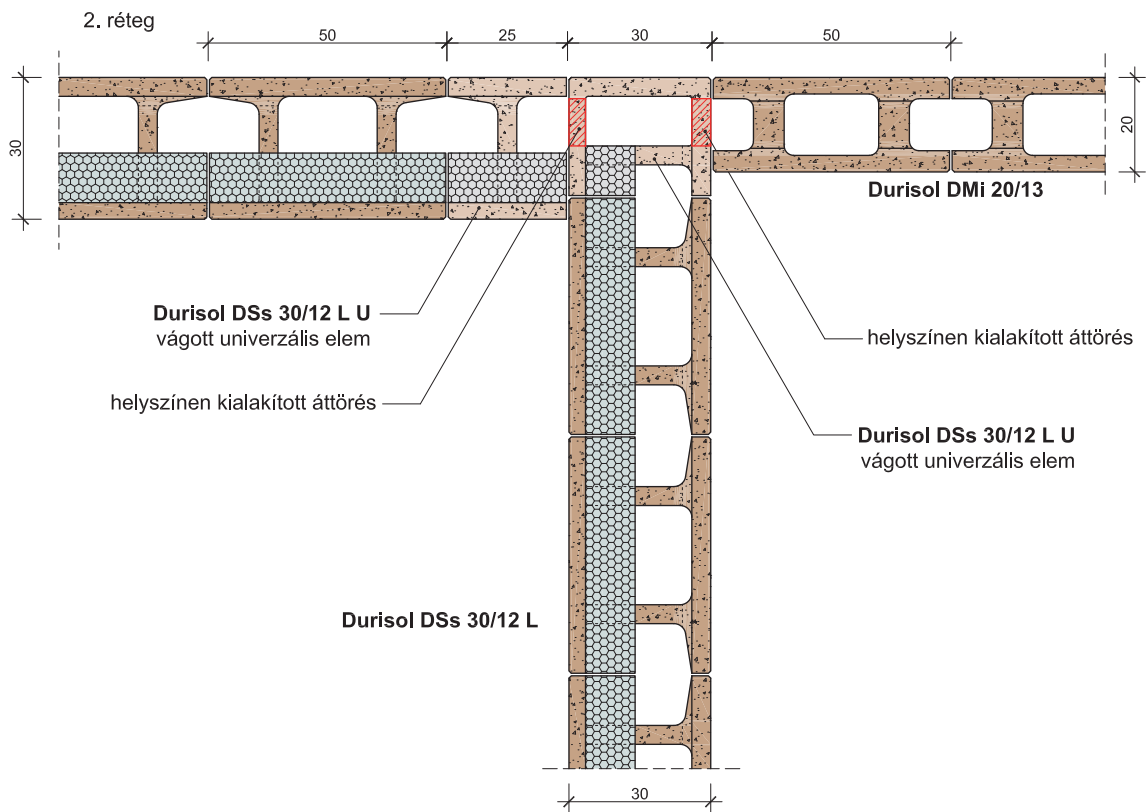
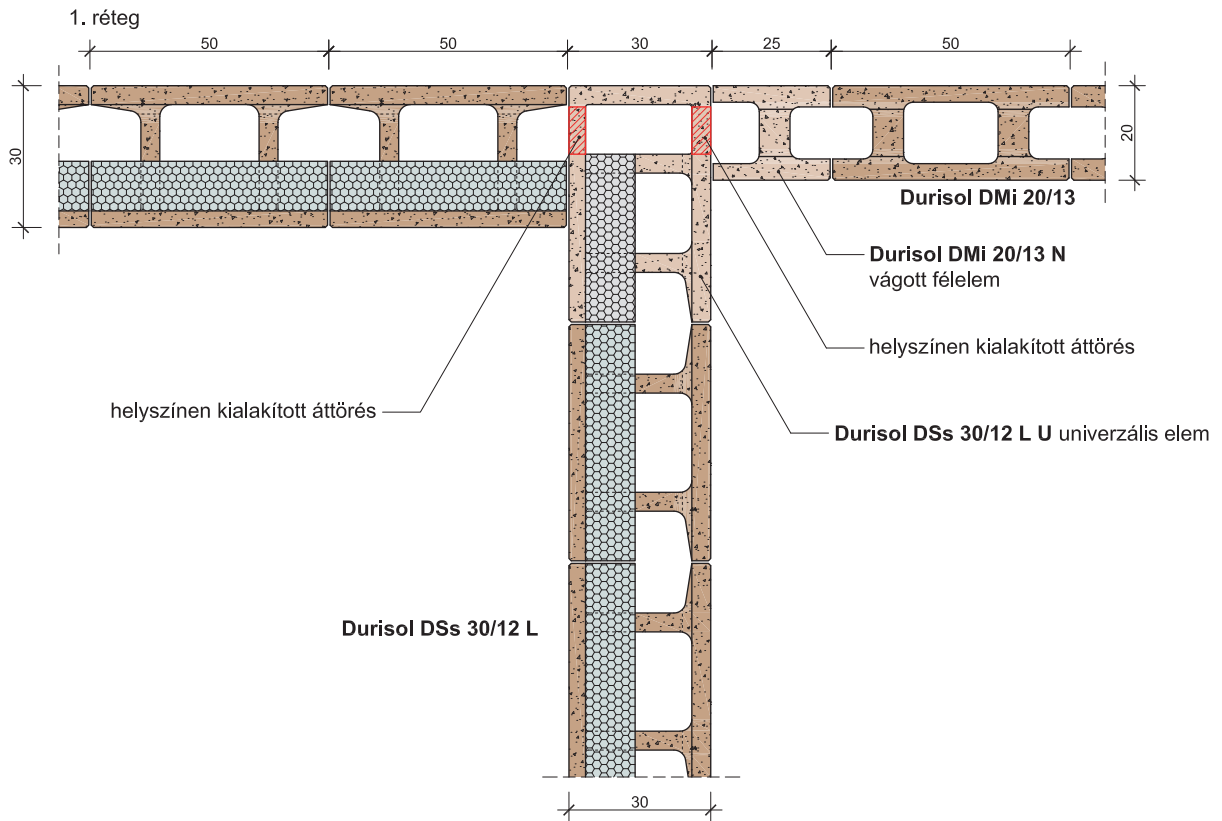
27. Falcsatlakozás: Durisol hőszigetelt falazóelem DSs 30/12 L – Durisol hanggátló falazóelem DMi 25/18

1. réteg

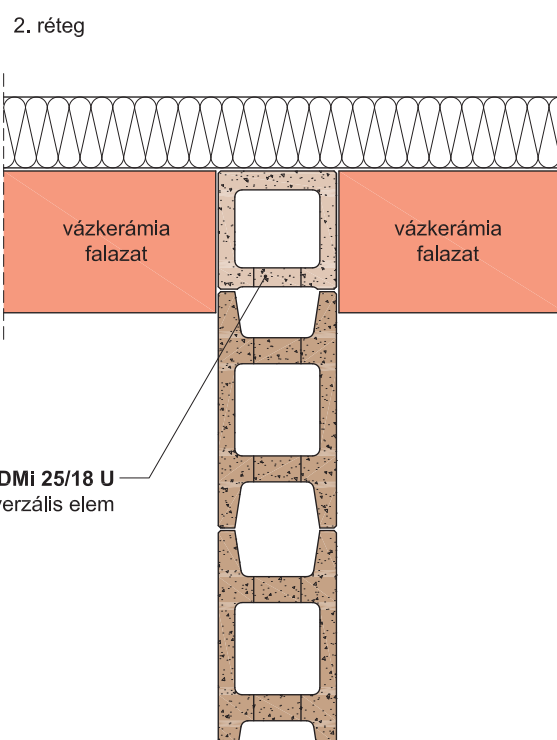
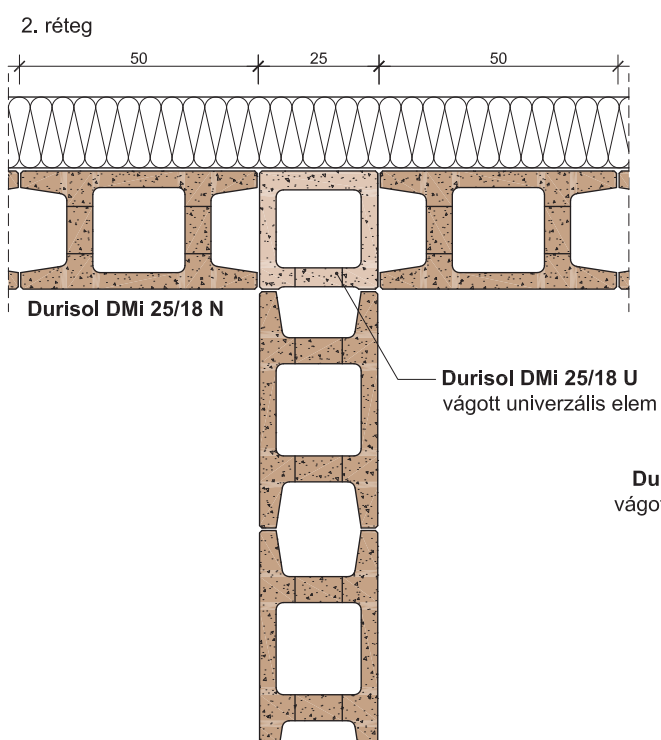
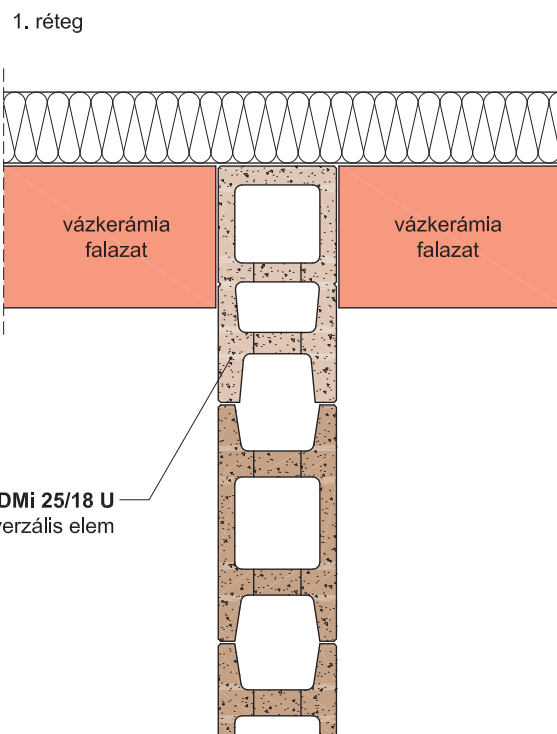
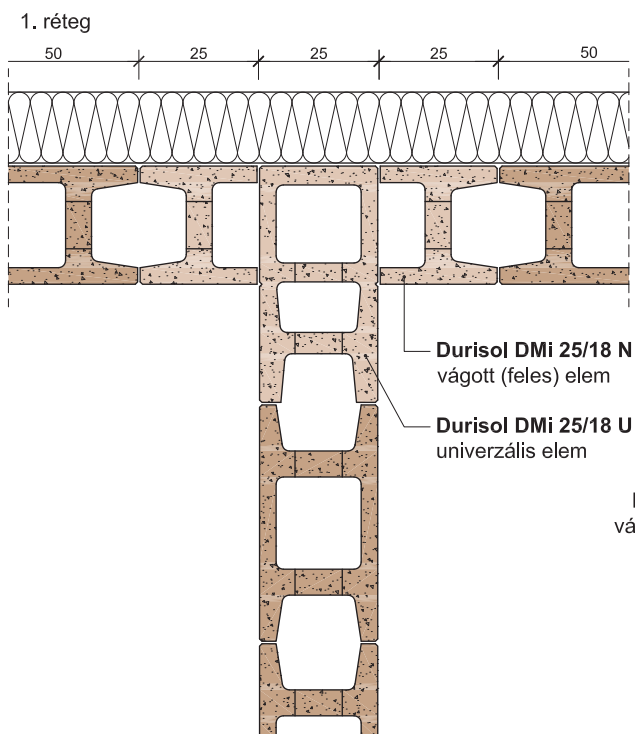


2. réteg



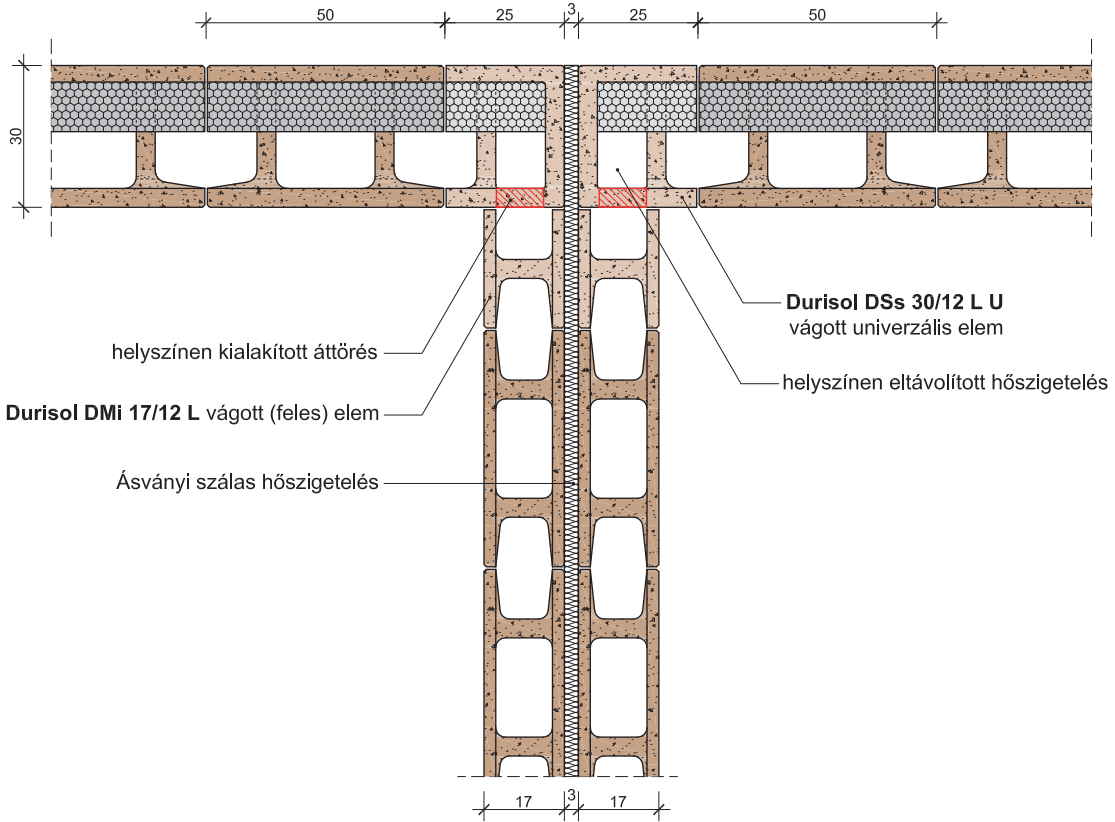
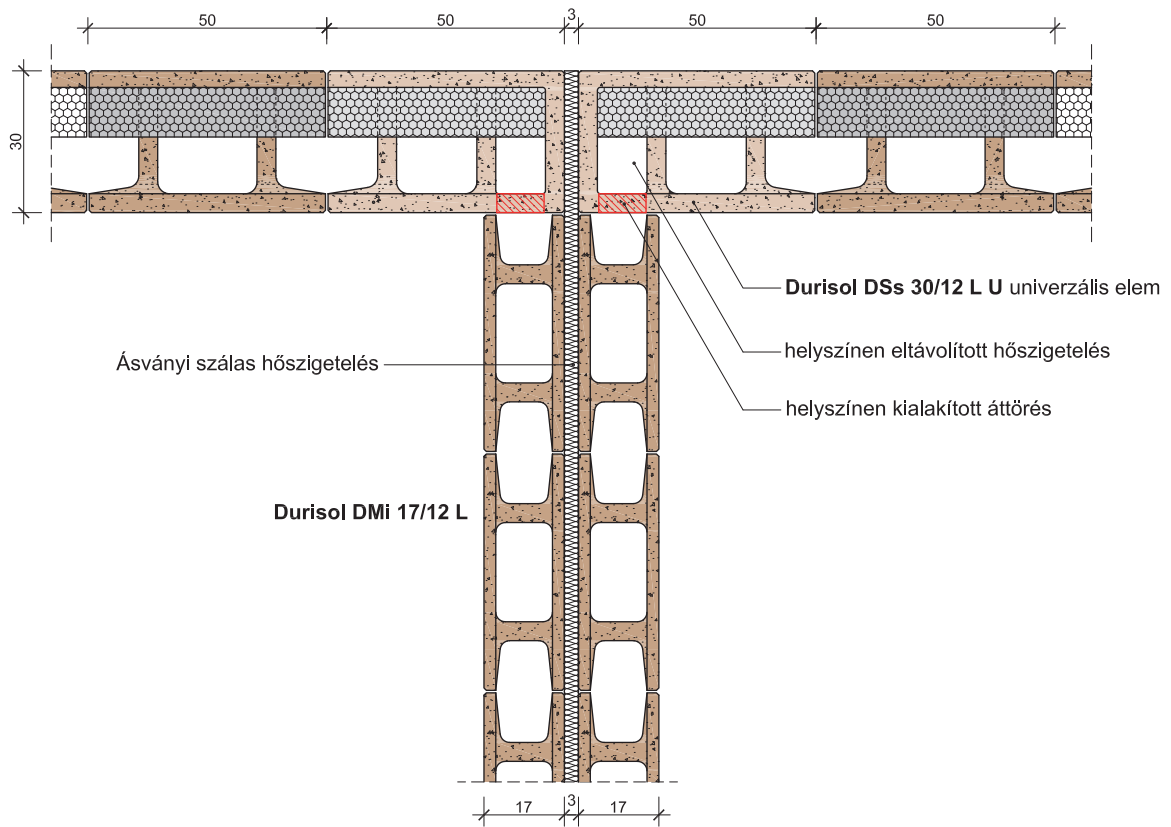


29. Falcsatlakozás, negatív falsaroknál: Durisol hőszigetelt falazóelem DSs 30/12 L – Durisol hanggátló falazóelem DMi 20/13



30. Lakáselválasztó fal és külső főfal csatlakozása: Durisol hanggátló falazóelem DMi 25/18

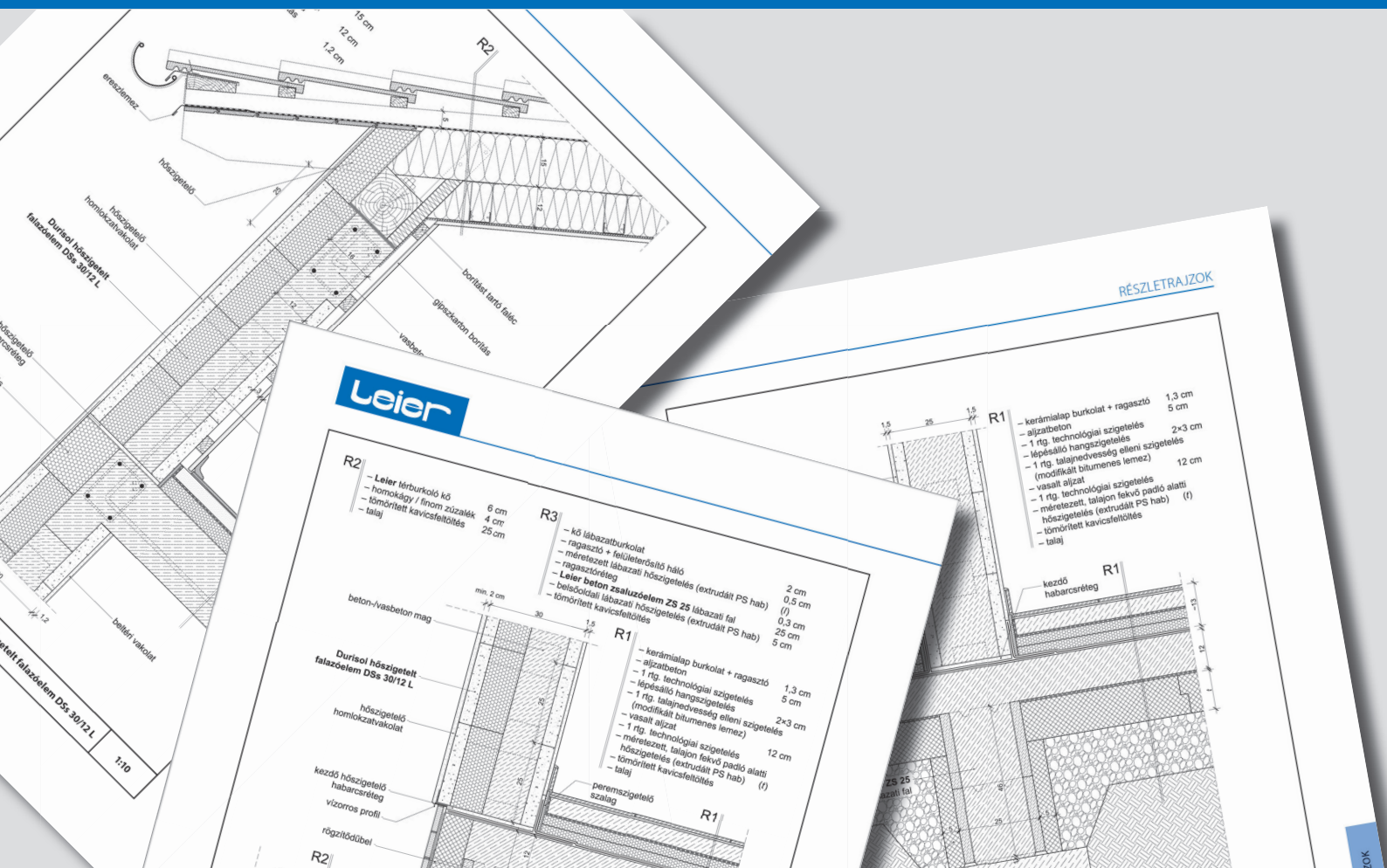
31. Lakáselválasztó fal és külső főfal csatlakozása: Vázkerámia falazat – Durisol hanggátló falazóelem DMi 25/18



32. Sorházválasztó fal: Durisol hőszigetelt falazóelem DSs 30/12 L – Durisol hanggátló falazóelem DMi 17/12 L

RÉSZLETRAJZOK

ALKALMAZÁSTECHNIKA ÉS TERVEZÉSI SEGÉDLET



R2

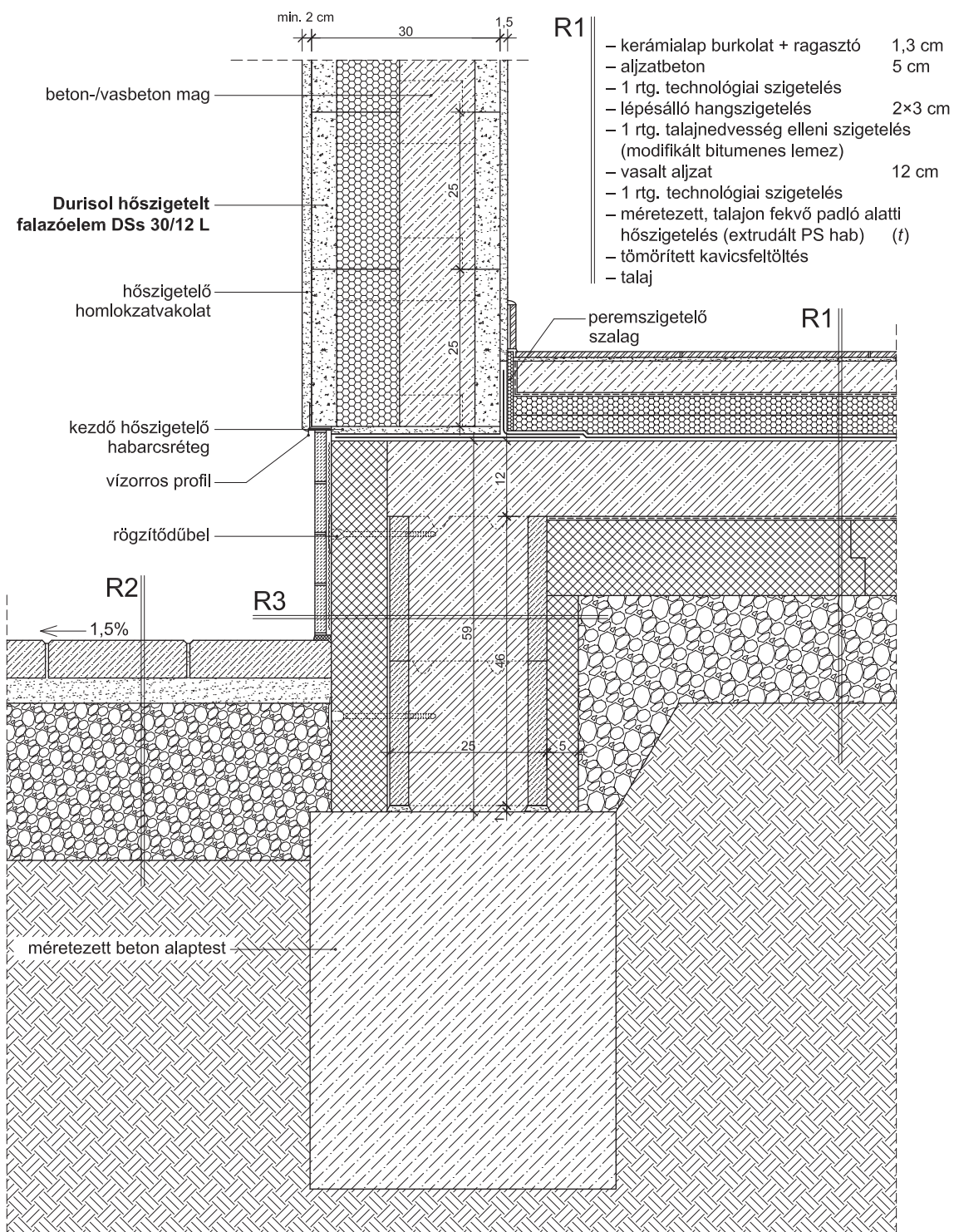
- Leier térburkoló kő 6 cm
- homokágy / finom zúzalék 4 cm
- tömörített kavicsfeltöltés 25 cm
- talaj

R3

- kő lábzetburkolat 2 cm
- ragasztó + felületerősítő háló 0,5 cm
- méretezett lábzetati hőszigetelés (extrudált PS hab) (f)
- ragasztóréteg 0,3 cm
- **Leier beton zsaluzóelem ZS 25** lábzetati fal 25 cm
- belsőoldali lábzetati hőszigetelés (extrudált PS hab) 5 cm
- tömörített kavicsfeltöltés

R1

- kerámialap burkolat + ragasztó 1,3 cm
- aljzatbeton 5 cm
- 1 rtg. technológiai szigetelés
- lépésálló hangszigetelés 2×3 cm
- 1 rtg. talajnedvesség elleni szigetelés (modifikált bitumenes lemez)
- vasalt aljzat 12 cm
- 1 rtg. technológiai szigetelés
- méretezett, talajon fekvő padló alatti hőszigetelés (extrudált PS hab) (t)
- tömörített kavicsfeltöltés
- talaj

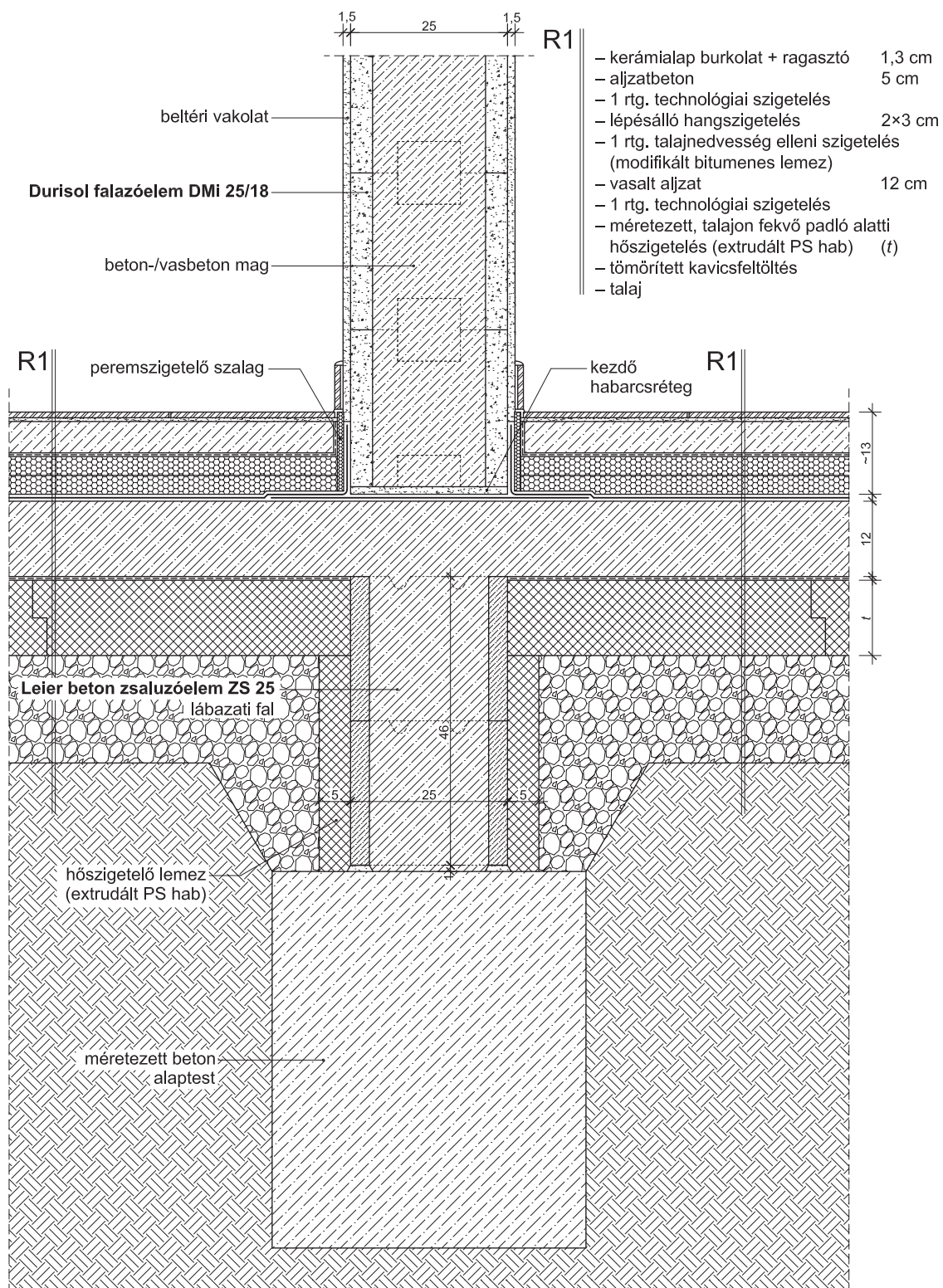


1/9

Alapozás – lábzetati fal – teherhordó fal

Durisol hőszigetelt falazóelem DSs 30/12 L
Leier beton zsaluzóelem ZS 25

1:10

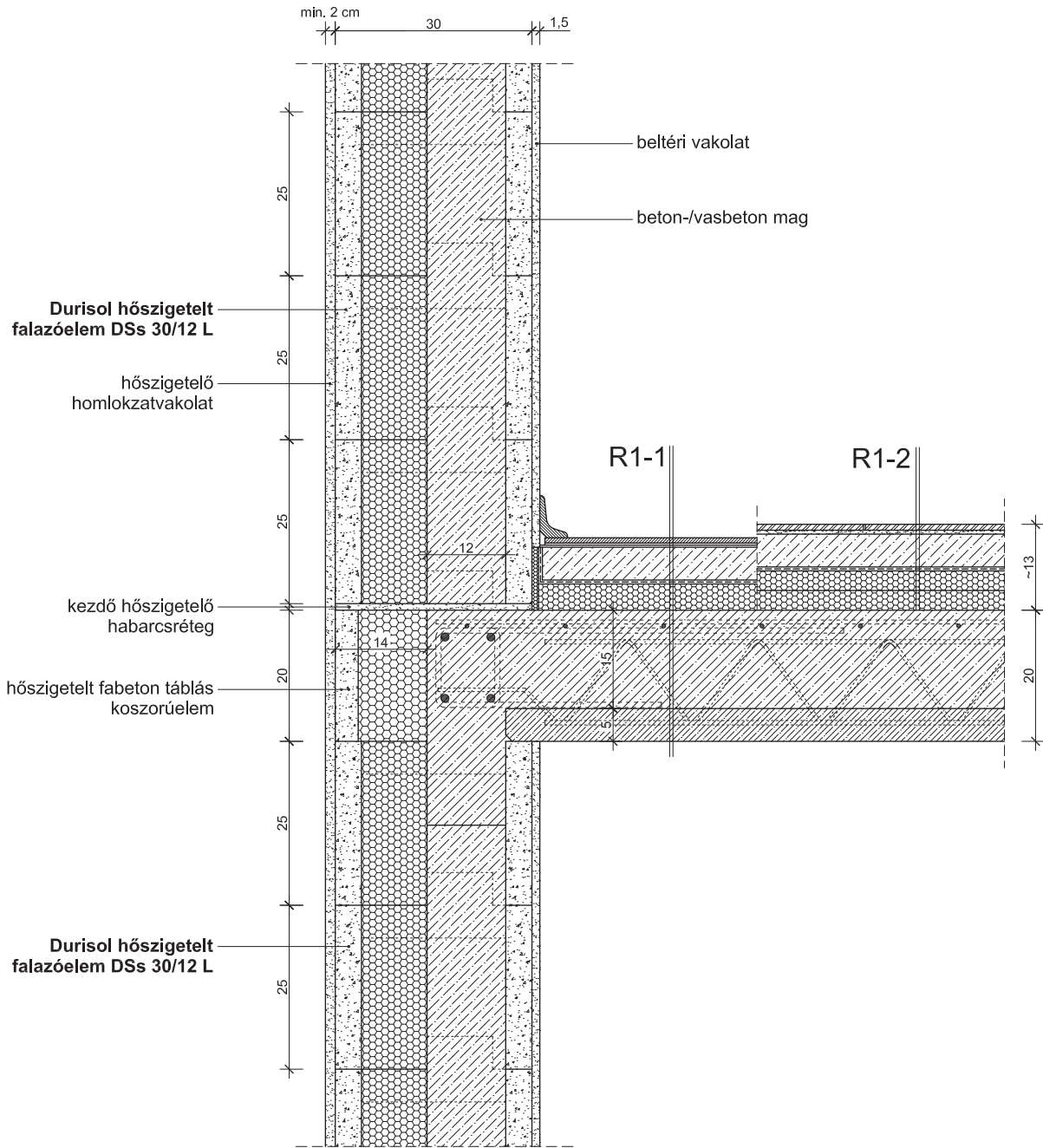


2/9

Alapozás – lábazat – belső teherhordó fal

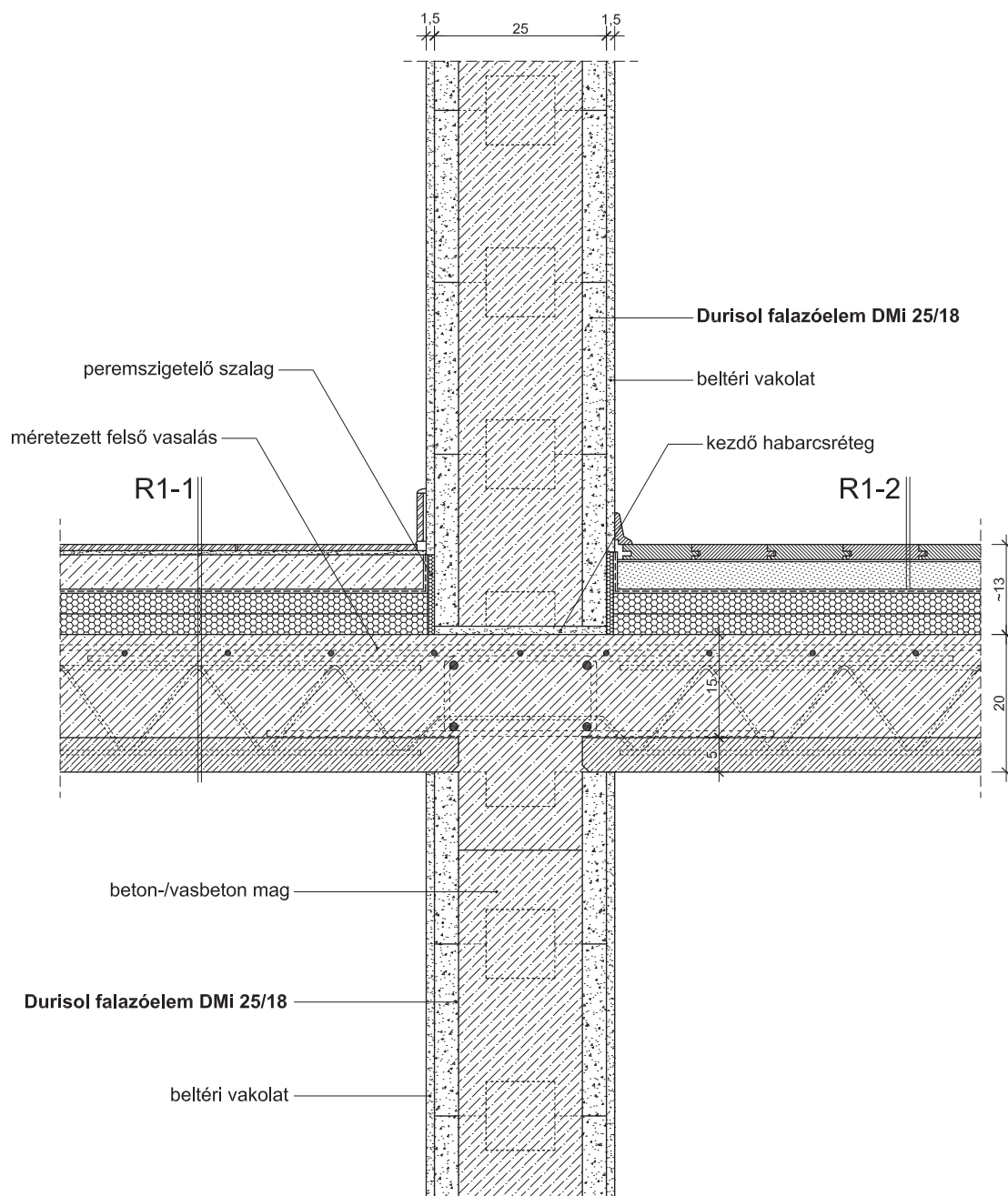
Durisol falazóelem DMi 25/18
Leier beton zsaluzóelem ZS 25

1:10



- R1-1**
- laminált padló + hablемеz 1,1 cm
 - önterülő aljzatkiegyenlítő 0,2 cm
 - aljzatbeton 5 cm
 - 1 rtg. technológiai szigetelés
 - lépésálló hangszigetelés 4 cm
 - **Leier mesterpanel (kéregelemes földem)** 20 cm
 - helyszíni vasalt felbeton 15 cm
 - Leier mesterpanel (LMP) 5 cm
 - glettel, festett felület

- R1-2**
- kerámialap burkolat + ragasztó 1,3 cm
 - aljzatbeton 5 cm
 - 1 rtg. technológiai szigetelés
 - lépésálló hangszigetelés 2×3 cm

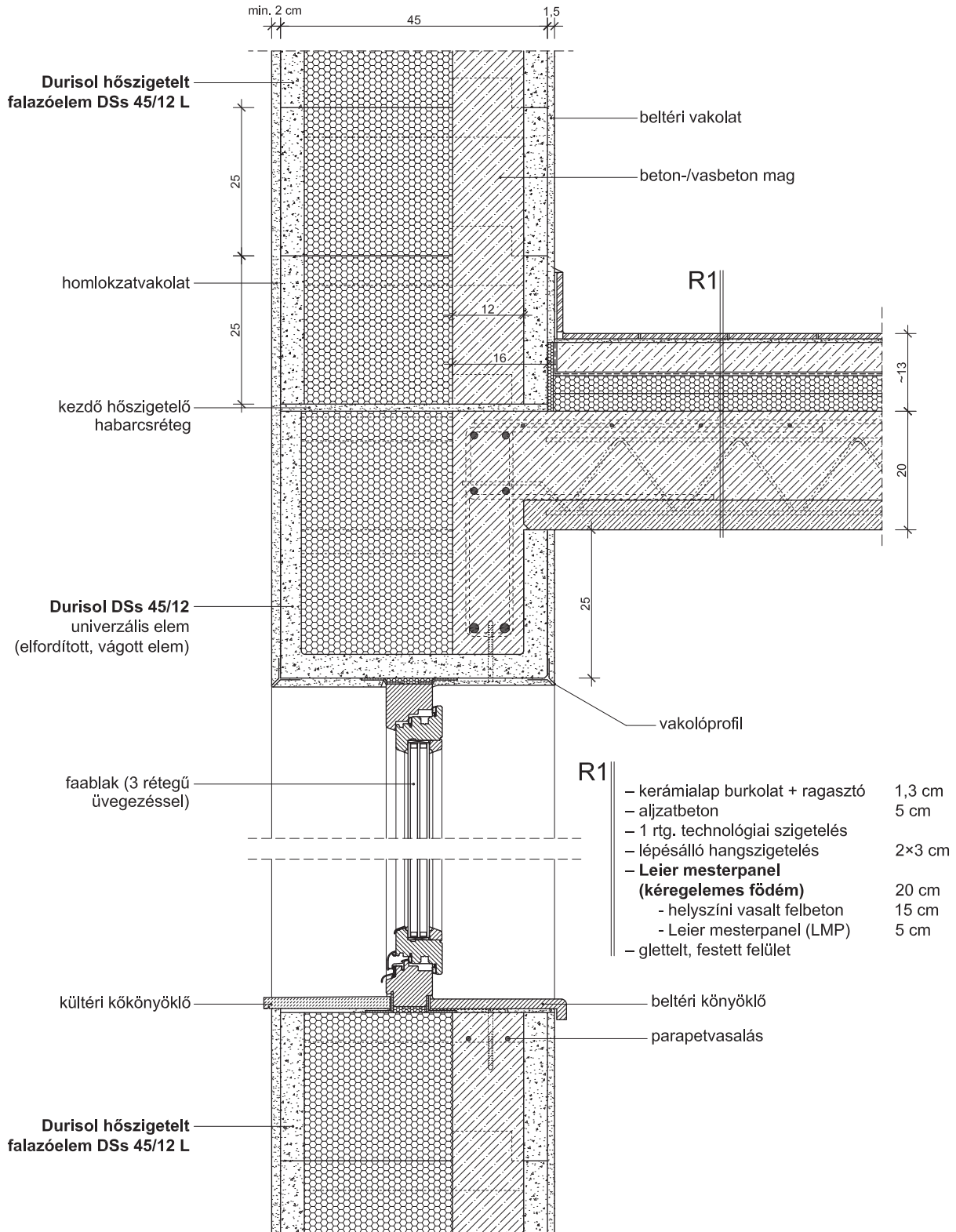


R1-1

- kerámialap burkolat + ragasztó 1,3 cm
- aljzatbeton 5 cm
- 1 rtg. technológiai szigetelés
- lépésálló hangszigetelés 2×3 cm
- **Leier mesterpanel (kéregelemes földém)** 20 cm
 - helyszíni vasalt felbeton 15 cm
 - Leier mesterpanel (LMP) 5 cm
- glettelt, festett felület

R1-2

- parkettaburkolat + ragasztó 2,5 cm
- cementesztrich 4 cm

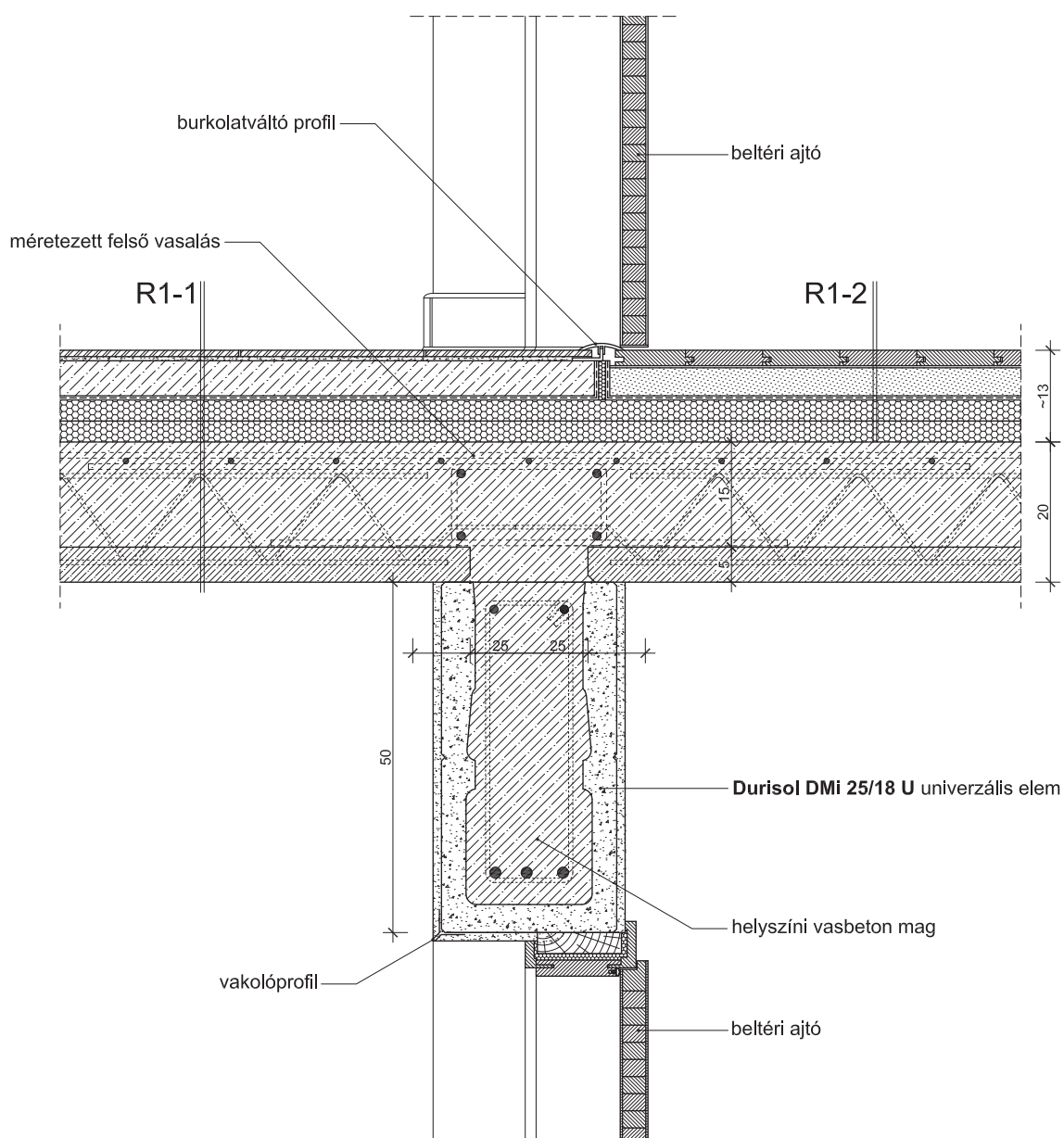


5/9

Nyílásáthidalás – koszorú – földem – teherhordó fal

Durisol hőszigetelt falazóelem DSs 45/12 L

1:10



R1-1

- kerámialap burkolat + ragasztó 1,3 cm
- aljzatbeton 5 cm
- 1 rtg. technológiai szigetelés
- lépésálló hangszigetelés 2×3 cm
- **Leier mesterpanel (kéregelemes földem)** 20 cm
 - helyszíni vasalt felbeton 15 cm
 - Leier mesterpanel (LMP) 5 cm
- glettelt, festett felület

R1-2

- parkettaburkolat + ragasztó 2,5 cm
- cementesztrich 4 cm
- 1 rtg. technológiai szigetelés
- lépésálló hangszigetelés 2×3 cm

6/9

Nyílásáthidalás – földem –
belső teherhordó fal

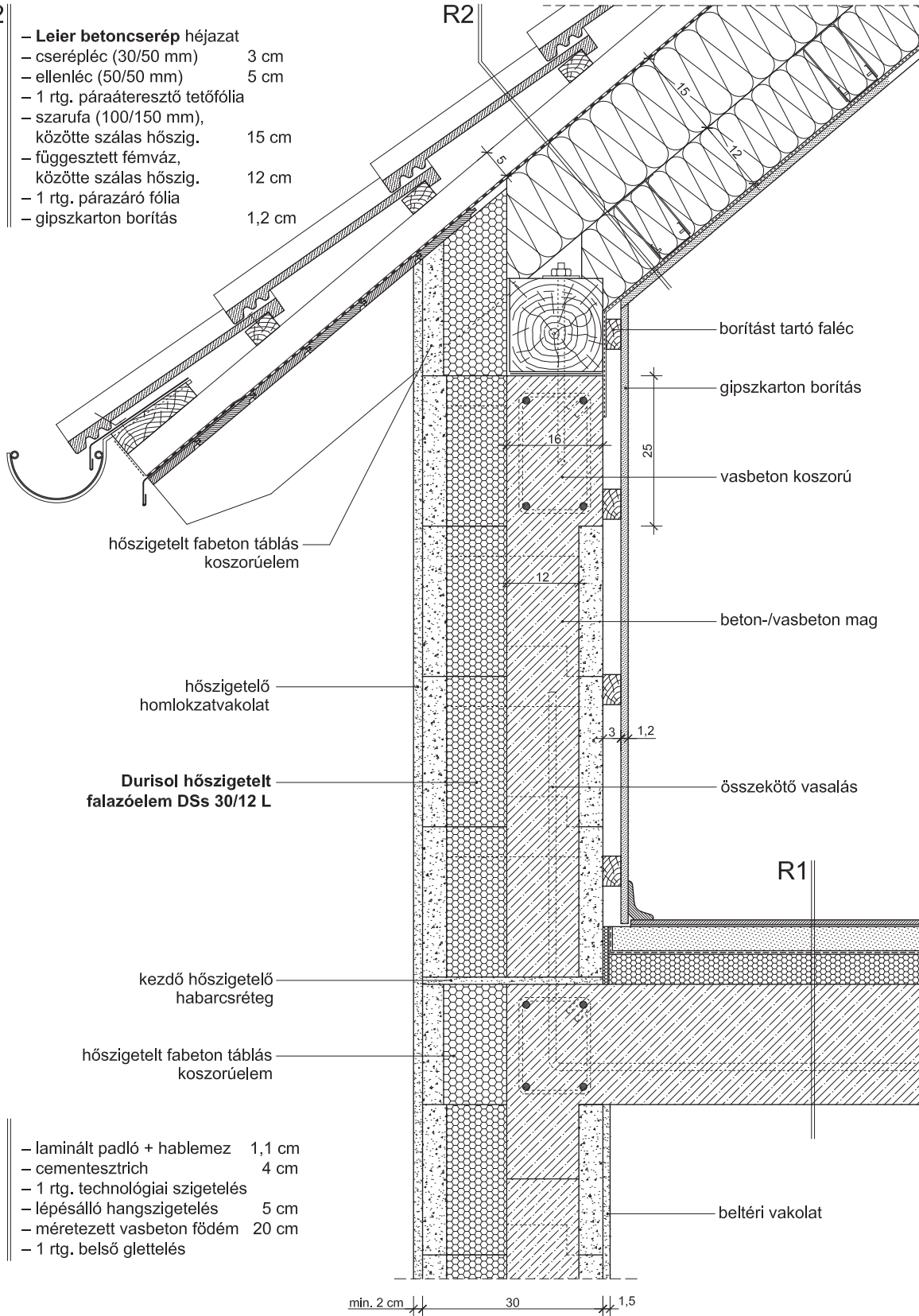
Durisol falazóelem DMi 25/18

1:10

R2

- Leier betoncserép héjazat
- cserépléc (30/50 mm) 3 cm
- ellenléc (50/50 mm) 5 cm
- 1 rtg. páraáteresztő tetőfólia
- szarufa (100/150 mm),
közötte szálás hőszig. 15 cm
- függesztett fémváz,
közötte szálás hőszig. 12 cm
- 1 rtg. párazáró fólia
- gipszkarton borítás 1,2 cm

R2



hőszigetelt fabeton táblás
koszorúelem

hőszigetelő
homlokzatvakolat

**Durisol hőszigetelt
falazóelem DSs 30/12 L**

kezdő hőszigetelő
habarcsréteg

hőszigetelt fabeton táblás
koszorúelem

R1

- laminált padló + hablémez 1,1 cm
- cementesztrich 4 cm
- 1 rtg. technológiai szigetelés
- lépésálló hangszigetelés 5 cm
- méretezett vasbeton födém 20 cm
- 1 rtg.első glettelés

borítást tartó faléc

gipszkarton borítás

vasbeton koszorú

beton-/vasbeton mag

összekötő vasalás

R1

beltéri vakolat

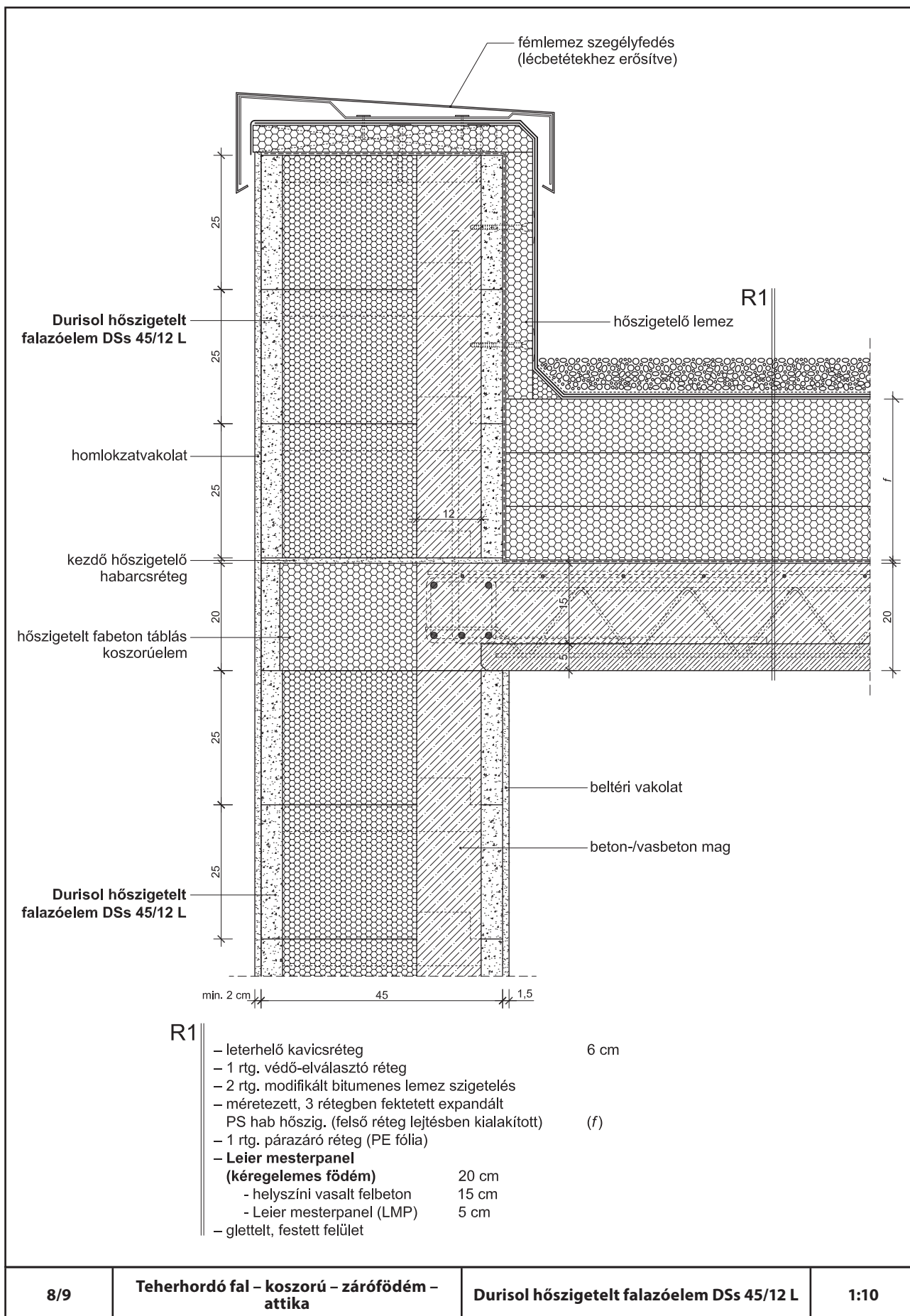
min. 2 cm 30 1,5

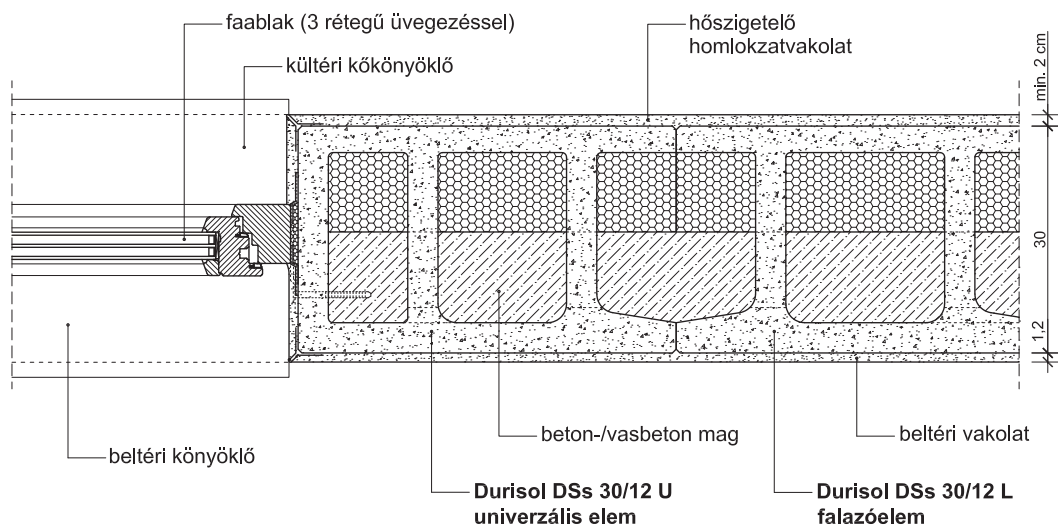
7/9

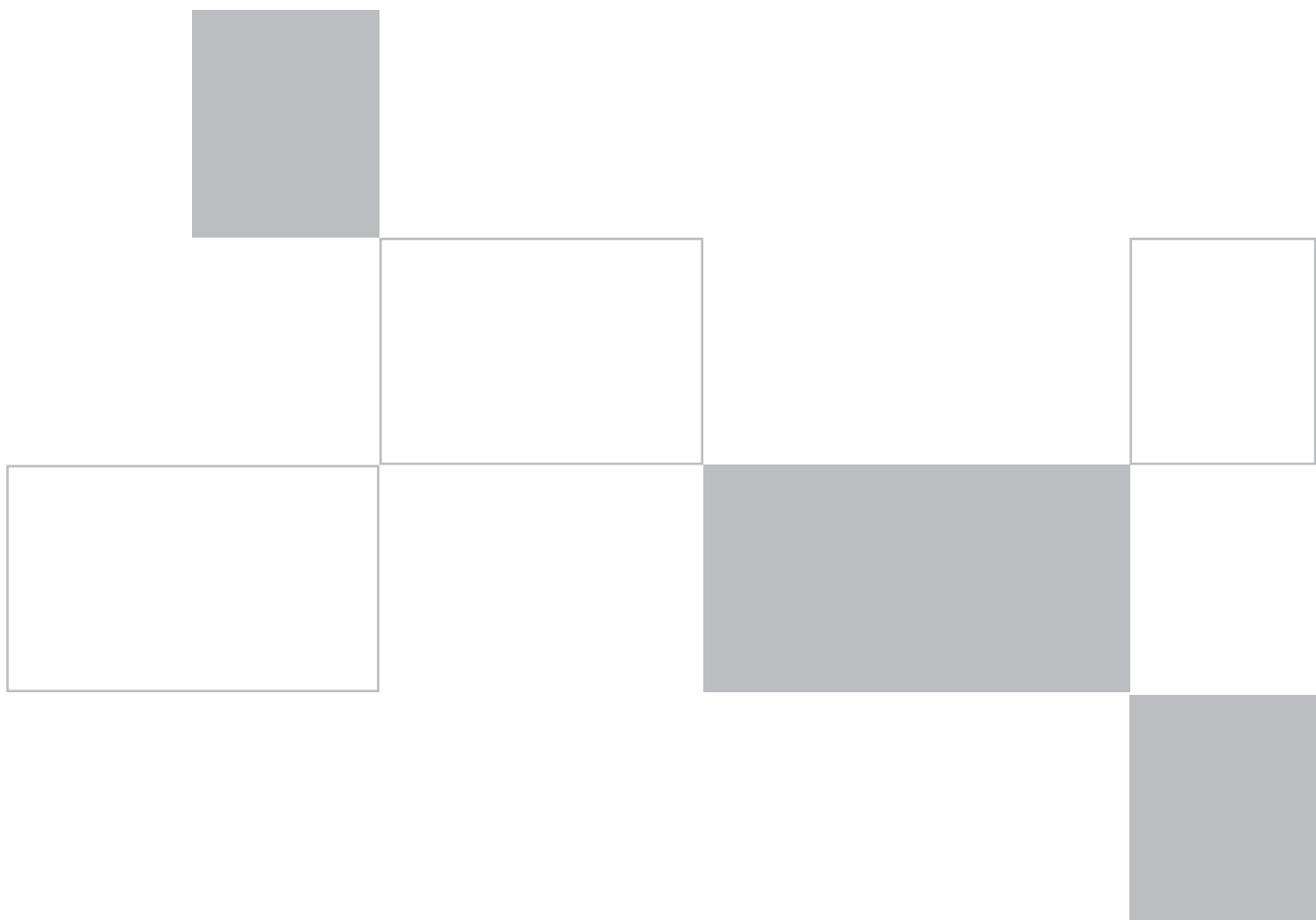
Koszorú – födém – térfal – eresz

Durisol hőszigetelt falazóelem DSs 30/12 L

1:10







ÜGYFÉLSZOLGÁLAT

Telefon: +36 (96) 512-000 | **Fax:** +36 (96) 512-001

E-mail: ertekesites@leier.hu

www.leier.hu

Segíthetünk? Területi képviselő kollégáink és műszaki tanácsadóink várják hívását!

Felhívjuk szíves figyelmét, hogy a katalógusban szereplő képek és minták tájékoztató jellegű illusztrációk. A szín és felületi különbségek eltérhetnek a prospektusban bemutatottaktól.