

Technológia.

A feco válaszfalrendszerek olyan térformálási megoldásokat hoznak létre, amelyek összekötik és fellelkesítik az embereket.

feco modulrendszerű válaszfalak	6
fecow wand . A tömör fal.	8
feco orga . A falrendszerezés	10
fecop hon . A hangelnyelő válaszfal	12
fecop lan . A csupaüveg szerkezet	14
fecoc ent . A falközépben fekvő üvegezés	16
fecof ix . A falsíkban fekvő üvegezés.	18
feco struct . Az egy síkban fekvő üvegezés.	20
fecot ür . Modulrendszerű ajtók fából és üvegből	22
feco air . Szellőző elemek	33
A feco rendszer részletei	34
Hanggátlás	38
Hangelnyelés	42
Statika	43
Tűzvédelem	44
Tervezési példák	46
Beépítési útmutatások	48
Felületek	50

Kiadó:
feco Systeme GmbH

Druck:
Stork Druckerei GmbH, Bruchsal
☘ klimaneutral gedruckt | DE-212-464194

Papier:
MultiDesign Original White



Bildnachweis:
Nikolay Kazakov, kazakov.de

A legnagyobb odafigyelés mellett sem zárható ki teljesen, hogy hibák forduljanak elő a katalógusban a benne található nagy mennyiségű információ miatt. A benne szereplő információkat ezért garancia nélkül adjuk meg. Csak az egyedi ajánlat tekinthető kötelező erejűnek. A műszaki változtatások jogát fenntartjuk.



mekkel, és mindig egy 6 mm-es keskeny árnyékfuga választja el őket egymástól. Ehhez a falvastagsághoz képest kivételt csupán a síkban beugró kialakítású fecoplan üvegezések képeznek, valamint a szokásost meghaladó statikai illetve akusztikai igények esetén gyártott 125 illetve 175 mm-es extra falvastagságú elemek.

Az összes rögzítés alapértelmezetten eltakart kivitelben készül. Sem a zárt falelemeknél, sem az üvegezéseknél nem láthatók csavarozások vagy más, pontszerű kötőelemek. A padló-, fal- és mennyezetsatlakozások síkban beugró árnyékfugával vannak ellátva. A mennyezeti csatlakozás alapértelmezetten mozgó kialakítású, aminek köszönhetően ki tudja egyenlíteni az építési tűréseket és mozgásokat.

A feco modulrendszerű válaszfal egyik különlegessége az a megoldás, ahogyan a falburkolat a tartószerkezethez csatlakozik. A szabadalmaztatott feco kapocsrendszerben a falburkolatokat a hátoldalukra rögzített, teljes hosszukban végigfutó acél tartólécekkel csatlakoztatjuk a rendszer tartóelemeihez. Ez a szerelési mód nagyobb stabilitást, pontosabb fugalefutást és fokozott hanggátlási értékeket biztosít, mint a pontszerű rögzítéssel épített szerkezetek. A falburkolatok a teljes felületükkel hozzájárulnak a nagyfokú statikai szilárdsághoz, míg a keskeny rendszertartó elemek csökkentik a hanghullámok terjedését.

Ezzel a kialakítással akár 5.000 mm-es falmagasság, $R_{w,m} = 52$ dB-es hanggátlási érték és F90-es tűzvédelem is elérhető, egységesen 105 mm-es falvastagság mellett, amit átfogó vizsgálati jelentések, bevizsgálási tanúsítványok és engedélyek igazolnak.

Vegye fel velünk a kapcsolatot, hogy megtudhassuk, miként tudjuk a konkrét igényeit személyre szabottan teljesíteni.

A feco válaszfalrendszerek éppoly egyediek, mint az Ön projektje. A modulrendszerű válaszfalakkal könnyű, nem teherhordó térelválasztó falak építhetők elemes, átépíthető kialakítással, zárt illetve átlátszó üveg-, fa- és fémfelületekkel. Mindkét oldalon burkolattal ellátott és szigetelőanyaggal kitöltött fém tartószerkezettel készülnek, és üvegezett felületek, valamint ajtók helyezhetők el bennük. A falelemeket a létesítményre szabottan a gyárban előre gyártják, és a helyszínen gyors, tiszta munkával szerelik össze.

A feco modulrendszerű válaszfalak megfelelnek a legmagasabb épületfizikai követelményeknek a hanggátlás, hangelnyelés, tűzvédelem és statikai tulajdonságok terén. Emellett sokoldalú téralakítási lehetőségeket biztosítanak. A feco rendszer a változatos felületek mellett az üvegezési megoldások széles skáláját is kínálja - mindenféle igénynek és ízlésnek megfelelően.

A feco modulrendszerű válaszfalak hatalmas előnye az átépíthetőségük. Az épület szerkezeti tagolásával összehangolt elemkiképzés segítségével a terek utólag is hozzáigazíthatók a változó igényekhez, aminek során falak építhetők be illetve távolíthatók el, illetve az ajtók és a falelemek fel is cserélhetők. Kívánság szerint akár úgy is, hogy közben zavartalan zajlik az üzleti tevékenység. A szárazépítéssel készülő falakhoz képest jelentkező kezdeti többlettráfordítás gyakran már az első átépítésnél megtérül.

A válaszfalelemek - legyenek bár tömör kivitelűek, üvegeztettek vagy ajtóelemek - főszabályként 105 mm falvastagsággal készülnek. Az ajtótokok és üvegkeretek egy síkban vannak a zárt falele-

feco termékáttekintés

Termék	Részlet	Ismertetés	Falvastagság	Panel-/üveg-/ajtólapvastagság	Függőleges/vízszintes előlnézeti szélesség	Mért hanggátlási értékek $R_{w,m}$	Tűzvédelem
fecowand		tömör fal	105 mm	2 x 19 mm	-	47-52 dB	F30 F90
fecowand		tömör fal extra vastagságban	125 mm 175 mm	2 x 19 mm	-	47-57 dB	F30
fecoorga		Falrendszerezés	105 mm	2 x 19 mm	-	45-52 dB	F30 F90
fecophon		Hanggátló tömör fal	105 mm	2 x 19 mm	-	27-49 dB	-
fecoplan		Csupaüveg szerkezet	35 mm	10-18 mm	0/50 mm	35-42 dB	-
fecocent		Falközépből fekvő üvegezés	105 mm	8 mm 28 mm	35/35 mm	32-37 dB 37-42 dB	G30 F30
fecofix		Falsíkban fekvő üvegezés	105 mm	1 x 5-8 mm 2 x 5-8 mm	20/20 mm	32-37 dB 39-49 dB	F30
fecostruct		Egy síkban fekvő üvegezés	105 mm	1 x 6-8 mm 2 x 6-8 mm	20/20 mm	32-37 dB 39-47 dB	-
fecotür fa		Faajtók	105 mm	40-105 mm	18-50 mm	23-42 dB	T30
fecotür üveg		Üvegajtók	105 mm	10 mm 40-105 mm	18-50 mm	23-32 dB 32-42 dB	-

A feco válaszfalrendszer továbbfejlesztése folyamatosan zajlik.



Átépíthető modulrendszerű válaszfal, mint zárt fal

Méreték: Az elemek szélessége és magassága projektfüggő, a falvastagság 105 mm, opcionálisan 125 mm és 175 mm extra vastagsággal, ajánlott osztás nélküli elemméret: sz x m = 1.000 x 3.000 mm méretig.

Borítás: 2x19 mm, a DIN EN 312-1 szabvány szerinti háromrétegű, minőségi forgácslap, P2-es ragasztás, E1 formaldehid-kibocsátási osztály, B2 építőanyagosztály, opcionálisan más faalapú lemezek (MDF, OSB), B1-es forgácslapok, F90-es tűzvédelem 2 x 18 mm A2-es gipszkartonlappal

Felületek: DIN EN 14 322 szerinti melamingyanta bevonat színiskála alapján, opcionálisan DIN EN 438 szerinti CPL/HPL rétegelt műanyag (F90 esetén ez az alap), valódi fafurnér, színre lakkozott, üvegszál- vagy textilszövet, használatos RAL színárnyalatokban porfestett acéllemez kazetták, natúr E6/EV1 eloxált alumínium kazetták

Szegélyek: körbefutó 1 mm-es, színben a felülethez illeszkedő ABS szegély, furnérfelületnél 1 mm-es keményfurnérszegély, a fémkazetták négy oldalon szegéllyel ellátva

Tartószerkezet: horganyzott hengerelt acélprofilok, normál tartók rögzítőnyílásokkal, a borítás hátoldalán teljes magasságban végigfutó kapcsos tartóléc, opcionálisan polctartók integrált 32 mm osztásközű függőleges rendszerezővel

Szigetelés: 60 mm-es, biológiailag nagymértékben lebomló kőzetgyapot szigetelőanyag, A1 építőanyagosztály, térfogatsűrűség kb. 50 kg/m³, magasabb hanggátlási követelményenél 40 mm-es kőzetgyapot szigetelőanyag és 12,5-20 mm-es gipszkartonlappal való erősítés

Csatlakozóprofilok: U alakú hengerelt acélprofilok mint síkban beugró csatlakozófugák, RAL 7016 antracitszürke bevonattal, opcionálisan más használatos RAL-színárnyalatokban

Padlócsatlakozás: teleszkópos, beépített negatív küszöb kb. 30-100 mm (alapkivitelenben 80 mm) magasságban, kb. 20 mm-es beugrás

Mennyezeti csatlakozás: teleszkópos, kb. 20 mm (max. 80 mm) árnyékfuga, építési tűrések és mozgások kiegyenlítése alapkialakításban +/- 15 mm-ig, opcionálisan magasabb tűréskiegyenlítés is lehetséges

Hanggátlás: (lásd a 38-41. oldalt is)

Tömör fal mért hanggátlási értéke

$$R_{w,m} = 47 \text{ dB}$$

Megnövelt tömör fal mért hanggátlási értéke

$$R_{w,m} = 48/51/52 \text{ dB}$$

175 mm-es tömör fal mért hanggátlási értéke

$$R_{w,m} = 57 \text{ dB}$$

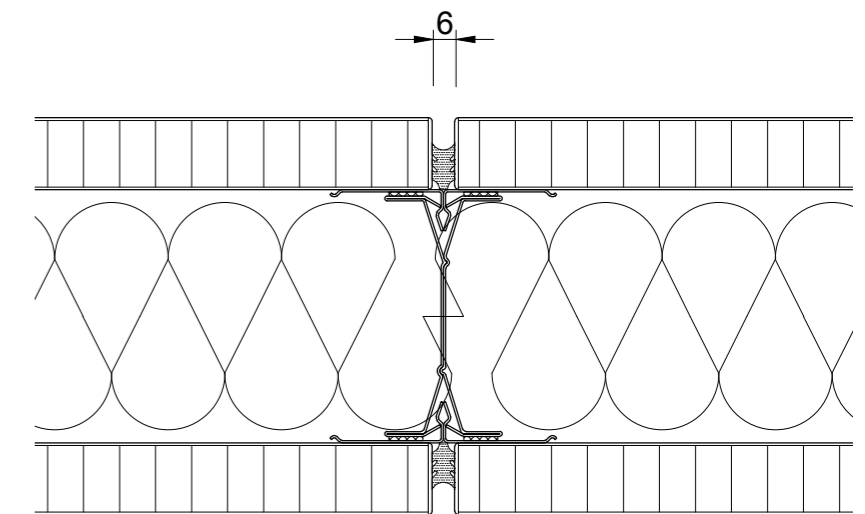
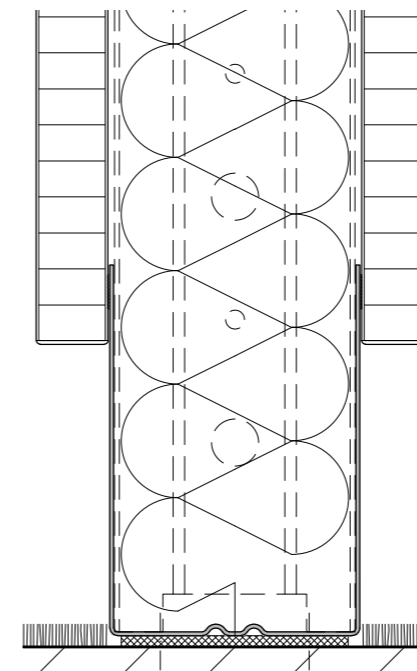
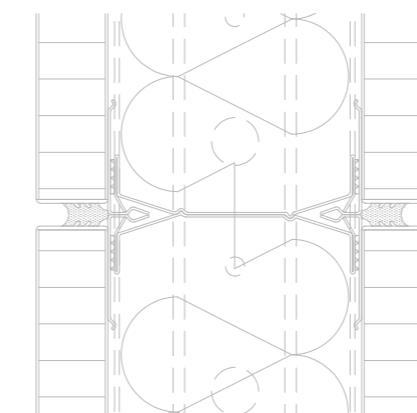
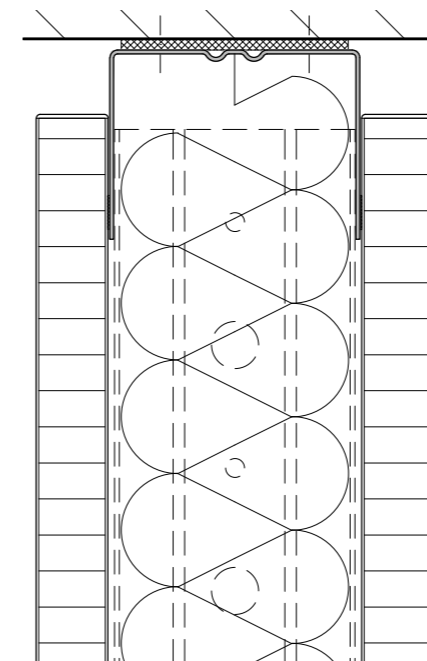
Statikai kimutatás: a DIN 4103 szabvány 1. része alapján, 1. és 2. beépítési terület

Tűzvédelem: (lásd a 44-45. oldalt is)

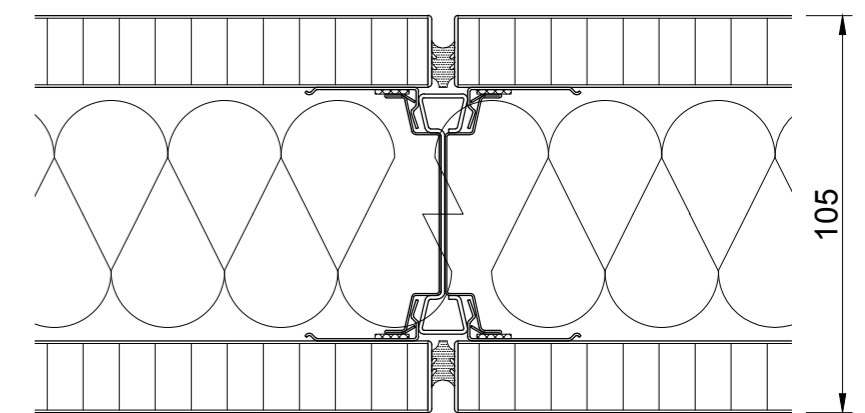
F0 (nincsenek követelmények)

F30 tömör fal sz x m = 1.500 x 4.000 mm méretig

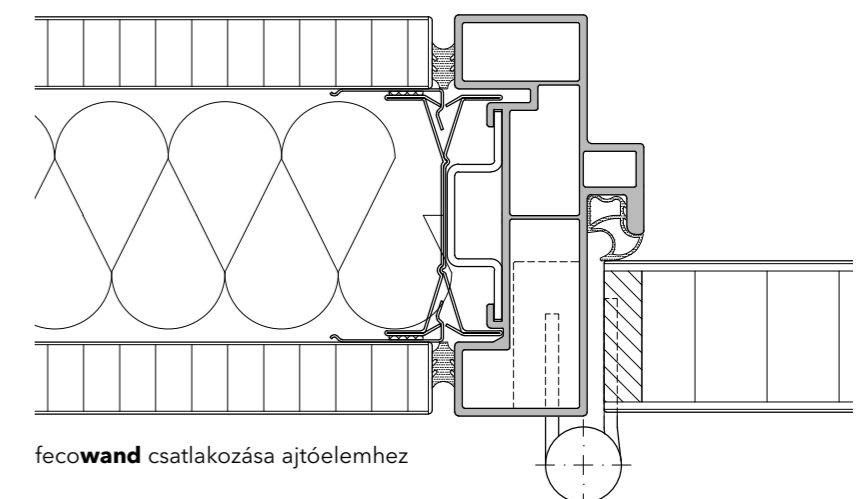
F90 tömör fal sz x m = 1.250 x 3.000 mm méretig



fecowand vízszintes metszete normál tartóval



fecowand vízszintes metszete polctartóval



fecowand csatlakozása ajtóelemhez



Modulrendszerű válaszfal falba integrált vízszintes és függőleges rendszerezővel

Méreték: Az elemek szélessége és magassága projektfüggő, a falvastagság 105 mm, ajánlott elemméret függőleges rendszerezésnél osztás nélkül $s \times m = 1.000 \times 3.000$ mm méretig, vízszintes rendszerezés $s \times m = 2.000 \times 3.000$ mm méretig

Borítás: 2x19 mm minőségi forgácslap, P2-es ragasztás, E1 formaldehid-ki-bocsátási osztály, B2 építőanyagosztály, opcionálisan B1, F90-es tűzvédelem 2 x 18 mm A2-es gipszkartonlappal, opcionálisan hangelnyelő fecophon, vízszintes rendszerezés a borítás felosztásával a falba épített, akasztósíneként működő 10-15 mm magas alumínium keresztfuga profilok segítségével, polcok függőleges osztásköze 350 mm

Felületek: Melamingyanta bevonat színskála alapján, opcionálisan CPL/HPL rétegelt műanyag, valódi fafurnér, színre lakkozott, használatos RAL színárnyalatokban porfestett acéllemez kazetták, natúr E6/EV1 eloxált alumínium kazetták, tűzhető filcfelületek színskála szerint, natúr E6/EV1 alumínium keresztfuga profilok

Tartószerkezet: Horganyzott hengerelt acélprofilok, normál tartó vízszintes rendszerezésnél, polctartók bevágott 32 mm osztásköz akasztónyílásokkal függőleges rendszerezés esetén, minden esetben rögzítőnyílásokkal, a borítás hátoldalán teljes magasságban végigfutó kapcsos tartóléc

Szigetelés: 40/60 mm-es, biológiailag nagymértékben lebomló közetgyapot szigetelőanyag, A1 építőanyagosztály, térfogatsűrűség kb. 50 kg/m³, magasabb hanggátlási követelményeknél gipszkartonlappal való erősítés

Csatlakozóprofilok: U alakú hengerelt acélprofilok mint síkban beugró csatlakozófugák, RAL 7016 antracitszürke bevonattal, opcionálisan más használatos RAL-színárnyalatokban

Padlócsatlakozás: teleszkópos, beépített negatív küszöb kb. 30-100 mm (alapkivitelenben 80 mm) magasságban, kb. 20 mm-es beugrás

Mennyezeti csatlakozás: teleszkópos, kb. 20 mm (max. 80 mm) árnyékfuga, építési tűrések és mozgások kiegyenlítése alakialakításban +/- 15 mm-ig, opcionálisan magasabb tűréskiegyenlítés is lehetséges, polctartók minimális beállása a mennyezeti záróprofilba ≥ 25 mm falrendszerezés miatti terhelés esetén

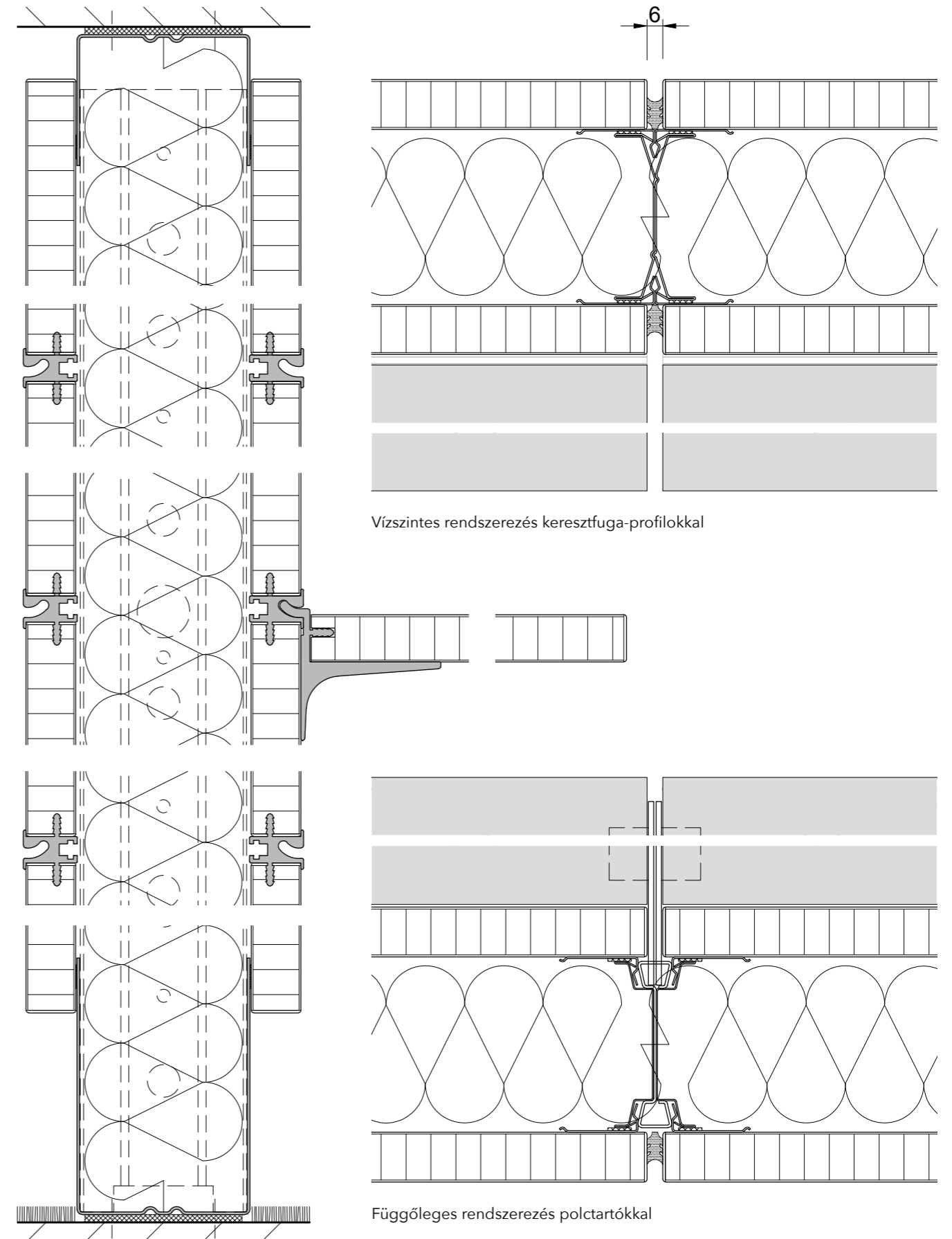
Hanggátlás: Mért hanggátlási értékek

Az alumínium keresztfugas tömör fal kb. 1-2 dB-lel alacsonyabb, mint a fecowand tömör fal
Tömör fal polctartókkal $R_{w,m} = 47/48/51/52$ dB (fugaprofilokkal)

Statikai kimutatás: Adatok ≤ 1.000 mm tartótávolságra, falmagasság ≤ 4.000 mm és kinyúlás ≤ 300 mm (továbbiak igény esetén); Vízszintes rendszerezés: Megengedett terhelés max. 40 kg beakasztható polcoként max. 4 egymás feletti sorig, a fal egy vagy mindkét oldalán; Függőleges rendszerezés: Megengedett terhelés max. 45 kg beakasztható polcoként max. 4 egymás feletti sorig, a fal egy vagy mindkét oldalán.

Tűzvédelem: F30 tömör fal alumínium keresztfugákkal vagy polctartókkal, F90 tömör fal polctartókkal, konzolterhelés igény esetén

Rendszerezők: Beakasztható lapok fából és üvegből, ruhafogasok, kitűző táblák, fehér táblák, mágnessínek, rendszerező panelek, tartótálcák, akasztók, sodronykötélrendszerek és egyebek, igény szerint



Vízszintes rendszerezés keresztfuga-profilokkal

Függőleges rendszerezés polctartókkal



Hangelyelő modulrendszerű válaszfal perforációval vagy résnyílásokkal

Méreték: Az elemek szélessége és magassága projektfüggő, a falvastagság 105 mm, ajánlott osztás nélküli elemméret: sz x m = 1.000 x 3.000 mm méretig

Borítás: Hangelyelő elemek perforációval vagy résnyílásokkal: 2x19 mm DIN EN 622-5 szerinti MDF (közepes sűrűségű) forgácslap, P2-es ragasztás, E1 formaldehid-kibocsátási osztály (tartólap), B2 építőanyagosztály, opcionálisan B1, hátoldalon fekete hangelyelő filc

Hangelyelő elemek mikroperforációval: 2x19 mm faalapú lemezből készült szendvicspanelek, bennük körbefutó szegéllyel, E1 formaldehid-kibocsátási osztály (tartólap), B2 építőanyagosztály, hátoldalon fekete hangelyelő filc

Felületek: DIN EN 14 322 szerinti melamingyanta bevonat színskála alapján, opcionálisan DIN EN 438 szerinti CPL/HPL rétegelt műanyag (mikroperforáció esetén ez az alap), valódi fafurnér vagy színre lakkozott

Szegélyek: körbefutó 1 mm-es, színben a felülethez illeszkedő ABS szegély, furnérfelületnél 1 mm-es keményfurnérszegély

Tartószerkezet: horganyzott hengerelt acélprofilok, normál tartók rögzítőnyílásokkal, a borítás hátoldalán teljes magasságban végigfutó kapcsos tartóléc, opcionálisan polctartók integrált 32 mm osztásközű függőleges rendszerezővel

Szigetelés: 20/30/40/60 mm-es, biológiailag nagymértékben lebomló kőzetgyapot szigetelőanyag, A1 építőanyagosztály, térfogatsűrűség kb. 40-50 kg/m³, akusztikai tálcák vagy megerősítés a hanggátlási követelmények függvényében

Csatlakozóprofilok: U alakú hengerelt acélprofilok mint síkban beugró csatlakozófugák, RAL 7016 antracitszürke bevonattal, opcionálisan más használatos RAL-színárnyalatokban

Padlócsatlakozás: teleszkópos, beépített negatív küszöb kb. 30-100 mm (alapkivitelenben 80 mm) magasságban, kb. 20 mm-es beugrás

Mennyezeti csatlakozás: teleszkópos, kb. 20 mm (max. 80 mm) árnyékfuga, építési tűrések és mozgások kiegyenlítése alakialakításban +/- 15 mm-ig, opcionálisan magasabb tűréskiegyenlítés is lehetséges

Hanggátlás: (lásd a 38-41. oldalt is)

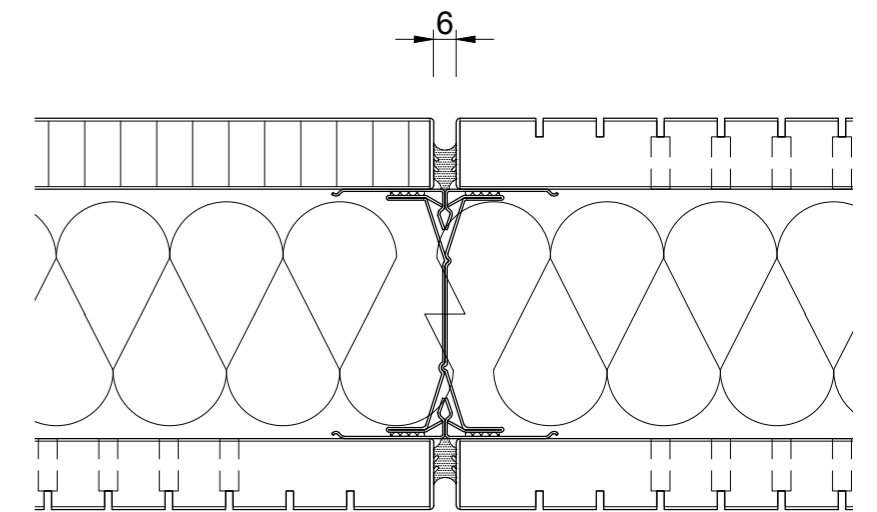
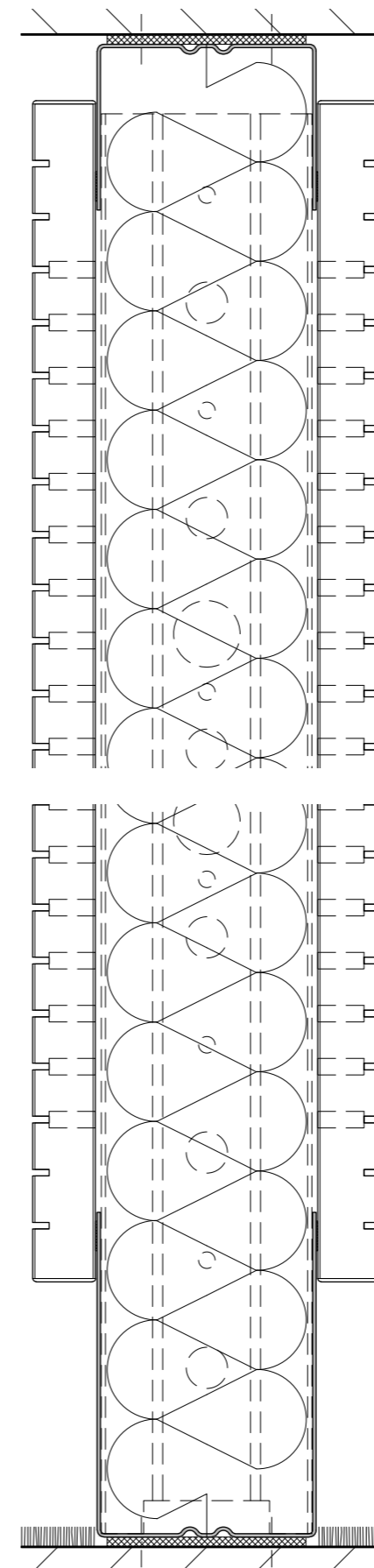
Egyoldalas perforáció/résnyílások mért hanggátlási értékei	$R_{w,m} = 42-49$ dB
Kétoldalas perforáció/résnyílások mért hanggátlási értékei	$R_{w,m} = 27-49$ dB
Egyoldalas mikroperforáció mért hanggátlási értékei	$R_{w,m} = 42-47$ dB
Kétoldalas mikroperforáció mért hanggátlási értékei	$R_{w,m} = 27-47$ dB

Hangelyelés: (lásd a 42. oldalt is)

Hangelyelési tényező S14/2 résnyílás esetén	$\alpha_w = 0,50'$
Hangelyelési tényező S27/5 résnyílás esetén	$\alpha_w = 0,55$
Hangelyelési tényező R1 6/1 6/5 perforáció esetén	$\alpha_w = 0,50$
Hangelyelési tényező F8/8/2 finomperforáció esetén	$\alpha_w = 0,45$
Hangelyelési tényező M3/3/1 mikroperforáció esetén	$\alpha_w = 0,60-0,85'$

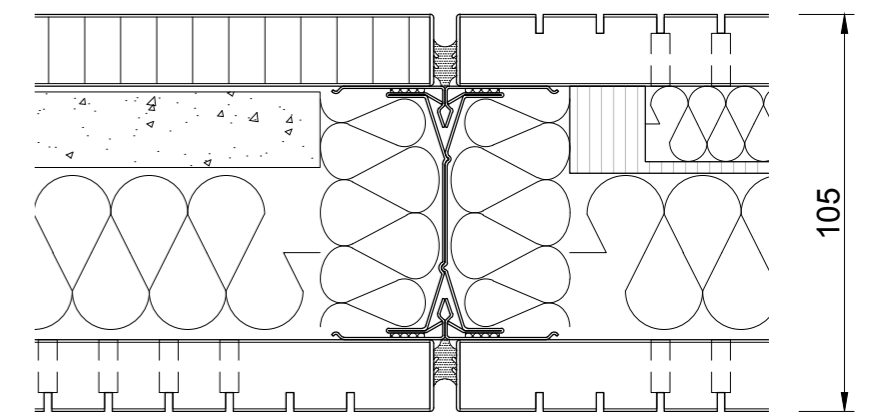
Statikai kimutatás: a DIN 4103 szabvány 1. része alapján, 1. és 2. beépítési terület

Tűzvédelem: F0 (nincsenek követelmények)



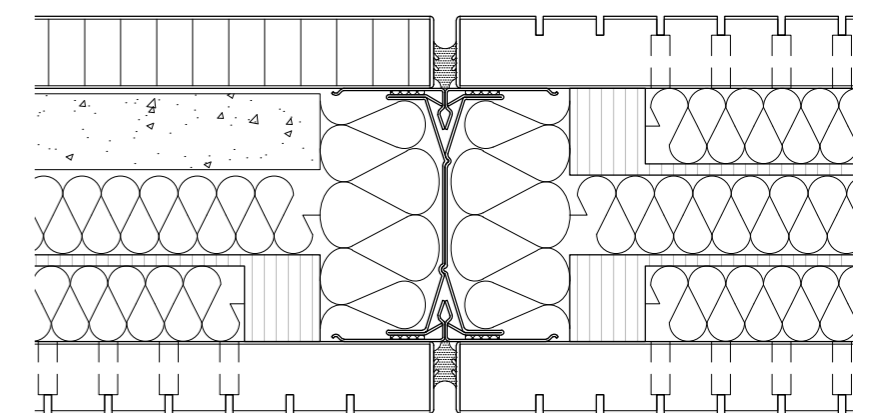
Egyoldalas hangelyelő elem (V1)

Kétoldalas hangelyelő elem (V1)



Egyoldalas hangelyelő elem (V2)

Kétoldalas hangelyelő elem (V3)



Egyoldalas hangelyelő elem (V4)

Kétoldalas hangelyelő elem (V4)



A fal közepén elhelyezett egytáblás üvegezés, mint tartónélküli csupaüveg szerkezet

Méretek: Az elemek szélessége és magassága projektfüggő, a falvastagság 35 mm, ajánlott osztás nélküli ESG (edzett biztonsági üveg) elemméretet: sz x m = 1.350 x 3.000 mm méretig
VSG (ragasztott biztonsági üveg) osztás nélkül sz x m = 1.000 x 3.000 mm méretig

Szerkezet: Csupaüveg szerkezet alumínium üvegtartó profilokkal a padlón és a mennyezeten, függőleges válaszfaltartók nélkül, szárazragasztásos üvegillesztés (passzívált belépőélekkel), extra kivitelben szilikon fugazárással

Csatlakozóprofilok: Alumínium üvegtartó profilok 50 mm látszó szélességgel és 35 mm mélységgel, az üvegtáblák beállása 15-25 mm a DIN 18008 szerint

Felület: Üvegtartó profilok natúr E6/EV1 eloxált alumínium, opcionálisan a használatos RAL színárnyalatokban porfestett kivitelben

Üvegezés: Egyrétegű vagy ragasztott üveg*
10-12 mm-es egyrétegű edzett biztonsági üveg (ESG)
16-18 mm-es ragasztott biztonsági üveg (VSG), csiszolt és polírozott látható élek

Padlócsatlakozás: 50 mm magas, háromrészes padlóprofil: alaprofil, befogópofa és takaróprofil

Mennyezetsatlakozás: 50 mm magas mennyezeti profil a tűrések kiegyenlítésére egyrészes, opcionálisan háromrészes kivitelben, építési tűrések és mozgások kiegyenlítése max. +/- 15 mm (háromrészesnél +/- 5 mm) méretig, opcionálisan 70 mm magas mennyezeti profil a tűrések kiegyenlítésére

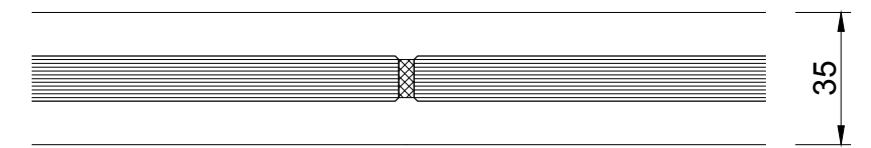
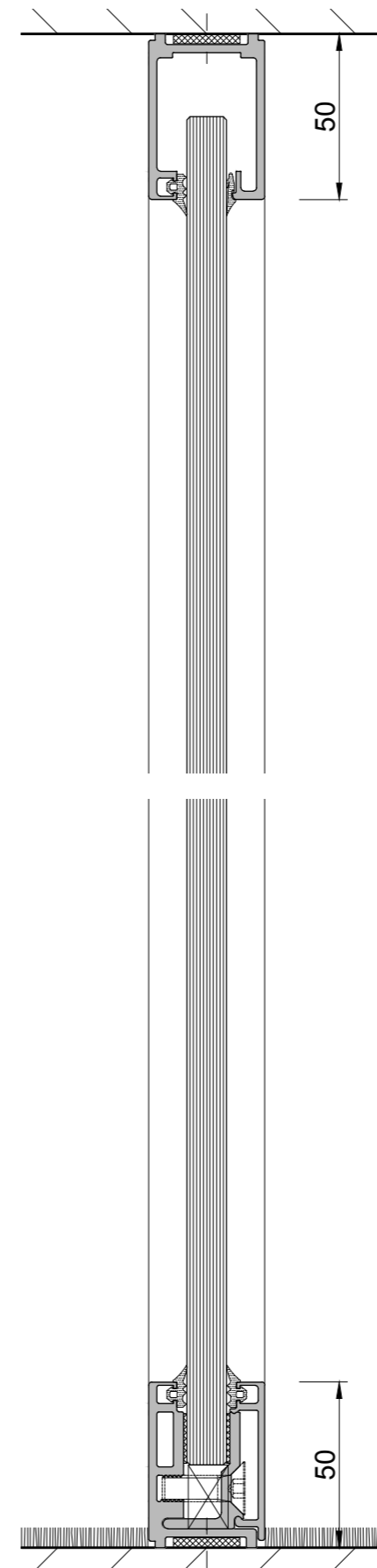
Hanggátlás: (lásd a 38-41. oldalt is)

Egyrétegű üvegezés mért hanggátlási értékei $R_{w,üveg} = 35-37 \text{ dB}$
Ragasztott üvegezés mért hanggátlási értékei $R_{w,üveg} = 37-42 \text{ dB}$

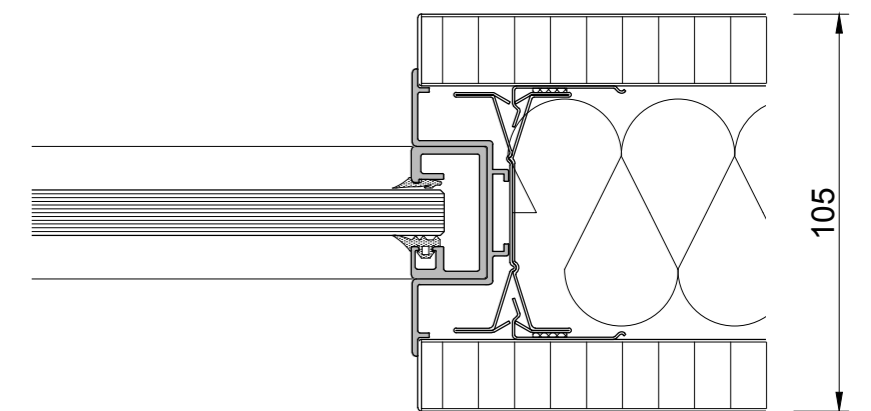
Statikai kimutató: a DIN 4103 szabvány 1. része alapján, 1. és 2. beépítési terület, opcionálisan zuhanásgátló üvegezőként, az általános építés-felügyeleti bevizsgálási tanúsítvány szerint

Tűzvédelem: F0 (nincsenek követelmények)

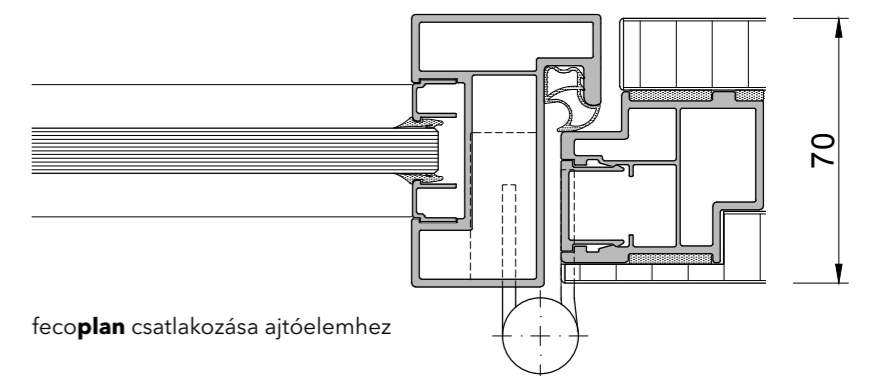
*A padlóig érő üvegezéseket biztonsági (edzett vagy ragasztott) üveggel kell kivitelezni, a munkavédelmi és balesetmegelőzési előírások szerint. A teljesen üveges felületeknél szemmagasságba egy, az üvegfalra figyelmeztető jelzést kell elhelyezni. Az egyrétegű edzett üvegeknél (ESG) fennálló spontán törésveszély tesztelt edzett üveg (ESG-H) alkalmazásával csökkenthető.



fecoplan vízszintes metszet



fecoplan csatlakozása tömör falhoz



fecoplan csatlakozása ajtóelemhez



Falközépben fekvő egyrétegű vagy thermo üvegezéssel, 35 mm-es alumínium kerettel, opcionálisan G30 és F30 kivitelben

Méretetek: Az elemek szélessége és magassága projektfüggő, a falvastagság 105 mm, ajánlott osztás nélküli elemméret: sz x m = 1.350 x 3.000 mm méretig

Szerkezet: Az üvegkeret extrudált alumínium profilokból áll, a sarkokban az illesztés 3D préselt sarokelemekkel történik, az üvegkeret látszó szélessége körben 35 mm

Felület: Üvegkeret natúr E6/EV1 eloxált alumínium, opcionálisan a használatos RAL színárnyalatokban porfestett kivitelben

Üvegezés: Egyrétegű vagy thermo üvegezéssel, ami készülhet float, ESG, VSG és tűzvédő üvegből*

8-10 mm-es egyrétegű float/ESGA/SG üvegezés

Thermo üvegezés 28 mm-es float/ESGA/SG thermo üveg

Tűzvédő üvegezés 27 mm-es tűzvédő átlátszó üveg

Tartószerkezet: horganyzott hengerelt acélprofilok, normál tartók rögzítőnyílásokkal, opcionálisan polctartók integrált 32 mm osztásközű függőleges rendszerezővel

Csatlakozóprofilok: U alakú hengerelt acélprofilok mint síkban beugró csatlakozófugák, RAL 7016 antraciszürke bevonattal, opcionálisan más használatos RAL-színárnyalatokban

Padlócsatlakozás: teleszkópos, beépített negatív küszöb kb. 50-100 mm (alapkivitelben 80 mm) magasságban, 20 mm-es beugrás

Mennyezeti csatlakozás: teleszkópos, kb. 20 mm (max. 50 mm) árnyékfuga, építési tűrések és mozgások kiegyenlítése alak kialakításban +/- 10 mm-ig (tűzvédő kialakításban +/- 5 mm), opcionálisan magasabb tűréskiegyenlítés is lehetséges

Hanggátlás: (lásd a 38-41. oldalt is)

Egyrétegű üvegezés mért hanggátlási értékei $R_{w,m} = 32/35/37$ dB

Thermo üvegezés mért hanggátlási értékei $R_{w,m} = 37/39/42$ dB

Tűzvédő üvegezés mért hanggátlási értékei $R_{w,m} = 37/42$ dB

Statikai kimutató: a DIN 4103 szabvány 1. része alapján, 1. és 2. beépítési terület

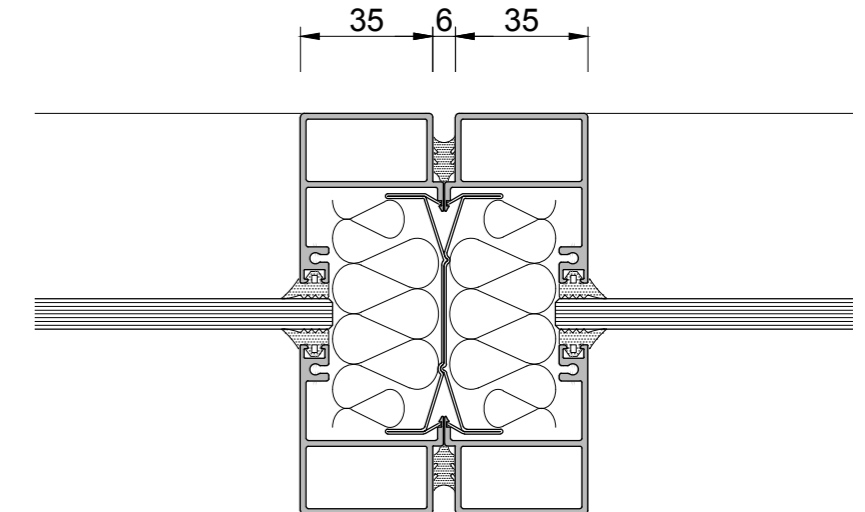
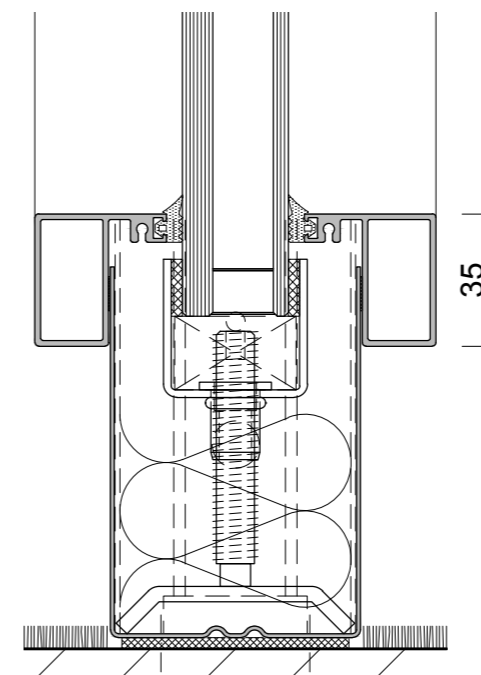
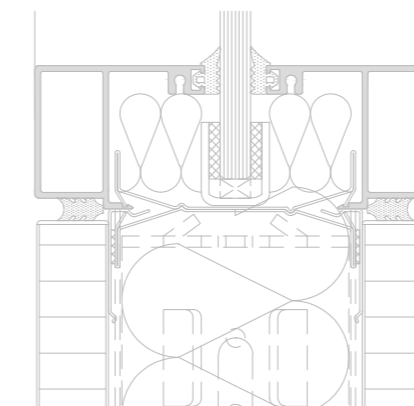
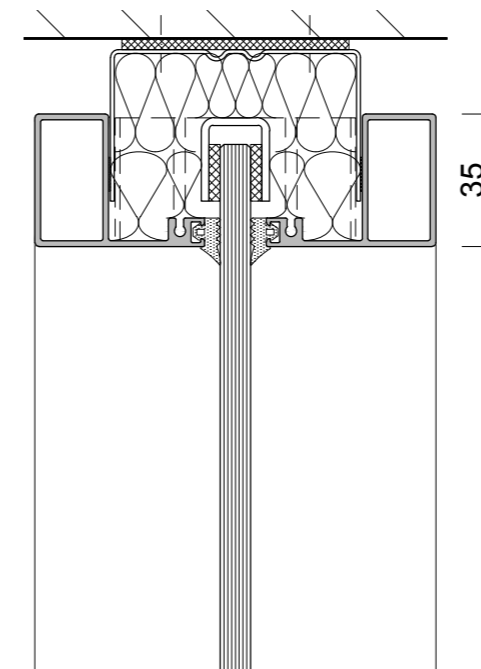
Tűzvédelem: (lásd a 44-45. oldalt is)

F0 (nincsenek követelmények)

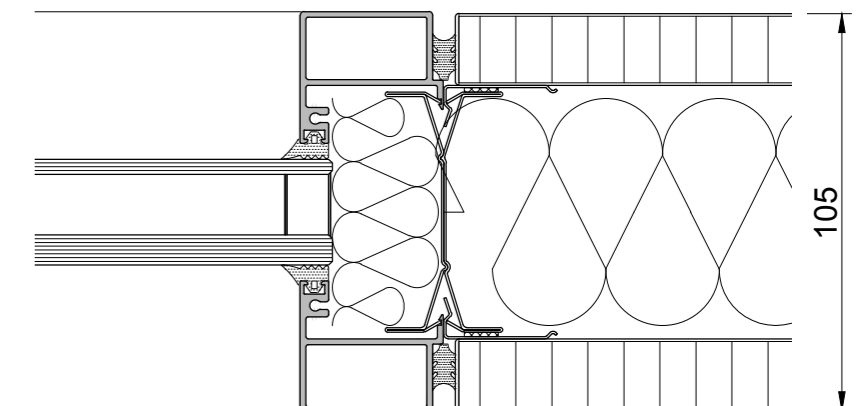
G30 felülvilágító osztás nélküli üvegezés sz x m = 2.050 x 1.150 mm méretig

F30 teliüveg osztás nélküli üvegezés sz x m = 1.350 x 3.000 mm méretig

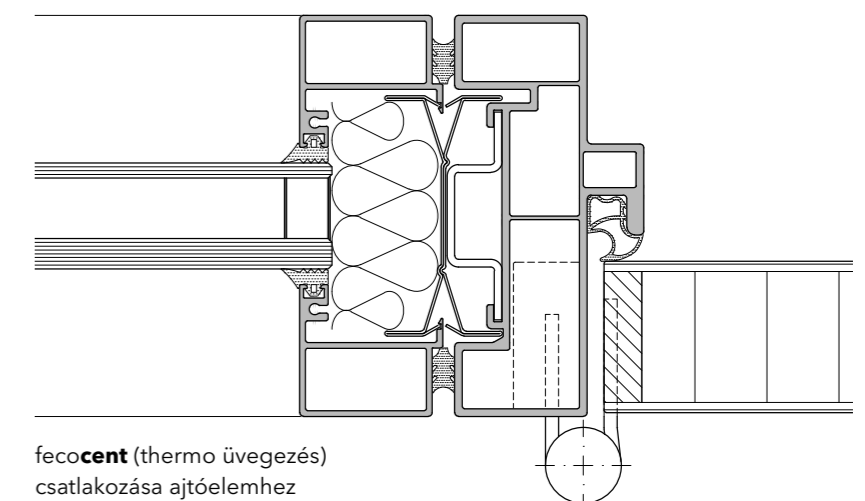
*A padlóig érő üvegezéseket biztonsági (edzett vagy ragasztott) üveggel kell kivitelezni, a munkavédelmi és balesetmegelőzési előírások szerint. A teljesen üveges felületeknél szemmagasságba egy, az üvegfalra figyelmeztető jelzést kell elhelyezni. Az egyrétegű edzett üvegeknél (ESG) fennálló spontán törésveszély tesztelt edzett üveg (ESG-H) alkalmazásával csökkenthető. A tűzvédő üvegek gyártástechnológiai okokból eltérő vizuális tulajdonságokkal rendelkeznek.



fecocent vízszintes metszet (egyrétegű üvegezés)



fecocent (thermo üvegezés) csatlakozása tömör falhoz



fecocent (thermo üvegezés) csatlakozása ajtóelemhez



Falsíkban lévő egyrétegű vagy kettős üvegezés 20 mm keskeny alumíniumkerettel

Méreték: Az elemek szélessége és magassága projektfüggő, a falvastagság 105 mm, ajánlott osztás nélküli elemméret: sz x m = 1.350 x 3.000 mm méretig

Szerkezet: Az üvegkeret extrudált alumínium profilokból áll, középfuga nélkül, a sarkokban az illesztés 3D préselt sarokelemekkel történik, az üvegkeret látszó szélessége körben 20 mm

Felület: Üvegkeret natúr E6/EV1 eloxált alumínium, opcionálisan a használatos RAL színárnyalatokban porfestett kivitelben
 Üvegezés: Egyrétegű, vagy kétrétegű, kettős üvegezés float, ESG vagy VSG üveggel*
 5-8 mm-es egyrétegű float/ESGA/SG üvegezés
 2 x 5-8 mm-es kettős float/ESGA/SG üvegezés

Tartószerkezet: horganyzott hengerelt acélprofilok, normál tartók rögzítőnyílásokkal, opcionálisan polctartók integrált 32 mm osztásközű függőleges rendszerezővel

Csatlakozóprofilok: U alakú hengerelt acélprofilok mint síkban beugró csatlakozófugák, RAL 7016 antracitszürke bevonattal, opcionálisan más használatos RAL-színárnyalatokban

Mennyezeti hézagzáró: a fronttal egy síkban fekvő alumínium profil (20 + 6 mm) az üvegkeret síkjában, vagy síkban beugró L szögprofil a csatlakozóprofil síkjában

Padlócsatlakozás: teleszkópos, beépített negatív küszöb kb. 50-100 mm (alapkivitelben 80 mm) magasságban, kb. 20 mm-es beugrás, a teliüveges elemnél háromrészes küszöbprofil és magasságállító

Mennyezeti csatlakozás: teleszkópos, kb. 20-50 mm-es árnyékfuga, építési tőrés és mozgások kiegyenlítése alakialakításban +/- 15 mm-ig (mennyezeti hézagzáró nélkül +/- 5 mm), opcionálisan magasabb tőréskiegyenlítés is lehetséges

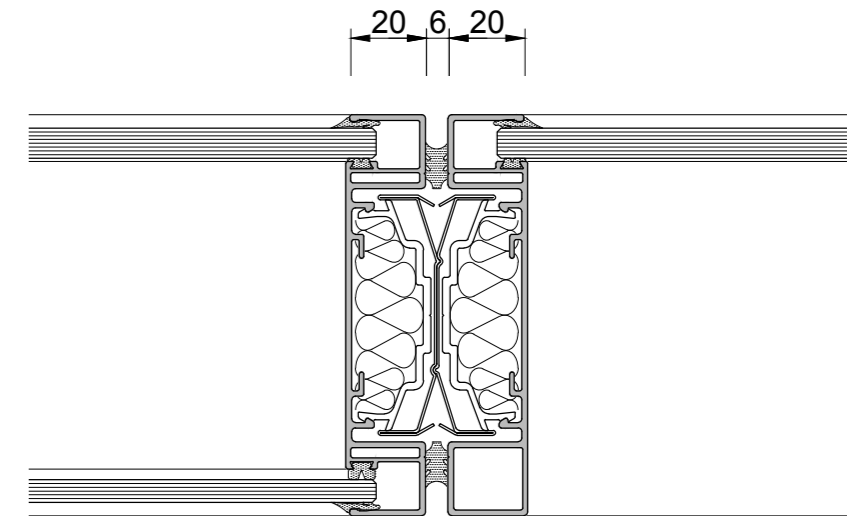
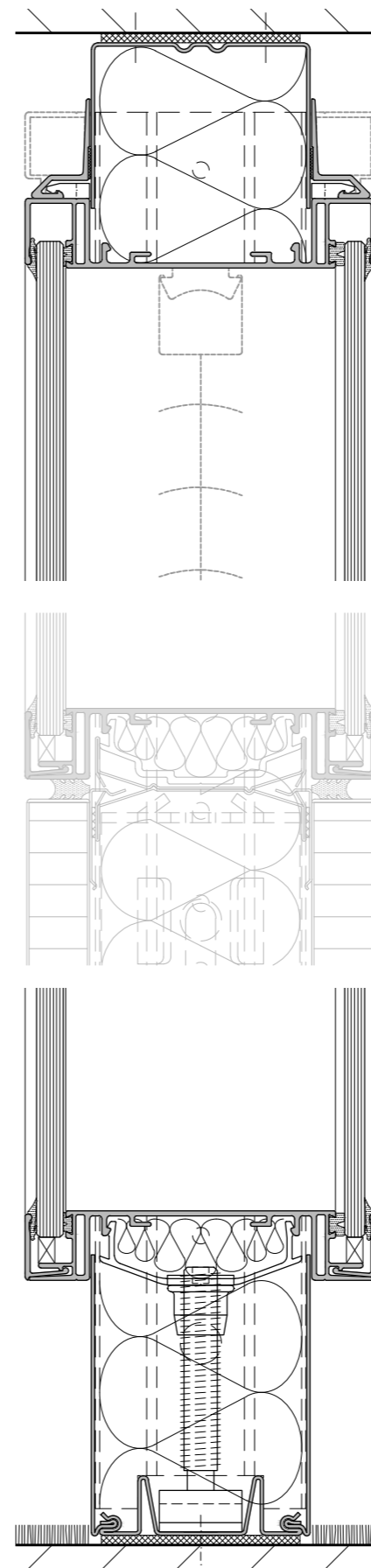
Hanggátlás: (lásd a 38-41. oldalt is)
 Egyrétegű üvegezés mért hanggátlási értékei $R_{w,m} = 32/35/37$ dB
 Kettős üvegezés mért hanggátlási értékei $R_{w,m} = 39/43/45/47/49$ dB

Statikai kimutatás: a DIN 4103 szabvány 1. része alapján, 1. és 2. beépítési terület, opcionálisan zuhanásgátló üvegezőként, az általános építés-felügyeleti bevizsgálási tanúsítvány szerint

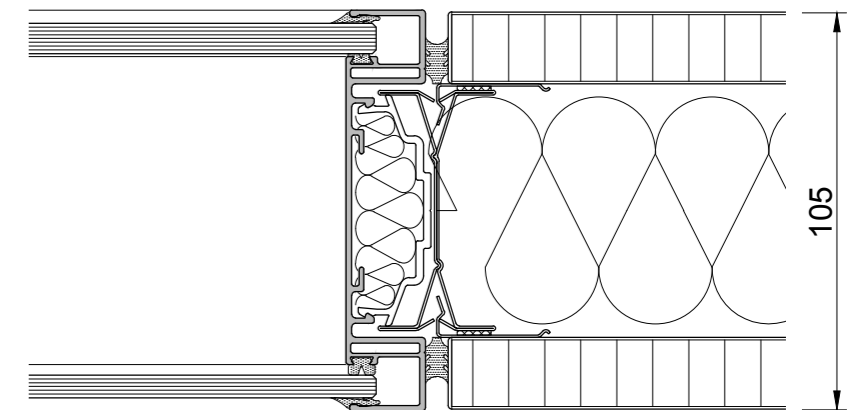
Tűzvédelem: (lásd a 44-45. oldalt is)
 F0 (nincsenek követelmények)
 F30 háromrétegű teli üvegezés osztás nélkül sz x m = 1.350 x 3.000 mm méretig

Zsaluzia opció (FO): 25 mm széles vízszintes lamellák, az üvegtáblák közötti térben tengelyközépen, kezelés manuálisan váltófunkciós forgatógombbal vagy elektronikusan felhúzás, leeresztés és váltófunkcióval, opcionálisan csoportvezérléssel vagy távvezérléssel

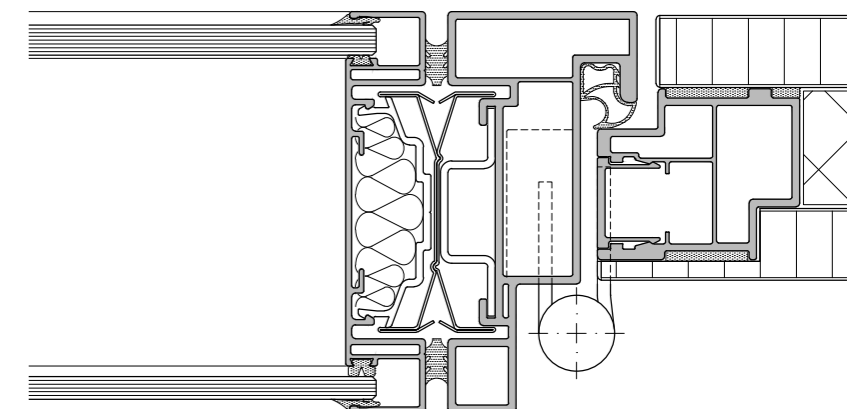
*A padlóig érő üvegezéseket biztonsági (edzett vagy ragasztott) üveggel kell kivitelezni, a munkavédelmi és balesetmegelőzési előírások szerint. A teljesen üveges felületeknél szemmagasságba egy, az üvegfalra figyelmeztető jelzést kell elhelyezni. Az egyrétegű edzett üvegeknél (ESG) fennálló spontán törésveszély tesztelt edzett üveg (ESG-H) alkalmazásával csökkenthető. A tűzvédő üvegek gyártástechnológiai okokból eltérő vizuális tulajdonságokkal rendelkeznek.



fecofix vízszintes metszet (kettős vagy egyrétegű üvegezés)



fecofix (kettős üvegezés) csatlakozása tömör falhoz



fecofix (kettős üvegezés) csatlakozása ajtóelemhez



Egy síkban fekvő, egyrétegű vagy kettős, keretmentes szerkezeti üvegezés

Méreték: Az elemek szélessége és magassága projektfüggő, a falvastagság 105 mm, ajánlott osztás nélküli elemméret: sz x m = 1.350 x 3.000 mm méretig

Szerkezet: Az üvegtáblákat kétrészes, extrudált alumínium profilokból álló alapteretbe ragasztjuk rá, középfuga nélkül, a sarkokban az illesztés 3D préselt sarokelemekkel történik, a ragasztás látszó szélessége körben 20 mm

Ragasztás: szerkezeti üvegezés eljárásban önhordó szerkezetként, a ragasztás UV-álló és a felülettel homogén kialakítású

Felület: Üvegtartó keret natúr E6/EV1 eloxált alumínium, opcionálisan a használatos RAL színárnyalatokban porfestett kivitelben, ragasztási felület alumíniumszínekben, opcionálisan feketében

Üvegezés: Egyrétegű, vagy kétrétegű, kettős üvegezés float, ESG vagy VSG üveggel* körben csiszolt és polírozott üvegelek 6-8 mm-es egyrétegű float/ESGA/SG üvegezés 2 x 6-8 mm-es kettős float/ESGA/SG üvegezés

Tartószerkezet: horganyzott hengerelt acélprofilok, normál tartók rögzítőnyílásokkal, opcionálisan polctartók integrált 32 mm osztásközű függőleges rendszerezővel

Csatlakozóprofilok: U alakú hengerelt acélprofilok mint síkban beugró csatlakozófugák, RAL 7016 antracitszürke bevonattal, opcionálisan más használatos RAL-színárnyalatokban

Mennyezeti hézagzáró: síkban beugró L szögprofil a csatlakozóprofil síkjában

Padlócsatlakozás: teleszkópos, beépített negatív küszöb kb. 50-80 mm (alapkivitelben 80 mm) magasságban, kb. 20 mm-es beugrás, a teliüveges elemnél háromrészes küszöbprofil és magasságállító

Mennyezeti csatlakozás: teleszkópos, kb. 50 mm-es árnyékfuga, építési tűrések és mozgások kiegyenlítése alakialakításban +/- 15 mm-ig (mennyezeti hézagzáró nélkül +/- 5 mm), opcionálisan magasabb tűréskiegyenlítés is lehetséges

Hanggátlás: (lásd a 38-41. oldalt is)

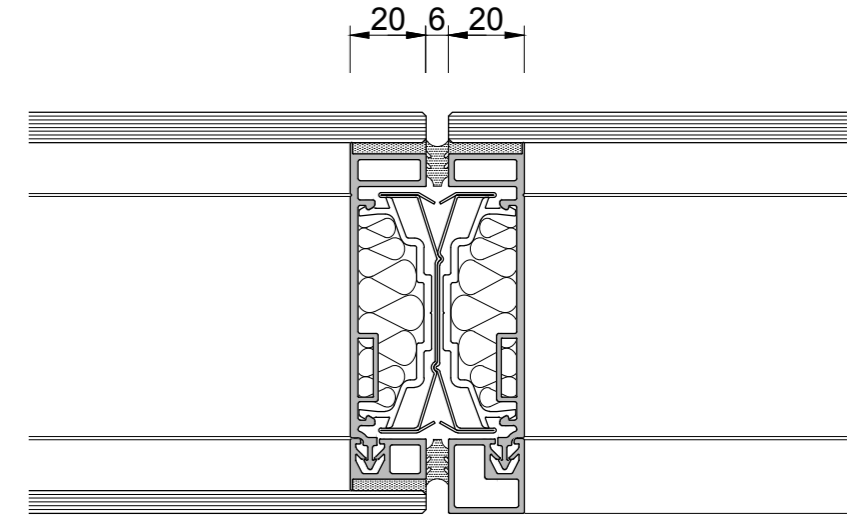
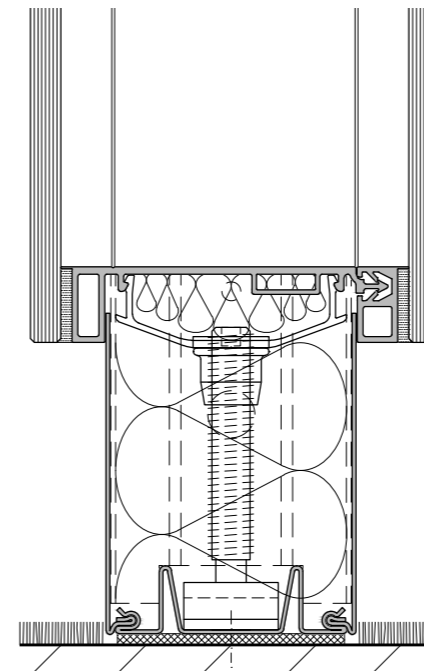
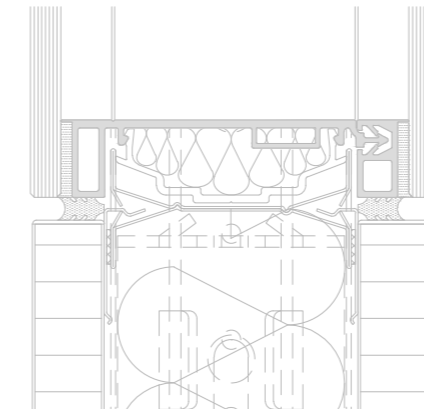
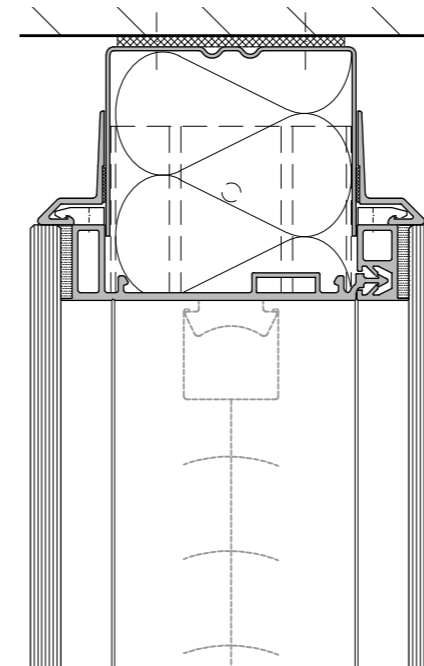
Egyrétegű üvegezés mért hanggátlási értékei $R_{w,m} = 32/35/37$ dB
Kettős üvegezés mért hanggátlási értékei $R_{w,m} = 43/47$ dB

Statikai kimutató: a DIN 4103 szabvány 1. része alapján, 1. és 2. beépítési terület, opcionálisan zuhanásgátló üvegezőként, az általános építészeti felügyeleti bevizsgálási tanúsítvány szerint

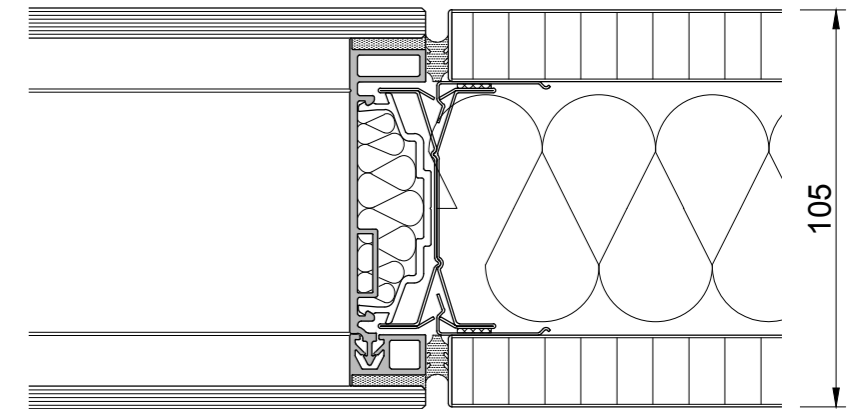
Tűzvédelem: F0 (nincsenek követelmények)

Zsaluzia opció: 25 mm széles vízszintes lamellák, az üvegtáblák közötti térben tengelyközépen, kezelés manuálisan váltófunkciós forgatógombbal vagy elektronikusan felhúzás, leeresztés és váltófunkcióval, opcionálisan csoportvezérléssel vagy távvezérléssel

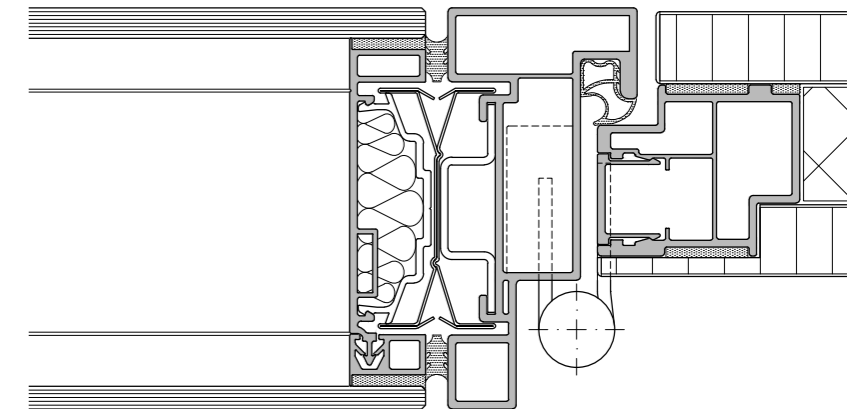
*A padlóig érő üvegezéseket biztonsági (edzett vagy ragasztott) üveggel kell kivitelezni, a munkavédelmi és balesetmegelőzési előírások szerint. A teljesen üveges felületeknél szemmagasságba egy, az üvegfalra figyelmeztető jelzést kell elhelyezni. Az egyrétegű edzett üvegeknél (ESG) fennálló spontán törésveszély tesztelt edzett üveg (ESG-H) alkalmazásával csökkenthető.



fecostruct vízszintes metszet (kettős vagy egyrétegű üvegezés)



fecostruct (kettős üvegezés) csatlakozása tömör falhoz



fecostruct (kettős üvegezés) csatlakozása ajtóelemhez



A feco ajtóelemek alapvető rendszerészletei - így pl. a pántfoglatok és a kávamélységek - szinte kivétel nélkül mindenhol egyformák, így az ajtótokok és ajtólapok legkülönbözőbb kombinációit teszik lehetővé. A rendszerről készült metszetek csak egy válogatást mutatnak a lehetséges kombinációkból. A 39. oldalon talál egy áttekintést a lehetséges ajtóvariációkról, a hangszigetelési értékekkel együtt.

Modulrendszerű ajtóelemek fa, üveg vagy keretes ajtólapokkal

Méreték: Szabványos ajtóelem sz x m = 1.000 x 2.118 mm (ajtótok mérete 994 x 2.115 mm), tokmélység 105 mm, tiszta nyílásméret egyfalcos toknál sz x m = 894 x 2.065 mm, tiszta nyílásméret kétfalcos toknál sz x m = 864 x 2.050 mm, opcionális elemszélesség és elemmagasság projektalapon, pl. szobamagasságú és a DIN 18040 szerinti akadálymentes kialakítás

H40 fa ajtóelem

Ajtótok: 35/50T70-es alumínium tok, 35/35-ös alumínium tok vagy 35/50-es acéltok - lásd az ajtótokok ismertetését a 32. oldalon

Ajtólap: DIN 68 706 szerinti furnérlemez ajtólap, ajtólap vastagsága 40 mm, körbefutó tömörfa keret, mindkét oldalon 3 mm kemény farostlemez borítás, könnyített vagy tömör forgácslapbetétes illetve hanggátló betétes (SSK 0/1/2), tompán záródó, a pánt oldalán egy síkban van az ajtótokkal

Felület: mindkét oldalon 0,8 mm-es HPL többrétegű műanyaggal borítva a DIN EN 438 szerint, opcionálisan valódi fafurnérral, az ajtólap élei átlát-szóra lakkozva

Ajtóvasalatok: a fa ajtóelemekhez lásd a 32. oldalt

Hanggátlás: (lásd a 38-39. oldalt is) H40 mért hanggátlási értékei
 $R_{w,m} = 23/32/37$ dB

Tűzvédelem: (lásd a 44-45. oldalt is) opcionálisan T30 vagy T30-RS, be-vizsgálva F30 és F90 tömör falra, sz x m = 1.200 x 2.580 mm méretig (acéltokkal)

H70 fa ajtóelem

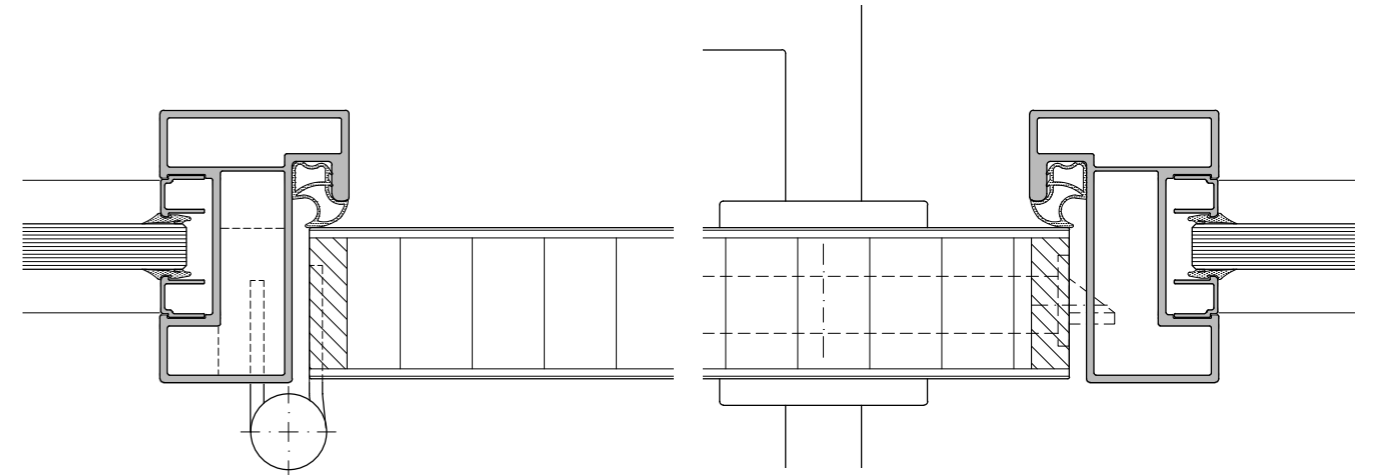
Ajtótok: 35/50T70-es alumínium tok, 35/35-ös alumínium tok, 35/50-es acéltok, 18/50-es alumínium tok, 18/0-s alumínium tok a folyosóoldalon rejtett toktükrrel, 35/50/15-ös kétfalcos alumíniumtok, vagy 35/65-ös kétfalcos acéltok - lásd az ajtótokok ismertetését a 32. oldalon

Ajtólap: Alumínium keretes fa ajtólap, ajtólapvastagság 70 mm, borítás 2x19 mm faalapú lemez, ajtólapkeret extrudált alumínium profilból, homlokfelületen egységes horony az összes vasalat egy síkban történő rögzítéséhez, hanggátló betét, tompán záródik ajtóbélésfallal, az ajtótok függvényében pántoldalon, a pánttal ellentétes (folyosó-) oldalon vagy mindkét oldalon egy síkban illeszkedik az ajtótokhoz/borításhoz/üvegezéshez

Felület: mindkét oldalon DIN EN 14 322 szerinti melamingyanta bevonat, opcionálisan HPL rétegelt műanyag a DIN EN 438 szerint vagy valódi fafurnér, keret natúr E6/EV1 eloxált alumínium, opcionálisan a használatos RAL színárnyalatokban porfestett kivitelben

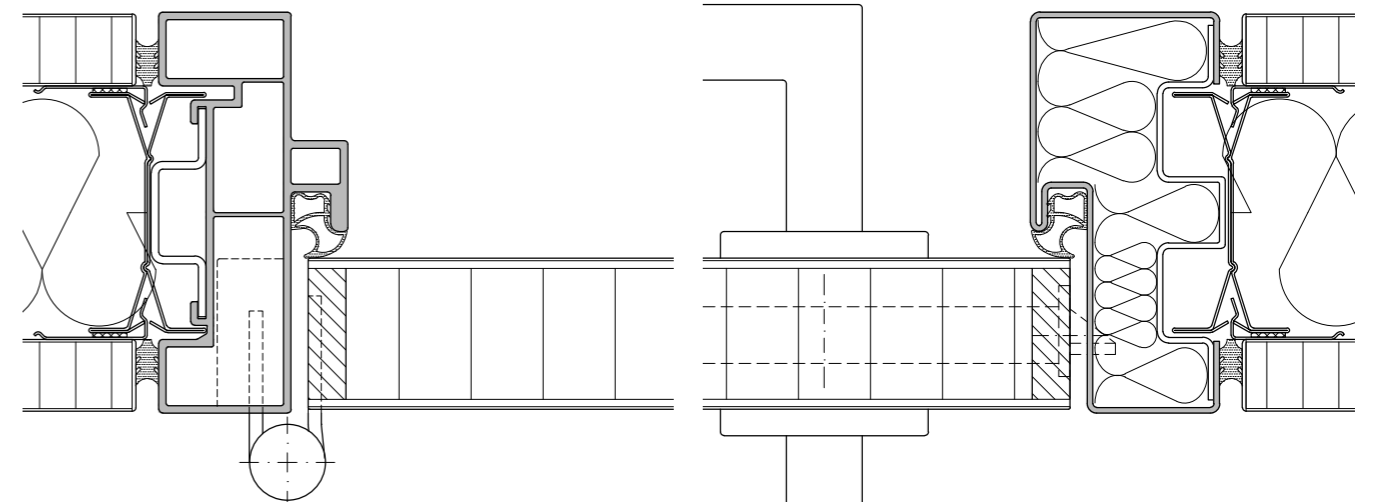
Ajtóvasalatok: a fa ajtóelemekhez lásd a 32. oldalt

Hanggátlás: (lásd a 38-39. oldalt is)
 H70 egyfalcos ajtótok mért hanggátlási értéke $R_{w,m} = 37/40$ dB
 H70 kétfalcos ajtótok mért hanggátlási értéke $R_{w,m} = 42$ dB



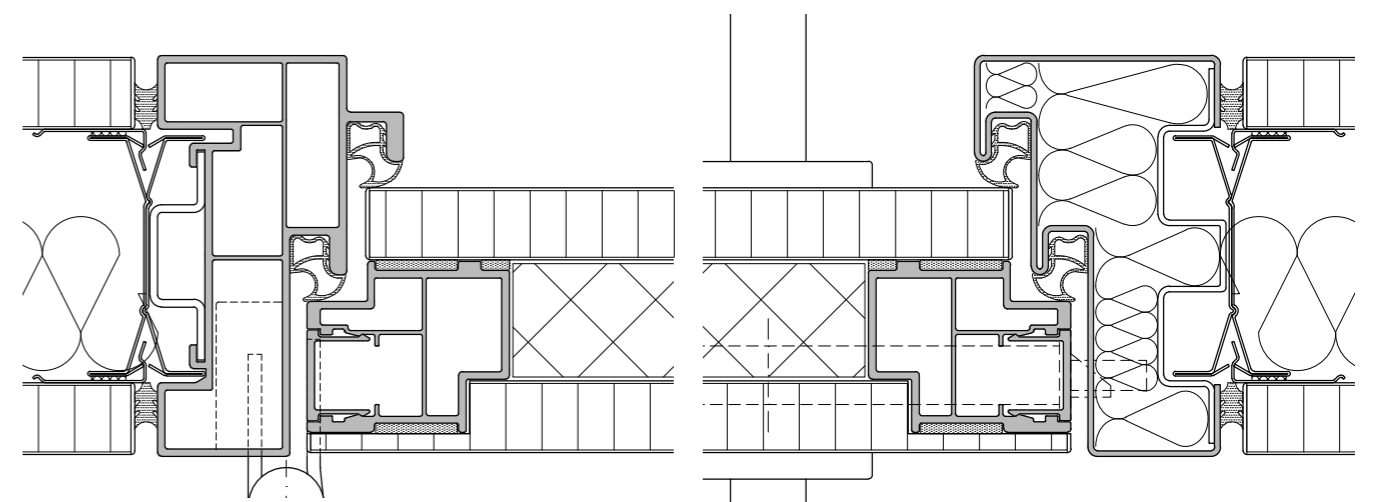
H40 fa ajtóelem 35/50T70-es alumínium tokkal

... fecoplan üvegezéshez



H40 fa ajtóelem 35/35-ös alumínium tokkal

... 35/50-es acéltokkal



H70 fa ajtóelem 35/50/10-es alumínium tokkal

... 35/65-ös acéltokkal



H70 fa ajtóelem

Ajtótok: 35/50T70-es alumínium tok, 35/35-ös alumínium tok, 35/50-es acéltok, 18/50-es alumínium tok, 18/0-s alumínium tok a folyosóoldalon rejtett toktükrrel, 35/50/15-ös kétfalcos alumíniumtok, vagy 35/65-ös kétfalcos acéltok - lásd az ajtótokok ismertetését a 32. oldalon

Ajtólap: Alumínium keretes fa ajtólap, ajtólapvastagság 70 mm, borítás 2x19 mm faalapú lemez, ajtólapkeret extrudált alumínium profilból, homlokfelületen egységes horony az összes vasalat egy síkban történő rögzítéséhez, hanggátló betét, tompán záródik ajtóbélelőfallal, az ajtók függvényében pántoldalon, a pánttal ellentétes (folyosó-) oldalon vagy mindkét oldalon egy síkban illeszkedik az ajtótokhoz/borításhoz/üvegezéshez

Felület: mindkét oldalon DIN EN 14 322 szerinti melamingyanta bevonat, opcionálisan HPL rétegelt műanyag a DIN EN 438 szerint vagy valódi fafurnér, keret natúr E6/EV1 eloxált alumínium, opcionálisan a használatos RAL színárnyalatokban porfestett kivitelben

Ajtóvasalatok: a fa ajtóelemekhez lásd a 32. oldalt

Hanggátlás: (lásd a 38-39. oldalt is)

H70 egyfalcos ajtótok mért hanggátlási értéke $R_{w,m} = 37/40$ dB
H70 kétfalcos ajtótok mért hanggátlási értéke $R_{w,m} = 42$ dB

H85 fa ajtóelem

Ajtótok: 18/50-es alumínium tok vagy 18/0-s alumínium tok a folyosóoldalon rejtett toktükrrel - lásd az ajtótokok ismertetését a 32. oldalon

Ajtólap: Alumínium keretes fa ajtólap, ajtólapvastagság 85 mm, borítás 2x19 mm faalapú lemez, ajtólapkeret extrudált alumínium profilból, homlokfelületen egységes horony az összes vasalat egy síkban történő rögzítéséhez, hanggátló betét, a pántoldalon az ajtóbélelőfallal falcolt, a pánttal ellentétes (folyosó-) oldalon egy síkban illeszkedik az ajtótokhoz/borításhoz/üvegezéshez

Felület: lásd a H70 fa ajtóelemet

Ajtóvasalatok: a fa ajtóelemekhez lásd a 32. oldalt

Hanggátlás: (lásd a 38-39. oldalt is) H85 mért hanggátlási értéke $R_{w,m} = 42$ dB

H105 fa ajtóelem

Ajtótok: 35/65-ös vagy 35/0-s alumínium tok a folyosóoldalon rejtett toktükrrel - lásd az ajtótokok ismertetését a 32. oldalon

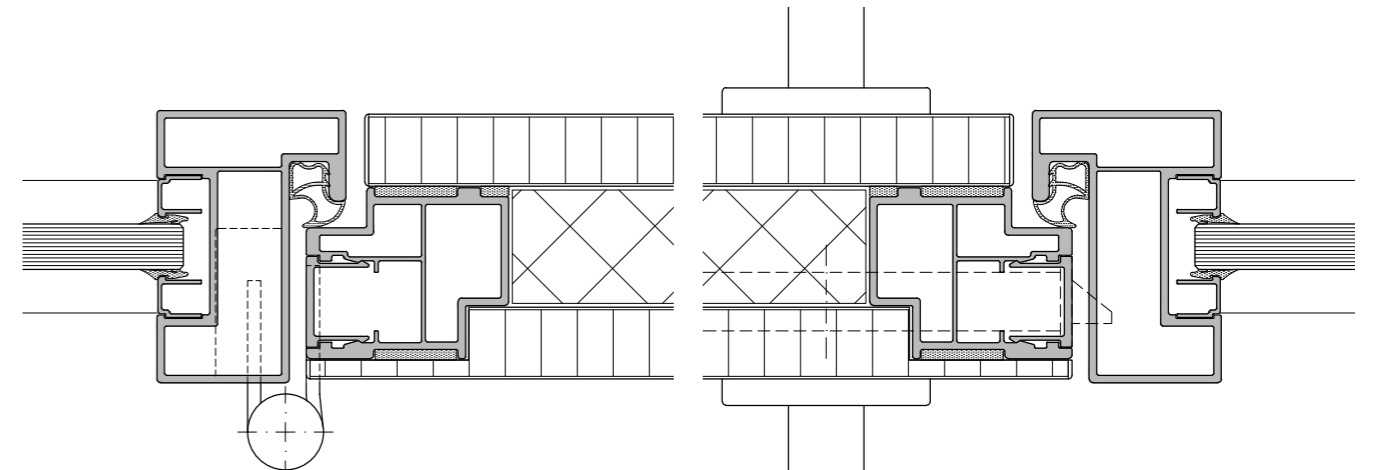
Ajtólap: Alumínium keretes fa ajtólap, ajtólapvastagság 105 mm, borítás 2x19 mm faalapú lemez, ajtólapkeret extrudált alumínium profilból, homlokfelületen egységes horony az összes vasalat egy síkban történő rögzítéséhez, hanggátló betét, tompán záródik dupla ajtóbélelőfallal, mindkét oldalon egy síkban illeszkedik az ajtótokhoz/borításhoz/üvegezéshez

Felület: lásd a H70 fa ajtóelemet

Ajtóvasalatok: a fa ajtóelemekhez lásd a 32. oldalt

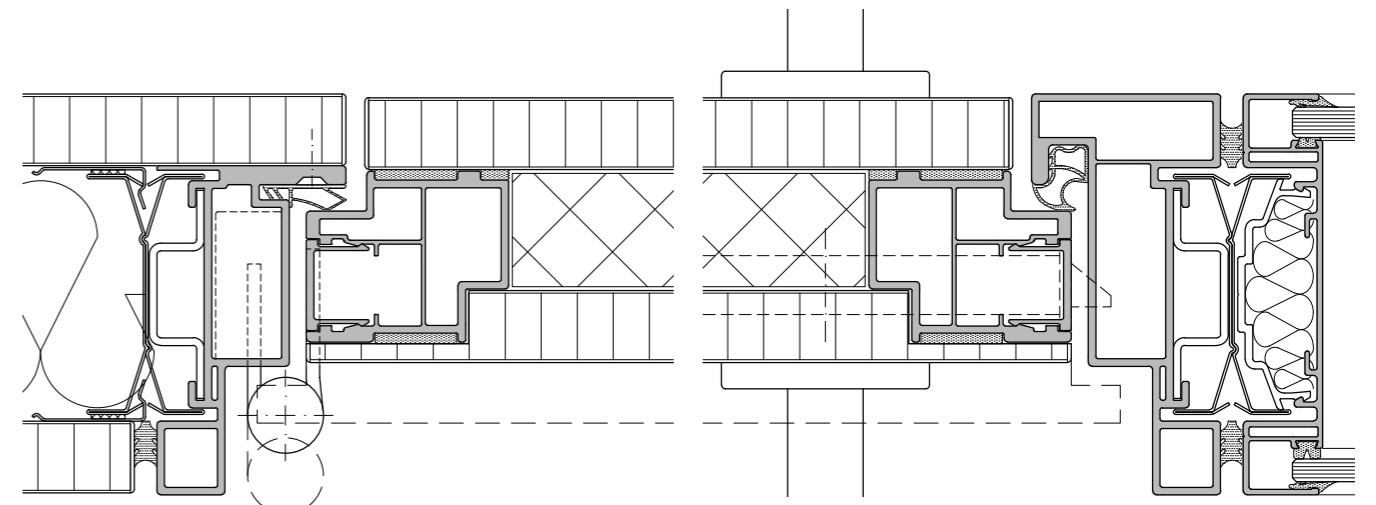
Hanggátlás: (lásd a 38-39. oldalt is)

H105 mért hanggátlási értéke $R_{w,m} = 37/42$ dB



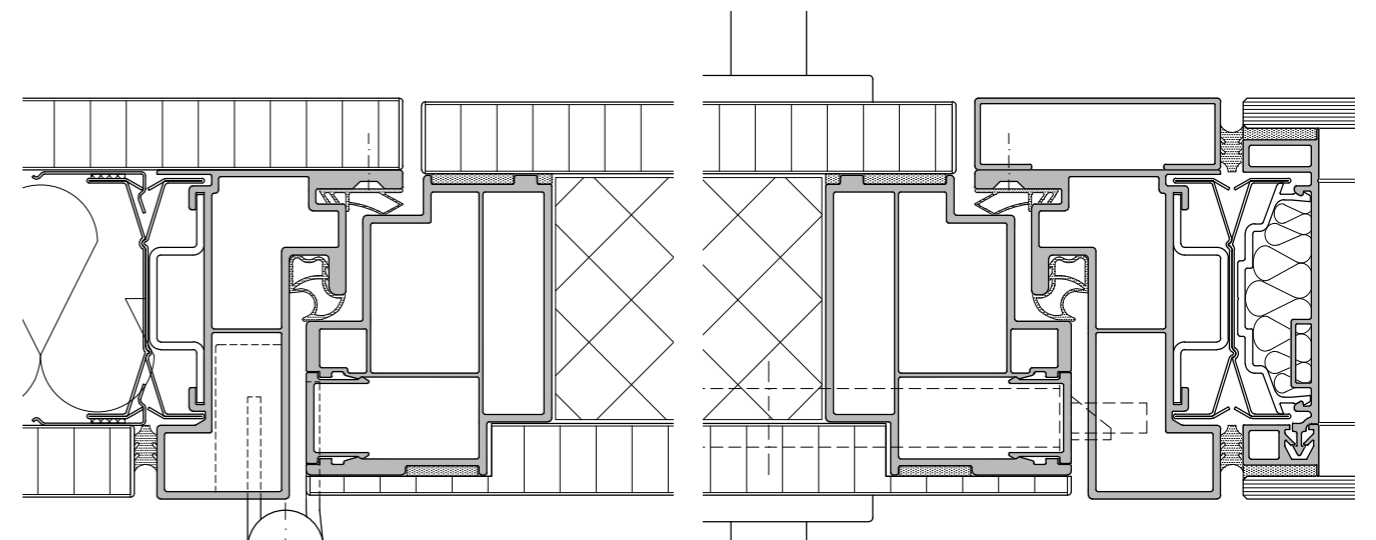
H70 fa ajtóelem 35/50T70-es alumínium tokkal

... fecoplan üvegezéshez



H70 (H85) fa ajtóelem 18/0-s alumínium tokkal

... 18/50-es alumínium tokkal fecofix üvegezéshez



H105 fa ajtóelem 35/0-s alumínium tokkal

... 35/65-ös alumínium tokkal fecostruct üvegezéshez



G10 üveg ajtóelem

Ajtótok: 35/50T70-es alumínium tok, 35/35-ös alumínium tok vagy 35/50-es acéltok - lásd az ajtótokok ismertetését a 32. oldalon

Ajtólap: Teliüveg ajtólap 10 mm-es egyrétegű biztonsági üvegből (ESG), körben csiszolt és polírozott üvegélek

Ajtóvasalatok: az üveg ajtóelemekhez lásd a 32. oldalt

Hanggátlás: (lásd a 38-39. oldalt is)

G10 mért hanggátlási értékei

$R_{w,m} = 23/32 \text{ dB}$

A40 alumínium keretes üveg ajtóelem

Ajtótok: 35/50T70-es alumínium tok, 35/35-ös alumínium tok vagy 35/50-es acéltok - lásd az ajtótokok ismertetését a 32. oldalon

Ajtólap: Alumínium keretes üveg ajtólap egyrétegű üvegezéssel, ajtólap-vastagság 40 mm, tompán záródó, pántoldalon egy szintben az ajtótokkal

Keret: extrudált alumínium profilokból, mind a 4 sarokban az illesztés 3D préselt sarokelemekkel történik, homloklapfelületen egységes horony az összes vasalat egy síkban történő rögzítéséhez, a látszó szélessége körben 80 mm

Felület: A keret natúr E6/EV1 eloxált alumínium, opcionálisan a használatos RAL színárnyalatokban porfestett kivitelben

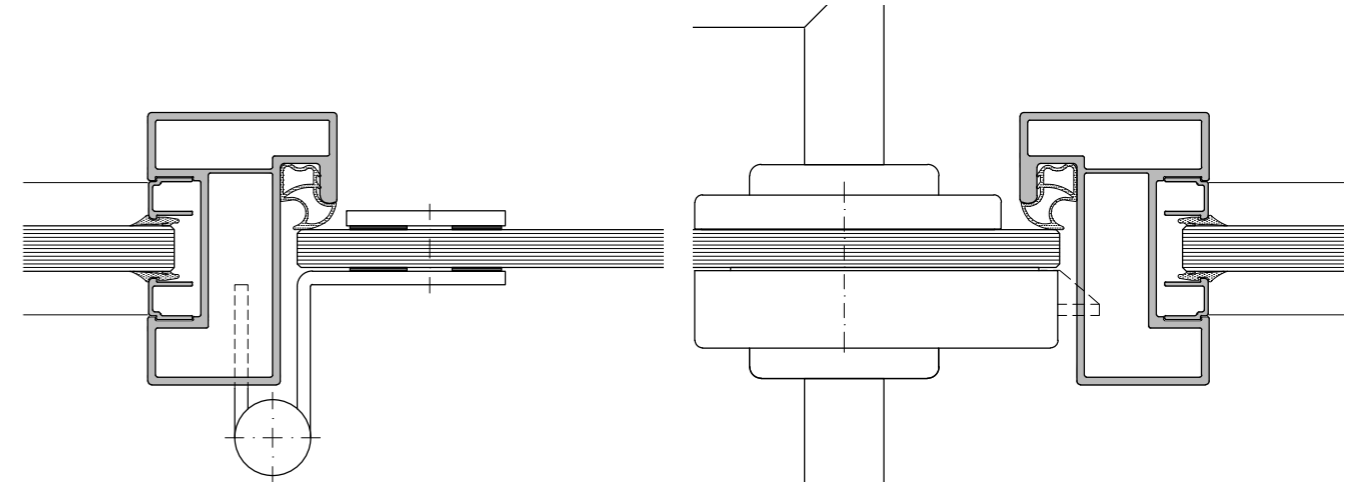
Üvegezés: 8-10 mm-es egyrétegű ESG/VSG üvegezés

Ajtóvasalatok: a keretes ajtóelemekhez lásd a 32. oldalt

Hanggátlás: (lásd a 38-39. oldalt is)

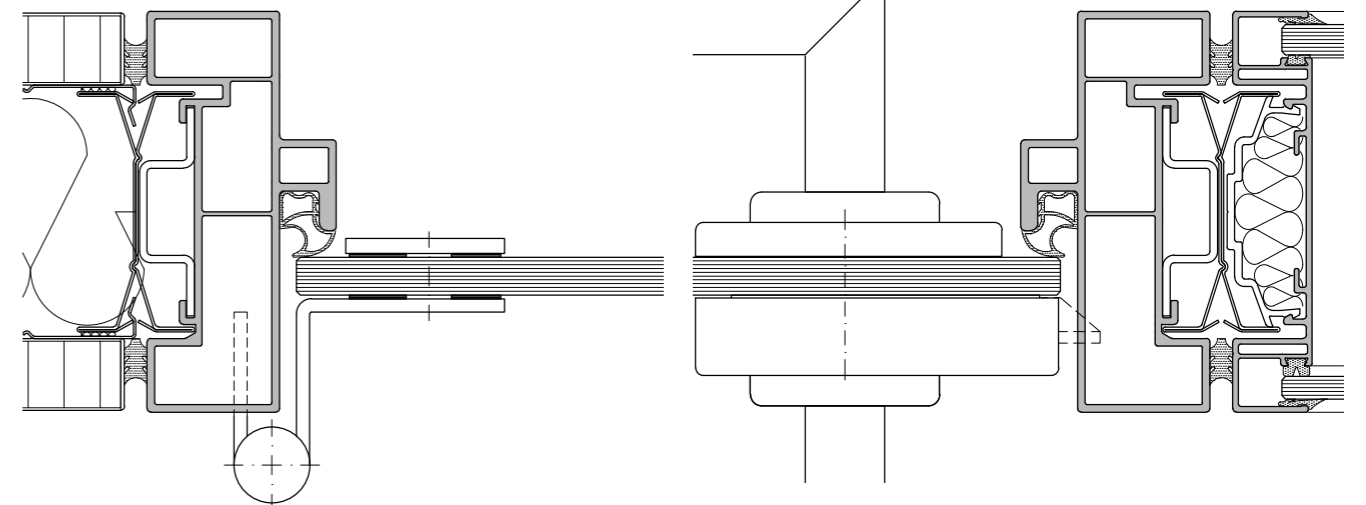
A40 mért hanggátlási értékei

$R_{w,m} = 32/35/37 \text{ dB}$



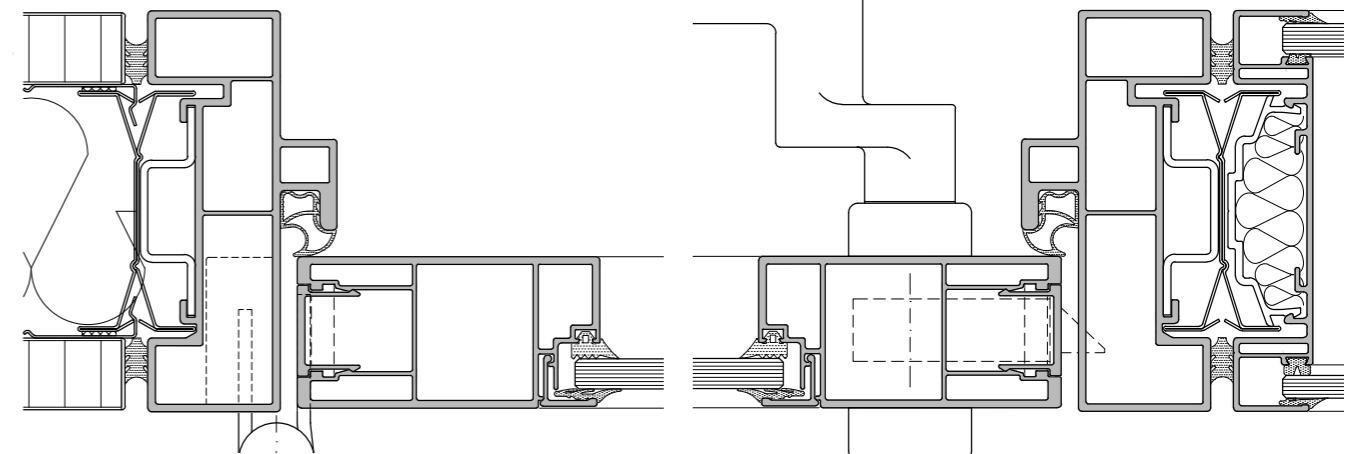
G10 üveg ajtóelem 35/50T70-es alumínium tokkal

... fecoplan üvegezéshez



G10 üveg ajtóelem 35/35-ös alumínium tokkal

... fecofix üvegezéshez



A40 alumínium keretes üveg ajtóelem 35/35-ös alumínium tokkal

... fecofix üvegezéshez



A70 alumínium keretes üveg ajtóelem

Ajtótok: 35/50T70-es alumínium tok, 35/35-ös alumínium tok, 35/50-es acéltok, 18/50-es alumínium tok, 18/0-s alumínium tok a folyósóoldalon rejtett toktükörrel, 35/50/15-ös kétfalcos alumíniumtok, vagy 35/65-ös kétfalcos acéltok - lásd az ajtótokok ismertetését a 32. oldalon

Ajtólap: Alumínium keretes üveg ajtólap kettős üvegezéssel, ajtólapvastagság 70 mm, tompán záródik ajtóbélésfallal, az ajtótok függvényében pántoldalon, a pánttal ellentétes (folyosó-) oldalon vagy mindkét oldalon egy síkban illeszkedik az ajtótokhoz/borításhoz/üvegezéshez

Keret: extrudált alumínium profilokból, mind a 4 sarokban az illesztés 3D préselt sarokelemekkel történik, homlokfelületen egységes horony az összes vasalat egy síkban történő rögzítéséhez, a látszó szélessége 75/90 mm

Felület: A keret natúr E6/EV1 eloxált alumínium, opcionálisan a használatos RAL színárnyalatokban porfestett kivitelben

Üvegezés: 2 x 5-10 mm ESG/VSG kétrétegű, kettős üvegezés

Ajtóvasalatok: a keretes ajtóelemekhez lásd a 32. oldalt

Hanggátlás: (lásd a 38-39. oldalt is)

A70 egyfalcos ajtótok mért hanggátlási értéke $R_{w,m} = 37/40$ dB
 A70 kétfalcos ajtótok mért hanggátlási értéke $R_{w,m} = 42$ dB

Zsaluzia opció: 25 mm széles vízszintes lamellák, az üvegtáblák közötti térben tengelyközépen, kezelés manuálisan váltófunkciós forgatógombbal, vagy elektronikusan felhúzás, leeresztés és váltófunkcióval, eltakart kábelátvezetéssel

A85* alumínium keretes üveg ajtóelem

Ajtótok: 18/50-es alumínium tok vagy 18/0-s alumínium tok a folyósóoldalon rejtett toktükörrel - lásd az ajtótokok ismertetését a 32. oldalon

Ajtólap: Alumínium keretes üveg ajtólap kettős üvegezéssel, ajtólapvastagság 85 mm, pántoldalon az ajtóbélésfallal falcolt, a pánttal ellentétes (folyosó-) oldalon egy síkban illeszkedik az ajtótokhoz/borításhoz/üvegezéshez

Keret: extrudált alumínium profilokból, mind a 4 sarokban az illesztés 3D préselt sarokelemekkel történik, homlokfelületen egységes horony az összes vasalat egy síkban történő rögzítéséhez, a látszó szélesség 65/95 mm

Felület: A keret natúr E6/EV1 eloxált alumínium, opcionálisan a használatos RAL színárnyalatokban porfestett kivitelben

Üvegezés: 2 x 5-10 mm ESG/VSG kétrétegű, kettős üvegezés

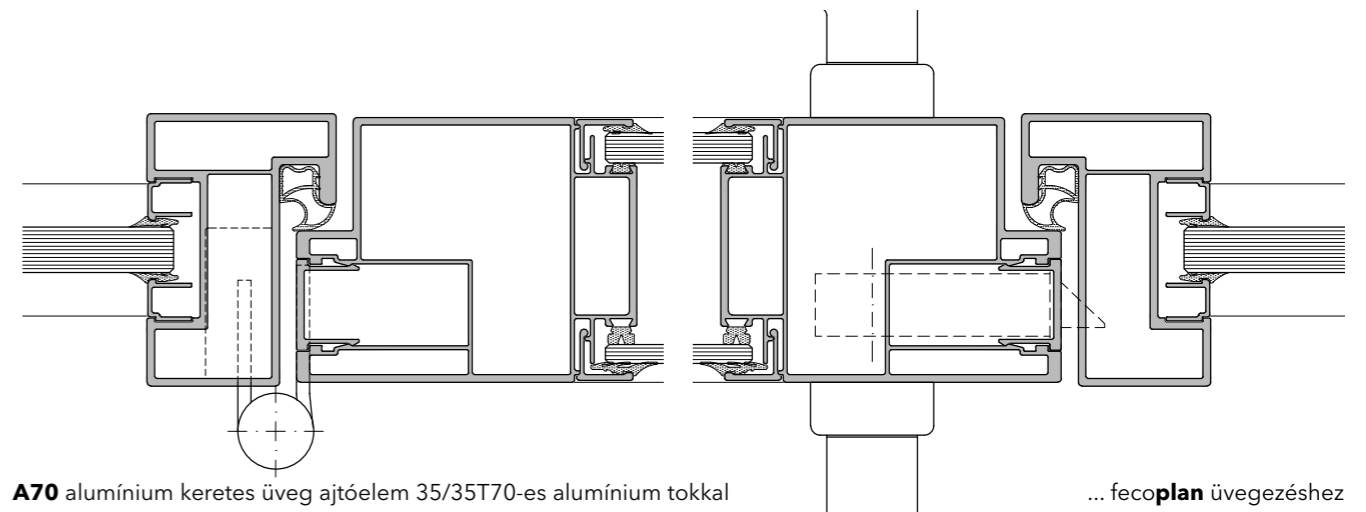
Ajtóvasalatok: a keretes ajtóelemekhez lásd a 32. oldalt

Hanggátlás: (lásd a 38-39. oldalt is)

A85 mért hanggátlási értéke $R_{w,m} = 42$ dB

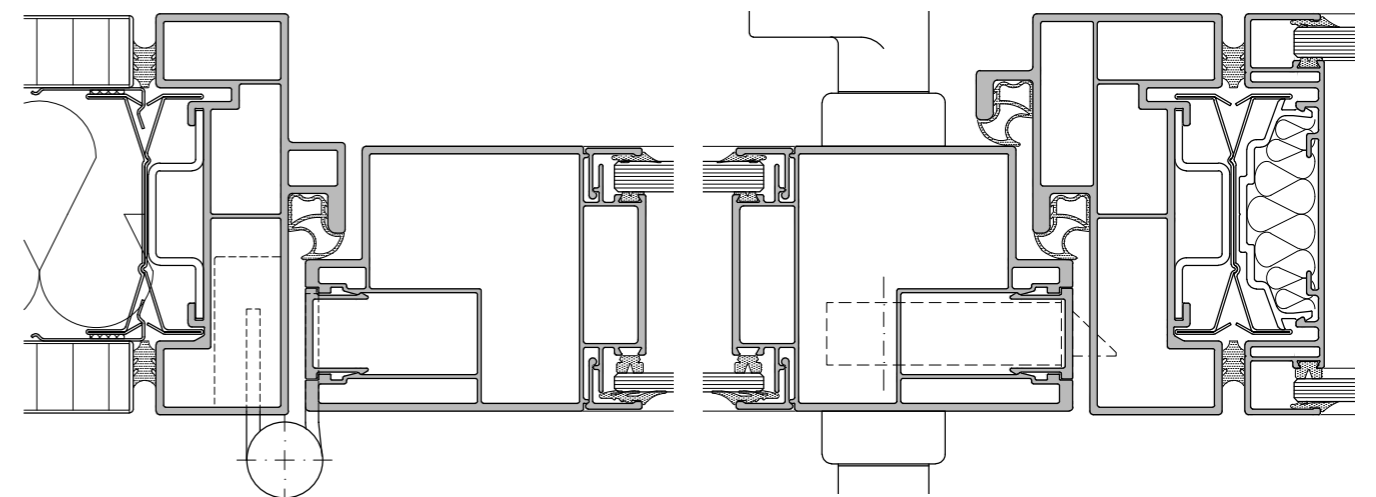
Zsaluzia opció: 25 mm széles vízszintes lamellák, az üvegtáblák közötti térben tengelyközépen, kezelés manuálisan váltófunkciós forgatógombbal, vagy elektronikusan felhúzás, leeresztés és váltófunkcióval, eltakart kábelátvezetéssel

*igény esetén érhető el



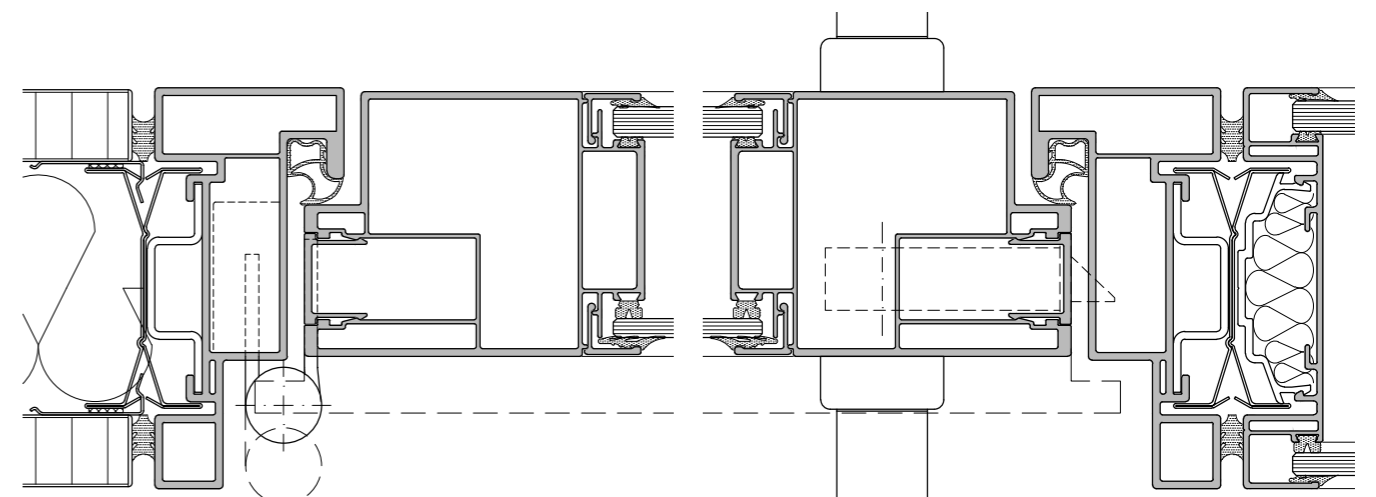
A70 alumínium keretes üveg ajtóelem 35/35T70-es alumínium tokkal

... fecoplan üvegezéshez



A70 alumínium keretes üveg ajtóelem 35/35-ös alumínium tokkal

... 35/50/15-ös alumínium tokkal fecofix üvegezéshez



A70(A85) alumínium keretes üveg ajtóelem 18/50-es alumínium tokkal

...fecofix üvegezéshez



S70 szerkezeti üvegezéses ajtóelem

Ajtótok: 35/50T70-es alumínium tok, 35/35-ös alumínium tok, 35/50-es acéltok, 18/50-es alumínium tok vagy 18/0-s alumínium tok rejtett toktükkörrel - lásd az ajtótokok ismertetését a 32. oldalon

Ajtólap: Szerkezeti üvegezéses ajtólap kettős üvegezéssel, ajtólapvastagság 70 mm, ragasztás látható szélessége 50/65 mm, tompán záródik ajtóbélésfallal, az ajtótok függvényében pántoldalon, a pánttal ellentétes (folyosó-) oldalon vagy mindkét oldalon egy síkban illeszkedik az ajtótokhoz/borításhoz/üvegezéshez

Ragasztás: az üvegtábla szerkezeti üvegezéses eljárásban önhordóan egy körbefutó ajtólapkeretre kerül

Keret: extrudált alumínium profilokból, mind a 4 sarokban az illesztés 3D préselt sarokelemekkel történik, homlokfelületen egységes horony az összes vasalat egy síkban történő rögzítéséhez, a felület natúr E6/EV1 eloxált alumínium, opcionálisan a használatos RAL színárnyalatokban porfestett kivitelben

Üvegezés: Kétrétegű, kettős üvegezés, körbefutó peremnyomás 50/65 mm (alul 65 mm), alumíniumszínek, opcionálisan fekete, körben csiszolt és polírozott üvegelek, 5+8 mm ESG kettős üvegezés

Ajtóvasalatok: a keretes ajtóelemekhez lásd a 32. oldalt

Hanggátlás: S70 mért hanggátlási értéke $R_{w,m} = 37$ dB

S105 szerkezeti üvegezéses ajtóelem

Ajtótok: 35/65-ös vagy 35/0-s alumínium tok a folyosóoldalon rejtett toktükkörrel - lásd az ajtótokok ismertetését a 32. oldalon

Ajtólap: Szerkezeti üvegezéses ajtólap kettős üvegezéssel, ajtólapvastagság 105 mm, ragasztás látható szélessége 50/80 mm (alul 65 mm), tompán záródik dupla ajtóbélésfallal, mindkét oldalon egy síkban illeszkedik az ajtótokhoz/borításhoz/üvegezéshez

Ragasztás: az üvegtábla szerkezeti üvegezéses eljárásban önhordóan egy körbefutó ajtólapkeretre kerül

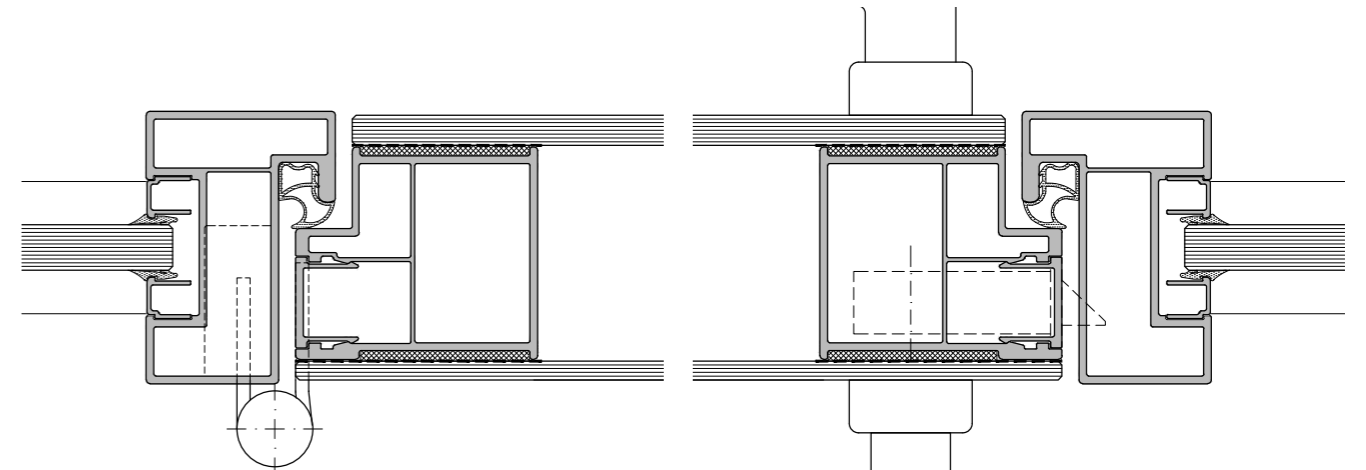
Keret: kétrészes, extrudált alumínium profilokból, mind a 4 sarokban az illesztés 3D préselt sarokelemekkel történik, homlokfelületen egységes horony az összes vasalat egy síkban történő rögzítéséhez, a felület natúr E6/EV1 eloxált alumínium, opcionálisan a használatos RAL színárnyalatokban porfestett kivitelben

Üvegezés: Kétrétegű, kettős üvegezés, körbefutó peremnyomás 50/80 mm (alul 65 mm), alumíniumszínek, opcionálisan fekete, körben csiszolt és polírozott üvegelek, 5/6+8 mm ESG/VSG kettős üvegezés

Ajtóvasalatok: a keretes ajtóelemekhez lásd a 32. oldalt

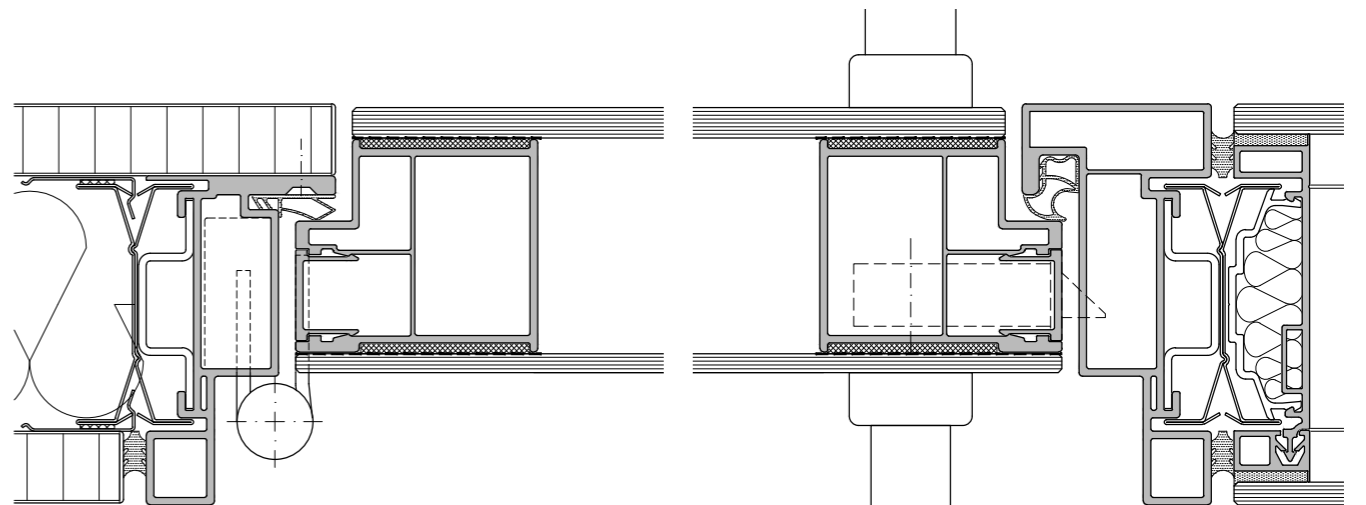
Hanggátlás: S105 mért hanggátlási értékei $R_{w,m} = 37/42$ dB

Zsaluzia opció: 25 mm széles vízszintes lamellák, az üvegtáblák közötti térben tengelyközépen, kezelés manuálisan váltófunkciós forgatógombbal, vagy elektronikusan felhúzás, leeresztés és váltófunkcióval, eltakart kábelátvezetéssel



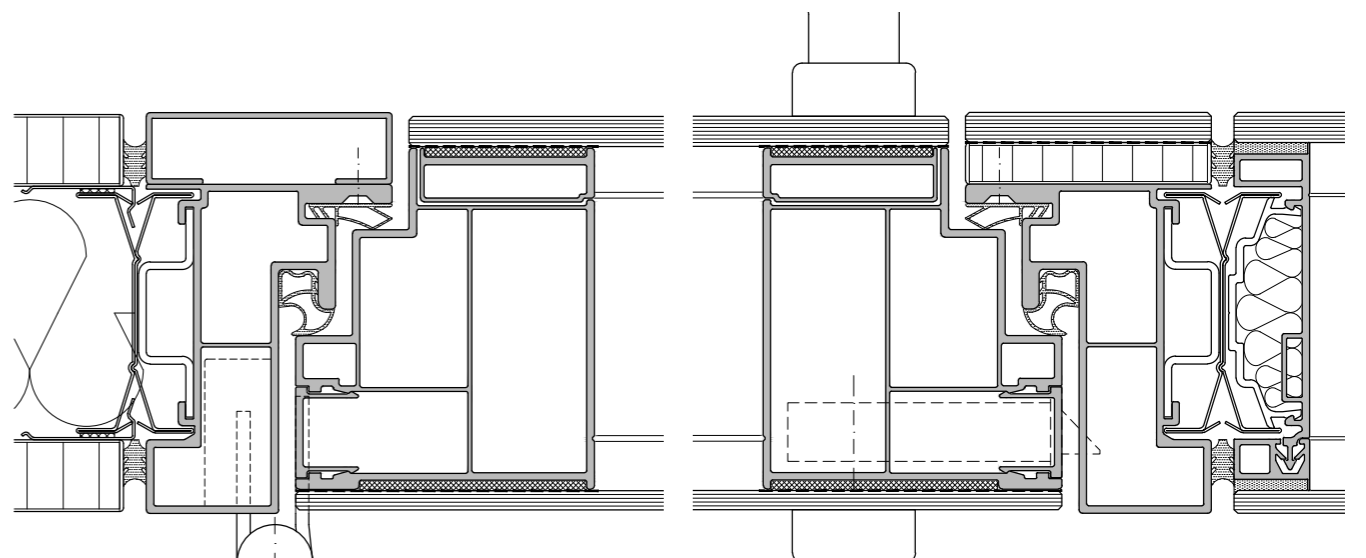
S70 szerkezeti üvegezéses ajtóelem 35/50T70-es alumínium tokkal

... fecoplan üvegezéshez



S70 szerkezeti üvegezéses ajtóelem 18/0-s alumínium tokkal

... 18/50-es alumínium tokkal fecostruct üvegezéshez



S105 szerkezeti üvegezéses ajtóelem 35/65-ös alumínium tokkal

... 35/0-s alumínium tokkal fecostruct üvegezéshez



Ajtóelem **TST70** ajtóoldalelemmel

Ajtótok: 35/50T70-es alumínium tok fecoplan csupaüveg szerkezethez
- lásd az ajtótokok ismertetését a 32. oldalon

Ajtóoldalelem: Tokba integrált alumínium ajtóoldalelem 70 mm tokmélységgel és 125 mm elemszélességgel, mint szerelőpanel a kapcsolóknak, dugaszolóaljzatoknak és a helyiségjelző tábláknak

Felület: Natúr E6/EV1 eloxált alumínium, opcionálisan a használatos RAL színárnyalatokban porfestett kivitelben

Ajtólapok: H40 vagy H70 fa ajtólap, G10 üveg ajtólap, A40 vagy A70 alumíniumkeretes üveg ajtólap vagy S70 szerkezeti üvegezéses ajtólap

ST10 üveg tolóajtó elem

Méreték: Szabványos ajtóelem sz x m = 1.000 x 2.118 mm (ajtótok mérete 994 x 2.115 mm), tokmélység 105 mm, tiszta nyílásméret tolóajtó elemnél sz x m = 779 x 2.065 mm, opcionális elemszélesség és elemmagasság projektalapon, pl. szobamagasságú és a DIN 18040 szerinti akadálymentes kialakítás

Ajtótok: 35/35-ös alumínium átjáró tok, a 35/35-ös alumínium tokkal azonos kivitel (lásd a 32. oldalt), csak tokfalc, pántfoglat és ajtószigetelés nélkül

Ajtólap: Teliüveg ajtólap 10 mm-es egyrétegű biztonsági átlátszó üvegből (ESG), körben csiszolt és polírozott üvegelek

Ajtóvasalatok: a tolóajtóelemekhez lásd a 32. oldalt

Hanggátlás: nincsenek hanggátlási követelmények

ST1 OB üveg tolóajtó elem

Méreték: Szabványos ajtóelem sz x m = 1.000 x 2.118 mm, fecoplan esetén helyiségmagas 3.000 mm magasságig, tiszta nyílásméret tolóajtó elemnél sz x m = 864 x 2.065 mm, fecoplan esetén az elemmagasság mínusz 50 mm, opcionális elemszélesség és elemmagasság projektalapon és a DIN 18040 szerinti akadálymentes kialakításhoz igazítva

Ajtótok: fecoplan esetén ajtótok nélkül, opcionálisan függőleges alumínium tömítőprofil 15 mm-es látszó szélességgel, felület natúr E6/EV1 eloxált, opcionálisan használatos RAL színárnyalatokban porfestett, tömítőperem világosszürke, opcionálisan fekete

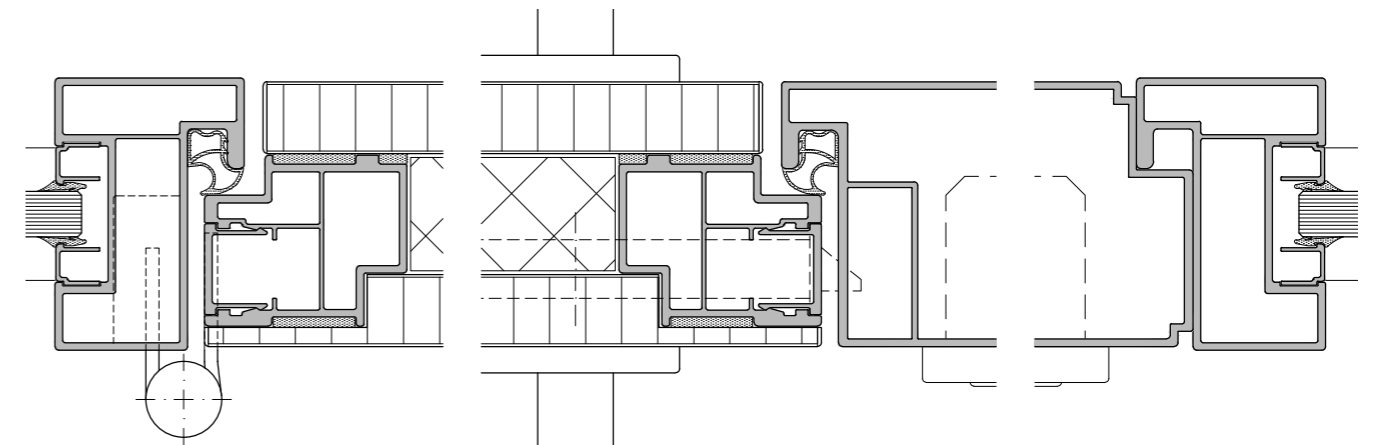
Ajtólap: Teliüveg ajtólap 10 mm-es egyrétegű biztonsági átlátszó üvegből (ESG), körben csiszolt és polírozott üvegelek

Ajtóvasalatok: a tolóajtóelemekhez lásd a 32. oldalt

Hanggátlás: nincsenek hanggátlási követelmények

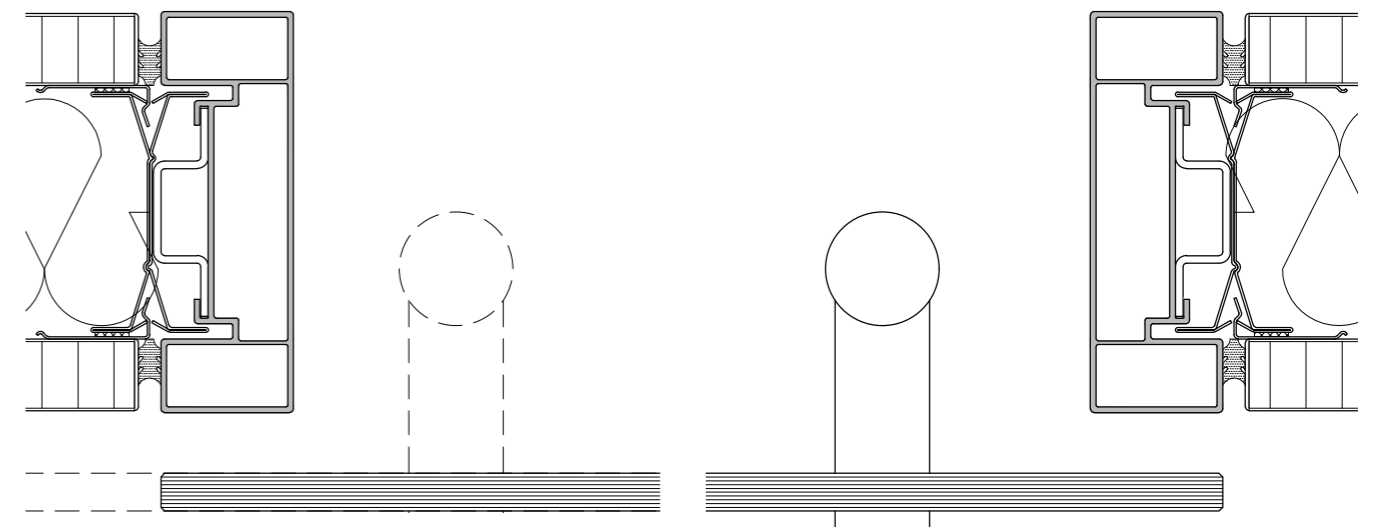
Mért hanggátlási érték tömítőprofilokkal

$R_{w,m} = 27$ dB-ig

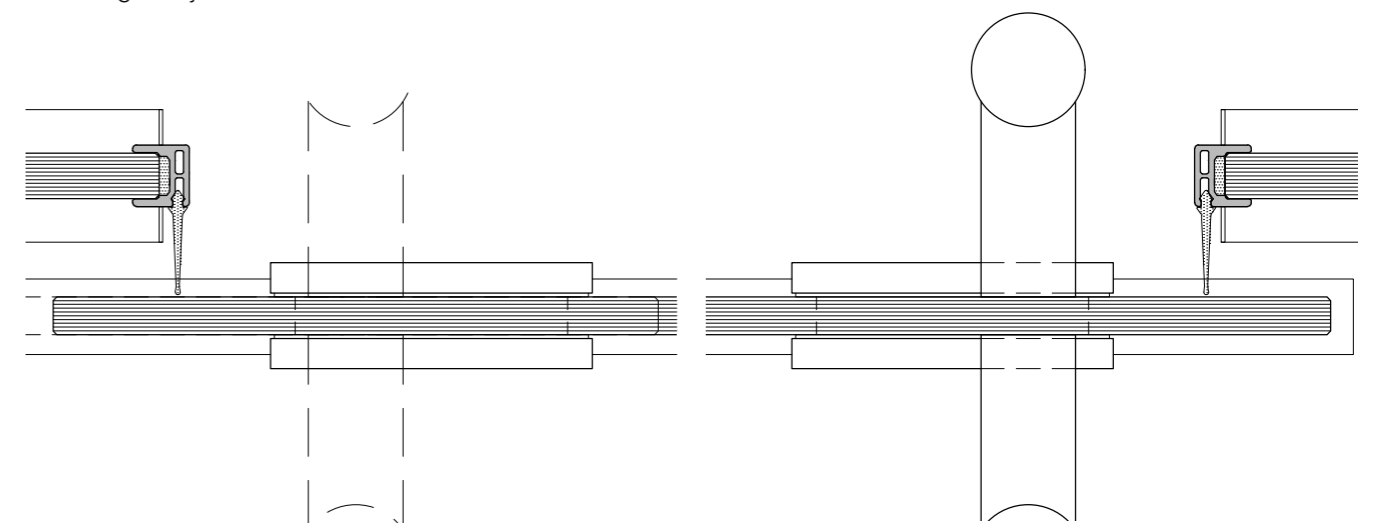


Ajtóelem **TST70** ajtóoldalelemmel

... fecoplan üvegezéshez



ST10 üveg tolóajtó elem



ST10B OB üveg tolóajtó elem padlón futó tolóajtóval

... és hanggátló tömítés integrálva a fecoplan üvegezésbe

Ajtótokok

35/35-ös alumínium tok: Alumínium ajtótok 35/35 mm-es tükörszélességgel (pántoldal/pánttal ellentétes oldal) pántoldalon síkban fekvő, 40-70 mm vastag ajtólaphoz, extrudált alumínium profilokból, a sarkokban az illesztés 3D préselt sarokelemekkel történik, felület natúr E6/EV1 eloxált alumínium, opcionálisan a használatos RAL színárnyalatokban porfestett kivitelben, 3D-ben állítható pántfoglakatok, ajtótomítás összehegesztett sarokillesztésekkel

35/50T70-es alumínium tok: Alumínium ajtótok 35/50 mm-es tükörszélességgel és 70 mm-es tokmélységgel fecoplan csupáüveg szerkezethez, oldalt integrált üvegfoglatat pántoldalon/mindkét oldalon síkban fekvő, 40-70 mm vastag ajtólaphoz, egyebekben a kivitel megegyezik a 35/35-ös alumínium tokéval

35/50/15-ös alumínium tok: Kétfalcos alumínium ajtótok 35/50 mm-es tükörszélességgel és 15 mm-es falccal pántoldalon síkban fekvő, 70 mm vastag ajtólaphoz, a kivitel megegyezik a 35/35-ös alumínium tokéval, pluszban második falckiképzés és második ajtótomítás

35/50-es acéltok: Acél ajtótok 35/50 mm-es tükörszélességgel pántoldalon síkban fekvő, 40-70 mm vastag ajtólaphoz, horganyzott acél profilokból, a sarkokban összehegesztett és csiszolt sarokillesztés, a felület a használatos RAL színárnyalatokban porfestett kivitelben, állítható magasságú toklábak, 3D-ben állítható pántfoglakatok, ajtótomítás összehegesztett sarokillesztésekkel

35/65-ös acéltok: Kétfalcos acél ajtótok 35/65 mm-es tükörszélességgel pántoldalon síkban fekvő, 70 mm vastag ajtólaphoz, a kivitel megegyezik a 35/50-es acél tokéval, pluszban második falckiképzés és második ajtótomítás

18/50-es alumínium tok: Alumínium ajtótok 18/50 mm-es tükörszélességgel pánttal ellentétes oldalon (folyosóoldalon) síkban fekvő, 70-85 mm vastag ajtólaphoz, extrudált alumínium profilokból, a sarkokban az illesztés 3D préselt sarokelemekkel történik, felület natúr E6/EV1 eloxált alumínium, opcionálisan a használatos RAL színárnyalatokban porfestett kivitelben, 3D-ben állítható pántfoglakatok, ajtótomítás összehegesztett sarokillesztésekkel (tájékoztató: ajtóütköző szükséges)

18/0-s alumínium tok: Alumínium ajtótok 18/0 mm-es tükörszélességgel pánttal ellentétes oldalon (folyosóoldalon) síkban fekvő, 70-85 mm vastag ajtólaphoz, a pánttal ellentétes oldalon eltakart toktükörrel, egyebekben a kivitel megegyezik a 18/50-es alumínium tokéval

35/0-65-ös alumínium tok: Kétfalcos alumínium ajtótok 35/0 vagy 35/65 mm-es tükörszélességgel, mindkét oldalon a fallal egy síkban fekvő, 105 mm vastag ajtólaphoz, választhatóan eltakart (0) vagy a fronttal egy síkban lévő toktükörrel (65), a kivitel megegyezik a 35/35-ös alumínium tokéval, pluszban második falckiképzés és második ajtótomítás

Ajtóvasalatok

Ajtóvasalatok fa ajtókhöz: Nagy igénybevételre tervezett háromhengeres ajtópánt, 3D-ben állítható, 120 mm magas, matt szálcsiszolt nemesacél felület

A H70-H105 fa ajtóelemek ajtópántjait lásd a keretes ajtóknál

Intézményi felhasználásra szánt bevésőzár, a DIN 18 251 szerinti 4. osztály, műanyagbetétes zárnyelv, nemesacél előlap, cilinderbetéthez (PZ) előkészítve

Nagy igénybevételre tervezett ajtókilincs-garnitúra lekerekített vagy szögletes formában kerek rozettával, ütközésig becsavarható foglat, DIN EN 1906 szerinti 3. osztály, F1 alumínium vagy matt szálcsiszolt nemesacél felület, cilinderbetét (PZ) rozettával, opcionálisan szokványminőségű kilincsgarnitúrák

Automatikusan leereszkedő padlótomítás $R_{w,m} = 32$ dB (SSK 1) értéktől

Ajtóvasalatok üveg ajtókhöz: Nagy igénybevételre tervezett, üvegajtókhöz való háromhengeres ajtópánt szögletes szárral, 3D-ben állítható, 120 mm magas, a felület alumíniumszínekben vagy szálcsiszolt matt nemesacél

Nagy igénybevételre tervezett, üvegajtókhöz való zár, a DIN 18 251 szerinti 3. osztály, műanyagbetétes zárnyelv, szögletes zárszekrény, cilinderbetéthez (PZ) előkészítve, a felület EV1 eloxált alumínium, opcionálisan szálcsiszolt matt nemesacél

Nagy igénybevételre tervezett ajtókilincs-garnitúra lekerekített vagy szögletes formában kerek rozettával, ütközésig becsavarható foglat, DIN EN 1906 szerinti 3. osztály, F1 alumínium vagy matt szálcsiszolt nemesacél felület, cilinderbetét (PZ) rozetta nélkül, opcionálisan szokványminőségű kilincsgarnitúrák

Automatikusan leereszkedő padlótomítás $R_{w,m} = 32$ dB (SSK 1) értéktől, EV1 eloxált alumínium, opcionálisan porfestett felület

Ajtóvasalatok keretes ajtókhöz: Nagy igénybevételre tervezett háromhengeres ajtópánt szögletes szárral, 3D-ben állítható, 120 mm magas, matt szálcsiszolt nemesacél felület, homlokoldalon síkba beeresztve

Portálzár, a DIN 18 251 szerinti 3. osztály, műanyagbetétes zárnyelv (az S105 kivételével), nemesacél előlap, cilinderbetéthez (PZ) előkészítve

Hajlított portál ajtókilincs-garnitúra lekerekített vagy szögletes formában ovális rozettával, DIN EN 1906 szerinti 3. osztály, F1 alumínium vagy matt szálcsiszolt nemesacél felület, cilinderbetét (PZ) ovális rozettával, opcionálisan szokványminőségű kilincsgarnitúrák

Automatikusan leereszkedő padlótomítás $R_{w,m} = 32$ dB (SSK 1) értéktől

Ajtóvasalatok tolóajtókhöz: Alumínium tolóajtó vasalat, duplagörgős kocsi, a felület natúr E6/EV1 eloxált alumínium, opcionálisan a használatos RAL színárnyalatokban porfestett kivitelben, végütközővel és padlóvezetővel

ST1 OB üveg tolóajtó elem vasalat 2 db. nemesacél padlógörgővel $D = 85$ mm és 20×6 mm szálcsiszolt matt nemesacél padlósín, a felső megvezetés $sz \times m = 35 \times 50$ mm-es alumíniumprofil beépített végütközővel, a felület natúr E6/EV1 eloxált alumínium, opcionálisan a használatos RAL színárnyalatokban porfestett kivitelben Fogantyú átmérője 30 mm, magassága 1.200 mm, opcionálisan 1.800 mm, felülete szálcsiszolt matt nemesacél



Falba beépített szellőző elemek

Méreték: Az elemek szélessége és magassága projektfüggő, falvastagság 105 mm, falelem tengelyméretének minimális szélesség ≥ 250 mm, felső áteresztő elem hossza belül egységenként $h = 500-1.200$ mm, a beépítés választhatóan függőleges vagy vízszintes

Borítás: 2x19 mm faalapú lemez, P2-es ragasztás, E1 formaldehid-kibocsátási osztály, B2 építőanyagosztály

Felületek: Melamingyanta bevonat színskála alapján, opcionálisan CPL/HPL rétegelt műanyag, valódi fafurnér, színre lakkozott, RAL színárnyalatokban porfestett acéllemez kazetták vagy natúr E6/EV1 eloxált alumínium kazetták

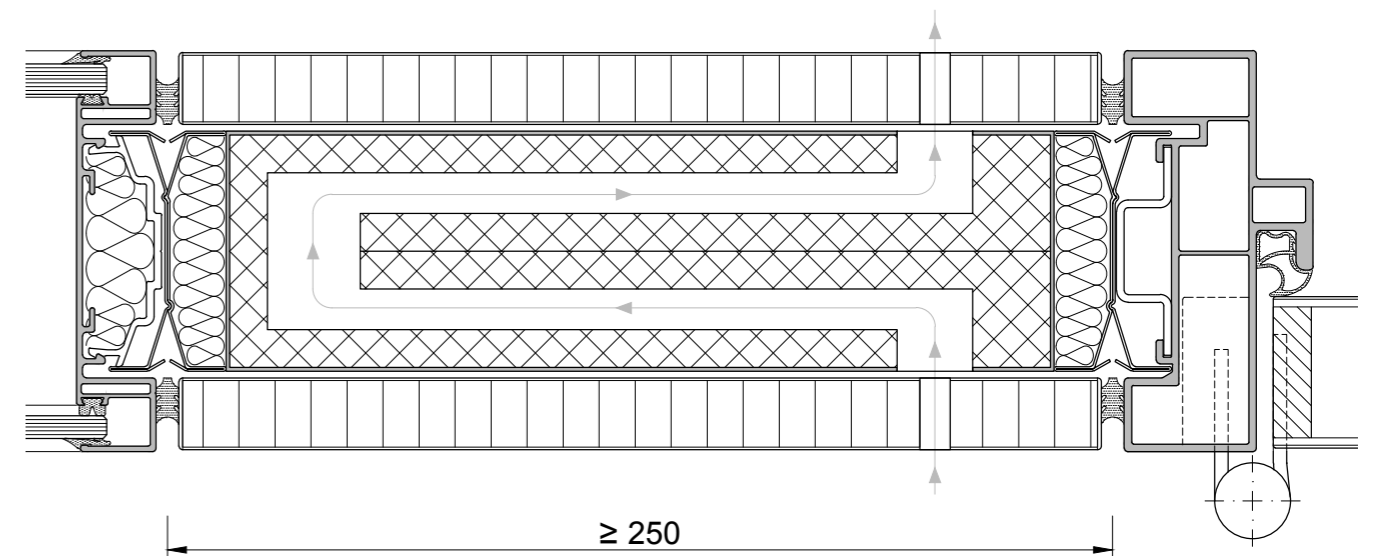
Perforáció: Frontoldali résnyílások 8-12 mm résszélességgel, fém kazetták esetén opcionálisan furatolt perforáció

Szellőző egység: Kanyargós levegővezetésű szellőző elem ellentétes oldalon elhelyezett levegő be- és kivezetéssel, szendvicsszerkezet kialakítású hanggátló belső béléssel, amelynek anyaga a B2 építőanyagosztályba tartozik

Térfogatáram: kivitelezéstől, hanggátlástól és hasznos hosszától függően kb. 50-100 m³/hm a hasznos hossz folyóméterenként, kb. 10-20 Pa levegővesztés mellett

Hanggátlás:
Jogszabály szerinti hangszintkülönbség $D = 37-50$ dB
Mért hanggátlási érték (felületfüggően) $R_{w,m} = 22-37$ dB

Tűzvédelem: F0 (nincsenek követelmények)





Rendszerrészletek fali zárásokról és csatlakozásokról, sarokelemekről és T-illesztésekről

Szabadonálló fali zárások

Záróprofil: Extrudált alumínium profil, látszó szélesség 20/50 mm, a felület natúr E6/EV1 eloxált alumínium, opcionálisan a használatos RAL színárnyalatokban porfestett kivitelben

Fali csatlakozások

Fali csatlakozás: teleszkóposan, kb. 20 mm árnyékfugával

Csatlakozóprofil: U alakú hengerelt acélprofil síkban beugró csatlakozó-fugáknak, RAL 7016 antracitszürke bevonattal, opcionálisan más használatos RAL-színárnyalatokban

Csatlakozó hézagzáró: igény esetén a fronttal egy síkban fekvő 50 mm-es alumínium profil az üvegkeret síkjában, vagy 80/105 mm-es tömör fal panel a borítás síkjában

90°-os sarokelem

Méret: Elemszélesség 105/105 mm, projektfüggően opcionálisan

Kivitel: a megfelelő fecowand tömör fal elem, borítás külső sarka sarokillesztéssel, belső sarok 20/20 mm

T rendszercsatlakozás a fecowand elemhez

Rendszercsatlakozás: T csatlakozás 6 mm-es árnyékfugával, opcionálisan teleszkópos, kb. 20 mm árnyékfugás falcsatlakozó profillal

Csatlakozóprofil: U alakú hengerelt acélprofil síkban beugró csatlakozó-fugáknak, RAL 7016 antracitszürke bevonattal, opcionálisan más használatos RAL-színárnyalatokban

T rendszercsatlakozás a fecoplan elemekhez

Rendszercsatlakozás: T csatlakozás csupaüveg illesztéssel és száraz ragasztással, extra kivitelben szilikon fugazárással

T rendszercsatlakozás a fecocent/fecofix elemekhez

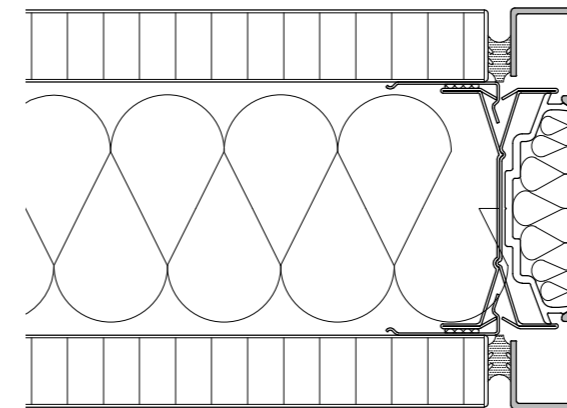
Rendszercsatlakozás: T csatlakozás elvékonyított alumínium szélprofilal és 6 mm-es rendszerfugával

Csatlakozóprofil: Extrudált alumínium profil, látszó szélesség 2+20 mm, mindkét oldalon burkolatvastagság 72 mm-re vékonyítva, a felület natúr E6/EV1 eloxált alumínium, opcionálisan a használatos RAL színárnyalatokban porfestett kivitelben

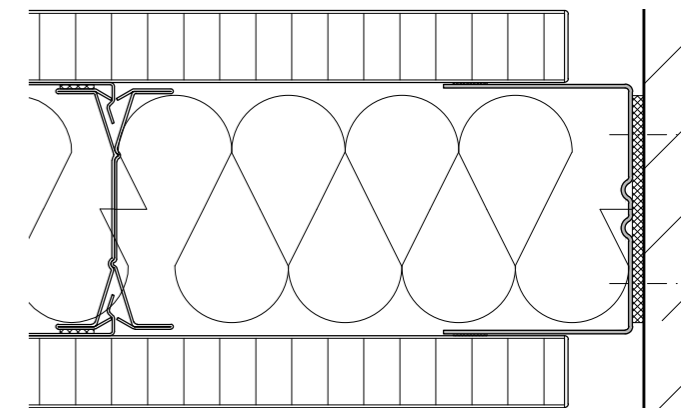
T rendszercsatlakozás a fecofix/fecostruct elemekhez

Rendszercsatlakozás: T csatlakozás kettős üvegezésekhez elvékonyított alumínium szélprofilal és 6 mm-es rendszerfugával

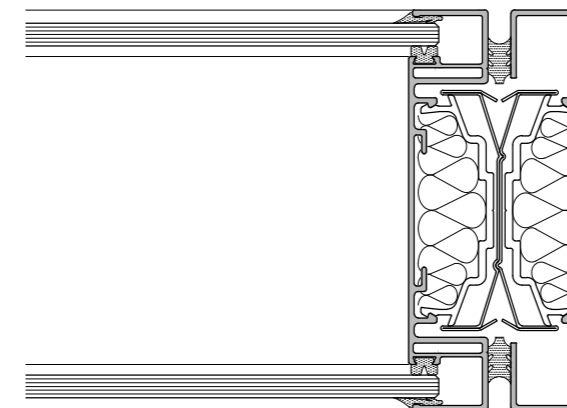
Csatlakozóprofil: Extrudált alumínium profil, látszó szélesség 2+20 mm, 46 mm falvastagságra vékonyítva (két üvegkeret árnyékfugával), a felület natúr E6/EV1 eloxált alumínium, opcionálisan a használatos RAL színárnyalatokban porfestett kivitelben



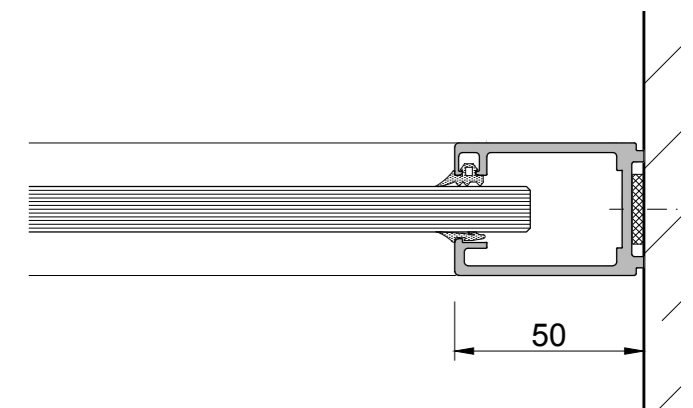
fecowand fali zárás 20 mm-es záróprofillal



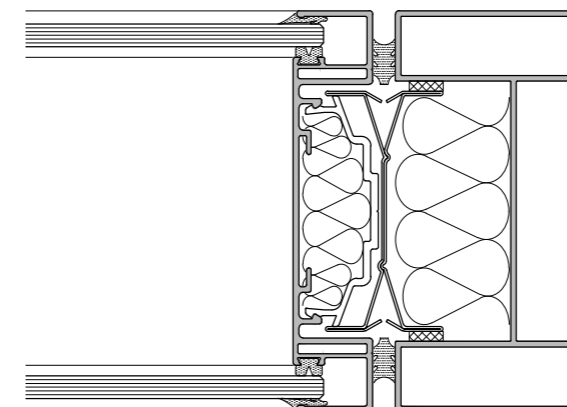
fecowand fali csatlakozás



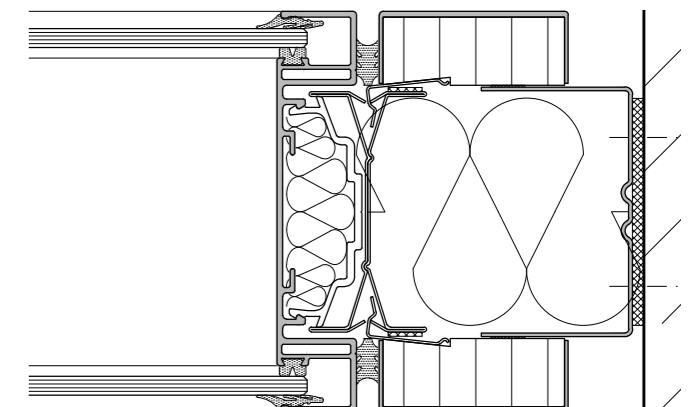
fecofix fali zárás 20 mm-es záróprofillal



fecoplan fali csatlakozás

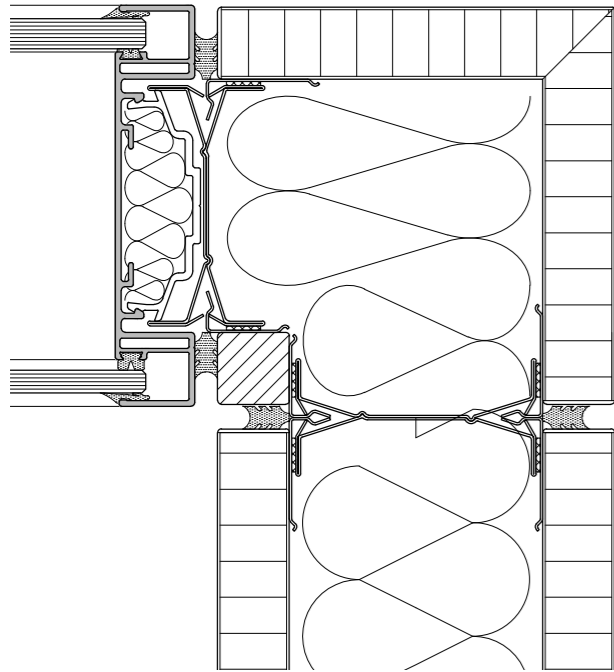


fecofix fali zárás 50 mm-es záróprofillal

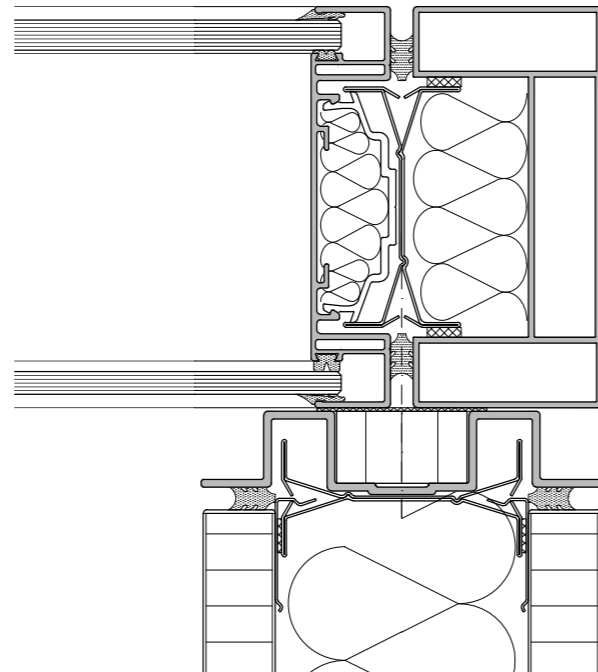


fecofix fali csatlakozás

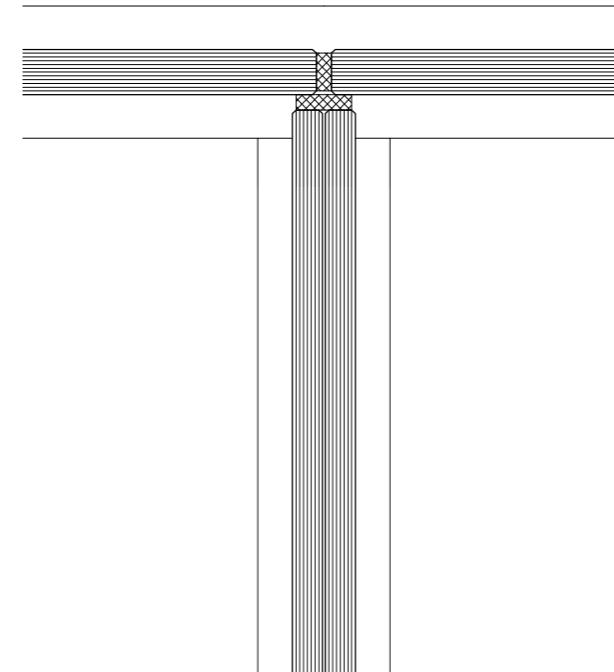
A bemutatott rendszerrészletek válogatást adnak a jelentősebb részletmegoldásokból. Ezekon túlmenően a részletképzések számos további szabvány illetve egyedi módon valósíthatók meg, ezáltal szinte valamennyi beépítési helyzet megoldható és követelmény teljesíthető.



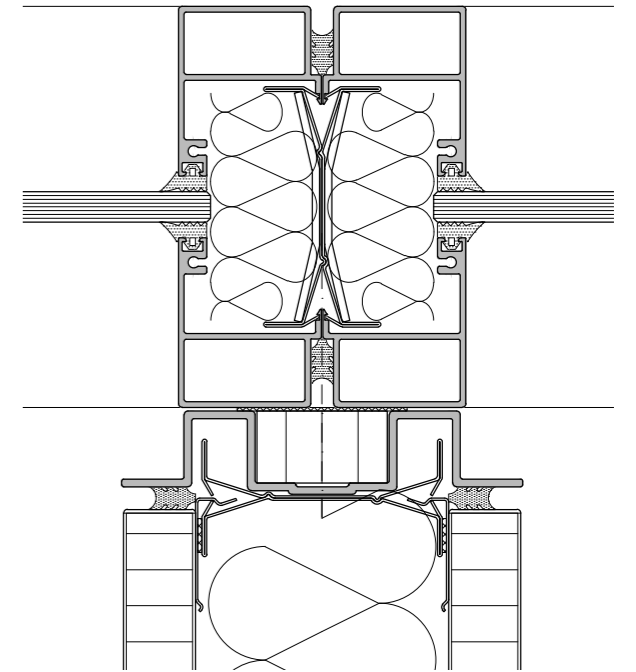
90°-os sarokelem 105/105 mm-es külső sarokkal



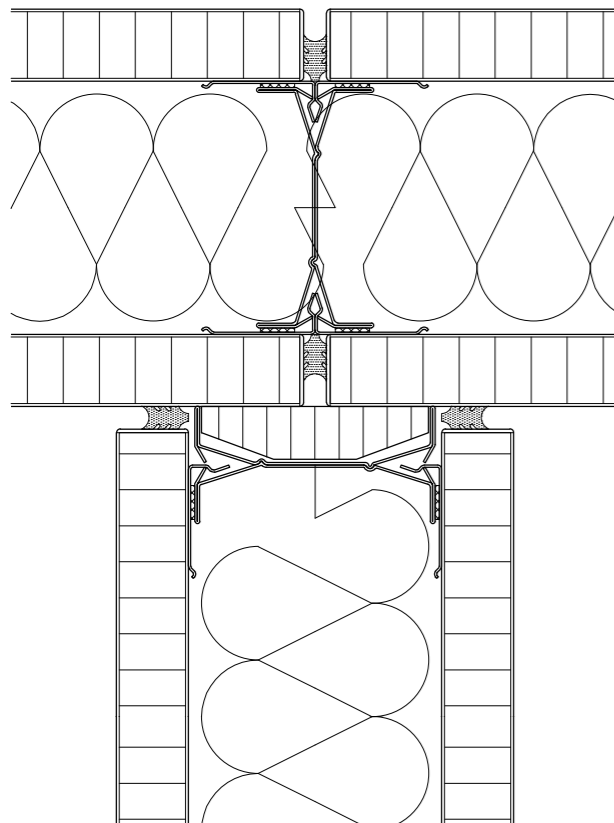
90°-os sarokkiképzés tengelyraszteres építési módzattal, 50/105 mm-es záróprofilal



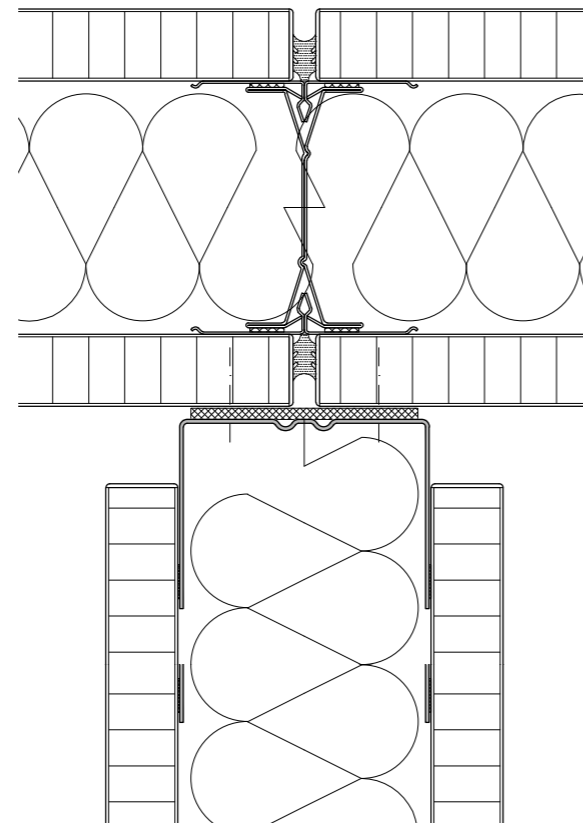
T rendszercsatlakozás a feco**plan** elemekhez



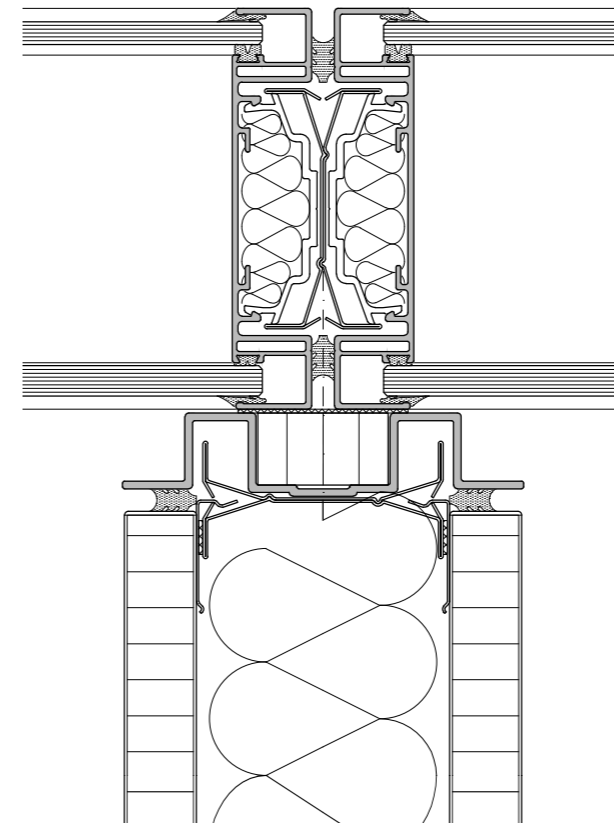
T rendszercsatlakozás a feco**cent** elemhez



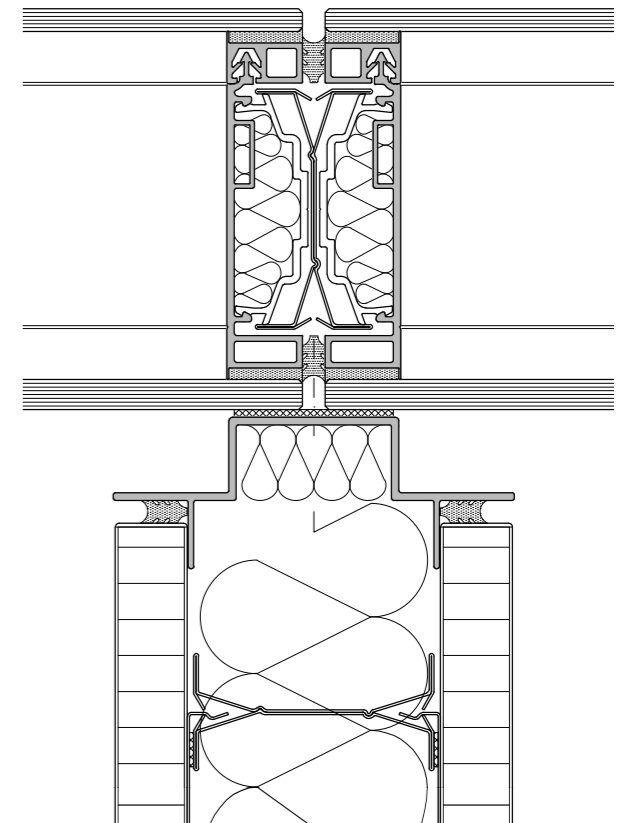
T rendszercsatlakozás a feco**wand** elemhez



T rendszercsatlakozás a fal csatlakozóprofilal



T rendszercsatlakozás a feco**fix** elemhez



T rendszercsatlakozás a feco**struct** elemhez

Hanggátlás alatt a két helyiség közötti áthallás csökkentését értjük (léghanggátlás). Minél magasabb a hanggátlási érték, annál kisebb az „adó” helyiség beszédének érthetősége a „vevő” helyiségben, tehát annál nagyobb a diszkréció.

A helyiség akusztikai viszonyai mellett, amelyeket a hangelnyelő (hangfelfogó) felületek típusa és száma határoz meg (lásd még a 42. oldalt), az egyes helyiségek hanggátlása nagyon jelentős hatással van az összpontosítási képességre és a munka minőségére.

A DIN 4109 „Épületek hanggátlása” című szabvány 2018.01-es kiadása nem tartalmaz előírásokat az irodépületek léghanggátlására. A gyakorlatban gyakran a DIN 4109 szabvány 1989.11.-es kiadása 2. mellékletének ajánlásait veszik figyelembe.

Kivonat a DIN 4109, 2. melléklet, 3. táblázat 1989. novemberi állapot szerinti „Ajánlások normál és fokozott hanggátlásra, irodai és igazgatási épületek” c. 2. pontjából:

Sorok	Épületelemek	Ajánlások normál hangszigete	Ajánlások fokozott hangszigetelésre	Megjegyzések
		tan. R'_w	tan. R'_w	
6	Normál irodai tevékenységet folytató helyiségek közötti falak	37 dB	≥ 42 dB	Ügyelni kell arra, hogy ezeket az értékeket ne rontsa a folyosókon és ajtókon, mint kerülőutakon keresztül megvalósuló hangterjedés.
7	Folyosók és helyiségek közötti falak a 6. sor szerint	37 dB	≥ 42 dB	
8	A nagy összpontosítást igénylő szellemi tevékenységre vagy bizalmas ügyek megbeszélésére szolgáló helyiségek falai, pl. a vezetői iroda és az előszoba között.	45 dB	≥ 52 dB	
9	Falakban lévő ajtók a 6. és 7. sor szerint	45 dB	≥ 52 dB	
10	Falakban lévő ajtók a 6. és 7. sor szerint	27 dB	≥ 32 dB	
11	Falakban lévő ajtók a 8. és 9. sor szerint	37 dB	-	Az ajtók esetében a hanggátlási értékek kizárólag az ajtón keresztüli hangterjedésre vonatkoznak..

A jellemző mennyiségek meghatározása a DIN 4109 szerint:

R' súlyozott hanggátlási mutató dB-ben, határoló épületelemeken

keresztüli hangterjedéssel

R' súlyozott hanggátlási mutató dB-ben, határoló épületelemeken keresztüli hangterjedés nélkül

$R_{w,m}$ súlyozott hanggátlási mutató dB-ben, mint mért érték, kerülőutas

hangterjedés nélkül, laboratóriumi próbapadon végzett alkalmassági vizsgálatokkal ellenőrizve

RWRsúlyozott hanggátlási mutató dB-ben, mint kerülőutas hangterjedés nélküli

számított érték, amelyet úgy kapunk, ha az $R_{w,m}$ vizsgálati értékből kivonjuk

a korrekciós tényezőt ($R = R - K_t$)

K_t korrekciós tényező: falaknál és ablakoknál 2 dB, ajtóknál 5 dB

A DIN 4109 szabvány 2. mellékletében felsorolt ajánlások az eredő R' hanggátlási értékeket írják le, ahogyan azokat a w' beépített állapotban a helyszínen kell megvalósítani.

A szabvány alapvetően megkülönbözteti a falakat és az ajtókat. Így figyelembe veszi azt a tény, hogy az ajtó, mint mozgatható épütelelem, alacsonyabb hanggátlással rendelkezik.

A két helyiség közötti hanggátlást nemcsak a modulrendszerű válaszfal (tömör fal, üvegezés, ajtó) határozza meg, hanem az azt határoló épületelemek - padló, fal, homlokzat, mennyezet - is. Ha az egyik határoló épütelemet alacsony hanggátlás vagy hosszirányú vezetés jellemzi, akkor az elválasztó épütelelem (válaszfal) nem tudja kifejteni a hanggátló hatását, és a hang továbbterjed. Ezért a hanggátlásnak az egyes helyiségekben történő méretezésénél a határoló épütelemekeket ugyanolyan mértékben kell figyelembe venni.

A DIN 4109 szabvány 2. melléklete az épületek hanggátlására vonatkozó ajánlasként szolgál. A szabvány kidolgozásának idején a személyek közötti vizuális érintkezés nélküli zárt válaszfalak jelentették a normát, és így a hanggátlás méretezésének követelményét. Az üveg válaszfalak napjainkban uralkodó nagyfokú átláthatósága továbbá természetes visszafogottságot is teremt, amely befolyásolja az emberek viselkedését a válaszfal mindkét oldalán. Az üvegezett válaszfalak, különösen a folyosófalak esetében ezért a gyakorlatban általában alacsonyabb hangszigetelési értékeket alkalmaznak, mint a zárt válaszfalak esetében.

A következő táblázatokban megadott R_w hanggátlási értékek teljes válaszfalakra vagy falelemekre vonatkozó mért értékeket tartalmaznak, beleértve a kapcsolódó padló-, mennyezet- és falcsatlakozásokat is. A mért értékeket épületakusztikai próbapadon határozzák meg, és részletes vizsgálati jegyzőkönyvekkel igazolják.

A próbapad és a gyakorlat közötti szóródási különbségek kizárása érdekében a DIN 4109 a tömör és üveg válaszfalak esetében 2 dB, ajtók esetében pedig 5 dB úgynevezett korrekciós tényezőt javasol. Ha az $R_{w,m}$ mért hanggátlási értéket csökkentjük ezzel a 2 dB illetve 5 dB korrekciós tényezővel, akkor megkapjuk az R_{wsz} számított értéket. A különböző elemek számított értékeinek kombinációja az R_w, sz, er eredő számított hanggátlási értéket eredményezi, amely a határoló épületelemek hosszirányú hanggátlási értékeivel kombinálva a helyszínen mérhető R'_w hanggátlást eredményezi.

Az épület hanggátlása több szakipari szereplőtől és számos tényezőtől függ. Alapvetően javasoljuk egy épületakusztikus bevonását, valamint a mért $R_{w,m}$ hanggátlási értékek megadását az ajánlattéli felhívásban, amelyek mérési tanúsítványokkal igazolhatóak és objektíven összehasonlíthatóak.

Ajtóelemek mért hanggátlási értékeinek áttekintése

és az ajtólapok illetve ajtótokok kombinációs lehetőségei

	Ajtótok	Alu 35/50T70	Alu 35/35	Acél 35/50	Alu 35/50/15	Acél 35/65	Alu 18/50	Alu 18/0	Alu 35/0-65
Ajtólap	$R_{w,P}$								
H40 fa		23 dB 32 dB 37 dB	23 dB 32 dB 37 dB	23 dB 32 dB 37 dB	-	-	-	-	-
H70 fa		37 dB	37 dB 40 dB	37 dB 40 dB	42 dB	42 dB 45 dB	37 dB 40 dB	37 dB 40 dB	-
H85 fa		-	-	-	-	-	42 dB	42 dB	-
H105 fa		-	-	-	-	-	-	-	37 dB 42 dB
G10 üveg		23 dB 32 dB	23 dB 32 dB	23 dB 32 dB	-	-	23 dB 32 dB	23 dB 32 dB	-
A40 üveg		32 dB 35 dB 37 dB	32 dB 35 dB 37 dB	32 dB 35 dB 37 dB	-	-	-	-	-
A70 üveg		37 dB	37 dB 40 dB	37 dB 40 dB	42 dB	42 dB	37 dB 40 dB	37 dB 40 dB	-
A85 üveg		-	-	-	-	-	42 dB	42 dB	-
S70 üveg		37 dB	37 dB	37 dB	-	-	37 dB	37 dB	-
S105 üveg		-	-	-	-	-	-	-	37 dB 42 dB

Az összes megjelölt érték $R_{w,m}$ mért hanggátlási érték; vastagon szedett = használatos kombinációk

$R_{w,m} = 32$ dB 1-es hangszigetelési osztály, $R_{w,m} = 37$ dB 2-es hangszigetelési osztály, $R_{w,m} = 42$ dB 3-as hangszigetelési osztály

Üveg elemek, valamint kombinált üvegezett-tömör fal elemek mért hanggátlási értékeinek áttekintése

Üvegezés	Részlet	Üvegvastagság	Változat	R _{w,m}	Fecophon tömör fal R _{w,m} = 37-39 dB		Fecophon tömör fal R _{w,m} = 43 dB		Fecowand tömör fal R _{w,m} = 47 dB		Fecowand tömör fal R _{w,m} = 51-52 dB	
					PA	FV	PA	FV	PA	FV	PA	FV
fecoplan		10 mm	FP-10E	35 dB	-	-	-	-	-	-	-	-
		12 mm	FP-12E	37 dB	-	-	-	-	-	-	-	-
		16 mm	FP-16V	40 dB	-	-	-	-	-	-	-	-
		16 mm	FP-16S	42 dB	-	-	-	-	-	-	-	-
fecocent		8 mm	FC-8E	32 dB	33 dB	35 dB	33 dB	37 dB	33 dB	37 dB	-	-
		8 mm	FC-8V	35 dB	35 dB	36 dB	36 dB	39 dB	36 dB	40 dB	-	-
		8 mm	FC-8S	37 dB	37 dB	37 dB	38 dB	40 dB	38 dB	41 dB	-	-
		28 mm	FC-84E	37 dB	37 dB	37 dB	38 dB	40 dB	38 dB	41 dB	-	-
		28 mm	FC-84VE	39 dB	39 dB	39 dB	40 dB	41 dB	40 dB	43 dB	-	44 dB
		28 mm	FC-88SE	42 dB	-	-	42 dB	43 dB	43 dB	45 dB	-	46 dB
fecocent G30	28 mm	FC-58BE	37 dB	-	-	-	-	-	41 dB	-	42 dB	
fecocent F30	28 mm	FC-66BB	42 dB	-	-	-	-	-	45 dB	-	46 dB	
fecofix		8 mm	FF-8E	32 dB	33 dB	35 dB	33 dB	37 dB	33 dB	37 dB	-	-
		8 mm	FF-8V	35 dB	35 dB	36 dB	36 dB	39 dB	36 dB	40 dB	-	-
		8 mm	FF-8S	37 dB	37 dB	37 dB	38 dB	40 dB	38 dB	41 dB	-	-
		2 x 5/6 mm	FF-55E	39 dB	39 dB	39 dB	40 dB	41 dB	40 dB	43 dB	-	44 dB
		6 + 8 mm	FF-86E	43 dB	-	-	43 dB	43 dB	44 dB	45 dB	-	47 dB
		6 + 8 mm	FF-86VE	45 dB	-	-	-	-	45 dB	46 dB	46 dB	48 dB
		6 + 8 mm	FF-86SEG	47 dB	-	-	-	-	47 dB	-	48 dB	49 dB
		8 + 8 mm	FF-88SSG	49 dB	-	-	-	-	-	-	49 dB	50 dB
fecostruct		8 mm	FS-8E	32 dB	33 dB	35 dB	33 dB	37 dB	33 dB	37 dB	-	-
		8 mm	FS-8V	35 dB	35 dB	36 dB	36 dB	39 dB	36 dB	40 dB	-	-
		8 mm	FS-8S	37 dB	37 dB	37 dB	38 dB	40 dB	38 dB	41 dB	-	-
		6 + 8 mm	FS-86E	43 dB	-	-	43 dB	43 dB	44 dB	45 dB	-	47 dB
		6 + 8 mm	FS-86SEG	47 dB	-	-	-	-	47 dB	-	48 dB	49 dB

Az üvegezés és a tömör falak mért hanggátlási értékeit az épületakusztikai próbapadon mindig teljes elemként vagy falként állapítják meg és ellenőrzik, az épületkapcsolatokat is figyelembe véve. A parapetelemek (PA) és felülvilágító elemek (FV) mért hanggátlási értékeit a DIN 4109 szabványban az eredő hanggátlási értékre vonatkozó képlet szerint, a tömör fal- és üvegelemek kombinációjaként kell kiszámítani.

A számítások egy m = 3000 mm magasságú falelemen alapulnak, m = 900 mm (PA) vagy 2118 mm (FV) üvegezéssel. Más kombinációk eltérő hanggátlási értékeket eredményeznek.

A feco rendszer több más változatot is kínál, amelyek egyedi esetekben érdekesek lehetnek. Érdeklődés esetén kérjük vegye fel velünk a kapcsolatot.

PA = parapetüvegezés
FV = felülvilágító üvegezés



Az építészetben széles körben használt beton és üveg hangvisszaverő felületeket alkot, és így hosszú visszhangidőt eredményez az irodahelyiségekben. Ezenkívül az épületelemek aktiválása nem teszi lehetővé nagy felületű hangelnyelő álmennyezetek beépítését. A helyiség akusztikájának javítása érdekében olyan felületekre lesz szükség, amelyek ezt ellensúlyozni tudják.

A feco továbbfejlesztette a modulrendszerű válaszfalat, és a kiváló hanggátlás és a jó hangelnyelés kombinációját kínálja változatlan, 105 mm-es falvastagság mellett. A következő táblázat a megvalósítási lehetőségek változatait mutatja be a hangelnyelési tényezők és a mért hanggátlási értékek feltüntetésével.

A DIN EN ISO 11 654 szabvány szerinti α_w súlyozott hangelnyelési tényező a szabványnak megfelelően a 250 Hz-től 4000 Hz-ig terjedő teljes frekvenciasávot lefedi. Az emberi beszéd szempontjából különösen is az 500 és 1000 Hz körüli frekvenciák relevánsak. Itt a fecophon hangelnyelő elemek α_w értékei az 1,0-ig terjedő értékekkel egyértelműen az értékelt α_w hangelnyelési tényező felett vannak. Ha igényli, szívesen átadjuk Önnek a rendelkezésre álló mérési tanúsítványokat.

A hangelnyelési tényezőkre vonatkozó adatok minden esetben egy valószínű mérési elrendezésen alapulnak, ahol a modulrendszerű válaszfalnak a falak között viszonylag kis tér található.

A fecophon hangelnyelési értékeinek áttekintése

α_w hangelnyelési tényező és $R_{w,m}$ mért hanggátlási érték mellett

Hangelnyelő	14/2-es résnyílás		27/5-ös résnyílás		16/16/5-ös perforáció		Mikroperforáció 3/3/1									
	α_w	$R_{w,m}$	Egyoldalas hangelnyelő elem	Kétoldalas hangelnyelő elem	Egyoldalas hangelnyelő elem	Kétoldalas hangelnyelő elem	Egyoldalas hangelnyelő elem	Kétoldalas hangelnyelő elem								
Falfelépítmény V1 fokozat	0,50	42 dB	2 x 0,50	27 dB	0,55	43 dB	2 x 0,55	37 dB	0,50	42 dB	2 x 0,50	37 dB	0,75	42 dB	2 x 0,75	27 dB
Falfelépítmény V2 fokozat	0,45	44/45 dB	2 x 0,45	39 dB	0,55	45 dB	2 x 0,50	40 dB	0,50	44/45 dB	2 x 0,45	39 dB	0,85	44 dB	2 x 0,60	37 dB
Falfelépítmény V3 fokozat	0,50	46 dB	0,45+0,50	41 dB	0,50	47 dB	0,50+0,55	45 dB	0,45	46 dB	0,45+0,50	43 dB	0,65	45 dB	0,65+0,85	39 dB
Falfelépítmény V4 fokozat	0,50	48 dB	2 x 0,50	43/45 dB	0,50	49 dB	2 x 0,50	48/49 dB	0,45	48 dB	2 x 0,45	47 dB	0,65	47 dB	2 x 0,65	43 dB
Falfelépítmény V5 fokozat	-	-	2 x 0,45	47 dB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 x 0,60	47 dB

Minden érték egységesen 105 mm-es falvastagságon alapul.

A dőlt betűvel szedett értékek az adott kombinációra vonatkozóan rendelkezésre álló mérési dokumentációból származnak.



A modulrendszerű válaszfalak statikai szilárdságát a DIN 4103 szabvány „Nem teherhordó belső válaszfalak” című 1. részének követelményei szerint kell mérni. A szabvány alapvetően két beépítési területet különböztet meg:

1. beépítési terület: „Olyan területek, ahol kevés ember gyűlik össze, mint amilyenek feltételezhetően a lakások, szállodai szobák, irodai és kórházi helyiségek és a hasonlóan használt helyiségek, beleértve a folyosókat is.”

2. beépítési terület: „Olyan területek, ahol nagyszámú ember gyűlik össze, mint feltételezhetően a nagyobb rendezvénytermekben, osztálytermekben, előadótermekben, kiállító- és eladóterekben és hasonlóan használt helyiségekben.”

A DIN 4103-1 szabvány szerinti statikai követelmények teljesülését a feco válaszfal esetében átfogó statikai vizsgálatok igazolják.

A fecoplan, fecofix és fecostruct üvegezési rendszerek a DIN 18008-4 szabvány szerinti zuhanásgátló üvegezésként is alkalmazhatók, és általános építésifelügyeleti bevizsgálási tanúsítványokkal igazoltak. A zuhanásgátló üvegezésként történő alkalmazás a padló- és mennyezeti csatlakozások megfelelő statikai kialakítását teszi szükségessé az építető részéről.

Az alábbi táblázat a feco válaszfalrendszer statikai szilárdsági adatainak kivonatát mutatja a falmagasságtól, a beépítési területtől, a tartók kialakításától és egymás közti távolságától függően. Az elemek méretezését emellett össze kell hangolni a megvalósíthatóságra kiható egyéb tényezőkkel is, mint amilyenek pl. a felületek, az üvegméretek és a tűzvédelmi szempontok.

Számos egyedi megoldás teszi teljessé a megvalósítható megoldások tárházát. Érdeklődés esetén kérjük vegye fel velünk a kapcsolatot.

fecoco válaszfalak statikai áttekintése

Statikai elfogadható elemszélességek kivonatos bemutatása

Fal-magasság	fecowand tömör fal			fecofix/fecostruct üvegfal			fecoplan üvegfal			
	1 BT	2 BT		1 BT	2 BT		ZGÜ	1 BT	2 BT	ZBÜ
		Normál tartó	Polctartó		Normál-tartó	Polctartó				
2.500	1.500*	1.200	1.350*	3.000*	1.100	1.700*	500-1.350	1.500*	1.500*	750-1.350
3.000	1.500*	1.200	1.350*	2.300*	1.000	1.400	500-1.350*	1.500*	1.500*	750-1.350*
3.500	1.500*	1.200	1.350*	2.000*	900	1.300	500-1.350**	1.500*	1.500*	750-1.350*
4.000	1.500*	1.000	1.350*	1.500*	850	1.200	-	1.500*	1.500*	-
4.500	1.500*	750	1.000	1.100	800	1.150	-	1.500*	1.500*	-
5.000	1.500*	600	750	900	800	1.100	-	1.500*	1.500*	-

Minden adat milliméterben (mm) szerepel, 105 mm (fecoplan 35mm) falvastagsághoz. 1. BT = 1. beépítési terület, 2. BT = 2. beépítési terület, ZGÜ = zuhanásgátló üvegezés. fecowand tömör fal és fecofix/fecostruct üvegfal > 3.000 mm falmagasságtól, vízszintes osztással fecowand tömör fal > 1.250 mm szélességben függőleges áltartóval a falburkolat kihasasodásának megakadályozása érdekében. *Elméleti értékek, kérjük vegye figyelembe a maximális elemméreteket. ** fecofix üvegfal



Németországban az épületek tűzvédelmére vonatkozó követelményeket alapvetően a szövetségi államok építési szabályzata (LBO), a DIN 4102 „Építőanyagok és építőelemek tűzvédelmi viselkedése” című szabvány előírásai és az építésfelügyeleti hatóságok előírásai szabályozzák. A létesítményre vonatkozó konkrét követelményeket az építési engedély tartalmazza.

Az építési szabályjegyzék szerint a modulrendszerű válaszfalak úgynevezett „nem szabályozott építési termékeknek” minősülnek, és az alkalmazhatóságukat „általános építésfelügyeleti vizsgálati tanúsítvány” (AbP) formájában kell igazolniuk tömör falak esetében, „általános építésfelügyeleti jóváhagyás” (AbZ) vagy „általános típusjóváhagyás” (ABG) formájában üvegezés és ajtók esetében, vagy - alternatív megoldásként - „egyedi jóváhagyás” (ZIE) formájában.

Az LBO szerint a tűzszakaszok falainak tűzállónak (F90), a szükséges folyosók falainak pedig tűzgátlónak (F30) kell lenniük. Ez általában nem vonatkozik az olyan használati egységeken belüli folyosókra, amelyek irodai vagy igazgatási célokat szolgálnak, és amelyek hasznos alapterülete emeletenként legfeljebb 400 m².

A tűzvédelmi alkalmasság igazolása a DIN 4102 „Építőanyagok és építőelemek tűzzel szembeni viselkedése” című szabványon alapul, amely több részből áll:

A DIN 4102 szabvány 1. része az építőanyagokra vonatkozó követelményeket írja le, és a tűzzel szembeni viselkedésük alapján „A1/A2 nem éghető”, „B1 nehezen gyúlékony”, „B2 normál

gyúlékonyságú” és „B3 könnyen gyúlékony” építőanyag-osztályokba sorolja őket.

A B3 osztályba tartozó építőanyagokat alapvetően nem szabad beépíteni épületekbe. Alternatívaként az építési termékek a DIN EN 13501 szabvány szerinti EN-osztályozás szerint is igazolhatóak. A DIN 4102 szabvány 2. része az épületelemekre vonatkozó követelményeket írja le, és F30, F60, F90 stb. tűzállósági osztályokba sorolja őket. A folyosó- és tűzszakaszfalakra az F30 és F90 tűzállósági osztályok relevánsak. A besorolást az alapvető (teherhordó) részek és az egyéb alkotóelemek építőanyag-osztályai egészítik ki. Ebből adódnak a DIN 4102-2 szabvány 2. táblázata szerinti rövidített jelölések, pl. „F30-AB” acél tartószerkezetű, B2 építőanyagostályú borítással ellátott modulrendszerű válaszfal esetén, vagy „F30-A” A2 építőanyagostályú borítás esetén.

A DIN 4102 szabvány 5. része a „tűzvédelmi zárószervezetekre”, azaz a tűzvédelmi ajtókra vonatkozó követelményeket szabályozza. Az F30-as tömör falakban lévő ajtók általában tűzvédelmi követelmények nélkül, szorosan záródó ajtóként engedélyezettek, míg az F90-es falakban lévő ajtókat T30-as önzáró tűzvédelmi zárószervezetként kell kialakítani.

A DIN 4102. szabvány 13. része tartalmazza a „tűzvédő üvegezesekre” vonatkozó követelményeket, amelyek általánosságban G és F osztályba vannak besorolva. G üvegezésnek minősülnek az olyan fényáteresztő épületelemek, amelyek rendeltetése - a tűzállósági időtartamuknak megfelelően - a tűz és füst terjedésének megakadályozása. F üvegezésnek tekinthetők azok a fényáteresztő épületelemek, amelyek emellett a hőszigetelés átterjedését is korlátozzák.

F30-as válaszfalakban lévő felülvilágító üvegezések a 1,80 m magasságtól felfelé rendszerint G üvegezésnek vannak engedélyezve. Ennél alacsonyabban fekvő üvegezések az előírások szerint F üvegek alkalmazását teszik szükségessé. Az épületre és a tűzvédelemre vonatkozó koncepciótól függően egyes esetekben a helyiségmagasságú üvegfalakhoz is szükség lehet G üvegezésre.

Kialakításából adódóan a tűzvédő üvegezés más vizuális tulajdonságokkal és alacsonyabb fényáteresztési értékekkel rendelkezik, mint a tűzvédelmi tulajdonságokkal nem rendelkező üveg.

A tűzvédelmi követelmények teljesítése magában foglalja a határoló épületelemek szakszerű kialakítását is. A lehetséges csatlakozási helyzeteket a vizsgálati tanúsítványok rögzítik.

A mellékelt táblázat áttekintést nyújt a feco válaszfalrendszer főbb tűzvédelmi megoldásairól. Ezenkívül számos változat és létesítményfüggő egyedi megoldás létezik.

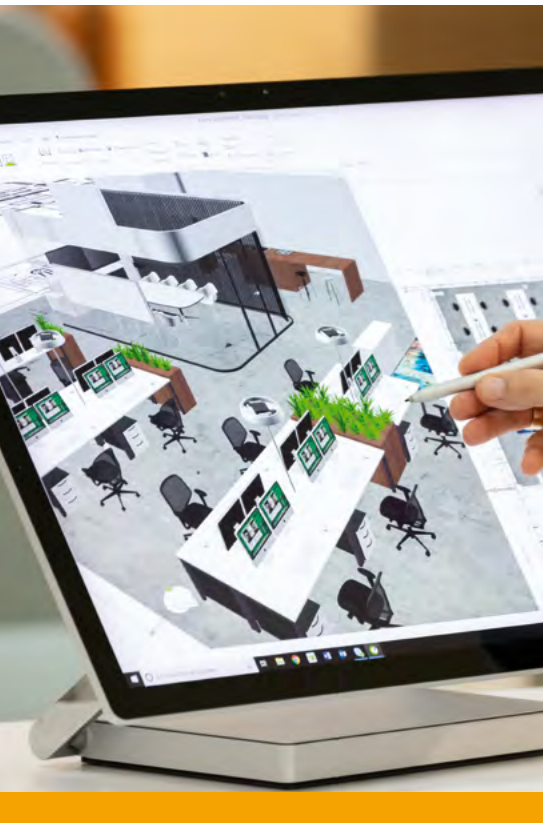
feco tűzvédelmi megoldások áttekintése

Kivonat a rendelkezésre álló bevizsgálási dokumentációból

Termék	Rendszerrészlet	Méretek	Anyagok
fecowand F30		tartótávolság x falmagasság max. sz x m = 1.500 x 4.000 mm	Borítás Forgácslapok B2 (B1) Gipszkartonlapok A2
fecowand F90		tartótávolság x falmagasság max. sz x m = 1.250 x 3.000 mm	Borítás Gipszkartonlapok A2
fecopur G30		Üvegezés tengelymérete max. sz x m = 2.050 x 1.150 mm	Thermo üvegezés tűzvédő átlátszó üveggel
fecocent G30		Üvegezés tengelymérete max. sz x m = 2.050 x 1.150 mm	Thermo üvegezés tűzvédő átlátszó üveggel
fecocent F30		Üvegezés tengelymérete max. sz x m = 1.350 x 2.900 mm*	Thermo üvegezés tűzvédő átlátszó üveggel
fecofix F30		Üvegezés tengelymérete max. sz x m = 1.350 x 2.900 mm*	Háromrétegű üvegezés tűzvédő átlátszó üveggel
fecolux G30		Üvegezés tengelymérete max sz x m = 1.500 x 1.135 mm sz x m = 1.250 x 2.520 mm	Kettős üvegezés tűzvédő átlátszó üveggel
fecolux F30		Üvegezés tengelymérete max. sz x m = 1.000 x 2.900 mm* sz x m = 1.350 x 2.035 mm	Kettős üvegezés tűzvédő átlátszó üveggel
fecotür T30/RS		Ajtóelem tengelymérete max. sz x m = 1.200 x 2.580 mm fecowand F30-ra és F90-re bevizsgálva	Acéltok fa tűzvédő ajtólappal, opcionálisan füstvédelemmel

* A 2.900 mm tengelymagasságú üvegezés (padló- és mennyezeti csatlakozással) lehetővé teszi 3.000 mm falmagasságú üvegelemek helyiségmagasságú kivitelezését, osztás nélküli kivitelben.

Modulrendszerű válaszfalak tervezése



A megfelelő elemkonfiguráció döntő fontosságú a költséghatékonyság és a rugalmasság szempontjából a modulrendszerű válaszfalak alkalmazásakor.

Az irodai és igazgatási épületek általában egy épületraszter alapján épülnek, amely tükröződik a homlokzaton és a kiépítésnél megjelenő raszterben. Az oldalt látható példa a homlokzaton és a kiépítésnél gyakran előforduló 1.350 mm-es raszterhálón alapul.

A homlokzati raszterháló átvittele a folyosón lévő válaszfalakra egységes architektúrát hoz létre, és lehetővé teszi az irodai válaszfalak csatlakozását az egyes homlokzati tengelyekhez anélkül, hogy a folyosón sorakozó válaszfalakat át kellene építeni. Az irodai válaszfalak általában kevesebb viszonyítási ponttal rendelkeznek, így a falak beosztása ezeknél gazdasági szempontok szerint dönthető el.

A falaknak a lehető legegyszerűsebb raszterméretekre való felosztása nagyszámú azonos elemet eredményez, és így nagyfokú rugalmasságot biztosít a későbbi átalakítás során. Ezzel egyidejűleg lehetővé válik egy bizonyos mértékű sorozatgyártás a termelésben, ami kedvező ajánlati árban jelenik meg.

Az üvegelemek általában osztatlanul kivitelezhetők 1.350 mm elemszélességgel és 3.000 mm elemmagassággal (a fokozott hangszigetelési és tűzvédelmi követelmények kivételével). A feco minden üvegezési rendszerhez tetszetős megoldásokat kínál, elvékonyított csatlakozásokkal, hogy az irodai válaszfalak és az üvegezett folyosóválaszfalak tengelyillesztéssel csatlakozhassanak.

A tömör falelemek a faalapú lemezek optimális kihasználásával 1.000 mm elemszélességgel a leggazdaságosabbak, és 3.000 mm magasságig osztatlanul is megvalósíthatók. Minden más méret esetén az elemosztásnál keskeny rendszerfugát alkalmazunk.

Az ajtóelemek alapértelmezett elemszélessége 1.000 mm (az ajtótokkal együtt). A szerkezeti raszterhez képest adódó különbség, a példában 1.350 mm - 1.000 mm = 350 mm különböző változatokban ajtóoldalelemként használható:

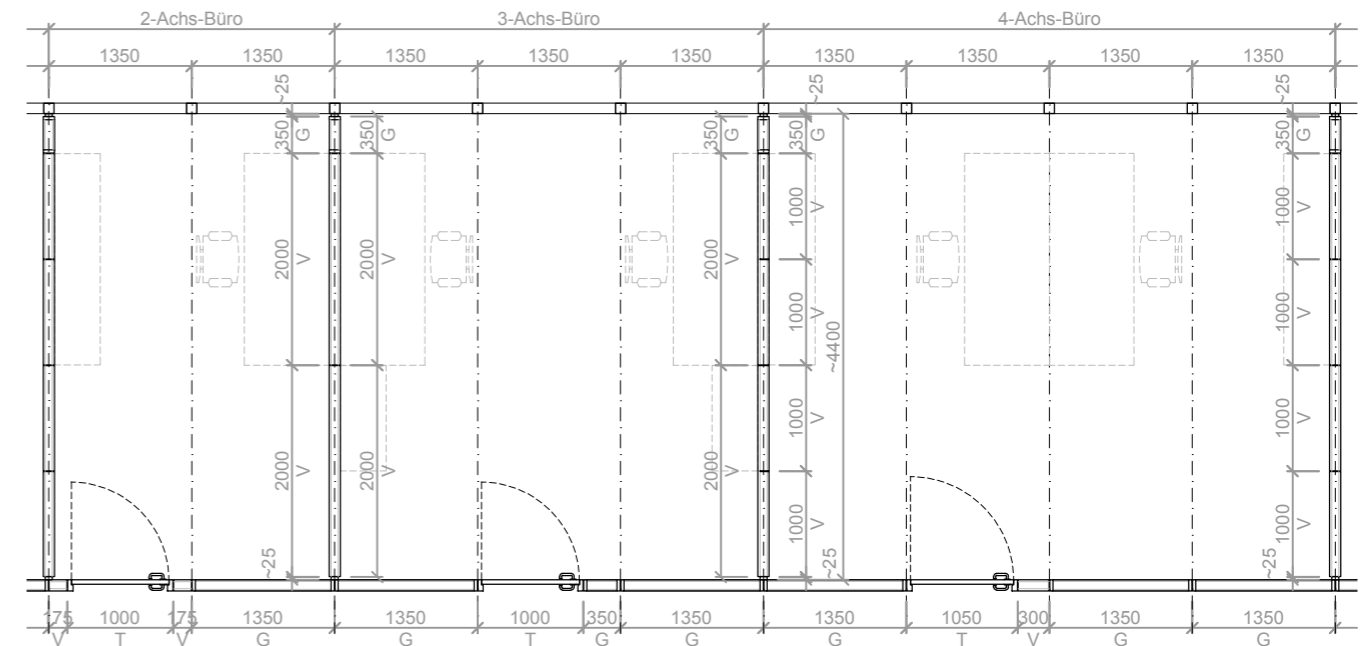
Egy üveg ajtóoldalelem, amelynek szélesség/magasság aránya min. 1:10, tovább növeli az átláthatóságot. A tömör falban lévő ajtóoldalelem technikai panelként használható lámpakapcsolók és dugaszolóaljzatok, valamint helyiségjelző táblák elhelyezésére. Két darab, fele szélességű - például 175 mm-es - ajtóoldalelemre való felosztás lehetővé teszi továbbá azt, hogy az irodaválaszfal úgy csatlakozzon, hogy az ajtó a fal mellé kerül, pl. egy 2 tengelyes iroda esetén. Opcionálisan szellőző elem is beépíthető egy tömör fal ajtóoldalelembe.

Azok az ajtóelemek, amelyeknek meg kell felelniük a DIN 18040 szabvány szerinti akadálymentességi követelményeknek, az ajtóalkatástól függően 1.050 - 1.125 mm-es elemszélességet igényelnek ahhoz, hogy 90°-ban nyitott ajtólap esetén biztosítva legyen a 900 mm-es tiszta nyílásméret.

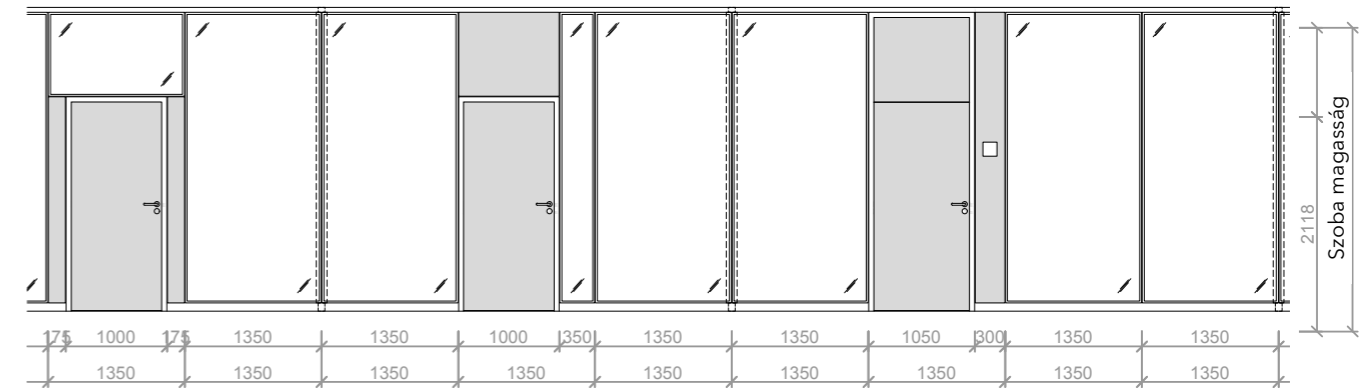
Az ajtóelemek szabványos magassága 2.118 mm (ajtótök magassága: 2.115 mm). Fölötte zárt tömör fal felsőrész, vagy felülvilágító üvegezés helyezhető el. A beépítési helyzettől függően ez utóbbi a tömör fal ajtóoldalelem fölé is nyúlhat, átfogva az egész tengelyszélességet. Alternatív megoldásként megvalósíthatók ajtók 3.000 mm magasságig is, helyiségmagas osztatlan ajtótokkal. A helyiségmagas fa ajtólapok rendszerint beépített felső takaróelemmel, üveg és keretes ajtólapal, osztatlanul készülnek.

Az elemméretek meghatározása során - a későbbi helyiségátalakításokra is tekintettel - figyelembe kell venni az építési helyszínen a falelemek beszállítására és mozgására meglévő lehetőségeket. Olyan magas épületek esetében, amelyeket nem lehet kívülről kiszolgálni, a teherfelvonó szabad méretei határozzák meg a maximális elemméreteket.

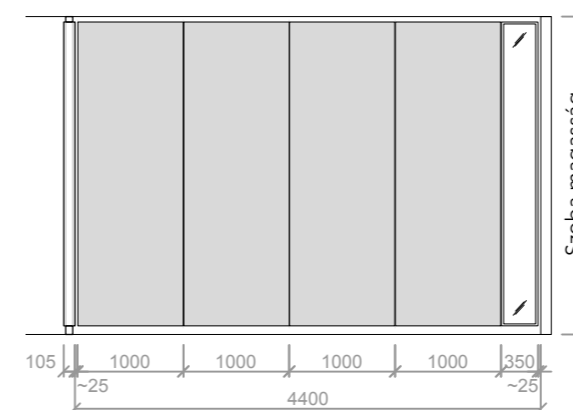
Az oldalt látható ábrák vázlatos példákat mutatnak a modulrendszerű válaszfalak elemeinek elrendezésére, amelyek első tájékoztatói pontként szolgálhatnak Önnek a tervezés során. Biztosan az Ön épületéhez és az Ön igényeihez is megtaláljuk a megfelelő megoldást.



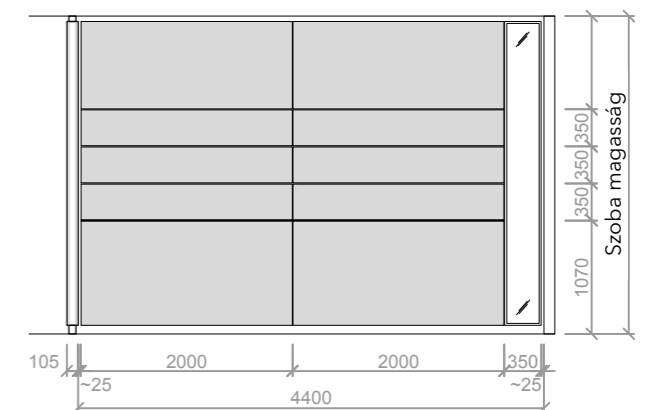
Minta helyiségek alaprajza



Folyosóoldali válaszfal előlnézete



1. irodai válaszfal előlnézete



2. irodai válaszfal előlnézete

Modulrendszerű válaszfalak beépítése



Akár fából, akár üvegből készülnek, a modulrendszerű válaszfalak alapjellemzője az, hogy a csatlakozó profilok szilárdan rögzítik őket a padlóhoz, mennyezethez, falhoz és homlokzathoz. Ehhez megfelelő rögzítési és teherátadási lehetőségekre van szükség, ami általában tömör épületelemekkel és szakszerűen merevített szárazépítési leválasztással biztosított. A rögzítéshez - amely kb. 400-500 mm távolságban lévő csavarokkal történik - 50 mm-es fúrás mélység elegendő, így általában temperált épületelemekhez (BKT) is lehet csatlakozni.

A tűzvédelmi falak csatlakoztatásához mindig szilárd épületelemekre van szükség. Egyes esetekben a szabályozott építési folyamat és az áthelyezhetőség rugalmasságának biztosítása érdekében lehetőség van a padlóba előre küszöbfát beépíteni, és a mennyezet felé a helyszínen tűzvédelmi gipszkarton leválasztást kialakítani.

Mivel a modulrendszerű válaszfalak a létesítményre szabottan készülnek, a falelemek legyártása előtt az építési helyszínen teljes körű felmérést kell végezni. Erre akkor kerül sor, amikor a padló, a fal és a mennyezet helyszíni előkészítő munkálatai befejeződtek, illetve ezek méretének meghatározása megtörtént.

A modulrendszerű válaszfalakat olyan irodai és igazgatási épületek belső tereiben való használatra tervezték, ahol a helyiségek klímája

nagyrészt egyenletes. A feco rendszerben minden falelemet a lehető legnagyobb mértékben előre legyártanak az üzemben, hogy a helyszínen biztosítható legyen a legjobb minőség és a rövid szerelési idő. A tömör falelemek falpaneljei, amelyek általában faalapú anyagokból készülnek, teljesen méretre készülnek, beleértve az éleket is. Hasonlóképpen, az üvegkereteket már a gyárban összeszerelik, és kettős üvegezés esetén még az üvegeket is készre beszerelik, hogy elkerüljék az üvegek közötti tér szennyeződését az összeszerelés során. Ettől függetlenül, szükség esetén lehetőség van az egyes üvegtáblák utólagos cseréjére.

A nedvszívó faalapú lemezek vetemedésének és a kettős üvegezés bepárasodásának elkerülése érdekében a válaszfalelemek beépítésénél és összeszerelésénél alapvető, hogy az olyan zárt épületben történjen, amelynek klímája megközelítőleg megegyezik a későbbi rendeltetési helyiség klímájával, ahol tehát nincsen sem extrém páratartalom, sem rendkívüli hőmérséklet.

Mivel a modulrendszerű válaszfalakat már készre felületkezelt elemekből szerelik össze, az összeszerelés során más befejező szakipari munkához képest kevés szennyeződés keletkezik. Minden durvább szakipari munkát (esztrich, szárazépítéssel, esetleg festés stb.) előzetesen be kell fejezni, hogy az építési helyszínen a lehető legkisebb legyen a modulrendszerű válaszfalak sérülésének a kockázata.

Mivel az átmenő padlóburkolat esetén csökkenhet a hanggátlás, azt javasoljuk, hogy a padlóburkolatot mindig a válaszfalak beépítése után fektessék le. Alternatívaként lehetőség van a korábban lerakott és védett padlóburkolatra történő telepítésre is.

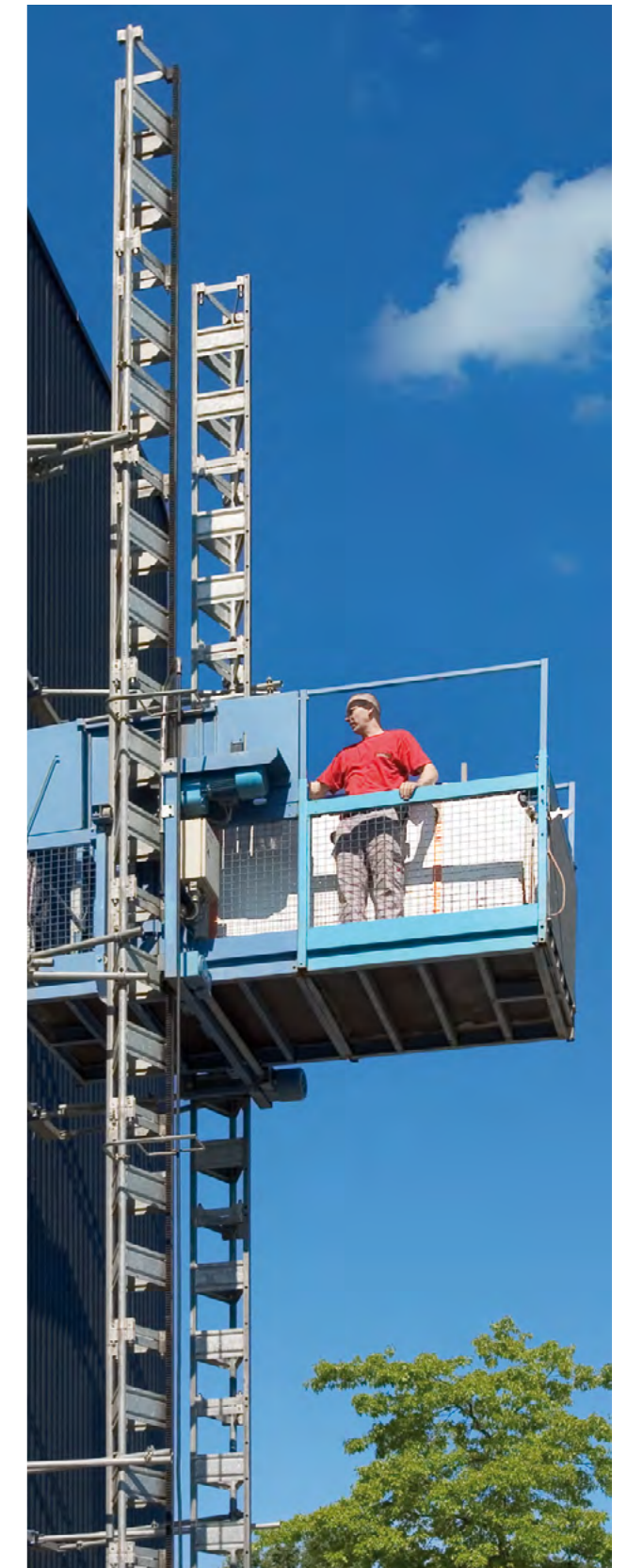
A gyorsaság és költséghatékonyság szempontjából a modulrendszerű válaszfalak összeszerelésénél lényeges az előregyártott anyagok beszállításának módja. A válaszfalelemeket rendszerint speciális hosszított raklapokon vagy üvegtartó állványokon



szállítják a helyszínre, és azokat - a sérülés kockázata miatt - csak a beszerelés helyén nyitják ki. Ha a helyszíni belső lift vagy teherfelvonó mérete nem teszi lehetővé a nagyméretű falelemek szállítását, akkor minden emeleten megfelelő, lehetőleg padlósíkban lévő nyílásokat kell hagyni a homlokzaton annak érdekében, hogy a raklapos anyagot egy külső lift vagy ollós emelőgép segítségével oda fel lehessen juttatni, és közvetlenül a megfelelő felhasználási helyre lehessen szállítani. Az oldalt látható képek erre a szállítási módra mutatnak példát.

A modulrendszerű válaszfalak az ügyfél által biztosított padlón kerülnek beszerelésre, és az önsúlyból eredő statikus terhelésüket a padló veszi át. A mennyezeti csatlakozás mozgó kialakítású, és lehetővé teszi az építési térések és mozgások kiegyenlítését (lásd a termékekre vonatkozó oldalakat). Ha a mennyezet későbbi behajlása a padló helyzetének megváltozásához vezet, ez kihatással lehet a falelemek helyzetére, a fugamintázatra és az épületfizikai tulajdonságokra, de ez nem jelenti a válaszfalrendszer hibáját.

Az edzett biztonsági üveg (ESG) esetében az alapüvegben lévő láthatatlan nikkél-szulfid zárványok később szórványosan spontán törést okozhatnak. Ez alapvetően nem zárható ki, de nem állapítható meg roncsolásmentesen, és ezért nem minősül hibának. A spontán törés valószínűsége a DIN EN 14 179 szabvány szerinti maradék kockázatra csökkenthető az ESG-H használatával, amelyet „hőfürdő tesztnek” (heat-soak-test) is alávetnek. Érdeklődés esetén kérjük vegye fel velünk a kapcsolatot.



Falburkolatok és faajtók



Tiszta fehér
U-05 M1



Tört fehér
U-06 M1



Prémium fehér
U-07 M2



Szürkésfehér
U-10 M2



Világosszürke
U-15 M2



Fehér alumínium
M-23 M5



Grafitszürke
U-75 M4



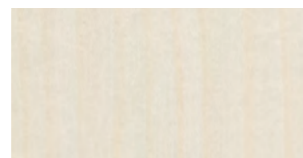
Antracitszürke
U-80 M3



Világos tölgy dekor
D-EI M5



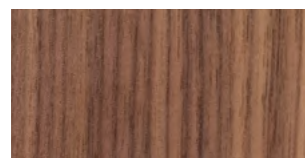
Natúr bükk furnér
F-BU F1



Natúr juhar furnér
F-AH F2



Furnier Eiche natur
F-EI F2



Amerikai dió furnér
F-NB F4



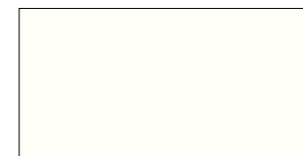
Füstölt tölgy furnér
F-RE F6

Igény esetén szívesen mutatunk
Önök eredeti felületmintákat.

Üvegkeretek és ajtótokok



Natúr alumínium
E6/EV1 G1



Tiszta fehér
RAL 9010 G2



Tört fehér
RAL 9016 G2



Fehér alumínium
RAL 9006 G2



Szürke alumínium
RAL 9007 G2



Grafitszürke
DB 703 G2

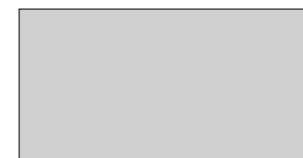


Antracitszürke
RAL 7016 G2

Anschlussprofile



Antracitszürke
RAL 7016 A1



Fehér alumínium
RAL 9006 A2



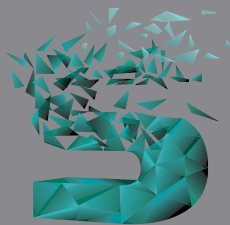
Szürke alumínium
RAL 9007 A2



Grafitszürke
DB 703 A2



125 éves
Családi vállalkozás



SIMO GROUP



Weboldal: <https://simogroup.hu>
Elérhetőség: info@simogroup.hu
+36 46 544 128
Székhely: **6321 Újsolt, Táncsics Mihály utca 4.**
Telephely: **3527 Miskolc, Miskolci utca**