



Tűzgátló ajtók tervezése, tenderezettése, kivitelezése, teljesítményének igazolása

Jankus Bence

Okl. Építész mérnök

Okl. Tűzvédelmi szakmérnök

Építésügyi tűzvédelmi tervező

Ügyvezető, Burning Mustang Kft.

Tűzvédelmi beruházási koordinátor, Cordia

Tűzvédelmi követelmények az EU-ban



Jogi keretrendszer

Tűzvédelem esetén
nincs harmonizált
jogszabály

Termékek és munkaerő
szabad áramlásának
elve - **szabványosítás**



Konkrét jogi előírások az
EU-s keretrendszerbe
illetve

Tűzvédelmi előírások
meghatározása
tagországi hatáskör és
feladat

Építési termékek az EU-ban



305/2011/EU rendelet

„az építési termékek forgalmazására vonatkozó **harmonizált** feltételek megállapításáról”

Harmonizált műszaki előírások (hEN és EAD) által lefedett termékekre vonatkozik!



275/2013. (VII. 16.) Korm. Rendelet

„az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól”

Minden, Magyarországon beépítésre kerülő építési termékre vonatkozik!



Követelmények – OTSZ (54/2014 BM)



OTSZ 2. melléklet 1. táblázata – tűzállósági teljesítmény követelmények:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Mértékadó kockázati osztály		NAK	NAK	NAK	AK	AK	KK	KK	KK	MK	MK	MK
2	Épület, önálló épületrész szintszáma [a 12. § (4) bekezdése alapján]		1-2 Ipari, mező- gazda- sági, tárolási alaprend.	3 Ipari, mező- gazda- sági, tárolási alaprend.	4	1-3	4-7	1-2	3-6	7-15	1-2	3-15	>15
			1-3 lakó alaprend.	1-3 közös- ségi alaprend.									
14	Tűzgátló nyílászáró tűzfalban	E ₂ C	90										
15	Tűzgátló nyílászáró tűzgátló falban és tűzgátló födémekben	födémekben: REI C	30						60			90	
16	Tűzgátló záróelem	EI											
17	Felvonóakna ajtó, ha tűzterjedés elleni védelemre szolgál	A vonatkozó műszaki követelmény szerint											
18	Tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerek, tűzgátló lineáris hézagtömítések	EI	Az átvezetéssel érintett, továbbá a csatlakozó szerkezetekre előírt követelménnyel legalább megegyező tűzállósági teljesítményű, de legfeljebb EI 90										

E és **I** teljesítményjellemzők – de mik ezek?

Követelmények teljesítése



A szabványok nem kötelezők, de...

Az OTSZ által előírt teljesítményjellemzők az európai (EN) vizsgálati szabványok alapján elérhető teljesítményjellemzőkkel teljesíthetők!



Guess I'll...



Meg kell tanulnom a szabványokat értelmezni...
(<http://szabvanykonyvtar.mszt.hu/>)

Harmonizált európai szabványrendszer



Dolgos mindennapok:

„Van ÉMI tanúsítványa”

„A kivitelező majd kiálltja a teljesítménynyilatkozatot”

„Van hozzá CE papír”

„Küldjük a beépítési nyilatkozatot”

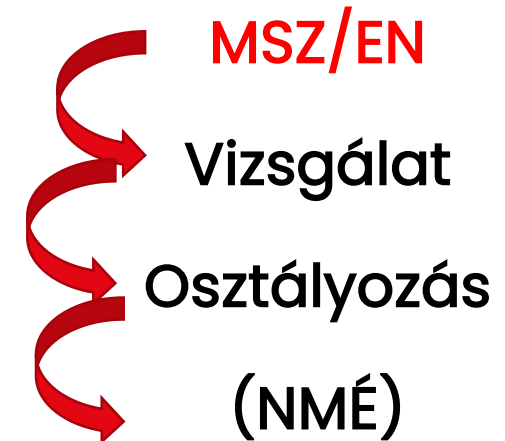
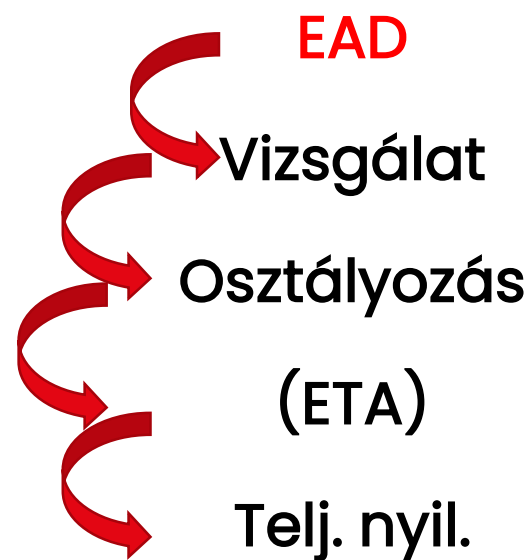
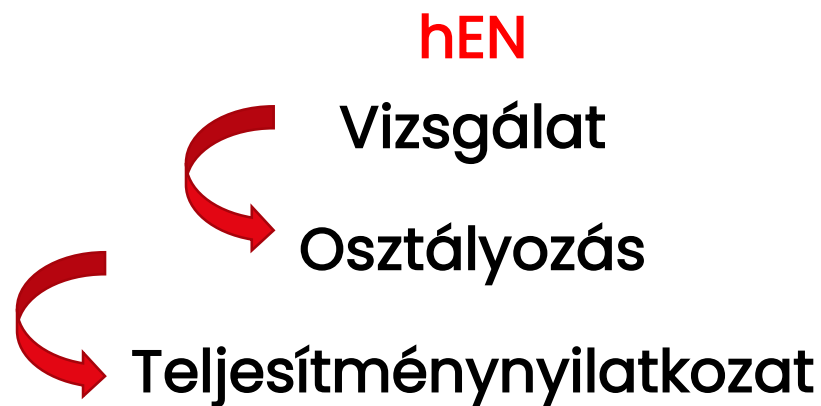
NEWS

Harmonizált európai szabványrendszer



Teljesítmény igazolása műszaki alapidokumentum alapján

Nincs harmonizált termékszabvány



Harmonizált európai szabványrendszer



Harmonizált európai szabványrendszer



Tűzterjedés TvMI A melléklet

Műszaki megoldás	Vonatkozó szabvány			Teljesítményjellemző (xx: időtartam percben megadva)
	termék- szabvány	vizsgálati és kiterjesztési szabvány	osztályozási szabvány	
szellőzőrendszerekben alkalmazott termékek (kivéve a füst- és hőelvezető szellőztetést): tűzgátló (tűzvédelmi) csappantyú	MSZ EN 15650	MSZ EN 1366-2 MSZ EN 15882-2	MSZ EN 13501-3	E xx vagy EI xx kiegészítő jelölések: (i → o), (o → i) vagy (i ↔ o) v _e és/vagy h _o S
szellőzőrendszerekben alkalmazott termékek (kivéve a füst- és hőelvezető szellőztetést): szellőztetőcsatoma		MSZ EN 1366-1 MSZ EN 15882-1	MSZ EN 13501-3	E xx vagy EI xx kiegészítő jelölések: (i → o), (o → i) vagy (i ↔ o) v _e és/vagy h _o S
tűzgátló mandzetta (reaktív elven működő tűzgátló záróelem)	-	MSZ EN 1366-3 MSZ EN 15882-3	MSZ EN 13501-2	EI xx kiegészítő jelölések: C/C vagy C/U vagy U/C vagy U/U
tűzgátló réstömítő-részlezáró rendszer átvezetés lezárására	-	MSZ EN 1366-3 MSZ EN 15882-3	MSZ EN 13501-2	E xx vagy EI xx
tűzgátló lineáris hézagtömítés	-	MSZ EN 1366-4 MSZ EN 15882-4	MSZ EN 13501-2	E xx vagy EI xx kiegészítő jelölések: H és/vagy V és/vagy T Mxx vagy X F, M vagy B Wxx to yy
tűzgátló ajtó és csapóajtó, valamint csukószerkezetek	MSZ EN 16034	MSZ EN 1634-1	MSZ EN 13501-2	EI ₁ xx / EI ₂ xx kiegészítő jelölések: C x, ahol x = 0...5 E xx C EW xx C
füstgátló ajtó	MSZ EN 16034	MSZ EN 1634-3	MSZ EN 13501-2	S ₂₀₀ xx vagy S _n xx kiegészítő jelölések: C x, ahol x = 0...5

Építményszerkezetek TvMI 4.1.9.

Gépészeti installációk	Vizsgálati szabvány	EXAP (kiterjesztési szabvány)
Szellőzővezetékek	MSZ EN 1366-1	MSZ EN 15882-1 MSZ EN 15882-5
Tűzgátló csappantyúk	MSZ EN 1366-2	MSZ EN 15882-2 MSZ EN 15882-5
Átvezetések tömitései	MSZ EN 1366-3	MSZ EN 15882-3 MSZ EN 15882-5
Hézagtömítések	MSZ EN 1366-4	MSZ EN 15882-4
Szerelőcsatornák és aknák	MSZ EN 1366-5	-
Kettős és üreges padlók	MSZ EN 1366-6	-
Konvektorrendszerek és záróelemek	MSZ EN 1366-7	-
Füstelvezető csővezetékek	MSZ EN 1366-8	-
Önálló tűzszakaszok füstelvezető csatornái	MSZ EN 1366-9	-
Füstcsappantyúk	MSZ EN 1366-10	-

**Termékszabvány → Vizsgálati szabvány → Osztályozási szabvány
(→ Kiterjesztési szabvány)**

Tűzgátló lezárások



A tűzgátló lezárások 4 fő típusa:

1. **Tűzgátló záróelemek:** komfort légtechnikai vezetékek tűzeseti megszakítása
2. **Tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerek:** csöves gépészeti vezetékek és elektromos kábelrendszerek lezárása
3. **Tűzgátló lineáris hézagtömítések:** tűzállósággal rendelkező építményszerkezetek közötti akár mozogni képes, akár statikus rések-hézagok lezárása
4. **Tűzgátló nyílászárók**

Tűzgátló lezárás csak legalább azonos tűzállósággal rendelkező alapszerkezet esetén értelmezhető!!!

Vizsgálati szabványok - BÁZIS



A BÁZIS szabvány: **MSZ EN 1363-1**

Aktuális verziója MAGYAR nyelven elérhető!

Ez határozza meg az összes vizsgálat alapparamétereit:

- Vizsgálókemence paramétere
- Tűzhatás paramétere
- Vizsgálati minta kialakítása és kondicionálásának paramétere
- Vizsgálathoz használandó műszerek
- **Szabványosan figyelembe vehető alapszerkezetek**
- **Teljesítményjellemzők és teljesítménykritériumok**
- Vizsgálati jegyzőkönyv felépítése
- Eredmények közvetlen és kiterjesztett alkalmazásának szabályai

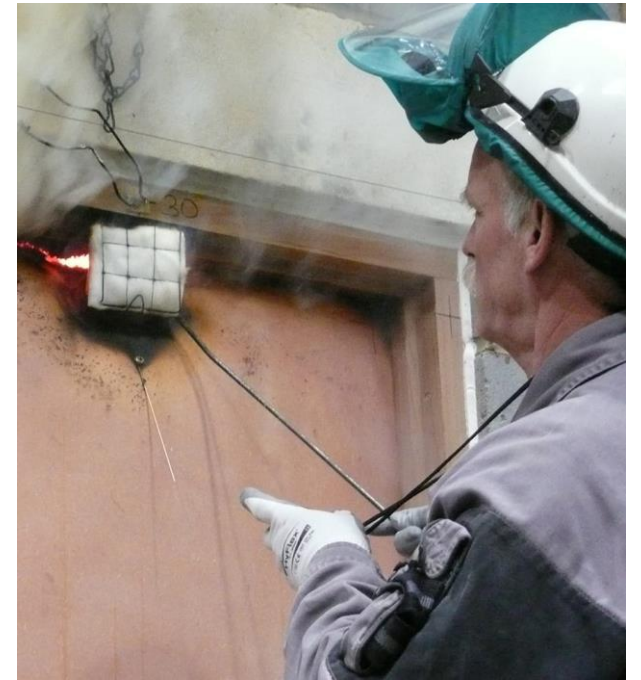
Vizsgálati szabványok - BÁZIS

A BÁZIS szabvány: **MSZ EN 1363-1**

Teljesítményjellemzők és teljesítménykritériumok:

E – felületi integritás:

- Vattalapos vizsgálat – nem izzik, nem gyullad meg
- Résmérő behatolása a kemencébe
- Felületi lángolás megjelenése



Vizsgálati szabványok - BÁZIS



A BÁZIS szabvány: **MSZ EN 1363-1**

Teljesítményjellemzők és teljesítménykritériumok:

I – hőszigetelés:

- Az összes hőelem **átlaga max. 140K ΔT**
- A legmagasabb hőmérséklet mérő hőelem **max. 180K ΔT**



Vizsgálati szabványok - BÁZIS



Speciális eljárások: **MSZ EN 1363-2**

Aktuális verziója MAGYAR nyelven elérhető!

Az általános szabványon túl egyéb vizsgálati körülmények:

- Lappangó tűzhatás
- Külső tűzhatás
- Szénhidrogén tűzgörbe
- Sugárzás – W teljesítményjellemző
- Ütővizsgálat

Vizsgálati szabványok - BÁZIS



A BÁZIS szabvány: **MSZ EN 1363-1**

- Szabványosan figyelembe vehető alapszerkezetek:
 - Nagy testsűrűségű merev ($>850 \text{ kg/m}^3$) pl. vasbeton, mészhomok, kerámia
 - Kis testsűrűségű merev ($650 \pm 200 \text{ kg/m}^3$) pl. pórusbeton, gipsz
 - Szerelt szerkezet

Minden más nem szabványos alapszerkezetnek minősül, pl. szendvicspanel, trapézlemez szerkezet, CLT, réteges falak, stb.

Ha valamit nem szabványos alapszerkezetbe vizsgáltak be, akkor a vizsgálat csak arra a szerkezeti kialakításra érvényes!!!

Vizsgálati szabványok - BÁZIS



A BÁZIS szabvány: **MSZ EN 1363-1**

1. táblázat: A flexibilis/szerelt szerkezetek kialakításának előírásai

Előírányzott tűzállósági határérték	Névleges acélbordamélységek [mm]			EN 520 szerinti F típusú gipszkarton lemez		Hőszigetelés: ásványgyapot	
	A csoport	B csoport	C csoport	rétegek száma oldalanként	lemezek vastagsága [mm]	vastagság [mm]	testsűrűség [kg/m ³]
EI 30	44–55	56–75	76–100	1	12,5	40–50	30–60
EI 60	44–55	56–75	76–100	2	12,5	40–50	30–60
EI 90	44–55	56–75	76–100	2	12,5	40–50	85–115
EI 120	62–70	71–75	76–100	2	15	60–70	85–115

A vizsgálólaboratóriumnak fel kell jegyeznie a bordák méreteit, a szerkezethez felhasznált gipszkarton lemezek és a hőszigetelő anyag gyártóját, továbbá a típusát, a vastagságát és a testsűrűségét.

Tűzgátló ajtók - szabványok



- Termékszabvány: **MSZ EN 16034** (HUN!): Bejárati ajtók, ipari, kereskedelmi, garázsajtók és nyitható ablakok. Termékszabvány, teljesítményjellemzők. Tűzállósági és/vagy füstgátlási jellemzők
- Vizsgálati szabvány:
 - **MSZ EN 1634-1**: tűzgátló ajtók és nyílászárók
 - MSZ EN 1634-2: vasalatok
 - MSZ EN 1366-3: füstgátló ajtók és nyílászárók
- Osztályozási szabvány: **MSZ EN 13501-2**
- Vizsgálati eredmények kiterjesztési szabványa:
 - MSZ EN 15269-1: általános követelmények
 - **MSZ EN 15269-2**: Forgó- vagy csuklópántos acélajtók tűzállósága
 - MSZ EN 15269-3: Forgó- vagy csuklópántos faajtók és nyitható faablakok tűzáll.
 - MSZ EN 15269-5: Forgó- vagy csuklópántos, fémkeretes üvegezett ajtók és nyitható ablakok tűzállósága
 - MSZ EN 15269-7: Tűzgátló acél tolóajtók
 - MSZ EN 15269-10: Gördülő acél zsaluszerkezetek tűzállósága
 - MSZ EN 15269-20: Ajtó-, redőny-, működtetett függönykapu- és nyitható ablakszerkezetek füstgátlása

Tűzgátló ajtók



Szabványos vizsgálatok alapján elérhető teljesítményjellemzők:

- Integritás – **E** – OTSZ követelmény van rá!
- Hőszigetelés – **I₂*** – OTSZ követelmény van rá!
- Sugárzó hő – **W** – Egyes esetekben alkalmazható OTSZ szerint
- Hideg füsttel szembeni ellenállás – **S_a** – OTSZ követelmény van rá!
- Meleg füsttel szembeni ellenállás – **S₂₀₀** – OTSZ követelmény van rá!
- Csukószerkezet ismételt nyitással- csukással szembeni ellenállása – **C1-C5** – OTSZ követelmény van rá!

* MSZ EN 1634-1 szerinti speciális hőmérsékletmérés: az ajtótokon megengedett max. 360K hőmérsékletemelkedés

Tűzgátló ajtók

A szabványos vizsgálatok lényeges peremfeltételei:

1. Alapszerkezet:
 - szilárd vasbeton/falazott
 - szerelt
2. Beépítési helyzet: fal/födém
3. Tok és szárny anyaga, geometriája
4. Tok és alapszerkezet közötti beépítési hézag:
 - Mérete
 - Kitöltőanyaga (cementhabarcs; PUR hab; ásványgyapot; akril/szilikon...) – pontos anyag és termékmegjelölés!
5. Tok és szárny közötti tömítések
 - Pozíciója
 - Mérete
 - Pontos anyaga/terméke
6. Üvegezés
 - Mérete
 - Pozíciója



Tűzgátló ajtók – eredmények alkalmazása



Alapszerkezetek (MSZ EN 1364-1 vizsgálati szabvány):

13.5.1 General



The fire resistance of a door assembly tested in one form of standard supporting construction may or may not apply when it is mounted in other types of construction. **Generally, the rigid and flexible types are not interchangeable** and rules governing the direct application within each group are given in 13.5.2 to 13.5.4. However, in some cases it is possible for the result of a test on a particular type of door assembly tested in one form of standard supporting construction to be applicable to that door assembly when mounted in a different type of standard supporting construction. Specific rules governing the situation for hinged and pivoted door assemblies are given in 13.5.4. The rationale behind the rules is given in Annex C.

Tűzgátló ajtók – eredmények alkalmazása



Alapszerkezetek (MSZ EN 1364-1 vizsgálati szabvány):

13.5.2 Rigid standard supporting constructions (high or low density)

The fire resistance of a doorset tested in a high or low density rigid standard supporting construction as specified in EN 1363-1 can be applied to a doorset mounted in the same manner in a wall provided the density and the thickness of the wall are equal to or greater than that in which the doorset was tested.

13.5.3 Flexible standard supporting constructions

The fire resistance of a door tested in one of the flexible standard supporting constructions specified in EN 1363-1 can be applied to a door mounted in the same manner in a wall or partition which is of the board covered type with studs made from metal or timber.

The fire resistance of the door is only applicable to a door mounted in a partition with a fire resistance equal to or greater than the partition in which it was tested.

The fire resistance of the partition shall have been established separately in a previous test.

Tűzgátló ajtók – eredmények alkalmazása



Alapszerkezetek (MSZ EN 1364-1 vizsgálati szabvány):

13.5.4 Specific rules for hinged or pivoted doorsets

- a) For timber door leaves hung in timber frames, the result of a test in a rigid standard supporting construction is applicable to that door assembly mounted in a flexible construction.
- b) For timber door leaves hung in timber frames, the result of a test in a flexible standard supporting construction is applicable to that door assembly mounted in a rigid construction.
- c) For timber door leaves hung in metal frames, the result of a test in a flexible standard supporting construction is applicable to that door assembly mounted in a rigid construction but not vice versa.
- d) For insulated metal door leaves hung in metal frames, there is no applicability of results in rigid standard supporting construction to flexible constructions or vice versa; to cover rigid and flexible types, tests shall be undertaken in each type of standard supporting construction.
- e) For uninsulated metal doors, the result of a test in a rigid standard supporting construction is applicable to that door assembly mounted in a flexible construction, but not vice versa.

Tűzgátló ajtók – eredmények alkalmazása



MSZ EN 15269-2 kiterjesztési szabvány:

- **Egyszárnyú és kétszárnyú ajtó külön teszt, nem átjárható!**
- Ajtó méretei meghatározott mértékben növelhetők, ha a teszt során meghatározott többlet időtartamot teljesít (pl. 90 perc helyett 100-t) – MSZ EN 1364-1 13.3.2. pont
- Küszöb: nem releváns a tűzgátló ajtóknál, jellemzően e nélkül is vizsgálnak.
Tűzgátló küszöb NEM LÉTEZIK!
- Tok geometriája: növelhető, amennyiben a tok-fal, illetve tok-szárny átfedések méretei nem csökkennek!

Ez a gyakorlatban inkább NEM-et jelent...

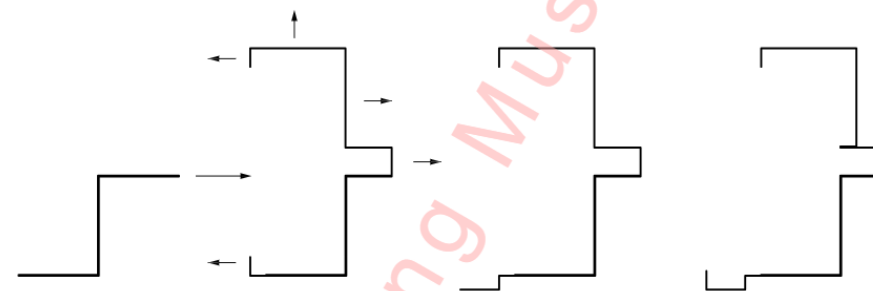


Figure A.43 — Overall dimensions and shape — Increase

Tűzgátló ajtók – eredmények alkalmazása



MSZ EN 15269-2 kiterjesztési szabvány:

- Tok és szárny közötti beépítési hézag: **mérete nem növelhető!**

B.2.3 Type of infill material	Change of supplier/manufacturer of material with identical composition and properties	=	=	=	Possible	-
-------------------------------	---	---	---	---	----------	---

Table B.2.4 – Possible frame infill materials

Test with	Allows this material						
	No infill	Mineral wool	Gypsum board	Gypsum plaster	Mortar	Concrete	PU Foam
No infill	Yes	No for EI doors Yes for E and EW doors	No for EI doors Yes for E and EW doors	No for EI doors Yes for E and EW doors	No for EI doors Yes for E and EW doors	No for EI doors Yes for E and EW doors	No
Mineral wool	No	Yes *)	Yes	Yes	Yes	Yes	No
Gypsum board	No	No	Yes *)	Yes	Yes	Yes	No
Gypsum plaster	No	No	No	Yes *)	Yes	Yes	No
Mortar	No	No	No	Yes	Yes *)	Yes	No
Concrete	No	No	No	No	No	Yes *)	No
PU Foam	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

NOTE Mineral wool = glass, ceramic or stone wool of same or better reaction to fire classification

*) Density can be increased but not decreased.

Beépítés teljesítménynyilatkozat alapján



JELD-WEN
DOOR SOLUTIONS

1. Alapszerkezet:
 - szilárd vasbeton/falazott
 - szerelt
2. Beépítési helyzet: fal/födém
3. Tok és szárny anyaga, geometriája
4. Tok és alapszerkezet közötti beépítési hézag:
 - Mérete
 - Kitöltőanyaga
5. Tok és szárny közötti tömítések
 - Pozíciója
 - Mérete
 - Pontos anyaga/terméke
6. Üvegezés
 - Mérete
 - Pozíciója

Teljesítménynyilatkozat
Leistungsnachweis

Lágy nehéz test ütésével szembeni ellenállás Widerstand weicher stoß	180 J/800 mmÜL 1 / 4 osztály / Klasse nagyértékben ellenálló sehr Widerstandsfähig
Kemény test ütésével szembeni ellenállás Widerstand harter stoß	10 J - ÜK1 4. osztály / Klasse nagyértékben ütésálló sehr Stoßfest
Tűzállóság/tűvédelmi osztály Feuerschutz / Feuerschutzklasse D E30-C, D E _i 30-C	D E30-C, D E _i 30-C (D steht für Holztürlblatt)
Formaldehid emisszió Formaldehyd emission	TB/TK 0,5 %
Kezelhetőség használati erőhatásokkal szembeni ellenállás Handhabung	< 100 N; < 10 Nm 300 N; 500 N
Tartós használhatóság Dauerverwendbarkeit	200.000 ciklus TR1 nagymértékben tartós sehr Dauerhaft
Léghanggátlás Schallschutz (négy oldali tömítettség esetén) (Voraussetzung 4-seitige dichtung)	Rw,P 37 dB -SK2 → Rw.R 32 dB → SK2
Légnedvesség-változással szembeni ellenállás Widerstand luftfeuchtigkeit	max. 4mm II. klíma kat. & III. klíma kat. max. 4mm, Klimaklasse II & Klimaklasse III.
Két különböző légállapotú környezet hatásával szembeni ellenállás Widerstand hygrothermische beanspruchung	max. 4mm II. klíma kat. & III. klíma kat. max. 4mm, Klimaklasse II & Klimaklasse III.



Műszaki dokumentáció - hiányos



NMÉ NEMZETI MŰSZAKI ÉRTÉKELÉS

A termék megnevezése:	■ EI 60 egy- és kétszárnyú tűzgátló ajtók
	■ EI 120 egyszárnyú tűzgátló ajtók
	■ EI 90 kétszárnyú tűzgátló ajtók
	■ EI 60 egy- és kétszárnyú füst- és tűzgátló ajtók
	■ EI 90 egy- és kétszárnyú tűzgátló ajtók
A termék tervezett felhasználási területe:	Építmények tűzgátló (és bizonyos típusoknál füstgátló) ajtóit, beltéri beépítésben, ahol a tervezési megkötéseket az ajtók kielégítik
Termékkör:	Tűzgátló, tűzterjedést gátló, és tűzvédelmi termékek, tűzkésleltető termékek

A tok és a falszerkezet közötti 5 mm hézag BIFIRE gyártmányú, ADVIN FOAM PV típusú tűzgátló pur habbal és FISCHER gyártmányú szilikon tömítéssel lezárva.

A tok és a falszerkezet közötti 7,5 mm hézag kerámiaszalag kitöltéssel, egy réteg HÜTTENS, majd egy következő réteg BULLOVERIA gyártmányú szilikon tömítéssel lezárva.

1.3. A termék tervezett felhasználásának a leírása

Építmények tűzgátló (és bizonyos típusoknál füstgátló) ajtóit, beltéri beépítésben, ahol a tervezési megkötéseket az ajtók kielégítik.

A tűzgátló ajtók merev (nedves technológiával készített) falszerkezetbe építhetők be, kivéve a ■ EI60, amely merev (nedves technológiával készített) és flexibilis (szárazépítési technológiával készített) falszerkezetbe is beépíthető.

A tűzgátló és füstgátló ajtók merev (nedves technológiával készített) falszerkezetbe építhetők be.

A fogadó szerkezettel szemben állított követelményeket az MSZ EN 1363-1:2013 szabvány tartalmazza.



Műszaki dokumentáció - komplett



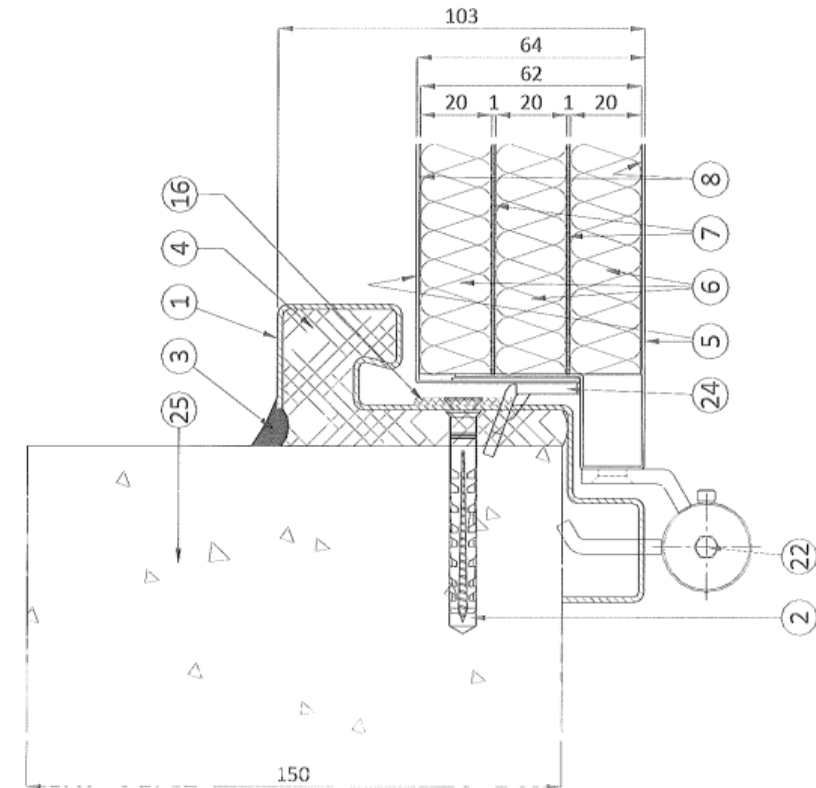
Description of the supporting construction

A high-density rigid standard supporting construction was used for the test specimen comprising a wall, nominal thickness 150 mm, built using clay masonry units of density 1600 kg/m³, bonded together with straight horizontal and vertical joints of a sand, cement and water mortar in the ratio of four parts sand to one part cement.

Components*

The specimen's main components are:

- three-sided door frame comprising butted jambs and head made from Ω -shaped, press-bent, galvanised-sheet-steel section, nominal size 103 × 83 mm and nominal thickness 1,5 mm; the door frame has 11 countersunk holes, five on each jamb and one on the head, for insertion of a similar number of metal expansion anchors with plastic sleeve, nominal diameter 8 mm and length 100 mm each, with which it is secured to the supporting construction;
- the gaps between wall and door frame were sealed on both sides of the specimen using GB-MT intumescent mastic manufactured by Global Building S.r.l. - Via Giacomo Matteotti, 10 - Località Spercenigo - 31048 San Biagio di Callalta (TV) - Italy, nominal density 1330 kg/m³, following insertion, at the vertical edges where there are gaps exceeding 8 mm, of DBS 9802-NBS pink one-part polyurethane foam, nominal density 20 kg/m³, manufactured by Den Braven Sealants B.V. - Denariusstraat, 11 - 4903 RC Oosterhout - Netherlands;



Tendereztetés – megfelelő konszignáció!



#projektdatok, logó	#Tervkód	#Revizio				
0. Megnevezés:						
#Ajtó egyértelmű megnevezése		#Konszignációs jel				
1. Méretek:						
1/1. Névleges méret:	#sz/m					
1/2. Beépítési nyílásméret:	#sz/m					
1/3. Minimális szabad belméret:	#sz/m					
2. Darabszám, nyitásiirány:						
	"A" épület	"B" épület	"C" épület	"D" épület	"E" épület	Osszes
	BALOS JOBBOS	BALOS JOBBOS	BALOS JOBBOS	BALOS JOBBOS	BALOS JOBBOS	
PENTHOUSE	2 db	4 db	2 db	4 db	2 db	4 db
-1. PRNCE	x db	x db	x db	x db	x db	x db
2. EM	x db	x db	x db	x db	x db	x db
1. EM	x db	x db	x db	x db	x db	x db
FÖLDZINT	x db	x db	x db	x db	x db	x db
-1. PRNCE	x db	x db	x db	x db	x db	x db
Osszes	29 db	29 db	29 db	29 db	29 db	119/136 db
	49 db	49 db	49 db	58 db	49 db	254 db
3. Beépítés:						
3/2. Fal anyaga:	#Anyag		3/2. Fal vastagsága:			
4. Működés:						
HELYISÉG 1:	#Helyiség kód	#Helyiség név	HELYISÉG 2:	#Helyiség kód	#Helyiség név	
HELYISÉG 1 – HELYISÉG 2 (KIFELE)			HELYISÉG 1 – HELYISÉG 2 (BEFELE)			
4/1. Menekülési:	# IGEN (hány 10, max. működőterület)/NEM		# IGEN (hány 10, max. működőterület)/NEM			
4/2. Közszolgálati bejutás:	# IGEN/NEM		# IGEN/NEM			
4/3. Vagyonvédelem:	# IGEN/NEM		# IGEN/NEM			
4/4. Beléptetés:	# IGEN/NEM		# IGEN/NEM			
5. Egyéb követelmény:						
5/1. Betöréssbiztonság:	#RC1-4	5/7. Akusztika:	#Helyiség hanggátlási érték			
5/2. Akadálymentesség:	# IGEN/NEM	5/8. Hőszigetelés:	#Max. hőátbocsátási tényező			
5/3. Nyitásműködés:	# xx N / Nem releváns	5/9. Tűzjelző vezérlés:	# IGEN/NEM			
5/4. Üzemszerű nyitvatartás:	#NEM / IGEN, mechanikus / IGEN, elektromos	5/10. Épületfelületek:	# IGEN/NEM			
5/5. Tűzvédelem:	#Tűzvédelem alapú, szűzesség helyek/működési követelmény					
5/6. Léggátás:	#Elvárt határoss nyílásfelület (0,00 m²)					
6. Szerkezet:						
6/1. Tok:	#Tok anyaga, szerkezete, színe, felületképzése egyéb fontos információ					
6/2. Számy:	#Számy anyaga, szerkezete, egyéb fontos információ					
6/3. Vasalat (pánt):	#Pántok fajtája, száma, pozíciója, egyéb speciális vasalat					
6/4. Kioszob:	#Kioszob anyaga, magassága, fix vagy automata					
6/5. Működőtámszerkezet:	HELYISÉG 1:	#Helyiség kód, típus, név, nyitási irány	HELYISÉG 2:	#Helyiség kód, típus, név, nyitási irány		
6/6. Zár szerkezet:	#Kioszob zár, elektromos zár, elektromechanikus zár, vészképjárat (EN179), páncélzár (EN1125), stb.					
6/7. Beléptető szerkezet:	HELYISÉG 1:	#RFID (token) olvasó	HELYISÉG 2:	#RFID (token) olvasó		
6/8. Ajtócsukló:	#Rugós pánt, külső sín, ajtócsukló, tolóba rejtett sín, ajtócsukló, csuklócserekes szabályozó (Helyiség 1/2 oldalon?)					
6/9. Ajtónyitó:	#Érintérvédelemes nyitásműködés, akadálymentes nyitásműködés (Helyiség 1/2 oldalon?)					
6/10. Nyitvatartó:	#Sikítapadó mágnes, vezérelhető nyitvatartó ajtócsukló (Helyiség 1/2 oldalon?)					
6/11. Túlnyitásgátlás:	#Fal ütköző, padlóütköző, automata csukló szerkezet állítható végállással, stb.					
6/12. Üvegezés:	#Üvegteregrend					
6/13. Egyéb:	#pt. részszellőző, levelelfedő, beépítés falkávéba stb.					
Rajz:			Tűz- és füstgátló ajtó beépítés - tenderhez			
	Gyártó, típusjel	Jellemző	Minősítés szerint	Valós beépítési situációban		
		Fogadó fal típusa		#Tömör/szerelt		
		Fal min. vastagsága		#10 cm		
		Fal min. testsűrűsége / rétegtrendje		850 kg / CW 75 váz, max. 50 cm-ként + 2x 2x12,5 mm RF karton		
		Tok típusa		#Saroktok / blokktok / átfogótok		
		Beépítési hézag max. mérete				
		Beépítési hézag kitöltés anyaga				

Tűz- és füstgátló ajtó beépítés - tenderhez		
Gyártó, típusjel		
Jellemző	Minősítés szerint	Valós beépítési situációban
Fogadó fal típusa		#Tömör/szerelt
Fal min. vastagsága		#10 cm
Fal min. testsűrűsége / rétegtrendje		850 kg / CW 75 váz, max. 50 cm-ként + 2x 2x12,5 mm RF karton
Tok típusa		#Saroktok / blokktok / átfogótok
Beépítési hézag max. mérete		
Beépítési hézag kitöltés anyaga		

Kivitelezési ellenőrzés alapja is lehet!!!

Beépítési példák, hibák



Túl nagy tok-fal hézag



Lyukas hézagtömítés

Mintabeépítés ellenőrzése



EDRANO
Engineering & Consulting

TÜZVÉDELMI MINTASZERELÉSI JEGYZŐKÖNYV
- TŰZGÁZAJTÓ -

Projekt: Sasad Resort 7

Elővezető
Elővezető Műszaki Vezető: []
Elővezető: Péter []
Elővezető végző szakember: []
Elővezető: Szabolcs []

Elővezetőre kerülő szerkezet

Elővezető	Lakásbejáró	Beépítés
Elővezető jel	B01	Elővezető
Elővezető szerelés pozíciója	CÉP 752	Elővezető
Elővezető pusztulása	Jeld-Wen T	Elővezető
Elővezető osztály jelölés	EI 30	Elővezető
Elővezető ki alátámasztó	NME-2823	Elővezető
Elővezető elhelyezkedés	HU23G5TX	Elővezető
Elővezető paraméterei		Beépítés
Elővezető szerkezet anyaga	Tömör fal, min. 450 kg/m³	Elővezető
Elővezető szerkezet min.	15 cm	Elővezető



Átadási dokumentáció



1. Az összes beépített ajtó **teljesítménynyilatkozata**
 - Egyes gyártók típusra állítanak ki általános teljesítménynyilatkozatot
 - Más gyártók minden egyes ajtóhoz egyedi számozású nyilatkozatot adnak ki
2. **Műszaki alátámasztó dokumentum**, amiben **szerepel a beépítésre vonatkozó összes releváns paraméter**. Ez lehet:
 - a) Vizsgálóintézet által kiadott vizsgálati jegyzőkönyv (test report)
 - b) Vizsgálóintézet által kiadott osztályozási jegyzőkönyv (classification report)
 - c) Vizsgálóintézet által kiadott egyéb dokumentum, ami kifejezetten erre a célra készült, hogy a beépítési paramétereket a titkos vizsgálati adatoktól mentesen tartalmazza
 - d) Vizsgálóintézeti dokumentáció alapján készült Nemzeti Műszaki Értékelés (NME)
 - e) Vizsgálati dokumentáció alapján készült gyártói beépítési útmutató, amennyiben egyértelműen hivatkozza a releváns vizsgálati dokumentumokat

Átadási dokumentáció



3. **A beépítést végző összes személy tűzvédelmi szakvizsga bizonyítványa** a 45/2011. (XII. 7.) BM rendelet szerinti 1. melléklet szerinti 4. foglalkoztatási ágra (Tűzgátló, füstgátló nyílászáró-szerkezetek beépítését, felülvizsgálatát, karbantartását, javítását végzők)
4. **Kivitelezői nyilatkozat**, ami tartalmazza az alábbiakat:
 - a) Összes beépített ajtó egyértelmű azonosítása (pl. kiviteli tervi konszignációs jellel és darabszámmal)
 - b) Összes ajtóra vonatkozó tűzvédelmi követelmény a kiviteli tervek alapján
 - c) A beépített ajtók igazolt tűzvédelmi teljesítménye
 - d) A beépített ajtók beépítésére vonatkozó összes releváns paraméter minősítés alapján előírt értékei (pl. falszerkezet típusa; falszerkezet min. vastagsága; beépítési hézag max. mérete; hézagkitöltés megengedett anyaga, stb.)
 - e) A beépítés során fenti paraméterek valós értékei
5. **Felelős Műszaki Vezetői (FMV) nyilatkozat** a 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 14.§-nek megfelelő szövegezéssel

Egy utolsó jó tanács 😊





Köszönöm a figyelmet!

Jankus Bence

Okl. Építészmérnök

Okl. Tűzvédelmi szakmérnök

Építésügyi tűzvédelmi tervező

Ügyvezető, Burning Mustang Kft.

bence.jankus@burningmustang.com

www.burningmustang.com

Construma, Rockwool tűzvédelmi konferencia, 2024. április 12.

