



Tűzgátló, füstgátló és többcélú acél ajtóelemek

Megoldások ipari, kereskedelmi létesítményekbe



Minden nyíláshoz létezik egy tökéletes Novoferm megoldás!

A Novoferm cégcsoport modern tűzgátló és többcélú ipari ajtó családait tervezőknek és építetőknek egyaránt kínálja. A széles termékpaletta erőssége abban rejlik, hogy egy-egy létesítmény teljeskörű ajtószükségletére tud a gyakorlatban kipróbált és jól bevált, innovatív megoldásokat ajánlani. Természetesen a kivitelezések során fellépő egyedi igények megvalósítása sem jelenthet akadályt.

Anyacégünk, a Novoferm GmbH egyike Európa nyílászáró rendszereket gyártó vezető vállalkozásainak. Termékeit a legmagasabb minőségi követelmények betartása mellett, a legkorszerűbb technológiákkal állítja elő. A nyílászárók tervezésekor és gyártásakor ötvözik azok funkcionalitását az esztétikus külsővel.





Tartalom

Tűzgátló ajtók	4
Műszaki részletek	6
TAE-1D-Ei30 strangajtó, TAE-1D-Ei30 nyílóajtó, TAE-1A-Ei30 nyílóajtó	8
TAE-2D-Ei30 kétszárnyú tűzgátló ajtó	10
TAE-1D-Ei90 strangajtó, TAE-1D-Ei90 nyílóajtó	12
TAE-2D-Ei90 kétszárnyú tűzgátló ajtó	14
Méretábrázlat Ei30/Ei90 perces tűzgátló ajtók	16
Füstgátló ajtók	18
Acélajtók füstgátló felszereltséggel	20
Többcélú acélajtók	22
GAE-1A, GAE-2A, GAE-1D, GAE-2D egy- és kétszárnyú ajtók	24
Speciális ajtók	26
Trafóajtók, hanggátló ajtók, cellaajtók	28
Műszaki adatok, rajzok	30
Szerelés, falcsatlakozások	30
Táblázatos programáttekintés	34

Egy nyomós érv a Novoferm ajtók mellett: egyszerű beépíthetőség

1. Gyors házagkitöltés

- formára vágott közetgyapot elemeknek köszönhetően

2. Rejtett csavarozás

- könnyebb csavarozni, mint hegeszteni
- a tok felületén nem látszódnak a rögzítési pontok
- vakolatlan beton- vagy kőműves falhoz is ideális

3. Szárazépítészetben, szerelt falakhoz is alkalmazható

- Ei90 perces ajtók már 100 mm-es falvastagságtól, minden járatos tűzgátló falrendszerbe beszerelhetők
- Ei 30 perces és többcélú ipari ajtók rejtett csavarozással rögzíthetők

részletek a 30. oldalon



A Novoferm ajtó – több mint csak „egy acélajtó“

Alapos megmunkálásuknak, esztétikus megjelenésüknek, akár lakótérbe is illő vastag falcos kialakításuknak köszönhetően a Novoferm acélajtók elegáns létesítményekbe is ideálisak. DIN szerinti szériaméretekben az ajtók nagy része közvetlenül a németországi raktárkészletből rendelhető. A szokásos felhasználási területeken túl speciális ipari célokra, de akár még börtönintézetekbe is készülnek nyílászárók.

Személyre szabott tűzgátló és többcélú ajtó-megoldások

Legyen az tűz-, füst- vagy hanggátlás, üvegezés vagy felülvilágító, rozsdamentes vagy biztonsági kivitel: a Novoferm programból minden igényre, ill. előírt kivitelre talál megoldást. Mindezeket túl számos toktípusból és formából, vasalattból és zárból választhat.



Ei30 és Ei90 perces tűzgátló ajtóelemek

Az acél nyílászárók specialistájaként a Novoferm a tűzgátló ajtók minősítő intézetek által bevizsgált és engedélyezett széles palettáját kínálja. Akár 30 vagy 90 perces tűzgátlás, akár standard felszereltség vagy speciális kivitelek- minden igényre létezik megfelelő megoldás. A horganyzott, alapozott ajtólap felület a standard kínálatba tartozik. Szintén alapkivitelnek számít a horganyzott, porszórt saroktok gumitömítéssel. Az alaptól eltérő tok- vagy küszöbmegoldások az adott engedély függvényében rendelhetők. Az ajtóelem elegáns megjelenését az ergonómiailag megtervezett kilincsek széles választéka teszi teljessé.



TŰZGÁTLÓ



FŰSTGÁTLÓ



HŐSZIGTELES



HANGGÁTLÓ



WT INGYENES BIZTONSÁG

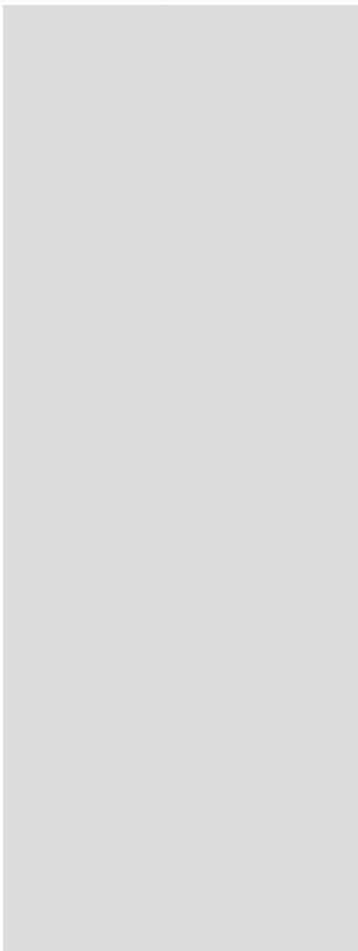


A standard is lehet egyedi!

A számtalan kiviteli variációnak és a méretek és szerelvények széles választékának köszönhetően a tűzgátló ajtókat speciálisan egy-egy projekt adottságainak megfelelően lehet kialakítani. Egészen egyedi igényekre is megtaláljuk a megoldást! Mondja el elképzelését, és mi már szállítjuk is a megfelelő nyílászárót!

Meggyőző külső

Tűzgátló ajtóink a legigényesebb, legegységesebb létesítményekben is megállják a helyüket. Gondos kidolgozásuknak, exkluzív, akár lakóterekbe és illeszkedő megjelenésüknek, és a számtalan, választható kiegészítőnek köszönhetően még a legszigorúbb építetők is első látásra meggyőzők.



Üvegezett kivitelek

A Novoferm tűzgátló ajtók többféle standard üvegezés típusal is szállíthatók. Természetesen egyedi üvegezési megoldások is rendelhetők.

Kérje munkatársaink segítségét!



Standard kivitel

Ajtólap: gépileg megmunkált, horganyzott finomlemez, 3-oldali vastag falckialakítással, [TAE-1A típusnál vékony falccal], teljes felületén tűzgátló szigeteléssel.

Hőszigetelés DIN 52619 szabvány szerint. Üvegezett ajtók esetén tűzgátló üveggel, az adott minősítő engedély szerint, beltéri használatra.

Tok: tüzhorganyzott saroktok EPDM gumitömítéssel. 1250 mm vagy annál szélesebb egyszárnyú, ill. minden kétszárnyú ajtó esetén a saroktok rögzítése szerelőfülekkel és csavarozással történik.

Vasalat: 3-részes konstrukciós pántok, ajtócsukó (nem minden típusnál!) Ei30 perces egyszárnyú ajtóknál 1 db konstrukciós és 1 db rugós pánt, mérettől függően ajtócsukó.

Az Ei90 perces egyszárnyú ajtók ajtócsukóval, 2 m²-ig kívánságra rugós pánttal. TAE-1A Ei30 perces típusnál az ajtócsukó opcionális, felár ellenében.

PZ váltózár, fekete színű műanyag, rövidcímes kilincsgarnitúrával.

Kétszárnyú ajtók: 2 db ajtócsukóval, csukássorrend szabályzóval, felső reteszszárral, az állószárnyon igény szerint kilincscsel, TAE-2D Ei30 típusnál az állószárnyon letűző rúdzárral.

Felület: horganyzott, alapozott acéllemez, környezetbarát poriszórással RAL 9016 fehér színben.

Egyedi kivitel

A standard saroktokon kívül más toktípusok. (Lásd 30-31. old.) TAE-1A Ei30 típusnál opcionálisan saroktok-ellentok megoldás 1,5 mm-es lemezvastagságban.

Speciális küszöbckialakítások (Lásd 32-33. oldal)

Fix oldalvilágító elem több Ei30 perces típusnál.

Gumitömítés a tok és a felülvilágító blende, ill. az ajtószárnyak között.

Ígény szerint további vasalatok, pl. kilincsgarnitúrák, sines ajtócsukók, kétszárnyú ajtóknál integrált csukássorrend szabályzó, pánikzárak.

Ajtólapba rejtett ITS 96 ajtócsukó TAE-1D és TAE-2D Ei30 perces típusoknál.

Elektromos ajtónyitó, nyitás/zárás érzékelők, zárva- vagy nyitvatartó mágnesek.

Ei30 és Ei90 perces üvegezett ajtóknál egyoldali UV-védő üvegfóliával az erős napsugárzás ellen.

Rozsdamentes ajtólap és tok. (V2A-1.4301 vagy V4A-1.4571)

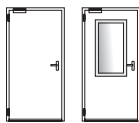


Tűzgátló ajtóelemek típusáttekintése

Tűzgátló ajtóelemek Ei30 perces tűzgátlással



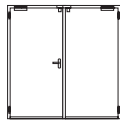
TAE-1D-Ei30
strangajtó



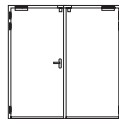
TAE-1D-Ei30



TAE-1A-Ei30



TAE-2D-Ei30
(53 mm)



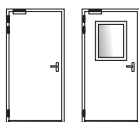
TAE-2D-Ei30
(63 mm)



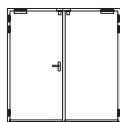
Tűzgátló ajtóelemek Ei90 perces tűzgátlással



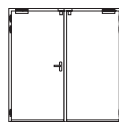
TAE-1D-Ei90
strangajtó



TAE-1D-Ei90



TAE-2D-Ei90
(63 mm)



TAE-2D-Ei90
(68 mm)

Üvegezés

A Novoferm többcélú ipari és tűzgátló ajtajai különböző normál, de többféle egyedi üvegezéssel is rendelhetők.

A normál üvegezések esetén az üvegvastagság mérete változó, alakja lehet négyzetes, kelek vagy rombusz formájú. Az üveg típusát tekintve lehet drótüveg, ragasztott biztonsági vagy hőszigetelt, egészen 19 mm-es vastagságig.

Négyzetletű, de különböző méretű üvegvastagságok esetén 7-féle üvegtípusból lehet választani.

Kérje munkatársaink segítségét!

Fogalom meghatározások

Tűzgátló ajtó: Önmaguktól becsukódó tűzgátló ajtószervezetek, melyek beépített állapotban bizonyos ideig megakadályozzák a tűz falnyíláson keresztüli továbbterjedését.

Minősítő engedély: A tűzgátló ajtóelemekkel szemben támasztott követelmények teljesülését DIN és MSZ EN szerint német és magyar minősítő intézetek vizsgálják. (Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin, ÉMI Kft.) Az eredményeket ÉME, azaz Építőipari Műszaki Engedélyben foglalják össze.

Minőségellenőrzés: Az ÉME engedélyben foglalt megállapítások betartását egy elismert minőségellenőrző intézet felügyeli. Ennek jelölésére szolgál az ajtóelemek falcában elhelyezett tanúsító fémlap.

Tűzgátló jelölés: A fémlapocskára az alábbi adatokat tartalmazza: típusjelölés, tűzgátlási határérték, ÉME engedély száma, a minősítő intézet neve, gyártó és a gyártás éve.

Beépítés: Mind a falnak, amibe a tűzgátló szerkezet beépítésre kerül, mind a tok rögzítési módjának meg kell felelnie a minősítő engedélyben leírtaknak.

Ei30-1 egyszárnyú, 30 perces tűzgátló ajtók

Egyszárnyú tűzgátló acél nyíló- és strangajtók vastag és vékony falccal

Egyszárnyú, tele kivitelű acél ajtók 30 perces tűzgátlással, típustól függően ajtócsukóval. Az ajtólap és tok horganyzott, porszórát alapozott RAL 9016 fehér színben.

Zár:

TAE-1D típusnál standard kivitelben a cylinderbetét 0/10 mm-rel nagyobb méretben rendelendő.

Tok:

standard kivitel: saroktok gumitömítéssel, opcióban ellentokkal (TAE-1A), TAE-1D típusnál kőműves átfogókkal vagy blokkokkal is.

Küszöb:

TAE-1D strangajtónál: standard: B1 típus, választható: B2 típus, TAE-1D típusnál: standard: A, választható: B1, B2, B3, RS1 vagy RS2

Felület:

Ajtólap és tok: horganyzott, porszórát alapozott RAL 9016 fehér színben.

Az ajtók igény szerint rendelhetőek

- tűzgátló üvegezéssel (TAE-1A-nál nem lehetséges)
- felülvilágítóval (TAE-1A-nál nem lehetséges)
- füstgátlással
- hanggátlással (felülvilágítás kivételénél nem lehetséges)
- TAE-1D: 34 dB ill. 45 dB
- TAE-1A: kb. 39 dB
- biztonsági kivitelben (felülvilágítás kivételénél és TAE-1A-nál nem lehetséges)
- WK2-es ellenállási osztály
- TAE-1D típus: csak padlóbeállással (> 20 mm)
- rozsdamentes kivitelben (TAE-1A-nál nem lehetséges)



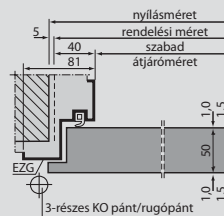
TAE-1D-Ei30 strangajtó vastag falccal



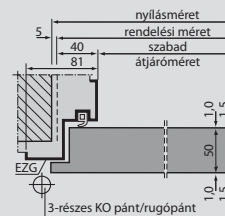
TAE-1D-Ei30 egyszárnyú ajtó vastag falccal



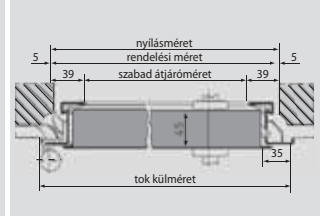
TAE-1A-Ei30 egyszárnyú ajtó vékony falccal



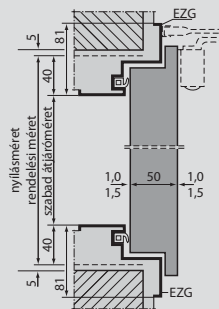
vízszintes metszet



vízszintes metszet

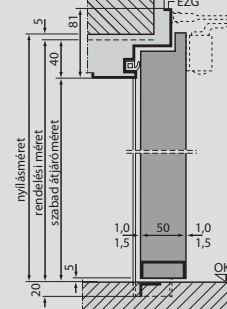


vízszintes metszet



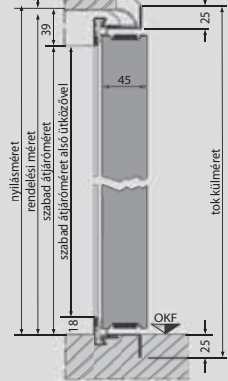
függőleges metszet

Ajtócsukó kötelező: füstgátló kivitelnél, gázbeton vagy gipszkarton falba történő beépítés esetén.



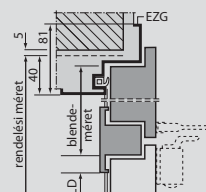
függőleges metszet

Ajtócsukó kötelező: 1,5 mm-es lemezvastagságnál, ha az ajtólap nagyobb, mint 1000*2125 mm, ill. füstgátló kivitelnél, gázbeton vagy gipszkarton falba történő beépítés esetén.



függőleges metszet




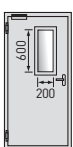
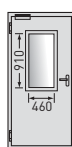
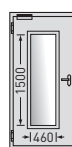
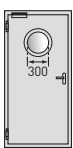

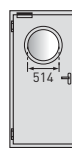


Ajtócsukó opcionálisan.



felülvilágító blende:
függőleges metszet

Ei30-1 egyszárnyú 30 perces tűzgátló ajtók

Műszaki adatok

Típusjelölés		TAE-1D-Ei30 strangajtó	TAE-1D-Ei30	TAE-1A-Ei30	
Típusok					
	rendelési méret (RM)	szélesség min. - max. magasság min. - max.	500 - 1250 500 - 1500	625 - 1350 1500 - 2500	625 - 1000 1750 x 2125
Bevizsgált méretek	felülvilágítóval	magasság max.	-	3500	-
	ajtólap méret	magasság max.	-	2450	-
	füstgátló kivitel felülvilágítóval	RM max.	-	3000	-
	lapvastagság kb.		53	53	45
Ajtólap	lemezvastagság kb.	500 x 1750 RM-ig	1,0 (választható 1,5)	1,0 (választható 1,5)	0,88
	járószárny		-	-	-
	állószárny		-	-	-
	nyitásirány	DIN szerint	balos vagy jobbos	balos vagy jobbos	balos vagy jobbos
Fal típus	kőműves fal		≥ 115	≥ 115	≥ 115
	betonfal		≥ 100	≥ 100	≥ 100
	gázbeton, blokk, kő		≥ 115	≥ 115	-
	gázbeton lapok		≥ 100	≥ 100	-
	F90-es tűzgátló gipszkarton fal (DIN 4102 szerint)		≥ 100	≥ 100	-
	tűzgátló (DIN 4102 szerint)		•	•	•
Kivitelek	tűzgátló üvegezés		-	•	-
	felülvilágító		-	•	-
	füstgátló		•	•	•
	hanggátló		•	•	• (felár)
	biztonsági		•	•	-
	rozsdamentes		•	•	-
F30 tűzgátló üvegezések	négyszögletes normál üvegezések különböző méretekben, acél vagy választhatóan alu/rozsdamentes üvegező léccel, 2500 x 2500 mm-től alsó frízmagasság ≥ 625 mm	-			
	körüvegezések acél vagy választhatóan alu/rozsdamentes üvegező léccel	-			
	egyedi üvegvivágások 150x150 mm-től 913x1921 mm-ig, ajtólaponként akár több üvegvivágás is lehetséges, oldalsó fríz: ≥ 155 mm acél vagy választhatóan alu/rozsdamentes üvegező léccel	-			
minősítő engedély száma		A-136/2007 (ÉME)	A-136/2007 (ÉME)	A-136/2007 (ÉME)	

• választható - nem választható

minden méret mm-ben, RM= rendelési méret

Ei30-2 kétszárnyú, 30 perces tűzgátló ajtók

Kétszárnyú tűzgátló acél ajtóelemek vastagfalccal

Kétszárnyú, tele kivitelű acél ajtók 30 perces tűzgátlással, ajtócsukóval. Az ajtólap és tok horganyzott, porszórt alapozott RAL 9016 fehér színben.

Vasalat:

TAE-2D típusnál 2500x2500 mm-es mérettől standard kivitelben ajtószárnyanként 3 pánttal, TAE-2D (53 mm) típusnál a cilinderbetét 0/10 mm-rel, TAE-2D (63 mm) típusnál 5/15 mm-rel nagyobb méretben rendelendő.

Tok:

standard kivitel: saroktok gumitömítéssel, opcióban ellentokkal, kőműves átfogótokkal vagy blokkokkal is.

Küszöb:

standard: A a padlóikkal egyvonalban, választható: B1, B2, B3 négy oldalon körbefutó toknál, vagy C alsó ütközővel, vagy RS1 süllyedő küszöbvel, vagy RS2 ráfutó küszöbvel

Felület:

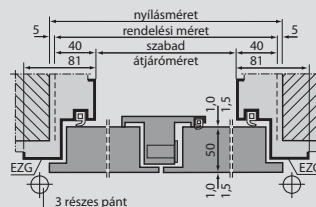
Ajtólap és tok: horganyzott, porszórt alapozott RAL 9016 fehér színben.

Az ajtók igény szerint rendelhetők:

- **tűzgátló üvegezéssel**
- **felülvilágítóval**
- **füstgátlással** (TAE-2D (53 mm) RS1 küszöbvel, TAE-2D (63 mm) RS1 küszöbvel és középső falctömítéssel vizsgálva)
- **hanggátlással** (felülvilágító kivétel nem lehetséges)
TAE-2D (53 mm): 35 dB (tele lap, RS1 típusú küszöb)
TAE-2D (63 mm): 38 dB (tele lap, RS1 típusú küszöb és középső falctömítés)
- **biztonsági kivitelben** (felülvilágító kivétel és TAE-2D (63 mm)-nél nem lehetséges)
WK2-es ellenállási osztály
2500x2500 mm-ig: csak padlóbeállással (≥ 20 mm)
F90-es gipszkarton falban, és gázbeton falban nincs engedélyezve.
- **rozsdamentes kivitelben** (TAE-2D (63 mm)-nél nem lehetséges)



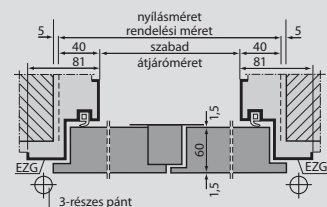
TAE-2D-Ei30 (53 mm)
vastag falccal



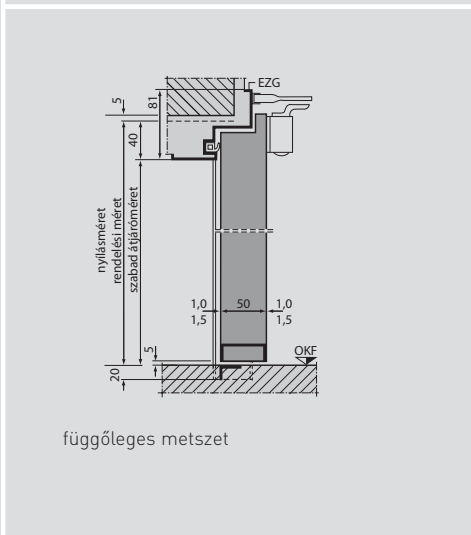
vízszintes metszet



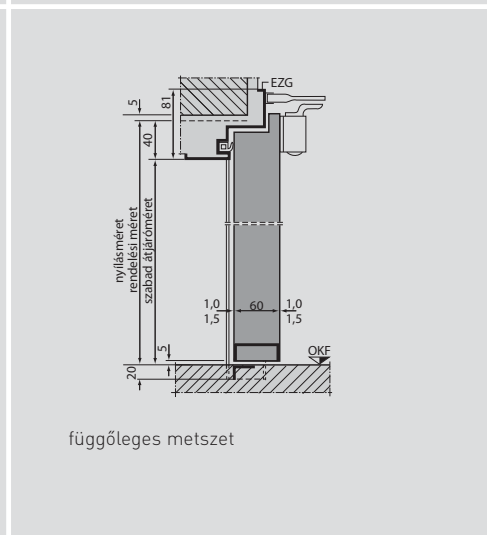
TAE-2D-Ei30 (63 mm)
vastag falccal



vízszintes metszet



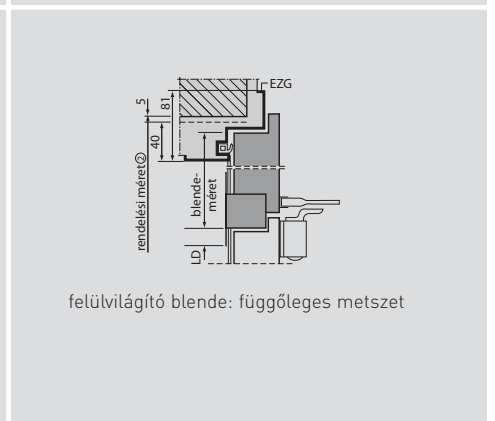
függőleges metszet



függőleges metszet



felülvilágító blende: függőleges metszet



felülvilágító blende: függőleges metszet

Ei30-2 kétszárnyú, 30 perces tűzgátló ajtók

Műszaki adatok

Típusjelölés		TAE-2D-Ei30 (53 mm)	TAE-2D-Ei30 (63 mm)
Típusok			
Bevizsgált méretek	rendelési méret (RM)	szélesség min. - max. 1375 -	3000 1375 - 3000
	felülvilágítóval	magasság min. - max. 1750 - 3000	1750 - 3000
	ajtólap méret	magasság max. 3500	3500
	füstgátló kivétel felülvilágítóval	magasság max. 2450	2450
Ajtólap	lapvastagság kb.	RM max. 3500	-
	lemezvastagság kb.	53	63
		2500 x 2500 RM-ig	1,0 (választható 1,5)
	járószárny	2500 x 2500 RM-ig	1,5
	állószárny	szélesség min. - max. 709 - 1418	703 - 1455
nyitásirány	szélesség min. - max. 545 - 1500	545 - 1500	
Fal típus		DIN szerint	balos vagy jobbos
	kőműves fal	ajtóméret < 2500 x 2500	≥ 115
		ajtóméret > 2500 x 2500	≥ 175
		felülvilágítónál	-
	betonfal	ajtóméret < 2500 x 2500	≥ 100
		ajtóméret > 2500 x 2500	≥ 140
		felülvilágítónál	-
gázbeton, blokk, kő	ajtóméret < 2500 x 2500	≥ 175	
	ajtóméret > 2500 x 2500	≥ 240	
gázbeton lapok		≥ 175	
F90-es tűzgátló gipszkarton fal (DIN 4102 szerint)	ajtóméret < 2500 x 2500	≥ 100	
	ajtóméret > 2500 x 2500	≥ 125	
Kivitelek	tűzgátló (DIN 4102 szerint)	•	•
	tűzgátló üvegezés	•	•
	felülvilágító	•	•
	füstgátló	•	•
	hanggátló	•	•
	biztonsági	•	-
rozsdamentes	•	-	
F30 tűzgátló üvegezések	négyszögletes normál üvegezések különböző méretekben, acél vagy választhatóan alu/rozsdamentes üvegező léccel, 2500 x 2500 mm-től, alsó frízmagasság ≥ 625 mm		
	körüvegezések acél vagy választhatóan alu/rozsdamentes üvegező léccel		
	egyedi üvegvivágások 150x150 mm-től 899x2167 mm-ig, ill. 200*300 mm-től 1100x2186 mm-ig, ajtólaponként akár több üvegvivágás is lehetséges, oldalsó fríz: ≥ 155 acél vagy választhatóan alu/rozsdamentes üvegező léccel		
minősítő engedély száma	A-136/2007 (ÉME)	A-136/2007 (ÉME)	

• választható - nem választható

minden méret mm-ben, RM= rendelési méret

Ei90-1 egyszárnyú, 90 perces tűzgátló ajtók

Egyszárnyú tűzgátló acél ajtóelemek és strangajtók vastagfalccal

Egyszárnyú, tele kivitelű acél ajtók és strangajtók 90 perces tűzgátlással, ajtó-csukóval. Az ajtólap és tok horganyzott, porszórt alapozott RAL 9016 fehér színben.

Vasalat:

Standard kivitelben a cylinderbetét 5/15 mm-rel nagyobb méretben rendelendő.

Tok:

standard kivitel: saroktok gumitömítéssel, opcióban ellentokkal, kőműves átfogókkal vagy blokkokkal is.

Küszöb:

TAE-1D strangajtónál: standard B1, B2, B3 négy oldalon körbefutó tokkal, vagy A, C RS1, ill. RS2.

TAE-1D nyílóajtónál: standard: A a padló-síkkal egyvonalban, választható: B1, B2, B3 négy oldalon körbefutó tokkal, vagy C alsó ütközővel, vagy RS1 süllyedő küszöbvel, vagy RS2 ráfutó küszöbvel.

Felület:

Ajtólap és tok: horganyzott, porszórt alapozott RAL 9016 fehér színben.

Az ajtók igény szerint rendelhetők:

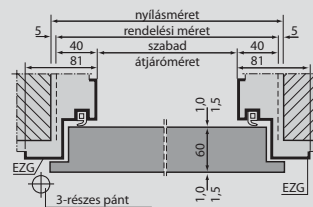
- **tűzgátló üvegezéssel** (TAE-1D strangajtónál: min. frízszélesség: 237 mm 4 oldalon)
- **füstgátlással**
- **hanggátlással**
TAE-1D strangajtó 800*800 mm-ig: 40 dB (tele lap, B1, B2 típusú küszöbvel)
TAE-1D strangajtó 800*800 mm felett: 43 dB (tele lap, B1, B2 típusú küszöbvel)
TAE-1D nyíló:
35 dB (tele lap, RS1 típusú küszöbvel)
- **biztonsági kivitelben**
WK2-es ellenállási osztály
1250x2500 mm-ig: csak padlóbeállással (≥ 20 mm)
tűzgátló gipszkarton falban, és gázbeton falban nincs engedélyezve.
- **rozsdamentes kivitelben**
(TAE-1D strangajtó nem lehet)



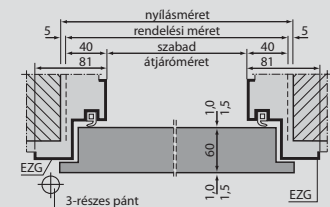
TAE-1D-Ei90
strangajtó vastag falccal



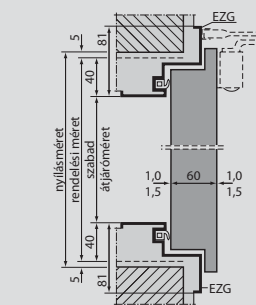
TAE-1D-Ei90
egyszárnyú ajtó vastag falccal



vízszintes metszet

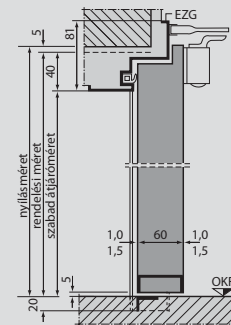


vízszintes metszet



függőleges metszet



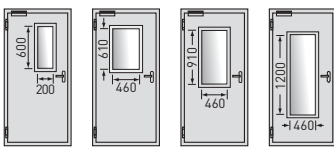
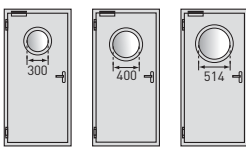
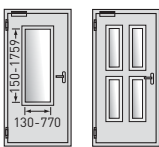
ajtócsukó szükséges: 1m² lapfelület felett, füstgátló kivitelnél, gázbeton vagy szerelt fal esetén.



függőleges metszet

Ei90-1 egyszárnyú, 90 perces tűzgátló ajtók

Műszaki adatok

Típusjelölés		TAE-1D-Ei90 strangajtó	TAE-1D-Ei90
Típusok			
Bevizsgált méretek	rendelési méret (RM)	szélesség min. – max. magasság min. – max.	500 - 1250 500 - 1750
	felülvilágítóval	magasság max.	-
	ajtólap méret	magasság max.	-
Ajtólap	füstgátló kivétel felülvilágítóval	RM max.	-
	lapvastagság kb.		63
	lemezvastagság kb.	500 x 1750 RM-ig	1,0 (választható 1,5)
	járószárny		-
Faltípus	állószárny		-
	nyitásirány	DIN szerint	balos vagy jobbos
	kőműves fal		> 175
Kivitelek	betonfal		≥ 140
	gázbeton, blokk, kő		≥ 175
	gázbeton lapok		≥ 150
	F90 tűzgátló gipszkarton fal (DIN 4102 szerint)		≥ 95
	tűzgátló (DIN 4102 szerint)	•	•
F90 tűzgátló üvegezések	tűzgátló üvegezés	•	•
	felülvilágító	-	-
	füstgátló	•	•
	hanggátló	•	•
	biztonsági	•	•
	rozsdamentes	•	-
F90 tűzgátló üvegezések	négyszögletes normál üvegezések különböző méretekben, acél vagy választhatóan alu/rozsdamentes üvegező léccel, 2500x2500 mm-től alsó frízmagasság: ≥ 625 mm	-	
	körüvegezések acél vagy választhatóan rozsdamentes üvegező léccel	-	
	egyedi üvegvivágások 130x150 mm-től 770x1759 mm-ig, ajtólaponként akár több üvegvivágás is lehetséges, oldalsó fríz: ≥ 237mm, acél vagy választhatóan alu/rozsdamentes üvegező léccel	-	
minősítő engedély száma		A-136/2007 (ÉME)	A-136/2007 (ÉME)

• választható – nem választható

minden méret mm-ben, RM= rendelési méret

Ei90-2 kétszárnyú, 90 perces tűzgátló ajtók

Kétszárnyú tűzgátló acél ajtóelemek vastagfalccal

Kétszárnyú, tele kivitelű acél ajtók 90 perces tűzgátlással, ajtócsukóval. Az ajtólap és tok horganyzott, porszórt alapozott RAL 9016 fehér színben.

Vasalat:

TAE-2D (63 mm) típusnál standard kivitelben a cilindretét 10/10 mm-rel, TAE-2D (68 mm) típusnál 10/15 mm-rel nagyobb méretben rendelendő.

Tok:

standard kivitel: saroktok gumitömítéssel, opcióban ellentokkal, kőműves átfogókkal vagy blokkokkal is.

Küszöb:

standard: A a padlóikkal egyvonalban, választható: B1, B2, B3 négy oldalon körbefutó tokkal, vagy C alsó ütközővel, vagy RS1 süllyedő küszöbvel, vagy TAE-2D (63 mm) típusnál RS2 ráfutó küszöbvel.

Felület:

Ajtólap és tok: horganyzott, porszórt alapozott RAL 9016 fehér színben.

Az ajtók igény szerint rendelhetők:

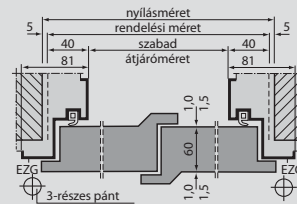
- **tűzgátló üvegezéssel** (TAE-2D (68 mm) típusnál nem lehet)
- **füstgátlással** (TAE-2D (68 mm) RS1 küszöbvel és középső falctömítéssel vizsgálva)
- **hangátlással**
32 dB [tele lap, RS1 típusú küszöbvel és középső falctömítéssel]
- **rozsdamentes kivitelben**
(TAE-2D (68 mm) nem lehet)



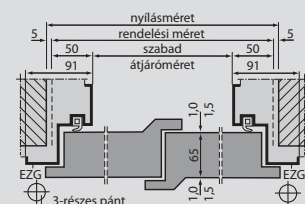
TAE-2D-Ei90-63 mm
vastag falccal



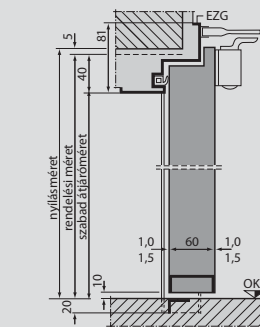
TAE-2D-Ei90-68 mm
vastag falccal



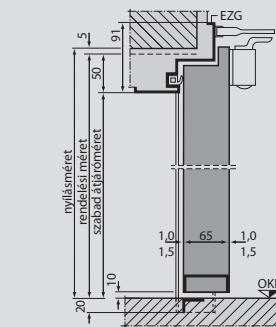
vízszintes metszet



vízszintes metszet



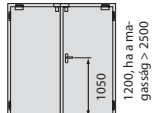
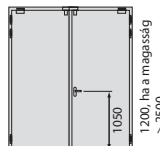
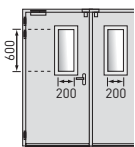
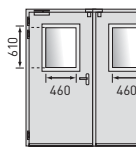
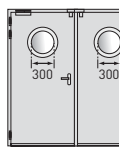
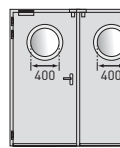
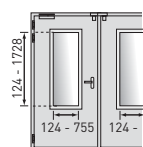

függőleges metszet



függőleges metszet

Ei90-2 kétszárnyú, 90 perces tűzgátló ajtók

Műszaki adatok

Típusjelölés		TAE-2D-Ei90-63 mm	TAE-2D-Ei90-68 mm
Típusok			
Bevizsgált méretek	rendelési méret (RM)	szélesség min. - max. magasság min. - max.	1375 - 2500 1750 - 2500
	felülvilágítóval	magasság max.	-
	ajtólap méret	magasság max.	-
Ajtólap	füstgátló kivétel felülvilágítóval	RM max.	-
	lapvastagság kb.		63
	lemezvastagság kb.		1,0 (választható 1,5)
Faltípus	járószárny	szélesség min. - max.	729 - 1229
	állószárny	szélesség min. - max.	500 - 1229
	nyitásirány	DIN szerint	balos vagy jobbos
Kivitelek	kőműves fal		≥ 175
	beton fal		≥ 140
	gázbeton, blokk, kő		≥ 175
	gázbeton lapok		≥ 150
	F90-es tűzgátló gipszkarton fal (DIN 4102 szerint)		≥ 95
F90 tűzgátló üvegezések	tűzgátló (DIN 4102 szerint)		•
	tűzgátló üvegezés		•
	felülvilágító		-
	füstgátló		-
	hanggátló		•
	biztonsági		-
rozsdamentes		•	
F90 tűzgátló üvegezések	négyszögletes normál üvegezések különböző méretekben, acél vagy választhatóan alu/rozsdamentes üvegező léccel, 2500x2500 mm-től alsó frízmagasság: ≥ 625 mm		
	körüvegezések acél vagy választhatóan rozsdamentes üvegező léccel		
	egyedi üvegvívágások 124x124 mm-től 755x1728 mm-ig, ajtólaponként akár több üvegvívágás is lehetséges, oldalsó fríz: ≥ 237 mm, acél vagy választhatóan alu/rozsdamentes üvegező léccel		
minősítő engedély száma		A-136/2007 (ÉME)	A-136/2007 (ÉME)

• választható – nem választható

minden méret mm-ben, RM= rendelési méret

Szériaméretetek

Ei30-1 egyszárnyú tűzgátló ajtók

Ei30-2 kétszárnyú tűzgátló ajtók

Rendelési méret	Nyílásméret	Szabad átjáró-méret	Tok kül-méret
-----------------	-------------	---------------------	---------------

Rendelési méret	Nyílásméret	Szabad átjáró-méret	Tok kül-méret
-----------------	-------------	---------------------	---------------

TAE-1D-Ei30 strangajtó

750 x 750	760 x 760	670 x 670	832 x 832
750 x 875	760 x 885	670 x 795	832 x 957
800 x 800	810 x 810	720 x 720	882 x 882
875 x 875	885 x 885	795 x 795	957 x 957
875 x 1000	885 x 1010	795 x 920	957 x 1082
875 x 1250	885 x 1260	795 x 1170	957 x 1332
1000 x 1000	1010 x 1010	920 x 920	1082 x 1082
1000 x 1250	1010 x 1260	920 x 1170	1082 x 1332
1250 x 1250	1260 x 1260	1170 x 1170	1332 x 1332

TAE-1D-Ei30

750 x 2000	760 x 2005	670 x 1959	832 x 2060
750 x 2125	760 x 2130	670 x 2084	832 x 2185
875 x 1875	885 x 1880	795 x 1834	957 x 1935
875 x 2000	885 x 2005	795 x 1959	957 x 2060
875 x 2125	885 x 2130	795 x 2084	957 x 2185
1000 x 2000	1010 x 2005	920 x 1959	1082 x 2060
1000 x 2125	1010 x 2130	920 x 2084	1082 x 2185
1125 x 2000	1135 x 2005	1045 x 1959	1207 x 2060
1125 x 2125	1135 x 2130	1045 x 2084	1207 x 2185
1250 x 2000	1260 x 2005	1170 x 1959	1332 x 2060
1250 x 2125	1260 x 2130	1170 x 2084	1332 x 2185
1250 x 2250	1260 x 2255	1170 x 2209	1332 x 2310
1250 x 2500	1260 x 2505	1170 x 2459	1332 x 2560

Tokkülméret 20 mm padlóbeállással számolva

TAE-1A-Ei30 strangajtó

750 x 875	760 x 885	682 x 807	792 x 893
800 x 800	810 x 810	732 x 732	842 x 818
875 x 875	885 x 885	807 x 807	917 x 893
875 x 1000	885 x 1010	807 x 932	917 x 1018
875 x 1250	885 x 1260	807 x 1182	917 x 1268

TAE-1A-Ei30

750 x 1750	760 x 1755	682 x 1716	792 x 1784
750 x 1875	760 x 1880	682 x 1841	792 x 1909
750 x 2000	760 x 2005	682 x 1966	792 x 2034
800 x 1800	810 x 1805	732 x 1766	842 x 1834
800 x 1875	810 x 1880	732 x 1841	842 x 1909
800 x 2000	810 x 2005	732 x 1966	842 x 2034
875 x 1750	885 x 1755	807 x 1716	917 x 1784
875 x 1800	885 x 1805	807 x 1766	917 x 1834
875 x 1875	885 x 1880	807 x 1841	917 x 1909
875 x 2000	885 x 2005	807 x 1966	917 x 2034
875 x 2125	885 x 2130	807 x 2091	917 x 2159
1000 x 1875	1010 x 1880	932 x 1841	1042 x 1909
1000 x 2000	1010 x 2005	932 x 1966	1042 x 2034
1000 x 2125	1010 x 2130	932 x 2091	1042 x 2159

Tokkülméret 25 mm padlóbeállással számolva

minden méret mm-ben, RM=rendelési méret

TAE-2D-Ei30

1500 x 2000***)	1510 x 2005	1420 x 1959	1582 x 2060
1500 x 2125***)	1510 x 2130	1420 x 2084	1582 x 2185
1750 x 2000****)	1760 x 2005	1670 x 1959	1832 x 2060
1750 x 2125****)	1760 x 2130	1670 x 2084	1832 x 2185
2000 x 2000	2010 x 2005	1920 x 1959	2082 x 2060
2000 x 2125	2010 x 2130	1920 x 2084	2082 x 2185
2000 x 2500	2010 x 2505	1920 x 2459	2082 x 2560
2125 x 2125	2135 x 2130	2045 x 2084	2207 x 2185
2250 x 2250	2260 x 2255	2170 x 2209	2332 x 2310
2500 x 2500	2510 x 2505	2420 x 2459	2582 x 2560

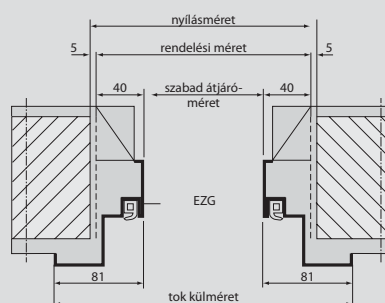
Tokkülméret 20 mm padlóbeállással számolva

***) szárnyosztás (1/2:1/2 helyett) kb. 1/3:2/3, járószárnny: RM=918

****) szárnyosztás (1/2:1/2 helyett) kb. 1/3:2/3, járószárnny: RM=959

A szabad átjáróméret és a tok külméret ábrázolása

(Nem TAE-2D-Ei90-68 mm típusnál!)



Szériaméretetek

Ei90-1 egyszárnyú tűzgátló ajtók

Ei90-2 kétszárnyú tűzgátló ajtók

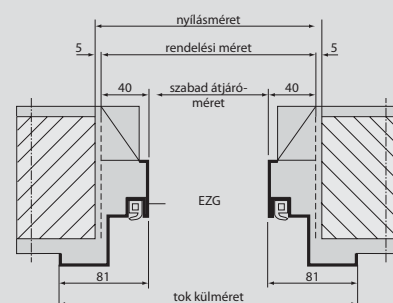
Rendelési méret	Nyílásméret	Szabad átjáró-méret	Tok kül-méret	Rendelési méret	Nyílásméret	Szabad átjáró-méret	Tok kül-méret
TAE-1D-Ei90 strangajtó				TAE-2D-Ei90			
750 x 875	760 x 885	670 x 795	832 x 957	1500 x 2000^{***)}	1510 x 2005	1420 x 1960	1582 x 2061
800 x 800	810 x 810	720 x 720	882 x 882	1500 x 2125^{***)}	1510 x 2130	1420 x 2085	1582 x 2186
875 x 875	885 x 885	795 x 795	957 x 957	1750 x 2000^{****)}	1760 x 2005	1670 x 1960	1832 x 2061
875 x 1000^{*)}	885 x 1010	795 x 920	957 x 1082	1750 x 2125^{****)}	1760 x 2130	1670 x 2085	1832 x 2186
875 x 1250	885 x 1260	795 x 1170	957 x 1332	2000 x 2000	2010 x 2005	1920 x 1960	2082 x 2061
1000 x 1000^{*)}	1010 x 1010	920 x 920	1082 x 1082	2000 x 2125	2010 x 2130	1920 x 2085	2082 x 2186
1000 x 1250	1010 x 1260	920 x 1170	1082 x 1332	2000 x 2500	2010 x 2505	1920 x 2460	2082 x 2561
*) ajtócsukóval				2125 x 2125	2135 x 2130	2045 x 2085	2207 x 2186
				2250 x 2250	2260 x 2255	2170 x 2210	2332 x 2311
				2500 x 2500	2510 x 2505	2420 x 2460	2582 x 2561
TAE-1D-Ei90				Tokkülméret 20 mm padlóbeállással számolva			
750 x 2000^{**)}	760 x 2005	670 x 1960	832 x 2061	***) szárnyosztás [1/2:1/2 helyett] kb. 1/3:2/3, járószárny: RM=956			
750 x 2125^{**)}	760 x 2130	670 x 2085	832 x 2186	****) szárnyosztás [1/2:1/2 helyett] kb. 1/3:2/3, járószárny: RM=978			
875 x 1875^{**)}	885 x 1880	795 x 1835	957 x 1936				
875 x 2000^{**)}	885 x 2005	795 x 1960	957 x 2061				
875 x 2125^{**)}	885 x 2130	795 x 2085	957 x 2186				
1000 x 2000^{**)}	1010 x 2005	920 x 1960	1082 x 2061				
1000 x 2125	1010 x 2130	920 x 2085	1082 x 2186				
1125 x 2000	1135 x 2005	1045 x 1960	1207 x 2061				
1125 x 2125	1135 x 2130	1045 x 2085	1207 x 2186				
1250 x 2000	1260 x 2005	1170 x 1960	1332 x 2061				
1250 x 2125	1260 x 2130	1170 x 2085	1332 x 2186				
1250 x 2250	1260 x 2255	1170 x 2210	1332 x 2312				
1250 x 2500	1260 x 2505	1170 x 2460	1332 x 2561				

Tokkülméret 20 mm padlóbeállással számolva

**) rugós pánttal is rendelhető

A szabad átjáróméret és a tok külméret ábrázolása

(Nem TAE-2D-Ei90-68 mm típusnál!)



minden méret mm-ben, RM=rendelési méret



Füstgátló ajtóelemek

A biztosítók már régóta tudják: a füst többszörösen nagyobb kárt tud okozni, mint maga a tűz. Éppen ezért a füstgátló ajtók rendkívüli jelentőségűek, melyekből a Novoferm széles termékkínálattal rendelkezik. A füstgátló ajtók alapját vagy standard többcélú ajtók, vagy Ei30-Ei90 perces tűzgátló ajtók alkotják. Ezek az alaptípusok speciális tömítőrendszerekkel és küszöbmegoldásokkal felszerelve optimális védelmet nyújtanak a füstgázok ellen.



FÜSTGÁTLÁS



TŰZGÁTLÁS



HŐSZIGTERELÉS



HANGGÁTLÁS



HANGVÉDELMI SZINTJEL



Küszöbtípusok

A füstgátló ajtóknál előírás, hogy az ajtólap és a padló között nem lehet rés. A felhasználás céljától függően a Novoferm kétféle minősített küszöbtípust kínál: RS1 Athmer Stadi BS tűzgátló süllyedő küszöb, és RS2 ráfutó küszöb.

Üvegezett füstgátló ajtók

A füstgátló ajtók üvegezett kivitelben is rendelhetők. Ha a füstgátlás mellett tűzgátlás is előírás, az ajtókat F30-F90 tűzgátló üveggel szállítjuk. Közvetlen napsugárzásnak kitett helyiségeknel az üveget egyoldali UV-védőfóliával is be lehet vonni. A víztiszta üvegek mellett természetesen választható drót- vagy drótorament, ill. hőszigetelt vagy biztonsági üveg is.

További kivitelek

A Novoferm füstgátló ajtajai típustól függően felülvilágítóval, hanggátló, biztonsági vagy rozsdamentes kivitelben is rendelhetők.



Füstgátló ajtók

Egyszárnyú füstgátló, ill. füstgátló-tűzgátló ajtók

Típusjelölés		GAE-1D-RS	TAE-1D-Ei30-RS strangajtó	TAE-1D-Ei30-RS	
Típusok					
Bevizsgált méretek	rendelési méret (RM)	szélesség min. - max.	625 - 1350	500 - 1250	625 - 1350
		magasság min. - max.	1750 - 2500	500 - 1500	1500 - 2500
	felülvilágítóval	magasság max.	3000	-	3000
	ajtólappméret	magasság max.	2450	-	2450
	lapvastagság kb.		53	53	53
	lemezvastagság kb.		1, 1,5 vagy 2	1 vagy 1,5	1 vagy 1,5
Kivitelek	standard kialakítás		hőszigetelt	hőszigetelt	hőszigetelt
	üvegezett		•	-	•
	felülvilágítóval		•	-	•
	tűzgátlással		-	•	•
	hanggátlással	35 dB		45 dB	34 dB
	biztonsági kivitelben		•	•	•
	rozsdamentes kivitelben		•	•	•
	minősítő engedély száma	(csak német minősítés)	A-136/2007 (ÉME)	A-136/2007 (ÉME)	A-136/2007 (ÉME)

Típusjelölés		TAE-1A-Ei30	TAE-1D-Ei90-RS strangajtó	TAE-1D-Ei90-RS	
Típusok					
Bevizsgált méretek	rendelési méret (RM)	szélesség min. - max.	625 - 1000	500 - 1250	625 - 1375
		magasság min. - max.	1750 - 2125	500 - 1750	1750 - 2500
	felülvilágítóval	magasság max.	-	-	-
	ajtólappméret	magasság max.	-	-	-
	lapvastagság kb.		45	63	63
	lemezvastagság kb.		0,88	1 vagy 1,5	1 vagy 1,5
Kivitelek	standard kialakítás		hőszigetelt	hőszigetelt	hőszigetelt
	üvegezett		-	•	•
	felülvilágítóval		-	-	-
	tűzgátlással (Ei90)		•	•	•
	hanggátlással	39 dB		43 dB	35 dB
	biztonsági kivitelben		-	•	•
	rozsdamentes kivitelben		-	•	-
	minősítő engedély száma	(csak német minősítés)	A-136/2007 (ÉME)	A-136/2007 (ÉME)	A-136/2007 (ÉME)

• választható - nem választható

minden méret mm-ben, RM= rendelési méret

Füstgátló ajtók

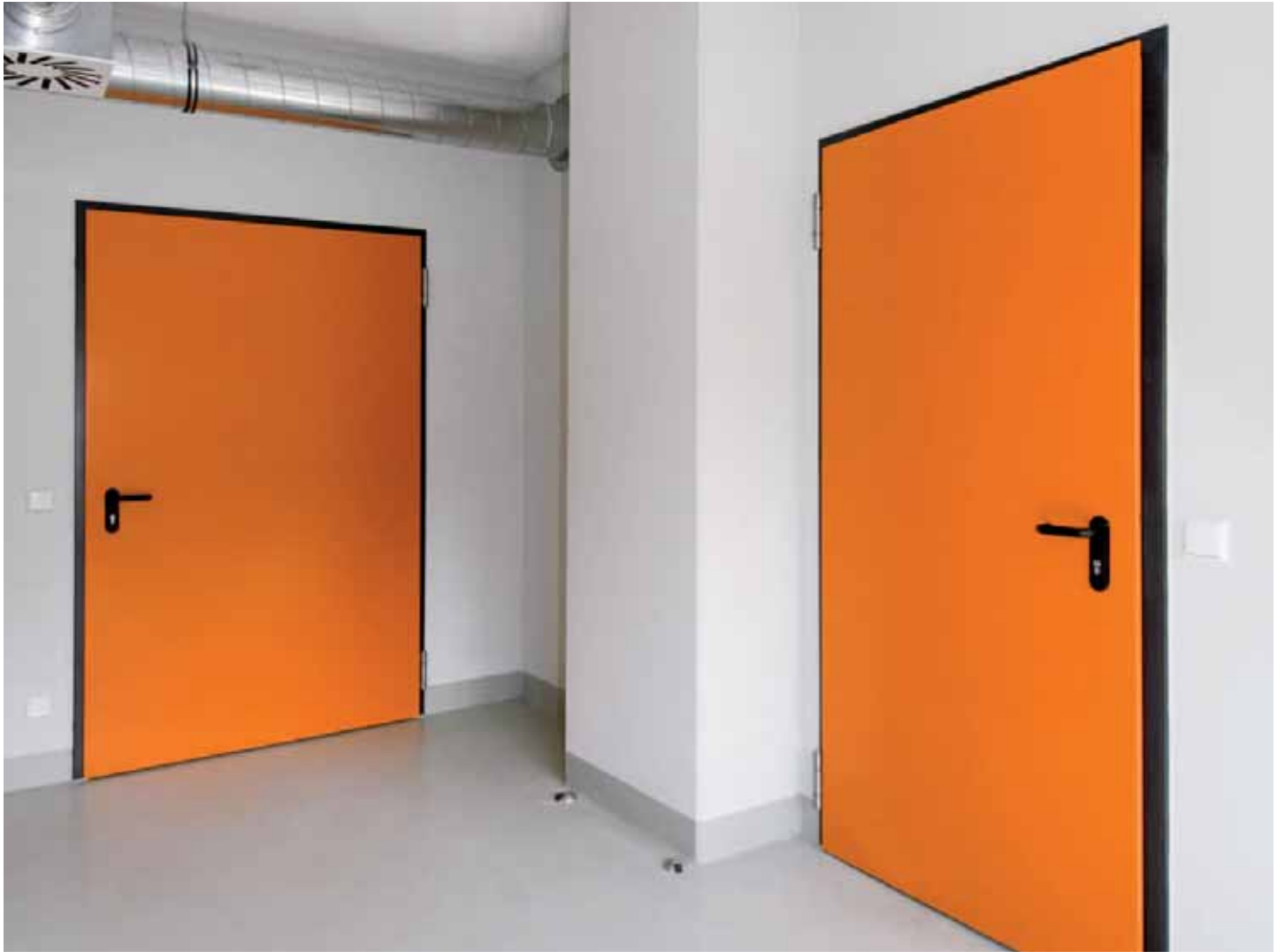
Kétszárnyú füstgátló, ill. füstgátló-tűzgátló ajtók

Típusjelölés		GAE-2D -RS	TAE-2D-Ei30-RS (53 mm)	TAE-2D-Ei30-RS (63mm)
Típusok				
Bevizsgált méretek	rendelési méret (RM)	szélesség min. – max.	1375 - 2500	1375 - 3000
		magasság min. – max.	1750 - 2500	1750 - 3000
	felülvilágítóval	magasság max.	3000	3500
	ajtólappméret	magasság max.	2450	2450
	lapvastagság kb.		53	63
	lemezvastagság kb.	1, 1,5 vagy 2	1 vagy 1,5	1 vagy 1,5
Kivitelek	standard kialakítás	hőszigetelt	hőszigetelt	hőszigetelt
	üvegezett	•	•	•
	felülvilágítóval	•	•	•
	tűzgátlással	-	•	•
	hanggátlással	34 dB	35 dB	38 dB
	biztonsági kivitelben	•	•	-
	rozsdamentes kivitelben	•	•	-
	minősítő engedély száma	(csak német minősítés)	A-136/2007 (ÉME)	A-136/2007 (ÉME)

Típusjelölés		TAE-2D-Ei90 (63 mm)	TAE-2D-Ei90 (68 mm)
Típusok			
Bevizsgált méretek	rendelési méret (RM)	szélesség min. – max.	1375 - 2500
		magasság min. – max.	1750 - 2500
	lapvastagság kb.		63
	lemezvastagság kb.	1 vagy 1,5	1,5
Kivitelek	standard kialakítás	hőszigetelt	hőszigetelt
	üvegezett	•	-
	felülvilágítóval	-	-
	tűzgátlással	•	•
	hanggátlással	32 dB	32 dB
	biztonsági kivitelben	-	-
	rozsdamentes kivitelben	•	-
	minősítő engedély száma	(csak német minősítés)	(csak német minősítés)

• választható – nem választható

minden méret mm-ben, RM= rendelési méret



Novoferm többcélú acél ajtóelemek

A Novoferm acél ajtóelemei többféle elvárásnak is képesek megfelelni. Masszív kialakításuknak köszönhetően kiválóan bírják a mindennapi használatból eredő igénybevételt, legyen az egy műhely vagy raktárajtó. Hasonlóan a lakásajtók vastag falcos kiviteléhez, megjelenésüket tekintve a többcélú acél ajtóelemek is beépíthetők közös terek, pl. irodák, intézmények nyílászárójaként. A számos üvegezési variáció és a különleges kiegészítők sora tovább bővíti az egyedi kialakítási lehetőségeket. Az ajtók széria méretekben rövid szállítási határidővel rendelhetők.



Kiviteli lehetőségek

A többcélú ajtóelembe kínált üvegezések mind formájukat, mind méretüket vagy üvegtípusukat tekintve a legkülönbözőbb igényekhez is alkalmazkodnak. Az ajtók felülvilágítóval, füstgátló vagy hanggátló funkcióval is rendelhetők.

Egyedi elképzelések? – Beszéljünk róla!

Az egy-egy létesítményen fellépő különleges elvárásoktól függően ajtóinkat speciális kialakításokkal, szerelvényekkel is szállítjuk. Az ilyen egyedi megoldások közé tartoznak pl. a speciálisan nyitható strangajtók is.



Többcélú ajtóelemek

Ajtólap: dupla falú horganyzott acéllemezről, hőszigetelt közetgyapot tömítéssel

GAE-D típus: 3-oldali vastag falc

GAE-A típus: 2-oldali vékony falc

Küszöb: standard: A a padlósíkkal egyvonalban, választható: B1, B2, B3 négy oldalon körbefutó tokkal, vagy C alsó ütközővel, vagy RS1 süllyedő küszöbvel, vagy RS2 ráfutó küszöbvel.

Az ajtók igény szerint rendelhetők:

- ajtócsukóval
- pánikzárral
- blokkokkal
- műanyag szellőzőráccsal
- felülvilágítóval
- szellőző zsaluval

Szériaméretetek

Egyszárnyú többcélú ajtók		Kétszárnyú többcélú ajtók	
BR 750 x 2000	LD 670 x 1959	BR 1500 x 2000*	LD 1420 x 1959
BR 875 x 1875	LD 795 x 1834	BR 1500 x 2125*	LD 1420 x 2084
BR 875 x 2000	LD 795 x 1959	BR 1750 x 2000*	LD 1670 x 1959
BR 875 x 2125	LD 795 x 2084	BR 1750 x 2125*	LD 1670 x 2084
BR 1000 x 2000	LD 920 x 1959	BR 2000 x 2000	LD 1920 x 1959
BR 1000 x 2125	LD 920 x 2084	BR 2000 x 2125	LD 1920 x 2084
BR 1125 x 2000	LD 1045 x 1959	BR 2000 x 2500	LD 1920 x 2459
BR 1125 x 2125	LD 1045 x 2084	BR 2125 x 2125	LD 2045 x 2084
BR 1250 x 2000	LD 1170 x 1959	BR 2250 x 2250	LD 2170 x 2209
BR 1250 x 2125	LD 1170 x 2084	BR 2500 x 2500	LD 2420 x 2459
BR 1250 x 2250	LD 1170 x 2209		

* 1750 mm-ig a szárnyosztás: 1/3:2/3, a felett szimmetrikus1/2:1/2. Minden méret mm-ben .

GAE-D típus tele kivitelen rövid, (üvegezett kivitelen hosszabb) szállítási határidővel

Lemezvastagság: 1 mm
Járószárny: jobbos vagy balos

BR = rendelési méret (RM)
LD = szabad átjáróméret

Többcélú acél ajtóelemek

Egy- és kétszárnyú többcélú acél ajtóelemek vastag vagy vékony falccal

Egy- és kétszárnyú, dupla falú acél ajtólapok, hőszigetelt tömítéssel, tele (opcionálisan üvegezett) kivitelben. Felület: horganyzott, porszórt alapozott, RAL 9016 fehér színben.

Vasalat

GAE-A: szárnyanként 1 db konstrukciós és 1 db rugós pánttal, PZ váltózárral, BB átalakító betéttel és kulccsal, fekete műanyag kilincsgarnitúrával.

GAE-D: szárnyanként 2 db, ill. 2500 mm felett 3 db 3-részes konstrukciós pánttal, opcionálisan 3D-s pántokkal, 1250*2250 mm-ig rugós pánttal is rendelhető, szárnyanként 1 db, 2125 mm fölött 2 db rögzítő csappal, pánt oldalon ajtócsukó megerősítéssel, PZ váltózárral, fekete műanyag kilincsgarnitúrával. GAE-2D típusnál közepen ütközővel, alsó-felső letűző zárral, középső falcban futó gumitömítéssel.

Zárbetét

GAE-D típusnál 0/10 mm-rel nagyobb méretet rendelendő.

Tok

GAE-A: saroktokok 4-oldali gumitömítéssel, falazó fülekkel
GAE-D: standard kivitel: saroktokok 4-oldali gumitömítéssel, falazó fülekkel, opcionálisan kőműves átfogó tokkal, ellentokkal, blokkokkal vagy gipszkarton tokkal.

Felület

Tok és ajtólap horganyzott, porszórt alapozott RAL 9016 fehér színben.

További kivitelek

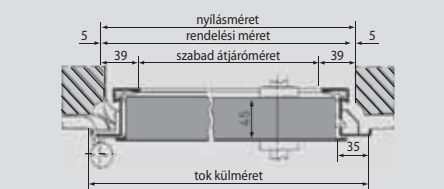
- **üvegezéssel**
- **felülvilágító blendével vagy üveggel**
- **hanggátlással** (GAE-2A-nál nem lehetséges)
- **füstgátlással** DIN 18095 szerint német minősítéssel
- **GAE-1D:** min. 625*1750 mm, max. 1350*2500 mm ajtócsukóval, süllyedő küszöbvel vagy ráfutó küszöbvel.
- **GAE-2D:** min. 1375*1750 mm, max. 2500*2500 mm, ajtócsukóval, csukássorrend szabályzóval, letűző rúd zárral, középső falctömítéssel, süllyedő küszöbvel vagy ráfutó küszöbvel.



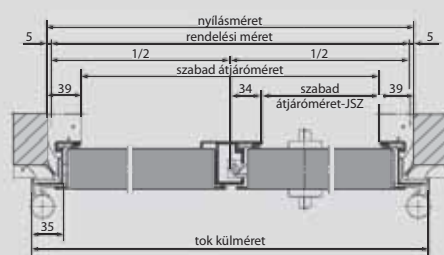
GAE-1A / GAE-2A
többcélú acél ajtóelem vékony falccal



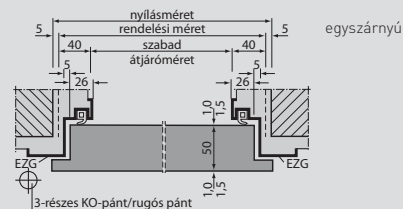
GAE-1D / GAE-2D
többcélú acél ajtóelem vastag falccal



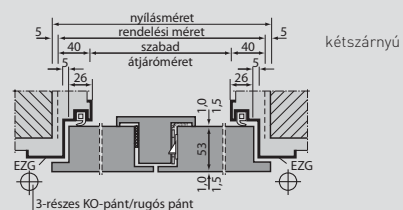
vízszintes metszet



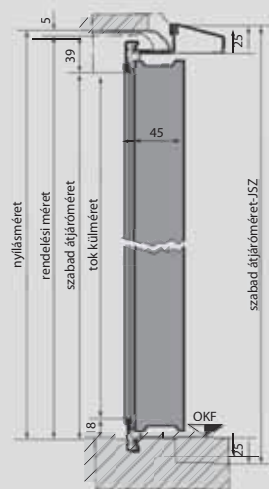
vízszintes metszet



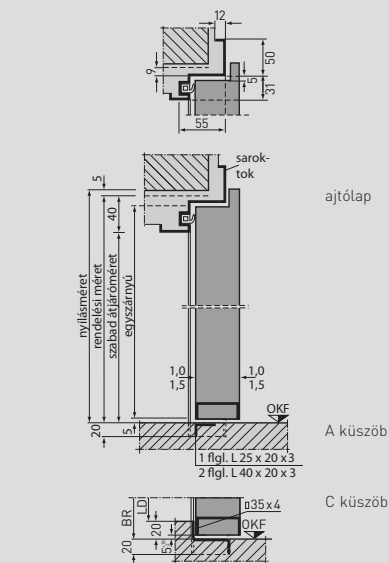
vízszintes metszet



vízszintes metszet



függőleges metszet



függőleges metszet

Többcélú acél ajtóelemek

Műszaki adatok

Típusjelölés		GAE-1A / GAE-2A egy- és kétszárnyú		GAE-1D / GAE-2D egy- és kétszárnyú		
Típusok						
	rendelési méret (RM)	szélesség min. – max. magasság min. – max.	650 - 1250 1750 - 2125	1500 - 2250 2000 - 2125	500 - 1500 1000 - 3500	1000 - 3000 1000 - 3500
Bevizsgált méretek	ajtólap	lapvastagság kb. lemezvastagság kb.	45 0,88	45 0,88	53 1, 1,5 vagy 2	53 balos vagy jobbos
	nyitásirány	DIN szerint	balos vagy jobbos		balos vagy jobbos	
	hőszigetelt (w/m ² , tele kiv.)		1,7	-	0,8	0,8
Kivitelek	üvegezett		•	•	•	•
	felülvilágító blendével/üveggel		-	-	•	•
	füstgátlással		-	-	•	•
	hanggátlással		kb. 39 dB	-	35 dB	34 dB
Üvegkivágások	négyszögletes üvegkivágások		szériaméret GAE-1A-nál 230 x 1360		szériaméretek: 200 x 600 500 x 400 460 x 910 460 x 1500	
	rombusz alakú üvegkivágások		-		szériaméretek: 300 x 300 400 x 400 500 x 500	
	kör alakú üvegkivágások		-		szériaméretek: Ø 300 Ø 400 Ø 514	
	egyedi formák		-		150 x 150 mm-től 1000 x 1500 mm-ig oldalsó fríz ≥155 mm több üvegtáblával is, vízszintes vagy függőleges osztókkal	
Üveg típusok, üvegező keretek	széria üvegezés négyszögletes/rombusz/kör		-	-	üvegezőlécek szögletes kerekített	
	drótüveg, 6 - 7 mm		-	-		
	VSG ragasztott biztonsági üveg, 6mm		-	-	• acél acél + alu acél/rozsdamentes	
	hőszigetelt drótüveg, VSG 19 mm		-	-		
	hőszigetelt víztiszta üveg, VSG 19 mm		-	-		
	egyedi, négyszögletes üvegezés		-	-	• üvegezőlécek	
	drótüveg, 6 - 7 mm		-	-	• egyedi szögletes kivágásokhoz	
	drót ornament üveg, 6-7 mm		•	•		
	ESG edzett biztonsági üveg, 6 mm		-	-	• acél/rozsdamentes alu borítással	
	VSG ragasztott biztonsági üveg, 6 mm		-	-	•	
hőszigetelt drótüveg, VSG 19 mm		-	-	•		
hőszigetelt drót ornament üveg, VSG 19 mm		•	•	•		
hőszigetelt víztiszta üveg, VSG 19 mm		-	-	•		

• választható – nem választható

minden méret mm-ben, RM= rendelési méret

Üvegezett ajtóknál standard kivitelben a biztonsági üvegezőléc a pánt oldalon van elhelyezve, de egyedileg kérhető a pánt ellenoldalra is. A fent feltüntetett üvegméretek, egy átlagos, 1000*2000 mm-es ajtószárnyra vonatkoznak.

A standard acél üvegezőkeretek (RAL 9016 fehér színre porszórva), szögletes formáknál kérhetők eloxált alu E6/EV1 takaróborítással is. A szögletes és kör üvegezésekhez rozsdamentes üvegezőkeretek is rendelhetők.



Ajtómegoldások speciális igényekre

A Novoferm speciális ajtómegoldásai a legkülönlegesebb elvárásokra válaszolnak. A trafóajtók például kritikus helyiségek szellőztetéséről gondoskodnak, de kínálatunkban szerepelnek magas biztonsági fokozatú börtöncella ajtók is, melyek akár 48 dB-es hanggátló funkcióval is kombinálhatók.





A trafóajtók optimális szellőzést biztosítanak

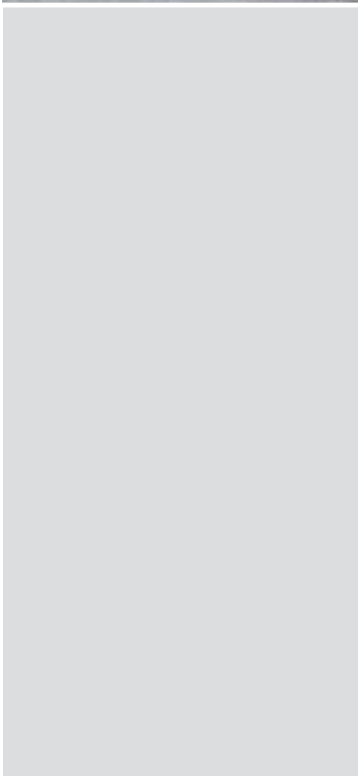
A szellőzőzsalus ajtóknál a zsaluk a teljes felület kb.50 %-át teszik ki, melynek köszönhetően a levegő szabadon áramolhat. Amennyiben gyorsabb légcserére van szükség, speciális légbeeresztő rácsot vagy felső szellőztetőt építünk az ajtóba.

„Egyirányú” ajtók

Büntetés végrehajtó intézetek speciális igényeire is van megoldásunk. Börtöncella ajtóinkat széria méretekből, az elvárásoknak megfelelő kiegészítőkkel és biztonsági szerelvényekkel szállítjuk.

A nyugalom érdekében

A zaj okozta környezetszennyezés egyre nagyobb teret ölt. A Novoferm hanggátló ajtajaival akár 48 dB-es hanggátlás is biztosítható.



Speciális ajtók

Trafóajtók, hanggátló ajtók, börtöncella ajtók

Acélajtók speciális ipari/intézményi igényekhez. Ajtólap és tok horganyzott, por-szórt alapozott RAL 9016 fehér színben.

Szellőzőszalus trafóajtók

Különleges kivitelű többcélú ipari ajtó, horganyzott, szabad nyílás: kb. 50 %:

a: ajtólapba szerelt szellőzőszalus mögé illesztett, horganyzott rovarhálóval

b: az ajtólap fölé épített, L-kerettel és vízszintes osztóbordával

c: különállóan, 4-oldalon körbefutó Z-kerettel, kőműves vagy betonfalba

Hanggátló ajtók

Hanggátlás: 48 dB (laborérték)
hőszigetelt DIN EN ISO 140-3, 717-1 szerint.

Börtöncella ajtók

Egyszárnyú acél cellaajtók büntetés végrehajtó intézetek speciális igényeire.

Ajtólap

3-oldalon falcolt, duplafalú, gipszkartonnal és kőzetgyapottal (hanggátló ajtók), ill. kőzetgyapottal (cellaajtók) bélelt, cellaajtóknál min. 20 mm-es falccal.

Vasalat

Hanggátló ajtók: 2 db 3-részes pánttal, PZ zár cylinderbetét nélkül, rövidcímes kilincsgarnitúrával.

Cellaajtók: 2 db 3-részes pánttal, fix stífttel és gyűrűvel, 1 pántrögzítővel, biztonsági rozztás kitekintő optikával, zárelőkészítéssel.

Tok

Saroktok, 3-oldalon körbefutó gumitömítés-sel, falazó fülekkel, cellaajtók padlórögzítővel.

Küszöb

Hanggátló ajtók: süllyedő küszöbvel és B3-as küszöbvel 4-oldalon körbefutó kerettel.

Felület

Ajtólap és tok horganyzott, porszórt alapozott RAL 9016 fehér színben.



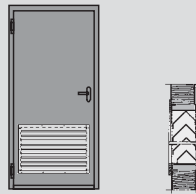
Trafóajtók szellőző zsaluval



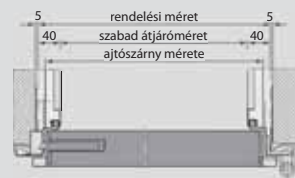
Hanggátló ajtók, 48 dB



Börtöncella ajtók

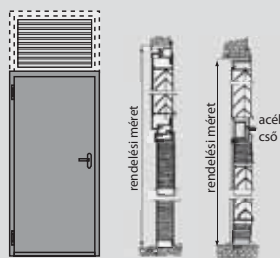


... az ajtólapba építve

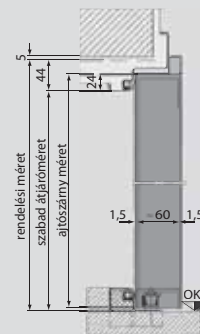


vízszintes metszet

helyszíni igényektől függő

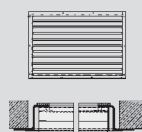


... az ajtó fölé építve



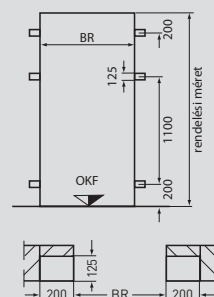
függőleges metszet

helyszíni igényektől függő



... különállóan szerelt

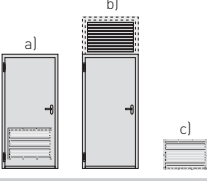
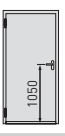

rögzítés



helyszíni igényektől függő

Speciális ajtók

Műszaki adatok

Megnevezés	Trafóajtók szellőzőszalival	Hanggátló ajtók 48 dB	Börtöncella ajtók
Típusok			
Méretetek	a) fríz 4 oldalon ≥ 150 b) magasság min.250 max.1250 c) min. 250 x 250 max. 2500 x 1500	RM (rendelési méret) min.875 x 2000 max. 1250 x 2500 (750 x 2000 csak 46 dB)	RM (rendelési méret) min.750 x 1875 max. 1250 x 2250
súly kb.	42 kg/m ²	-	-
Ajtólap	ajtólap vastagság kb. lemezvastagság kb. nyitásirány DIN szerint	- - balos vagy jobbos	- - balos vagy jobbos
Kivite- lek	hőszigetelt hangszigetelt	- •	• •
további kiegészítők	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • előkészítés vevő által biztosított letűző rúdzáras cellazárhoz • ételbeadó csapóajtó, standard méret 270*225 mm vagy egyedi méretekben, előkészítve vevő által biztosított speciális zárhoz • kőműves átfogók • acél biztonsági lánc • tolózár, 200 mm hosszú, vagy egyedi tolózár ki-rögzítővel • különleges gumitömítés a tokba • egyedi küszöb megoldások • rozsdamentes rugdosólemez • dörömbölés csillapító réteg • harmadik pánt • tűzgátló kialakítás • speciális záruk, vasalatok

• választható – nem választható

minden méret mm-ben, RM= rendelési méret

A Novoferm acélajtók szerelési előnyei

Rejtett csavarozás vakolatlan beton és kőműves falnál

- gyors beépíthetőség (sarok-, blokk- és kiegészítők)
- szerelőbarát megoldás: gyors és egyszerű csavarozás
- a tok és ajtólap felülete sértetlen marad
- választhatóan: kiönthető habarccsal vagy kitömíthető kőzetgyapattal
- 1-szárnyú kivitel: 1250*2500 mm-ig, 2-szárnyú kivitel: 2500*2500 mm-ig

az alábbi ajtótípusoknál¹⁾ alkalmazható:

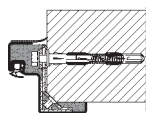
Ei30 tűzgátló ajtók TAE-1D, TAE-2D

Ei90 tűzgátló ajtók TAE-1D, TAE-2D

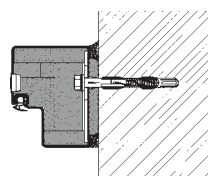
többcélú ajtók GAE-1D, GAE-2D

¹⁾ Biztonsági és felülvilágítás kivitelnél nem lehetséges

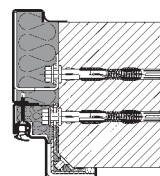
saroktok



blokktok



saroktok kiegészítő tokkal

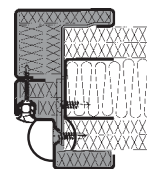


A csavaros rögzítéshez előkészített Novoferm tokokat engedélyezett szerelési egységcsomaggal szállítjuk. Blokktoknál a beépítési egységek a tokon már elő vannak készítve.

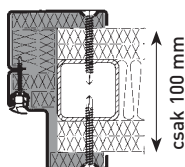
Innovatív szerelési megoldások F90-es gipszkarton falakba

- **Ei30 / többcélú ajtók:** rejtett csavarozás minden típusú szerelt falba
- egyenletes felületek, melyek az új, rejtett szerelési technikának köszönhetőek
- a toktükrön nem látszik a csavarfej
- idő- és anyagtakarékos szerelés
- ideális már meglévő falakba történő beépítésre
- 100, 125 és 150 mm-es standard falvastagságokhoz
- a következő ajtótípusoknál alkalmazható: TAE-1D-Ei30, TAE-2D-Ei30, GAE-1D, GAE-2D
- **Ei90 tűzgátló ajtók:** már 100 mm vastag falakba is beépíthető
- majdnem minden járatos F90-es tűzgátló gipszkarton rendszerhez
- 500*500 mm-től (strangajtó) egészen 2500*2500 mm-ig
- a következő ajtótípusoknál: TAE-1D-Ei90, TAE-2D-Ei90

Ei30 – rejtett csavarozás – sértetlen tokfelület



Ei90 – már 100 mm-es falvastagságtól, majdnem minden szerelt falrendszerhez



Gyors hézagkitöltés minősített, méretre vágott kőzetgyapattal

- A hőhidak a habarccsal kiöntéssel szemben jelentősen csökkennek
- Az egyszerűen felszerelhető takarólécnek köszönhetően tiszta részlezárások (saroktoknál, sarok+kiegészítőtökönél, kőműves vagy betonfalba)
- Költséghatékony kivitelezés
- Választhatóan kombinálható csavaros, dübeles vagy hegesztett rögzítési módokkal
- Minden Ei30 perces, sarok-, blokk- és ellentokos, egy- és kétszárnyú tűzgátló ajtótípushoz (kivételek: TAE-2D-Ei30 (63 mm))
- Egyszárnyú kivitelnél 1350*2500 mm-ig, kétszárnyú kivitelnél 2500*2500 mm-ig

az alábbi ajtótípusoknál¹⁾ alkalmazható:

Ei30 tűzgátló ajtók: TAE-1D, TAE-2D

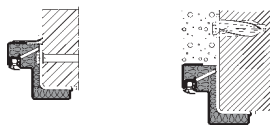
többcélú ajtók: GAE-1D, GAE-2D

¹⁾ Biztonsági és felülvilágítás kivitelnél nem lehetséges

Novoferm kőzetgyapot hézagkitöltés – egyszerűbb már nem is lehetne!
Az itt bemutatott toktípusok hézagkitöltésére, pontosan méretre vágott, minősített kőzetgyapot csíkokat kínálunk.

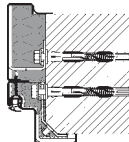
saroktok

kőműves, beton vagy gázbeton falba kőzetgyapot kitöltéssel



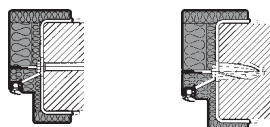
saroktok kiegészítőtökkel

részei: saroktok + kiegészítőtök kőműves vagy betonfalba kőzetgyapot kitöltéssel



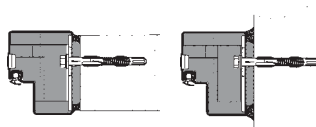
saroktok + átfogó ellentok

kőműves, beton vagy gázbeton falba kőzetgyapot kitöltéssel



blokktok

kőműves vagy betonfalba kőzetgyapot kitöltéssel



Toktípusok

KS saroktok

gumitömítéssel



KV átfogótok

gumitömítéssel



Ellentok

saroktokhoz (1)



toktükör 30 mm

saroktokhoz (2)



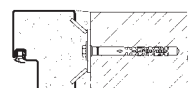
toktükör 81 mm

saroktokhoz (3)

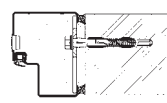


egyedi tükrő
(ajánlatkérésre)

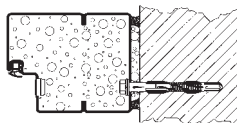
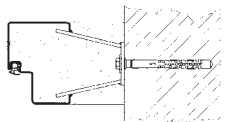
Ei30 blokktok



hegesztett szerelés



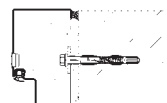
csavaros szerelés



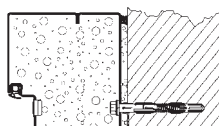
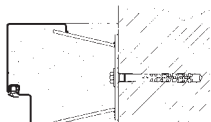
Ei90 blokktok



hegesztett szerelés



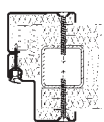
csavaros szerelés



Tokok F90 szerelt falhoz

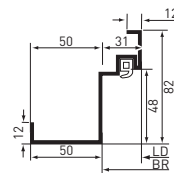
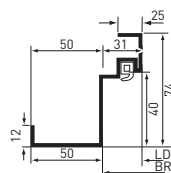


Ei30
rejtett
csavarozás

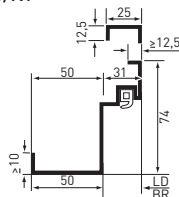


Ei90
már 100 mm-es
falvastagságtól

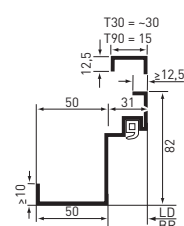
KS saroktok csavaros szerelés



KS/KV

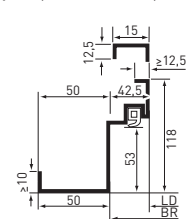


ajtólap vastagság kb. 53 mm



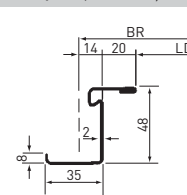
ajtólap vastagság kb. 63 mm

KS/KV (TAE-2D-Ei90)



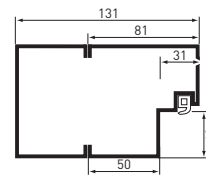
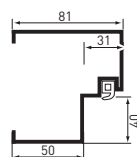
ajtólap vastagság kb. 68 mm

KS/KV (GAE-1D, GAE-2D)

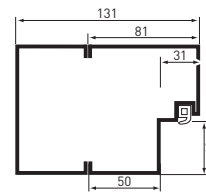
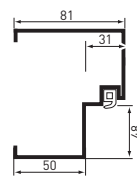


ajtólap vastagság kb. 45 mm

Ei30 blokktok csavaros szerelés

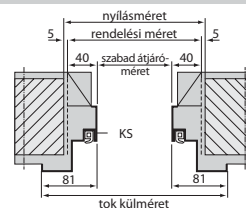


Ei90 blokktok csavaros szerelés

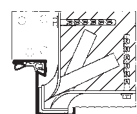


Méretértelmezések

(nem TAE-2D-Ei90 típusnál)



TAE-1A sarok





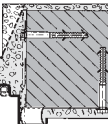
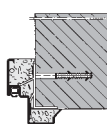
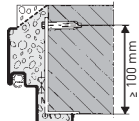

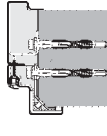
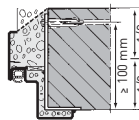
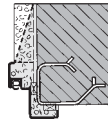
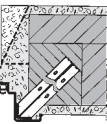
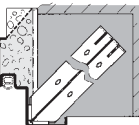
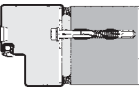
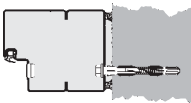
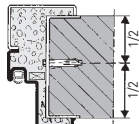
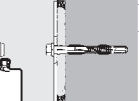

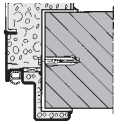
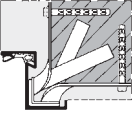
beépítés dübeles
falazófülekkel

TAE-1A sarok + ellentok



Tok rögzítési módok

Ei30-Ei90 perces tűzgátló ajtók, többcélú ipari ajtók

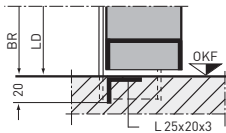
Tégla / Betonfal	Gázbeton fal	
 <p>Ei30 saroktok csavaros szerelés vakolatlan beton/ téglafalba</p>	 <p>Ei90 saroktok csavaros szerelés vakolatlan beton/ téglafalba</p>	<p>falvastagság ≥ 200 mm (Ei30-1 típusnál ajtócsukó kötelező!)</p>
 <p>saroktok dübeles szerelés vakolt falba</p>	 <p>saroktok dübeles szerelés vakolatlan beton/ téglafalba</p>	 <p>Ei30 saroktok dübeles szerelés ①</p>
 <p>átfogótok dübeles szerelés</p>	 <p>saroktok kiegészítőkkal TAE-1D-Ei30 TAE-2D-Ei30 rejtett csavarozás vakolatlan beton/ téglafalba</p>	 <p>Ei90 saroktok dübeles szerelés ①</p>
 <p>saroktok hegesztett szerelés vakolatlan beton/ téglafalba</p>	 <p>saroktok szerelés falazófüllel vakolt falba</p>	 <p>Ei30/Ei90 saroktok falazófüles szerelés ②</p>
 <p>Ei30 blokktok csavaros szerelés vakolatlan beton/ téglafalba</p>	 <p>Ei30 blokktok takaróprofilal csavaros szerelés falnyílásba vakolatlan beton/téglafalba</p>	<p>falvastagság < 200 mm</p>  <p>Ei30 saroktok + ellentok dübeles szerelés ① (falvastagság < 200 mm)</p>
 <p>Ei90 blokktok csavaros szerelés vakolatlan beton/ téglafalba</p>	 <p>Ei90 blokktok takaróprofilal csavaros szerelés falnyílásba vakolatlan beton/téglafalba</p>	 <p>Ei90 saroktok + ellentok dübeles szerelés ① (falvastagság < 200 mm)</p>
 <p>saroktok TAE-1A-Ei30 saroktok dübeles, falazófüles szerelés</p>		<p>① Tok a dübellel rögzített szerelőlapoz hegesztve. Gázbeton falhoz való dübeleket használgon!</p> <p>② Falazófüles szerelésnél a kitöltést cementhabarccsal végezze.</p> <p>A minimális falvastagságok az egyes ajtótípusoknál vannak megadva.</p>

Küszöbök, rögzítési pontok

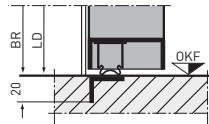
Ei30-Ei90 perces tűzgátló ajtók, többcélú ipari ajtók

Küszöbök

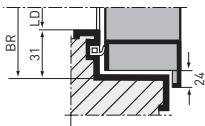
A küszöb, padlósíkban elhelyezett



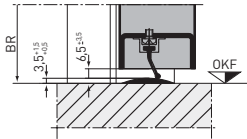
RS1 süllyedő küszöb „Athmer Stadi BS tűzgátló”



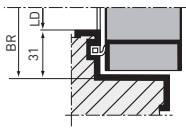
B1 küszöb 4-oldalon körbefutó tokkal



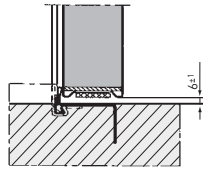
RS2 tömítőküszöb (ráfutóküszöb)



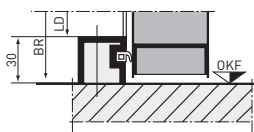
B2 küszöb 4-oldalon körbefutó tokkal



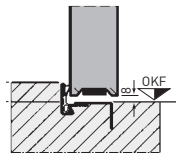
Ei30 Standard küszöb (TAE-1A) 4-oldalon körbefutó tokkal



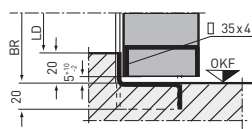
B3 küszöb 4-oldalon körbefutó tokkal, 3-oldalon falcolt oldallappal



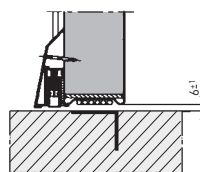
Ei30 ütköző küszöb (TAE-1A)



C ütköző küszöb

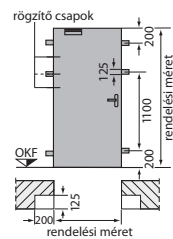


Ei30 ütköző küszöb padlótömítéssel (TAE-1A)

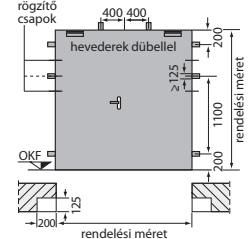


Rögzítési pontok

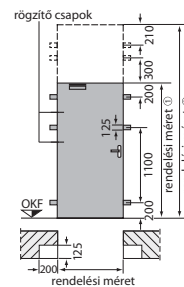
TAE-1D-Ei30
TAE-1D-Ei90



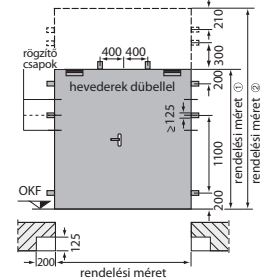
TAE-2D-Ei30 [53 mm]
TAE-2D-Ei30 (63 mm) ≤ 2500 x 2500 mm
TAE-2D-Ei90 (63 mm)



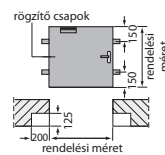
TAE-2D-Ei30



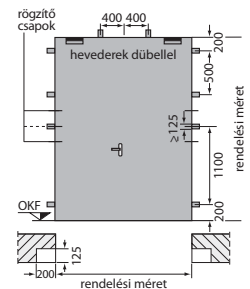
TAE-2D-Ei30 (53 mm)
TAE-2D-Ei30 (63 mm) ≤ 2500 x 2500 mm



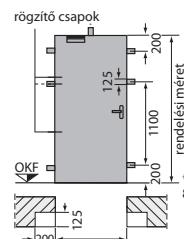
TAE-1D-Ei30 strangajtó
TAE-1D-Ei90 strangajtó



TAE-2D-Ei30 (53 mm) > 2500 x 2500 mm
TAE-2D-Ei90 (68 mm)

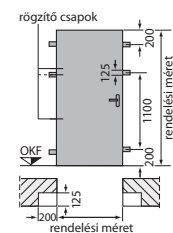


TAE-1A-Ei30

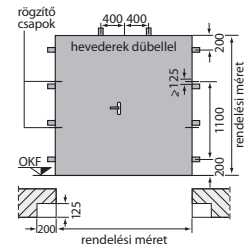


* rögzítő fül 875 RM felett

GAE-1D














































GAE-2D



Padlóbeállítás nélküli szerelés esetén mindkét függőleges tokszárán a kész padlósíntól számítva 60+20 mm-en még egy rögzítési pont szükséges.

















Programáttekintés

Tűzgátló, füstgátló, többcélú ipari és speciális ajtók

Jelölés	Típus	Kivitel	Tűzgátló DIN szerint	Füstgátló DIN szerint	Hanggátló	Biztonsági	
Tűzgátló ajtók	TAE-1A-Ei30	ajtó	egyszárnyú				nem
	TAE-1D-Ei30	strangajtó	egyszárnyú				
	TAE-1A-Ei30	ajtó	egyszárnyú				
	TAE-2D-Ei30 (53 mm)	ajtó	kétszárnyú				
	TAE-2D-Ei30 (63 mm)	ajtó	kétszárnyú				nem
	TAE-1D-Ei90	strangajtó	egyszárnyú				
	TAE-1D-Ei90	ajtó	egyszárnyú				
	TAE-2D-Ei90 (63 mm)	ajtó	kétszárnyú				nem
	TAE-2D-Ei90 (68 mm)	ajtó	kétszárnyú				nem
Füstgátló ajtók	GAE-1D-RS	ajtó	egyszárnyú	nem			nem
	GAE-2D-RS	ajtó	kétszárnyú	nem			nem
Többcélú ajtók	GAE-1A	ajtó	egyszárnyú	nem	nem		nem
	GAE-2A	ajtó	kétszárnyú	nem	nem	nem	nem
	GAE-1D	ajtó	egyszárnyú	nem			nem
	GAE-2D	ajtó	kétszárnyú	nem			nem
Speciális ajtók	trafóajtó	ajtó	egy vagy kétszárnyú	nem	nem	nem	nem
	hanggátló ajtó	ajtó	egy vagy kétszárnyú	nem	nem		nem
	börtöncella ajtó	ajtó	egyszárnyú	nem	nem		különleges követelmények

Programáttekintés

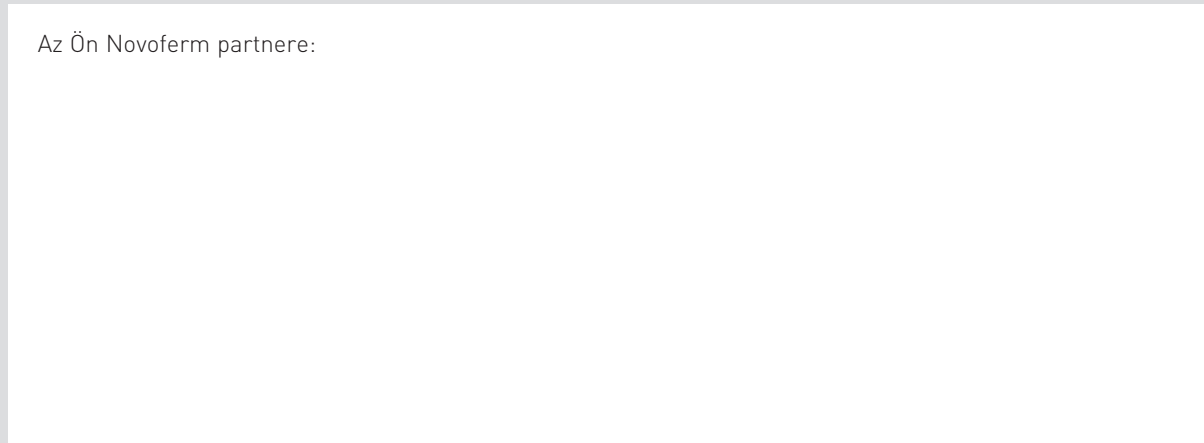
Tűzgátló, füstgátló, többcélú ipari és speciális ajtók

Hőszigetelt	Üvegezés	Felülvilágító	Falckialakítás	Rendelési méret (mm)	
				minimum	maximum
	nem lehet	nem lehet	vékony falc	625 x 1750	1000 x 2125
	nem lehet	nem lehet	vastag falc	500 x 500	1250 x 1500
	lehet	lehet	vastag falc	625 x 1500	1350 x 2500
	lehet	lehet	vastag falc	1375 x 1750	3000 x 3000
	lehet	lehet	vastag falc	1375 x 1750	3000 x 3000
	lehet	nem lehet	vastag falc	500 x 500	1250 x 1750
	lehet	nem lehet	vastag falc	625 x 1750	1375 x 2500
	lehet	nem lehet	vastag falc	1375 x 1750	2500 x 2500
	nem lehet	nem lehet	vastag falc	1375 x 1750	3000 x 3000
	lehet	lehet	vastag falc	625 x 1350	1350 x 2500
	lehet	lehet	vastag falc	1375 x 1750	2500 x 2500
	lehet	nem lehet	vékony falc	650 x 1750	1250 x 2125
nem	lehet	nem lehet	vékony falc	1500 x 2000	2250 x 2125
	lehet	lehet	vastag falc	500 x 1000	1500 x 3500
	lehet	lehet	vastag falc	1000 x 2000	3000 x 3500
nem	nem lehet	lehet	vastag falc	objektfüggő	objektfüggő
	nem lehet	nem lehet	vastag falc	875 x 2000	1250 x 2500
	nem lehet	nem lehet	vastag falc	750 x 1875	1250 x 2250

Novoferm csoport – otthon Európában

A Novoferm csoport egyike Európa nyílászáró rendszereket gyártó vezető vállalkozásainak. Széleskörű termékválasztékunk és a hozzátartozó szolgáltatásaink mind privát, mind üzleti, ipari felhasználásra alkalmasak. Termékeinket a legmagasabb minőségi követelmények betartása mellett, a legkorszerűbb technológiákkal állítjuk elő. Nyílászáróink tervezésekor és gyártásakor ötvözzük azok funkcionalitását az innovatív külsővel. Európa különböző pontjain vannak gyártóüzemeink, értékesítési hálózatunkon keresztül pedig minden országban jelen vagyunk.

Az Ön Novoferm partnere:



Novoferm Hungária Kft.

www.novoferm.hu, novoferm@novoferm.hu

