

ALUFIRE®

sisteme de tâmplărie din aluminiu
rezistente la foc

REZISTENȚĂ LA FOC
CATALOG SOLUȚII
VITRARE

VISION LINE | CLASSIC LINE

FERESTRE TEHNICE REZISTENTE LA INCENDIU

Întreaga construcție este fabricată în sistemul de uși - cadrul se întinde de-a lungul întregii circumferințe a ferestrei (nu există prag). Producem doar extensii suspendate lateral, fără funcția de ferestre suspendate. Dimensiunile minime ale construcției ferestrelor sunt de 600x600 mm. Pentru ferestre, aplicăm componente / feronerie destinate producției de uși, adică o încuietoare cu inserție și jumătate de mâner, balamale din trei părți pe foaia ușii și un auto-închizător.

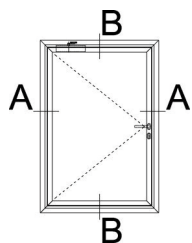
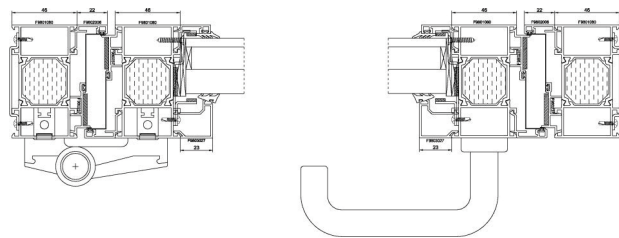


Figura 8. Secțiunea transversală orizontală a ferestrei EI30 (similară cu EI15 și EI60)

A - A



NOTĂ: În ferestre, grilele separatoare pot fi aplicate cu lățimeade 8, 18, 26, 45 mm în orice culoare RAL (exemple de ferestre și pereți cu grile separatoare sunt prezentate în fotografia 3).



Foto 3. Fereastră tehnică rezistentă la foc ALUFIRE cu perete fix (grile separatoare)

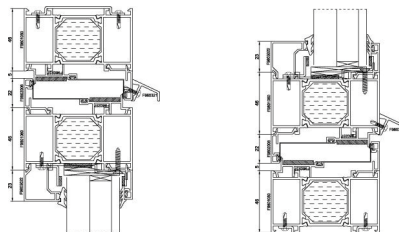


Foto 2. Ventilație pentru fereastră GEZE K600 F.

De asemenea, producem ferestre ventilate – cu sistem de închidere/deschidere – într-un astfel de caz, fereastra nu este echipată cu închidere automată. Funcția de deschidere sau închidere este îndeplinită de ventilația GEZE K600 F, conectată la alarma de foc (**Foto 2**).

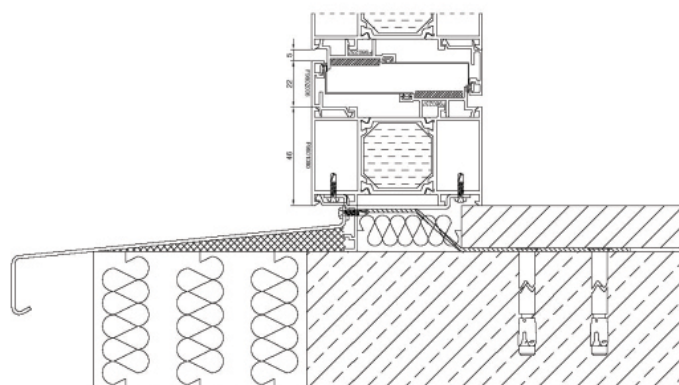
Figura 9. Secțiune verticală pentru EI30 (similar cu EI15, EI45 și EI60)

B - B



NOTĂ: În conformitate cu prevederile privind rezistența la foc, o fereastră rezistentă la foc trebuie să fie echipată cu un închizător automat.

Figura 10. Exemplu de detaliu al ferestrei cu îmbinare fixă



UȘI ȘI FERESTRE REZISTENTE LA INCENDIU

PARAMETRI TEHNICI

Ușile sistemului ALUFIRE sunt caracterizate de o rezistență mecanică foarte mare, care îndeplinește clasa 4: adică foarte rezistentă, conform standardului EN 1192: 2001 și au cea mai înaltă clasă de durabilitate mecanică: C5 (200000 cicluri de deschidere și închidere) conform standardului EN 14600: 2009. Obținerea unor astfel de parametri de rezistență ridicată și durabilitate mecanică permite aplicarea ușilor sistemului ALUFIRE în facilități publice precum birouri, instituții guvernamentale, școli, spitale, dispensare, hoteluri și depozite, precum și fabrici de producție cu o intensitate mare sau foarte mare de trafic.

Profilele din aluminiu pot fi protejate împotriva coroziunii sau prin acoperire cu pulbere sau oxidare anodică, care asigură cea mai bună clasă de rezistență anticorozivă a stratului de protecție C4 pentru sistemele Alufire conform standardelor EN ISO 12944-2: 2001.

Dimensiunile maxime pentru ușile sistemului ALUFIRE sunt stabilite în aprobarea tehnică nr. AT-15-6520 / 2016. Acestea sunt prezentate în **Figura 11**.

Mai mult, ușile și ferestrele ALUFIRE sunt aprobate și îndeplinesc cerințele claselor EI₁ și EI₂.

a) Dependente între lățimea deschiderii ușii, dimensiunea exterioră și lățimea deschiderii în perete. Cifrele de mai jos sunt calculate pentru ușa deschisă la poziția 90°

Uși cu un singur canat

Width of clear door opening S_p [mm]	External width of joinery S [mm] $S_p + 220$ [mm]	Width of the opening in the wall S_o [mm] $S_p + 250$ [mm]
800	1020	1050
900	1120	1150
1000	1220	1250
1100	1320	1350
1200	1420	1450

Uși cu două canaturi

Width of clear door opening S_p [mm]	External width of joinery S [mm] $S_p + 220$ [mm]	Width of the opening in the wall S_o [mm] $S_p + 250$ [mm]
1060	1360	1390
1100	1400	1430
1200	1500	1530
...	...	...
2200	2500	2530

b) Dependente între înălțimea deschiderii ușii, dimensiunea exterioră și înălțimea deschiderii în perete pentru ușile cu unul sau două canaturi

Uși fără prag

Height of clear door opening H_p [mm]	External height of joinery H [mm] $H_p + 70$ [mm]	Height of the opening in the wall H_o [mm] $H_p + 90$ [mm]
2000	2070	2090
2100	2170	2190
2200	2270	2290
...	...	...
2680	2750	2770

Uși cu un prag scăzut de 10 mm pentru a fi utilizate în interior

Height of clear door opening H_p [mm]	External height of joinery H [mm] $H_p + 70$ [mm]	Height of the opening in the wall H_o [mm] $H_p + 90$ [mm]
2000	2080	2100
2100	2180	2200
2200	2280	2300
...	...	...
2670	2750	2770

Uși cu un prag ridicat de 20 mm pentru a fi utilizate în exterior

Height of clear door opening H_p [mm]	External height of joinery H [mm] $H_p + 70$ [mm]	Height of the opening in the wall H_o [mm] $H_p + 90$ [mm]
2000	2090	2110
2100	2190	2210
2200	2290	2310
...	...	...
2660	2750	2770

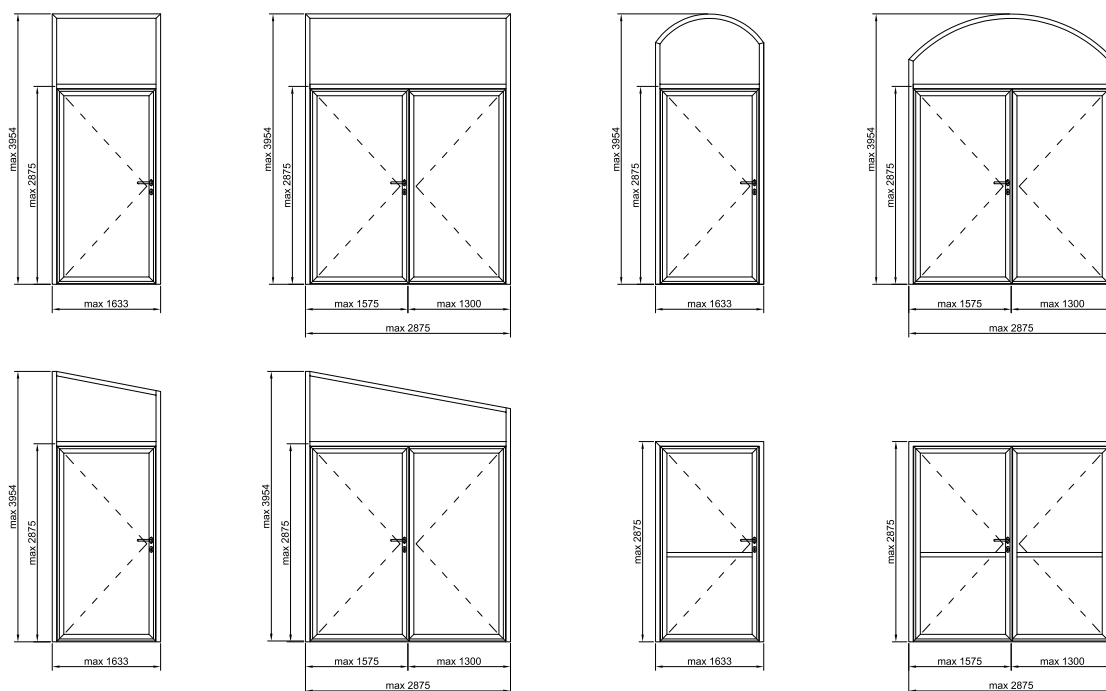
NOTĂ: dimensiuni pentru ușa deschisă în poziția 90°*

Figura 11. Dimensiunile maxime ale ușilor și ferestrelor tehnice - EI30, EI60 [mm]

EI30



EI60



NOTĂ: În cazul construcțiilor mai mari decât cele confirmate în aprobarea tehnică, acestea pot fi fabricate în conformitate cu o opinie sau aprobare individuală. Toate aspectele legate de dimensiunea maximă depășită: a fi consultate cu Distribuitorul ALUFIRE.

Figura 12. Secțiunea transversală orizontală a ușilor EI30 cu un singur canat rezistent la foc (similar cu EI15, EI45 și EI60)

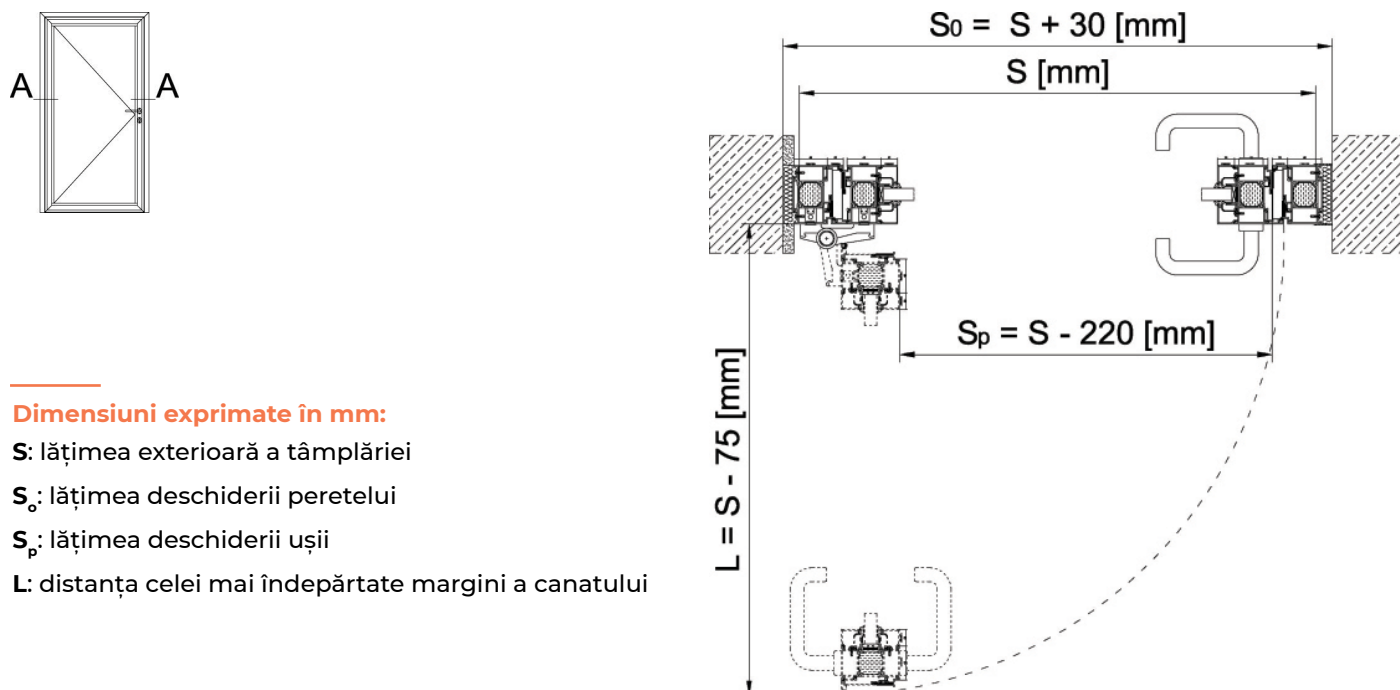
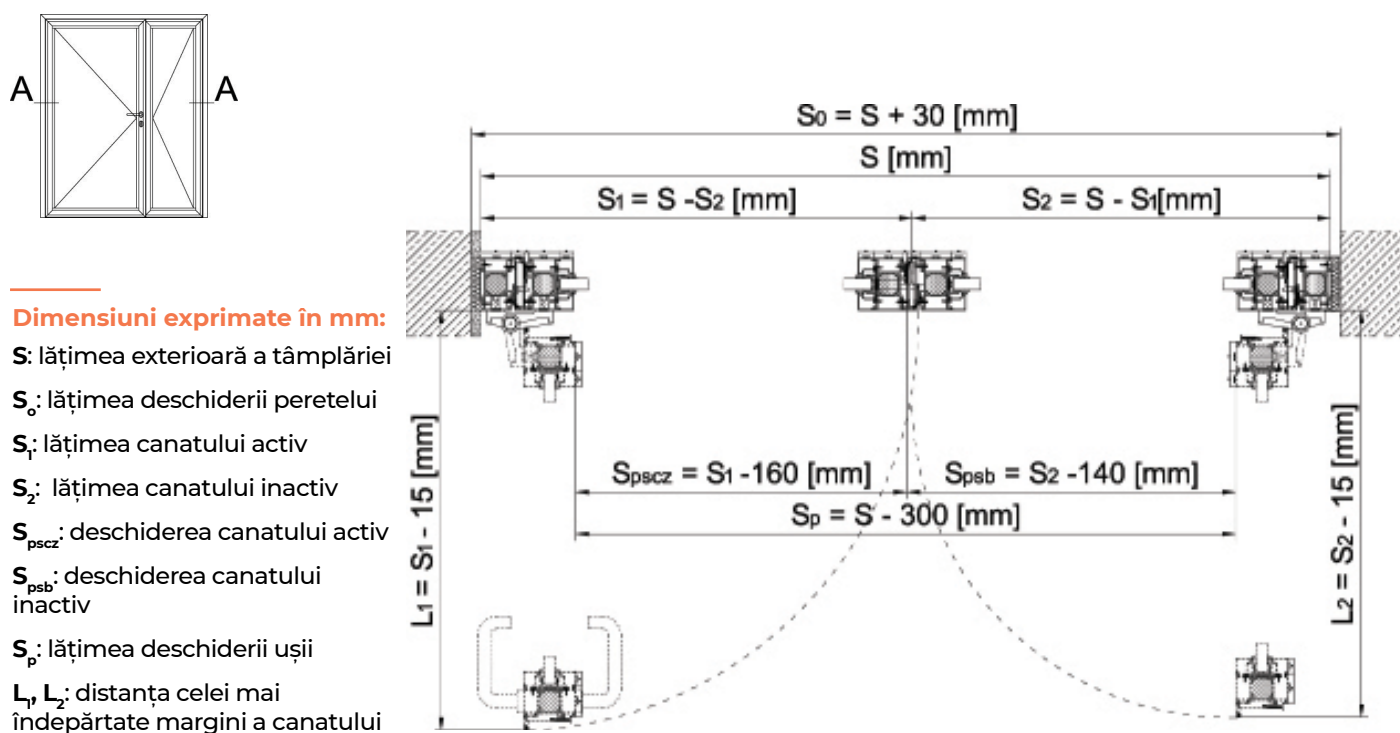


Figura 13. Secțiunea transversală orizontală a ușilor EI30 cu două canaturi rezistente la foc (similar cu EI15, EI45 și EI60)

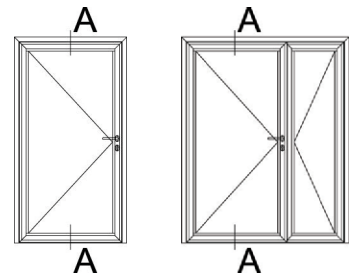


Dimensiuni exprimate în mm:

H: înălțimea exterioară a tâmplăriei

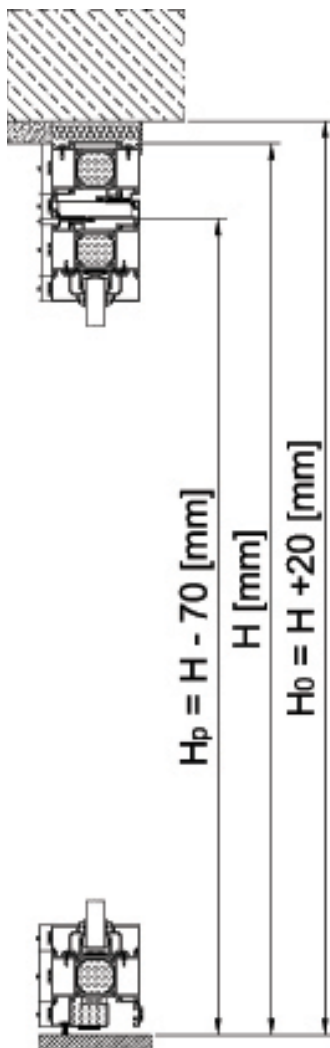
H_o: înălțimea deschiderii peretelui

H_p: înălțimea deschiderii ușii



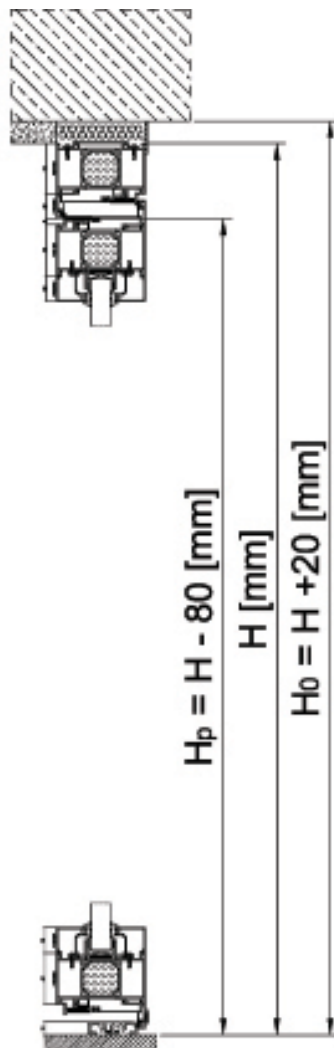
a) **A - A**

Fără prag



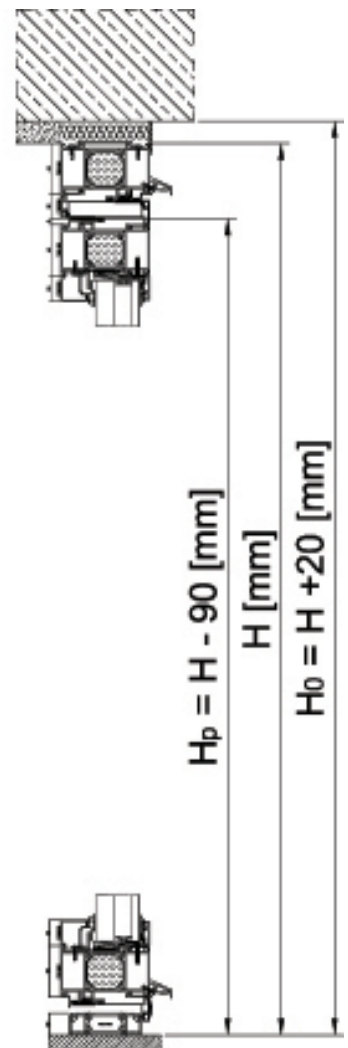
b) **A - A**

Cu prag mic



c) **A - A**

Cu prag înalt



COMPONENTE ȘI ACCESORII PENTRU UȘILE ȘI FERESTRELE REZISTENTE LA INCENDIU

Ușile rezistente la foc sunt echipate cu un dispozitiv de blocare cu bolțuri, prevăzute pentru echiparea cu cilindru, un mâner sigur în formă de U din oțel inoxidabil, balamale din trei părți pe canat și o închidere automată, ca standard. Mai jos este prezentat sistemul care este cel mai popular.

Există, de asemenea, posibilitatea de a aplica alt component, care este specific pentru o anumită piață, cu condiția certificării ca rezistență la foc.

MÂNERE ȘI BUTOANE DE UȘĂ

Mânerul din oțel inoxidabil, în formă de U și în formă de L, vine cu o rozetă ovală împărțită și un buton de ușă fix pentru a controla accesul pe o parte. Asamblarea rozetei, mânerului și butonului se face cu ajutorul piulițelor nit.

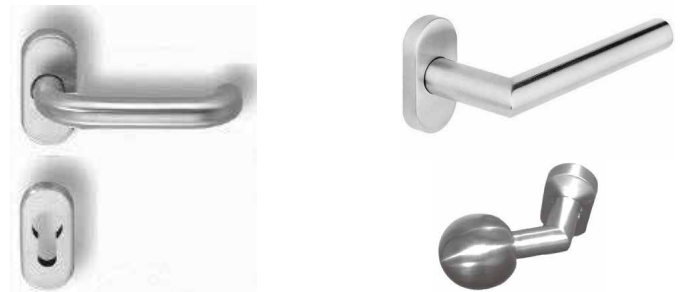


Foto 4. Mâner și buton de ușă fixă

AUTO - ÎNCHIZĂTOARE

Auto - închizătoarele sunt asamblate exclusiv cu ajutorul **piulițelor nit**.



Foto 5. Amortizor GEZE TS 2000



Foto 6. Amortizor GEZE TS 4000

- trei culori de bază: alb, argintiu și maro
- putere de închidere reglabilă 2/3/4/5
- viteza de închidere reglabilă și presiunea finală
- acțiune de deschidere întârziată
- montarea pe ușile de stânga și de dreapta, pe partea balamalelor și pe partea opusă acestora
- alternativă opțională DORMA GROOM GR 200

- trei culori de bază: alb, argintiu și maro
- putere reglabilă netedă de închidere 2-5, reglată prin supapă hidrolică
- viteza de închidere reglabilă și presiunea finală
- acțiune de deschidere întârziată
- ntarea pe ușile de stânga și de dreapta, pe partea balamalelor și pe partea opusă acestora
- alternativ opțional DORMA TS 83



Foto 7. Amortizor GEZE TS 5000

- trei culori de bază: alb, argintiu și maro
- fără reglaj în puterea de închidere 2-5, reglată prin supapa hidrolică
- trei viteze de închidere, reglate prin supapa hidrolică
- montare pe ușile de stânga și de dreapta
- montare pe foaia ușii pe partea laterală a balamalelor
- TS 5000 S cu funcție ajustată de întârziere a închiderii
- TS 5000 E cu dispozitiv de fixare electromagnetică încorporat într-o șină
- TS 5000 R cu dispozitive de fixare electromagnetice și senzor de fum integrat într-o șină
- opțional DORMA TS 93



Foto 8. GEZE TS 5000 amortizor cu șină

- trei culori de bază: alb, argintiu și maro
- fără reglaj în puterea de închidere 2-5, reglată prin supapă hidrolică
- trei viteze de închidere, reglate prin supapa hidrolică
- montare pe ușile de stânga și de dreapta
- montare pe foaia ușii pe partea laterală a balamalelor
- TS 5000 ISM cu reglaj integrat al secvenței de închidere
- TS 5000 E-ISM cu reglaj integrat al secvenței de închidere și dispozitiv de fixare electromagnetică încorporat într-o șină
- TS 5000 R-ISM cu reglaj integrat al secvenței de închidere, cu dispozitive de fixare electromagnetice și senzor de fum integrat într-o șină
- opțional DORMA TS 93



Foto 9. Amortizor „ascuns” GEZE de tip BOXER

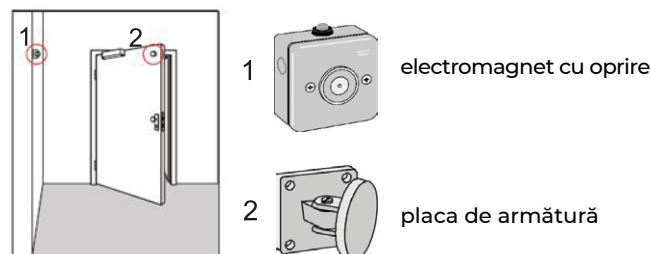
Auto-închizătorul pentru asamblare în construcția ușii este complet ascuns în profilul canatului și al cadrului. Forța de închidere este în conformitate cu liniile directe ale standardului EN 1154. Viteza de închidere, funcțiile de oprire finală și atenuare a închiderii sunt reglate hidrolic cu ajutorul șuruburilor disponibile și după asamblare în canat. Auto-închizătorul poate fi aplicat la ușile cu o greutate a canatului de până la 130 kg.

OPRITOR DE UȘĂ ELECTROMAGNETIC

În cazuri particulare, atunci când este necesar să se mențină canatul deschis permanent, se va utiliza un dispozitiv de fixare electromagnetic al ușii conectat la sistemul SAP. Aplicăm următoarele tipuri de dispozitive de fixare a ușilor:

- element de fixare montat pe perete
- dispozitiv de fixare a ușii, montat pe podea
- dispozitiv de fixare integrat în șina de alunecare a auto-închizătorului

Figura 14. Locul dispozitivului de prindere electromagnetic pe perete



CONTROLUL ACCESULUI

a) Acționare electrică unilaterală/aversă

- controlul accesului pe o singură parte
- componente: mâner - buton
- închis fără curent electric NC
- montare lângă încuietoarea principală
- alimentare 12 + 24V DC
- deschidere electrică opțională cu monitorizare

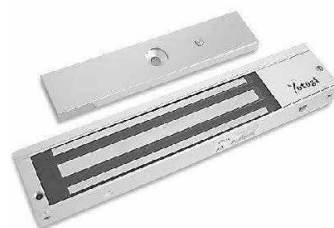
b) Acționare electrică față-verso/inversă

- control acces pe ambele părți
- componente: mâner - mâner
- deschis fără curent electric NU
- montare lângă încuietoare suplimentară
- montaj sugerat în ușile de evacuare de urgență
- alimentarea 12 sau 24V DC
- deschidere electrică opțională cu monitorizare



c) Bolț electromagnetic pasiv

- controlul accesului pe ambele părți
- componente: mâner - mâner
- deschis fără curent electric NU
- montare pe suprafață
- montaj sugerat în ușile de evacuare de urgență
- alimentarea 12 sau 24V DC



d) Încuietori electrice

- control de acces pe o singură parte - tip blocare EL460
- control de acces față-verso - tip blocare EL461
- partea reglată a mânerului de evacuare - tip blocare EL 460
- deblocare încuietoare cu ajutorul unei chei,
- card magnetic, coder etc.
- modul de lucru NC/NU
- alimentare 12 ÷ 24 V c.c.
- funcții de monitorizare:
 - poziția bolțului
 - poziția declanșatorului
 - poziția mânerului
 - poziția cheii



AJUSTAREA SECVENȚEI DE ÎNCHIDERE

Reglarea secvenței de închidere pentru uși servește pentru a asigura succesiunea corectă a închiderii ușii cu două canaturi. Se aplică atunci când ambele canaturi sunt deschise și închiderea lor este controlată de la distanță cu ajutorul dispozitivelor de fixare electromagnetice sau a feroneriei ușilor antipanică.

Putem distinge două tipuri de reglare a secvenței de închidere: reglarea pârghiei (**Figura 15**) și una integrată în șina de alunecare a auto-închizătorului (**Foto 8**). La aplicarea reglajului secvenței de închidere a pârghiei, se închid automat pe ambele foi.

DISPOZITIVE ANTIPANICĂ

Închiderile de urgență pentru ieșirile prevăzute cu mâner sunt aplicate în clădiri ale căror utilizatori sunt familiarizați cu instalația și sistemele de securitate aplicate, acțiunea închiderilor de urgență incluse și izbucnirea panicii este considerată a fi puțin probabilă. În alte cazuri, închiderile anti-panică sunt aplicate la ieșiri, începând cu o „bandă de presiune” orizontală sau un „mâner de presiune”.

Închiderile anti-panică fac posibilă îndepărtarea persoanelor cu un efort minim și fără cunoștințe anterioare despre funcționarea dispozitivului, ceea ce înseamnă acționarea din reflex. Cerința de bază impusă acestui component este ca ușile să fie ușor de deschis pentru persoanele neexperimentate, precum și pentru persoanele în vârstă și pentru persoanele cu handicap.

Pentru ușile cu un singur canat, se aplică feronerie antipanică, blocată într-un punct, iar pentru ușile rezistente la fum, se aplică feronerie blocată în trei puncte, ceea ce îmbunătățește rezistența la fum a unei astfel de construcții. La ușile cu două canaturi, canatul pasiv este întotdeauna blocat în două puncte (sus și jos) și canatul activ, similar cu ușile cu un singur canat, într-unul sau trei puncte, pentru ușile rezistente la fum.

Controlul accesului la o ușă cu componente anti-panică este posibil prin aplicarea unei acționări electrice inversate sau a unui bolt electromagnetic pasiv. În acest caz, nu este necesar să se aplice un element suplimentar pentru a întrerupe tensiunea din interiorul ușii, deoarece componenta anti-panică este echipată cu un contractor, întrerupând tensiunea din sistemul de control al accesului.

Figura 15. Reglarea secvenței de închidere a manetei

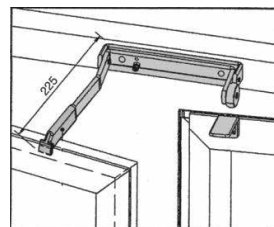
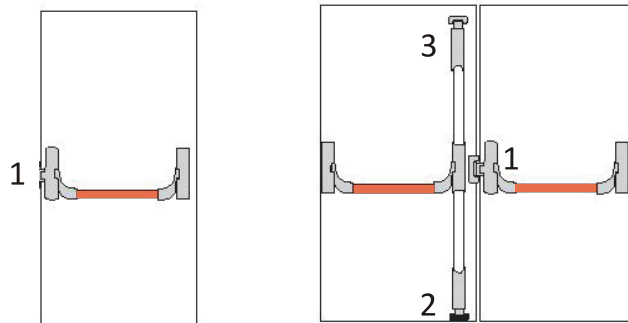
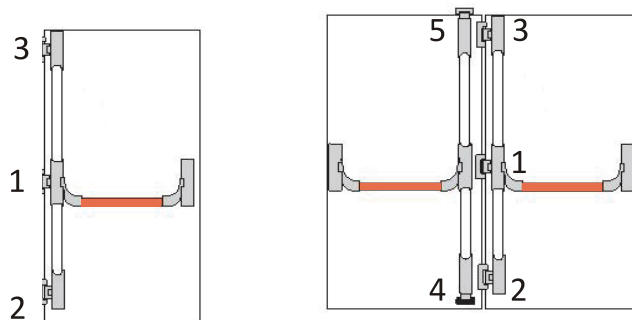


Figura 16. Exemple de componente anti-panică și numărul de puncte de blocare a canatului

a) ușă standard



b) ușă rezistentă la fum



UȘI REZISTENTE LA FUM

Ușile rezistente la fum din sistemul ALUFIRE, cu o înălțime de peste 2300 mm, sunt echipate cu un dispozitiv de blocare a tijei în trei puncte, în loc de un dispozitiv de blocare standard.

Aplicarea unei astfel de soluții va determina o etanșeitate mai bună a ușii. În plus, din partea de jos a canaturilor ușii, aplicăm un sigiliu care coboară automat și sigilează suplimentar spațiul dintre canaturi și podea, respectiv protejează împotriva pătrunderii fumului în incintă.

Astfel de uși pot fi echipate cu un control de acces sub formă de acționare electrică inversă sau cu bolt electromagnetic.

Aplicarea acționării electrice inversate nu este posibilă deoarece blocarea are trei puncte de fixare.

Figura 17. Secțiune verticală prin profilul inferior al ușii rezistente la fum cu o garnitură cu coborâre automată

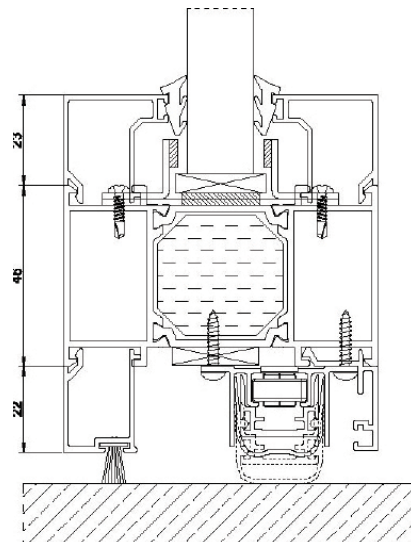


Figura 18. Soluție pentru construcția ușilor glisante rezistente la foc



Sistemul ușii în timpul funcționării normale

-ușa glisantă închisă, deschisă automat cu un senzor de mișcare-ușa rezistentă la foc deschisă (elemente de fixare electromagnetice)



Sistemul ușii în timpul alarmei de incendiu

-ușa glisantă începe să se deschidă
-după ce dispozitivele de fixare sunt eliberate, ușa rezistentă la foc se închide (mai întâi foaia pasivă, apoi foaia activă)



Sistem de ușă în timpul incendiului (evacuare)

-ușa glisantă s-a deschis permanent
-ușa rezistentă la foc închisă automat, dar poate fi deschisă manual cu o manetă antipanică

UȘI LATERALE DESCHISE AUTOMAT

Ușile suspendate laterale deschise automat sunt aplicate cel mai frecvent în locurile cu intensitate ridicată a mișcării, în clădirile de îngrijire a sănătății, în centrele comerciale etc.

Aplicarea acționării electrice averse permite deschiderea ușii folosind sistemul de automatizare fără a fi nevoie să apăsați mânerul și să eliberați dispozitivul de blocare.

Sistemul de automatizare este conectat la acționarea electrică averă care eliberează canatul în momentul în care sistemul de automatizare începe să funcționeze. După deschiderea canatului, tensiunea este întreruptă de acționarea electrică automată, ceea ce determină poziția sa închisă.

Câteva dispozitive care deschid automatizarea sistemului pot fi conectate la acesta, de exemplu: un senzor de mișcare, un buton de deschidere automată sau un cititor de carduri magnetic. Tipul dispozitivelor aplicate depinde de nevoile investitorului și de funcționalitatea facilității. Aplicarea unui buton de ușă pe o parte și, de exemplu, un cititor de carduri magnetic face posibilă o comandă de acces pe o singură parte, în care ușa se deschide automat după ce cititorul de carduri este decodificat.

Întreruperea tensiunii din sistemul de automatizare în timpul unei alarme de incendiu determină închiderea automată a canatelor ușii. Într-un astfel de caz, ușa poate fi deschisă manual.

Componente aplicate:

- SLIMDRIVE EMD-F al companiei GEZE (**Foto 10**)
- alimentare 230 V c.a.50 / 60 Hz
- putere 230 W
- alimentarea dispozitivelor externe 24 V DC
- Acționare electrică averă de 24 V c.c.
- bolțuri deschidere automate - numai pentru ușile cu două canaturi

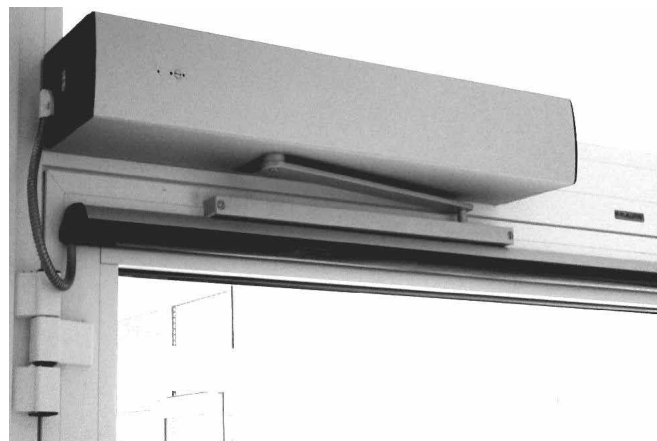


Foto 10. SLIMDRIVE EMD-F

BALAMALE



balamale din trei părți



balamale rotative

Foto 11. Balamale din trei părți și balamale rotative

UȘI ȘI FERESTRE DE VENTILARE AERULUI

Conform testelor, peste 90% dintre victimele incendiilor din clădiri mor din cauza fumului sau a otrăvirii cu gaze toxice. Ușile / ferestrele de aerisire servesc la alimentarea cu aer a instalației, la îndepărtarea fumului și a gazelor toxice de la ieșirile și zonele de urgență. În acest scop, ușile rezistente la foc sunt echipate cu așa-numitele împingătoare care sunt conectate la sistemul SAP și, în timpul unei acumulări intensive de fum, deschid automat canaturile.

Ușile / ferestrele cu împingătoare trebuie să fie echipate cu o acționare electrică adversă care se deschide în momentul în care funcționarea împingătorului începe. După deschiderea canatului, tensiunea este întreruptă din acționarea electrică și rămâne închisă. Aplicarea acționării electrice este necesară deoarece canatul ușii trebuie să aibă șansa de a fi deschis automat fără a fi necesar să apăsați mânerul și să eliberați zăvorul de blocare.

Componente aplicate:

K600 împingător al companiei GEZE (**Foto 12**)

- Alimentare 24V DC
- forța de presiune 500 N
- curent nominal $1,2 \div 1,25$ A- 24V DC acționare electrică adversă
- bolțuri deschidere automate (pentru uși cu două canaturi)
- reglator al secvenței de închidere (pentru ușile cu două canaturi)
- împingătoarele trebuie montate exclusiv cu ajutorul piulițelor nit

Fiecare ușă rezistentă la foc cu funcție de aerisire / ventilație și echipată cu împingătoare trebuie să fie conectată la sistemul de semnalizare a focului și la ușă trebuie montați senzori de fum împreună cu senzori de temperatură. Tipul de senzori aplicați, centrul, distanțele față de uși și numărul acestora trebuie să fie în conformitate cu proiectarea sistemului de semnalizare a incendiilor. În caz de fum extins, ușa se deschide automat pentru a furniza aer proaspăt și fumul trebuie îndepărtat prin gravitație sau mecanic prin clapeta de fum pentru a efectua o evacuare rapidă și eficientă. Dacă focul face ca temperatura să înceapă să crească în jurul ușii deschise, fereastra de aerisire / ventilație se va închide automat, datorită semnalului unui senzor de temperatură trimis din centrul sistemului de semnalizare a incendiului, pentru a crea o barieră permanentă pentru incendiu. Numai echipamentul proiectat și montat corespunzător trebuie să asigure funcționarea corectă a ferestrei de aerisire / ventilație rezistente la foc.



Foto 12. Împingător pentru aerisire/ușă de aerisire

GRILE DE VENTILARE

Compania ALUFIRE oferă grile de ventilație pentru ușile rezistente la foc. Acestea sunt aplicate în incinte unde se aplică ventilația gravitațională.

Parametrii de bază ai grilelor:

- dimensiuni exterioare 300 x 150 mm
- culoarea capacului frontal, conform paletelor RAL
- debit de aer 295 cm³ / s



Foto 13. Ușă ALUFIRE cu grile de ventilație