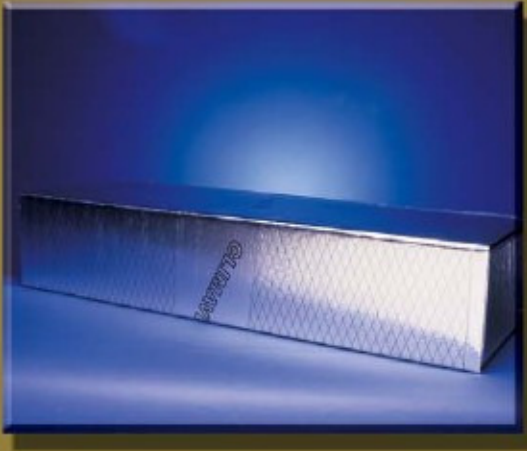


# CLIMAVER A2

Tűzvédelem felsőfokon



## EUROCLASS A2

Európai tűzvédelmi osztályozás.  
Biztonság tűz esetén.  
Optimális tűzvédelmi besorolás  
önhordó légcsatornákhoz.

## OPTIMÁLIS MEREVSÉG

## KÖNNYEN VÁGHATÓ, KEZELHETŐ

## EGYENES ÉPÍTÉSI MÓDSZER

Pontosság.  
Tartósság és minőség.  
Kisebb nyomásesések.  
Kevés hulladék.

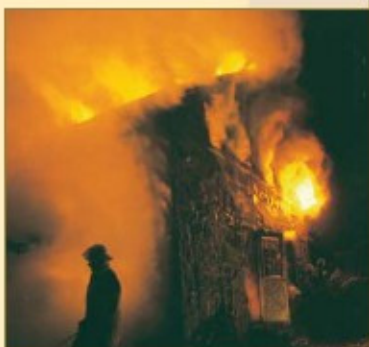
## ÖSSZEÉPÍTHETŐ A CLIMAVER FÉMSZERKEZETI RENDSZERREL

**ISOVER**

The Insulation Solutions



Az „Euroclass” a termékek égési tulajdonságait egységesen értékelő európai rendszer



**CLIMAVER A2**  
az a termék, amely az önhordó légcsatornákkal szemben támasztott legmagasabb tűz-védelmi követelményeket is teljesíti.

## Az Euroclass besorolás

Az európai piaci szabadság érdekében harmonizálni kell a termékek tulajdonságait leíró módszereket

Az Euroclass tűzvédelmi besorolásban termékek égési tulajdonságait vizsgálják.

Ez hatályon kívül helyezi a korábbi helyi szabványokat (M0, M1....)

Az építési termékek megfelelőségét szabályozó 89/106/CEE rendelet hat alapfeltételt támaszt épületekkel szemben. Ezek az összes építőanyagra vonatkoznak, beleértve a szigetelőanyagokat is.

Az egyik alapfeltétel a "tűz esetén nyújtott biztonság" (kiértékelése annak alapján történik, hogy a termék miként járul hozzá tűz keletkezéséhez vagy továbbterjedéséhez).

Az Euroclass tűzvédelmi besorolás termékek tűzzel kapcsolatos tulajdonságainak egyesített európai vizsgálatára.

Az Euroclass légcsatornák építéséhez kialakított módszerek, vizsgálati paraméterek és osztályozások (európai szinten egységes) rendszere volt, tűz, füst, stb. olvadékcsepp kialakulásában illetve terjedésében való közreműködés kiértékelésére. Tűzzel kapcsolatos tulajdonságokat hét kategóriába sorolják: A1, A2, B, C, D, E, F, („A” a legbiztonságosabb, az „E” a legveszélyesebb, az „F” pedig osztályon kívüli terméket jelent). A kategóriákat s és d paraméterek egészítik ki, amelyek a füst sűrűségéről és sebességéről (s1-nincs átlátszatlan füst, s3-sűrű füst jelenléte), valamint olvadékcsepp vagy egyéb részecske lehullásának lehetőségéről tájékoztatnak (d0-nincs cseppképződés).

Az Euroclass A2 a légcsatorna-panelek és szigetelt fém légcsatornák létező legjobb kategóriáját jelenti.

### ISOVER ÉS AZ EUROCLASS BESOROLÁS

**ISOVER** olyan termékeket fejleszt, amelyek egyszerűen és szakszerűen beépíthetők, és maximális hő-, hangszigetelést, valamint tűzvédelmet biztosítanak.

# CLIMAVER A2

Tűzvédelem felsőfokon

Légszállításra alkalmas önhordó légcsatornák különösen olyan célra, ahol tűzgátlásra van szükség .

## TERMÉKLEÍRÁS

CLIMAVER A2 nagy sűrűségű üvegyapot tábla, mindkét oldalán megerősített alumíniumborítással.

- A külső megerősített alumínium borítás tűzálló, és kiváló párazáró és légáttnemesztő felület. Felülete sima, és megvédi a légcsatorna belső és külső felületeit.
- A megerősített hálónak köszönhetően az alumínium jobban ellenáll a hasításnak, ütésnek, és a légcsatorna merevebbé válik.

### Átlapoló szegélyek.

A panelek különleges, egymásba illeszthető szegéllyel vannak ellátva a szilárd csatlakozás, illesztés, egyszerű szerelhetőség érdekében. A csatlakozó szegélyek a belső felületen átlapolnak, így az egyes panelek közti csatlakozás tisztítható és a belső felület folytonos marad.

### Vonalkázott külső felület.

A külső felületen vezetővonalak láthatók: segítenek a légcsatorna-hálózatba pontosan beépíteni az egyes elemeket az ún. egyenes építési módszerrel(\*)

A beépítési módszer előnye a pontosság, ellenálló és minőségi kialakítás, optimális belső burkolás, és minimális szerelési hulladék.



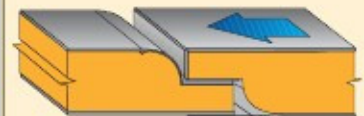
CLIMAVER A2 légcsatorna beépítésre alkalmas panelekben kerül kiszerezésre.

| Vastagság (mm) | Hosszúság (m) | Szélesség (m) |
|----------------|---------------|---------------|
| 25             | 3             | 1,19          |

(\*) MTR az egyenes építési módszer spanyol elnevezésének rövidítése



Légcsatorna belső felülete



Légcsatorna külső felülete



## HŐSZIGETELÉS

Az üveggapot hőszigetelő és csökkenti az energiaveszteséget.

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Hővezetés             | $\lambda_{90/90} \delta 0,032 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ |
| Hővezetési ellenállás | $R \epsilon 0,75 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$            |
| (10 °C-on)            |   |

## PÁRAÁTERESZTÉS

Közelítő értéke:  $0,013 \text{ g/m}^2 \cdot \text{Hgmm nap}$  (a külső felület értéke).

## HANGELNYELŐ KÉPESSÉG

Az üveggapot rendkívül jól elnyeli a hangokat. Az üveggapot csökkenti a légtechnikai rendszerek által keltett zajt.

Pl.: 1 méter egyenes CLIMAVER A2, 40 cm x 30 cm –es légcsatorna 6.4 dB/m-t nyel el (frekvencia:1.000 Hz)

A légcsatorna panelének hangelnyelő képességét a hangelnyelési együttható adja meg:

| Frekvencia (Hz)          | 125  | 250  | 500  | 1.000 | 2.000 |
|--------------------------|------|------|------|-------|-------|
| Hangelnyelési együttható | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,60  | 0,50  |

Ez alapján az alábbi hangelnyeléssel lehet számolni (légcsatorna hosszban):

| Egyenes légcsatorna hangszigetelése (dB/m) |            |      |      |      |       |      |
|--|------------|------|------|------|-------|------|
| Kereszt-<br>metszet<br>(mm)                | 200 x 200  | 2,81 | 2,81 | 2,81 | 11,09 | 8,83 |
|  | 300 x 400  | 1,64 | 1,64 | 1,64 | 6,47  | 5,15 |
|  | 400 x 500  | 1,26 | 1,26 | 1,26 | 4,99  | 3,97 |
|  | 400 x 700  | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 4,36  | 3,47 |
|  | 500 x 1000 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 3,33  | 2,65 |



# CLIMAVER A2

Tűzvédelem felsőfokon

## TŰZÁLLÓSÁG

A CLIMAVER A2 a nemfémes légcsatornák és szigetelt fém légcsatornák létező legjobb besorolását kapta, ez az Euroclass A2-s1, d0.

Laboratóriumban vizsgálták:

Fűtőképességét (A2).

SBI teszt (s1, d0)

- s1: nincs füst kibocsátás.

- d0: nincsenek égő cseppek/lehulló részecskék.

## MECHANIKAI STABILITÁS, MEREVSÉG

A CLIMAVER A2 panelek merevsége R5 (az EN13403 - (Nemfémes légcsatornák európai szabványa szerint). Ez a szabványban e termékkörre megállapított maximális merevségi érték

CLIMAVER A2 légcsatorna panelek max. 800 Pa statikus nyomásnak is ellenállnak anélkül, hogy rajtuk töredezés, kitüremkedés válna láthatóvá (vizsgálat az EN 13403 szabvány szerint).

## NYOMÁSESÉSEK

Nyomásesés egyenes szakaszban:

A sima belső felületének köszönhetően a CLIMAVER A2 egyenes légcsatorna-szakaszokban a nyomásesés megegyezik a fémből készült légcsatornában mérhető értékkel.

A CLIMAVER A2 légcsatornában fellépő nyomásesés megállapításához a fém légcsatornához összeállított ASHRAE számolóábra használható.

Nyomásesés a légcsatorna szerelvényeinél.

Az egyenes építési módszerrel kialakított légcsatorna szerelvényeknél fellépő nyomásesések mértéke hasonlóak a lapos szelvényekből készített íves idomoknál fellépő nyomásesésekével. A légcsatornák szerelvényeinél fellépő nyomásesés megállapításához a fém légcsatornák szerelvényeihez összeállított ASHRAE grafikon használható.

Euroclass A2 kategória:

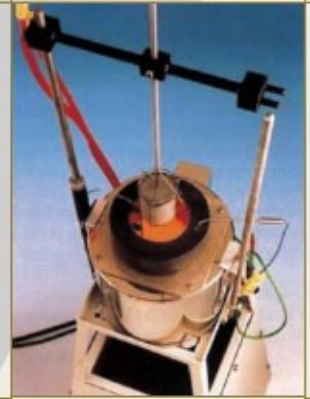
Tűzbiztonság.

Nincs sűrű füst kibocsátás.

Nincsenek égő cseppek/  
lehulló égő részecskék.

☆ ▼űz terjedési sebessége  
minimális.

Minimális hő kibocsátás.



Égéstápláló tesztdarab (A2)



Egyetlen elégetett darab, SBI, (s1, d0)

# CLIMAVER A2

Tűzvédelem felsőfokon

## LÉGCSATORNA TISZTÍTÁSA

CLIMAVER A2 légcsatornák tisztíthatók, miután a túlnyomásos levegős módszerekkel végzett keféletes tisztítások után végzett légtani vizsgálatok nem mutattak ki hasadást vagy repedést a belső felületen.

A légcsatorna hálózatban a kémlelő- illetve tisztítónyílásokat egymástól legfeljebb 10 méterre kell kialakítani. A PERFIVER H profilokat azért fejlesztettük ki, hogy a tisztítónyílások tömítése tökéletes legyen. A borítást CLIMAVER szalaggal kell lezárni



## CLIMAVER METAL RENDSZER

A CLIMAVER METAL rendszert olyan alkalmazásokhoz fejlesztették ki, amelyeknél a takarítás, tisztántartás fontos követelmény. A gyakori tisztítás biztosítása érdekében a belső szegélyeket PERFIVER L-el tömítették és takarták be.

CLIMAVER A2 táblák felhasználhatók CLIMAVER METAL rendszer kialakításához. Ez a rendszer a CLIMAVER táblákat kombinálja a csatorna hosszanti szegélyeinél alkalmazott PERFIVER L profilokkal.



### A CLIMAVER METAL RENDSZER

- Légmentesen zárt,
- tisztítható,
- ellenálló,
- minőségi rendszer

## TANÚSÍTVÁNYOK

CE jelöléssel ellátott termék, amely megfelel a nem fém légcsatornákra vonatkozó EN-13403 szabvány előírásainak.



## Üzemi feltételek

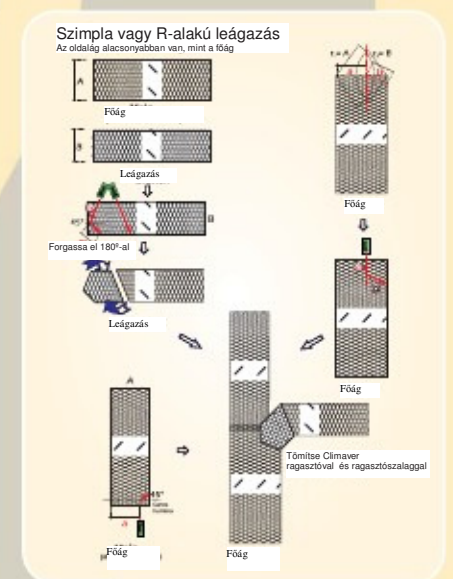
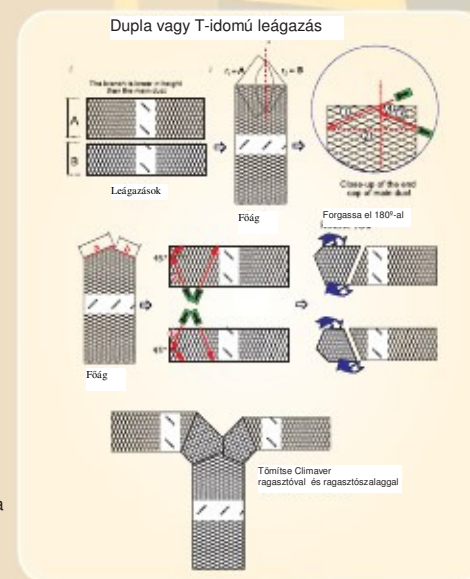
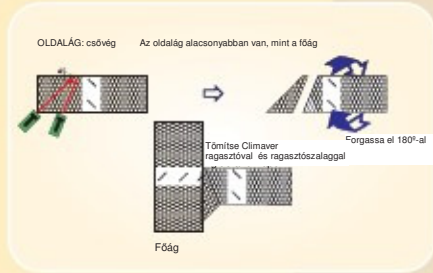
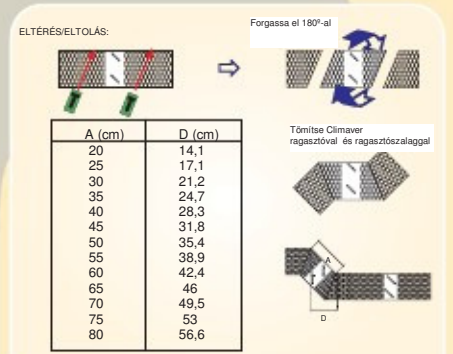
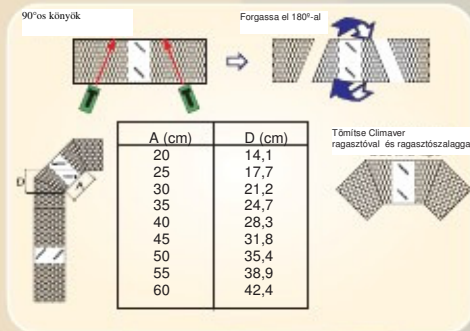
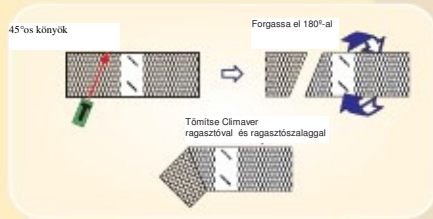
Az EN-13403-as szabvány előírásai szerint a CLIMAVER légcsatorna alkalmazása nem ajánlott az alábbi esetekben::

- 90°C-nál melegebb áramló levegő.
- Szilárd és korróziós hatású közegek áramlása esetén.
- Függőleges, két emeletnél magasabb, rögzítés nélküli esetben, megfelelően burkolt kültérben-, vagy földbe süllyesztett csővezetékek esetén.

# CLIMAVÉR A2

Tűzvédelem felsőfokon

## MTR (\*) EGYENES ÉPÍTÉSI MÓDSZER

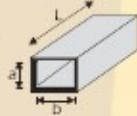


Az egyenes légszatorna módszerre vonatkozó útmutatásokat a módszert leíró útmutatásokban összeszerelési segédletben talál. E szakirodalmat kérésre ingyen biztosítjuk.

## MÉRÉSEK

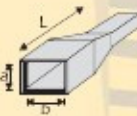
Jóllehet minden rendszer egyedi, ökölszabályként nyugodtan számolhat az alábbiakkal:

Egyenes



$$S = 2 \cdot (a + b + 0,2) \cdot L$$

Szűkítő



$$S = 2 \cdot (a + b + 0,2) \cdot L$$

Könyökidom három darabból



$$S = 3,2 \cdot (a + b + 0,2) \cdot L$$

T-idom



$$S = 2 \cdot (a_1 + b_1 + 0,2) \cdot (L_1 + L_2) + 2 \cdot (a_2 + b_2 + 0,2) \cdot L_2$$

being  $(a_1 + b_1) \geq (a_2 + b_2)$  or  $(a_1 + b_1) > (a_2 + b_2)$

(\*) MTR Az egyenes összeszerelési módszer spanyolul Método del Tramo Recto



## CLIMAVER TERMÉKVÁLASZTÓ

| Termék                                | Tűzállósági kategória | Hangnyelés | Tisztítás | Légsebesség | Típus    |
|---------------------------------------|-----------------------|------------|-----------|-------------|----------|
| SISTEMA CLIMAVER METAL <sup>(1)</sup> | —                     | —          | **        | **          | Rendszer |
| CLIMAVER PLUS R                       | *                     | *          | *         | **          | Termék   |
| CLIMAVER A2                           | **                    | *          | *         | **          | Termék   |
| CLIMAVER A2 NETO                      | **                    | **         | *         | *           | Termék   |

(1) Bármelyik Climaver táblával szerelhető.

\*\* Legjobb

\* Jó

Forgalmazó:

**Saint-Gobain Construction Products Hungary Kft.**

2085 Pilisvörösvár, Bécsi út 07/5 Hrsz.

Tel.: (06-37) 528-321 Fax: (06-37) 528-322, (06-37) 999-636

E-mail: [isover@isover.hu](mailto:isover@isover.hu) Internet: [www.isover.hu](http://www.isover.hu)

**isover**

The Insulation Solutions

SAINT-GOBAIN CRISTALERÍA, S.A.  
Paseo de la Castellana, 77  
28046 MADRID  
SPAIN

e-mail: [isover.es@saint-gobain.com](mailto:isover.es@saint-gobain.com)

[www.isover.net](http://www.isover.net)

  
SAINT-GOBAIN