

**KÖNIG KFT.**  
**ÁLTALÁNOS MŰSZAKI FELTÉTELE**  
**K-MF**

A KÖNIG Kft Általános Műszaki Feltételét valamint annak mellékleteit tudomásul veszem és elfogadom

Vevő  
(Dátum, Aláírás)

---

---

## Tartalomjegyzék

1. Műszaki Feltétel tárgya .....	3
2. Járműablakok jellemzői .....	3
2.1. Felhasznált anyagok.....	3
2.2. Felületkezelés: .....	6
2.3. Hegesztés .....	7
2.4. Ragasztás .....	7
3. Műszaki követelmények .....	7
3.1 Járműablak műszaki követelmények .....	7
3.2 Járműablak esztétikai követelmények .....	7
3.3 Járműablakok beépítési lehetőségei .....	7
3.4 A járműablakok felhasználási-alkalmazási körülményei .....	9
4. Minősítés.....	9
4.1 Minősítéshez alkalmazott vizsgálatok.....	9
4.2. Vizsgálati módszerek, paraméterek.....	10
4.3. A vizsgálatok során kapott eredmények dokumentálása .....	10
5. Minőség tanúsítás, megkülönböztető jelzés alkalmazása .....	10
5.1 Minőség tanúsítása: .....	10
5.2 Ablakok címkézése:.....	11
6. Jótállás vállalása .....	11

## 1. Műszaki Feltétel tárgya

Könnyűszerkezetes járműablakok gyártása személy és teherszállító járművekhez, villamosokhoz, erő- és emelőgépekhez, vasúti és egyéb járművekhez.

## 2. Járműablakok jellemzői

### 2.1. Felhasznált anyagok

#### 2.1.1. Alumínium profilok

Anyag: EN AW-6060 EN 755-2:1997 szerint

Hőkezelési állapot: T5, T64, T66

Mechanikai tulajdonságok:

szakítószilárdság:  $R_{m \min} = 160 - 215$  MPa

folyáshatár:  $R_{p 0,2 \min} = 120 - 160$  MPa

szakadási nyúlás:  $a\% = 8-12\%$

Méret és alaktűrések: EN 12020-2:2001 szerint

#### 2.1.2. Üvegek

Az ablakszerkezetek ESG edzett float üveggel, VSG ragasztott üveggel, DSG hőszigetelt edzett üveggel vagy fűtött üveggel készülnek színtelen vagy anyagában színezett kivitelben.

##### ESG edzett float üveg

Színtelen vagy az 1. táblázat szerinti színezett kivitelben.

Az üvegek vastagsági méretei: 4 és 5 mm (vastagsági tűrések SAE J673 szerint)

Külön kérésre ettől eltérő méretek is lehetségesek.

Az üvegek ECE 43 R jelzéssel vannak ellátva.

A vevő kívánságára DOT minősítéssel is jelölve.

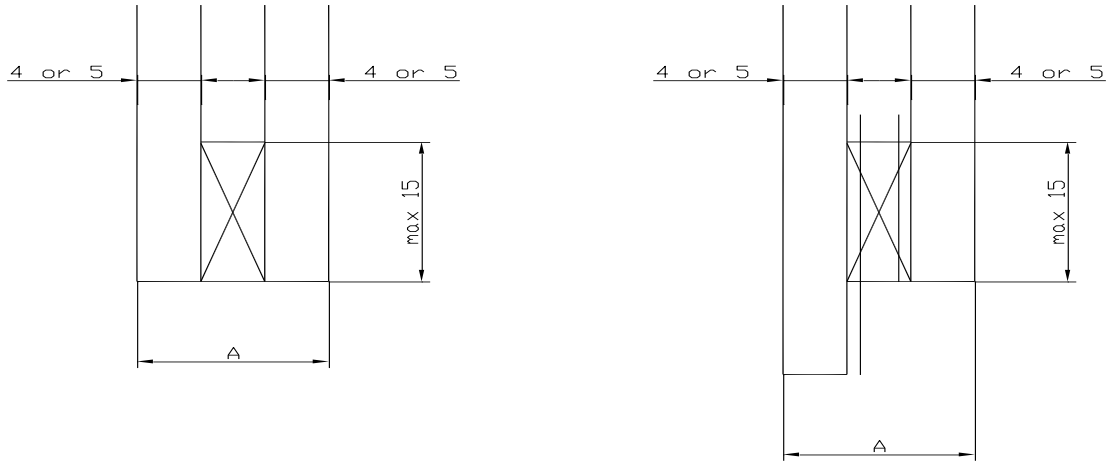
##### VSG ragasztott üveg

Színtelen vagy az 1. táblázat szerinti színezett kivitelben.

Az üvegek vastagsági méretei: 5,3; 5,8; 6,2 és 6,7 mm (vastagsági tűrések SAE J673 szerint)

### DSG Hőszigetelt edzett üveg

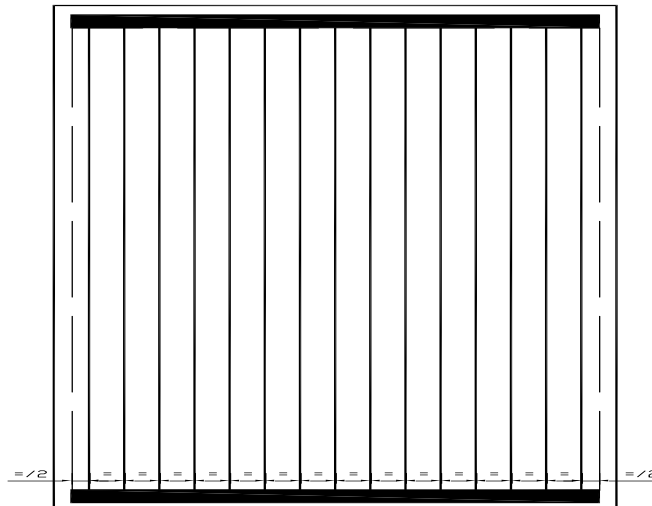
Színtelen vagy az 1. táblázat szerinti színezett kivitelben.  
Vastagsági méretek: 12; 14; 16; 18 és 20 mm (vastagsági tűrések SAE J673 szerint)



1. ábra DSG hőszigetelt üveg

### Fűtött üveg

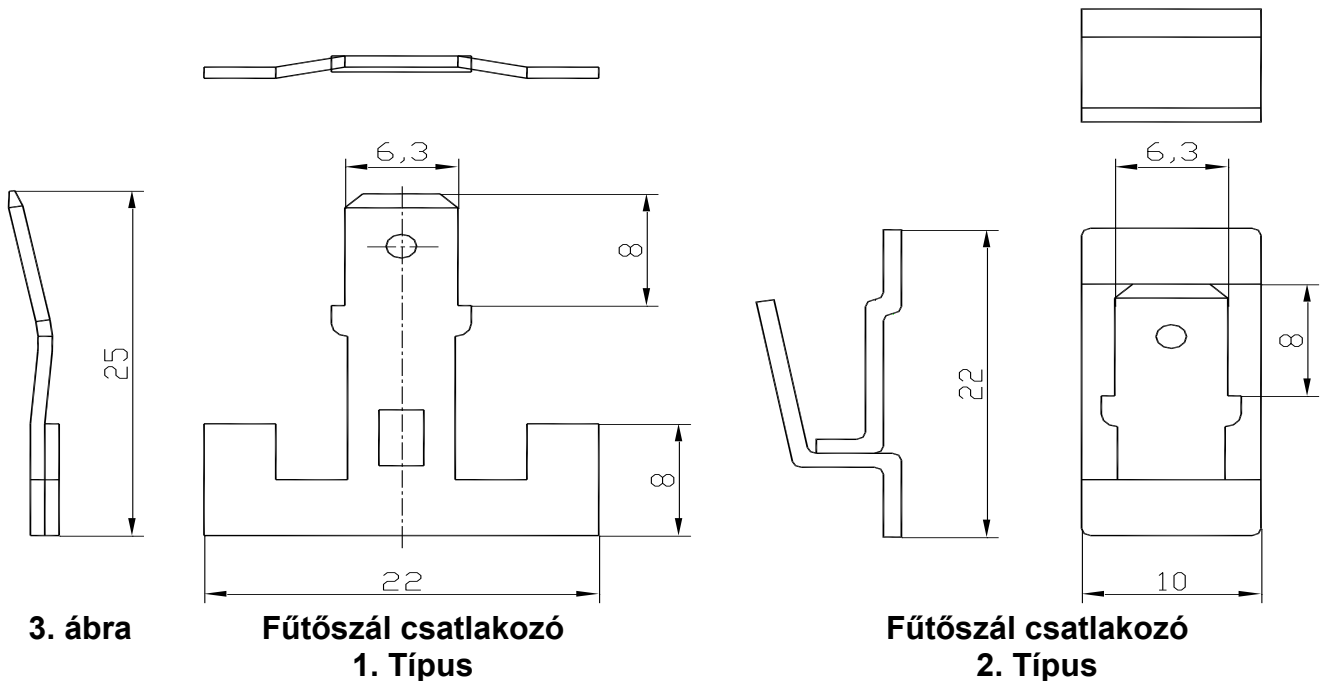
Színtelen vagy az 1. táblázat szerinti színezett kivitelben.  
Vastagsági méret: 4-5 mm (Vastagsági tűrések SAE J673 szerint)  
Fűtőszálak távolsága: max. 30 mm  
Fűtőszálak vastagsága: max. 1 mm  
Csatlakozó feszültség: Rajz szerint  
Teljesítmény felvétel: Rajz szerint  
Hőmérséklet változás  $\Delta t \geq t_2 - t_1 \geq 20 \text{ }^\circ\text{C}$  10 perc után  
 $t_2$  = outer surface temperature  
 $t_1$  = ambient temperature  
Fűtőszál maximális felmelegedése 4 óra elteltével  $23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$  környezeti hőmérsékleten: Gyújtók  $50 \text{ }^\circ\text{C} + 5 \text{ }^\circ\text{C}$ ; Fűtési terület  $+70 \text{ }^\circ\text{C} - 7 \text{ }^\circ\text{C}$   
Fűtött felület: 2. ábra (szaggatott vonal jelzi)



2. ábra Fűtött üveg

**Fűtőszál csatlakozó:**

Alapesetben az üvegre forrasztva (beszállítótól függ, hogy 1.-es vagy 2.-es típus). Ha a konstrukciós kialakítás ezt nem engedi, akkor az üvegre csatlakozó nélküli kábel van forrasztva.



Szín	Üvegvastagság	TL	TE
Színtelen	4	89	83
Színtelen	5	88	80
Parsol zöld	4	78	53
Parsol zöld	5	74	48
Parsol bronz	4	60	60
Parsol bronz	5	54	54
Parsol szürke	4	57	56
Parsol szürke	5	48	50
VV55 zöld	4	49	26
VV55 zöld	5	42	21
VV35 zöld	4	28	16
VV35 zöld	5	21	11

VG40 szürke	4	35	22
VG40 szürke	5	27	16
VG10 szürke	4	10	8
VG10 szürke	5	6	5

**1. táblázat: ESG üvegek jellemzői**

Az üvegekre vonatkozó további feltételek a **K-MF-Ü** Sík és szitázott edzett biztonsági járműüvegek gyárthatóságának műszaki feltételei és követelményei, illetve elfogadásának minőségi kritériumai szabványban.

### 2.1.3. Gumi és műanyag alkatrészek

A gumi és műanyag alkatrészek anyagának kiválasztása az alkalmazási területtől függően, az érvényes szabványoknak megfelelően történik. A minőségi és műszaki paramétereket a gyártóval egyeztetett műszaki követelmények és rajzok tartalmazzák, amelyek ellenőrzése etalonokkal történik.

### 2.1.4. Elektromos ablakemelő motor

Vonatkozó szabványok:

A motor IP53 szerinti. Az emelőkre vonatkozó szabványok az EU 2004/104/CE és az ECE/ONU No. 10 rendelet 9-es függ. 2. módosítás a motoros járművek és alkatrészeik rádió-elektromos zavarkeltéséről és a 00/10/18-i 2000/53/CE rendelete a járművek életciklusának végéről.

Az elektromos ablakemelő motor tulajdonságai:

- Tápfeszültség: 12V vagy 24V (max 14,5 vagy 28 V)
- Áramfelvétel: 2-4,5 A
- Üzemi teljesítmény: 24-110W igény szerinti nyitó-záró sebességgel

Zajterhelés:

A motor átlagos zajszintje a motor meghajtó fogaskerekétől 30 cm-re 4Nm nyomaték alatt maximum 62 dB.

Csatlakozó típusa:

Két gyorscsatlakozó

## 2.2. Felületkezelés:

Anódos oxidálás (eloxálás)

Az alumínium ablakkeretek **eloxálása** a KÖNIG Kft. **K-MF-F** szabványa alapján történik.

Elektrosztatikus porszórás

Az alumínium ablakkeretek **porszórása** a KÖNIG Kft. **K-MF-F** szabványa alapján történik.

### 2.3. Hegesztés

Az alumínium ablakkeretek **hegesztéstechnológiája** a KÖNIG Kft. **K-MF-H** jelű szabványa alapján történik

### 2.4. Ragasztás

Járműablakok összeszerelésénél használt ragasztó típusok:

- SIKAFLEX 265
- SIKAFLEX 260
- SIKATACK PLUS BOOSTER
- SIKATACK ULTRAFAST II
- SIKAFLEX 221

## 3. Műszaki követelmények

### 3.1 Járműablak műszaki követelmények

A jármű levegőjének cseréjét kézi vagy elektromos működtetéssel teszi lehetővé.

A jármű ablaküvegei a jármű üzemszerű körülménye, mozgása közben is a beállított pozícióban kell, hogy maradjanak.

A por és víz utastérbe való bejutását csukott, illetve rögzített helyzetben megakadályozza.

A zárkonstrukció visszanyitása max: 2 mm.

Az ablaknak könnyen nyithatónak kell lennie.

A nyitóerő értéke ha a műszaki dokumentáció nem írja elő:

- billenő ablakoknál  $80\pm 20N$
- tolóablakoknál  $50\pm 20N$ .

### 3.2 Járműablak esztétikai követelmények

A járműablakok összehatásukat tekintve esztétikus megjelenést kell, hogy biztosítsanak.

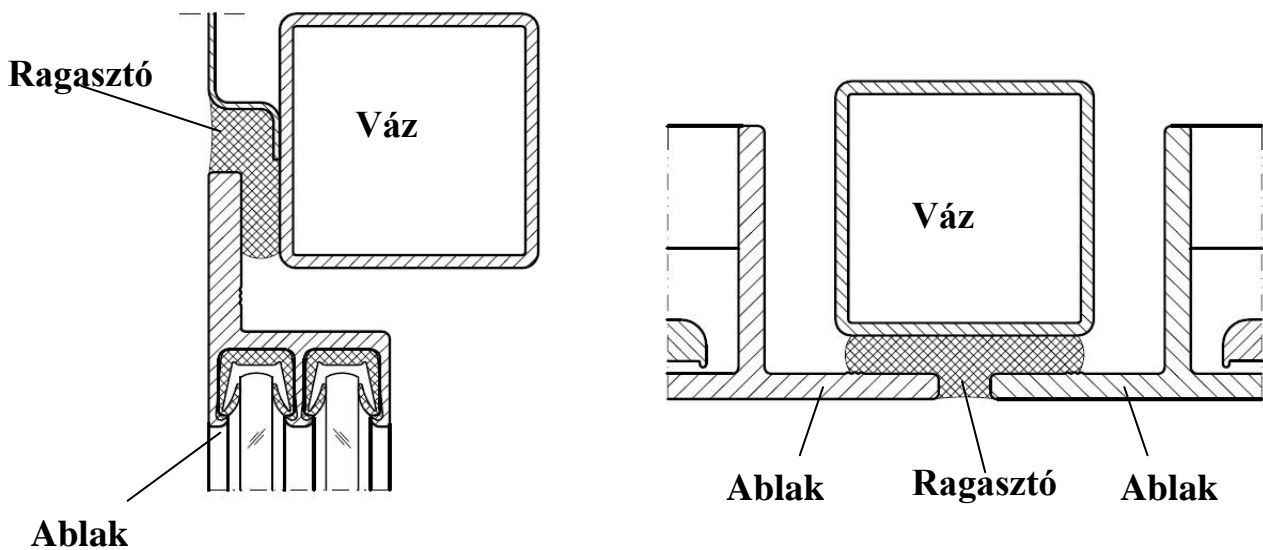
A szerelt ablak alkatrészeinek egymáshoz illeszkedése a műszaki és esztétikai elvárásoknak megfelelő legyen.

Az alkatrészekon hibák, mechanikai sérülések, foltosság, elszíneződés nem megengedett.

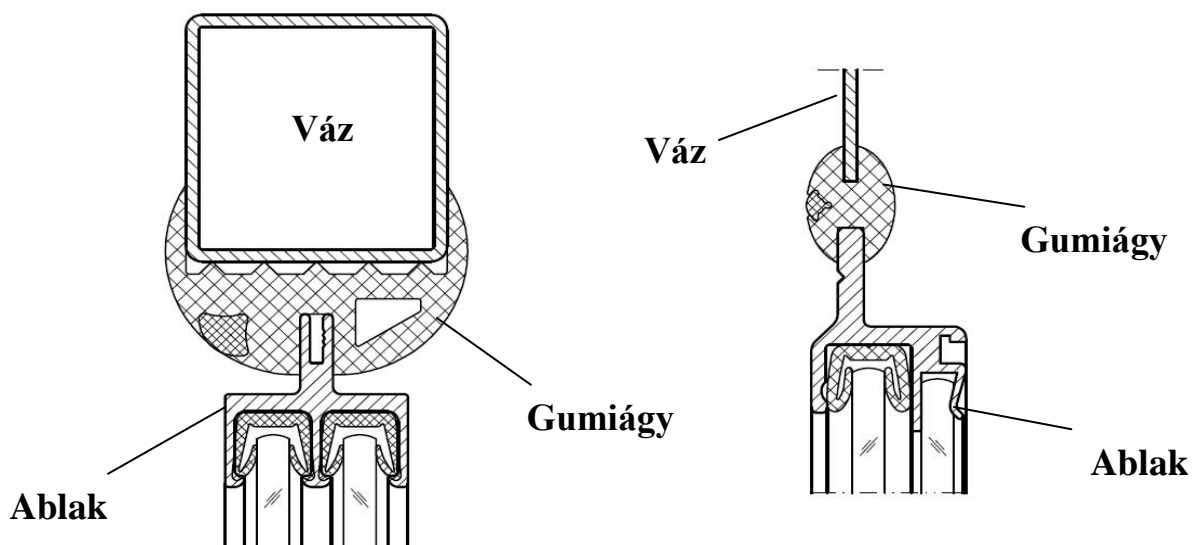
### 3.3 Járműablakok beépítési lehetőségei

- A járműablakokat a gyártó a függőleges síktól max. 8 fokban való hosszirányú és 1 fok keresztirányú dőlésszögű beépítési helyzetre tervezi. Ettől eltérő beépítési módok esetén a megrendelésben meg kell határozni a függőleges beépítéstől való eltérés fokát. Ezen eltérés alapján dönti el a gyártó, hogy garantálja-e az ilyen beépítési szög esetén a vízállósági fok betartását, vagy csak alacsonyabb fokozatú vízállóságra vállal garanciát.
- Fűtőszállal ellátott üvegek csak termokapcsolóval, vagy idősoros kapcsolóval szabályozva építhetők be.

- Elektromos ablakemelővel ellátott szerkezetek csak az előírt tápfeszültség és teljesítményfelvétel mellett üzemeltethetők.
- Függgőlegesen mozgó, függőleges fűtőszálakkal rendelkező fűtött üvegek esetén a buszgyártónak el kell kerülnie, hogy az üvegek az ablak nyitott állapotában fűtve legyenek (mikrokapcsolóval). A fűtőszálakat az ablak zárt állapotában a szitacsík védi a kondenzvíz által okozott rövidzárlattól.
- Ragasztással való beépítés esetén a ragasztó minimális vastagsága 4 mm. A ragasztó típusa Sika 265 vagy paramétereiben megegyező típus.
- A járműablak beépítésekor a vevőnek gondoskodni kell az ablak névleges méreteinek megtartásáról.

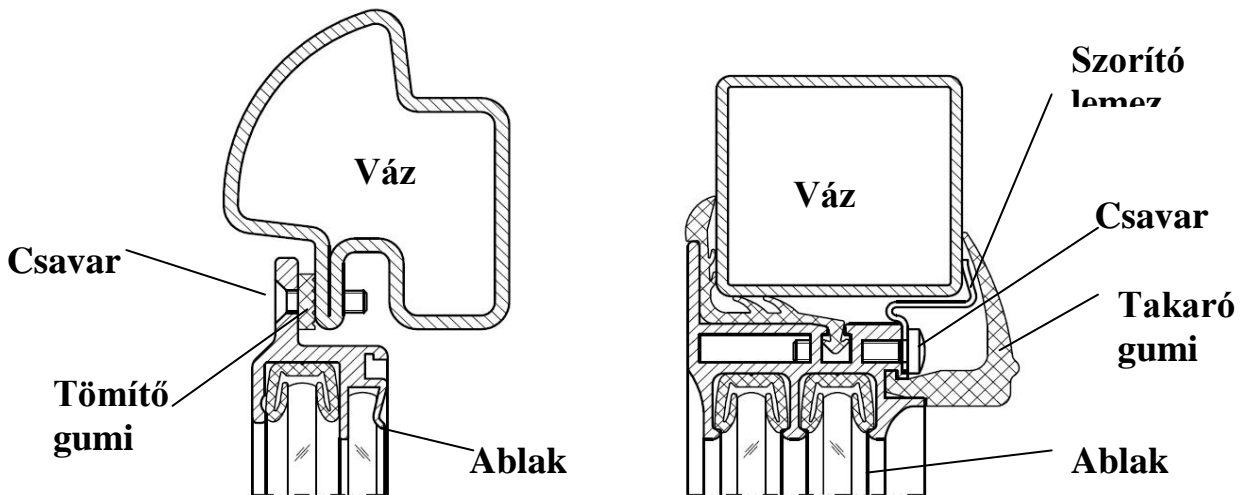


4. ábra Járműablak beépítése ragasztással



5. ábra Járműablak beépítése gumiágyba





6. ábra Járműablak beépítése csavarozással

### 3.4 A járműablakok felhasználási-alkalmazási körülményei

- A járműablakok mérsékelt éghajlatra jellemző igénybevételre készülnek  $-30^{\circ}\text{C}$ -tól  $+45^{\circ}\text{C}$ -ig.
- Tisztításkor erősen lúgos, savas vagy szerves oldószeres anyagokat nem lehet használni.
- Billenő ablakok nyitása, túlnyitása maximum 300N erővel lehetséges.
- Az ablakokat olyan beépítésre terveztük, melyben a terhelést a jármű váz elemei hordozzák. Az ablak nem teherhordó. Amennyiben az ablakra terhelések, feszültségek adódnak, vevő felel azok közléséért ill. azok hatásának vizsgálatáért.
- A hőszigetelő üveges vagy elektromos hajtású ablakok tárolása csak fedett, esőtől védett helyen megengedett.

Amennyiben a vevő az ablakot eltérő körülmények között szándékozik használni, erről a gyártót köteles értesíteni. A gyártó dönti el, hogy ilyen körülmények között üzemeltetésre megfelelő járműablakot tud-e biztosítani.

## 4. Minősítés

### 4.1 Minősítéshez alkalmazott vizsgálatok

Szériagyártásnál az ablakok vizsgálata végellenőrzéssel, új konstrukció esetén első minta ellenőrzéssel történik.

#### 4.1.1 Végellenőrzés

- befoglaló méretek ellenőrzése,
- működőképesség vizsgálata (elektromos ablakoknál próbajárat),
- működtető erő mérése (kézi működtetésű ablakoknál) (4.2. pontban leírtak alapján)

- zárszerkezet működésének vizsgálata,
- esztétikai szempontok szerinti ellenőrzés,
- vízállósági vizsgálat (szükség esetén) (4.2. pontban leírtak alapján)
- elektronikus kontakt vizsgálat (fűtőszálas ablaknál)

#### **4.1.2. Első minta vizsgálata**

- Befoglaló méretek ellenőrzése
- Funkcionális vizsgálatok
  - Nyitóerő mérés (4.2. pontban leírtak alapján)
  - Zárszerkezet állapotának, működésének vizsgálata
  - Kívülről nem nyithatóság vizsgálata
  - Visszanyílás mértékének vizsgálata
  - Üvegjáték vizsgálat
  - vízállósági vizsgálat (szükség esetén) (4.2. pontban leírtak alapján)
  - Üvegfűtés működés vizsgálat
- Felületi minőség vizsgálat
  - Rétegvastagság mérés
  - Üvegfelület vizsgálata
  - Alumínium profilok felületének vizsgálata
  - Profil illesztések vizsgálata
  - Gumik illeszkedésének vizsgálata
  - Ragasztás minőségének vizsgálata
  - Hézag tömítések vizsgálata
  - Kötőelemek vizsgálata
  - Tisztaság vizsgálat

#### **4.2. Vizsgálati módszerek, paraméterek**

- Vízállóság vizsgálat esőztető berendezésben  
Paraméterek: Víznyomás: 3bar  
Szórófejek száma 12db  
Szórófejek távolsága az ablaktól 1m  
A teszt időtartama: min. 3, max. 10 perc
- Nyitóerő mérés: Kézi erőmérővel 0,07m/s  $\pm 10\%$  sebességgel húzva a nyitás irányával párhuzamosan

#### **4.3. A vizsgálatok során kapott eredmények dokumentálása**


A vizsgálati eredmények végellenőrzési jegyzőkönyvbe, vagy elsőminta ellenőrzési jegyzőkönyvbe kerülnek rögzítésre, amelynek másolatát a vevő kérésére átadjuk.

### **5. Minőség tanúsítás, megkülönböztető jelzés alkalmazása**

#### **5.1 Minőség tanúsítása:**

- Gyártó a vevő kérésére a szállítólevéllel EN 10204:2005 3.1 szerinti minőségi bizonyítványt küld.

- A gyártó termékeibe csak ECE 43 R szerinti "E" minősítő jellel ellátott üvegeket alkalmaz.

Pl.: 

- A vevő külön kívánságára DOT minősítő jelölést alkalmaz.

## 5.2 Ablakok címkézése:

Az ablakok azonosítása a gyártásra utaló szériaszám címke alkalmazásával történik.

A gyártó saját tervezésű járműablakainak beépített üvegein feltünteteti saját jelölését:



A vevő kérésére az ablakokat típus azonosító címkével látjuk el.

## 6. Jótállás vállalása

A Gyártó az általa gyártott járműablakokra 2 év jótállási kötelezettséget vállal (Ptk. 248§), a termék átadását követően. A vevő a jótállási határidő alatt bármikor közölheti kifogását a Gyártóval.

Esztétikai jellegű problémával kapcsolatban (karc, sérülés a járműablak bármely területén) a vevő a minőségi átvétel után de még a járműbe beépítés előtt a termék átadását követő maximum 5 munkanapon belül közölheti kifogását a Gyártóval.

A vevőnek a jótállási igénye érvényesítéséhez biztosítania kell a Gyártó számára a kivizsgálás lehetőségét.

A jótállás nem terjed ki a helytelen beszerelés, nem rendeltetésszerű használat valamint az idegen tárgy által okozott károsodásra.

Nem rendeltetésszerű használat a 3.3, 3.4 pontban leírtaktól eltérő használat.

Hibás teljesítés esetén a vevő elsősorban a hiba kijavítását vagy a hibás termék kicserélését kérheti (Ptk. 306§). Ha erre nincsen mód, akkor a vevő árleszállítást kérhet vagy elállhat a szerződéstől. Jelentéktelen hiba miatt elállásra nincsen lehetősége.

## 7. Pótalkatrész ellátási kötelezettség

A Gyártó az általa gyártott járműablakokra 2 év pótalkatrész ellátási kötelezettséget vállal, a termék átadását követően.

Az általános műszaki feltétel elválaszthatatlan részét képezi:

K-MF-Ü (Járműüvegek Műszaki Feltétele és minőségi kritériumai)

K-MF-H (Hegesztés technológia Műszaki Feltétele)

K-MF-F (Felületkezelés Műszaki Feltétele)

Kerekegyháza, 2008-02-08.

.....  
Király Mónika  
Ügyvezető igazgató