



ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSÉGELLENŐRZŐ
INNOVÁCIÓS NONPROFIT KFT.

Minőségbiztosítás, termékmegfelelőség, nyílászáró szerkezetek minősítése

BME Építészmérnöki Kar
Épületszerkezettan8 – 2011.10.19

Papp Imre
vizsgáló mérnök – Épületfizikai Szakági Laboratórium

ÉMI Nonprofit Kft.

Épület- és Tartószerkezeti Tudományos Osztály
Épületfizikai Szakági Laboratórium



Munkaköröm általában

Építési termékek alkalmazása

- Forgalomba hozni (továbbforgalmazni) vagy beépíteni csak megfelelőség igazolással rendelkező, építési célra alkalmas építési terméket szabad.
- Építési terméket építménybe betervezni akkor szabad, ha arra jóváhagyott műszaki specifikáció van.
 - Építési célra alkalmas a termék, ha a gyártó utasításainak és az építészeti-műszaki terveknek megfelelő, szakszerű beépítést követően, a termék teljes tervezett élettartama alatt, rendeltetésszerű használat és előírt karbantartás mellett, az építmény - amelybe a termék beépítésre kerül - kielégíti az alapvető követelményeket.

Építési célú termékek megfelelőség igazolása I.

Az Európai szabályozás elemei

- Az építési termékekre vonatkozó 89/106/EGK irányelv
- Az értelmező dokumentumok, amelyek a Bizottság közleményeként jelentek meg
- Az egyes termékcsaládokra vonatkozó bizottsági határozatok a megfelelőség értékelés eljárásának meghatározására
- Közlemények a harmonizált szabványokról és a bejelentett vizsgáló és tanúsító szervezetekről

Az Építési Termék Direktíva-ÉTD

(angolul: CPD)

- Az ÉTD szándéka az, hogy lebontsa a technikai akadályokat az építési termékek kereskedelme előtt az EU-n belül. Ez úgy lehetséges, hogy a jelenleg hatályban lévő **nemzeti szabványok érvényüket veszítik** és életre kelnek a:
 - Harmonizált műszaki specifikációk rendszere, egy megegyezésen alapuló megfelelőség igazolási eljárás rendszere minden egyes termékre vonatkozólag,
 - Bejelentett Tanúsító Szervezetek hálózata, (interneten: NANDO)
 - A termékek CE jelölése.
- Az ÉTD-nek **nem célja az építési szabályok harmonizálása!**
- Az ÉTD **csak a vizsgálati módszereket, valamint a termék-teljesítőképeséget ill. a megfelelőség igazolást harmonizálja.**

Az Építési Termék Direktíva célja

A tagállamok biztosítsák, azt hogy

- a területükön létesített építmények ne veszélyeztessék emberek, állatok vagy anyagi javak biztonságát,
- gazdaságossági, környezetvédelmi, egészségügyi, energia-takarékossági, tartóssági követelményeket minden tagállamban azonos szinten vegyenek figyelembe,
- egységes követelmények és előírások legyenek érvényben az építési termékekre azért, hogy azok forgalmát az Unió belső piacán műszaki akadályok ne zavarják.

Építési célú termékek megfelelőség igazolása II.

Legfontosabb magyar jogszabályi alapok jelenleg:

- **1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről /Építésügyi Törvény/** -harmonizálva az Európai Közösségek 89/106/EGK irányelvhez (6 alapelv)

- **3/2003. (I. 25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelet az építési termékek műszaki követelményeinek és megfelelőség igazolásának, valamint forgalomba hozatalának és felhasználásának részletes szabályairól** (a 39/1997 (XII.19) KTM-IKIM együttes rendelet helyett)

(vizsgálati, tanúsítási kötelezettség, megfelelőségi nyilatkozat, ETA, ÉME)

- **253/1997. (XII.20.) kormányrendelet /OTÉK/ az Országos Településrendezési és Építési Követelményekről** – *módosítva 2008. július 14.* (62. paragrafus - nyílászárók-minimális nyílásméret; 88. paragrafus - bevilágító felület, stb.)

Legfontosabb jogszabályi alap a jövőben:

AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 305/2011/EU RENDELETE

(2011. március 9.) az építési termékek forgalmazására vonatkozó harmonizált feltételek megállapításáról és a 89/106/EGK tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről / „ CPR” /

3/2003 (I.25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelete

az építési termékek műszaki követelményeinek, megfelelőségi igazolásának, valamint forgalomba hozatalának és felhasználásának részletes szabályairól

A rendelet hatálya kiterjed:

- valamennyi építési termékre, annak **gyártójára, forgalmazójára, importálójára, továbbforgalmazójára, belföldi felhasználójára**
- az **építmények építtetőjére**, tervezőjére és kivitelezőjére
- az építési termékek műszaki specifikációját jóváhagyó, a megfelelőség igazolás során közreműködő vizsgáló, ellenőrző és tanúsító szervezetekre
- az építményeket engedélyező, az építésfelügyeleti és fogyasztóvédelmi **hatóságokra**
- vámszervekre

Fogalommeghatározások I.

/alapfogalmak/

➤ **Építési termék:**

minden olyan anyag, szerkezet, berendezés vagy több különböző részből összeállított elem, amelyet azért állítanak elő, hogy építményekbe állandó jelleggel beépítsék.

➤ **Alapvető követelmények** = **ÉTD-Építési alapelvek**

- mechanikai ellenállás és stabilitás
- tűzbiztonság
- higiénia, egészség- és környezetvédelem
- használati biztonság
- zaj- és rezgés elleni védelem
- energiatakarékosság és hővédelem

➤ **Jóváhagyott műszaki specifikáció**

valamely arra jogosult szervezet által jóváhagyott és közzétett műszaki dokumentáció, amely tartalmazza a termékre vonatkozó műszaki követelményeket és rendszerint az alkalmazási feltételeket, továbbá a termék megfelelőség igazolásának módozatait is.

(MSZ, MSZ ISO, MSZ EN (honosított harmonizált szabvány), ETA, ÉME)

Fogalommeghatározások II.

/műszaki specifikációk/

➤ építőipari műszaki engedély (ÉME)

Magyarországon kijelölt jóváhagyó szervezet által- **más jóváhagyott műszaki specifikáció hiányában – kiadott** műszaki specifikáció, amely tartalmazza a termékre vonatkozó műszaki követelményeket és alkalmazási feltételeket, beleértve a szállításra, tárolásra, beépítésre, üzemeltetésre és az alkalmazható műszaki megoldásra, eljárásra technológiára vonatkozó követelményeket, továbbá azok vizsgálati, megfelelőség igazolási módozatait is.

➤ európai műszaki engedély (ETA)

European Technical Approval

➤ útmutató az európai műszaki engedélyhez (ETAG)

European Technical Approval Guideline

➤ honosított harmonizált szabvány („MSZ EN”)

az Európai szabványügyi szervezetek által elfogadott és az Európai Közösségek Hivatalos Lapjában közzétett szabvány, amelyet a magyar eljárási rendnek megfelelően honosítottak és nemzeti szabványként közzétettek

Fogalom meghatározások III.

➤ megfelelőség igazolás

olyan vizsgálatokon alapuló dokumentum amely igazolja, hogy a termék, illetve műszaki megoldás megfelel a rá vonatkozó műszaki specifikációkban (*MSZ, MSZ ISO, MSZ EN, ÉME vagy ETA*) foglalt követelményeknek.

➤ megfelelőségi tanúsítvány

kijelölt tanúsító szervezet által kiadott megfelelőség igazolás

➤ szállítói megfelelőségi nyilatkozat

a szállító által kiadott megfelelőség igazolás

- **Szállító** : a termék gyártója, forgalomba hozója

Műszaki specifikációknak való megfelelés igazolása I.

i) **megfelelőségi tanúsítvány** (1)

a) A gyártó feladatai:

1. gyártásellenőrzés;
2. az üzemben vett mintáknak a gyártó által végzett további vizsgálata az előírt vizsgálati terv szerint.

b) A tanúsító szervezet által végzendő feladatok :

3. a termék első típusvizsgálata;
4. az üzem és a gyártásellenőrzés alapvizsgálata;
5. gyártásellenőrzés folyamatos felügyelete, értékelése és jóváhagyása;
6. a műszaki specifikáció, illetve a 9.§. (3) bekezdés által meghatározott esetekben, az üzemben , a kereskedelmi forgalomban vagy az építkezés helyszínén vett minták szűrőpróbaszerű vizsgálata. (1+)

Műszaki specifikációknak való megfelelés igazolása II.

ii) Szállítói megfelelőségi nyilatkozat

Első lehetőség (2)

a) A gyártó feladatai

1. a termék első típusvizsgálata;
2. gyártásközi ellenőrzés;
3. a műszaki specifikáció, illetve a 9.§. (3) bekezdés által meghatározott esetekben, az üzemben , a kereskedelmi forgalomban vagy az építkezés helyszínén vett minták szűrőpróbaszerű vizsgálata.

(2+)

b) A kijelölt tanúsító szervezet feladatai :

4. a gyártásellenőrzés tanúsítása az alábbiak alapján :
 - az üzem és a gyártásellenőrzés alapvizsgálata,
 - a műszaki specifikáció, illetve a 9.§. (3) bekezdés által meghatározott esetekben, az üzemben , a kereskedelmi forgalomban vagy az építkezés helyszínén vett minták szűrőpróbaszerű vizsgálata. (2+).

Műszaki specifikációknak való megfelelés igazolása III.

ii) Szállítói megfelelőségi nyilatkozat

Második lehetőség (3)

1. a termék első típusvizsgálata egy kijelölt vizsgáló laboratórium által;
2. gyártásellenőrzés a gyártó által.

Harmadik lehetőség (4)

1. a termék első típusvizsgálata a gyártó által;
2. gyártásellenőrzés a gyártó által.

MINŐSÍTÉS

- A termék tulajdonságainak megállapítása után a követelményekkel való összehasonlítását jelenti.
- Megfelel-e a termék a vele szemben adott felhasználási területen támasztott követelményeknek ?

Erről – a megfelelőségről, - nyilatkozik a gyártó, forgalmazó vagy a tanúsító cégek.

A Harmonizált Európai Normák (hEN)

- olyan szabványok, melyeket a CEN/CENELEC, (Európai Szabványügyi Bizottság/ Európai Elektrotechnikai Szabványügyi Bizottság) dolgozott ki, az Európai Unió Bizottságtól kapott felhatalmazás (mandátum) alapján.
- Egy adott Harmonizált Európai Norma (hEN) írja elő azt, hogy egy termék hogyan feleljen meg a rendelkezés követelményeinek, a gyártó által végzett vizsgálatok, valamint az Üzemi Gyártás Ellenőrzés (ÜGYE) tekintetében.

A NANDO internetes adatbázis

EUROPA - European Commission - Enterprise - Regulatory policy - NANDO - Windows Internet Explorer provided by ÉMI Nonprofit Kft

http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/index.cfm?fuseaction=directive.annex&dir_id=3&type_dir=CPD

Fájl Szerkesztés Nézet Kedvencek Eszközök Súgó

EUROPA - European Commission - Enterprise - Regula...

Sitemap | Search | About this site | Contact | Legal notice | RSS | English (en)

European Commission
Enterprise and Industry
Single market for goods

European Commission > Enterprise and Industry > Policies > ... > New legislative framework > Notified bodies

Enterprise and Industry

Notified bodies

Nando

Country

Directive

Body

Free search

Notifying Authority

Accreditation Body

Glossary

Print

Harmonised Standards | ETA guidelines | ETAs without guideline | Position papers

Decisions Found : 57

Search criteria :
Directive : 89/106/EEC Construction products

- 95/467/EC - Commission Decision of 24 October 1995 implementing Article 20 (2) of Council Directive 89/106/EEC on construction products ; OJ Reference : L268
- 96/577/EC - Commission Decision of 24 June 1996 on the procedure for attesting the conformity of construction products pursuant to Article 20 (2) of Council Directive 89/106/EEC as regards fixed fire-fighting systems (Text with EEA relevance) ; OJ Reference : L254
- 96/578/EC - Commission Decision of 24 June 1996 on the procedure for attesting the conformity of construction products pursuant to Article 20 (2) of Council Directive 89/106/EEC as regards sanitary appliances (Text with EEA relevance) ; OJ Reference : L254
- 96/580/EC - Commission Decision of 24 June 1996 on the procedure for attesting the conformity of construction products pursuant to Article 20 (2) of Council Directive 89/106/EEC as regards curtain walling (Text with EEA relevance) ; OJ Reference : L254
- 96/582/EC - Commission Decision of 24 June 1996 on the procedure for attesting the conformity of construction products pursuant to Article 20 (2) of Council Directive 89/106/EEC as regards structural sealant glazing systems and metal anchors for concrete (Text with EEA relevance) ; OJ Reference : L254
- 96/579/EC - Commission Decision of 24 June 1996 on the procedure for attesting the

Start | {C:\USER_DATA}\c... | Microsoft PowerPoi... | EUROPA - Europe... | névtelen - Paint | HU | 15:14

Direktívák, határozatok,
harmonizált szabványok
jogosult szervezetek

Európai Műszaki Engedély (ETA) feltételei

- Az ETA olyan műszaki specifikáció, amelyet harmonizált európai szabvány hiányában egy termékre vonatkozóan dolgoztak ki, és hagytak jóvá a Jóváhagyó Szervezetek Európai Szervezetének (EOTA) tagjai, és amely tartalmazza a termékre vonatkozó műszaki követelményeket és alkalmazási feltételeket, beleértve a szállításra, tárolásra, beépítésre, üzemeltetésre, valamint az alkalmazható műszaki megoldásra, eljárásra, technológiára vonatkozó követelményeket, továbbá azok vizsgálati, megfelelőség igazolási módozatait is.
- Az építési terméknek csak arra a termékjellemzőire vonatkozik, amelyek az alapvető követelmények teljesítése szempontjából meghatározó jelentőségűek. A CE megfelelőségi jelölés csak az ezeknek a követelményeknek való megfelelőséget jelenti.

Az alapvető követelmények mellett más követelmények figyelembevétele önkéntes.

Európai műszaki engedély kiadására EOTA (European Organisation for Technical Approvals) tagsággal rendelkező jóváhagyó szervezetek jogosultak.

/Honlap : www.eota.be/ Az egész EU területén érvényesek.

Európai Engedélyek az EOTA honlapján

The screenshot shows the EOTA website in a Windows Internet Explorer browser. The browser's address bar displays 'http://www.eota.be/'. The website's header features the EOTA logo and a navigation menu with the following items: 'What is EOTA?', 'EOTA Member List', 'What is an ETA?', 'Valid ETAs', 'How to apply for an ETA?', 'What is an ETAG?', 'EOTA Working Groups', 'Endorsed ETAG's', 'EOTA Guidance Documents', 'EOTA Technical Reports', 'ETA's without ETAG', 'What is CE Marking?', 'Manufacturers Input', 'Latest News', and 'Contact Info'. The main content area is titled 'Valid ETAs' and includes a '<< Back to search' link. Below this, a table lists various technical documents:

Document	
ETA - 98/0001	Hilti-Stud anchor HST, HST-R and HST-HCR
ETA - 98/0001	Hilti-Stud anchor HST, HST-R and HST-HCR
ETA - 98/0003	RAWL R-HPT
ETA - 98/0004	fischer-Zykon-Anker FZA, FZA-D, FZA-I
ETA - 99/0001	HILTI HSA and HSA-R
ETA - 99/0002	Spit FIX Z
ETA - 99/0003	fischer Hochleistungsanker FH
ETA - 99/0008	HILTI HSA-R
ETA - 99/0009	HILTI HDA and HDA-R
ETA - 99/0010	MTK Bolzenanker BZ plus A4 or HCR
ETA - 99/0011	Würth Fixanker W-FAZ A4 or W-FAZ/HCR
ETA - 00/0001	fischer Ankerbolzen FAZ
ETA - 00/0003	NOOD trap mounted in gully type PURUS ODEN, FLEX, VAGE, BRAGE, LOKE, S/50 L MA, LOD, SIGYN, SIGEX, BALDER or BLADEX.
ETA - 00/0004	Upat EXA Express-Anchor
ETA - 00/0006	Sormat S-KAD kiila-ankkurit
ETA - 01/0001	SISMO

Építőipari műszaki engedély

Újfajta építési célú termék forgalomba hozatalához és újfajta műszaki megoldás alkalmazásához – ha nincs műszaki specifikáció, - Magyarországon ÉME szükséges.

Az ÉME kidolgozására jogosult szervezet – jelenleg az ÉMI Nonprofit Kft.

Nem szükséges ÉME-t kidolgozni :

- az újfajta építési célú termék vagy műszaki megoldás egyszeri - nem kereskedelmi – alkalmazása esetén. / *Nyilatkozat kell!!!*
- olyan külföldi megfelelés igazolással ellátott építési célú termék vagy műszaki megoldás esetén, amelynél a kijelölt szervezet igazolja, hogy a külföldi megfelelési igazolás alapjául szolgáló műszaki specifikáció a hazai követelményekkel összhangban van.
- azoknak az építési célú termékeknek a forgalmazásánál és felhasználásánál, amelyek érvényes Európai Műszaki Engedéllyel (ETA) rendelkeznek,
- a műszaki specifikáció alapján CE jelöléssel ellátott építési célú termékek esetében, ha a szállító vagy felhasználó az Európai Unió által meghatározott feltételeknek megfelel.

Régebbi és újabb ÉME fedlap minta


ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSÉGELLENŐRZŐ INNOVÁCIÓS KHT.
SOCIÉTÉ D'UTILITÉ PUBLIQUE POUR LE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ ET L'INNOVATION DU BÂTIMENT
NON-PROFIT COMPANY FOR QUALITY CONTROL AND INNOVATION IN BUILDING
GEMEINNÜTZIGE GESELLSCHAFT FÜR QUALITÄTSKONTROLLE UND INNOVATION IM BAUWESEN

1113 Budapest, Diószegi út 37. Telefon: 372-6100 Fax: 386-8794 Levélcím: 1518 Budapest, Pf.:69.

A-46/2002

ÉPÍTŐIPARI MŰSZAKI ENGEDÉLY

H5 típusú (VASI HOLZ) hőszigetelő fa ablakok és erkélyajtók

ÉPÍTÉSI CÉLÚ FELHASZNÁLÁSÁRA
melyet az ÉMI Kht. a(z)
Vasi Holz Kft.
9600 Sárvár, Katona József u. 10/a

kérelmére, a 39/1997. (XII. 19.) KTM-İKIM együttes rendelete, az ipari, kereskedelmi és idegenforgalmi miniszternek a környezetvédelmi és területfejlesztési miniszter egyetértésével történt kijelölése alapján, az azonos jelű és keltezésű Alkalmassági Vizsgálati Jegyzőkönyvben részletezett vizsgálati eredmények értékelése alapján, a hátoldalon/pótlapon rögzített adatok, feltételek és szabályozások mellett ad ki.

A termék/műszaki megoldás/eljárás felhasználási területe:

A H 5 típusú hőszigetelő fa ablakok és erkélyajtók műszaki paramétereiket figyelembe véve nyaralókba, hétvégi házakba, családi házakba, társasházakba, közösségi- és szociális épületekbe, valamint ha a tervezési megkötelések lehetővé teszik ipari épületekbe építhetők be.


A termék/műszaki megoldás/eljárás azonosító jelölése (típusa, ÉMI Kht. szakrendi jelzete):

H5
Fa ablakok és erkélyajtók (SZRJ: 2.2.3.5.1.)

Az ÉME 2007. augusztus 15 -ig ÉRVÉNYES

Budapest, 2002. augusztus 1.

(Dr. Kovács Károly)
minőségügyi igazgató


ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSÉGELLENŐRZŐ INNOVÁCIÓS KHT.
H-1113 Budapest, Diószegi út 37. Levélcím: H-1518 Budapest, Pf.: 69.
Telefon: +36 (1) 372-6100 Fax: +36 (1) 386-8794
E-mail: info@emi.hu Honlap: http://www.emi.hu

SOCIÉTÉ D'UTILITÉ PUBLIQUE POUR LE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ ET L'INNOVATION DU BÂTIMENT
NON-PROFIT COMPANY FOR QUALITY CONTROL AND INNOVATION IN BUILDING
GEMEINNÜTZIGE GESELLSCHAFT FÜR QUALITÄTSKONTROLLE UND INNOVATION IM BAUWESEN

A- 46/2002

ÉME

ÉPÍTŐIPARI MŰSZAKI ENGEDÉLY

H5 típusú (VASI HOLZ) hőszigetelő fa ablakok és erkélyajtók

ÉPÍTÉSI CÉLÚ FELHASZNÁLÁSÁRA
melyet az ÉMI Kht. a(z)
Vasi Holz Kft.
9600 Sárvár, Katona József u. 10/a

mint az ÉME jogosultja részére

a 3/2003. (I. 25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelete és az IKIM miniszterének a 16/1998. (IKK.8.) IKIM Közleményben szereplő kijelölése, valamint az azonos jelű és keltezésű Alkalmassági Vizsgálati Jegyzőkönyvben részletezett vizsgálati eredmények értékelése alapján, továbbá a hátoldalon (és pótlapo(ko)n) rögzített adatok, feltételek és szabályozások mellett ad ki.

A termék felhasználási területe:

A H 5 típusú hőszigetelő fa ablakok és erkélyajtók műszaki paramétereiket figyelembe véve nyaralókba, hétvégi házakba, családi házakba, társasházakba, közösségi- és szociális épületekbe, valamint ha a tervezési megkötelések lehetővé teszik ipari épületekbe építhetők be.

A termék megnevezése és azonosító jelölése (típusa, ÉMI Kht. szakrendi jelzete):

H5
Fa ablakok és erkélyajtók (SZRJ: 2.2.3.5.1.)
Az ÉME 2007. augusztus 15-ig ÉRVÉNYES

Budapest, 2002. augusztus 1.

(Dr. Kovács Károly)
minőségügyi igazgató

Ez az Építőipari Műszaki Engedély 4 számozott oldalból áll, melyek kizárólag együtt érvényesek
ijeme2_2-kitalitás46.doc KBIA-II-4-2003.03.26

A kiadott engedélyek adatai az ÉMI honlapján

The screenshot shows the website of ÉMI Építészeti Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft. The browser window title is "Szakmai bemutatás - Windows Internet Explorer provided by ÉMI Nonprofit Kft.". The address bar shows the URL: http://www.emi.hu/portal/dpwcw_emi.nsf/PageContentQuickPreviews/bemutat_szakmai.htm. The website header includes the company name, address (1113 Budapest, Diószegi út 37.), phone number (+36 1 372-6100), and email (info@emi.hu). The navigation menu includes: Bemutakozás, Dokumentumok, ÉMINFO, ÉMV, Szolgáltatások, LID, CIB, FMF, Hirdetések, Képzések, and Bejelentkezés. The main content area features a map of Hungary with several office locations marked: ÉMI Központ (1113 Budapest, Diószegi út. 37.), ÉMI Debrecen (4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.), ÉMI Pécs (7624 Pécs, Boszorkány út. 2.), ÉMI Miskolc (3527 Miskolc, Zsigmondi u. 2.), and ÉMI Szeged (6726 Szeged, Fő fasor 53.). A dropdown menu is open over the map, listing: Ismertetés, ÉMI Minőségek, ÉMI Minősített Vállalkozások, Építőipari Műszaki Engedélyek, Termék Megfeleléségi Tanúsítványok, Üzemi Gyártásellenőrzési Tanúsítványok, Tűzvédelmi Megfeleléségi Tanúsítványok, Tűzvédelmi Megfeleléségi Igazolások, Bauxitbeton épületek, and Felvonó, mozgólépcső és mozgójárda ellenőrök. The footer contains: Adatbiztonság | Jogi nyilatkozat | Kapcsolat | Oldaltérkép | Súgó. The browser status bar shows the URL: http://www.emi.hu/portal/dpwcw_emi.nsf/MenuRedirect?Open&siteid=ZFYK4F&lang=hu&menuid=228676. The taskbar shows the Start button, several icons, and the system tray with the date and time (10:10).

A megfelelőség igazolása

Milyen feltételekkel engedhető meg eltérés... ?

➤ A gyártó/ szállító feladata a termékre előírt megfelelőség igazolási eljárás lefolytatása, valamint az eljárás eredményeként kiállított megfelelőség igazolásnak (megfelelőségi tanúsítvány vagy szállítói megfelelőségi nyilatkozat) a termékhez való csatolása.

KIVÉTELEK:

➤ Építési termék egyedi (nem sorozat) gyártása esetén elegendő a 4. számú melléklet 2. ii) pontjának harmadik lehetősége szerinti szállítói megfelelőségi nyilatkozatban a termék egyedi műszaki specifikációjának való megfelelőséget igazolni.

➤ Azokat a gépeket, felvonókat, gázfogyasztó készülékeket, gáznemű vagy folyékony tüzelőanyaggal üzemelő melegvíz-kazánokat és egyes villamossági termékeket, amelyeket építményekbe építenek be, és megfelelőség igazolásuk más jogszabály szerint, az építési célú alkalmazás követelményeinek figyelembevételével már megtörtént, nem kell e jogszabály szerinti megfelelőség igazolási eljárásnak alávetni.


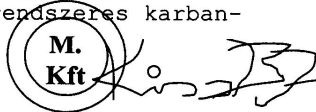
A szállítói megfelelőségi nyilatkozatnak legalább az alábbiakat kell tartalmaznia :

- a) az építési termék szállítójának (gyártójának, forgalomba hozójának, továbbforgalmazójának) nevét, azonosító jelét (márkajelét) és címét;
- b) az építési termék rendeltetési célját és azonosításához szükséges adatait, a gyártás dátumát, a termék típusát;
- c) azon kijelölt szervezetek megnevezését, azonosítási számát, amelyek tanúsítványai alapján a megfelelőségi nyilatkozat kiadásra került;
- d) azon műszaki specifikációk felsorolását, amelyeknek az építési termék vizsgálatokkal igazoltan megfelel;
- e) a megfelelőségi nyilatkozat érvényességi idejét;
- f) a szállító, gyártó, forgalmazó megfelelőségi nyilatkozat aláírására felhatalmazott képviselőjének nevét és beosztását,
- g) a megfelelőségi nyilatkozat azonosító számát, a kiadás dátumát, a kiállító cégszerű aláírását.

/3/2003 BM-GKM-KvVM rendelet 4. melléklet 2. bekezdés/

Segédlet a szállítói megfelelőségi nyilatkozat elkészítéséhez



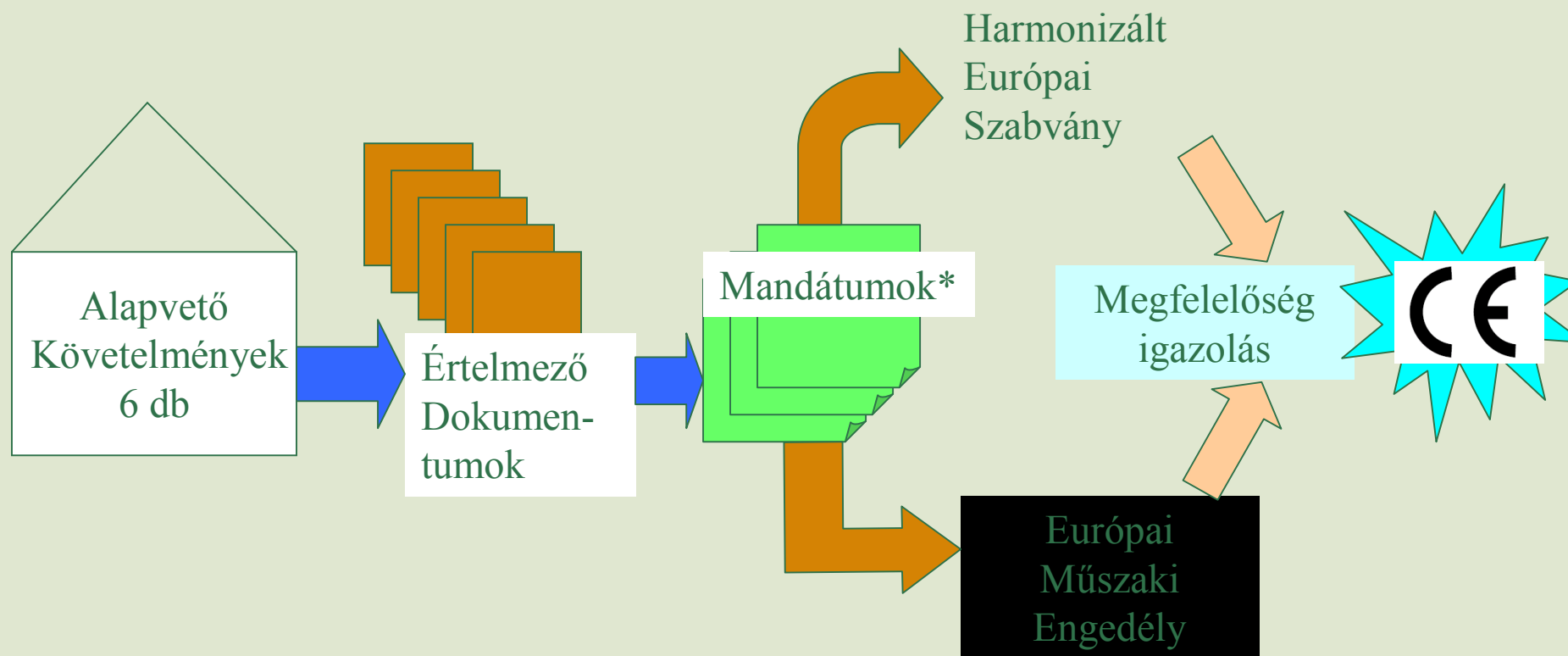
Szállítói Megfelelőségi Nyilatkozat		Azonosító: 12/00-ABC (g)
A 12/234-CV szerződés szerinti nyílászárók a műszaki specifikációk követelményeinek megfelelően. (b)		
 Minta Kft. H-9876 Kisváros, Kertekalja 4. Telefon: 99/989-989 (a)	A termék megnevezése, rendeltetése, felhasználási területe: A MINTA típusú fa ablak szerkezetek homlokzati nyílászárók; Nyaralókba, lakóházakba, közösségi- és szociális épületekbe, valamint ha a ter- vezési feltételek megengedik ipari és egyéb létesítményekbe építhetők be. Gyártás dátuma: 2003.02.31. (b)	
Vizsgálóhelyek: Első Típusvizsgálat és ellenőrzés: ÉMI Kht. Épületszerkezeti és Épületfizikai Szakági Laboratórium 1113 Bp., Diószegi út 37. (Akkreditálási szám: NAT 501/0461) Gyártásközi és végtermékvizsgálat: MINTA Kft. MEO (c)		
Műszaki specifikációk (előírások): - MSZ 9384-2:1989 Ablakok és erkélyajtók műszaki követelményei. - MSZ 9384-9:1988 Ablakok és erkélyajtók anyagtól függő műszaki köve- telmények - ÉMI Kht. A-9999/2003 Építőipari Műszaki Engedély - ÉME (d)		
Műszaki paraméterek: (MSZ 9384-2:1989 szerint)		L2 V3 SZ2 H2 LH3 TB
Érvényes: A termék megfelelő beépítése rendszeres karban- tartása és rendeltetésszerű használata esetén 5 évig.		
Kelt: Kisváros, 2003.03.01.		 Kiss Balázs József ügyvezető igazgató (e) (f) (g)

A CE jelölés



- A CE jelölés alkalmazásával a gyártó igazolja, hogy a termék megfelel minden idevágó Európai Direktíva (Irányelv) megfelelő rendelkezéseinek.
- Az építési termékekre a 89/106/EEC sz. Építési Termék Direktívát (továbbiakban: ÉTD) alkalmazzák. A terméknek a harmonizált Európai Normáknak való megfelelésének igazolása által a termékek CE jelölése elhárítja a kereskedelmi akadályokat.
- A "CE" betűi önmagában egy francia kifejezésnek, azaz a "*Communauté Européen*"-nek a rövidítése, ami "Európai Közösség"-et jelent.

Hogyan is néz ki ez?



CE jelölés főbb céljai



- jelzi a termék megfelelőségét a direktívák alapvető követelményeinek
- megengedi a termékek piacon való elhelyezését
- biztosítja az ilyen termékek szabad mozgását az EEA-n belül (Európai Gazdasági Térség)
- lehetővé teszi a vám-, és más végrehajtó hatóságok részére a nem-megfelelő termékek forgalomból való kivonását

A CE jel:

- ***nem* egy harmadik, független fél jele, igazolása vagy engedélye**
- ***nem* az eredet jelölése**
- ***nem* egyszerűen egy marketing vagy promóciós eszköz**
- ***nem* tanúsított minőségi jel**

A GYÁRTÓ szerepe a CE jelölési folyamatban ...

avagy.....A CE jelölés megszerzését készítse elő a következő lépésekkel:

- Határozza meg a termékcsaládot és határozza meg, hogy mely **vonatkozó Európai Normát (hEN)** kell alkalmazni az adott termékre.
- Azonosítsa be az **Első Típus Vizsgálat (ETV/ITT)** követelményeit és végezze el a vizsgálatokat helyileg.
- Határozza meg a **Megfelelőség Igazolási Eljárás Módozatot**, amely a termékére alkalmazható.
- Készítse elő, majd vezesse be az **Üzemi Gyártásellenőrzést (ÜGyE)**.
- Ha az adott Eljárás Módozat megköveteli, **válasszon egy Tanúsító Szervezetet (Notified Body)** és végeztesse el az Első TípusVizsgálatot.

Az ablakok és külső bejárati ajtók európai termékszabványa

-2006 szeptemberben
honosított (MSZ EN jelzet)

-2007 februárjában

harmonizált státuszú lett

-2009 márciustól magyar
nyelvű !!

-2010 február 1-től
használata

kötelező

- Első eleme a termékkör
szabványsorozatának ...

2006. augusztus

MAGYAR SZABVÁNY

MSZ EN 14351-1

Ablakok és ajtók.

Termékszabvány, teljesítőképességi jellemzők

1. rész: Tűzálló és/vagy füstgátló tulajdonság nélküli ablakok és külső bejárati ajtók, kapuk

Windows and doors. Product standard, performance characteristics.

Part 1: Windows and external pedestrian doorsets without resistance to fire and/or smoke leakage characteristics

E nemzeti szabványt a Magyar Szabványügyi Testület a nemzeti szabványosításról szóló 1995. évi XXVIII. törvény alapján teszi közzé. A szabvány alkalmazása e törvény 6. §-ának (1) bekezdése alapján önkéntes. A törvény 6. §-ának (2) bekezdése értelmében műszaki tartalmú jogszabály hivatkozhat olyan nemzeti szabványra, amelynek alkalmazását úgy kell tekinteni, hogy azzal az adott jogszabály vonatkozó követelményei is teljesülnek. A szabvány alkalmazása előtt győződjön meg arról, hogy jelent-e meg módosítása, helyesbítése, nincs-e visszavonva, vagy műszaki tartalmú jogszabály hivatkozik-e rá.

Jóváhagyó közlemény

Az EN 14351-1:2006 európai szabványt a Magyar Szabványügyi Testület a közzétételének napjától magyar nemzeti szabvánnyá nyilvánítja. Magyar nemzeti szabványként az európai szabvány angol nyelvű változatát kell alkalmazni.

Endorsement notice

The European Standard EN 14351-1:2006 is endorsed by the Hungarian Standards Institution as a Hungarian National Standard from the day of its publication. The English language version of the European Standard shall be considered as the Hungarian National Standard.

Nemzeti előszó

Az eredeti EN 14351-1:2006 európai szabvány terjedelme 56 oldal.

A szabvány megvásárolható vagy megrendelhető az MSZT Szabványboltban (1091 Budapest, Üllői út 25., levélcím: 1450 Budapest 9., Pf. 24, telefon: 456-6892, telefax: 456-6884), illetve elektronikus formában beszerezhető a <http://www.mszt.hu/webaruhas> címen.



ICS 91.060.50

Hivatkozási szám: MSZ EN 14351-1:2006

© MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET

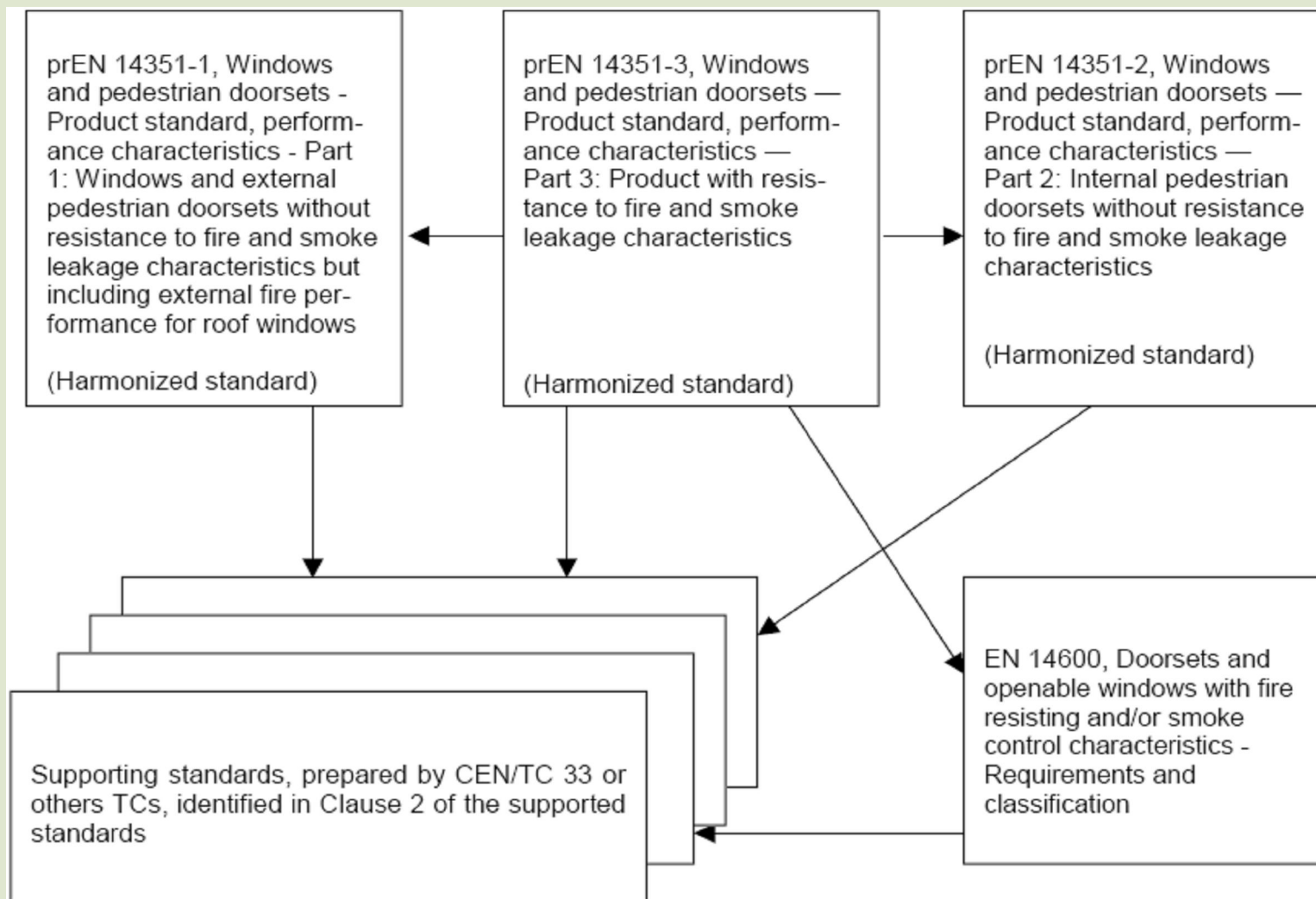
(1+56 oldal)

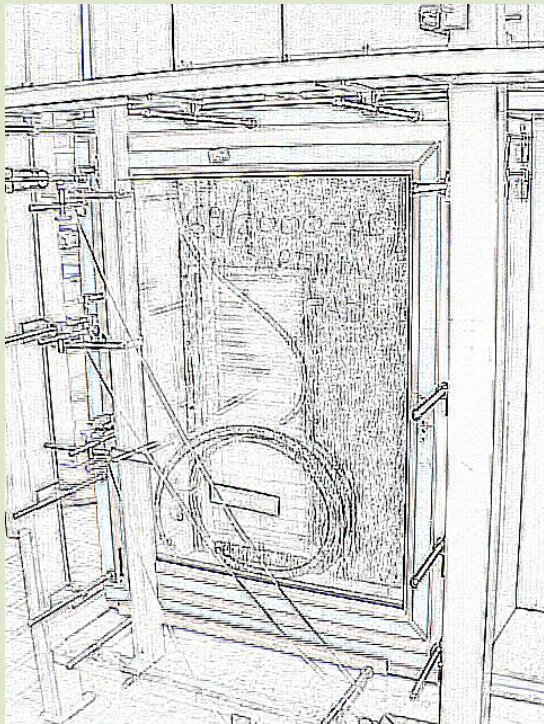
Minden jog fenntartva, ideértve a címjogot, a sokszorosítás (nyomatás, fénymásolás, elektronikai vagy más eljárás), a terjesztés, valamint a fordítás jogát is.

A szabvány szerzői jogi védelem alatt áll, részben vagy egészben felhatalmazás nélkül másolni, sokszorosítani, forgalmazni, árusítani vagy bármilyen egyéb módon terjeszteni, közreadni tilos; ezek végzése jogszabálysértő magatartás, amelynek összes következményét a jogsértésért felelősnek kell viselnie.

Árkatégória: U

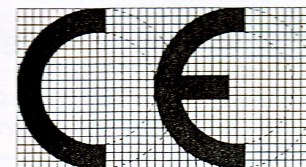
A termékszabványok rendszere





Nr	Ab-schnitt	Eigenschaft/Wert/ Dimension	Klassifizierung/Wert								Klass e/ festg. Wert			
1	4.2	Windlast Prüfdruck P1 (Pa)	npd	1 (400)	2 (800)	3 (1 200)	4 (1 600)	5 (2 000)	E (>2 000)	5				
2		Rahmendurchbiegung	npd	A (s1/150)		B (1/200)		C (s1/300)			B			
3	4.3	Schneelast (nur bei Dachflächenfenstern) Schneelast, senkrecht zur Füllung (kN/m ²)	npd	Festgelegter Wert								npd		
4	4.4.1	Brand von außen (nur bei Dachflächenfenstern)	npd	(prEN 13501-5 in Vorbereitung)								npd		
5	4.4.2	Brandverhalten (nur bei Dachflächenfenstern)	npd	(EURO-Klassen in Vorbereitung)								npd		
6	4.4.3	Feuerwiderstandsfestigkeit Raumabschluss (E)	npd	E 20	E 30	E 60	E 90	E 120	E 180	E 240	E 20			
7		Raumabschluss und Wärmedämmung (EI)	npd	EI 15	EI 20	EI 30	EI 45	EI 60	EI 90	EI 120	EI 180	EI 240	EI 15	
8	4.5	Schlagregendichtheit Ungeschützt (A) Prüfdruck (Pa)	npd	1 A (0)	2 A (50)	3 A (100)	4 A (150)	5 A (200)	6 A (250)	7 A (300)	8 A (450)	9 A (600)	E (>600)	8A
9		Geschützt (B) Prüfdruck (Pa)	npd	1 B (0)	2 B (50)	3 B (100)	4 B (150)	5 B (200)	6 B (250)	7 B (300)			npd	
10	4.7.1	Stoßfestigkeit Fallhöhe (mm)	npd	190? (200)						450	(* von innen)		450*	
11	4.7.2	Tragfähigkeit von Sicherheitseinrichtungen (1)	npd	Bestanden						Schwellenwert	bestanden			
12	4.8	Schallschutz Bewertetes Schalldämmmaß R _w (C,C ₂) (dB)	npd	Festgelegte Werte								35 (-2, -4)		
Nr	Ab-schnitt	Eigenschaft/Wert/ Dimension	Klassifizierung/Wert								Klass e/ festg. Wert			
13	4.9.1	Wärmeschutz U _D (W/m ² x K)	npd	(**berechnet) Festgelegter Wert								1,7**		
14	4.9.2	Strahlungseigenschaften Sonnenschutzfaktor g	npd	Festgelegter Wert								0,55		
15		Lichttransmissionsgrad τ _v	npd	Festgelegter Wert								0,75		
16	4.9.3	Luftdurchlässigkeit Maximaler Prüfdruck (Pa)	npd	1 (150)	2 (300)	3 (600)	4 (600)						4	

CE jelölési példa a
szabványban.
A műszaki paraméterek
hozzá tartoznak !



01234

AnyCo Ltd. PO Box 21, B-1050

10

01234-CPD-00234

EN 14351-1:2006+A1:2010

Type XYZ- External pedestrian doorset intended to
be used in domestic and commercial locations

Resistance to wind load – Test pressure: Class 2

Resistance to wind load – Frame deflection: Class B

Watertightness – Non-shielded (A): Class 5A

Watertightness – Shielded (B): npd

Height and width: 2 000 mm, 1 000 mm

Acoustic performance: 32 dB (-1; -5)

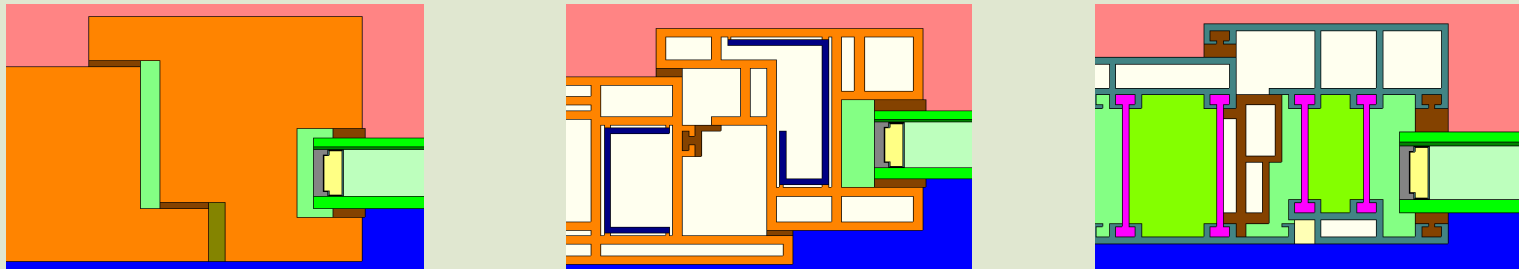
Thermal transmittance: 1,7 W/m²K

Air permeability: Class 3

A nyílászárókkal kapcsolatos harmonizált szabványok, szabványtervezetek

Függönyfalak:	MSZ EN 13830:2004
Árnyékolók, redőnyök:	MSZ EN 13561:2004
	MSZ EN 13659:2004
Garázs kapuk, ipari kapuk:	MSZ EN 13241-1:2004
Hőszigetelő üvegek:	MSZ EN 1279-5:2005
Ablakok, bejárati ajtók:	MSZ EN 14351-1:2006+A1:2011
Beltéri ajtók:	ÉME -(prEN 14351-2)
Tűzgátló nyílászárók:	ÉME -(prEN 14351-3)
Automata ajtók:	ÉME -(prEN 12650-1)

A szabvány hatályossága...



EUROPA - European Commission - Enterprise - Regulatory policy - NANDO - Windows Internet Explorer provided by ÉMI Nonprofit KFT

http://ec.europa.eu/enterprise/newapproach/nando/index.cfm?fuseaction=cpd.hs

Fájl Szerkesztés Nézet Kedvencek Eszközök Súgó

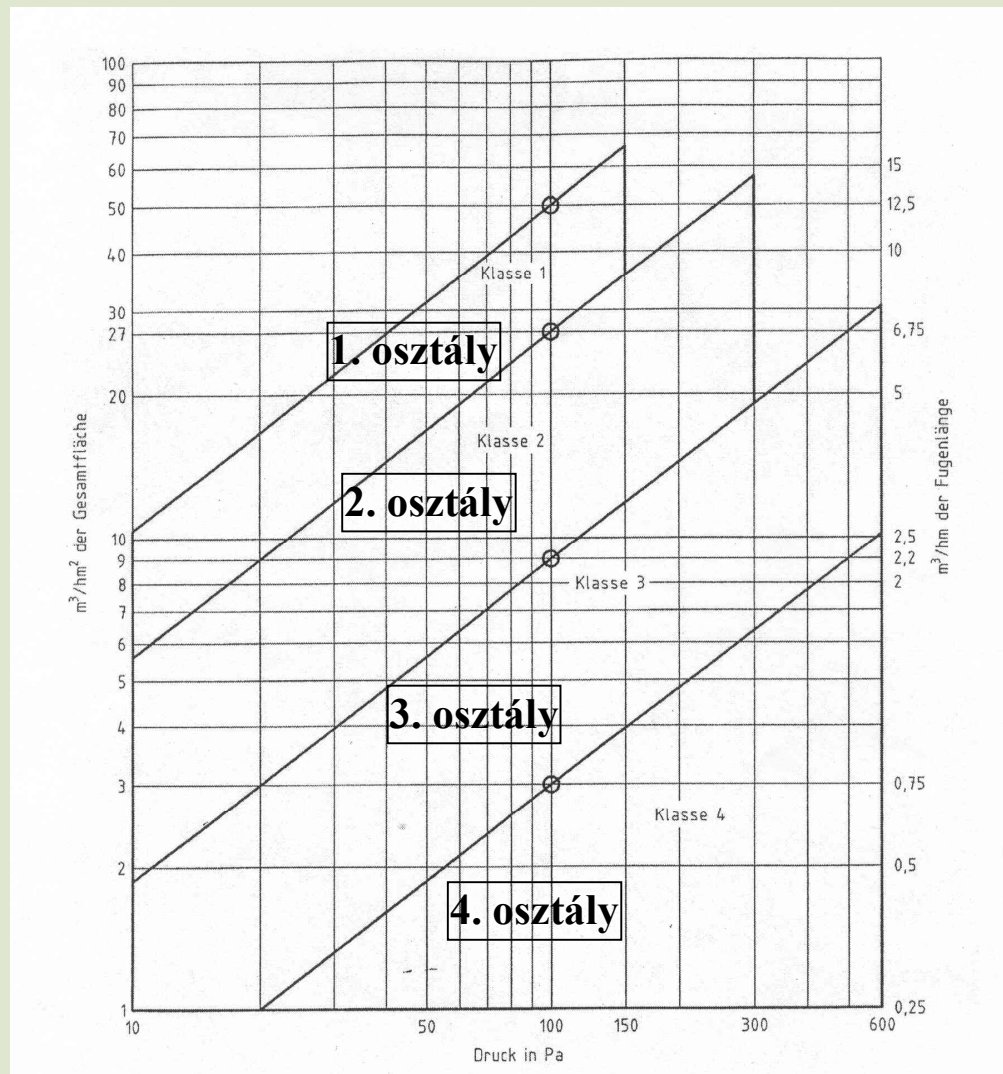
EN 14339:2005	EN 14339:2005 - Underground fire hydrants	01/03/2009	01/03/2010
EN 14342:2005+A1:2008	EN 14342:2005+A1:2008 - Wood flooring - Characteristics, evaluation of conformity and marking	01/03/2009	01/03/2010
EN 14351-1:2006	EN 14351-1:2006 - Windows and doors - Product standard, performance characteristics - Part 1: Windows and external pedestrian doorsets without resistance to fire and/or smoke leakage characteristics	01/02/2007	01/02/2010
EN 14353:2007	EN 14353:2007 - Metal beads and feature profiles for use with gypsum plasterboards - Definitions, requirements and test methods	01/01/2009	01/01/2010
EN 14374:2004	EN 14374:2004 - Timber structures - Structural laminated veneer lumber - Requirements	01/09/2005	01/09/2006
EN 14384:2005	EN 14384:2005 - Pillar fire hydrants	01/05/2006	01/05/2007
EN 14388:2005	EN 14388:2005 - Road traffic noise reducing devices - Specifications	01/05/2006	01/05/2007
EN 14388:2005/AC:2008	EN 14388:2005/AC:2008 - EN 14388:2005/AC:2008 - Road traffic noise reducing devices - Specifications	01/01/2009	01/01/2009

Légáteresztés

Vizsgálat az MSZ EN 1026:2001 szerint



Teljesítményfokokozatok: MSZ EN 12207:2001



Vízzárás

Vizsgálat az MSZ EN 1027:2001 szerint



Teljesítményfokozatok: MSZ EN 12208:2001

Vizsgálati nyomás	Osztályozás		Követelmények
	'A' vizsgálati módszer	'B' vizsgálati módszer	
P_{max} [Pa] ^{a)}			
-	0	0	Nincs követelmény
0	1A	1B	15 perc vízpermetezés
50	2A	2B	Mint 1. osztály + 5 perc
100	3A	3B	Mint 2. osztály + 5 perc
150	4A	4B	Mint 3. osztály + 5 perc
200	5A	5B	Mint 4. osztály + 5 perc
250	6A	6B	Mint 5. osztály + 5 perc
300	7A	7B	Mint 6. osztály + 5 perc
450	8A	-	Mint 7. osztály + 5 perc
600	9A	-	Mint 8. osztály + 5 perc
>600	E _{xxx}	-	600 Pa felett 150 Pa-os nyomáslépcsőben, minden egyes lépcsőnek 5 percig kell tartania

MEGJEGYZÉS: Az 'A' módszer a nem védett termékekhez alkalmas.
A 'B' módszer a részben védett termékekhez alkalmas.

a) 15 percig nyomás nélkül, és 5 percig a következő nyomásfokozatoknál.

Szélállóság

Vizsgálat az MSZ EN 12211:2001 szerint



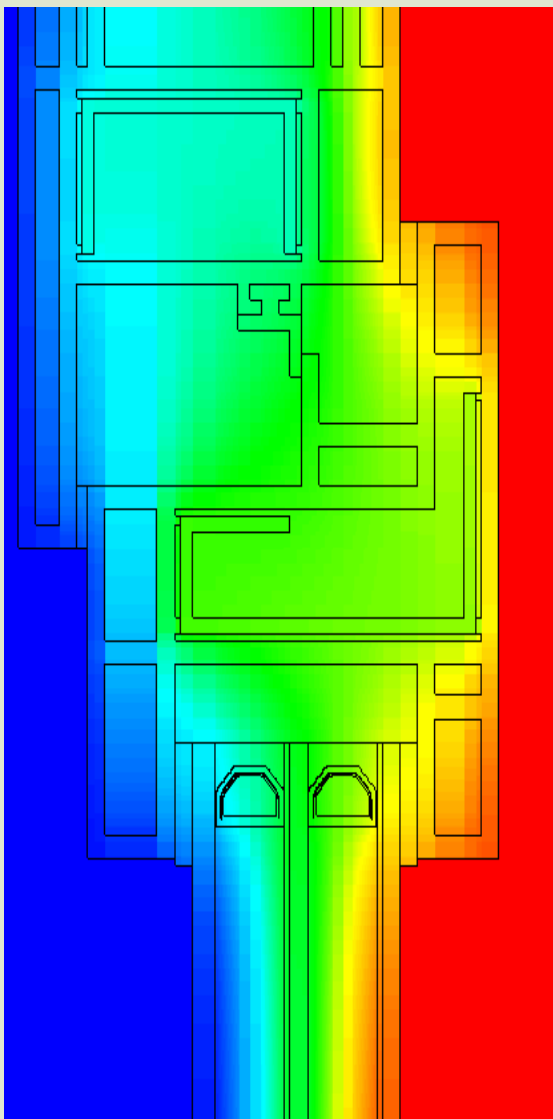
Teljesítményfokozatok: MSZ EN 12210:2001

Osztály	P1	P2 ^{a)}	P3
0	nem vizsgált		
1	400	200	600
2	800	400	1200
3	1200	600	1800
4	1600	800	2400
5	2000	1000	3000
E xxxx ^{b)}	xxxx		

a) Ez a nyomás 50-szer van megismételve. b) Az 5-ös osztály feletti szélterhelés esetén a próbatestet Exxxx osztályba kell sorolni.

Szélteher osztálya	Ablaksík relatív behajlása		
	A (<1/150)	B (< 1/200)	C (< 1/300)
1	A1	B1	C1
2	A2	B2	C2
3	A3	B3	C3
4	A4	B4	C4
5	A5	B5	C5
Exxxx	AExxxx	BExxxx	CExxxx

Hőszigetelés



A legszembetűnőbb változás, hogy a jól ismert „k-értéket” felváltják az 'U'-val jelölt, egész ablakra (w), üvegezésre (g) és keretre (f) vonatkozó jellemzők.

U_w , U_g , U_f

A szabvány szerint három lehetőség van a szükséges „U” értékek meghatározására:

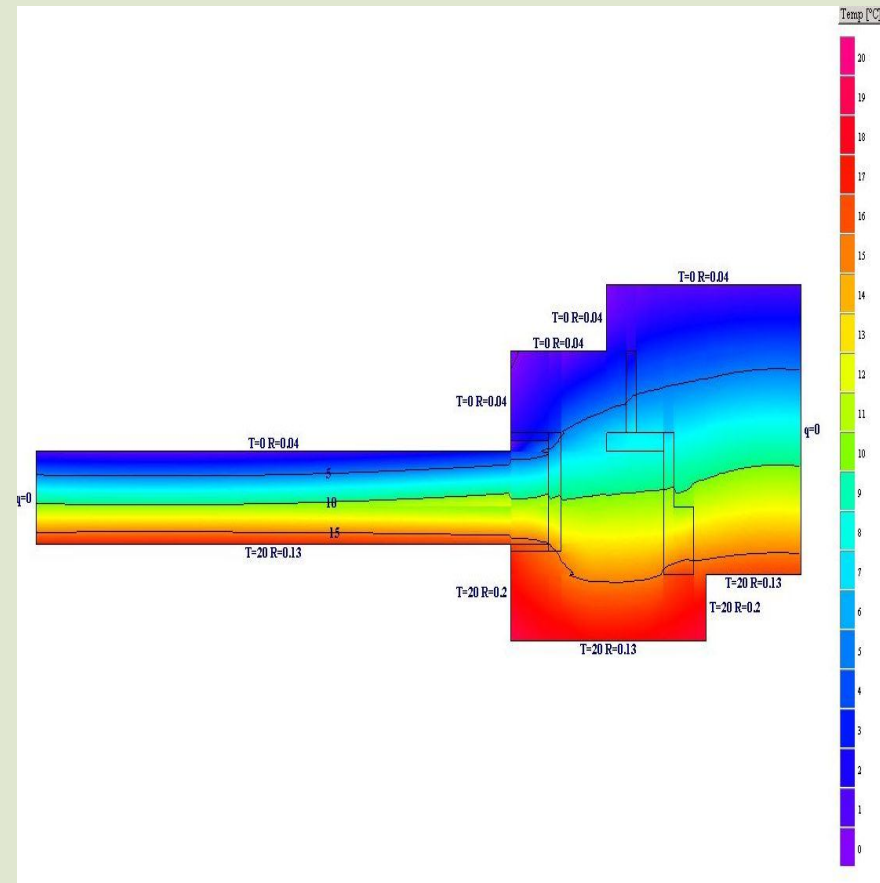
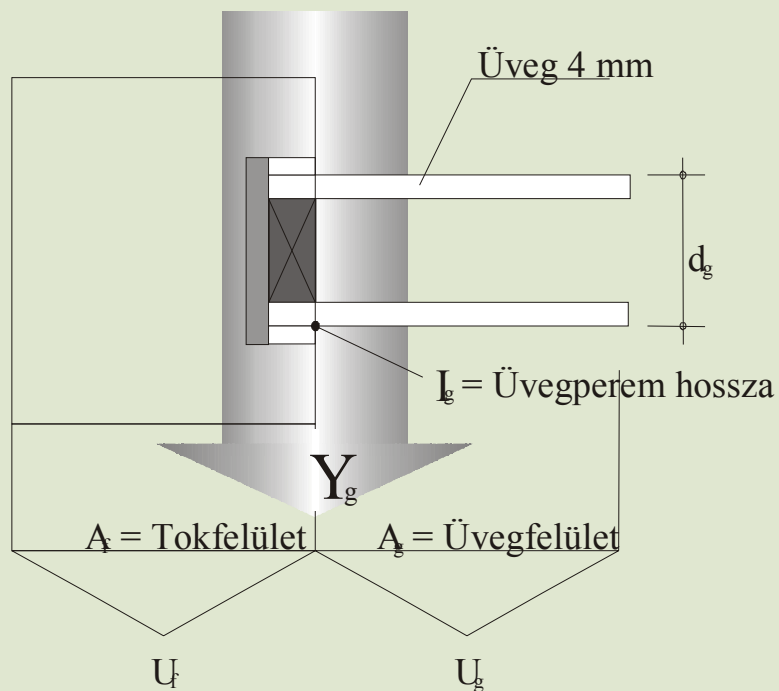
- táblázatból vett érték,
- számítás (egyszerű, részletes) vagy
- mérés.

MSZ EN ISO 10077-1,2

Ablakok, ajtók és kiegészítő szerkezetek

hőátbocsátása. Számításos módszer

$$U_W = \frac{A_g \cdot U_g + A_f \cdot U_f + I_g \cdot \Psi_g}{A_g + A_f}$$



Hangszigetelés

Vizsgálat: MSZ EN ISO 10140-3:2011

Teljesítményfokokozatok: deklarált érték (RW-dB)

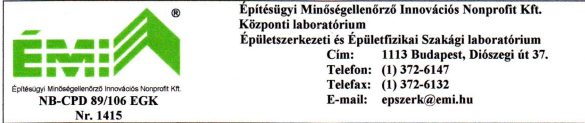
Biztonságosság Vizsgálat az MSZ EN 14608:2001 szerint



Mechanikai vizsgálatok



Első típusvizsgálat dokumentumai



A Nemzeti Akkreditáló Testület által NAT-1-1110/2006 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.
A NFGM által 138/2009 számon termékvizsgálatra kijelölt vizsgálólaboratórium.

Témaszám: M-3049/2009

Első típusvizsgálati jegyzőkönyv

a

FAGUSZ típusú fa ablakok és erkélyajtók

MSZ EN 14351-1:2006 (Ablakok és ajtók. Termékszabvány, teljesítőképességi jellemzők. 1. rész: Tűzálló és/vagy füstgátló tulajdonság nélküli ablakok és külső bejárati ajtók, kapuk) szabvány szerinti első típusvizsgálatáról,
az MSZ EN 14351-1:2006 szabvány és a 3/2003. (I.25) BM-GKM-KvVM együttes rendeletének ii (3) módoszata szerinti szállítói megfelelőségi nyilatkozat kiadásához

A termék megnevezése:	FAGUSZ típusú fa ablakok és erkélyajtók
Műszaki specifikációja:	MSZ EN 14351-1:2006 (Ablakok és ajtók. Termékszabvány, teljesítőképességi jellemzők. 1. rész: Tűzálló és/vagy füstgátló tulajdonság nélküli ablakok és külső bejárati ajtók, kapuk)
A gyártó neve: címe:	FAGUSZ Faipari Kft. H-2330 Dunaharaszti, Jedlik Ányos u. 12.
A megbízó neve: címe:	FAGUSZ Faipari Kft. H-2330 Dunaharaszti, Jedlik Ányos u. 12.
Kelt:	Budapest, 2009. szeptember 29.

A vizsgálati jegyzőkönyv 7 oldalt és 5 db számozott, pecséttel ellátott mellékletet tartalmaz.

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egységekre vonatkoznak.
A vizsgálati jegyzőkönyvet a szakági laboratórium irásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet lemásolni.
A jegyzőkönyvben adott véleményadás és értelmezés nem akkreditált státuszban végzett tevékenység.

KBiA-III-2.1-2009.05.19.doc alapján m3049_09_ETVJ_k



Építészeti Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft.
Központi laboratórium
H-1113 Budapest, Diószegi út 37. Levélcím: H-1518 Budapest, Pf.: 69.
Telefon: +36 (1) 372-6100 Fax: +36 (1) 386-8794
E-mail: info@emi.hu Honlap: http://www.emi.hu

Szám: M-3049/2009

TVB

TÍPUSVIZSGÁLATI BIZONYÍTVÁNY

FAGUSZ típusú fa ablakok és erkélyajtók

megnevezésű építési termékekről

Az Építészeti Minőségellenőrző Innovációs Nonprofit Kft. Központi Laboratóriuma ezen okirattal bizonyítja

a

FAGUSZ Faipari Kft.
H-2330 Dunaharaszti, Jedlik Ányos u. 12.

mint a TVB jogosultja részére, hogy a

FAGUSZ Faipari Kft.
H-2330 Dunaharaszti, Jedlik Ányos u. 12.

telephelyen gyártott

a 3/2003. (I. 25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelet hatálya alá tartozó építési termékek első típusvizsgálatát elvégezte. Az **M-3049/2009 számú és 2009. szeptember 29-i** keltezésű Első Típusvizsgálati Jegyzőkönyvben részletezett eredmények alapján a termékek megfelelnek az **MSZ EN 14351-1:2006** jelzetű „Ablakok és ajtók. Termékszabvány, teljesítőképességi jellemzők. 1. rész: Tűzálló és/vagy füstgátló tulajdonság nélküli ablakok és külső bejárati ajtók, kapuk.” című műszaki specifikációban rögzített **ablakok és erkélyajtók** megnevezésű termékekre előírt a 2. oldalon részletezett követelményeknek a termékszabvány 1. pontjában meghatározott alkalmazási terület melletti felhasználásra.

A TVB

– változatlan termékjellemzők mellett –

2014. szeptember 30-ig ÉRVÉNYES

Budapest, 2009. szeptember 29.

P.H.

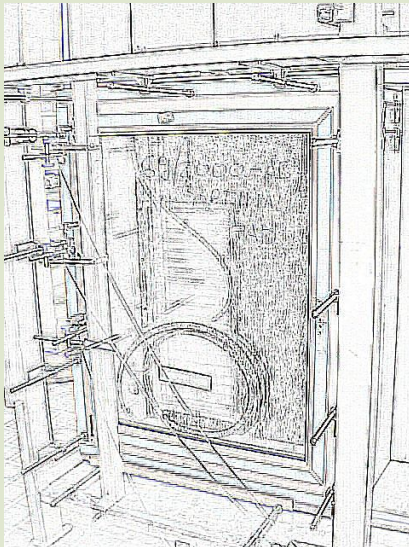
Dr. Bánky Tamás
központi laboratóriumvezető

Ez a Típusvizsgálati Bizonyítvány 3 számozott oldalból áll, amelyek kizárólag együtt érvényesek!

Az ÉMI Nonprofit Kft. az MSZT és az IQNET által az MSZ EN ISO 9001:2001 szerint tanúsított szervezet.

KBiA-III-3.1-2009.05.19. alapján m3049_09_TVBJ_k

A CE jelöléshez csak az alapvető tulajdonságok vizsgálatai szükségesek



Geregelte Eigenschaftan

Brandschutz, Widerstandsfähigkeit bei Wind, Schlagregendichtigkeit, Luftdurchlässigkeit, Stoßbeanspruchung, Schallschutz, U-Wert



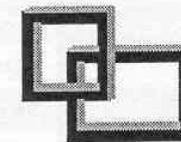
Ergänzende Eigenschaftan

Bedienungskräfte, Mechanische Festigkeit, Ventilation, Mechanische Dauerhaftigkeit, Differenzklima, Einbruchhemmung, Durchschuss-, Explosionshemmung

Produktnorm

Qualitätsbestimmende Eigenschaftan

Verarbeitungskriterien, zulässige Toleranzen, Oberflächengüte, Materialanforderungen, Konstruktion, Montage



Qualitätsprodukt



ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSÉGELLENŐRZŐ
INNOVÁCIÓS NONPROFIT KFT.

Köszönöm a figyelmüket!

Papp Imre

Vizsgáló mérnök

www.emi.hu

E-mail: ipapp@emi.hu

Telefon: +36 30-212-4337

Az új előírásokról konferenciákon kaphatunk tájékoztatást

Fenster und Fassaden im Klimawandel

Zusammenfassung EnEV-Anforderungen

Summary EnEV-requirements

	Heute Today	Geplant 2008 Scheduled for 2008	Geplant 2012 Scheduled for 2012
Altbau Old building 			
Neubau New building 			
Fenster Window 	1,7 W/(m²K)	1,2 W/(m²K)	0,8 W/(m²K)
Gebäude Building 	Mindestanforderungen an Einzelbauteile Minimum requirements on single components	70 kWh/(m²a)	ca. 50 kWh/(m²K) ca. 40 kWh/(m²K)
Nachweis Evidence 	Bauteilverfahren Single component method	Bilanzverfahren Balance method	Für das Fenster erwartete Werte expected values for windows

© 2007