



European Organisation for Technical Approvals
Europäische Organisation für Technische Zulassungen
Organisation Européenne pour l'Agrément Technique
Jóváhagyó Szervezetek Európai Intézménye

ETAG 016

2003. NOVEMBERI kiadás

ÖNHORDÓ KOMPOZIT KÖNNYŰSZERKEZETES PANELEK

EURÓPAI MŰSZAKI ENGEDÉLYEZÉSÉNEK ÚTMUTATÓJA

(Első rész: ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK)

Fordította: Poór Pál műszaki szakfordító

Lektorálta: Budavári Zoltán - vizsgáló mérnök ÉMI Kht.

EOTA, Kunstlaan 40 Avenue des Arts, B – 1040 Brussels

TARTALOMJEGYZÉK

ELSŐ RÉSZ: ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK

Tartalomjegyzék

Előszó

- Háttér

- Vonatkozó dokumentumok jegyzéke

- A vonatkozó dokumentumok aktualizálási feltételei

Első fejezet: BEVEZETÉS

1. Bevezető

1.1 Jogalap

1.2 Az ETAG-ok jogállása

2. Alkalmazási terület

2.1 Alkalmazási terület

2.2 Felhasználási kategóriák

2.3 Feltételek

3. Fogalommeghatározások

3.1 Általános fogalommeghatározások és rövidítések

3.2 Szakági fogalommeghatározások és rövidítések

Második fejezet: ÚTMUTATÓ AZ ALKALMASSÁG ÉRTÉKELÉSÉRE

Bevezető megjegyzések

a. Az ETAG alkalmazhatósága

b. A 2. fejezet általános felépítése

c. Szintek vagy osztályok, vagy minimális követelmények

d. Üzemi élettartam (tartósság) és felhasználhatóság

e. A tervezett használatra való alkalmasság

4. Követelmények

4.0 Általános tudnivalók

4.1 Mechanikai ellenállás és stabilitás

4.2 Tűzbiztonság

4.3 Higiénia, egészség és környezet

4.4 Használati biztonság

4.5 Zaj elleni védelem

4.6 Energiatakarékosság és hővédelem

4.7 Tartóssági, használhatósági és azonosítási szempontok

5. Igazolási módszerek

5.0 Általános tudnivalók

5.1 – 5.7 A 4.1 – 4.7 követelményekre vonatkozó módszerek

6. A rendeltetésszerű felhasználásra való alkalmasság értékelése és megítélése

6.0 Általános tudnivalók

6.1 – 6.7 (Önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek) rendeltetésszerű felhasználásra való alkalmasságának értékelése és megítélése a 4.1 – 4.7 követelményekkel kapcsolatban

7. Feltételek és ajánlások az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek rendeltetésszerű felhasználásra való alkalmasságának értékeléséhez

7.0 Általános tudnivalók

7.1 Az építmények tervezése

7.2 Szállítás, tárolás

7.3 Az építmények kivitelezése

7.4 Karbantartás és javítás

Harmadik fejezet: A MEGFELELŐSÉG IGAZOLÁSA ÉS ÉRTÉKELÉSE

8. A megfelelőség igazolása és értékelése

8.1 EK határozat

8.2 Felelőségek

8.2.1 A gyártó feladatai

8.2.1.1 Üzemi gyártásellenőrzés

8.2.1.2 Az üzemben vett minták vizsgálata

8.2.1.3 Megfelelőségi nyilatkozat

8.2.2 A gyártó vagy a bejegyzett szervezet feladatai

8.2.2.1 Első típusvizsgálat

8.2.3 A bejegyzett szervezet feladatai

8.2.3.1 Szűrőpróbaszerű vizsgálat

8.2.3.2 Az üzemi gyártásellenőrző rendszer értékelése – csak első ellenőrzés vagy első ellenőrzés és folyamatos felügyelet

8.2.3.3 Tanúsítás

8.3 Dokumentáció

8.4 CE jelölés és tájékoztatás

8.4.1 Általános tudnivalók

8.4.2 Példa

8.4.3 A CE-jelölés elhelyezése

Negyedik fejezet: AZ ETA TARTALMA

9. Az ETA tartalma

9.1 Az ETA tartalma

9.2 További információk

AZ ETAG MELLÉKLETEI

A. Melléklet: ÁLTALÁNOS FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

B. Melléklet: DOKUMENTUMOK JEGYZÉKE

C. Melléklet: VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

A KÜLÖNBÖZŐ TERMÉKCSALÁDOKRA ÉS HASZNÁLATI KATEGÓRIÁKRA VONATKOZÓ

KÖVETKEZŐ RÉSZEK

- 2. RÉSZ:** Önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek speciális szempontjai tetőszerkezetben történő alkalmazás során
- 3. RÉSZ:** Önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek speciális szempontjai külső falakban és homlokzatburkolatokban történő alkalmazás során
- 4. RÉSZ:** Önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek speciális szempontjai belső falakban és mennyezetekben történő alkalmazás során

ELŐSZÓ

- Háttérinformációk

- Vonatkozó dokumentumok

A vonatkozó dokumentumokra az ETAG szövegében történt hivatkozás, és ezekre az ott említett speciális feltételek vonatkoznak.

Ehhez az ETAG-hoz a **vonatkozó dokumentumok jegyzéke** (a kiadási év megadásával) a B. Mellékletben található. Amennyiben ezt az ETAG-ot a későbbiekben további részekkel egészítik ki, lehet, hogy ezek a már meglévő résszel kapcsolatos dokumentumok jegyzékét módosíthatják.

Aktualizálási feltételek

A vonatkozó dokumentumnak az ebben a jegyzékben megadott kiadása az a kiadás, amelyet az EOTA saját használatára már elfogadott.

Amikor elérhetővé válik egy új kiadás, ez csak akkor lép a jegyzékben említett kiadás helyére, ha az EOTA igazolta, hogy újból megállapította (lehetőség szerint megfelelő kapcsolatokkal) ennek összeegyeztethetőségét az Útmutatóval.

Az **EOTA Technical Reports (EOTA Műszaki Jelentések)** bizonyos szempontokat részletesen tárgyalnak, és mint ilyenek, nem képezik az ETAG részét, hanem az adott időpontban az EOTA szervezetek birtokában lévő ismeretek és tapasztalatok általános szintjét tükrözik. Az ismeretek és tapasztalatok fejlődésével, különösen a jóváhagyási munka révén, ezek a jelentések módosíthatók és kiegészíthetők.

Az **EOTA Comprehension Documents (EOTA Magyarázó Dokumentumok)** folyamatosan közlik az összes hasznos információt ennek az ETAG-nak az általános állásfoglalásairól úgy, ahogy ezt az ETA-t egyeztetésekor az EOTA-tagok kidolgozták. Azt javasoljuk a jelen ETAG olvasóinak és felhasználóinak, hogy ellenőriztessék ezeknek a dokumentumoknak a jelenlegi helyzetét az EOTA egyik tagjával.

Előfordulhat, hogy az EOTA-nak módosítania, illetőleg helyesbítenie kell az ETAG-ot ennek használata során. Ezek a módosítások bekerülnek a www.eota.be EOTA webhelyen lévő hivatalos változatba, és a vonatkozó intézkedések az ezzel kapcsolatos **Progress File-ban** vannak katalogizálva és keltezéssel ellátva.

A jelen ETAG olvasóinak és felhasználóinak javasoljuk, hogy ellenőrizzék a jelen dokumentum tartalmának jelenlegi helyzetét az EOTA webhelyen találhatóval összevetve. Az előlapon van megjelölve, hogy történt-e már módosítás, és ha igen, mikor.

Első fejezet: BEVEZETÉS

1. BEVEZETŐ

1.1 Jogalap

Ez az ETA útmutató a 89/106/EGK (CPD) Tanácsi Irányelv előírásaival összhangban készült a következő lépések figyelembe vételével:

- az Európai Bizottság által kiadott végső megbízás: 1999. július 13.
- az EFTA (Európai Szabadkereskedelmi Társulás) által kiadott végső megbízás: 1999. július 13.
- az Útmutatónak az EOTA Végrehajtó Bizottsága általi elfogadása: 2003. február 27.
- az Építési Állandó Bizottság (ÉÁB) véleménye: 2003. május 14-15.
- az Európai Bizottság jóváhagyása: (megjelölendő a dátum)

Ezt a dokumentumot a tagországok hivatalos nyelvükön vagy nyelveiken adják ki a CPD 11.3 cikkelye szerint.

Ez az ETA Útmutató nem lép semmilyen meglévő ETA Útmutató helyére.

1.2 Az ETAG jogállása

a. Az Európai Bizottság 89/106 Építési Termék Irányelv értelmében **az ETA a kétfajta műszaki specifikáció egyike**. Ez azt jelenti, hogy a tagországoknak feltételezniük kell, hogy a jóváhagyott önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek megfelelnek rendeltetésszerű felhasználásuknak, azaz lehetővé teszik, hogy az az építmény, amelyben ezeket alkalmazzák, gazdaságilag ésszerű ideig kielégítse az Alapvető Követelményeket feltéve, hogy

- az építményt megfelelően tervezték és kivitelezték,
- megfelelően igazolták a termékek ETA-nak való megfelelőségét.

b. **Ez az ETAG az ETA-k alapja**, azaz annak a műszaki értékelésnek az alapja, hogy az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panel alkalmas-e a rendeltetésszerű felhasználására. Az ETAG önmagában nem műszaki specifikáció a CPD értelmében.

Ez az ETAG az EOTA-n belül együtt tevékenykedő jóváhagyó szervezetek egyetértését fejezi ki a 89/106-os Építési Termék Irányelv előírásaiban és az értelmező dokumentációkban foglaltak tekintetében az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek és ezek használatával kapcsolatban, és elkészítésükre a Bizottság és az EFTA titkárságának megbízása keretében került sor az Építési Állandó Bizottsággal folytatott konzultációt követően.

c. Miután az Építési Állandó Bizottsággal történő konzultációt követően az Európa Bizottság elfogadta, ez az **ETAG kötelező** a meghatározott rendeltetési célú önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek ETA-inak kiadása tekintetében.

Az ETAG előírásainak (vizsgálatok, tesztek és értékelési módszerek) alkalmazása és kielégítése csak egy megfelelő megfelelőségi igazolással követett értékelési és jóváhagyási eljárás, valamint határozat után vezet az ETA-hoz, és az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panel meghatározott használatra történő alkalmasságának vélelmezéséhez. Ez különbözteti meg az ETAG-ot a megfelelőségigazolás közvetlen alapjául szolgáló harmonizált európai szabványtól.

Adott esetben a jelen ETAG pontosan meghatározott tárgykörén kívül eső önhordó kompozit könnyűszerkezetes paneleket is vizsgálni lehet, esetleg a CPD 9.2 cikkelye szerinti Útmutatók nélküli jóváhagyási eljárással.

Az ebben az ETAG-ban található követelmények figyelembe veendő célkitűzések és lényeges intézkedések formájában vannak meghatározva. A jelen ETAG azokat az értékeket és jellemzőket szabja meg, amelyekkel való egyezés valószínűsíti, hogy a meghatározott előírások teljesülnek mindenütt, ahol ezt a műszaki fejlettség lehetővé teszi és azt követően, hogy az ETA megerősítette ezek megfelelőségét az illető termék tekintetében.

Ez az Útmutató alternatív lehetőségeket tüntet fel a követelmények teljesítésének igazolására.

2. ALKALMAZÁSI TERÜLET

2.1 Alkalmazási terület

Ez az Útmutató olyan önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelekkel¹ foglalkozik, amelyeknek az egyik vagy mindkét oldali héjazatuk különböző összeállított szerves, ásványi eredetű vagy fémes anyagokból készült, belső vázzal rendelkeznek vagy belső váz nélküliek, és legalább az egyik héjazathoz ragasztott hőszigetelő magot tartalmaznak, vagy hőszigetelés nélküliek.

Az előregyártott panelek nem járulnak hozzá az építmények teherbíró képességéhez². Tetőkhöz, külső falakhoz, belső falakhoz és mennyezetekhez vagy homlokzatburkolatokhoz használjuk az épületen belül vagy az épület külső burkolatának részeként.

A prEN 14509 tárgyát képező kettős fémlemez fegyverzetű szendvicspanelek, a CEN/TC 129 tárgyát képező üvegtermékek, a CEN/TC 88 tárgyát képező hőszigetelő termékek, a CEN/TC 125 tárgyát képező falazóelemek, a prEN 13950 tárgyát képező kompozit gipsz panelek, a biztonságos törést hátrányosan befolyásoló termékek (például az üveg), és nehéz termékek (például beton, kőblokk, falazóelem) nem tartoznak ennek az Útmutatónak a tárgykörébe.

Az ETAG több részre van felosztva: az ETAG első része általános szempontokkal foglalkozik, a többi részei a különböző alkalmazási területekre vonatkozó speciális szempontokkal foglalkoznak.

1. Rész: Általános előírások

2. Rész: Önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek speciális szempontjai tetőszerkezetben történő alkalmazás során

3. Rész: Önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek speciális szempontjai külső falakban és homlokzatburkolatokban történő alkalmazás során

4. Rész: Önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek speciális szempontjai belső falakban és mennyezetekben történő alkalmazás során

Ezt az 1. Általános részt a tervezett speciális alkalmazásokra vonatkozó speciális részekkel együtt kell használni.

Abban az esetben, ha az ETA kérelmezője azt állítja, hogy a kompozit panel célja az építmények mechanikai szilárdságának vagy állékonyságának javítása, mivel a panel alátámasztja az építmény más szerkezeti elemeit, vagy mivel a panel jelentős pozitív hatást gyakorol az építmény (vízszintes és/vagy függőleges) merevségére, a terméket nem tárgyalja ez az ETA-Útmutató.

Ebben az esetben és akkor, ha a kompozit panel fa alapú, a „Feszített héjalású teherhordó fa alapú panelek” c. ETA-Útmutatót kell használni.

2.2 Felhasználási kategóriák

Lásd a speciális ETAG Részeket>.

2.3 Feltételek

A műszaki fejlettség nem teszi lehetővé elfogadható időn belül bizonyos szempontok és termékek tekintetében a teljes körű és részletes igazolási módszerek és megfelelő elfogadásra szolgáló műszaki kritériumok/útmutató kidolgozását. Ez az ETAG a műszaki fejlettséget figyelembe vevő feltételeket tartalmazza, és az ETA-kérelmek vizsgálatakor megfelelő további eseti módszerekről gondoskodik az ETAG általános keretei között, figyelembe véve az EOTA tagok közötti konszenzusos CPD-egyeztetési eljárás szabályát.

¹ Az anyagok a következők lehetnek:

Héjazat: fa alapú lemez, papír, fém fólia és lemez (bevonattal vagy bevonat nélkül), szintetikus burkolatok, gipsz alapú lemez, bitumenes lemezek, szálerősítésű cementlapok stb.

Mag: hőszigetelő anyagok, méhsejt szerkezetű anyagok, üvegszál erősítésű szövetek stb.

² Ezeknek az elemeknek a szerkezet merevítéséhez történő hozzájárulását nem vesszük figyelembe ebben az ETAG-ban.

Az Útmutató érvényes marad azokra a más esetekre is, amelyek nem mutatnak jelentős mértékű eltérést. Az ETAG általános módszere érvényes marad, azonban ekkor az előírásokat megfelelő módon esetileg kell alkalmazni. Az ETAG-nak ez az alkalmazása annak az EOTA szervezetnek a feladata, amely a vonatkozó kérelmet kapja, és ennek kapcsán figyelembe kell venni az EOTA-n belüli egyeztetést. E tekintetben a tapasztalatok összegyűjtése az EOTA-TB-ben történő jóváhagyás után az ETAG formátumú magyarázó dokumentumban történik.

Az ETA kérelmezőjének az alábbi lehetőségei vannak a kiegészítő termékek ETA-ba történő felvétele tekintetében (lásd a 7. fejezetet is):

q speciális rögzítő és/vagy összekapcsoló elemek felvétele

Ebben az esetben az összes olyan vizsgálat esetén, ahol a kiegészítő termékek az összeszerelt rendszer részét képezik, az illető kiegészítő termékek használata a gyártó előírásai szerint történik. A gyártó teljes felelősséggel tartozik ezekért a kiegészítő termékekért, és ezeknek a kiegészítő termékeknek a gyártása ugyanazon megfelelőségigazolási rendszer szerint történik, mint amelyet ennek az ETA-Útmutatónak a 8. fejezetében megadtunk;

q hivatkozás az általános rögzítő és/vagy összekapcsoló elemekre

Ebben az esetben az összes olyan vizsgálatnál, ahol a kiegészítő termékek az összeszerelt rendszer részét képezik, a vizsgálatokban használt kiegészítő termékek azok, amelyek megfelelnek a gyártó minimális műszaki adatainak. Ezeket a minimális műszaki adatokat az ETA-ban is megadjuk. Az ETA egyértelműen előírja, hogy CE jelölésű termékeket kell használni, amennyiben lehetséges. Ahol CE jelölés nélküli kiegészítő termékeket használnak, a tervezőnek igazolnia kell a kiegészítő termékek megfelelőségét az ETA-ban lévő műszaki adatoknak.

3. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

3.1 Általános fogalommeghatározások és rövidítések (lásd az A. Mellékletet)

3.2 A Jelen ETAG-ra vonatkozó fogalommeghatározások és rövidítések

Mag

Két héjalás közé helyezett anyag. Ez az anyag kompozit anyag is lehet.

Önhordó kompozit könnyűszerkezetes panel

olyan előregyártott nem teherhordó panel, amely – anyaga és alakja folytán – hordja az összes ráadott terhelést és átadja ezeket a terheléseket a szerkezeti alátámasztásokra.

Panelcsatlakozás

Két vagy több önhordó kompozit könnyűszerkezetes panel, komponens vagy épülelem szomszédos részei által képzett szerkezet rész. A nyitott panelcsatlakozások alkalmatlanná tehetik a szerkezetet arra, hogy teljesítse a 4. fejezetben előírt néhány vagy valamennyi követelményt.

Hézagelem

A panelcsatlakozás kívánt teljesítőképességének elérésére alkalmazott építési termék.

Héjazat

Sima, kissé hullámos vagy hullámos bevonatból, fóliából vagy lemezből készült burkolat. A héjazat kompozit is lehet.

Kiegészítő termékek

Ennek az ETA-Útmutatónak a keretében a rögzítőelemeket és a fugázó anyagokat (hézag-tömítő profilokat és tömítőanyagokat) tekintjük kiegészítő termékeknek.

Hézag tömítő profil

Olyan előformázott állapotú rugalmas anyag vagy termék, amelyet hogyha egy hézagnál alkalmazunk, tömíti a hézagot az egyik felületére történő hozzátapadásával, lehetővé téve, hogy a hézag megakadályozza vagy korlátozza a por, a nedvesség és a gázok áthatolását.

Rögzítőelem

Olyan alkotórész, amelyet arra a célra kívánnak használni, hogy az önhordó könnyűszerkezetes

kompozit paneleket az alaphoz, a tartószerkezethez vagy tartókerethez mechanikai úton rögzítsék, és amely általában (fém) csavarból és esetleg műanyag vagy fém alátétből stb. áll.

Tömítőanyag

Formázatlan állapotban lévő olyan anyag, amelyet egy hézagnál alkalmazva tömíti azt a felülethez történő tapadásával, lehetővé téve, hogy a hézag megakadályozza a por, a nedvesség és a különböző gázok áthatolását.

Második fejezet:

ÚTMUTATÓ AZ ALKALMASSÁG ÉRTÉKELÉSÉRE

ÁLTALÁNOS MEGJEGYZÉSEK

(a) Az ETAG alkalmazhatósága

Ez az ETAG útmutatást ad egy önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelcsalád és annak rendeltetésszerű felhasználásainak értékelésével kapcsolatban. A gyártó vagy a termék előállítója határozza meg azokat az önhordó kompozit könnyűszerkezetes paneleket, amelyekre az ETA-t kéri és azt, hogy azokat hogyan használják az építményben, következésképpen az értékelés terjedelmét is.

A részleteket illetően a gyártónak egynél több ETA-ra van szüksége, ha:

- t** a héjazati anyagcsaládok különbözőek (fém, polimer, fa alapú ...), azonban megengedettek ugyanazon családon belül különböző anyagok,
- t** a magok anyagai különbözőek (szigetelőhab, ásványgyapot, méhsejt szerkezetű anyag ...), azonban megengedettek a különböző sűrűségek és vastagságok.

Csak a különböző végfelhasználású ugyanazon panel esetében van szüksége a gyártónak egy olyan ETA-ra, amely több különböző fejezetre van felosztva a termék általános leírását követően.

Ezért lehetséges, hogy bizonyos hagyományos önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek esetében csak néhány vizsgálatra és ennek megfelelő kritériumra van szükség az alkalmasság megállapítása céljából. Más esetekben, például speciális vagy újszerű készletek vagy anyagok esetében, vagy széles körű használat esetén teljeskörű vizsgálati programra és értékelésre lehet szükség.

(b) A második fejezet általános felépítése

Az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek alkalmasságának abból a szempontból történő értékelése, hogy mennyire alkalmasak az építményen belüli rendeltetésszerű felhasználásra, a következő három fő lépést tartalmazó folyamat:

A 4. fejezet tisztázza **az építményekre vonatkozó részletes követelményeket** az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek és ezek vonatkozó felhasználásait illetően az építményekre vonatkozó Alapvető Követelményekkel kezdve (CPD 11.2 cikkely), majd az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek megfelelő vonatkozó jellemzőinek felsorolásával.

Az 5. fejezet pontosítja a 4. fejezetben szereplő meghatározásokat és kifejti **a termékjellemzők igazolására**, valamint az azokra vonatkozó követelmények és lényeges paraméterek megadására szolgáló **módszereket**. Ez történhet vizsgálati eljárásokkal, számítási és vizsgálati stb. módszerekkel (a megfelelő módszerek kiválasztása).

A 6. fejezet útmutatóul szolgál az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek rendeltetésszerű felhasználásra való alkalmasságának igazolására szolgáló **módszerek értékelésére és megítélésére**.

A 7. fejezetben lévő **feltételek és ajánlások** csak annyiban tartoznak a tárgyhoz, amennyiben azt az alapvetet érintik, amelyre az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek rendeltetésszerű felhasználásra való alkalmasságukkal kapcsolatos értékelés épül.

(c) Az Alapvető Követelményekre és a termék teljesítőképességére vonatkozó szintek vagy osztályok vagy minimális követelmények (lásd az ID 1.2 cikkelyét és az EK „E” Irányadó Iratát)

A CPD értelmében az ebben az ETAG-ban szereplő „osztályok” csak az EK-megbízásban szereplő kötelező szintekre vagy osztályokra vonatkoznak.

Ez az ETAG azonban feltünteti az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek vonatkozó teljesítőképesség jellemzőinek kötelező kifejezési módját is. Ha bizonyos felhasználási módok tekintetében akár csak egy tagországnak nincsenek előírásai, a gyártónak mindig joga van arra, hogy kihagyjon ezek közül egyet vagy többet, amely esetben az ETA azt állapítja meg, hogy „nincs teljesítményjellemző meghatározva”, azon esetek kivételével, amikor az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panel nem képezi már az ETAG tárgyát, azonban ezen eseteket fel kell tüntetni az ETA-ban.

(d) Élettartam (tartósság) és használhatóság

Az ebben az Útmutatóban szereplő vagy hivatkozott előírások, vizsgálati és értékelési módszerek azon az alapon készültek, hogy a rendeltetésszerű használat és karbantartás esetén (v.ö. a 7. fejezettel) az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek feltételezett tervezett élettartama 10 év a könnyen cserélhetőknél, és 25 év a többiek esetén. Ezek az előírások az elérhető ismeretek és tapasztalatok mai szintjén alapulnak.

A „feltételezett tervezett élettartam” azt jelenti, hogy arra lehet számítani, hogy az ETAG előírásokat követő értékelést alkalmazva, ennek az élettartamnak az eltelte után a valóságos élettartam a szokásos használati feltételek mellett sokkal hosszabb lehet az Alapvető Követelmények teljesülésére kiható nagyobb mértékű károsodás nélkül.

Az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panel élettartamára vonatkozó jelölések nem értelmezhetők a gyártó vagy a jóváhagyó szerv által adott garanciaként. Ezek csak az előírást készítő számára szolgáló olyan eszközként tekintendők, amelynek segítségével kiválasztják az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek megfelelő kritériumait az építmény várható, gazdaságilag ésszerű élettartamának figyelembe vételével (az ID 5.2.2 szakasza alapján).

A tartóssági szempontokra vonatkozó részletes információk a speciális esetekre vonatkozó ETAG részekben lesznek.

(e) A rendeltetésszerű felhasználásra való alkalmasság

A CPD értelmében ez a jelen ETAG előírásainak keretein belül úgy értelmezendő, hogy a termékeknek „olyan jellemzőkkel kell rendelkezniük, hogy azok az építmények, amelyekbe ezeket beépítik, beszerelik, alkalmazzák vagy felszerelik, megfelelő tervezés és kivitelezés esetén kielégítsék az alapvető követelményeket” (CPD 2.1 cikkely).

Ezért az önhordó kompozit könnyűszerkezetes paneleknek alkalmasnak kell lenniük az olyan építményekben történő használatra, amelyekben (egészként és különálló részeik tekintetében is) alkalmasak rendeltetésszerű felhasználásukra a gazdaságossági szempontok figyelembe vételével és kielégítik az Alapvető Követelményeket. Ezeket a követelményeket szokásos karbantartást feltételezve, egy gazdaságilag ésszerű élettartam során kell kielégíteni. A követelmények általában előrelátható hatásokat értenek (CPD I. Melléklet, bevezetés).

4. KÖVETELMÉNYEK

az építményekkel szemben és ezek kapcsolata az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek termékjellemzőivel

Ez a fejezet a teljesítőképesség azon szempontjait rögzíti, amelyeket a vonatkozó Alapvető Követelmények kielégítése céljából kell megvizsgálni:

az ETAG tárgykörén belül, a CPD vonatkozó Alapvető Követelményeinek részletesebb kifejtésével az értelmező dokumentumokban és a megbízásban az építmény vagy az építmény részeinek tekintetében, a mérlegelendő hatások, valamint az építmény várható tartósságának és használhatóságának figyelembe vételével.

Ezeknek az ETAG tárgykörére (a termékre és értelemszerűen a termék részeire, alkotóelemeire és tervezett felhasználásaira) történő alkalmazásával és az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek vonatkozó termékjellemzőinek és más irányadó tulajdonságai felsorolásának közlésével.

Ha egy termékjellemző vagy más irányadó tulajdonság csak egy alapvető követelményhez kapcsolódik, akkor ennek tárgyalására a megfelelő helyen kerül sor. Ha azonban a jellemző vagy tulajdonság nem csak egy alapvető követelményhez kapcsolódik, akkor ennek tárgyalására a legfontosabb jellemzőnél kerül sor és a másakra/többire hivatkozás(ok) utal(nak). Ez különösen akkor fontos, amikor a gyártó egy alapvető követelmény szerinti jellemzővel vagy tulajdonsággal kapcsolatban a „teljesítőképesség nem került meghatározásra” kitételt kéri és ez kritikus egy másik alapvető követelmény szerinti értékelés és megítélés szempontjából. Hasonlóképpen azokat a jellemzőket vagy tulajdonságokat, amelyek kihatnak a tartósság értékelésére, az ER 1 – ER 6 alapján lehet tárgyalni a 4.7 alatt mondottakra való hivatkozással. Ahol olyan jellemzőről van szó, amelyik csak a tartósságra vonatkozik, ennek tárgyalására a 4.7-ben kerül sor.

Ez a fejezet további esetleges követelményeket is figyelembe vesz (például a más EK irányelvekből származókat) és meghatározza a használhatósági szempontokat, ideértve az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek azonosításához szükséges jellemzők meghatározását is (v.ö. az ETA-format II.2 szakaszával).

Tartalom:

4.0 táblázat: Az Alapvető Követelmények kapcsolata az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek teljesítőképességével

Alapvető Követelmény	Értelmező Dokumentum száma	Az építmény szempontjából megfelelő ID (értelmező dokumentum) szakasz	Vonatkozó elem*	Az illető elem teljesítőképessége (az ID értelmező dokumentumra történő hivatkozással)	A megbízásban előírt jellemzők
1					Nem jellemző
2	4.2.3 § 4.2.3.3 § 2a és b és 4.2.4.2a §	A tűz és füst keletkezésének és terjedésének korlátozása a kitörés helyén kívül	Összes Összes Tetők	4.3.1.1 § Tűzveszélyességi követelmények alá tartozó termékek 4.3.1.3 § Tűzállósági követelmények alá tartozó termékek 4.3.1.2 § Tűzállósági követelmények alá eső tetőkhöz tartozó termékek	Tűzveszélyesség Tűzállóság Külső tűzzel szembeni teljesítőképesség
3	3.3.1.1 § 3.3.1.2 § 3.3.5 §	Levegőminőség Nedvesség: Kültéri környezet	Összes	3.3.1.1.3.2a § (építőanyagok) illékony szerves vegyületek és más szennyezőanyagok kibocsátása 3.3.1.2.3.2 e.1 és e.3 § Nedvesség korlátozás: falak, falazó anyagok, tetők 3.3.5.3 § Szennyező anyagok kibocsátása a levegőbe	Veszélyes anyagok kibocsátása Víz záró képesség Páraáteresztő képesség Méretváltozások Veszélyes anyagok kibocsátása
4	3.3.2.2 §	Mechanikai ellenállás és stabilitás Közvetlen ütőhatások – ütéssel szembeni viselkedés	Összes	3.3.2.3 § Mechanikai ellenállás és stabilitás	Mechanikai ellenállás Ütésállóság Rögzítésekkel szembeni ellenállás
5	2.3.1 § 2.3.2 §	Épületen kívülről jövő léghanggal szembeni védelem A zárt terek közötti léghang-védelem	Összes	4.3.2 § Akusztikai tulajdonságok: (a 4.3.3 szerint)	Közvetlen léghang-szigetelés
6	4.2 §	Energiafogyasztás korlátozása	Összes	4.3.2.2 § Szerkezet részek 4.2 táblázat: jellemzők	Hőtechnikai tulajdonságok Légzáró képesség

4.1 Mechanikai ellenállás és stabilitás

4.1.1 Mechanikai ellenállás

Mivel a panelek az építmény nem teherhordó részei, a mechanikai ellenállást a 4. sz. Alapvető Követelménynél (használati biztonság) vizsgáljuk. Lásd a 4.4.1 §-t.

4.2 Tűzbiztonság

A 89/106/EGK Tanácsi Irányelvben rögzített Alapvető Követelmény a következő:

Az építményeket úgy kell méretezni és építeni, hogy tűz kitörése esetén:

- *fel lehessen tételezni, hogy a szerkezet egy meghatározott ideig teherbíróképes,*
- *az építményen belüli tűz és füst keletkezés terjedés korlátozott legyen,*
- *a tűz áttérése a szomszédos építményre korlátozott legyen,*
- *az ott tartózkodók el tudják hagyni a létesítményt vagy ezek más eszközökkel kimenthetők legyenek,*
- *figyelembe kell venni a mentőcsapatok biztonságát is.*

A panelek esetén a következő teljesítőképesség szempontok kapcsolatosak ezzel az Alapvető Követelménnyel:

4.2.1 Tűzveszélyesség

A panel és részei tűzveszélyességi teljesítőképességének meg kell felelniük a panel tervezett végfelhasználási alkalmazására vonatkozó törvényeknek, rendelkezéseknek és hatósági előírásoknak. Ezt a teljesítőképességet a vonatkozó EK határozat és a megfelelő CEN osztályozási szabványok szerint előírt osztályozás formájában kell megadni.

4.2.2 Tűzállóság

A panelszerkezet tűzállósággal kapcsolatos teljesítőképességének meg kell felelnie a tervezett végfelhasználási alkalmazásban a panelre vonatkozó törvényeknek, rendelkezéseknek és hatósági előírásoknak. Ezt a teljesítőképességet a vonatkozó EK határozat és a megfelelő CEN osztályozási szabványok szerint előírt osztályozás formájában kell megadni.

4.2.3 Külső tűzzel kapcsolatos teljesítőképesség

A panel külső tűzzel kapcsolatos teljesítőképességének meg kell felelnie a tervezett végfelhasználási alkalmazásban a panelre vonatkozó törvényeknek, rendelkezéseknek és hatósági előírásoknak. Ezt a teljesítőképességet a vonatkozó EB határozat és a megfelelő CEN osztályozási szabványok szerint előírt osztályozás formájában kell kifejezni.

4.3 Higiénia, egészség és környezet

4.3.1 Vízáró képesség

A paneleket úgy kell tervezni, hogy azok megfelelő vízáróssággal rendelkezzenek annak érdekében, hogy megakadályozzák az épületre vagy a benttartózkodók egészségére gyakorolt káros hatásokat, amennyiben nincs más védelem.

4.3.2 Páraáteresztő képesség

A panelt - a hézagokat is ideértve - úgy kell megtervezni, hogy a minimálisra csökkentsük az anyagok páraáteresztő képessége miatti szerkezeten belüli és felületi kondenzáció káros szintjének veszélyét.

Ei kell kerülni azokat a hőhidakat, amelyek a higiéniára, az egészségre és a környezetre hatást gyakorló páralecsapódást okozhatnak.

4.3.3 Veszélyes anyagok kibocsátása

A panelnek olyannak kell lennie, hogy abban az esetben, ha a tagállamok megfelelő előírásai szerint építik be, lehetővé tegye a CPD ER3 Alapvető Követelményének kielégítését a tagállamok nemzeti előírásaiban mondottak szerint, és különösen ne okozzon káros mérgező gáz, veszélyes részecske vagy sugárzás kibocsátást a beltéri környezetbe, és ne szennyezze a kültéri környezetet (levegőt, talajt vagy vizet).

4.3.4 Méretváltozások (a víz behatolásával kapcsolatosan)

A paneleknek a víz behatolásának megakadályozása érdekében megfelelő ellenállással kell rendelkezniük a hőhatások és nedvesség miatti meg nem engedett alakváltozásokkal szemben, például a elhajlással, zsugorodással és hézag-képződéssel szemben.

4.4 Használati biztonság

4.4.1 Mechanikai ellenállás és stabilitás

Az önálló kompozit könnyűszerkezetes paneleknek megfelelő ellenállással kell rendelkezniük a statikus és dinamikus terhelésekkel szemben, és meg kell felelniük a vonatkozó nemzeti építési előírásokban előírt építményekre vonatkozó biztonsági követelményeknek.

A figyelembe veendő vonatkozó hatások általában az önsúlyt, a szélterheléseket, a hőterheléseket és a hőmérséklet gradienseket tartalmazzák.

4.4.2 Ütésállóság

A paneleknek megfelelő szilárdsággal kell rendelkezniük ahhoz, hogy kiállják a véletlenül rájuk eső vagy nekiütődő tárgyak vagy személyek által okozott dinamikus igénybevételeket.

4.4.3 Rögzítésekkel szembeni ellenállás

4.4.3.1 A panelek ellenállása a rögzítésekkel szemben a rögzítő szerkezeteknél és a hézagoknál
Az önálló kompozit könnyűszerkezetes paneleknek megfelelő ellenállással kell rendelkezniük a

statikus és dinamikus igénybevételekkel szemben a rögzítő szerkezetek rögzítési pontjainál és a hézagoknál.

A figyelembe veendő igénybevételi hatások közé általában a következők tartoznak: önsúly, szélterhelések, hőterhelések, hőmérséklet gradiens.

4.4.3.2 A panelre rögzített tárgyak miatti külpontos terhelésekkel szembeni ellenállás

A panelnek megfelelő mechanikai ellenállással és stabilitással kell rendelkeznie az olyan rögzített nehéz tárgyak, mint például a bútorok hatásaiból eredő külpontos igénybevételekkel szemben, hogy az ott tartózkodók biztonsága ne kerüljön veszélybe.

4.4.4 Járhatóság

A tető vagy mennyezeti paneleknek megfelelő ellenállással kell rendelkezniük a megközelítési vagy karbantartási célú eseti gyalogos forgalommal szemben, amelyet tartós alakváltozások nélkül kell elviselniük (amennyiben ez a tárgyhoz tartozó).

4.5 Zaj elleni védelem

4.5.1 Közvetlen léghang szigetelés

A panelnek, a hézagokkal együtt, biztosítani kell az épület tervezett felhasználásával kapcsolatosan szükséges hangszigetelést (például ipari zajjal, közlekedési zajjal stb. szemben).

4.5.2 Hangelnyelés

A panelek belső felületeinek, amennyiben ez deklarált, biztosítaniuk kell a szükséges hangelnyelést (amennyiben ez a tárgyhoz tartozó).

4.6 Energiatakarékosság és hővédelem

4.6.1 Hőtechnikai tulajdonságok

Azoknak a külső burkolatban vagy belső falakban használt paneleknek, amelyek a különböző hőmérsékletű környezeteket választják el egymástól, biztosítaniuk kell a vonatkozó nemzeti építési előírások kielégítésére szolgáló szükséges hőszigetelést; a figyelembe veendő vonatkozó termékjellemzők a hőátbocsátás vagy a hővezetési ellenállás.

EI kell kerülni a hőhidakat, amelyek energiaveszteségeket vagy komfortérzetet rontó alacsony hőmérsékleteket okozhatnak.

4.6.2 Légzárás

A panel és a hézagok által okozott külső és belső környezet közötti vagy a különböző hőmérsékletű és nyomású környezetek közötti légáteresztést úgy kell korlátozni, hogy ezek kielégítsék a vonatkozó nemzeti építési előírásokat.

Ez a jellemző az ER3 Alapvető Követelményre is vonatkozik.

4.7 A termékek tartóssági, használhatósági és azonosítási szempontjai

Amennyiben ez a CPD - a 4.1 – 4.6 § által nem tárgyalt - kielégítéséhez szükséges.

4.7.1 Tartósság

Az önördő kompozit könnyűszerkezetes paneleknek biztosítaniuk kell, hogy az anyagok és az alkotó elemek avulása ne gyakoroljon hatást a panel teljesítőképességére az alapvető követelmények tekintetében a feltételezett tervezett élettartam alatt.

A panelt alkotó anyagoknak vegyileg és fizikailag kompatibiliseknek kell lenniük.

4.7.2 Használhatóság

A paneleknek megfelelő merevségűeknek kell lenniük ahhoz, hogy a normál használat ne okozzon elfogadhatatlan behajlásokat, rezgéseket és alakváltozásokat, és teljesítsék a nemzeti építési előírások követelményeit.

4.7.2.1 A panelhez rögzített könnyű tárgyak miatti külpontos igénybevételekkel szembeni ellenállás

A panelnek megfelelő mechanikai ellenállással és stabilitással kell rendelkeznie ahhoz, hogy ellenálljon az olyan rögzített könnyű tárgyak hatása miatti külpontos terheléseknek, mint például a képek, lámpák vagy kisméretű bútorok.

4.7.3 Az anyagok és termékek azonosítása

A paneleket alkotó anyagokat speciális jellemzőkkel kell azonosítani.

5. IGAZOLÁSI MÓDSZEREK

Ez a fejezet a termékek teljesítőképességének különböző szempontjainak meghatározásához használt igazolási módszerekre vonatkozó építményekre vonatkozó követelményekkel kapcsolatban (számítások, vizsgálatok, műszaki ismeretek, helyszíni tapasztalatok stb.) a 4. fejezetben leírtak szerint.

Lehetőség van meglévő adatok használatára az „Adatszolgáltatás az ETA-hoz vezető értékeléshez” c. 004. sz. EOTA iránymutató dokumentum szerint.

Ahol az EUROCODE-okra hivatkozunk ebben az ETAG-ban bizonyos termékjellemzők igazolási módszere kapcsán, ezek alkalmazásának ebben az ETAG-ban, valamint a jelen ETAG szerint kiadott következő ETA-kban, meg kell felelni az EUROCODE-oknak a harmonizált európai műszaki specifikációban történő használatáról szóló EK Irányadó Iratban rögzített alapelveinek.

5.0 táblázat: Igazolási módszerek a 4.0 táblázatra alkalmazva

Alapvető Követelmény	Értelmező Dokumentum száma	Az építmény szempontjából megfelelő ID (értelmező dokumentum) szakasz	Szóban forgó termék*	Az illető elem teljesítőképessége (az ID értelmező dokumentumra történő hivatkozással)	A megbízásban előírt jellemzők	Vonatkozó szakaszok
1					Nem idetartozó	
2	4.2.3 § 4.2.3.3 § 2a és b és 4.2.4.2a §	A tűz és füst keletkezésének és terjedésének korlátozása a kitörés helyén kívül	Összes Összes Tető	4.3.1.1 § Tűzveszélyességi követelmények alá tartozó termékek 4.3.1.3 § Tűzállósági követelmények alá tartozó termékek 4.3.1.2 § Tűzállósági követelmények alá eső tetőkhöz tartozó termékek	Tűzveszélyesség Tűzállóság Külső tűzzel szembeni teljesítőképesség	5.2.1 5.2.2 5.2.3
3	3.3.1.1 § 3.3.1.2 § 3.3.5 §	Levegőminőség Nedvesség: Kültéri környezet	Összes	3.3.1.1.3.2a § (építőanyagok) illékony szerves vegyületek és más szennyezőanyagok kibocsátása 3.3.1.2.3.2 e.1 és e.3 § Nedvesség korlátozás: falak, falazó anyagok, tetők 3.3.5.3 § Szennyező anyagok kibocsátása a levegőbe	Veszélyes anyagok kibocsátása Vízáró képesség Páraáteresztő képesség Méretváltozások Veszélyes anyagok kibocsátása	5.3.3 5.3.1 5.3.2 5.3.4 5.3.3
4	3.3.2.2 §	Mechanikai ellenállás és stabilitás Közvetlen ütőhatások – ütéssel szembeni viselkedés	Összes	3.3.2.3 § Mechanikai ellenállás és stabilitás	Mechanikai ellenállás Ütésállóság Rögzítésekkel szembeni ellenállás	5.4.1 5.4.2 5.4.3
5	2.3.1 § 2.3.2 §	Épületen kívüli helyről jövő léghanggal szembeni védelem A zárt terek közötti léghang-védelem	Összes	4.3.2 § Akusztikai tulajdonságok: (a 4.3.3 szerint)	Közvetlen léghang-szigetelés	5.5.1
6	4.2 §	Energiafogyasztás korlátozása	Összes	4.3.2.2 § Szerkezeti részek 4.2 táblázat: jellemzők	Hőtechnikai tulajdonságok Légzáró képesség	5.6.1 5.6.2

5.1 Mechanikai ellenállás és stabilitás

5.1.1 Mechanikai ellenállás

Mivel a panelek az építmény nem teherhordó részei, a mechanikai ellenállást a használati biztonság 4. Alapvető Követelménynél vesszük figyelembe. Lásd az 5.4.1 §-t.

5.2 Tűzbiztonság

5.2.1 Tűzveszélyesség

Általában a következő lehetőségek egyike alkalmazandó:

1. lehetőség: a panelt a megfelelő tűzveszélyességi osztályra vonatkozó vizsgálati módszerrel (módszerekkel) kell vizsgálni, az EN 13501-1 szerinti osztályozás céljából.

2. lehetőség: úgy tekintjük, hogy a panel kielégíti az A1 osztályú tűzveszélyességi teljesítőképesség követelményeket a (módosított) 96/603/EK EK-határozat előírásai szerint anélkül, hogy szükséges lenne vizsgálata a fenti határozatban lévő felsorolása alapján.

5.2.2 Tűzállóság

A panelekből összeállított szerkezetet a megfelelő tűzállósági osztályra vonatkozó vizsgálati módszer alkalmazásával kell vizsgálni, az EN 13501 megfelelő része szerinti osztályozás céljából.

5.2.3 Külső tűzzel kapcsolatos teljesítőképesség

Általában a következő lehetőségek egyikét kell alkalmazni:

1. lehetőség: a panelekből összeállított szerkezeteket a megfelelő külső tűzzel kapcsolatos teljesítőképesség tetőosztályra vonatkozó vizsgálati módszer alkalmazásával kell vizsgálni, az EN 13501-5 szerinti osztályozás céljából.

2. lehetőség: a panelekből összeállított szerkezeteket úgy tekintjük, mint amelyek „kielégítik” a tagországok külső tűzzel kapcsolatos teljesítőképességre vonatkozó összes nemzeti előírásait az azon az alapon történő vizsgálat szükségessége nélkül, hogy benne van-e a 2000/553/EK-ben megadott meghatározásokban és azzal a feltétellel, hogy az építmény tervezésével és kivitelezésével kapcsolatos összes nemzeti előírás teljesül.

A (tetők) speciális tervezett felhasználásra vonatkozóan lásd az ETAG speciális részét.

5.3 Higiénia, egészség és környezet

5.3.1 Vízáróság

A paneleket, ideértve a panelek közti hézagok vízáróságát is, a leggyengébb részen kell vizsgálati értékkelni; a vizsgálati módszerrel kapcsolatos részletes adatok az ETAG erre vonatkozó részében található.

5.3.2 Páraáteresztő képesség

A szerkezeten belüli vagy belső felületi kondenzáció veszélyét a panelek közötti hézagokat is beleértve, a panelt képező anyagok páradiffúziós ellenállása és hővezetési tényezője alapján számítással kell értékkelni az EN ISO 13788 szerint.

Az egyes rétegek páradiffúziós ellenállását az EN 12524-re történő hivatkozással, vagy a vizsgálati jegyzőkönyvek alapján kell meghatározni. A páradiffúziós ellenállás vizsgálatát az összes anyag esetén az EN ISO 12572 szerint kell végezni.

A légzárás és a hőtechnikai tulajdonságok meghatározására vonatkozóan lásd az 5.6.1-et és 5.6.2-t.

5.3.3 Veszélyes anyagok kibocsátása

5.3.3.1 – Veszélyes anyagok jelenléte a panelben

A kérelmezőnek egy olyan írásos nyilatkozatot kell benyújtani, amelyben kijelenti, hogy a panel tartalmaz, illetőleg nem tartalmaz veszélyes anyagokat az európai és a nemzeti előírások szerint, akkor és ahol erre szükség van a rendeltetési tagországokban, és fel is kell sorolnia az illető anyagokat.

5.3.3.2 – A vonatkozó előírások teljesítése

Ha a panel a fenti nyilatkozat szerint veszélyes anyagokat tartalmaz, az ETA megadja azt a módszert, illetőleg módszereket, amelyet a rendeltetési tagországokban lévő vonatkozó előírások teljesítésének igazolására használtak a dátumozott EU adatbázis szerint (a tartalomra vagy a kibocsátásra vonatkozó módszer(ek), az esettől függően).

5.3.3.3 – Az elővigyázatossági elv alkalmazása

Az EOTA tagjának lehetősége van arra, hogy a főtítkáron keresztül figyelmeztesse a többi tagot azokra az anyagokra, amelyek országának egészségügyi hatóságai szerint veszélyes anyagoknak tekintendők

a megalapozott tudományos bizonyítékok alapján, azonban még nincsenek szabályozva. Ezzel a bizonyítással kapcsolatosan komplett hivatkozások kerülnek majd megadásra.

Miután ezekről az információkról megállapodás született, ezeket az EOTA adatbázisában tárolják és átkerülnek a Bizottság nyújtotta szolgáltatásokhoz.

Az ebben az EOTA adatbázisban lévő információkat eljuttatják az összes ETA kérelmező részére is. Ezeknek az információknak az alapján az illető anyaggal kapcsolatos termék értékelési jegyzőkönyvet is fel lehet venni a gyártó kérésére annak a jóváhagyó szervnek a részvételével, amelyik az ügyet felvetette.

5.3.4 Méretváltozás (a víz behatolásával kapcsolatban)

A panelek vízzáróságát - a panelek közötti hézagokat is ideértve - vizsgálattal kell értékelni az ETAG speciális részében előírt méretváltozást okozó vizsgálat után.

5.4 Használati biztonság

5.4.1 Mechanikai ellenállás

A mechanikai ellenállással kapcsolatos teljesítőképességet az európai szabványos módszerek szerinti vizsgálattal vagy számítással kell igazolni.

A vizsgálati eljárásoknak általában a panelek speciális típusainak vizsgálatára szolgáló vonatkozó EN-szabványokat kell követniük.

A vizsgálatoknak fel kell ölelniük az összes paraméter szélsőséges értékeit.

Megengedett a négyzetes interpoláció alkalmazása a vizsgálati eredmények között.

A vizsgálandó paraméterek a következők:

- t** statikai elrendezés: egy és két fesztáv, vagy a gyártó által meghatározott speciális elrendezés,
- t** a terhelés iránya: pozitív vagy negatív,
- t** a héjazatok vastagsága és anyagának tulajdonságai,
- t** a mag vastagsága és anyagának tulajdonságai,
- t** a rögzítések típusa és gyakorisága.

5.4.1.1 A pozitív igénybevételnek kitett egyszerű alátámasztású panel mechanikai szilárdságának meghatározására szolgáló vizsgálat. Lásd a C. Mellékletet.

5.4.1.2 A negatív igénybevételnek kitett rögzített panel mechanikai szilárdságának meghatározására szolgáló vizsgálat. Lásd a C. Mellékletet.

5.4.1.3 A panelre gyakorolt hőmérsékleti hatás meghatározására szolgáló vizsgálat

A vizsgálati módszerrel kapcsolatos részletes adatok az ETAG erre vonatkozó részében található.

5.4.2 Ütésállóság

A vizsgálati módszerrel kapcsolatos részletes adatok az ETAG erre vonatkozó részében található.

5.4.3 A rögzítésekkel szembeni ellenállás

5.4.3.1 A panelek ellenállása a rögzítőelemek rögzítésénél és hézagoknál

A panelt az UEAtc által kiadott, a CFC-mentes poliuretánhab kitöltésű szendvicspanelek beépítésének értékelésére vonatkozó műszaki jelentésben kidolgozott vizsgálati módszer szerint kell vizsgálni.

5.4.3.2 A panelre rögzített tárgyak okozta külpontos terhelésekkel szembeni ellenállás

A vizsgálati módszerrel kapcsolatos részletes adatok az ETAG vonatkozó részében található.

5.4.4 Járhatóság

A vizsgálati módszerrel kapcsolatos részletes adatok az ETAG vonatkozó részében található.

5.5 Zajvédelem

5.5.1 Közvetlen léghang-szigetelés

A panel léghang-szigetelési teljesítőképességét a leggyengébb részen kell ellenőrizni az EN ISO 140-3 vonatkozó részei szerint.

5.5.2 Hangelnyelés

Amennyiben deklarálni van, a panelek hangelnyelési teljesítőképességét a leggyengébb részen kell ellenőrizni az EN ISO 354 szerinti laboratóriumi vizsgálatokkal.

A jellemzőket lehetőleg a területegységre vonatkozó hangelnyelési egyenérték megadásával kell megadni.

5.6 Energiatakarékosság és hővédelem

5.6.1 Hőszigetelési tulajdonságok

A panelek hővezetési ellenállását és az ahhoz kapcsolódó hőátbocsátását (U-érték) az EN ISO 6946 szerint kell számítani, a hőhidak hatását is figyelembe véve.

A hőszigetelő vagy új termékek hővezetési tényezőjét az EN 12939, EN 12667, illetőleg EN 12664 szabvány szerinti laboratóriumi vizsgálattal kell meghatározni. A deklarált hővezetési tényezőt az EN ISO 10456 szerint kell meghatározni.

A legjelentősebb hőhidakat az EN ISO 10211-1-ben és EN ISO 10211-2-ben szereplő számítási módszerek alkalmazásával kell értékelni.

Alternatív módon a hővezetési ellenállást az EN ISO 8990 szerinti vizsgálattal lehet igazolni.

5.6.2 Légzárás

A panelek légzáróságának értékelését - a panelek közötti hézagokat is beleértve - a leggyengébb részen kell értékelni az EN 12114-ben leírtak szerint.

A panel és más épületrészek közötti hézagokat általában az épületszerkezeti részletek értékelésével lehet értékelni.

5.7 A termékek tartóssági, használhatósági és azonosítás szempontjai

5.7.1 Tartóssági szempontok

A panel tartósságát a teljesítőképesség jellemzők romlásaként kell értékelni az öregítési vizsgálatok után az ISO 15686 1. Részére és 2. Részére történő hivatkozással.

A speciális módszerekkel kapcsolatos részletes adatok az ETAG vonatkozó részeiben található.

A panelben lévő anyagok tartósságát az egyes termékekre és anyagokra vonatkozó szabványok szerint kell értékelni.

A figyelembe veendő vonatkozó hatások a következők:

mechanikai hatások (például súly, rezgések, ...),

elektromágneses hatások (például sugárzás, elektromosság, ...),

termikus hatások (fagyás/kiengedés, hirtelen hőhatás a panelek egyik vagy mindkét oldalán, ...),

vegyi anyagok (például oldószerek, savak, sók, lúgok, ...),

biológiai hatások (állati, növényi, mikroorganizmusok, gombák, ...).

A C5. Mellékletben lévő táblázat utal azokra a vizsgálati módszerekre, amelyeket a jóváhagyó szervezet használhat az egyes tervezett felhasználások esetén az „önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek tartósságának értékeléséhez”.

5.7.2 Használhatóság

A vizsgálati módszerrel kapcsolatos részletes adatok az ETAG erre vonatkozó részében található.

5.7.3 Az anyagok és termékek azonosítási szempontjai

A panel összes alkotórészét világosan azonosítani kell. Ahol lehetséges, hivatkozni kell a harmonizált európai szabványokra vagy európai műszaki engedélyekre.

Ahol az alkotóelemeket nem tárgyalják a harmonizált európai szabványok vagy európai műszaki engedélyek, ezeket pontosan meg kell határozni, amennyiben lehetséges, a jellemzőkre történő hivatkozással az ebben a szakaszban előírtak szerint a megfelelő CEN, EOTA, ISO előírásoknak vagy az elfogadott olyan nemzetközi vizsgálati módszereknek megfelelően (mint például az UEAtc, RILEM), amennyiben ilyenek vannak.

5.7.3.1 Az anyagok vagy alkotóelemek jellege

Az anyagok jellegének meg kell felelni az európai termékszabványoknak vagy ETA-k-nak.

A vegyi összetételt spektrum-analízissel kell igazolni, amennyiben nincsenek európai műszaki specifikációk, és ahol ez szükséges. A felületi színeket csak azonosítás céljából kell meghatározni.

5.7.3.2 Méretek

A következő méretjellemzőket kell a komplett panelekre, a tűréseket is ideértve, figyelembe venni:

- a héjak vastagsága,
- profilmagasság,
- a panel vastagsága,
- a merevítő bordák mélysége,
- hosszúság,
- beépítési szélesség,
- derékszögtől való eltérés,
- egyenestől való eltérés,
- behajlás,
- síktól való eltérés,
- bordák tengelytávolsága,
- borda felsó/alsó szélesség
- oldalélek egyenestől való eltérése.

5.7.3.3 Sűrűség

A mag anyagának sűrűségét az európai termékszabványok vagy ETA-k szerint kell igazolni.

5.7.3.4 Mechanikai jellemzők

Az anyagok mechanikai jellemzőit a következő jellemzők származtatása végett kell meghatározni:

- rugalmassági modulus E,
- a mag nyírószilárdsága (az EN 12090 szerint),
- a mag nyírási modulusa³ (az EN 12090 szerint),
- a mag nyomószilárdsága (lásd a C. Mellékletet),
- a mag nyomási modulusa³ (lásd a C. mellékletet),
- a mag szakítószilárdsága és a héjhoz való tapadása közül a kisebb (lásd a C. Mellékletet),
- a mag szakítási modulusa³ (lásd a C. Mellékletet).

5.7.3.5 Higroszkopikus nedvességtartalom

A higroszkopikus tulajdonságokat, ahol ilyenek vannak, az EN ISO 12571 szerint kell meghatározni.

³ Csak az olyan szigetelőanyagok esetén, amelyek alakjukat változtathatják.

6. A TERMÉKEK RENDELTETÉSSZERŰ FELHASZNÁLÁSRA VALÓ ALKALMASSÁGÁNAK ÉRTÉKELÉSE ÉS MEGÍTÉLÉSE

Ez a fejezet a panel által teljesítendő teljesítőképesség követelményeket (4. fejezet) részletezi (amennyiben lehetséges a kockázat súlyával arányos) pontos és mérhető kvalitatív formában a termékkel és a termék tervezett felhasználásával kapcsolatosan az igazolási módszerek eredményeinek felhasználásával (5. fejezet).

Egy adott tervezett felhasználás esetén teljesítendő összes teljesítőképesség követelményt általában az osztályok, felhasználási kategóriák vagy számszerű értékek formájában értékelünk. Az ETA-nak általában meg kell adnia ezeknek az értékeléseknek az eredményét, vagy azt kell tartalmaznia, hogy „nincs teljesítőképesség meghatározva” (az olyan országok/régiók/épületek esetében, ahol nincsenek követelmények megadva a vonatkozó törvényekben, rendszabályokban és hatósági előírásokban). Ez a megállapítás nem azt jelenti, hogy a panel teljesítőképessége rossz, hanem csak azt, hogy ezt a speciális teljesítőképesség tulajdonságot nem vizsgálták és értékelték.

A kötelező teljesítőképesség követelmények értékelésének eredményeinek kifejezésére szolgáló lehetséges módokat a 6. táblázat tartalmazza.

6.0 táblázat: Az alapvető követelmények összekapcsolása a termékkel kapcsolatos követelményekkel

Alapvető Követelmény	Értelmező Dokumentum száma	Az építmény szempontjából megfelelő ID (értelmező dokumentum) szakasz	Szóban forgó termék*	Az illető elem teljesítőképessége (az ID értelmező dokumentumra történő hivatkozással)	A megbízásban előírt jellemzők	Vonatkozó szakaszok	Megengedett a „nincs teljesítőképesség meghatározva” lehetőség
1					Nem idetartozó		
2	4.2.3 § 4.2.3.3 § 2a és b és 4.2.42a §	A tűz és füst keletkezésének és terjedésének korlátozása a kitörés helyén kívül	Összes Összes Tetők	4.3.1.1 § Tűzveszélyességi követelmények alá tartozó termékek 4.3.1.3 § Tűzállósági előírások alá tartozó termékek 4.3.1.2 § Tűzállósági követelmények alá tartozó tetőkhöz való termékek	Tűzveszélyesség Tűzállóság Külső tűzzel szembeni teljesítőképesség	6.2.1 6.2.2 6.2.3	IGEN IGEN IGEN
3	3.3.1.1 § 3.3.1.2 § 3.3.5 §	Levegőminőség Nedvesség: Kültéri környezet	Összes	3.3.1.1.3.2a § (építőanyagok) illékony szerves vegyületek és más szennyezőanyagok kibocsátása 3.3.1.2.3.2 e.1 és e.3 § Nedvesség korlátozás: falak, falazó anyagok, tetők 3.3.5.3 § Szennyező anyagok kibocsátása a levegőbe	Veszélyes anyagok kibocsátása Víz záró képesség Páraáteresztő képesség Méretváltozások Veszélyes anyagok kibocsátása	6.3.3 6.3.1 6.3.2 6.3.3	IGEN IGEN IGEN IGEN
4	3.3.2.2 §	Mechanikai ellenállás és stabilitás Közvetlen ütőhatások – ütéssel szembeni viselkedés	Összes	3.3.2.3 § Mechanikai ellenállás és stabilitás	Mechanikai ellenállás Ütésállóság Rögzítésekkel szembeni ellenállás	5.4.1 5.4.2 5.4.3	NEM Lásd a vonatkozó részt IGEN
5	2.3.1 § 2.3.2 §	Épületen kívüli helyről jövő léghanggal szembeni védelem A zárt terek közötti léghang-védelem	Összes	4.3.2 § Akusztikai tulajdonságok: (a 4.3.3 szerint)	Közvetlen léghang-szigetelés	6.5.1	IGEN
6	4.2 §	Energiafogyasztás korlátozása	Összes	4.3.2.2 § Szerkezeti részek 4.2 táblázat: jellemzők	Hőtechnikai tulajdonságok Légzárás	6.6.1 6.6.2	IGEN IGEN

6.1 Mechanikai ellenállás és stabilitás

6.1.1 Mechanikai ellenállás

Mivel a panelek az építmény nem teherhordó részei, a mechanikai ellenállást a használati biztonság 4. Alapvető Követelményénél vesszük figyelembe. Lásd a 6.4.1 §-t.

6.2 Tűzbiztonság

6.2.1 Tűzveszélyesség

A paneleket az EN 13501-1 szerint kell osztályozni.

6.2.2 Tűzállóság

A panelekből összeállított szerkezetet az EN 13501 megfelelő része szerint kell osztályozni.

6.2.3 Külső tűzzel kapcsolatos teljesítőképesség

A panelekből összeállított szerkezetet az EN 13501-5 szerint kell osztályozni.

6.3 Higiénia, egészség és környezet

6.3.1 Vízzáras

Az ETA-nak meg kell adnia a vízzárasági vizsgálat eredményeit.

Meg kell határozni, hogy nincs a panelbe vagy a panelen keresztül vízáteresztés, vagy csak oly mértékben van ilyen, amely nem okoz károsodást.

6.3.2 Páraáteresztő képesség

Meg kell adni, hogy a panel esetében, illetőleg a vonatkozó hőhidaknál nincs szerkezeten belüli vagy belső felületi kondenzáció a páradiffúzió eredményeként, vagy ha mégis van, akkor ez csak oly mértékű, amely nem okoz kárt a kondenzációs idő alatt, és a panel újból kiszárad az elpárologási idő során.

Az ETA-ban meg kell adni a teljes panel W_p páraáteresztő képességét az egyes anyagok parciális párányomását ($\text{kg/m}^2 \text{ s Pa}$) vagy μ értékét figyelembe véve.

6.3.3 Veszélyes anyagok kibocsátása

A panelnek meg kell felelnie az összes olyan vonatkozó európai és nemzeti előírásoknak, amelyek azokra a felhasználásokra vonatkoznak, amelyek céljából a panelt forgalomba hozzák. Fel kell hívunk a kérelmező figyelmét arra, hogy más felhasználások esetén vagy más rendeltetési tagországok esetén más követelmények lehetnek, amelyeket be kell tartani. A panelben lévő, de az ETA által nem tárgyalt veszélyes anyagok esetén (nincs teljesítőképesség meghatározva) alkalmazandó.

6.3.4 Méreteltérések

A vizsgálatok eredményét kell megadni.

6.4 Használati biztonság

6.4.1 Mechanikai ellenállás

A vizsgálatok eredményét kell megadni.

6.4.2 Ütésállóság

A speciális tervezett felhasználással kapcsolatos vizsgálatok eredményét kell megadni.

6.4.3 Rögzítésekkel szembeni ellenállás

6.4.3.1 A panelek ellenállása a rögzítőelemek rögzítésénél és hézagoknál

A vizsgálatok eredményét kell megadni.

A rögzítőelemek túl szoros meghúzása nem okozhat olyan benyomódást a lemezen, amely a nedvesség behatolását eredményezheti.

6.4.3.2 A panelhez rögzített tárgyak okozta külpontos terhelésekkel szembeni ellenállás

A vizsgálatok eredményét kell megadni.

6.4.4 Járhatóság

A járhatósággal kapcsolatos részletes adatok az ETAG speciális részeiben található.

6.5 Zaj elleni védelem

6.5.1 Közvetlen léghang-szigetelés

A mért léghang szigetelést R_w egész számú értéként kell megadni az EN ISO 707-1 szerint.

6.5.2 Hangelnyelés

A hangelnyelést csak ott vesszük figyelembe, ahol a panelek (gyári felületkialakítása) hozzájárul a hangelnyeléshez, a gyártó deklarációja szerint.

A mért hangelnyelést egész számú értéként kell megadni az EN ISO 11654 szerint.

6.6 Energiatakarékosság és hővédelem

6.6.1 Hőtechnikai tulajdonságok

Meg kell adni a panel hőátbocsátási tényezőjét (U-érték).

6.6.2 Légzárás

Meg kell adni az EN 12114 szerinti vizsgálat eredményeit.

6.7 A termékek tartóssági, használhatósági és azonosítási szempontjai

6.7.1 Tartóssági szempontok

Meg kell adni a teljesítőképesség jellemzők öregítési vizsgálatok utáni romlását.

Az értékelési és megítélési kritériumok az ETAG speciális részeiben lesznek meghatározva.

6.7.2 Használhatósági szempontok

Az értékelési és megítélési kritériumok a speciális részekben lesznek meghatározva.

A használhatósági határállapot igazolásának elegendőnek kell lennie a panelek megfelelő működésének biztosításához a használhatósági igénybevételek mellett. A használhatósági határállapotot az alábbiak egyikével kell jellemezni:

- a panel egyik héjának jelentékeny tönkremenetel nélküli megnyúlása,
- a panel egyik héjának jelentékeny tönkremenetel nélküli gyűrődése (helyi horpadása).

6.7.3 Az anyagok és termékek azonosítási szempontjai

Meg kell adni az azonosítási vizsgálatok eredményeit.

7. FELTÉTELEK ÉS AJÁNLÁSOK A TERMÉKEK RENDELTETÉSSZERŰ FELHASZNÁLÁSRA VALÓ ALKALMASSÁGÁNAK ÉRTÉKELÉSÉHEZ

Ez a fejezet azokat a tervezési, szerelési, kivitelezési, csomagolási, szállítási, tárolási, használati, karbantartási és javítási feltételeket és ajánlásokat tartalmazza, amelyek mellett a használatra való alkalmasság értékelését el lehet végezni az ETAG szerint (csak akkor, ha ez szükséges és csak annyiban, ahogy ezek hatást gyakorolnak az értékelésre vagy a termékekre).

7.1 Az építmény tervezése

7.1.1 Általános feltételek

Az önhordó könnyűszerkezetes kompozit panel tervezése - sok fontos szempontból – egyedi azokra az épületekre vonatkozóan, amelyekben azt a panelt használják majd.

Az alábbiakban rövid jegyzékét találjuk azoknak a szempontoknak, amelyeket figyelembe kell venni az építmény tervezésekor az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panel szempontjából. Ez a jegyzék nem teljes:

- q megengedett alakváltozások különböző terhelések, mint például szélterhelés, hőterhelés mellett,
- q a panelek és a szomszédos szerkezeti részek megengedett alakváltozási határértékei,
- q az önhordó könnyűszerkezetes kompozit panelnek a merev tartó(k)hoz történő rögzítésének helye és módja,
- q tűzvédelem,
- q a kondenzációs veszély értékelése,
- q hangszigetelés,
- q a páratechnikai megfelelés és a hőszigetelés biztosítása,
- q hőtehetetlenség,
- q kapcsolatok, rögzítések és áttörések,
- q az ellenőrzést és karbantartást biztosító eszközök.

Az ETA tartalmazza a speciális önhordó könnyűszerkezetes kompozit panel építménybe történő betervezési feltételeit. A tervezőnek biztosítania kell, hogy az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panel az építménybe beépítve biztosítsa a szükséges teljesítőképességet az ETA-ban adott információk alapján. Figyelembe veendő, hogy a mechanikai ellenállás meghatározása egységes vizsgálati méréseken alapszik, ezért a tervező a nemzeti gyakorlat és a speciális felhasználás szerint alkalmazhatja a vonatkozó biztonsági tényezőket.

Adott esetben speciális rögzítőelemeket kell alkalmazni földrengés veszélyes állapotokra. Az olyan dinamikus hatások során, mint amelyek egy földrengés során fordulnak elő, a tervezőnek figyelembe kell venni az önhordó könnyűszerkezetes kompozit panel lehetséges közreműködő hatását a nemzeti vagy helyi előírások szerint.

7.1.2 Az aljzattal, alátámasztó szerkezettel vagy alátámasztó kerettel kapcsolatos feltételek

Az önhordó könnyűszerkezetes kompozit panelek értékelését annak feltételezésével kell végezni, hogy az aljzat, az alátámasztó szerkezet vagy a tartókeret nem veszélyezteti az összeállított rendszerben egyik alapvető követelményt sem.

7.1.3 A kiegészítő termékekkel kapcsolatos feltételek

7.1.3.1 Általános tudnivalók

A kiegészítő termékeknek teljesíteniük kell az összeállított szerkezetben használt panelre vonatkozó előírásokat az ETA-Útmutatóban előírt teljesítőképesség-jellemzők teljesítése végett.

Az **általános kiegészítő termékek** esetén az ETA kérelmezőjének meg kell határoznia azokat a minimális kritériumokat, amelyeket az általános kiegészítő terméknek teljesíteni kell.

Amennyiben az ETA kérelmezője **speciális kiegészítő termékek** előírását választja, ezeket a termékeket egyértelműen meg kell határoznia és be kell vizsgálnia, és a vizsgálati eredményeket meg kell adnia az ETA-ban.

7.1.3.2 Rögzítőelemek igazolási módszerei

A rögzítőelemek teljesítőképesség-jellemzőit a rögzítőelemekere vonatkozó európai műszaki specifikációk szerint kell igazolni a következők figyelembe vételével:

- q a CEN által kiadott harmonizált európai termékszabványok, vagy
- q az EOTA tagszervezetek által kiadott európai műszaki engedélyek.

Ha nem állnak rendelkezésre ilyen műszaki specifikációk, akkor az ebben a szakaszban hivatkozott specifikációkat kell igazolási célokra használni.

7.1.3.2.1 Tűzvesélyesség

A rögzítőelemeket az összeállított panelszerkezet részeként kell vizsgálni (lásd az 5.2.1 pontot).

7.1.3.2.2 Veszélyes anyagok felszabadulása

Lásd az 5.3.3. pontot.

7.1.3.2.3 (A rögzítőelemek) mechanikai ellenállása és stabilitása

Ez a vizsgálati módszer a rögzítőelem kihúzási ellenállását határozza meg. Ezt a vizsgálatot minden olyan aljzaton elvégzik, amelyhez a paneleket használni tervezik.

A vizsgálatot öt minta aljzaton végzik el, amelyek mindegyike legalább $300 \text{ mm} \pm 20 \text{ mm}$ -es.

A vizsgáló berendezés a következőkből áll:

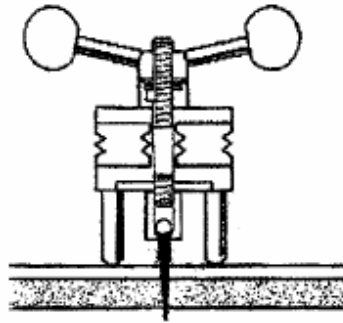
- q egy dinamométer,
- q egy az 1. ábra szerinti támasz.

Az aljzatokat és a rögzítőelemeket a vizsgálat előtt legalább 2 óráig $23 \pm 2^\circ\text{C}$ -on kondicionálják.

A rögzítőelemeket a gyártó előírásai szerint építik be.

A vizsgálatot $23 \pm 2^\circ\text{C}$ -on végzik. A rögzítőelem kihúzásához szükséges húzóerőt dinamométerrel kell mérni. A húzási sebesség 20 mm/perc .

Az egyes vizsgálatokból kapott kihúzási ellenállást N-ban fejezzük ki. A vizsgálati eredményeket és a középértéket a vizsgálati jegyzőkönyvben rögzítjük, az ETA az öt eredmény középértékét adja meg.



1. ábra: Kihúzási ellenállás vizsgálat

7.1.3.2.4 Tartóssági követelmények

A rögzítőelemek tulajdonságait a korrózió és a bevonat romlása befolyásolhatja. Ezért a következőket kell figyelembe venni:

7.1.3.2.4.1 Korrózió

Ha a rögzítőelemet különösen agresszív feltételek mellett kívánják alkalmazni, például fedett uszodák klorid tartalmú levegőjében, vagy vegyi anyagokkal rendkívül szennyezett levegőben, akkor erre különös gondot kell fordítani, a vizsgálatot is ideértve, a környezeti feltételek és a már megszerzett tapasztalatok figyelembe vételével.

7.1.3.2.4.2 Bevonat

Meg kell adni annak a bevonatnak a tartósságát, amely biztosítja a rögzítőelem alkalmasságát és teherbíró képességét.

Ebben az ETA-Útmutatóban nem adhatjuk meg a bevonat tartósságának ellenőrzésére szolgáló speciális vizsgálati feltételeket, mivel ezek a bevonat típusától függően változnak. A megfelelő vizsgálatokról a felelős jóváhagyó szervezetnek kell határoznia.

A következő környezeti feltételeket kell figyelembe venni a bevonatok tartósságának értékelésekor:

Száraz belső feltételek

- q nagy lúgosság ($\text{pH} \geq 13,2$)
- q -5°C és $+40^\circ\text{C}$ közötti hőmérséklet.

Egyéb környezeti viszonyok

- q nagy lúgosság ($\text{pH} \geq 13,2$)

- q -40°C-tól +80°C-ig terjedő hőmérséklettartomány
- q kicsapódott víz
- q kloridok
- q kén-dioxid
- q nitrogén-oxid
- q ammónia.

A horganybevonatokat (elektromos vagy tűzi horganyzásokat) nem kell vizsgálni, amennyiben ezeket száraz belső feltételek mellett használják.

7.1.3.2.5 Azonosítás

A rögzítőelemek vizsgálata során a következő tulajdonságokat kell meghatározni: szakítószilárdság, rugalmassági határ, szakadási nyúlás és keménység. A mért értékeket össze kell hasonlítani az európai vagy ISO szabványokban jelzett minimális értékekkel vagy szilárdsági osztályokkal.

A ötvözetlen acél csavarok, anyák és menetes kúpfejek vizsgálatakor utalni kell az ISO 898 1. és 2. Részére.

A rozsdamentes acélcsavarok vizsgálatakor utalni kell az ISO 3506-ra. Az edzett alkatrészek esetén meg kell határozni a felületi keménységet és az edzett kéreg vastagságát. A keménységvizsgálatot a Brinell vagy Vickers módszerrel kell végezni. Ahol lehetséges, biztosítani kell a vonatkozó anyag-szabvány szerinti alapanyag bizonylatot.

Adott esetben mérni kell a felület állapotát, például bármely védőréteg felületi érdességét, jellegét és vastagságát.

A kapott eredményeket értékelni kell annak biztosítása érdekében, hogy ezek a gyártó által megadott előírt értékeken belül legyenek.

7.1.3.3 Hézagkitöltő anyagok (tömítőanyagok és hézagtömítő profilok) igazolási módszerei

A hézagkitöltő anyagok teljesítőképesség jellemzőit a hézagkitöltő anyagokra vonatkozó európai műszaki specifikációk szerint kell igazolni, a következők figyelembe vételével:

q a CEN által kiadott harmonizált európai termékszabványok vagy

q az EOTA tag szervezetek által kiadott Európai Műszaki Engedélyek

Amennyiben nem állnak rendelkezésre ilyen műszaki specifikációk, akkor az ebben a szakaszban hivatkozott specifikációkat kell igazolási célokra felhasználni.

7.1.3.3.1 Tűzvesélyesség

Lásd az 5.2.1. pontot.

7.1.3.3.2 Veszélyes anyagok kibocsátása

Lásd az 5.3.3. pontot.

7.1.3.3.3 (A hézagkitöltő anyagok) mechanikai ellenállása és stabilitása

7.1.3.3.3.1 Tömítőanyagok

7.1.3.3.3.1.1 Szakítószilárdság

A hézagkitöltő anyagot az ISO 8339 szerint kell vizsgálni 23°C-on és -20°C-on. Amennyiben elő van írva, a vizsgálatot -40°C-on is el kell végezni.

7.1.3.3.3.1.2 Adhézió/kohézió különböző hőmérsékleteken

A hézagkitöltő anyagot az ISO 9047 szerint kell vizsgálni.

7.1.3.3.3.1.3 Adhézió/kohézió vízbe merítés után

A hézagkitöltő anyagot az ISO 10590 szerint kell vizsgálni.

7.1.3.3.3.1.4 Tartóssági követelmények

A hézagkitöltő anyagot az ISO 11431 szerint kell vizsgálni.

7.1.3.3.3.1.5 Azonosítás

A hézagkitöltő anyagot az ISO 11600 szerint kell osztályozni.

7.1.3.3.3.2 Hézagtömítő profilok

7.1.3.3.3.2.1 Tartóssági követelmények

A tartósság értékelése már megtörtént az 5.3.4. pontban.

7.1.3.3.3.2.2 Azonosítás

A hézagkitöltő anyag osztályozása a prEN 12365-1 szerint történik.

7.2 Csomagolás, szállítás és tárolás

Az önhordó könnyűszerkezetes kompozit paneleket a szállítás és a tárolás során (ideértve a rövid ideig tartó tárolást is) védeni kell a sérülésektől és a nedvességnek való túlzott kitételől.

A megsérült paneleket nem szabad felhasználni.

Az önhordó kompozit könnyűszerkezetes paneleket gondosan kell kezelni és tárolni, és védeni kell a véletlenszerű sérülésektől.

7.3 Az építmények kivitelezése

A panelek építményekbe való betervezési és beépítési feltételeit a gyártó beépítési utasításából kell venni.

Az ETA tulajdonosa a felelős a beépítési utasításnak a vevő részére történő szolgáltatásáért. Az ETA-nak tartalmazni kell a beépítési utasítás lényeges részeinek másolatát.

Az építmények kivitelezésének végrehajthatónak kell lenni normál építés-helyszíni viszonyok között és a kivitelezést betanított építőmunkásoknak kell végezni.

7.4 Karbantartás és javítás

A használatra való alkalmasság értékelése annak feltételezésén alapul, hogy elvégzik az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek szokásos karbantartását.

Ennek a karbantartásnak a következőket kell tartalmaznia:

- q szükség szerinti tisztítás az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelekkel és a hézagoló anyag-készlettel összeférhető normál tisztítószerekkel, majd vízzel történő öblítés,
- q a megsérült területek vagy részek minél előbbi javítása.

A tömítőanyagok és más kiegészítő komponensek cseréjekor a használt anyagokat jóvá kell hagynia az ETA tulajdonosának, és ezeknek szerepelniük kell az ETA-ban.

Harmadik fejezet:

A MEGFELŐSÉG IGAZOLÁSA ÉS ÉRTÉKELÉSE

8. A MEGFELŐSÉG IGAZOLÁSA ÉS ÉRTÉKELÉSE

8.1 EK határozat

Az Európai Bizottság által a (2000/447/EK határozattal módosított) Construct 97/354 megbízás 1. módosításának 3. Mellékletében előírt megfelelőségigazolási módozatok a következők:

1. módozat a panelek számára

- az A1*, A2*, B*, C* Euro-osztályba tartozó termékek, tűzveszélyességi előírások alá tartozó felhasználások esetén.

3. módozat a panelek számára

- az A1**, A2**, B**, C**, D, E Euro-osztályba tartozó termékek, tűzveszélyességi előírások alá tartozó felhasználások esetén,
- a tűzállósági előírások alá tartozó felhasználások esetén,
- a veszélyes anyagokról szóló előírások alá tartozó felhasználások esetén,
- a vizsgálatot igénylő, külső tűzzel kapcsolatos teljesítőképességre vonatkozó előírások alá tartozó felhasználások esetén.

4. módozat a fentiekől eltérő felhasználások esetén.

Az (A1 – E)** , F Euro-osztályba tartozó termékek, tűzveszélyességi előírások alá tartozó felhasználások esetén.

A módozatok a 89/106/EGK Tanácsi Irányelv III. Melléklete 2(i), 2(ii) Második lehetőség és 2(ii) Harmadik lehetőség részében vannak leírva, és részleteik az alábbiak:

1. módozat

- (a) **A gyártó feladatai**
 - üzemi gyártásellenőrzés,
 - a gyártó által az üzemben vett minták további vizsgálata az előírt vizsgálati terv szerint.
- (b) **A bejegyzett szerv feladatai**
 - a termék első típusvizsgálata,
 - az üzem és az üzemi gyártásellenőrzés első ellenőrzése,
 - az üzemi gyártásellenőrzés folyamatos felügyelete, értékelése és jóváhagyása.

3. módozat

- (a) **A gyártó feladatai**

* Olyan termékek/anyagok, amelyek esetében a gyártási folyamat egy egyértelműen meghatározható fázisa a tűzveszélyességi osztály javulását eredményezi (például égéskésleltető szerek adagolása vagy a szerves anyagtartalom korlátozása).

** A (*) megjegyzésben nem szereplő termékek/anyagok.

*** Olyan termékek/anyagok, amelyek tűzveszélyességét nem szükséges vizsgálni (pl. a módosított 96/603/EK Határozat szerinti A1 osztályú termékek/anyagok).

- üzemi gyártásellenőrzés,
- a termék bejegyzett laboratórium általi első típusvizsgálata.

4. módozat

- (a) **A gyártó feladatai**
- üzemi gyártásellenőrzés,
 - első típusvizsgálat.

8.2 Felelőségek

8.2.1 A gyártó feladatai

8.2.1.1 Üzemi gyártásellenőrzés

A gyártási folyamatban résztvevő személyzetnek azonosítottak, megfelelően minősítettnek és képzettnek kell lennie a gyártó berendezések üzemeltetésére és karbantartására. A gépi berendezéseket rendszeresen kell karbantartani, és ezt dokumentálni kell. Az összes gyártási folyamatot és eljárást rendszeres időközönként fel kell jegyezni.

A gyártónak fenn kell tartania a gyártási folyamat nyomon követhető dokumentációját a nyers vagy alapanyagok vásárlásától vagy szállításától kezdve, egészen a késztermékek tárolásáig és leszállításáig.

Azokat a termékeket, amelyek nem felelnek meg az ETA-ban előírt követelményeknek, el kell különíteni a megfelelő termékektől, és mint ilyeneket kell megjelölni. A gyártónak nyilvántartást kell vezetnie az előírásoknak meg nem felelő gyártásról, és a további meg nem felelőségek kiküszöbölésére tett intézkedés(ek)ről. A külső reklamációkat is dokumentálni kell, csakúgy mint a megtett intézkedéseket.

8.2.1.2 Az üzemben vett minták vizsgálata

A vizsgálat végzésekor a gyártónak rendszeresen karban kell tartania és hitelesítenie kell a vizsgáló berendezéseket, a vizsgálati eredmények állandó pontosságának biztosítása érdekében.

8.2.1.3 Megfelelőségi nyilatkozat (3., 4. módozat)

Az összes megfelelőségigazolási kritérium teljesülése esetén a gyártónak megfelelőségi nyilatkozatot kell tennie.

8.2.2 A gyártó vagy a bejegyzett szerv feladatai

8.2.2.1 Első típusvizsgálat

A jóváhagyó vizsgálatokat a jóváhagyó szervnek vagy annak felelőssége mellett kell végezni (amely egy olyan részt is tartalmazhat, amelyet egy laboratórium vagy a gyártó végez a jóváhagyó szervezet tanúkénti jelenéti mellett) a jelen ETAG 5. fejezete szerint. A jóváhagyó szerv ezeknek a vizsgálatoknak az eredményeit a jelen ETAG 6. fejezete szerint hagyja jóvá az ETA kiadási eljárásának részeként.

Ezeket a vizsgálatokat kell az első típusvizsgálat céljaira használni.

1. módozat: ezt a munkát a bejegyzett szervnek kell érvényesítenie a megfelelőség tanúsítási célokra.

3. módozat: ezt a munkát a bejegyzett laboratóriumnak kell érvényesítenie a gyártó általi megfelelőség-nyilatkozat céljára.

4. módozat: ezt a munkát át kell venni a gyártónak a megfelelőségi nyilatkozat céljára.

8.2.3 A bejegyzett szerv feladatai (1. módozat)

8.2.3.1 Az üzemi gyártásellenőrzési rendszer értékelése – első ellenőrzés és folyamatos felügyelet

Az üzemi gyártásellenőrzési rendszer értékelése a bejegyzett szerv feladata.

El kell végezni mindegyik gyártó egység értékelését annak igazolása céljából, hogy az üzemi gyártásellenőrzés megfelel az ETA-nak, és minden más ezzel kapcsolatos adatnak. Ennek az értékelésnek az üzem első ellenőrzésén kell alapulnia.

Ezt követően az üzemi gyártásellenőrzés folyamatos felügyeletére van szükség az ETA-nak történő folyamatos megfeleléség biztosítása érdekében.

Ajánlatos a felügyeleti ellenőrzéseket évente legalább kétszer elvégezni.

8.2.3.2 Megfeleléségi tanúsítvány (1. módzat)

A termék részére a megfeleléségi tanúsítványt a bejegyzett szervnek kell kiadni.

8.3 Dokumentáció

Az ETA-t kiadó jóváhagyó szervnek az alábbiakban részletezett adatokat kell szolgáltatnia. Az alábbiakban adott adatok az EK B. „Irányadó iratá”-ban adott követelményekkel együtt a következők:

1. módzat: általában azt az alapot képezik, amelynek alapján az üzemi gyártásellenőrzést a bejegyzett szerv értékeli.

3. módzat és

4. módzat: általában az üzemi gyártásellenőrzés alapját képezik.

Ezeket az adatokat először a jóváhagyó szervnek kell előkészítenie vagy összegyűjtenie, és egyeztetnie a gyártóval. Az alábbiakban útmutatást találunk a szükséges adatok típusáról:

- (1) Az ETA
Lásd ennek az Útmutatónak a 9. fejezetét.

Bármilyen kiegészítő (bizalmas) adat jellegét meg kell adni az ETA-ban.

- (2) Alap gyártási eljárás

Az alap gyártási eljárást megfelelő részletességgel kell leírni a javasolt üzemi gyártásellenőrzési módszerek támogatásához.

Ki kell emelni az összetevők minden olyan kritikus eljárását vagy kezelését, amely hatást gyakorol a teljesítőképességre.

- (3) Termék- és anyagspecifikációk

Ezek a következőket tartalmazhatják:

részletrajzok (beleértve a gyártási tűréseket is);
bejövő (nyers) anyagspecifikációk és nyilatkozatok;
hivatkozások az európai műszaki specifikációkra és/vagy nemzetközi szabványokra vagy megfelelő specifikációkra;
a gyártó adatlapjai.

- (4) Vizsgálati terv

A gyártónak és az ETA-t kiadó jóváhagyó szervnek meg kell állapodnia egy üzemi gyártásellenőrzés vizsgálati tervben.

Az egyeztetett üzemi gyártásellenőrzési vizsgálati terv azért szükséges, mivel a minőségirányítási rendszerekre vonatkozó jelenlegi szabványok nem biztosítják, hogy a termékspecifikáció változatlan maradjon, és ezek nem foglalkozhatnak az ellenőrzések/vizsgálatok típusának vagy gyakoriságának műszaki érvényességével.

Figyelembe kell venni a gyártás során és a végterméken végzett ellenőrzések/vizsgálatok típusának és gyakoriságának érvényességét. Ez magában foglalja azokat az ellenőrzéseket is, amelyeket a gyártás során olyan tulajdonságokkal kapcsolatban végeznek, amelyeket egy későbbi fázisban már nem lehet ellenőrizni, továbbá a végterméken végzett ellenőrzéseket is. Ezek általában a következőket tartalmazzák:

anyagtulajdonságok,
az alkotó elemek méretei.

Amennyiben az anyagokat/összetevőket a szállító nem gyártja és vizsgálja a megállapodott módszerek szerint, akkor - ahol lehetséges - ezeket a gyártó által az átvétel előtt végzett megfelelő ellenőrzések/vizsgálatok alá kell vetni.

(5) Előírt vizsgálati terv (1. módzat)

A gyártónak és az ETA-t kiadó jóváhagyó szervnek meg kell állapodnia egy előírt vizsgálati tervben. A vizsgálandó jellemzők a tűzveszélyességi megbízásban leírtak. Ezeket a jellemzőket évente legalább kétszer kell ellenőrizni a panel összetevők - a következő listából vett - vonatkozó jellemzőinek elemzésével/mérésével:

összetétel;
méretek;
fizikai tulajdonságok;
szerkezet.

8.4 CE jelölés és tájékoztató


8.4.1 Általános tudnivalók

Az ETA-nak fel kell tüntetnie a CE-jelölést kísérő információkat.

A D. „Irányadó irat” értelmében a „CE” jelölést kísérő előírt információk a következők:

- Kijelölt szerv azonosító száma (1. megfelelőségigazolási módzat)
- A panel gyártó neve/címe
- A tervezett felhasználás világos megjelölése
- A jelölés feltüntetési évének két utolsó számjegye
- Az EK megfelelőségi tanúsítvány száma (1. megfelelőségigazolási módzat)
- Az ETA száma
- A vonatkozó teljesítőképesség-jellemzők, amennyiben ezek nincsenek megadva az ETA-ban
- Az erre az ETA-Útmutatóra történő hivatkozás

8.4.2 Példa

	„CE”-jelölés
XXXX	A kijelölt szerv száma
Bármely társaság Rue du Procudteur, 50 ország	A gyártó vagy az európai gazdasági térségben székelő képviselőjének neve és címe, és annak az üzemnek a neve és címe, ahol a terméket gyártották.
xx xxxx-CPD-xxxx	A CE jelölés feltüntetési évének két utolsó számjegye Az EK megfelelőségi tanúsítvány száma (értelemszerűen).
ETA N° XX/XXXX ETAG XXX, 1. és 2. Rész önhordó kompozit könnyűszerkezetes panel a tetőszerkezetekben történő használatra	ETA szám ETAG-ra történő hivatkozás és a kiadás kelte
x x	Vonatkozó teljesítőképesség-jellemzők és/vagy kijelölési kód

8.4.3 A CE-jelölés elhelyezése

A CE-jelölést az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek csomagolásán kell elhelyezni (minden csomagolást meg kell jelölni). A panelek nem hozhatók forgalomba csomagolás nélkül.

Negyedik fejezet: Az ETA tartalma

9. AZ ETA TARTALMA

9.1 Az ETA tartalma

9.1.1 Minta ETA

Az ETA tartalmának meg kell felelnie az 1997. július 22-i keltezésű 97/571/EK bizottsági határozatnak. A II.2 „a termékek jellemzői és igazolási módszere” c. fejezetben az ETA-nak a következő megjegyzéseket kell tartalmaznia:

„Az ebben az Európai Műszaki Engedélyben lévő veszélyes anyagokra vonatkozó speciális kikötéseken kívül a termékekre az alkalmazási területükhöz tartozó más alkalmazandó előírások is előfordulhatnak (például honosított európai előírások és nemzeti törvények, szabályzatok és adminisztratív előírások). Az EU Építési Termék Direktíva előírásainak teljesítése érdekében ezeket a követelményeket is ki kell elégíteni ott és akkor, ahol és amikor ilyenek vannak.”

„Figyelembe kell venni azt, hogy a mechanikai ellenállás meghatározása egyszeri vizsgálati mérések eredménye, ezért a tervező a nemzeti gyakorlatnak és a speciális használatnak megfelelő vonatkozó biztonsági tényezőket alkalmazhatja.”

„Az ETA kibocsátása a termék/készlet részére azon egyeztetett adatok/információk alapján történik, amelyek a {ide írandó a jóváhagyó szerv neve} szervnél vannak tárolva, amelyek meghatározzák azt a terméket/készletet, amely értékelésre és megítélésre került. A termékkel/gyártási eljárással/készlettel kapcsolatos azon módosításokat, amelyek ezen elhelyezett adatok/információk helytelenné válását eredményezhetik, a változtatások bevezetése előtt be kell jelenteni a {ide írandó a jóváhagyó szerv neve} jóváhagyó szerv részére. A {ide írandó a jóváhagyó szerv neve} hoz majd döntést arról, hogy az ilyen változtatások hatást gyakorolnak-e az ETA-ra, és következésképpen az ETA alapján végzett CE-jelölés érvényességére, és ha igen, akkor szükségesek-e az ETA-hoz további értékelések/módosítások.”

9.1.2 Ellenőrző jegyző jegyzék az ETA-t kiadó szerv részére

Az ETA formátum általában határozza meg a tartalmat. Ezen kívül a következőket kell figyelembe venni:

9.1.2.1 Alkalmazási terület

Az ETA alkalmazási területe, a panelek (hézazat(ok), mag anyag) összetétele és a tervezett felhasználás(ok).

9.1.2.2 Élettartam

A feltételezett élettartam jelzése.

9.1.2.3 Az anyagok azonosítása

Az ETA-nak olyan adatokat és/vagy hivatkozásokat kell tartalmaznia, amelyek lehetővé teszik ott, ahol szükséges, például a megfelelőség igazolást [lásd a 8. fejezetben a 8.2.3.3 megfelelőség-tanúsítás/értékelés 1. és 2. módoszatát], a piacfelügyeletet, reklamációk vagy véletlenszerű események igazolását [az összes megfelelőségigazolási módoszat] annak meghatározása érdekében, hogy a forgalomban lévő termékek vagy azok a termékek, amelyeket forgalmazni kívánnak, megfelelnek az ETA-ban leírt jóváhagyott terméknek.

Ha az ilyen adatok/hivatkozások bizalmas jellegűek, azoknak meg kell lenniük a jóváhagyó szerv által kezelt ETA aktájában, és szükség szerint bármelyik résztvevő kijelölt szerv megfelelő aktájában.

Ezek az adatok/hivatkozások segítséget nyújtanak az ETA bármely megújításakor is.

Az adatok típusa, terjedelme, mértéke az ETAG 5. fejezetében lévő azonosítással foglalkozó cikkelyek szerinti.

Ha ez nem lehetséges, az anyagokat a gyártót azonosító márkanevükkel és típusukkal, osztályukkal stb. kell meghatározni.

9.1.2.4 Teljesítőkéesség

Az ETA műszaki részének az alábbi tételekkel kapcsolatban kell adatokat tartalmaznia a vonatkozó alapvető követelmények sorrendjében, és az ezekre történő hivatkozással. Mindegyik felsorolt tétel esetében az ETA-nak vagy az említett jelzést/osztályozást/megállapítást/leírást kell megadnia, vagy azt kell közölnie, hogy az illető tétel igazolását/értékelését nem végezték még el.

A fenti tételeket itt a jelen Útmutató vonatkozó cikkelyére hivatkozva adjuk meg:

Osztályozás a tűzveszélyesség szempontjából a használt vizsgálati módszert is beleértve	6.2.1 cikkely
Osztályozás a tűzállóság szempontjából a használt vizsgálati módszert is beleértve	6.2.2 cikkely
Osztályozás a külső tűzzel kapcsolatos teljesítőkéesség szempontjából a használt vizsgálati módszert is beleértve, csak a tetőpanelek vonatkozásában	6.2.3 cikkely
A vízáteresztéssel kapcsolatos nyilatkozat és a vízzárás kapcsolatban a meghatározott érték, beleértve a használt igazolási módszert is	6.3.1 cikkely
A kondenzációval kapcsolatos nyilatkozat és a páraáteresztő képességgel kapcsolatban a meghatározott érték, beleértve a használt igazolási módszert is	6.3.2 cikkely
A veszélyes anyagok jelenlétéről és koncentrációjáról/emissziós értékéről stb. szóló nyilatkozat vagy a veszélyes anyagok hiányáról szóló nyilatkozat	6.3.3 cikkely
A méreteltérés nyilatkozatban szereplő értéke, beleértve a használt igazolási módszert is	6.3.4 cikkely
A mechanikai ellenállás meghatározott értéke, beleértve a használt igazolási módszert is	6.4.1 cikkely
Nyilatkozat az ütésállóságról és az ütésállóság meghatározott értéke, beleértve a használt igazolási módszert is	6.4.2 cikkely
A rögzítésekkel szembeni ellenállás meghatározott értéke, beleértve a használt igazolási módszert is	6.4.3 cikkely
A járhatóság meghatározott értéke, beleértve a használt igazolási módszert is (értelemszerűen)	6.4.4 cikkely
A léghang-szigetelés meghatározott értéke, beleértve a használt igazolási módszert is	6.5.1 cikkely
A hangelnyelés meghatározott értéke, beleértve a használt igazolási módszert is (értelemszerűen)	6.5.2 cikkely
A számított vagy mért hővezetési ellenállás megadása, beleértve a használt számítási vagy vizsgálati módszert is	6.6.1 cikkely
A légzárás meghatározott értéke, beleértve a használt igazolási módszert is	6.6.2 cikkely
A tartósság meghatározott szereplő értéke, beleértve a használt igazolási módszert is.	6.7.1 cikkely
A használhatóság meghatározott értéke, beleértve a használt igazolási módszert is.	6.7.2 cikkely
A termék teljes azonosítása, beleértve a termék összetevőit is	6.7.3 cikkely

9.1.2.5 Rajzok

Az ETA-nak tartalmaznia kell az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek metszetrajzait.

A rajzok célja, hogy szemléltessék a panel általános felépítését; azaz a héjazatokat, a bevonatokat, a szigetelőrétegeket, a méreteket, tűréseket stb.

Az anyag-előírásokat is közvetlenül fel lehet tüntetni ezeken a panelrajzokon.

Amennyiben a gyártó kéri, bizonyos tervrészleteket bizalmasan lehet kezelni a rajzokon semleges részek alkalmazásával, feltéve, hogy a jóváhagyó szerv nem tartja úgy, hogy ez ellentmondásban van a panel helyes alkalmazásával kapcsolatban szükséges információkkal, és a bejegyzett szerv által végzett értékeléshez szükséges információkkal.

9.1.2.6 Beépítés

Az ETA-nak tartalmaznia kell azokat a beépítési részleteket is, amelyek a jóváhagyó szerv véleménye szerint lényegesek a jelen Útmutató 7. fejezetében leírtak szerint, a tartószerkezet maximálisan megengedett alakváltozásának részleteit, és az értékelés során megállapított bármilyen speciális veszély részleteit.

Ezek lehetnek az alépítményre, az elemek szerelésére, a helyszíni hézagképzésre vonatkozó követelmények, ideértve az alapszerkezetre történő rögzítést, horgonyzást, tetőmervítést stb. is (lásd a 7.3 cikkelyt is). Az utóbbi olyan szempontokat is tartalmazhat, mint a más anyagokkal történő érintkezés elkerülésének szükségessége.

9.1.2.7 Karbantartás és javítás

Elő kell írni az önhordó kompozit könnyűszerkezetes panelek azon alap karbantartását és javítását, amely az önhordó panelek minimális becsült élettartamának biztosításához szükséges (lásd a 7.4 cikkelyt is).

9.2 Kiegészítő információk

Az ETA-nak meg kell adnia, hogy a gyártó beépítési útmutatója az ETA részét képezi. Lásd ennek az ETA Útmutatónak a 7.3 cikkelyét.

Hasonlóképpen meg kell adni az ETA-ban, hogy kell-e bármilyen további (esetlegesen bizalmas) információt szolgáltatni a bejegyzett szerv részére a megfelelőség értékeléséhez (lásd ennek az útmutatónak a 8.3 cikkelyét).

A. Melléklet

ÁLTALÁNOS FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

(definíciók, magyarázatok, rövidítések)

oo

Ezt az általános fogalom meghatározást kívánjuk bevezetni és következetesen használni az összes ETA-Útmutatóban. Ez a 89/106/EK építési termék irányelven és az értelmező dokumentumokon alapul az Európai Közösségek Hivatalos Lapjában 1994. február 28-án megjelent kiadás alapján. Ez az engedélyezési munkával kapcsolatos dolgokra és szempontokra korlátozódik. Az itt lévők részben definíciók, részben pedig magyarázatok.

1. ÉPÍTMÉNYEK ÉS TERMÉKEK

1.1 Építőipari létesítmények (és az építmények részei) (gyakran egyszerűen csak mint „építmények” szerepelnek) (ID 1.3.1).

Minden épített vagy építési műveletekből származó és a talajhoz rögzített tárgya.

(Ez felöleli mind a magas-, mind a mélyépítési tárgyakat, mind szerkezeti és nem-szerkezeti elemeket is.)

1.2 Építési célú termékek (gyakran egyszerűen csak „termékeként” említve) (ID 1.3.2)

Olyan termékek, amelyeket építményekbe történő állandó jellegű beépítésre szánunk, és amelyeket mint ilyeneket hoznak forgalomba.

(Ez a kifejezés felöleli az anyagokat, elemeket, alkotórészeket és előregyártott rendszereket vagy szerelvényeket is.)

1.3 Beépítés (termékek beépítése az építményekbe) (ID 1.3.2)

Egy terméknek az építményekbe történő tartós módon való beépítése azt jelenti, hogy: a termék eltávolítása csökkenti az építmény teljesítőképességét, és a termék leszerelése vagy cseréje építészeti tevékenységet képez.

1.4 Rendeltetésszerű felhasználás (ID 1.3.4)

Az az egy vagy több szerep, amelyet a tervek szerint a termék játszik az alapvető követelmények teljesítésében.

(Megjegyzés: Ez a meghatározás csak a CPD szempontjából tartalmazza a rendeltetésszerű felhasználást.)

1.5 Megvalósítás (ETAG-formátum)

Az ebben a dokumentumban történő használata szerint valamennyi típusú beépítési módszert tartalmazza, mint például a beszerelést, összeszerelést, beépítést stb.

1.6 Rendszer (EOTA/TB útmutató)

Az építménynek az a része, amelyet az alábbiakkal valósítanak meg:

- meghatározott termékkészlet egyedi kombinációjával és
- a rendszer egyedi tervezési módszereivel és/vagy
- egyedi megvalósítási eljárásokkal.

2. TELJESÍTŐKÉPESSÉGEK

2.1 (A termékek) rendeltetésszerű felhasználásra való alkalmassága (CPD 2.1)

Azt jelenti, hogy a termékek olyan jellemzőkkel rendelkeznek, hogy azok az építmények, amelyekbe ezek beépítését, beszerelését, alkalmazását vagy felszerelését tervezik, a termékek megfelelő tervezése és kivitelezése esetén képesek lesznek teljesíteni az alapvető követelményeket.

(Megjegyzés: Ez a meghatározás csak a CPD szempontjából tartalmazza a rendeltetésszerű felhasználásra való tervezett alkalmasságot.)

2.2 (Az építmények) használhatósága

Az építményeknek az a képessége, hogy lehetővé teszik rendeltetésszerű használatukat, különösen pedig az erre a használatukra vonatkozó alapvető követelmények teljesítését.

A termékeknek alkalmasnak kell lenniük az olyan építőipari létesítményekhez, amelyek (egészként és különálló részeik tekintetében is) megfelelnek rendeltetésszerű felhasználásuknak és a szokásos

karbantartás biztosítása mellett gazdaságilag ésszerű élettartamúaknak kell lenniük. A követelmények általában előrelátható hatásokat vesznek figyelembe (CPD I. Melléklet, Bevezetés).

2.3 (Az építményekre vonatkozó) alapvető követelmények: azok az építményekre vonatkozó követelmények, amelyek befolyásolhatják egy termék műszaki jellemzőit és a CPD I. Mellékletében (a CPD 3.1 cikkelyében) lévő célkitűzések között szerepelnek.

2.4 (Az építmények, építményrészek vagy termékek) teljesítőképessége (ID 1.3.7)

Az építmények, építményrészek vagy termékek viselkedésének számszerűsített kifejezése (értékben, fokban, osztályban vagy szintben megadva) olyan hatások esetén, amelyeknek ki lehetnek téve, vagy amelyek (az építmény vagy az építményrész) rendeltetésszerű üzemi viszonyai vagy a (termékek) tervezett felhasználási viszonyai között alakulnak ki.

Amennyiben arra lehetőség van, a termékek vagy termékcsoportok jellemzőit mérhető teljesítőképesség-értékek formájában kell megadni az ETA-hoz tartozó műszaki specifikációkban és útmutatókban. A számítási, mérési és (ahol lehetséges) vizsgálati módszereket, a helyszíni tapasztalatok értékelésének módszereit és az igazolási módszereket a megfelelőségi kritériumokkal együtt, vagy a vonatkozó műszaki előírásokban, vagy az ilyen előírásokban hivatkozott helyeken kell megadni.

2.5 Hatások (az építményekre vagy építményrészekre) (ID 1.3.6)

Az építményeknek azok az üzemi viszonyai, amelyek hatást gyakorolhatnak arra, hogy hogyan elégítik ki az építmények az irányelvekben szereplő alapvető követelményeket, és amelyeket az építményekre vagy az építményrészekre ható (mechanikai, kémiai, biológiai, hő vagy elektromágneses) erők idéznek elő.

Az egy építményen belüli különböző termékek közötti kölcsönhatásokat is „hatásoknak” tekintjük.

2.6 (Az alapvető követelményekkel és a vonatkozó termék teljesítőképességekkel kapcsolatos) osztályok vagy szintek (ID 1.2.1)

Az ID-kben vagy a CPD 20.2a cikkelyében leírt eljárás szerint meghatározott, építmények követelményszint tartományaként kifejezett egy vagy több termékjellemző osztályozása.

3. ETAG-FORMÁTUM

3.1 (Az építményekre vonatkozó) követelmények (4. ETAG-formátum)

A CPD vonatkozó követelményeinek pontosított és az útmutató tárgya szerinti formában történő kifejezése és alkalmazása (amelynek konkrét formája az ID-kben szerepel és tovább van pontosítva a megbízásban az építmények és építményrészek tekintetében, az építmények tartósságának és használhatóságának figyelembe vételével).

3.2 Igazolási módszerek (a termékek számára) (5. ETAG-formátum)

Azok az igazolási módszerek, amelyeket a termékek teljesítőképességének meghatározására használnak az építményekre vonatkozó követelményekkel kapcsolatosan (számítások, vizsgálatok, műszaki ismeretek, helyszíni tapasztalatok értékelése stb.).

Ezek az igazolási módszerek csak az alkalmazhatóság értékelésével és megítélésével kapcsolatosak. E helyen az építmények konkrét terveire vonatkozó igazolási módszereket „tervvizsgálatnak”, a termékek azonosítására szolgáló igazolási módszereket „azonosítási vizsgálatnak”, az építmények kivitelezésére vagy a kivitelezett épületek ellenőrzésére szolgáló igazolási módszereket „ellenőrző vizsgálatnak” és a megfelelőség igazolására szolgáló módszereket „AC” (megfelelőség igazoló)-vizsgálatnak” nevezzük.

3.3 (A termékekre vonatkozó) specifikációk (6. ETAG-formátum)

A követelmények átírása a termékekkel és a termékek rendeltetésszerű felhasználásával kapcsolatos pontos (amennyiben lehetséges és a kockázat jelentőségével arányos) mérhető vagy számszerűsített előírásokká). Az előírások teljesítését az illető termékek alkalmazhatóságának teljesítéseként tekintjük.

Adott esetben a specifikációkat ki lehet dolgozni a megfelelő tervek igazolásának figyelembe vételével, a termékek azonosításának céljából, az építmények kivitelezésének vagy a kivitelezett építmények felülvizsgálata céljából és a megfelelőség igazolása céljából is.

4. ÉLATTARTAM

4.1 (Az építmények vagy az építményrészek) élettartama [ID 1.3.5(1)]

Az az időtartam, amelynek során a teljesítőképességeket az alapvető követelmények teljesítésével összeegyeztethető szinten tartják.

4.2 (A termékek) élettartama

Az az időtartam, amelynek során a termék teljesítőképességét – a megfelelő üzemi feltételek mellett – a rendeltetésszerű felhasználási feltételekkel összeegyeztethető szinten tartják.

4.3 Gazdaságilag ésszerű élettartam [ID 1.3.5(2)]

Az összes olyan vonatkozó szempontot figyelembe vevő élettartam, mint például a tervezési, építési és használati költségek, a használat akadályoztatásából származó költségek, az építménynek az élettartama közbeni tönkremenetelének kockázatai és ezek következményeinek költségei, és az ilyen kockázatok fedező biztosítási költségek, a tervezett részleges felújítási költségek, az ellenőrzési, karbantartási, gondozási és javítási költségek, az üzemeltetési és igazgatási költségek, a hulladékelszállítási és környezeti szempontokból felmerült költségek.

4.4 (Az építmények) karbantartása [ID 1.3.3(1)]

Az építményekkel kapcsolatban abból a célból alkalmazott megelőző és más intézkedések sorozata, hogy lehetővé váljék, hogy az építmények élettartamuk során összes funkcióikat teljesíthessék. Ezek az intézkedések felölelik az építmények takarítását, ellátását, újrafestését, javítását, részeinek cseréjét, ahol ez szükséges stb.

4.5 (Az építmények) szokásos karbantartása [ID 1.3.3(2)]

Általában olyan ellenőrzéseket felölelő karbantartás, amelyre akkor kerül sor, amikor az elvégzendő beavatkozások költsége még nem aránytalanul magas az érintett épületrész értékéhez viszonyítva, a következményeket is (például a hasznosítási költségeket is) figyelembe véve.

4.6 (A termékek) tartóssága

A termékek azon képessége, hogy hozzájáruljanak az építmény élettartamához, az építmény különböző teljesítőképességeit megfelelő üzemeltetési viszonyok mellett olyan szinten tartva, amely összeegyeztethető az alapvető követelményeknek az építmény általi teljesítésével.

5. MEGFELELŐSÉG

5.1 (A termékek) megfelelőségének igazolása

A CPD-ben lefektetett és az Irányelvek szerint rögzített előírások és eljárások, amelyek célja elfogadható valószínűséggel annak biztosítása, hogy a folyamatos gyártás során elérjék a termék előírt teljesítőképességét.

5.2 (A termék) azonosítása

Olyan termékjellemzők és ezek ellenőrzésére szolgáló módszerek, amelyek lehetővé teszik azt, hogy egy adott terméket össze lehessen hasonlítani a műszaki specifikációban leírt termékkel.

6. JÓVÁHAGYÓ ÉS BEJEGYZETT SZERVEK

6.1 Jóváhagyó szerv

Egy európai uniós tagország vagy egy EFTA ország (az EEA Megállapodást aláíró fél) által a CPD 10. cikkelye értelmében bejelentett szerve az Európai Műszaki Engedélyeknek egy vagy több meghatározott építési célú termék területén történő kiadása céljából. Valamennyi ilyen szervezetnek az EOTA (Jóváhagyó Szervezetek Európai Intézménye) tagjának kell lennie és a CD II.2 Melléklete szerint kell ezt létrehozni.

6.2 Bejegyzett szerv(*)

Egy európai uniós tagország vagy egy EFTA ország (az EEA Megállapodást aláíró ország) által a CPD 18. cikkelye értelmében a meghatározott építési célú termékekkel kapcsolatos megfelelőségigazolás keretében speciális feladatok (tanúsítás, ellenőrzés vagy vizsgálat) ellátására kijelölt szerv. Minden ilyen szerv automatikusan tagja a kijelölt szervek csoportjának is.

(*) kijelölt szervként is ismert

RÖVIDÍTÉSEK

Az Építési Termék Irányelvvel kapcsolatos rövidítések:

AC: Megfelelőségigazolás
CEC: Európai Közösségek Bizottsága
CEN: Európai Szabványügyi Bizottság
CPD: Építési Termék Irányelv
EC: Európai Közösségek
EFTA: Európai Szabadkereskedelmi Társulás
EN: Európai Szabvány
EPC: Üzemi gyártásellenőrzés
ID: A CPD értelmező dokumentumai
ISO: Nemzetközi Szabványügyi Szervezet
SCC: Az EK Építésügyi Állandó Bizottsága
ER: Alapvető Követelmény

Az engedélyezéssel kapcsolatos rövidítések:

EOTA: Jóváhagyó Szervek Európai Intézménye
ETA: Európai Műszaki Engedély
ETAG: Útmutató Európai Műszaki Engedélyhez
TB: Műszaki Bizottság
UEAtc: Union Européenne pour l'Agrément technique dans la construction / Európai Szövetség az építőipari alkalmassági bizonyítvány kiadására

Általános rövidítések:

TC: Műszaki Bizottság
WG: Munkacsoport

B. Melléklet

VONATKOZÓ DOKUMENTUMOK (SZABVÁNYOK) JEGYZÉKE

Az ETAG-hoz használt vonatkozó dokumentumok:

R.1 Mechanikai ellenállás és stabilitás (ER 1)

Lásd az ER4-et.

R.2 Tűzbiztonság (ER 2)

EN ISO 1716: 2002 Az égéshő meghatározása

EN ISO 1182 A neméghetőség vizsgálata

EN 13823: 2002 Építési célú termékek vizsgálata a padlóburkolatok kivételével, egy égő tárgy hőhatása esetén

EN ISO 11925-2: 2002 Építési célú termékek gyúlékonysága közvetlen láng hatás mellett. „Egyedi láng”-os vizsgálat

prEN 13501: Építési termékek és építőelemek tűzállósági osztályozása

1. Rész: 2002 Osztályba sorolás a tűzveszélyességi vizsgálatok eredményeinek felhasználásával

2. Rész: 2002 Osztályba sorolás a tűzállósági vizsgálatokból származó vizsgálati eredmények felhasználásával.

5. Rész: Osztályba sorolás a külső tűzzel kapcsolatos teljesítőképesség vizsgálatokból származó vizsgálati adatok felhasználásával

EN 1363: Tűzállósági vizsgálatok

1. Rész: 1999 Általános követelmények

2. Rész: 1999 Alternatív és kiegészítő eljárások

EN 1364: 1999 Nem teherhordó elemek tűzállósági vizsgálata

1. Rész: 1999 Falak

R.3 Higiénia, egészség és környezet (ER 3)

R.3.1 Vízzáras

EN 12865: 2001 Épületszerkezetek és épületelemek hő- és nedvességtechnikai viselkedése. Külső falrendszerek csapóesővel szembeni ellenállásának meghatározása pulzáló légnyomás esetén

R.3.2 Páraáteresztő képesség

EN ISO 13788: 2002 Épületszerkezetek és épületelemek hő- és nedvességtechnikai viselkedése. A kritikus felületi nedvességet és a szerkezeten belüli páralecsapódást megelőző belső felületi hőmérséklet. Számítási módszer

EN ISO 12572: 2001 Épületszerkezetek és épületelemek hő- és nedvességtechnikai viselkedése. A páravezetési tulajdonságok meghatározása

EN 12524: 2000 Építési anyagok és termékek. Hő- és nedvességtechnikai tulajdonságok. Táblázatos tervezési értékek

R.3.3 Veszélyes anyagok kibocsátása

DD ENV 13419 Építési termékek. Párolgó, szerves keverékek emissziójának meghatározása.

1. Rész: 1999 Az emisszió vizsgálata kamrás módszerrel

2. Rész: 1999 Az emisszió vizsgálata cellás módszerrel

3. Rész: 1999 Mintavételi eljárás, a minták tárolása és a vizsgálati mintadarabok előkészítése

R.4 Használati biztonság (ER 4)

4.2 Ütésállóság

ISO 7892: 1988 Függőleges épületrészek – Ütésállóság – Ütő testek és általános vizsgálati eljárások

ISO/DIS 7893: Építőipari teljesítőképesség szabványok – Több részből készült válaszfalak – Ütésállósági vizsgálatok

R.5 Zajvédelem

R.5.1 Közvetlen léghang szigetelés

EN ISO 140: Akusztika – Épületek és épületelemek hangszigetelésének vizsgálata

3. Rész: Épületelemek léghangszigetelésének laboratóriumi vizsgálata

EN ISO 717: Akusztika – Épületek és épületelemek hangszigetelésének értékelése

1. Rész: 1997 Léghangszigetelés

R.5.2 Hangelnyelés

EN ISO 354: 1993 (+ A1/1997-es módosítás) Akusztika – A hangelnyelés mérése zengő szobában

EN ISO 11654: 1997 Akusztika – Az építészetben használt hangelnyelők. A hangelnyelés értékelése

R.6 Energiatakarékosság és hővédelem (ER 6)

R.6.1 Hőszigetelés

EN ISO 8990: 1996 Hőszigetelés. Hőátbocsátási tulajdonságok meghatározása állandósult állapotban. Kalibrált kamra és segédkamra

ISO 8301: 1991 Hőszigetelés. A hővezetési ellenállás és a kapcsolódó tulajdonságok meghatározása állandósult állapotban. Hőárammérő készülék

ISO 8302: 1991 Hőszigetelés. A hővezetési ellenállás és a kapcsolódó tulajdonságok meghatározása állandósult állapotban. Segéd fűtőlapos készülék

EN 12664: 2001 Építési anyagok és termékek hőtechnikai viselkedése. A hővezetési ellenállás meghatározása segéd fűtőlapos és hőárammérős eljárással. Közepes és kis hővezetési ellenállású száraz és nedves termékek

EN 12667: 2001 Építési anyagok és termékek hőtechnikai viselkedése. A hővezetési ellenállás meghatározása segéd fűtőlapos és hőárammérős eljárással. Nagy és közepes hővezetési ellenállású termékek

EN 12939: 2001 Építési anyagok és termékek hőtechnikai viselkedése. A hővezetési ellenállás meghatározása segéd fűtőlapos és hőárammérős eljárással. Nagy és közepes hővezetési ellenállású vastag termékek

EN ISO 6946: 1997 Épületszerkezetek és épületelemek. Hővezetési ellenállás és hőátbocsátás. Általános számítási módszerek

EN ISO 10456: 2000 Építési anyagok és termékek. A minősítési és a tervezési hőtechnikai értékek meghatározása

EN ISO 10211: 1995 Hőhidak az épületszerkezetekben. Hőáramok és felületei hőmérsékletek számítása

1. Rész: 1996 Általános számítási módszerek

2. Rész: 2001 Vonal menti hőhidak

prEN ISO 14653: Hőhidak az épületszerkezetekben. Hőáramok és felületi hőmérsékletek – Általános számítási módszer

R.6.2 Légzárás

EN 12114: 2000 Épületek hővédelme. Épületszerkezetek és épületelemek légáteresztő képessége. Laboratóriumi vizsgálat

R.7 Az anyagok és termékek tartóssági, használhatósági és azonosítási szempontjai

R.7.1 Általános tartóssági szempontok

ISO 15686: Épületek és építmények. A használhatósági idő tervezése

1. Rész: 2000 Általános elvek

2. Rész: 2001 Használhatósági idő előrejelzési eljárások

EN 335: 1992 A fa és a fa alapanyagú termékek biológiai hatással szembeni veszélyeztetettségi osztályainak meghatározása

1. Rész: A veszélyességi osztályok meghatározása

EN 350: 1994 A fa és a fa alapanyagú termékek tartóssága – A tömör fa természetes tartóssága

2. Rész: Egyes jelentős európai fafajok természetes tartósságára és kezelhetőségére vonatkozó útmutatók

EN 29142: 1993 Ragasztóanyagok. Útmutató a ragasztott kötések általános laboratóriumi öregítési vizsgálati feltételeinek kiválasztásához

EN ISO 4892: 2000 Műanyagok. Laboratóriumi fényforrásoknak történő kitéli módszerek

2. Rész: 2000 Fluoreszcens UV fénycsövek

ISO 7253: 2000 Festékek és lakkok. A semleges sós permittel (párával) szembeni ellenálló képességek meghatározása

EN ISO 2812 Festékek és lakkok. Folyadékokkal szembeni ellenálló képesség meghatározása

1. Rész: 1995 Általános módszerek

ISO 10051 Hőszigetelés. A nedvesség hatása a hőátbocsátásra. Nedves anyag hőátbocsátásának meghatározása

7.3 Azonosítás

EN ISO 12571: 2000 Építési anyagok és termékek hő- és nedvességtechnikai viselkedése. A higroszkopikus szorpció tulajdonságok meghatározása

EN 12090 Hőszigetelő termékek építőipari alkalmazásokra. A nyírás viselkedés meghatározása

Vonatkozó dokumentumok a 7. fejezethez

EN ISO 898: Ötvözött és ötvözetlen acélból készült kötőelemek mechanikai tulajdonságai.

1. Rész: 1999 Csavarok

EN ISO 350:1997 Korrózióálló acél kötőelemek mechanikai tulajdonságai.

1. Rész: 1998 Csavarok

ISO 8339: 1984 Épületszerkezetek. Hézagoló termékek. Tömítőanyagok. A húzószilárdság meghatározása

EN ISO 9047: 1998 Épületszerkezetek. Hézag-tömítések. A tömítőanyagok tapadási és nyúlási tulajdonságainak meghatározása változó hőmérséklet esetén

EN ISO 10590: 1998 Épületszerkezetek. Tömítőanyagok. A tapadási és a nyúlási tulajdonságok meghatározása vízbe merítés utáni tartós húzással

ISO 11431: 1993 Épületszerkezetek. Hézag-tömítések. A tömítőanyagok tapadási és nyúlási tulajdonságainak meghatározása hő, víz és üvegen átjutó mesterséges fény hatása után

ISO 11600: 1993 Épületszerkezetek. Tömítőanyagok. Osztályozás és követelmények

prEN 12365 Épületvasalatok. Ablakok, ajtók, zsaluk és függönyfalak tömítése és huzattal szembeni szigetelése.

1. Rész: Teljesítőképességi követelmények és osztályozás

Egyéb vonatkozó dokumentumok

prEN 14509 Önhordó kétoldali fémlemez fegyverzetű hőszigetelő szendvicspanelek

ECCS/CIB jelentés: „Szendvicspanelekre vonatkozó európai ajánlások”

ETAG 003 „Belső válaszfal készletek”

UEAtc: Műszaki jelentés a CFC-mentes poliuretánhab kitöltésű szendvicspaneleket alkalmassági értékeléséhez

B „Irányadó irat”: Az üzemi gyártásellenőrzés meghatározása az építési termékek műszaki specifikációjában

F „Irányadó irat”: Tartósság és az Építési Termék Irányelv

C. Melléklet

VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

C1 Pozitív terhelésnek kitétt egyszerű alátámasztású panel mechanikai szilárdságának meghatározására szolgáló vizsgálat

A vizsgálatnak az összes paraméter szélső értékeit kell tartalmaznia.
Megengedett a négyzetes interpoláció alkalmazása a vizsgálati eredmények között.

A figyelembe veendő paraméterek a következők:

- t** a gyártó által meghatározott statikai modell,
- t** a külső héjak vastagsága és anyagának tulajdonságai,
- t** a közbenső mag anyagának tulajdonságai.

A támaszok közötti vizsgálati fesztávolságoknak a következőknek kell lenni:

- t** a gyártó által megadott, a gyakorlatban használható legrövidebb fesztávolság,
- t** a gyártó által megadott, a gyakorlatban használható leghosszabb fesztávolság,
- t** egy közbenső fesztávolság.

Egy vizsgálandó panelvastagságnak a következőnek kell lenni:

- t** a minimális vastagságú panel,
- t** a maximális vastagságú panel,
- t** egy közbenső vastagságú panel.

A vizsgálatot úgy kell elvégezni, hogy az egyszerű alátámasztású panelt légnymást létrehozó készülékkel egyenletes nyomás alá helyezzük.

A panelt legalább 10 lépésben kell törésig terhelni, és fel kell jegyezni a törőterhelést.

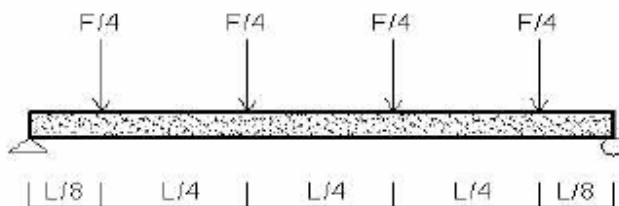
Ahol a paneleket egy vagy több fesztávra alkalmazzák, és ahol a terhelés nem okoz helyi tönkremenetelt, a pontterheléses vizsgálatot lehet használni (például fém vagy hasonlóan merev külső héj esetén). A vizsgálatot a következőképpen kell elvégezni:

a panelt olyan négy vonalmenti terhelés alá kell vetni (lásd a 2. ábrát), amelyek a panel teljes szélességére kiterjednek;

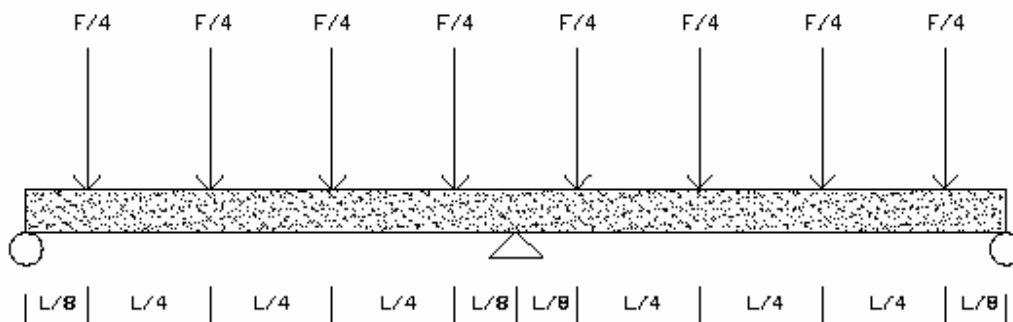
ha a vonalmenti terheléseket profilozott felületre adjuk, akkor a terheléseket fa vagy acél keresztirányú gerendákon keresztül kell átadni a profil hullámvölgyeibe helyezett fa terhelő lapokat alkalmazva (lásd a 3. ábrát). Egy filc, gumi vagy hasonló anyagréteget helyezhetünk a terhelést átadó lemezek és a panel közé a helyi megrongálódások lehetőségének csökkentése érdekében.

Ha a profil hullámvölgyeiben hengerelt merevítőbordák vannak, a teherátadó lemezeket megfelelő alakúra lehet kialakítani (lásd a 4. ábrát).

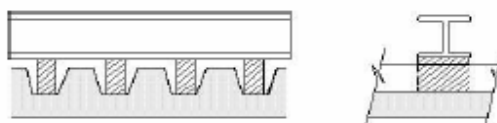
A terheléseket a teljes vizsgálat során a panelre merőlegesen kell alkalmazni.



2. ábra: Egyszerű alátámasztású panel: 4 vonalmenti terhelés



2a. ábra: Vonalmenti terhelések egyszerű alátámasztású 2 fesztávú panelen



3. ábra: A teherátadó lemezek alkalmazása a hullámvölgyekben



4. ábra: A kívánt formára alakított teherátadó lemezek példái

C.1.1 Az alátámasztással kapcsolatos feltételek

Az alátámasztás szélességének általában 50-100 mm-es tartományon belül kell lennie. Fa blokk elemeket használhatunk az olyan oldalsó bordák deformációjának elkerülése érdekében, amelyek nem tartalmaz kitöltő habot.

A vizsgált panelt a támaszokhoz vagy a hullámvölgyekben vagy a gerinceken keresztül lehet rögzíteni úgy, mint a gyakorlatban.

C.1.2 A vizsgálat elvégzése

Előnyösebb ezt a vizsgálatot inkább az alakváltozás, mint a terhelés ellenőrzésével végezni (azaz állandó alakváltozási sebesség alkalmazásával). Azonban mindkét eljárás alkalmazható azzal a feltétellel, hogy az alakváltozási sebesség ne haladja meg a fesztáv 1/50-ed részét percenként semmilyen időpontban a vizsgálat során. A terhelést folyamatosan kell növelni egészen a tönkremenetelig. Fel kell jegyezni a törőterhelés, a törés jellegét és helyét, és a terhelés és az alakváltozás közötti viszonyt.

Ajánlott a hivatalos vizsgálatot egy kis előterheléssel megelőzni.

C.1.3 Az eredmények megadása

Az egyes vizsgálatok esetében az alábbi adatoknak kell szerepelnie a jelentésben:

- t** Az alakváltozási – terhelési grafikonok és táblázatok
- t** Interpoláció a lineáris rugalmas zónára
- t** Karakterisztikus törőterhelés
- t** A panel törésének jellegét az alábbi akár egyedi, akár kombinált törési módok közül a legkritikusabban kell jellemezni:

- Ÿ a panel egyik külső héjának megfolyása, ezt követő töréssel
- Ÿ a panel egyik héjának gyűrődése (helyi deformációja) az ezt követő töréssel
- Ÿ a mag nyíróerő hatására bekövetkező tönkremenetele
- Ÿ a felületi héj és a mag közötti ragasztás nyíróerő hatására történő tönkremenetele
- Ÿ profílozott külső héj nyíróerő hatására történő tönkremenetele
- Ÿ a mag zúzódása az alátámasztáson
- Ÿ a panelek tönkremenetele a tartószerkezethez történő rögzítési pontokon.

C2 Negatív terhelésnek kitett rögzített panel mechanikai szilárdságának meghatározására szolgáló vizsgálat

Az egy fesztávon negatív terheléssel terhelt panel mechanikai szilárdságát a gyártó által meghatározott minimális rögzítési konfiguráció figyelembe vételével történő vizsgálatokkal kell meghatározni.

A figyelembe veendő paraméterek a következők:

- t** A héjak minimális vastagsága és anyagának tulajdonságai
- t** A mag anyagának tulajdonságai

A támaszok közötti vizsgálati fesztávok a következők:

- t** A gyártó által megadott, a gyakorlatban használható legrövidebb fesztáv
- t** A gyártó által megadott, a gyakorlatban használandó leghosszabb fesztáv
- t** egy közbenső fesztáv

A vizsgálandó panel-vastagságok a következők:

- t** A minimális vastagságú panel
- t** A maximális vastagságú panel
- t** Egy közbenső vastagságú panel

Ennek a vizsgálatnak az elvégzésekor a C 1.1 fejezetben leírt elveket követő elrendezéseket kell használni.

Az eredmények megadására vonatkozóan lásd a C 1.3-at.

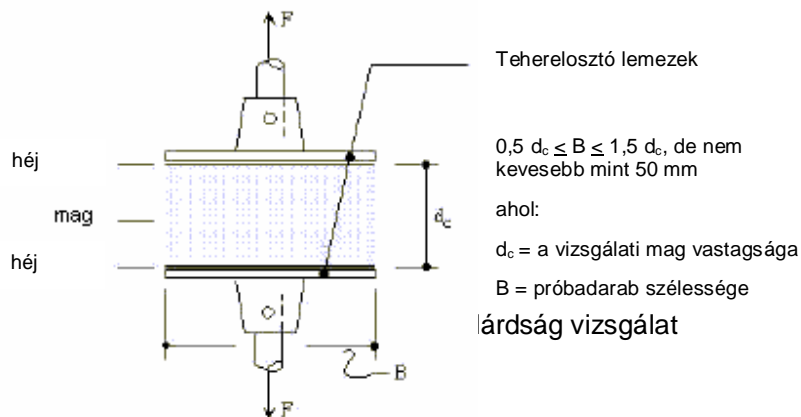
C.3 Szakítószilárdság vizsgálat

Ezt a vizsgálatot a következő két módszer szerint lehet elvégezni:

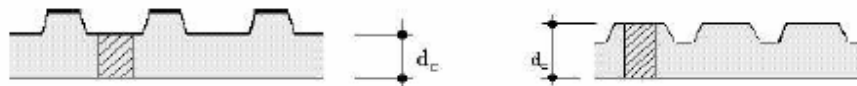
- (a) Héjfelületekkel együtt, a szakítási tapadó szilárdság meghatározása céljából a héjak és a mag között, vagy a megfelelő ragasztóanyag igazolása céljából (lásd az 5. ábrát).
- (b) Héjfelületek nélkül, a mag szakítószilárdságának meghatározása céljából.

Általában a héjakhoz való tapadás alapvető fontosságú és a vizsgálatot héjfelületekkel együtt kell végezni, amely során nem történhet tönkremenetel a ragasztott rétegben.

Négyszög keresztmetszetű próbadarabokat kell készíteni a jelzett mérettel, és megfelelő ragasztó alkalmazásával kell az megfelelő merevségű lemezekhez ragasztani az egyenletes húzóerő biztosítása érdekében a mintadarab felületén. A gyengén profilírozott héjak esetén speciális intézkedések lehetnek szükségesek a teljes tapadás biztosítása érdekében a lemezek és a héjak között.



A profilírozott héjú panelek esetén a próbadarabokat a jellemző vastagságú részből kell kivágni (lásd a 6. ábrát).



6. ábra: Próbadarab helye a profilírozott héjú panelek esetén

Általában jobb eredményeket kapunk nagyobb próbadarabok esetén és ajánlatos, hogy amennyiben csak lehetséges, legalább 100 mm-es B szélességű próbadarabokat használjunk.

A vizsgálatot a próbadarab fokozatos terhelésével kell elvégezni egy alkalmas szakítógéppel. Az alakváltozási sebesség minimális értékének percenként 1%-nak kell lennie, és nem haladhatja meg a percenkénti 3%-ot. A terhelés minden növelésekor mérni kell a nyúlást és egy terhelési/alakváltozási görbét kell készíteni.

Az f_{ct} szakítószilárdságot a következő képlet adja meg:

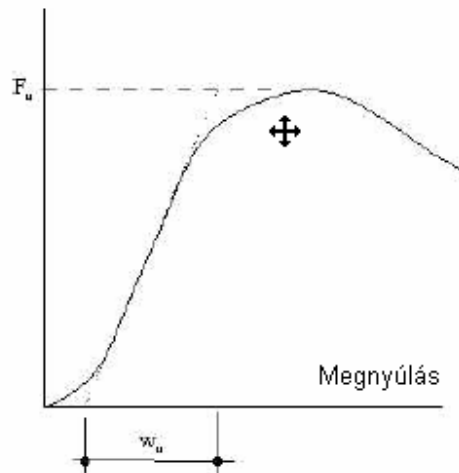
$$f_{ct} = \frac{F_u}{B^2} \quad \text{Ahol: } F_u \text{ az utoljára alkalmazott terhelés}$$

Ez E_{ct} húzási moduluszt a következő képlet adja meg:

$$E_{CI} = \frac{F_u d_C}{w_u B^2}$$

ahol: w_u = az utoljára alkalmazott terhelés melletti alakváltozás a görbe lineáris részén számítva (lásd a 7. ábrát).

Azoknál a próbadaraboknál, amelyek nem mutatnak jól meghatározott szakító terhelést, az F_u -t alternatív módon egy előírt relatív alakváltozás melletti terhelésként is meghatározhatjuk. A poliuretánhabok esetén a 10%-os relatív alakváltozás megfelelő határérték. A merevebb sejtszerkezetű vagy nem sejtes szerkezetű anyagok esetében alacsonyabb értéket használhatunk.

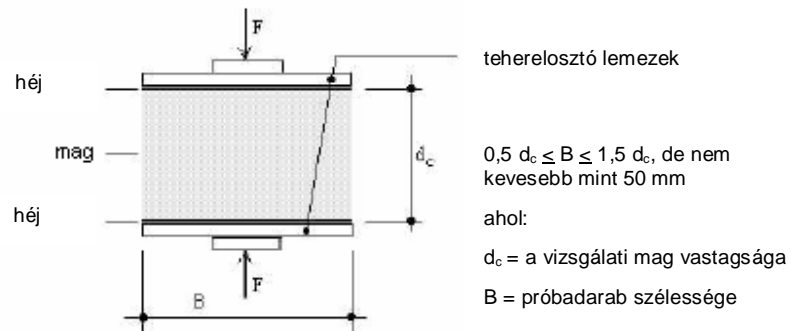


7. ábra: Jellemző terhelési/alakváltozási görbe

A vizsgálati jegyzőkönyvben meg kell adni, hogy a tönkremenetel a ragasztó anyagában vagy a mag anyagában következett-e be.

C4 A mag anyagon végzett nyomószilárdság vizsgálata

Négyszög keresztmetszetű próbadarabokat kell készíteni a 8. ábrán látható méretben. A próbadaraboknak tartalmazniuk kell a panel külső héját (héjait).



8. ábra: A nyomószilárdság vizsgálat elrendezése

A profilírozott felületű panelek esetén a próbadarabokat a jellemző vastagságú részből kell kivágni úgy, mint ahogy ezt a mag anyagokkal kapcsolatos szakítószilárdság vizsgálatok esetén korábban bemutattuk.

Általában jobb eredményeket kapunk nagyobb próbadarabok esetén és ajánlatos, hogy ott, ahol lehetséges, legalább 100 mm-es B szélességű próbadarabokat használjunk.

A próbadarabok méreteitől és a rögzített teherátadó lemezek alkalmazásától eltekintve, ennek a vizsgálatnak általában meg kell felelnie az EN 826-nak.

A próbadarabot egy alkalmas nyomó vizsgálógép két párhuzamos merev terhelőlemeze közé kell helyezni, és fokozatosan kell terhelni. Az alakváltozási sebesség minimális értéke percenként 1%, és nem haladhatja meg a percenkénti 3%-ot. A terhelés minden egyes növelésekor mérni kell az elmozdulást, és fel kell rajzolni egy terhelési/alakváltozási görbét.

A mag anyag f_{cc} nyomószilárdságát a következő képlet adja meg:

$$f_{cc} = \frac{F_u}{B^2}$$

A maganyag E_{cc} nyomási modulusát a következő képlet adja meg:

$$E_{cc} = \frac{F_u d_C}{w_u B^2}$$

Az olyan próbadaraboknak, amelyeknek nincs jól meghatározott törőterhelésük, az F_u -t az előírt relatív alakváltozás melletti terhelésként határozhatjuk meg. A poliuretánhabok esetében a 10%-os relatív alakváltozás megfelelő határérték. A merevebb sejt szerkezetű, vagy nem sejtes szerkezetű anyagok esetében alacsonyabb értéket használhatunk.

A karakterisztikus nyomószilárdságot N/mm^2 -ben kell megadni.

C5 Vizsgálati módszerek és szabványok a tartósságra vonatkozóan

Öregítő hatás	Vizsgálati módszer	Teljesítőképeség-jellemzők romlása	Vonatkozó szabvány	Végfelhasználás
Mechanikai hatás	Tartós terhelések: kúszás	Mechanikai ellenállás	prEN 14509 UEAtc TR	Tető
	Mechanikai dinamikus vizsgálatok	Mechanikai ellenállás	prEN 14509	Járható tetők és külső falak
	Nagynyomású vízpermet (tisztítás élelmiszer-tárolókban)	Mechanikai ellenállás Vízzáró képesség		Belső válaszfalak és álmennyezetek
Hőhatás	Hőciklusok	Mechanikai ellenállás	prEN 14509 UEAtc TR	Tető és külső falak
		Vízzáró képesség	EN 29142	Ragasztott kompozit panelek bármely végfelhasználása
Elektromágneses hatás	Ultraibolya sugaraknak való kitétel	Mechanikai ellenállás Vízáteresztő képesség	ISO 4892 ISO 11341	Tető és külső falak
Vegyhatás	Só-permetes vizsgálat	Mechanikai ellenállás Vízzáró képesség	ISO 7253	Tető és külső falak
	Nedvességgel szembeni ellenállás	Hőszigetelés Mechanikai ellenállás	ISO 10051	Bármilyen végfelhasználás Bármilyen végfelhasználás
	Savas vagy lúgos hatás	Vízzáró képesség Mechanikai ellenállás	prEN 14509 EN ISO 6270 EN 29142	A ragasztott kompozit panelek bármilyen végfelhasználása
	Folyadékokkal szembeni ellenállás	Mechanikai ellenállás	EN ISO 2812	Bármilyen végfelhasználás
Biológiai hatás	Penészgombák hatása	Mechanikai ellenállás		Bármilyen végfelhasználás
Anyagok közötti kompatibilitás	Elektrokémiai kompatibilitás	Mechanikai ellenállás		Bármilyen végfelhasználás