

European Organisation for Technical Approvals
Europäische Organisation für Technische Zulassungen
Organisation Européenne pour l'Agrément Technique
A Műszaki Engedélyezés Európai Szervezete

ETAG 002

2002. januári kiadás

STRUKTURÁLIS ÜVEGEZÉSI RENDSZEREK (SSGS-RENDSZEREK)

EURÓPAI MŰSZAKI ENGEDÉLYEZÉSÉNEK ÚTMUTATÓJA

2. RÉSZ: BEVONATOS ALUMÍNIUM RENDSZEREK

Fordította: POÓR PÁL műszaki szakfordító
Lektorálta: BUDAVÁRI ZOLTÁN ÉMI Kht. vizsgáló mérnök

EOTA
Kunstlaan 40 Avenue des Arts
B – 1040 BRUSSELS

Bevezető megjegyzések

Az Útmutónak ez a része a strukturális üvegezésben a strukturális tömítés tapadó felületeként használt bevonatos alumíniummal foglalkozik.

A szakaszok számozása ugyanaz, mint az 1. Részben. A jelen dokumentum szakaszai az 1. rész szakaszait egészítik ki. Ha egy szakasz nincs megemlítve ebben a dokumentumban, akkor az Útmutató 1. Része módosítás nélkül érvényes.

Tartalomjegyzék

2. Alkalmazási terület	3
2.1 A második rész alkalmazási területe	3
5. Igazolási mód	3
5.1.4 ER4 használati biztonság	3
5.1.4.2.6 Fonalas korrózió	4
5.2 A termék azonosításával kapcsolatos igazolási mód	6
5.2.5 Bevonat alumínium adhéziós felület	6
5.2.5.1 Alumínium ötvözet	6
5.2.5.2 Előkezelés	6
5.2.5.3 Szerves bevonat	6
5.2.5.3.1 Felületi megjelenés	7
5.2.5.3.2 Színek	7
5.2.5.3.3 Fényesség	7
5.2.5.3.4 Vastagság	7
5.2.5.4 Megfelelő bevonatok	7
5.2.5.5 A bevonatokon lévő kötés alkalmasságának értékelése	7
5.2.5.6 A folyamat leírása	8
5.2.5.6.1 Előkezelés	8
5.2.5.6.2 A bevonat alkalmazása	8
5.2.5.6.3 Extrapolálási szabályok	8
6. A termék rendeltetészerű használatra való alkalmasságának értékelése és megítélése	9
6.1 Általános tudnivalók – a vizsgálati eredmények statisztikai értelmezése	9
8. Megfelelőség értékelése	10
8.3.2.4 Vizsgálati terv mint az üzemi gyártásellenőrzés része	12
9. Az ETA tartalma	12
9.1 Az ETA tartalma	12
9.2 Kiegészítő információk	12
9.2.1.14 Bevonatos alumínium	12
3. Melléklet – Vonatkozó dokumentumok	

2. Alkalmazási terület

2.1 A 2. Rész alkalmazási területe

Az Útmutónak ez a Része a rendszer értékelésének általános követelményeivel és az (I. és II.) alátámasztott típusú és (III. és IV.) alátámasztás nélküli típusú rendszerek speciális követelményeivel foglalkozik (lásd az Útmutató 1. Részének 2.2 pontját) abban az esetben, ha a strukturális tömítés adhéziós felülete bevonatos alumínium.

5. Igazolási módszer

3. TÁBLÁZAT – 2. Rész: A teljesítőképesség igazolása – kiegészítő táblázat

	Vonatkozó dokumentum (lásd a 3. Mellékletet)	Idő- tartam ¹	² A szóban forgó elem
5.1.4 Használati biztonság			
5.1.4.2.6 Fonalas korrózió	-	LT	SF
5.1.4.2.7 A bevonat mechanikai fárasztó igénybevétele	SSGS – 1. Rész	LT	SF
5.2 A termékek azonosításához kapcsolódó igazolási módszerek			
5.2.5. Bevonatos alumínium strukturális adhéziós felület			
5.2.5.1 Alumínium ötvözet	EN 573-3	ST	SF
5.2.5.2 Előkezelés – az előkezelő réteg súlya	prEN 122206-1/2	ST	SF
5.2.5.3 Szerves bevonat	prEN 12206-1/2		
5.2.5.3.1 Felületi megjelzés	-	ST	SF
5.2.5.3.2 Szín	ISO 3668-ISO 7724-3	ST	SF
5.2.5.3.3 Fényesség	EN ISO 2813	ST	SF
5.2.5.3.4 Vastagság	ISO 2360	ST	SF
5.2.5.4 Megfelelő bevonatok	prEN 12206-1/2	ST	SF
5.2.5.5 A megfelelőség értékelése	-	-	SF
5.2.5.6 Az eljárás leírása	-	-	SF
5.2.5.7 Extrapolálási szabályok	-	-	SF

(1) ST: rövid ideig tartó vagy kezdeti állapot, LT: hosszú ideig tartó vagy öregített állapot – (2) K = készlet, SF = strukturális tömítés tartókeret, G = üveg, S = tömítő, D = készülékek (az önsúly átvételére szolgáló mechanikai eszköz, tartószerkezetek, a tartókeret rögzítése a homlokzati szerkezetre)

5.1.4 ER4 Használati biztonság

Általános tudnivalók

- Az 1. Rész „5.1.4 ER4 Használati biztonság” kiegészítő előírásai akkor alkalmazandók, ha a strukturális tömítés adhéziós felülete bevonatos alumínium.

Az ETA kérelmezőjének nyilatkoznia kell a bevonat vastagság tartományáról.

A vastagsággal kapcsolatos tudnivalók

Az 5.1.4.2 „Vízbe merítés magas hőmérsékleten” pont szerinti vizsgálatot a maximális bevonat vastagságú mintákon sugárzás nélkül kell elvégezni; az 5.1.4.2.6 fejezetben leírt vizsgálat a minimális vastagságra vonatkozik. Más vizsgálatok esetén bármilyen vastagság-érték a gyártó nyilatkozatában szereplő tartományon belül van előírva.

A bevonatos alumíniummal végzett mindegyik vizsgálat jelentésének említést kell tennie a minták bevonatának vastagságáról.

A színnel kapcsolatos tudnivalók

A pigmentek gyantába ágyazott semleges összetevők.

Az 5.1.4.1, 5.1.4.2.1, 5.1.4.2.2, 5.1.4.2.3, 5.1.4.2.6, 5.1.4.2.7 pont szerint előírt mindegyik különböző adhéziós/kohéziós vizsgálathoz egy más színt kell választani (például pirosat, zöldet, kéket, sárgát, fehéret, feketét).

5.1.4.2.6 Fonalas korrózió

A prEN 12206/1 vonatkozó részeinek teljesítésén felül azt is igazolni kell, hogy a bevonat kötését és ezzel a strukturális kötés integritását nem veszélyezteti a fonalas korrózió. A vizsgálatok a porszerű és folyékony anyagokból készült bevonatokra vonatkoznak.

Vizsgálati minták

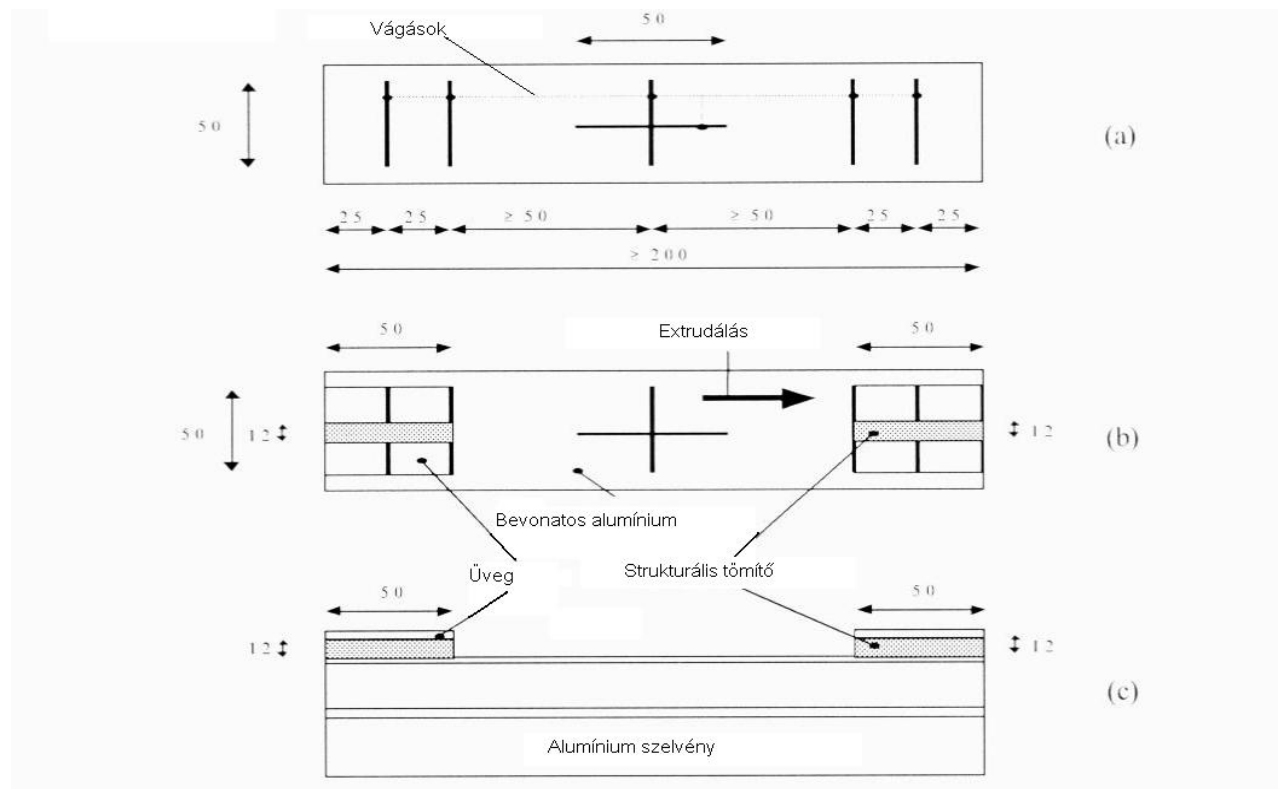
Minimum 200 mm-es hosszúságú szelvényeket vágunk le az extrudált szelvényből. A mintákat a gyártónak kell elkészítenie, vagy a gyártó utasításai szerint kell elkészíteni ugyanazoknak az anyagoknak a használatával, mint amelyek a rendszer számára vannak előírva. Vonatkozik ez a szerkezeti tömítőanyagra, az üvegre, az alumíniumtövezetre és a bevonatra, és a felület elkészítésére is (tisztítás és/vagy alapozás). (Megjegyzés: a bevonat színére, vastagságára vonatkozóan lásd az 5.1.4 – Általános tudnivalók c. szakaszt.)

Négy mintadarab szükséges a kezdeti mechanikai szilárdság értékeléséhez és további négy a maradó szilárdság értékeléséhez.

A minták vágott végeit megfelelő bevonattal, például viasszal kell védeni.

Vizsgálati eljárás

A vágások a szelvény kötési felületén történnek az 1a. ábrán látható módon. A vágásoknak 50 mm-es hosszúságúaknak és 1 és 2 mm közötti szélességűeknek kell lenniük. Be kell hatolniuk az alumínium hordozó felületbe és sorjamenteseknek kell lenniük.



1. ábra – 1. kiegészítés: Minta a fonalas korrózióvizsgálatokhoz

Mindegyik alumíniumdarabra 2 db 50 mm x 50 mm-es és az 1. Rész 5.1.4 pontjában előírt üvegdarab van rögzítve a strukturális tömítés alkalmazásával. Lásd az 1b. és 1c. ábrát.

Elkészítését követően a nyolc próbadarabot 28 napig $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ -os hőmérsékleten és $50 \pm 5\%$ -os relatív páratartalom mellett kondicionáljuk.

Vizsgálati módszer

Kezdeti mechanikai szilárdság

A ragasztott üvegrészek közül négyet ezután az útmutató első részének 5.1.4 szakasza szerinti szakítópróba alá vetünk.

Mechanikai szilárdság a mesterséges öregítést követően

A fennmaradó négy próbadarabot korrozív hatású környezetben kell kondicionálni a prEN 12206 1. Részének 5.14.3 pontja szerint.

A korrozív hatású kondicionálást követően a mintákat 48 ± 4 óráig tovább kell kondicionálni $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ -os hőmérséklet és $50 \pm 5\%$ -os relatív páratartalom mellett. A ragasztott üvegrészeket ezután az útmutató 1. részének 5.1.4 pontja szerinti szakítóvizsgálat alá kell vetni.

A szakítóvizsgálat után az alumínium mintákon korrigált szabad szemes vizsgálattal ellenőrizni kell a korrózió nyomait.

A vizsgálati eredményeknek a következőket kell tartalmazniuk:

- a vizsgálat dátuma és ideje,
- az első kondicionálás hőmérséklete, relatív páratartalma, és ideje,
- a szakítóvizsgálat dátuma, ideje, hőmérséklete és relatív páratartalma,
- a törési húzóterhelés,
- a tönkremenetel fajtája (kohéziós vagy adhéziós),
- bármilyen korrózió jelenléte, jellemzői és helye,
- a bevonat vastagsága.

5.1.4.2.7 A bevonat mechanikai fárasztó vizsgálata

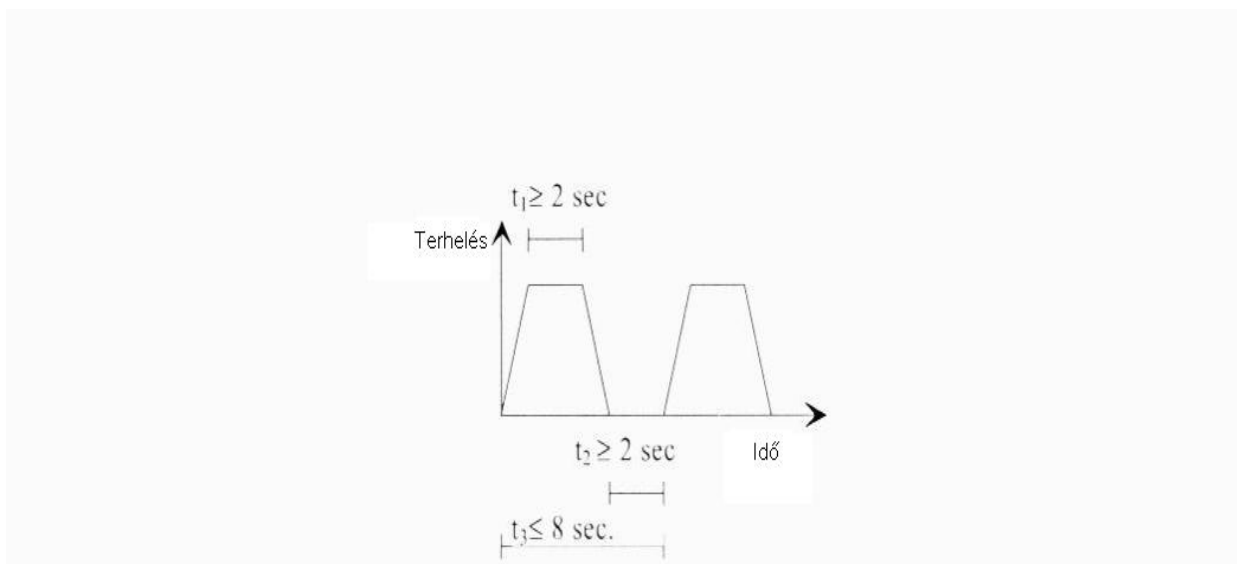
Ennek a vizsgálatnak a célja az alumíniumon lévő bevonat maradék mechanikai kötés szilárdságának fárasztó igénybevétellel történő vizsgálata.

Az 1. Rész 6. ábrája szerinti tíz próbadarabot kondicionálunk 28 napig $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ -os hőmérsékleten és $50 \pm 5\%$ -os relatív páratartalom mellett.

A próbadarabokat ezután ismételt húzóterhelésnek vetjük alá 4-8 másodperces ciklusidővel (a 2. ábra 1. kiegészítése szerint):

- 100 x $0,1 \sigma_{\text{des}}$ -től a σ_{des} méretezési feszültségig,
- 250 x $0,1 \sigma_{\text{des}}$ -től $0,8 \times \sigma_{\text{des}}$ méretezési feszültségig,
- 5000 x $0,1 \sigma_{\text{des}}$ -től $0,6 \times \sigma_{\text{des}}$ méretezési feszültségig,

ahol: $\sigma_{\text{des}} = R_{u,5} \sqrt{6}$ (lásd az 1. Rész 6.1.4.1.1 pontját az $R_{u,5}$ -t 23°C -os hőmérsékleten véve.



2. ábra: 1. kiegészítés – Fárasztó vizsgálat igénybevételi ciklusa

ahol: „t₁”: a csúcsterhelés időtartama, „t₂”: maradék idő, „t₃”: a ciklus teljes ideje

Az igénybevételi ciklusok után szemrevételezéssel kell ellenőrizni a strukturális kötéseket.

A tíz próbadarabot ezután további 24 ± 4 óráig kell $23 \pm 2^\circ\text{C}$ -os hőmérsékleten és $50 \pm 5\%$ -os relatív páratartalom mellett kondicionálni és ezután az 1. Rész 5.1.4.1 pontja szerinti húzó vizsgálat alá vetni.

5.2 A termék azonosításával kapcsolatos igazolási módszerek

5.2.5 Bevont alumínium adhéziós felülete

Annak a bevont alumínium strukturális tömítőanyag adhéziós felületnek az azonosítása, amelyen az értékelési vizsgálatokat el kell végezni, a következő: (a Qualicoat jelzés esetleges alkalmazására vonatkozóan lásd a 8.6 táblázatot):

5.2.5.1 Alumínium ötvözet

Az alumínium ötvözet specifikációját meg kell vizsgálni az SSGS rendszerben való alkalmassága szempontjából. (Lásd a 2. Rész 3. és 8.6 táblázatát.)

5.2..2 Előkezelés

- Általános típus
- Az előkezelési réteg súlya (g/m^2) a prEN 12206-1 A. Melléklete szerint.

5.2.5.3 Szerves bevonat

Meg kell adni a szerves bevonat általános típusát és formáját.

Forma: folyadék vagy por

Általános típus: például	poliészter	SP (TGIC nélkül)
	szilikon poliészter	SP-SI
	polivinilidénfluorid	PVDF
	akril	AY
	poliuretán	PUR
	epoxi	EP
	Alkid	AK
	Poliamidval módosított poliuretán	PUR-PA
	Módosított poliamid – poliészter	SP-PA

Pigments: vegyi fajta

5.2.5.3.1 Felületi megjelenés

A felületi megjelenést szabad szemmel (szemüveggel) kell ellenőrizni 3 m-es távolságból.

5.2.5.3.2 Szín

A következő módszerek alkalmazhatók: ISO 3668 (nem alkalmazható bizonyos fémes bevonatokra)
ISO 7724 (Lab)

5.2.5.3.3 Fényesség: ISO 2813 60°-os beesési szöggel (nem alkalmas bizonyos fémbevonatokhoz).

5.2.5.3.4 Vastagság: ISO 2360 szerinti.

5.2.5.4 Megfelelő bevonatok

Megfelelő bevonatok az olyan szerves bevonatok, amelyek megfelelnek a következő európai szabványtervezetnek: prEN 12206-1 és 2: Alumínium és alumínium ötvözetek bevonása építészeti célokra. 1. Rész: Por alakú bevonó anyagból készített bevonatok – 2. Rész: Folyékony bevonó anyagból készült bevonatok.

Ha a prEN 12206 oldószeres vizsgálatot ír elő, akkor ezt a strukturális adhézions felület készítésére használt tömítőanyag tisztító oldószerrel kell elvégezni.

Ez az ETAG nem foglalkozik az előkezelési rétegen lévő szerves bevonat és kötőanyag eltávolításával.

5.2.5.5 A bevonaton lévő kötőanyag alkalmasságának értékelése

A szerkezeti tömítőanyaghoz használt **bevonatos alumínium rendszer** meghatározása a következő paraméterekkel történik:

- A használt alumínium ötvözet
- Az előkezelés
- A bevonat általános típusa
- A pigmens vegyi fajtája
- A fényességi kategória
- A bevonat vastagságtartománya
- A strukturális tömítés adhézions felületének tisztító terméke
- Az alapozó, amennyiben ilyen van
- A strukturális tömítőanyag
- A bevonási eljárás különböző lépéseinek leírása (lásd az 5.2.5.6-ot)

A minden egyes **bevonatos alumínium rendszer** esetében igazolni kell, hogy a kötés az alumínium és a bevonat között, a tömítőanyag és a bevonat között, és bármilyen közbenső réteg között elég erős. Ez az igazolás szükségessé teszi az adhézions vizsgálatokat és az értékelést a jelen Útmutató 1. és 2. Részének következő fejezetei szerint:

- 4. fejezet : Követelmények
- 5. fejezet : Igazolási módszerek
 - 5.1.4.1 Kezdeti mechanikai szilárdság
 - 5.1.4.1.1 Húzó igénybevétel melletti törés és merevség

- 5.1.4.1.2 Nyíró igénybevétel melletti törés
- 5.1.4.2 Maradó mechanikai szilárdság mesterséges öregítés után
 - 5.1.4.2.1 Vízbe merítés magas hőmérsékleten ultrabolya sugárzásnak való kitétel nélkül
 - 5.1.4.2.2 Nedvesség és NaCl
 - 5.1.4.2.3 Nedvesség és SO₂
 - 5.1.4.2.4 Homlok tisztító termékek
 - 5.1.4.2.6 Fonalas korrózió
 - 5.1.4.2.7 A bevonat mechanikai fárasztásos vizsgálata

5.2.5.6 Az eljárás leírása

A kérelmezőnek a jóváhagyó szerv részére a következő tájékoztatásokat kell adnia:

5.2.5.6.1 Előkezelés

Részletesen le kell írni az előkezelés általános típusát (kromátos, foszforkromátos konverziós réteg, vagy más), módszerét (fülkében folyamatosan végzett előkezelés vagy bemelegítéssel végzett előkezelés) és különböző lépéseit (például tisztítás, öblítés, zsírtalanítás, speciális művelet) megadva (például a használt termékeket, időtartamot, hőmérsékletet is).

5.2.5.6.2 A bevonat alkalmazása

Részletesen le kell írni (például a hőmérséklet, a bevonat átalakulási, megszilárdulási idejének megadásával) a bevonathoz használt gyanta általános típusát (például PVDF, SP, SP-Si), az összetevők számát és ezek mindenkor keverési arányát, a pigmentek vegyi jellegét, a módszert (például porral vagy folyadékkal készített bevonat, egy vagy többrétegű bevonat) és a felhordási eljárást (például permetezés, elektrosztatikus eljárás, speciális műveletek).

5.2.5.7 Extrapolálási szabályok

Ismereteink jelenlegi szintjén feltételezzük, hogy a jelen Útmutató alkalmazási területén belül megengedett egyetlen extrapolálási paraméter a szín és a fényesség mindaddig, amíg a strukturális tömítés alkalmazásához való bevonatos rendszer definícióját figyelembe vesszük (lásd az 5.2.5.5 pontot).

Nem megengedettek az olyan más extrapolálások, amelyek például a vastagságtartományon, a bevonat általános típusán, a pigmentek jellegén alapulnak.

6. A termék rendeltetésszerű felhasználásra alkalmasságának értékelése és megítélése

6.1 Általános tudnivalók – a vizsgálati eredmények statisztikai értelmezése

8.3 TÁBLÁZAT – ER 4 Kiegészítő táblázat

Szóban forgó szakasz	Igazolási módszerek	Szóban forgó szakasz	Az eredmények és követelmények kezelése – Kritériumok
ER4 Használati biztonság			
5.1.4.2 Maradó szilárdság mesterséges öregítés után			
5.1.4.2.6	Fonalas korrózió	6.1.4.2.6	<ul style="list-style-type: none"> - A meghibásodások 90%-a kohéziós - Szakitószilárdság: $\Delta X_{\text{mean}} \geq \Delta X_{\text{mean,c}} / X_{\text{mean,n}} \geq 0,75$ - Nincs fonalas korrózió – a bevonatos alumínium használata KORLÁTOZATLAN - Korrózió figyelhető meg (teljes maximális szálhosszúság = 3 mm) a szilikon közelében, vagy a keresztformájú vágásoknál, azonban A SZILIKON ALATT NEM – a bevonat elfogadható, azonban tengeri vagy tengerparti környezetek esetében nem - Korrózió figyelhető meg A SZILIKON ALATT (akárcsak korlátozott módon is) – a bevonat NEM ALKALMAS AZ SSG rendszerekhez
5.1.4.2.7	Fárasztásos vizsgálat ???	6.1.4.2.7	$\Delta X_{\text{mean}} \geq 0,75$; törés $\geq 90\%$ kohéziós

8.6 TÁBLÁZAT – Kiegészítő táblázat

Szóban forgó szakasz	Igazolási módszerek	Szóban forgó szakasz	Az eredmények és követelmények kezelése – Kritériumok
A termék azonosításával kapcsolatos igazolási mód			
5.2.5 Bevonatos alumínium strukturális adhéziós felület Megjegyzés: Hogyha az alumíniumon lévő bevonat az alábbi követelményeknek megfelelő QUALICOAT jelzésű, akkor ezt a jóváhagyó szerv figyelembe veheti:			
5.2.5.1	Alumínium ötvözet	6.2.5.1	Vegyű összetétel: az építészetben az ilyen típusú alkalmazáshoz általában használt alumínium ötvözetek az EN 573-3 3. Része szerinti EN AW-6060 és EN AW-6063 ötvözetek. Más ötvözetek akkor használhatók, ha ezek teljesítik ennek az Útmutatónak a vonatkozó követelményét.
5.2.5.2	Előkezelés Az előkezelési réteg súlya	6.2.5.2	Kromát réteg $0,4 \text{ g/m}^2 \leq W \leq 1 \text{ g/m}^2$ Foszforkromát réteg $0,4 \text{ g/m}^2 \leq W \leq 1,2 \text{ g/m}^2$. Más előkezeléseket jóváhagyásra be lehet mutatni. A jóváhagyó szerv a vizsgálatok összes eredményeit figyelembe veszi a használatra való alkalmasság értékeléséhez.
5.2.5.3	Szerves bevonat	6.2.5.3	Meg kell adni a szerves bevonat (gyanta + pigment) általános típusát
5.2.5.3.1	Felületi megjelenés	6.2.5.3.1	Nincsenek felhólyagosodások, kráter szerű képződmények, tűszúrás szerű lyukak vagy karcok
5.2.5.3.2	Szín	6.2.5.3.2	Nincsenek kritériumok, azonosítási paraméterek
5.2.5.3.3	Tükörfényesség	6.2.5.3.3	Nincsenek kritériumok, azonosítási paraméterek (*), lásd az alábbi megjegyzést 1. Kategória – 0-30%-os tükör reflexió 2. Kategória – 31-70%-os tükör reflexió 3. Kategória – 71-100% tükör reflexió
5.2.5.3.4	Vastagság	6.2.6.3.4	A vastagság tartományt az ETA kérelmezőjének kell megadni. Minimális bevonat vastagság: Por bevonat: Egyrétegű 60 μm Kétrétegű 110 μm Festékek és lakkok: PVDF kétrétegű 35 μm PVDF fémezett, 3 rétegű 45 μm Szilikon poliészter, alapozó nélkül (minimum 20% szilikon gyanta) 30 μm Vízben hígítható Festékek 30 μm Más, hőre keményedő Festékek 50 μm Kétkomponensű Festék 50 μm Más bevonatoknál más minimális vastagság lehet szükséges. A jóváhagyó szerv a vizsgálatok összes eredményeit figyelembe veszi a használhatóság értékelésekor.
5.2.5.4	Megfelelő bevonatok	6.2.5.4	A bevonatnak meg kell felelnie a prEN 12206 1. Részének vagy 2. Részének.
5.2.5.5	A megfelelésség értékelése	6.2.5.5	Nincsenek kritériumok, ellenőrző jegyzék
5.2.5.6	Az eljárás leírása	6.2.5.6	Nincsenek kritériumok, leírás
Megjegyzés: (*) Az előírt módszer nem alkalmas a fém festékekhez. A 60%-os geometria érvényes az összes festékretegekre, azonban igen nagy fényesség és a matthoz közeli réteg esetében a 20°-os vagy 85°-os alkalmasabb lehet.			

8. Megfelelőség értékelése

8.3.2.4 Vizsgálati terv, mint az üzemi gyártásellenőrzés része

- A bejövő anyaggal kapcsolatos ellenőrzések

(VII) a bevonatos alumíniummal kapcsolatosan

Az ETA tulajdonosának nem szükséges speciális vizsgálatot végeznie.

Azonban közölnie kell a bevonat készítője által adott nyilatkozatot, amely leszögezi, hogy a projekt részére szállított bevonatos alumínium termék azonos az ETA-ban leírttal az ötvözet, a felületi kikészítés és az extrapolálási szabályok tekintetében (lásd az 5.2.5.5-öt, 5.2.5.7-et).

A szelvény szállítmányhoz tartozó nyilatkozatot kísérő műszaki dokumentációnak tartalmaznia kell a következőket:

- egy olyan nyilatkozatot, hogy a szelvények bevonása a prEN 12206 szabványsorozat szerint történt,
- egy olyan nyilatkozatot, hogy a szelvények az ETA tulajdonosa által adott ETA előírások szerinti bevonattal rendelkeznek,
- a bevonatos szelvény üzemi gyártásellenőrzése során gyűjtött vizsgálati jegyzőkönyvek összefoglalását, amely legalább a következő vizsgálati eredményeket tartalmazza:

9.1 TÁBLÁZAT – Minőségi kritériumok és tűrések

Vizsgálatok	Előírások	Gyakoriság	Minőségi kritériumok és tűrések
Külső megjelenés	-	(*)	Nincsenek felhólyagosodások, krátereszerű képződmények, tűszűrászerű alakzatok vagy karcolások
Vastagság	EN ISO 2360	(*)	A mért vastagságnak az ETA kérelmező nyilatkozatában szereplő vastagság tartományban kell lenni
Pigmens	Vegyji jelleg	Nem idetartozó	Vegyji jelleg
Fényesség	ISO 2813	8 órai termelésenként egyszer és minimum egyszer bevonási kampányonként	Maximális eltérés az ETA-ban egy meghatározott kategória részére megadott névleges értéktől ± 5 egység az 1. kategória esetén (0-30%-os tükör reflexió) ± 7 egység a 2. kategória esetében (31-70%-os tükör reflexió) ± 10 egység a 3. kategória esetében (71-100%-os tükör reflexió)
Kereszvgágás-vizsgálat	EN ISO 2409	8 órai termelésenként egyszer és minimum egyszer bevonási kampányonként	Csak a 0. osztály elfogadható
Oldószer vizsgálat (a strukturális adhéziós felület készítéséhez használt tömítés tisztító oldat)	prEN 12206-2	8 órai termelésenként egyszer és minimum egyszer bevonási kampányonként	prEN 12206-2, 4.5.7 pont
Erichsen-vizsgálat	EN ISO 1520	8 órai termelésenként egyszer és minimum egyszer bevonási kampányonként	Nincs repedés a tartófelületen és nincs elválás a bevonat és a tartófelületek között
Hajlítóvizsgálat	EN ISO 1519	8 órai termelésenként egyszer és minimum egyszer bevonási kampányonként	Nincs repedés a tartófelületen és nincs elválás a bevonat és a tartófelületek között

(*) Vastagság és külső megjelenés

Az elkészített mennyiség szerint szükséges vizsgálatok

Az adagban lévő darabok száma

A vizsgált minták száma

1 – 10

összes

11 – 200

10

201 – 300

15

301 – 500

20

501 – 800

30

Szükség esetén a jóváhagyott szerv kérheti a vonatkozó teljesítőképesség jegyzőkönyvet az első típusvizsgálatból.

10. TÁBLÁZAT – Kétnapos gyártási ciklus esetén szükséges vizsgálatok
Bevonatos alumínium rendszerre érvényes kiegészítő táblázat

Társaság:		Projekt neve:			A gyártás dátuma:	
Első nap; harmadik nap; ötödik nap		Második nap; negyedik nap hatodik nap				
Reggel		Délután	Reggel	Délután	Csomagolás változása	
6. Bevonatos alumínium Szín		Szabad szemmel: folyamatos		Szabad szemmel: folyamatos		Szabad szemmel történő összehasonlítás a szabványos színmintával
7. Kiegészítő adhéziós vizsgálat a H-darabokon csak bevonatos alumínium esetében (7) Adhézió kialakulásának ideje: 1. alternatíva 4.,5., 6. minta 24 óra után 95±2°C-os vízben törés ≥ 90% kohéziós Szakítószilárdság (N) 2. alternatíva • 4., 5., 6. minta 7 nap után 23°C-os vízben törés ≥ 90% kohéziós szakítószilárdság (N) • 7., 8., 9. minta 7 nap után 23°C-os vízben törés ≥ 90% kohéziós szakítószilárdság (N)		H-darabok (4) Érték Jó/nem jó Érték Jó/nem jó Érték Jó/nem jó Érték	Lehúzás vizsgálat (6) Nem idetartozó	Lehúzás vizsgálat (6) Nem idetartozó	Lehúzás vizsgálat (6) Nem idetartozó	H-darabok (4) érték Jó/nem jó érték Jó/nem jó érték Jó/nem jó érték

(4) és (6) az ETAG 002 1. Részének 10. táblázatában található.

(7) Adhéziós/kohéziós vizsgálat bevonatos alumíniumon.

Adhéziós/kohéziós vizsgálat törésig tartó húzó igénybevétellel a projektben használt tényleges bevonatos alumíniumon és üvegen. Ezek a minták kiegészítői az ETAG 1. Rész 10. táblázatának 5. sorában lévő „Adhéziós vizsgálat a H-darabokon” részében előírt mintáknak.

Az adhézió kialakulása a tartóanyagokon nemcsak a tömítőanyag szilárdulási fokától függ, hanem többek között a bevonat felületi feszültségétől is. Mivel azonban ez bevonó rendszerként változik, ezért az ETA tulajdonosának megadnia azt, hogy mennyi ideig kell várni a kondicionálás és vizsgálat előtt.

1. alternatíva

Három próbadarabot merítünk $95 \pm 2^\circ\text{C}$ -os vízbe 24 óráig. Ezeket ezután 48 ± 4 óráig kondicionáljuk $23 \pm 2^\circ\text{C}$ -os hőmérséklet és $50 \pm 5\%$ relatív páratartalom mellett. Ezeket a próbadarabokat vetjük ezután a tönkremenetelig tartó szakítóvizsgálat alá.

2. alternatíva

Három próbadarabot kondicionálunk 7 napig kemencében $100 \pm 2^\circ\text{C}$ -on. Ezeket ezután 48 ± 4 óráig kondicionáljuk $23 \pm 2^\circ\text{C}$ -os hőmérsékleten és $50 \pm 5\%$ -os relatív páratartalom mellett. Ezeket a próbadarabokat vetjük ezután a tönkremenetelig tartó húzó vizsgálat alá.

9. Az ETA tartalma

9.1 Az ETA tartalma

9.1.2.2 Alkotórészek és tartozékok

Alumínium és bevonat

- az eljárás leírása: 5.2.5.6 pont
- a strukturális üvegezéshez való bevonatos alumínium rendszer paraméterei az 5.2.5.5-ben meghatározottak szerint
- a bevonat jelzése és a bevonat készítője

9.2 Kiegészítő információk

9.2.1.14 Bevonatos alumínium

Az 5. fejezetben említett vizsgálatok elvégzéséhez használt alumínium esetén a dokumentumok a következő információkat tartalmazzák:

- a bevonatnak az 5.2.5 fejezetben megkövetelt jellemzői
- az alumínium adhéziós felületének alakja
- a bevonatot felvivő cég neve
- a kötés előtt használt alapozó és tisztító termék neve
- a 8.1 – 8.6 táblázat szerint megkövetelt vizsgálatokról szóló jelentések

3. Melléklet – Vonatkozó dokumentumok

- prEN 12206-1/2 Festékek és lakkok – Alumínium és alumínium ötvözetek bevonása építészeti célokra
1. Rész: Por alakú bevonó anyagokból készített bevonatok – 1995. október
2. Rész: Folyékony szerves bevonó anyagokból készített bevonatok – 1995. január
- ISO 3668:1998 Festékek és lakkok: festékek színének szemrevételezéssel történő összehasonlítása
- ISO 7724-1:1984
- ISO 7724-2:1984
- ISO 7724-3:1984 Festékek és lakkok – kolorimetria – színkülönbségek számítása
- ISO 2813:1994 Festékek és lakkok – nem-fémes festékrétegek tükrörreflexiójának meghatározása 20°-os, 60°-os, 85°-os szög esetén
- ISO 2360:1992 Nem-vezető bevonatok nem mágneses alapfémeken – a rétegvastagság mérései – örvényáramos módszer
- ISO 2409:1992 Festékek és lakkok – keresztvágásos vizsgálat
- ISO 1520:1973 Festékek és lakkok – Erichsen vizsgálat
- ISO 2815:1973 Festékek és lakkok – Buchholz keménység
- ISO 1519:1973 Festékek és lakkok – hajlítóvizsgálat (henger alakú tűskével)
- ISO 2409:1992 Festékek és lakkok – keresztvágásos vizsgálat