

Útburkolatok felületi bevonata

Surface Dressing
e-Ut 06.03.61:2012

Fülöp Pál



Tartalom

- 1. Előszó
- 2. Alkalmazási terület
- 3. Rendelkező hivatkozások
- 4. Fogalom meghatározások, szakkifejezések
- 5. Jelölések és rövidítések
- 6. Felületi bevonat követelményei
- 7. Vizsgálati módszerek
- 8. Megfelelőség értékelés
- 9. Megfelelőség igazolás
- Mellékletek

1. Előszó

Ezen útügyi műszaki előírás a felületi bevonat építéséhez teljesítménykövetelményeket és ellenőrző eljárásokat tartalmaz az MSZ EN 12 271:2007 „Felületi bevonat. Követelmények” tárgyú szabvány alapján. Jelen útügyi műszaki előírást a felületi bevonatok minőségi követelményire vonatkozó **Nemzeti Alkalmazási Dokumentumnak** kell tekinteni, mivel az európai szabvány előírásait követi.

2. Alkalmazási terület

Ezen útügyi műszaki előírás a felületi bevonat – mint utak és egyéb forgalomnak kitett felületek kezelésére való termék – építéséhez a teljesítménykövetelményeket és ellenőrző eljárásokat írja le.

Az útügyi műszaki előírás nem vonatkozik:

- utakon 500 m²-nél kisebb területű és nem összefüggő felületi bevonatra
- alagutakban épített felületi bevonatokra és olyan helyeken, ahol külön tűzvédelmi rendszabályok érvényesek
- nemzetközi szabályozás (pl.: Nemzetközi Polgári Légiközlekedési Szervezet „ICAO” szabályzatai repülőterekre) tárgyát képező repülőtéri pályaszerkezetekre

3. Rendelkező hivatkozások

Évszám nélküli hivatkozások esetében a szabványok, útügyi műszaki előírások hivatkozott dokumentum legutolsó kiadását kell alkalmazni, amely tartalmazza az összes módosítást is.

4. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK, SZAKKIFEJEZÉSEK

A felületi bevonatra az MSZ EN 12271 szabványban megadott szakkifejezések és azok meghatározásai érvényesek.

4.1. felületi bevonat (surface dressing)

Legalább egy réteg kötőanyagból és legalább egy réteg zúzott kőanyagból áll.

4.2. kötőanyag (binder)

A felületi bevonat összetevőjeként alkalmazott kötőanyag, amely egy bitumenes anyag, mint például bitumenemulzió, fluxált bitumen, hígított vagy fluxált bitumen vagy útépitési bitumen; ezek mindegyikének modifikálása polimerrel meg engedett.

4.3. zúzott kőanyag (chippings)

Finom résztől gyakorlatilag mentes, szűk szemeloszlási tartományú zúzottkő és zúzottkavics termékek gyűjtőneve.

4.4. zárt felület (mosaic)

A zúzott kőanyag szemcsék olyan elrendeződését jelenti, amikor azok szorosan illeszkednek egymáshoz, és oldalról támaszkodnak.

4.5. beágyazódás (embedment)

A zúzalékszemeknek a forgalom hatására a meglévő útfelületre való benyomódási folyamata. Beágyazódás függ:

fogadó felület keménysége, burkolat hőm., forgalom nagyság

4.6. üzemi gyártásellenőrzés (factory production control)

A termelés gyártó általi folyamatos belső ellenőrzése, melynek során a gyártó által alkalmazott minden alapelemet, követelményt és rendelkezést írott szabályok és eljárások formájában módszeresen dokumentálnak.

MEGJEGYZÉS: Az üzemi gyártás-ellenőrzési rendszer dokumentációja biztosítja a minőségbiztosítás általános megértését, és lehetővé teszi a megkövetelt termékjellemzők megvalósítását és a termelésirányítási rendszer hatékony működésének ellenőrzését.

4.7. tervjavaslat (design proposal)

A meghatározott teljesítményi követelmények biztosítására előzetesen javasolt terv (például kiírásban, vagy ajánlattételben az összetevők és a típus megadása).

4.8. érzékszervi jellemzők ellenőrzése (perceptible properties check)

Az érzékszervekkel végzett értékelés: látás, tapintás, szaglás, hallás, stb. Ez tágabb fogalom, mint a „szemrevételezéses felülvizsgálat” általánosabban használt kifejezése.

4.9. típus-jóváhagyási próbaszakasz (TAIT) [Type Approval Installation Trial (TAIT)]

Rokon értelmű az első típusvizsgálattal (ITT), bemutatja, hogy a felületi bevonat jellemzői megfelelnek ezen európai szabvány szerint nyilatkozott jellemzőknek.

A TAIT egy olyan meghatározott szakaszból áll, amelynek építése során a felületi bevonat üzemi gyártásellenőrzés mellett készült, és a teljesítményvizsgálatokat egy év eltelte után végzik el. A termék azonosítását, teljesítményét és tervezett alkalmazásának megadását részletes adatfelvétellel végzik (lásd MSZ EN 12271 szabvány C mellékletét).

MEGJEGYZÉS: A TAIT-ot a vállalkozó, gyártó használja, hogy bizonyosságot szolgáltatson a termékéről és saját képességéről, a termék megtervezése és kivitelezése érdekében.

1, A TAIT a szerződés szerinti konkrét építési szakaszon is kijelölhető.

2, TAIT érvényességi ideje 4 év

4.10. technológiai utasítás

Valamely konkrét munka esetére a permetezési- szórási (az adagolási) mennyiségek előírt értékeit, továbbá a kivitelezéssel kapcsolatos minden főbb azonosítási és műszaki adatot tartalmazó, a Vállalkozó által készített dokumentum, amelyet az Építető hagy jóvá.

4.11. a termék tartóssága (durability of the product)

Egy termék azon képessége, hogy az előírt teljesítményét a várt hatások alatt, a gazdaságilag ésszerű élettartam alatt megőrzi.

4.12. hiba (defect)

A felületi bevonat olyan állapota, amikor:

- a zárt felületet a kötőanyag-feldúsulás miatt kötőanyag takarja, vagy a keréknyomban feldúsulás és izzadás jelentkezik (P1)
- bomlás, hámlás, foltos kipergés (P2),
- kipergés a felületen (P3)
- a hiba csíkosság (P4) formájában fordul elő.

1. MEGJEGYZÉS: További magyarázathoz lásd az EN 12272-2 előírásait.

2. MEGJEGYZÉS: Folytonossági hiány elégtelen építési technika miatt is előfordulhat

Bevonat típusok

Egyrétegű felületi bevonat (single surface dressing)

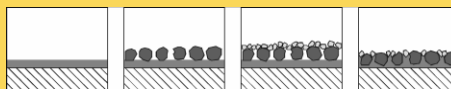
Egy réteg kötőanyag és egy réteg zúzott kőanyag közvetlenül egymást követő elterítése.



1_a ábra: Egyrétegű felületi bevonat (EFB)

Egyrétegű, kettős zúzalékolású felületi bevonat (EkzFB) (racked-in surface dressing)

Egy réteg kötőanyag és két réteg zúzottkő közvetlenül egymást követő elterítése, a második zúzottkő réteg kisebb szemmagyságú.

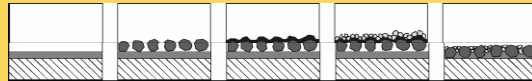


1_b ábra: Egyrétegű kettős zúzalékolású felületi bevonat (EKzFB)

Kétrétegű felületi bevonat (KFB) (double dressing)

Az első réteg kötőanyag és az első réteg zúzottkő közvetlenül egymást követő elterítése, amelyet a második réteg kötőanyag és a második réteg kisebb szemnagyságú zúzottkő elterítése követ.

MEGJEGYZÉS: Ha a felületi bevonatokat nem egy időben terítik, (azaz nem közvetlenül egymás után), akkor azokat két egyrétegű felületi bevonatnak tekintik.



1_c ábra: Kétrétegű felületi bevonat (KFB)

Kétrétegű fordított felületi bevonat (KiFB) (inverted double dressing)

Az első réteg kötőanyag és az első réteg zúzottkő közvetlenül egymást követő elterítése, amelyet a második réteg kötőanyag és nagyobb szemnagyságú második réteg zúzottkő elterítése követ.

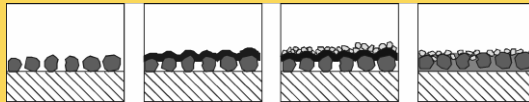
MEGJEGYZÉS: Ha a felületi bevonatokat nem egy időben terítik, (azaz nem közvetlenül egymás után), akkor azokat két egyrétegű felületi bevonatnak kell tekinteni.



1/d ábra: Kétrétegű fordított felületi bevonat (KiFB)

Szendvics felületi bevonat (SzFB) (pre-chipping dressing)

- Egy réteg zúzottkő kiszórását (előszórt zúzalékréteg), amelyet felületi bevonat építése, mint a folyamat része, közvetlenül követi.



1e ábra: Szendvics bevonat (zúzalékkal előszórt bevonat) (SzFB)

- A felületi bevonat típusát a tervjavaslatban és a termékleírásban a táblázat szerint kell megadni.
- **Bevonatok típusai**

Megnevezés	Felhasználható zútottkőanyag szemmagysága	Bevonatjelölése
Egyrétegű felületi bevonat „EFB”	2/4	EFB 2/4
	4/8	EFB 4/8
	8/11	EFB 8/11
	11/16	EFB 11/16
	4/11	EFB 4/11
Egyrétegű, kettős zúzalékszórású felületi bevonat „EkzFB”	11/22 *	EFB 11/22 *
	4/8 + 2/4	EkzFB 4/8 + 2/4
	8/11 + 2/4	EkzB 8/11 + 2/4
Kétrétegű felületi bevonat „KFB”	11/16 + 4/8	EkzB 11/16 + 4/8
	4/8 + 2/4	KFB 4/8 + 2/4
	8/11 + 2/4 vagy 4/8	KFB 8/11 + 2/4 (4/8)
	11/16 + 4/8 vagy 8/11	KFB 11/16 + 4/8 (8/11)
Kétrétegű fordított (inverz) felületi bevonat „KIFB”	11/22 + 8/11 *	KFB 11/22 + 8/11 *
	2/4 + 4/8	KIFB 2/4 + 4/8
	4/8 + 8/11	KIFB 4/8 + 8/11
Zútottkővel előszórt „szendvics” felületi bevonat „SzFB”	8/11 + 2/4 vagy 4/8	SzFB 8/11 + 2/4 (4/8)
	11/16 vagy 11/22 + 8/11	SzFB 11/16 (11/22) + 8/11

5. JELÖLÉSEK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

Ezen útügyi műszaki előírás céljaira a következő jelöléseket és rövidítéseket alkalmazzuk:

- **S** a felületi bevonat 100 m hosszú szakaszának területe, négyzetméterben (m²);
 - **P1** kötőanyag-feldúsulás, feldúsulás a keréknyomban, az izzadás szemrevételezéses értékelése, a szakasz „S” területének százalékában, (%);
 - **P2** a hámlás, foltos kipergés szemrevételezéses értékelése, a szakasz „S” területének százalékában (%);
 - **P3** a kipergés szemrevételezéses értékelése, a szakasz „S” területének százalékában (%);
 - **P4** a csikosság szemrevételezéses értékelése, hosszirányú mérettel kifejezve, méterben (m)
- MEGJEGYZÉS: A fentieket az EN 12272-2 szerinti vizsgálati eljárások határozzák meg.
- **FPC** üzemi gyártásellenőrzés;
 - **TAIT** típus-jóváhagyási próbaszakasz;
 - **PSV** csiszolódási érték;
 - **NPD** teljesítmény nincs meghatározva.

6.1. Alapanyagok

6.1.1. Általános előírás

- Csak olyan anyagokat, termékeket lehet alkalmazni, amelyek alkalmasságát a gyártók a 3/2003 GKM-BM KvVM rendelet szerint jóváhagyott műszaki specifikációval igazolják.
- A műszaki specifikációnak tartalmaznia kell a termékekre vonatkozó műszaki követelményeket, alkalmazási feltételeket, továbbá a megfelelőség igazolás módzatait.
- A gyártói, szállítói megfelelőség igazolásokat kiegészíthetők közvetlen mérésből, vizsgálatból származó bizonylatokkal, vizsgálati jegyzőkönyvekkel is.

6.1.2. Kötőanyagok

Felületi bevonat készítésekor felhasználható bitumenes kötőanyagok:

- e-UT05.01.21 Utügyi Műszaki Előírás szerinti kationaktív bitumenemulziók
- EN 15322:2009 szerinti hígított és fluxált bitumen

6.1.3. Felületi bevonatokhoz felhasználható zúzott kőanyagok

- A felhasználni kívánt zúzott kőanyag feleljen meg az e-UT 05.01.12 táblázat szerinti KZ termékek, 2. táblázat szerinti NZ termékek, 4. táblázat szerinti ZK termékek szemszerkezeti követelményeinek, valamint az 5.2.2. táblázatban előírt fizikai követelményeknek.

6.2.1. Felületi bevonat alkalmazási területe

- A különböző típusú felületi bevonatok alkalmazási területét a tartósság és gazdaságossági szempontok figyelembe vételével kell megválasztani a táblázatban foglaltak szerint.

Alkalmazási javaslat:

- * *Hígított bitumen kötőanyaggal*
- + *javasolt alkalmazás*
- - *nem javasolt alkalmazás*

Példák a bevonat megnevezésére: (*típus, zúzottkőanyag névleges szemmagysága, alkalmazott kötőanyag*)

EFB 8/11 C 65 B4 - Egyrétegű bevonat 8/11 kőanyaggal 65% bitumentartalmú bitumenemulzióval

KFB 8/11+4/8 C 69 BP 4 - Kétrétegű felületi bevonat 8/11 és 4/8 névleges szemmagyságú zúzott kőanyaggal 69% bitumen tartalmú polimerrel modifikált bitumen emulzióval

Felületi bevonat megnevezése	Összes nehéz gépjármű forgalom, jármű/nap (Ngjf/nap)		
	≤ 400	401 - 600	601 - 800
EFB 2/4	+	+	-
EFB 4/8	+	+	-
EFB 8/11	+	-	-
EFB 11/16	+	-	-
EFB 4/11	-	-	-
EFB 11/22 *	+	-	-
EkzFB 4/8 + 2/4	+	+	+
EkzFB 8/11 + 2/4	+	+	-
EkzFB 11/16 + 4/8	+	-	-
KFB 4/8 + 2/4	+	+	+
KFB 8/11 + 2/4 (4/8)	+	+	+
KFB 11/16 + 4/8 (8/11)	+	+	-
KFB 11/22 + 8/11 *	+	-	-
KIFB 2/4 + 4/8	+	+	+
KIFB 4/8 + 8/11	+	+	+
SzFB 8/11 + 2/4 (4/8)	-	+	-
SzFB 11/16 (11/22) + 8/11	+	+	-

Alkalmazható alapanyagok követelményei	Összes nehéz gépjármű forgalom, jármű/nap (Ngjf/nap)		
	≤ 400	401 - 600	601 - 800
Kötőanyag	C 65 B 4 C 69 B kationaktív bitumenemulzió, hígított bitumen	C 65 B 4 C 69 B 4 kationaktív bitumenemulzió, C 69 BP 4 polimer modifikált bitumenemulzió	C 69 BP 4 polimer modifikált bitumenemulzió
Zúzott kőanyag	KZ zúzottkő NZ zúzottkő ZK zúzottkavics	KZ zúzottkő NZ zúzottkő	KZ zúzottkő
Zúzottkő fizikai követelménye	LA ₂₅	LA ₂₅	LA ₂₀
	PSV ₄₄	PSV ₄₄	PSV ₅₀

6.2.2. Felületi bevonatok tervezési folyamata

A különböző típusú bevonatok alkalmazásánál az alábbiakat kell figyelembe venni:

- forgalmi adatok
- összes nehéz gépjármű forgalom, jármű/nap (Ngjf/nap)
- burkolatjellemzők, kopóréteg típusa
- útpályaszerkezet teherbírási osztályzata
- burkolat felületességének osztályzata
- felületi egyenetlenség
- nyomvályú mélység
- burkolat textúra

A fenti adatokat, az építető szolgáltatja az OKA adattárból,

Az állapot jellemzők és a mért adatok alapján a **vállalkozó meghatározza** a szükséges előkészítő technológiát, valamint tervjavaslatban az alkalmazandó bevonat típusát és a kiszórandó zúzottkőanyag és kötőanyag mennyiségét. (A tervezéshez segítséget ad a melléklet).

Az előkészítési technológiát és a tervjavaslatot az **építető hagyja jóvá**.

Amennyiben az építető vitatja ezen technológiák alkalmazhatóságát, úgy további vizsgálatok elvégzését rendelheti el. A **technológiai utasítás** tartalmazza valamely konkrét munka esetére a permetezési – szórási (az adagolási) mennyiségek előírt értékeit, továbbá tartalmazza még a kivitelezéssel kapcsolatos minden főbb azonosítási és műszaki adatot.

- A kivitelezéshez a kivitelező köteles évente legalább egy alkalommal, a felhasználni kívánt zúzottkőanyaggal és kötőanyaggal tapadásvizsgálatot végezni az MSZ EN 13614 8.2. szerint. Min. 75%

6.2.3. Kivitelezés követelményei

Fogadó felület előkészítése

- Emulziós felületi bevonat aszfaltbeton burkolatra történő készítése esetén a kátyúzást hengerelt melegaszfalttal vagy emulziós hidegkeverékkel kell elkészíteni, a kivitelezést megelőzően legalább egy hónappal.
- Higított bitumenes A HB-s keverékkel történő kátyúzás csak hígított bitumennel készített HB-s felületi bevonatok esetében megengedett, ilyenkor a kátyúzást a bevonat készítése előtt legalább két héttel be kell fejezni.
- Ha a nyomvályú vagy a felületi egyenetlenség nagyobb, mint az alkalmazandó bevonattípusra megengedett maximális érték, úgy a felületet ki kell javítani.
- Meglévő fogadó felületnél a terítési sávok csatlakozási hézagait és a nem teherbírási elégtelenségből eredő repedéseket kell önteni.
- A padka- és árokrendezést a felületi bevonat készítés előtt el kell végezni.
- A kivitelezés megkezdése előtt a burkolat felületét le kell tisztítani, sepréssel vagy nagynyomású vízsugárral.

6.2.4 Kivitelezés

- A felületi bevonatok építésének idejét (évszak, napszak) úgy kell megválasztani, hogy az emulzióból kivált víz a forgalomelterelés ideje alatt eltávozzon, a bevonat teljesen kiszáradjon, illetve a különböző, kötőanyagban megtapadt szemcsés anyag tökéletes beágyazódása a forgalom hatására még meleg időjárási körülmények közt végbemenjen. Kationaktív bitumenemulziós kötőanyagú felületi bevonat + 15 °C feletti burkolathőmérséklet mellett, csapadégmentes időben hígított bitumenes felületi bevonat + 10°C feletti burkolathőmérséklet mellett, építhető!
- Kivitelezéskor a forgalomszabályozást a vonatkozó utügyi műszaki előírás szerint kell végezni.
- Több sávban készített felületi bevonatnál a terítési sávok csatlakozását hézagmentesen kell kialakítani.
- A hígított bitumenes kötőanyagú felületi bevonat a kivitelezés után azonnal átadható a forgalomnak. A kationaktív bitumenemulziós kötőanyagú felületi bevonatra az emulzió megtörése és a víz elpárolgása után lehet ráengedni a forgalmat.
- Hígított bitumenes kötőanyagú felületi bevonatnál egy-két hétig a forgalom által lesodródott zúzott kőanyagot vissza kell seperni a burkolat felületére. Ha izzadáson folt jelentkezik a felületen, arra egyenletes rétegben újabb zúzott kőanyagot kell teríteni. Szükséges ideig 40 km/óra sebességkorlátozást kell bevezetni és kavicsfelverődés veszélyét jelző tábla kihelyezéséről kell gondoskodni.
- Kationaktív bitumenemulziós kötőanyagú felületi bevonat készítése után a meg nem tapadt zúzott kőanyag eltávolításáról leghamarabb 24 órán belül kell gondoskodni.
- Kivitelezés közben a vállalkozónak kiszórt alapanyagok mennyiségét a *táblázatban* meghatározott gyakorisággal mérnie kell.

Felhasznált alapanyagok mennyisége ellenőrzési gyakorisága és megengedett eltérései

A felületi bevonatok kivitelezése során a kötőanyag kipermetezési mennyiségét és keresztmetszeti elosztását, valamint a kőanyag kiszórás mennyiségét és keresztmetszeti elosztását a táblázatban előírt vizsgálati gyakorisággal kell mérni.

Táblázatban megadott jelölések:

- *F 1 – felhasznált anyagoknak a tervben előírt fajlagos anyagmennyiségekhez igazítása*
- *F 0 – terv szerint (mintavételi vagy ellenőrzési terv)*
- *F 3a – minden 10.000 m² bevonat esetén, valamint anyag típus vagy származási hely változáskor*
- *a – a felület nagyságától függetlenül F 1 követelményeinek teljesülnie kell*

A kipermetezett kötőanyag adagolását, a kötőanyag keresztmetszeti elosztására lehet::

- a szórógépen lévő átfolyás-mérővel a szórópad üzeme során ellenőrizni,
- vagy az MSZ 12272-1 szerinti ún. tojáskartonos módszerrel vizsgálni. (A vizsgált felület hossz-, illetve keresztirányban legalább 300x600 mm méretű legyen.)

Megjegyzések:

- A vizsgálatokat a szórógép folyamatos üzeme során kell végrehajtani.
- A szórógép járókereke alatti szektorban és a járókerék közvetlen szélein nem lehet vizsgálatot végezni.
- A kipermetezett kőanyag adagolásnak és a kőanyag keresztmetszeti elosztásának vizsgálata az MSZ EN 12272 -1 szerinti, vagy a kivitelező gyártásellenőrzése szerinti vizsgálati módszerrel történjen.

Felhasznált alapanyagok	Hivatkozás	Összes nehéz gépjármű forgalom, jármű/nap (Ngff/nap)		
		≤ 400	401 - 600	601 - 800
Kötőanyagszórás mennyisége, tűrés %	MSZ EN 12272-1 szerint	± 15	± 10	± 5
Kötőanyagszórás gyakorisága		F 1	F 3 ^a	F 3 ^a
Kötőanyagszórás pontossága, C _v %		≤ 15	≤ 10	≤ 5
Kötőanyagszórás pontosság gyakorisága		F 0	F 0	F 0
Zúzottkötőanyag szórás mennyisége, tűrés %		± 15	± 10	± 5
Zúzottkötőanyag szórás gyakorisága		F 1	F 3 ^a	F 3 ^a
Zúzottkötőanyag szórás pontossága, C _v %		≤ 15	≤ 10	≤ 5
Zúzottkötőanyag szórás pontosság gyakorisága		F 0	F 0	F 0

7. VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

7.1. Hibák szemrevételezéses értékelése

- Az értékelést a kivitelezést követő 30 – 40 nap között kell végezni szemrevételezéssel. (Az értékelési szakasz, a bevonat kilométerenkénti szakaszán, véletlenszerűen kiválasztott 100 m hosszúságú bevonat területe, amelynek pontos helyére előzetesen célszerű megállapodni.)
- A hibák szemrevételezéses értékelését az MSZ EN 12272-2 alapján kell végezni. Az értékeléshez a műszaki feltételeket az UME 3. táblázata tartalmazza.

Makroérdesség

- Az EN 13036-1 szerinti makroérdességnek az 3. táblázatban előírt értékeket el kell hogy érje 30-40 napon belül.
A makroérdességet a keréknyom mentén kell mérni, azonosíthatóan, a forgalom haladási irányát tekintve a jobb oldalon.

Tartósság

- Ezen Utügyi Műszaki Előírás szerint készített felületi bevonatoknak –a magyarországi klimatikus viszonyokat is figyelembe véve- várható élettartama 4 év. A várható élettartam végén a burkolatállapot jellemzők nem lehetnek rosszabbak, mint a beavatkozás előtt. Az ilyen bevonatok a várható élettartam alatt tartósnak tekinthetők. Mivel a legtöbb hiba a felületi bevonat élettartamának első 12 hónapja alatt mutatkozik meg, ezért egy év elteltével végzett ismételt szemrevételezéssel és makroérdesség méréssel a felületi bevonat tartósságát meg kell állapítani.
- Megjegyzés: A forgalmi adatok változásai, a fogadó felület állapota stb. egyes esetekben indokolja a 4 éves várható élettartamtól való eltérést, erről a megrendelőnek és a vállalkozónak szerződésben kell megállapodni.

Műszaki követelmény megnevezése	Hivatkozás	Összes nehéz gépjármű forgalom, jármű/nap (Ngjf/nap)		
		≤ 400	401 - 600	601 - 800
P ₁ feldúsulás, izzadás %	Hibák szemrevételezéses értékelése MSZ EN 12272-2 szerint	≤ 2,5	≤ 1,0	≤ 1,0
P ₂ hámlás, foltos kipergés %		≤ 1,0	≤ 0,5	≤ 0,5
P ₃ kipergés %		≤ 10,0	≤ 6,0	≤ 3,0
P ₄ csikosság m		≤ 30,0	≤ 10,0	≤ 10,0
4 mm-es szemcsenagyságig	Makroérdesesség mélység MSZ EN 13036-1 szerint (mm-ben)	≥ 0,5	≥ 0,5	≥ 0,7
8 mm-es szemcsenagyságig		≥ 0,7	≥ 0,7	≥ 1,0
11 mm-es szemcsenagyságig		≥ 1,0	≥ 1,0	≥ 1,5
16 mm-es szemcsenagyságig		≥ 1,5	-	-
22 mm-es szemcsenagyságig		> 1,5	-	-

8. MEGFELELŐSÉGÉRTÉKELÉS

A megfelelőséget a Kivitelezőnek a következőkkel kell igazolni;

- Típus-jóváhagyási próbaszakasz (TAIT) építése alapján az MSZ EN 12271:2007 szerinti első típusvizsgálat értékelésével,
- az MSZ EN 12271:2007 szerinti üzemi gyártásellenőrzéssel (a továbbiakban gyártásellenőrzéssel) az un. 2+ rendszer biztosításával, a 3/2003 (I.25.) BM-GKM-KvVM rendelet szerint.

8.1. Első típusvizsgálati próbaszakasz (TAIT)

- A kivitelezőnek köteles típus-jóváhagyási próbaszakaszt készíteni mindazon bevonattípusokra, amelyeket építeni kíván az MSZ EN 12271:2007 „C” melléklete szerint. Ennek kiértékelése képezi a kivitelezői technológiai utasítás alapját és része a megfelelőség igazolási dokumentációnak. A TAIT megléte jelen szabályozás hatályba lépését követő 18 hónap múlva kötelező.

8.2. Gyártásellenőrzés

A gyártási folyamat ellenőrzéssel kapcsolatos követelményeket MSZ EN 12271:2007 A3 melléklete 6. pontja vizsgálati gyakoriságait az MSZ EN „B” mellékletének B1.....B5 táblázatai tartalmazzák az alábbiak szerint:

- B1 táblázat: A folyamatszabályozás felülvizsgálatának ütemterve
 - B2 táblázat: Gépek és berendezések kalibrálási követelményei
 - B3 táblázat: Kőanyagok vizsgálati gyakorisága
 - B4 táblázat: Kötőanyag vizsgálati gyakorisága
 - B5 táblázat: Egyéb adalékanyagok és adalékszerek vizsgálati gyakorisága
- 2+ megfelelőségi nyilatkozat kiállításához a kivitelezőt egy bejegyzett tanúsító szervezetnek tanúsítania kell arra vonatkozóan, hogy meghatározott bevonatok építést, az adott feltételek mellett, az érvényes előírásoknak megfelelően el tudja végezni. A tanúsított gyártásellenőrzési rendszer megléte jelen szabályozás hatályba lépését követő 18 hónap múlva kötelező.

A felületi bevonat megfelelőségének igazolásához irányadóan az MSZ EN 12271:2007 szabvány ZA mellékletét kell tekinteni. A megfelelőség értékeléséhez a jelen előírás szerinti követelmények teljesülését kell vizsgálni figyelemmel a 8. fejezetben leírt feltételekre is.

Ha a kivitelező üzemi gyártásellenőrzést végez és ez tanúsított, akkor az általa készített felületi bevonat megfelelőségére 2+ megfelelőségi nyilatkozatot állíthat ki.

9.1. Megfelelőség igazolás TAIT értékelésével

A felületi bevonat műszaki átadás-átvétel során kivitelező nyilatkozik:

- TAIT építése és kiértékelése megtörtént,
- gyártásellenőrző rendszere tanúsított,
- a szükséges gyártásközi és kivitelezés közbeni ellenőrzéseket elvégezte és a teljesítmény követelmények a 3. táblázat értékeit nem haladják meg.

Nemmegfelelőségek kezelése

- Ha az egyes minősítési szakaszokon az egyes teljesítményjellemzők a 3. táblázatban megadottaknál nagyobb mértékű eltérést mutatnak, a felületi bevonatot javítani kell.

9.2. Megfelelőség igazolás TAIT értékelése nélkül

- A kivitelező építés közben a 8.2.1. szerinti gyártásközi ellenőrzési rendszert működteti és elvégzi a kivitelezés közbeni ellenőrzéseket.
- Az ellenőrzési dokumentációt és a megfelelőség igazolást átadja az építetőnek, aki lefolytatja a műszaki átadás-átvételi eljárást.

A sikeres átadási eljárás feltételei:

- a 7. pontban leírt teljesítményjellemzők 3. táblázatban megadott követelmények teljesülése,
- a 8.2.1. szerinti gyártásközi rendszer működtetésének dokumentumai,
- a 8.2.2. szerint a felhasznált alapanyagok szórás mennyiségének túrése az 5. táblázat értékeit nem haladja meg,

Nemmegfelelőségek kezelése:

A "TAIT"-on, ha azt az építési szakaszon kijelölték nem lehet hibás felület.

Az egyes minősítési szakaszokon, ha a 4. táblázatnál nagyobb mértékben térnek el az egyes teljesítményjellemzők, akkor azt javítani kell

M1. Felületi bevonat megfelelőségét igazoló dokumentáció tartalma

Megfelelőséget igazoló dokumentáció tartalma:

- jóváhagyott technológiai utasítás, amely bizonyítja, hogy a készítendő felületi bevonat jelen műszaki előírásnak megfelel
- a felületi bevonat készítőjének megnevezése
- a felületi bevonat típusa, a TAIT (típusvizsgálat) helye
- a felhasznált zúzott kőanyag termékek megnevezése és származási helye,
- a felhasznált kötőanyag (bitumenemulzió) megnevezése és származási helye, UME szerinti megfelelősége
- a beépítési technológiai utasítás
- a bevonat készítő céget tanúsító szervezet megnevezése
- Vállalkozó cégszerű nyilatkozata arról, hogy az elkészült munka minősége jelen útügyi műszaki előírás szerint megfelelő.

Mellékletek:

- Tartalomjegyzék
- Mintavételi terv
- Vizsgálati és mérési jegyzőkönyvek:
- Kötőanyagot permetező és a zúzott kőanyagot zúzalék szóró gépek kalibrációs jegyzőkönyvei
- Alapanyagok gyártói megfelelőség-igazolási dokumentumai

Köszönöm a figyelmet !

Fülöp Pál

MK NZRt Útállapot vizsgálati osztályvezető

fulop.pal@kozut.hu