



**MŰSZAKI FELTÉTELEK**  
**Beszerezéshez és Szállításhoz**  
**Gyártmánycsoportonként**

Azonosító: **IBA-2204**  
Változat: **2.**  
Oldalszám: 1 / 10

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
<b>MFF14</b>	<b>Két komponenses poliuretán alapú, vízzel hígítható antigraffiti lakkbevonat</b>	<b>Bevonatrendszerek</b>	<b>2017.01.02.</b>

### 1. A gyártmánycsoport műszaki meghatározása, felhasználási területe

A termék csoport felhasználása vasúti járművek erősen igénybevett- külső bevonatának javítására, új bevonatrendszer kialakítására.

Bevonatcsoportok:

- A. csoport: 2. réteg + 3. réteg + 7. rétegből álló bevonat**
- B. csoport: 2. réteg + 5. réteg + 7. rétegből álló bevonat**
- C. csoport: 2. réteg + 6. rétegből álló bevonat**
- D. csoport: 4. réteg + 7. rétegből álló bevonat**

Az ajánlott termékeknek felhordási technológia szerint alkalmasnak kell lenni levegőporlasztásos, nagynyomású, nagynyomású+ levegőporlasztásos, szórással illetve ecsettel vagy hengerrel történő felvitelre.

### 2. A szállítandó termék szállítási, csomagolási, tárolhatósági követelményei

Tárolhatóság: 6 hónap eredeti felbontatlan csomagolásban (MSZ 13910)

A kétkomponensű festékanyagok 1 tételként kerülnek beszállításra, így az alkotórészeket az „A” és „B” komponens keverési arányának megfelelően kell kiszerezni. Ajánlattevő a kiszerezési egység(ek)et a tételista táblázatban megadott kiszerezési tartomány(ok) figyelembevételével, úgy köteles megadni, hogy az tartalmazza az „A” és a „B” komponens - keverési arányának megfelelő - mennyiségét is. Ajánlattevő továbbá köteles feltüntetni az egyes komponensek tényleges kiszerezését is.

A terméket olyan címkével kell ellátni, melynek tartalma megegyezik a benyújtott címketervvel.

### 3. A beszerzési eljárás során az ajánlattételhez benyújtandó műszaki dokumentumok

*Műszaki adatlap (magyar nyelvű)*

*Magyar nyelvű biztonsági adatlap, amely megfelel az 830/2015/EU rendeletnek és a 1272/2008/EK rendeletnek(GHS)*

*CLP szerinti magyar nyelvű címketerv, amelyen a sarzszám és a VOC tartalom is fel van tüntetve*

*Jegyzőkönyv fényesség vizsgálatáról EN ISO 2813 szabvány szerint*

*Időjárás állósági vizsgálati jegyzőkönyv (szín és fényesség) „A”-ciklus EN ISO 11341:2004*

*Jegyzőkönyv tisztítószerekkel szembeni ellenállóképességről EN ISO 2812-4 szabvány szerint*

*Jegyzőkönyv ellenállóképességről graffiti-eltávolítószerek vonatkozásában EN ISO 2812-4 szerint*

*Kondenzvízállósági vizsgálati jegyzőkönyv: Terhelés EN ISO 6270-2 CH szerint*

*Korróziógátlás ciklikusan változó terhelés esetén EN ISO 11997-1 B ciklus*



# MŰSZAKI FELTÉTELEK Beszerzéshez és Szállításhoz Gyártmánycsoportonként

Azonosító: **IBA-2204**  
Változat: **2.**  
Oldalszám: 2 / 10

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
<b>MFF14</b>	<b>Két komponenses poliuretán alapú, vízzel hígítható antigraffiti lakkbevonat</b>	<b>Bevonatrendszerek</b>	<b>2017.01.02.</b>

Ajánlattevő a termékek műszaki megfelelőségét - a 7.-10. pontokba foglalt tételes követelményeknek történő megfelelést -, valamennyi követelmény vonatkozásában a felsorolt dokumentumok benyújtásával köteles igazolni. Kivételes esetben, amennyiben valamely követelménynek való megfelelést a benyújtandó Dokumentumok egyike sem tartalmazza kifejezetten, vagy egyértelműen, Ajánlattevő cégszerűen aláírt nyilatkozatával igazolhatja az adott követelménynek való megfelelést. Egyes követelmények adott esetben nyilatkozattal történő igazolása nem irányulhat a Dokumentumok benyújtására vonatkozó kötelezettség, valamint az első sorban ezekkel történő igazolási kötelezettség megkerülésére, így különösen nem helyettesíthetők nyilatkozattal az akkreditált vizsgálati jegyzőkönyvek és tanúsítványok.

Ajánlattevő független, akkreditált laboratóriumtól származó - a gyártó, vagy forgalmazó cég nevére kiállított - vizsgálati jegyzőkönyveket és tanúsítványokat köteles csatolni. Ajánlatkérő öt évnél nem régebbi jegyzőkönyveket fogad el kivétel, hogy ha nem történt a termékjellemzőket és a gyártási folyamatot érintő változás. Ekkor nem szükséges az anyag újbóli bevizsgálása, csak a tanúsítvány(ok) kiadásának dátumát kell a tanúsító szervvel frissíteni.

Ajánlatkérő fenntartja a jogot arra vonatkozóan, hogy a benyújtott dokumentumok valóságtartalmát, valamint a hatályos jogszabályoknak való megfelelést vizsgálja.

#### 4. Egyenértékűségi kritériumok

#### 5. A szerződéskötés után, a termékkel együtt szállítandó dokumentumok

Az első beszállításnál a termékre vonatkozó, a jogszabályi előírásoknak megfelelő *Műszaki és Biztonsági Adatlapot* kell átadni a termékek átvevőjének a tételek átadásával egy időben.

A termékek beszállításánál az adott gyártási tételre vonatkozó az *EN 10204 szerinti 3.1. típusú szakértői minőségi bizonyítványt* kell benyújtani, melynek minimum tartalmazniuk kell a következő paramétereket ( a vizsgálati szabvány megjelölésével):

- sűrűséget (hőmérséklet)
- nem illóanyag tartalom (hőfok, időtartam)
- kifolyási időt (mérőpohár típusa, a kifolyó nyílás mérete, valamint a vizsgálat hőmérséklete)

#### 6. Átvételi és vizsgálati előírások, jegyzőkönyvek

Az egyenértékűség tekintetében az Ajánlattevő által megajánlott terméket Ajánlatkérő az alábbiak teljesülése esetén tekinti elfogadhatónak:

#### 7. Biztonságtechnikai követelmény

A termék nehézfémek és karcinogén illetve mutagén anyagot nem tartalmazhat.

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
<b>MFF14</b>	<b>Két komponenses poliuretán alapú, vízzel hígítható antigraffiti lakkbevonat</b>	<b>Bevonatrendszerek</b>	<b>2017.01.02.</b>

### 8. Beszállítási előírások

Beszállítási állapot				
Rétegek	Komponensek	Összetétel	Szárazanyag tartalom [Térf.-%]	Oldószerek [Tömeg-%]
1.réteg (MFF 14/1) Vízzel hígítható 2K-EP korróziógátló alapozó	Alapkomponens	> 700 átlagos molekulásúlyú vízzel diszpergálható epoxigyanták	≥ 45	≤ 3
	Edző	Poliainoamidok vagy poliaminadduktok		
2.réteg (MFF 14/2) Vízzel hígítható alapréteg-bevonati anyag („töltőalapozó”)	Alapkomponens	Hidroxilcsoportot tartalmazó poliészter és/vagy akrilgyanta	≥ 48	≤ 6
	Edző	Alifás vagy cikloalifás poliizocianát-prepolimer, monomer-hányad ≤ 0,5%		
3.réteg (MFF 14/3) Vízzel hígítható alaplakkok átlátszó lakkrendszerek számára („bázislakk”)	Alapkomponens	Hidroxilcsoportot tartalmazó poliészter és/vagy akrilgyanta	≥ 45	≤ 6
	Edző	Alifás vagy cikloalifás poliizocianát-prepolimer, monomer-hányad ≤ 0,5%		
4.réteg (MFF 14/4) Vízzel hígítható, korróziógátló hatással bíró színező 2K-PUR alaprétegbevonati anyag a fenntartás során alkalmazott szintelen lakkrendszerek számára („színezett töltőalapozó”)	Alapkomponens	Hidroxilcsoportot tartalmazó poliészter és/vagy akrilgyanta	≥ 48	≤ 6
	Edző	Alifás vagy cikloalifás poliizocianát-prepolimer, monomer-hányad ≤ 0,5%		

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
<b>MFF14</b>	<b>Két komponenses poliuretán alapú, vízzel hígítható antigraffiti lakkbevonat</b>	<b>Bevonatrendszerek</b>	<b>2017.01.02.</b>

5. réteg (MFF 14/5)  Vízzel hígítható vékonyrétegű alaplakkok átlátszó lakkrendszerek számára („vékonyrétegű bázislakk”)	Alapkomponens	Hidroxilcsoportot tartalmazó poliészter és/vagy akrilgyanta	≥ 30	≤ 6
	Edző	Alifás vagy cikloalifás poliizocianát-prepolimer, monomer-hányad ≤ 0,5%		
6.réteg (MFF 14/6)  Vízzel hígítható antigraffiti fedőlakk („antigraffiti zománc”)	Alapkomponens	Hidroxilcsoportot tartalmazó poliészter és/vagy akrilgyanta	≥ 45	≤ 14
	Edző	Alifás vagy cikloalifás poliizocianát-prepolimer, monomer-hányad ≤ 0,5%		
7. réteg (MFF 14/7)  Tisztítószerek ellen nagyobb ellenállóképességgel, valamint lakkpermettel készített graffitik jobb eltávolíthatóságát lehetővé tevő vízzel hígítható szintelen lakkok (antigraffiti lakk szintelen)	Alapkomponens	Hidroxilcsoportot tartalmazó poliészter és/vagy akrilgyanta	≥ 38	≤ 16
	Edző	Alifás vagy cikloalifás poliizocianát-prepolimer, monomer-hányad ≤ 0,5%		

### 9. Anyagjellemzők

Feldolgozási állapot:

**1. réteg: Két komponensű epoxigyanta, vagy PUR alapú vízzel hígítható korrózió gátló alapozó**

Azonos a MFF 4 műszaki előírásban meghatározott követelménnyel.

**2. réteg: Vízzel hígítható alapréteg-bevonati anyag („Töltőalapozó”)**

Száradási idő: (20-25 °C)

a. Feldolgozhatósági idő (fazékidő): min. 2 óra

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
<b>MFF14</b>	<b>Két komponenses poliuretán alapú, vízzel hígítható antigraffiti lakkbevonat</b>	<b>Bevonatrendszerek</b>	<b>2017.01.02.</b>

- b. Minimális feldolgozási hőmérséklet: 10 °C
- c. Fogásbiztos száraz állapot 23 °C: ≤.5 óra EN ISO 9117-6
- d. Átvonhatóság, 20 °C: 4 óra múlva már és 48 óra múlva még átfesthető a következő réteggel csiszolás nélkül
- e. VOC tartalom: Max. 140 g/l EN ISO 11890-1
- f. Felhordható nedves rétegvastagság: min. 160 µm

### **3. réteg: Vízzel hígítható alaplakkok átlátszó lakkrendszerek számára („Bázislakk”)**

Száradási idő: (20-25 °C)

- a. Feldolgozhatósági idő (fazékidő): min. 2 óra
- b. Minimális feldolgozási hőmérséklet: 10 °C
- c. Fogásbiztos száraz állapot 23 °C: ≤.5 óra EN ISO 9117-6
- d. Átvonhatóság, 20 °C: 4 óra múlva már és 48 óra múlva még átfesthető a következő réteggel csiszolás nélkül
- e. VOC tartalom: max. 140 g/l EN ISO 11890-1
- f. Felhordható nedves rétegvastagság: min. 120 µm
- g. Leragaszthatóság:

Szárítás: Normál Klíma: 23°C; (EN 23270) lehetséges legkorábbi időpont: ≤ 8 óra

Szárítás: Légkeringtető szárítás 50 °C lehetséges legkorábbi időpont: : ≤ 2 óra

A ragasztószalag eltávolítása után: a lakkfelületen nincs károsodás, nincsenek lenyomatok.

A leragaszthatóság ellenőrzése előtti esetben 23°C hőmérsékletre történt lehülés után tesa 4316 fedőszalag (szélesség: 25 mm) vagy hasonló fedőszalag felragasztása enyhe nyomással, ezt követően lehúzás ferde szögben (> 90°).

### **4. réteg: Vízzel hígítható, korróziógátló hatással bíró színező 2K-PUR alaprétegbevonati anyag szintelen antigraffiti lakkrendszerek számára („Színezett töltőalapozó”)**

Száradási idő: (20-25 °C)

- a. Feldolgozhatósági idő (fazékidő): min. 2 óra
- b. Minimális feldolgozási hőmérséklet: 10 °C
- c. Fogásbiztos száraz állapot 23 °C: ≤.5 óra EN ISO 9117-6
- d. Átvonhatóság, 20 °C: 4 óra múlva már és 48 óra múlva még átfesthető a következő réteggel csiszolás nélkül
- e. VOC tartalom: max. 140 g/l EN ISO 11890-1
- f. Felhordható nedves rétegvastagság: min. 160 µm
- g. Leragaszthatóság:

Szárítás: NK 23/50 (EN 23270) a lehetséges legkorábbi időpont: ≤ 8 óra

Szárítás: Légkeringtető szárítás 50°C lehetséges legkorábbi időpont: : ≤ 2 óra

A ragasztószalag eltávolítása után: a lakkfelületen nincs károsodás, nincsenek lenyomatok.

A leragaszthatóság ellenőrzése előtti esetben 23 °C hőmérsékletre történt lehülés után tesa 4316 fedőszalag (szélesség: 25 mm) vagy hasonló fedőszalag felragasztása enyhe nyomással, ezt követően lehúzás ferde szögben (> 90°).

### **5. réteg: Vízzel hígítható vékonyrétegű alaplakkok átlátszó lakkrendszerek számára („Vékonyrétegű bázislakk”)**

Száradási idő: (20-25 °C)



**MŰSZAKI FELTÉTELEK**  
**Beszerzéshez és Szállításhoz**  
**Gyártmánycsoportonként**

Azonosító: **IBA-2204**  
Változat: **2.**  
Oldalszám: **6 / 10**

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
<b>MFF14</b>	<b>Két komponenses poliuretán alapú, vízzel hígítható antigraffiti lakkbevonat</b>	<b>Bevonatrendszerek</b>	<b>2017.01.02.</b>

- Feldolgozhatósági idő (fazékidő): min. 2 óra
- Minimális feldolgozási hőmérséklet: 10 °C
- Fogásbiztos száraz állapot 23 °C: ≤.5 óra EN ISO 9117-6
- Átvonhatóság, 20 °C: 4 óra múlva már és 48 óra múlva még átfesthető a következő réteggel csiszolás nélkül
- VOC tartalom: max. 140 g/l EN ISO 11890-1
- Felhordható nedves rétegvastagság: min. 80 µm
- Leragaszthatóság:  
Szárítás: NK 23/50 (EN 23270) a lehetséges legkorábbi időpont: ≤ 2 óra  
Szárítás: Légkeringtető szárítás 50°C lehetséges legkorábbi időpont: : ≤ 1 óra  
A ragasztószalag eltávolítása után: a lakkfelületen nincs károsodás, nincsenek lenyomatok.  
A leragaszthatóság ellenőrzése előtti esetben 23°C hőmérsékletre történt lehűlés után tesa 4316 fedőszalag (szélesség: 25 mm) vagy hasonló fedőszalag felragasztása enyhe nyomással, ezt követően lehúzás ferde szögben (>90°).

**6. réteg: Vízzel hígítható antigraffiti fedőlakk („antigraffiti zománc”)**

Száradási idő: (20-25 °C)

- Feldolgozhatósági idő (fazékidő): min. 3 óra
- Minimális feldolgozási hőmérséklet: 10 °C
- Fogásbiztos száraz állapot 23 °C: ≤.5 óra EN ISO 9117-6
- VOC tartalom: max. 140 g/l EN ISO 11890-1
- Felhordható nedves rétegvastagság: min. 120 µm
- Leragaszthatóság:  
Szárítás: NK 23/50 (EN 23270) a lehetséges legkorábbi időpont: ≤ 8 óra  
Szárítás: Légkeringtető szárítás 50°C lehetséges legkorábbi időpont: : ≤ 2 óra  
A ragasztószalag eltávolítása után: a lakkfelületen nincs károsodás, nincsenek lenyomatok.  
A leragaszthatóság ellenőrzése előtti esetben 23°C hőmérsékletre történt lehűlés után tesa 4316 fedőszalag (szélesség: 25 mm) vagy hasonló fedőszalag felragasztása enyhe nyomással, ezt követően lehúzás ferde szögben (> 90°).

**7. réteg: Vízzel hígítható szintelen antigraffiti lakk**

Száradási idő: (20-25 °C)

- Feldolgozhatósági idő (fazékidő): min. 2 óra
- Minimális feldolgozási hőmérséklet: 10 °C
- Fogásbiztos száraz állapot 23 °C: ≤.5 óra EN ISO 9117-6
- VOC tartalom: max. 140g/l EN ISO 11890-1
- Felhordható nedves rétegvastagság: min.: 80 µm

- A. csoport: 2. réteg + 3. réteg + 7. rétegből álló bevonat**  
**B. csoport: 2. réteg + 5. réteg + 7. rétegből álló bevonat**  
**C. csoport: 2. réteg + 6. rétegből álló bevonat**  
**D. csoport: 4. réteg + 7. rétegből álló bevonat**

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
<b>MFF14</b>	<b>Két komponenses poliuretán alapú, vízzel hígítható antigraffiti lakkbevonat</b>	<b>Bevonatrendszerek</b>	<b>2017.01.02.</b>

### 10. Tulajdonságokra jellemző előírt értékek

A vizsgálandó rétegbevonati rendszereket a termék minősítése szerint kell kiválasztani. Mindenkor a 24 óra időtartamú közbenső szárítást kell alkalmazni NK 23/50 (EN 23270) mellett  
 Próbatestek: szemcseszórásos acélfelületek, előkészítési fokozat: Sa 2 ½ fokozat (ISO 8501-1), érdesség: „finom (G)” (EN ISO 8503-1),  
 Mintaméretek a vizsgálókészüléknek és az eljárásnak megfelelően.

Rétegbevonati rendszer	Rétegbevonati anyagok	Szárazréteg vastagság, [µm]
„I.” rendszer	2K-EP- vagy 2K-PUR-vízalapú fémalapozó 1. réteg	80
	2K-vízzel hígítható fedőlakk - zománc (RAL 3020) 3. réteg	40
„II” rendszer	2K-EP vagy 2K-PUR-vízalapú fémalapozó 1. réteg	80
	2K-vízzel hígítható alapozó 2. réteg	60
„III.” rendszer	2K-vízzel hígítható fedőlakk- zománc (RAL 3020) 6. réteg	40
	2K-EP vagy 2K-PUR-vízalapú fémalapozó 1. réteg	80
	2K-vízzel hígítható alapozó 2. réteg	60
	2K-vízzel hígítható bázis/alaplakk (RAL 3020) 3. réteg, <b>vagy</b> 2K-vízzel hígítható bázis/alaplakk (RAL 3020) 5. réteg	40 30
„IV.” rendszer	2K-vízzel hígítható átlátszó lakk 7. réteg	40
	2K-EP-vízalapú fémalapozó 1. réteg	80
	vízzel hígítható színező 2K-PUR alapozás (RAL 7035) 2. réteg	60
	2K-vízzel hígítható átlátszó lakk 7. réteg	40

- Tapadás rácsvágással: Gt 0 fokozat EN ISO 2409  
 Tapadás leszakítással: min. 4 MPa EN ISO 4624

Követelmény: A kondicionálás után összes rétegbevonati rendszer: rácsvágás - jellemző értékek: = Gt 0 fokozat (Gt = minőségi osztály), a kondicionálás után: leszakítási érték  $\geq$  4 MPa, a rétegek szétválása nem megengedettek

Rétegbevonati rendszer: „I.”, „II”, „III.”, „IV”

1. Kondicionálás:  
 7 napig tárolás NK 23/50 mellett

2. Vizsgálat: Rácsvágás: EN ISO 2409 szerint

- Tisztítószerekkel szembeni ellenállóképesség EN ISO 2812-4 szerint

Rétegbevonati rendszer: „I.”, „II”, „III.”, „IV”

A modell oldatok: 5% KOH kálium hidroxid  
 10% HCl sósav



**MŰSZAKI FELTÉTELEK**  
**Beszerzéshez és Szállításhoz**  
**Gyártmánycsoportonként**

Azonosító: **IBA-2204**  
Változat: **2.**  
Oldalszám: **8 / 10**

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
<b>MFF14</b>	<b>Két komponenses poliuretán alapú, vízzel hígítható antigraffiti lakkbevonat</b>	<b>Bevonatrendszerek</b>	<b>2017.01.02.</b>

15% H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> foszforsav  
15% (COOH)<sub>2</sub> oxálsav  
5% NaOH nátrium-hidroxid

A vizsgálatokat a nevezett szabvány **8.3.1. Method A** eljárása szerint, szobahőmérsékleten (23±2°C) 24 órás behatási időt alkalmazva kell elvégezni.

A kiértékelés színeltérés (RAL 5009) és fényesség csökkenés alapján történik a viszonyítási alap a bevonat felülete a tisztítószeres behatás előtt.

A színkülönbségi értékeket ΔE CIELab szerint kérjük megadni a megengedett

eltérés: ΔE<0,5 (45/0 geometriával bíró spectro guide típusú kombinált műszerrel)

A fényesség csökkenés megengedett mértéke: ΔG<3,0% (60°-os mérési szöggel mérve spectro guide típusú kombinált műszerrel).

Az eltérések a maradó változásra vonatkoznak, amelyet a teszt után 24 órás pihentetés múlva mérünk.

- Ellenállóképesség graffiti-eltávolítószeres vonatkozásában EN ISO 2812-4 szerint vizsgálva AGS 221 eltávolító szerrel

Rétegbevonati rendszer: „I.”, „II.”, „III.”, „IV.”

Nincs duzzadás, és/vagy lágyulás. Terheletlen állapothoz képest nem romlik a karcolásállékonyság. Kifakulás és a színárnyalat megváltozása megengedett, 24 óra időtartamú NK 23/50 mellett végbemenő kondicionálás után vissza kell állnia az eredeti állapotnak.

Az igénybevételtől mentes állapothoz képest nincsenek látható változások.

- Kondenzvízállósági vizsgálat: Terhelés EN ISO 6270-2 CH szerint

Rétegbevonati rendszer: „I.”, „II.”, „III.”, „IV.”

Hólyagosodási fokozat: 0 (S0) EN ISO 4628-2 s

Tapadásszilárdság: = Gt 0 (Gt = minőségi osztály EN ISO 2490)

1. Vizsgálat: Terhelés EN ISO 6270-2 CH szerint, Igénybevétel időtartama: 480 óra. A terhelés végét követi az azonnali „letupfolás” és a hólyagosodási fokozat EN ISO 4628-2 szerinti vizsgálata. NK 23/50 mellett 24 órás tárolást követően a tapadás-szilárdság vizsgálata EN ISO 2490 szerint.

- Időjárás-állóság rövid vizsgálata „A” ciklus (EN ISO 11341:2004):

Vizsgálati színek: RAL 3020 vagy RAL 2002; és RAL 7035 vagy RAL 7038, vagy RAL 5009

Időjárásállóság vizsgálat után a színező fedőlakokra és átlátszó lakkrendszerekre vonatkozó fényesség: ≥ 65/20°

*1. Próbatestek:*

A lemezek (méretek az időjárásállóság vizsgálati készülékek megfelelően) kissé megcsiszolva és 1.

A MÁV-START Zrt. felhívja a figyelmet, hogy a jelen dokumentumban leírtak az egyes beszerzési eljárások során további követelményekkel is kiegészülhetnek.

A jelen dokumentum és annak tartalma a MÁV-START Zrt. kizárólagos szellemi terméke, amely szerzői jogi védelem alatt áll.  
A dokumentum egészének vagy bármely részének bármilyen formában történő felhasználása, így különösen annak többszörözése, terjesztése, átdolgozása a MÁV-START Zrt. előzetes írásbeli engedélye nélkül tilos!  
A MÁV-START Zrt. szerzői jogainak megsértése a jogsértő személy elleni eljárást von maga után!



Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
<b>MFF14</b>	<b>Két komponenses poliuretán alapú, vízzel hígítható antigraffiti lakkbevonat</b>	<b>Bevonatrendszerek</b>	<b>2017.01.02.</b>

réteggel alapozva.

2. Szárazréteg-vastagságok csoportonként

**A.-B. csoport**

Bevonás szórással 3. réteg (A), vagy 5.réteg (B) szerinti anyaggal (RAL 3020, vagy RAL 2002 és RAL 7035, vagy RAL 7038, vagy RAL 5009 szín)

A 3. réteg (A), vagy 5. réteg (B) száraz rétegvastagsága gyártó előírásai szerint, NK 23/50 melletti 24 órás közbenső szárítást követően átlakkozás 7. réteg szerinti átlátszó lakkal (szárazréteg-vastagság: 40 µm)

**C. csoport**

Bevonás szórással az 6. réteg szerinti anyagokkal (RAL 3020, vagy RAL 2002 és RAL 7035, vagy RAL 7038, vagy RAL 5009 szín)

RAL 3020, vagy RAL 2002: 60 µm

RAL 7035, vagy RAL 5009: 40 µm

**D. csoport**

Bevonás szórással 4. réteg szerinti anyaggal (RAL 3020, vagy RAL 2002 és RAL 7035, vagy RAL 7038, vagy RAL 5009 szín)

A száraz rétegvastagság gyártó előírásai szerint, NK 23/50 melletti 24 órás közbenső szárítást követően átlakkozás 7. réteg szerinti átlátszó lakkal (szárazréteg-vastagság: 40 µm)

3. Kondicionálás

7 nap - NK 23/50 mellett

4. Vizsgálat:

Időjárásállósági vizsgálat – EN ISO 11341:2005 szerint  
A-ciklus, napfény-szűrő, (fekete) alap-színhőmérséklet (55±2)°C,  
Besugárzáserősség: E 60 W/m<sup>2</sup>, 300 és 400 nm

Bevonat csoportok követelménye:				
Csoportok felépítése	Vizsgálat időtartama:	Szintartósság, a kiindulási értékhez képest:	Fényesség a vizsgálat után	Megjegyzés
<b>C. csoport: 2. réteg + 6. rétegből álló bevonat</b>	<b>1500 óra</b>	RAL 3020 vagy RAL 2002: ΔE ≤3,5, és RAL 7035 vagy RAL 7038, vagy RAL 5009: ΔE ≤1,5	≥ 65/20°	Nincsenek repedések és/vagy leválások
<b>A. csoport: 2. réteg + 3.</b>	<b>4000 óra</b>	RAL 3020 vagy	≥ 65/20°	Nincsenek repedések



**MŰSZAKI FELTÉTELEK**  
**Beszerzéshez és Szállításhoz**  
**Gyártmánycsoportonként**

Azonosító: **IBA-2204**  
Változat: **2.**  
Oldalszám: 10 / 10

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
<b>MFF14</b>	<b>Két komponenses poliuretán alapú, vízzel hígítható antigraffiti lakkbevonat</b>	<b>Bevonatrendszerek</b>	<b>2017.01.02.</b>

<b>réteg + 7. rétegből álló bevonat</b> <b>B. csoport: 2. réteg + 5. réteg + 7. rétegből álló bevonat</b> <b>D. csoport: 4. réteg + 7. rétegből álló bevonat</b>		RAL 2002: $\Delta E \leq 3,5$ , és RAL 7035 vagy RAL 7038, vagy RAL 5009: $\Delta E \leq 1,5$	és/vagy leválások
--	--	--	-------------------

- Korróziógátlás vizsgálata ciklikusan változó terhelés esetén: Terhelés EN ISO 11997-1, B-ciklus szerint

Rétegbevonati rendszer: „A”, „B”, „C”, „D”

Tapadásmegszűnés a karcoláson:  $\leq 2$  mm (EN ISO 4628-8)

Korrózió a karcoláson:  $\leq 1$  mm (EN ISO 4628-8)

Hólyagosodási fokozat: 0(S0) (EN ISO 4628-2)

Rozsdásodási fokozat: Ri0 (EN ISO 4628-3)

Repedésképződés: 0(S0) (EN ISO 4624-4)

Tapadásszilárdság:  $\leq Gt 1$  (Gt = minőségi osztály (EN ISO 2409))