


	<b>MŰSZAKI FELTÉTELEK</b> <b>Beszerezéshez és Szállításhoz</b> <b>Gyártmánycsoportonként</b>		Azonosító: <b>IBA-2204</b>
			Változat: <b>2.</b>
			Oldalszám: <b>1 / 7</b>
Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
<b>MFF10/3v</b>	<b>Két komponenses poliuretán alapú, oldószerrel hígítható antigraffiti lakkbevonat</b>	<b>Bevonatrendszer</b>	<b>2017.01.02.</b>

<p><b>1. A gyártmánycsoport műszaki meghatározása, felhasználási területe</b></p> <p>A termék csoport felhasználása vasúti járművek külső bevonatának javítására.</p> <p>Termékcsoporthoz:</p> <p><b>Bevonat: 1. réteg + 2. rétegből álló bevonat</b></p> <p>Az ajánlott termékeknek felhordási technológia szerint alkalmasnak kell lenni levegőporlasztásos, nagy nyomású, nagy nyomású+ levegőporlasztásos, szórással illetve ecsettel vagy hengerrel történő felvitelre.</p>
<p><b>2. A szállítandó termék szállítási, csomagolási, tárolhatósági követelményei</b></p> <p>Tárolhatóság: 12 hónap eredeti felbontatlan csomagolásban (MSZ 13910)</p> <p>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 tétellista 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.</p> <p>A terméket olyan címkével kell ellátni, melynek tartalma megegyezik a benyújtott címketervvel.</p>
<p><b>3. A beszerzési eljárás során az ajánlattételhez benyújtandó műszaki dokumentumok</b></p> <p><i>Műszaki adatlap (magyar nyelvű)</i></p> <p><i>Magyar nyelvű biztonsági adatlap, amely megfelel az 830/2015/EU rendeletnek és a 1272/2008/EK rendeletnek(GHS)</i></p> <p><i>CLP szerinti magyar nyelvű címketerv, amelyen a sarzszám és a VOC tartalom is fel van tüntetve</i></p> <p><i>Időjárás állósági vizsgálat (szín és fényesség) „A”-ciklus EN ISO 11341:2004</i></p> <p><i>Jegyzőkönyv ellenállóképességről graffiti-eltávolítószerrel vonatkozásában EN ISO 2812-4 szerint</i></p> <p><i>Jegyzőkönyv fényesség mérésről EN ISO 2813 szabvány szerint</i></p> <p><i>Jegyzőkönyv tisztítószerrel szembeni ellenállóképességről EN ISO 2812-4 szabvány szerint:</i></p> <p><i>Kondenzvízállósági vizsgálati jegyzőkönyv: Terhelés EN ISO 6270-2 CH szerint</i></p> <p><i>Korróziógátlási jegyzőkönyv ciklikusan változó terhelés esetén EN ISO 11997-1 B ciklus</i></p> <p>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</p>

	<b>MŰSZAKI FELTÉTELEK</b> <b>Beszerzéshez és Szállításhoz</b> <b>Gyártmánycsoportonként</b>		Azonosító: <b>IBA-2204</b>
			Változat: <b>2.</b>
			Oldalszám: <b>2 / 7</b>

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
<b>MFF10/3v</b>	<b>Két komponenses poliuretán alapú, oldószerrel hígítható antigraffiti lakkbevonat</b>	<b>Bevonatrendszerek</b>	<b>2017.01.02.</b>

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 – akkreditált 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 megfelelését vizsgálja.

<b>4. Egyenértékűségi kritériumok</b>  -
<b>5. A szerződészkötés után, a termékkel együtt szállítandó dokumentumok</b> <p>Az első beszállításnál a termékre vonatkozó, a jogszabályi előírásoknak megfelelő <i>Biztonsági és Műszaki Adatlapot</i> kell átadni a termékek átvévojének a tételek átadásával egy időben.</p> <p>A termékek beszállításánál az adott gyártási tételre vonatkozó az <i>EN 10204 szerinti 3.1. típusú szakértői minőségi bizonyítványt</i> kell benyújtani, melynek minimum tartalmazniuk kell a következő paramétereket ( a vizsgálati szabvány megjelölésével):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ sűrűséget (hőmérséklet)</li> <li>○ nem illóanyag tartalom (hőfok, időtartam)</li> <li>○ kifolyási időt (mérőpohár típusa, a kifolyó nyílás mérete, valamint a vizsgálat hőmérséklete)</li> </ul>
<b>6. Átvételi és vizsgálati előírások, jegyzőkönyvek</b> <p>A szerződés vonatkozó mellékletében rögzített átvételi módban meghatározott, illetve annak megfelelő dokumentumokat kell átadni az adott telephelyre történő minden beszállítás alkalmával.</p>
<b>7. Biztonságtechnikai követelmény</b>  <p>A termék nehézfémeket és karcinogén illetve mutagén anyagot nem tartalmazhat.</p>

	<b>MŰSZAKI FELTÉTELEK</b> <b>Beszerzéshez és Szállításhoz</b> <b>Gyártmánycsoportonként</b>		Azonosító: <b>IBA-2204</b>
			Változat: <b>2.</b>
			Oldalszám: <b>3 / 7</b>
Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
<b>MFF10/3v</b>	<b>Két komponenses poliuretán alapú, oldószerrel hígítható antigraffiti lakkbevonat</b>	<b>Bevonatrendszerek</b>	<b>2017.01.02.</b>

## 8. Beszállítási előírások

Rétegek	Komponensek	Összetétel	Szárazanyag tartalom [Térf.-%]	Oldószerek [Tömeg-%]
1.réteg (MFF10/1)  Oldószerrel hígítható alapréteg-bevonati anyag („töltőalapozó”)	Alapkomponens	Hidroxilcsoportot tartalmazó poliészter és/vagy akrilgyanta	≥ 48	≤ 50
	Edző	Alifás vagy cikloalifás poliizocianát-prepolimer, monomer-hányad ≤ 0,5%		
2.réteg (MFF 10/2)  Oldószerrel hígítható antigraffiti fedőlakk („antigraffiti zománc”)	Alapkomponens	Hidroxilcsoportot tartalmazó poliészter és/vagy akrilgyanta	≥ 50	≤ 50
	Edző	Alifás vagy cikloalifás poliizocianát-prepolimer, monomer-hányad ≤ 0,5%		

Tárolhatóság: min. 12 hónap a gyártástól számítva (eredeti felbontatlan csomagolásban). Az összes tulajdonságnak meg kell maradnia.

•

## 9. Anyagjellemzők

Száradási idő: (23 °C)

### 1. réteg: Oldószerrel hígítható alapréteg-bevonati anyag („Töltőalapozó”)

- Feldolgozhatósági idő (fazékidő): ≥. 4 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. 500 g/l EN ISO 11890-1
- Felhordható nedves rétegvastagság: min. 160 µm

### 2. réteg: Oldószerrel hígítható antigraffiti fedőlakk („antigraffiti zománc”)

- Feldolgozhatósági idő (fazékidő): ≥.4 óra

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
<b>MFF10/3v</b>	<b>Két komponenses poliuretán alapú, oldószerrel hígítható antigráffiti lakkbevonat</b>	<b>Bevonatrendszerek</b>	<b>2017.01.02.</b>

- 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: ≥ 80 µm
- Leragasztthatóság:  
Szárítás: Normálklíma:(23/50) a lehetséges legkorábbi időpont: ≤ 18 óra  
Szárítás: Légmentesítő szárítás 50 °C lehetséges legkorábbi időpont: : ≤ 5 óra  
A ragasztószalag eltávolítása után: a lakkfelületen nincs károsodás, nincsenek lenyomatok.  
A leragasztthatóság ellenőrzése előtti esetben 23°C hőmérsékletre történt lehűlés után teszt  
4316 fedőszalag (szélesség: 25 mm) vagy hasonló fedőszalag felragasztása enyhe  
nyomással, ezt követően lehúzás ferde szögben (> 90°).

2.

#### 10. Tulajdonságokra jellemző előírt értékek

##### 1. réteg: Oldószerrel hígítható alapréteg-bevonati anyag („Töltőalapozó”)

- Tapadás rácsvágással: 0 fokozat EN ISO 2409
- Tapadás leszakítással: min. 4 MPa EN ISO 4624
- Átszáradási állapot (20° C): max. 24 óra EN ISO 9117

##### 2. réteg: Oldószerrel hígítható antigráffiti fedőlakk („antigráffiti zománc”)

- Tapadás rácsvágással: 0 fokozat EN ISO 2409
- Tapadás leszakítással: min. 4 MPa EN ISO 4624
- Átszáradási állapot (20° C): max. 24 óra ISO 9117
- Rugalmasság: 5 mm EN ISO 1520

#### Bevonat követelményei:

- Fényesség: ≥ 80 (EN ISO 2813)  
Kiindulási fényesség: 20 °-on teljes kikeményedést követően 12 órán belül mérve: ≥ 80 (EN ISO 2813)
- Színeltérés:  

RAL színszámok	Megengedett Színeltérés ΔE
RAL 1003	4,0
RAL 1017	4,0
RAL 2002	4,0
RAL 2004	3,5
RAL 2009	3,5
RAL 3020	2,5
RAL 5002	2,0
RAL 5009	2,0
RAL 5017	2,0
RAL 7000	2,0
RAL 7012	2,0
RAL 7035	2,0
RAL 7031	3,0
RAL 7015	2,0
RAL 7038	3,0
RAL 7042	3,0
RAL 5010 IC+	1,5
RAL 5004 IC+	2,0
RAL 9002 IC+	2,0

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
<b>MFF10/3v</b>	<b>Két komponenses poliuretán alapú, oldószerrel hígítható antigraffiti lakkbevonat</b>	<b>Bevonatrendszerek</b>	<b>2017.01.02.</b>

NCS S 1050-B20 G

1,5

- Tapadás rácsvágással: Gt 0 fokozat EN ISO 2409

Tapadás leszakítással:  $\geq 3$  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  $\geq 3$  MPa, a rétegek szétválása nem megengedett

**1. Kondicionálás:**

7 napig tárolás NK 23/50 mellett (EN 23270)

**2. Vizsgálat: Rácsvágás: EN ISO 2409 szerint**

- Tisztítószerekkel szembeni ellenállóképesség:

Az alkalmazandó szabvány EN ISO 2812-4

A modell oldatok: 5% KOH kálium hidroxid

10% HCl sósav

15% H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> foszforsav15% (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  $\Delta E$  CIELab szerint kérjük megadni a megengedett

eltérés:  $\Delta E < 0,5$  (45/0 geometriával bíró spectro guide típusú kombinált műszerrel)

A fényesség csökkenés megengedett mértéke:  $\Delta G < 3,0\%$  (60o-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-eltávolítók szerek vonatkozásában EN ISO 2812-4 szerint  
Nincs duzzadás, lés/vagy lágyulás. Terheletlen állapothoz képest nem romlik a karcolásállékonyosság. Kifakulás és a színárnyalat megváltozása megengedett, 24 óra időtartamú NK 23/50 (EN 23270) mellet végbemenő kondicionálás után vissza kell állnia az eredeti állapotnak. (Az igénybevételtől mentes állapothoz képest nincsenek látható változások).

Kondicionálás: 14 napig NK 23/50 (EN 23270) .

Vizsgálat: AGS 221 eltávolító szerrel

A graffiti eltávolítására alkalmazott szerek felhelyezése vattapárnával együtt a rétegbevonatokra és 15 perces áztatás NK 25/50 mellett. Ezt követi a szerek eltávolítása, majd ellenőrzés - duzzadás,



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

Azonosító: **IBA-2204**  
Változat: **2.**  
Oldalszám: **6 / 7**

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
<b>MFF10/3v</b>	<b>Két komponenses poliuretán alapú, oldószerrel hígítható antigraffiti lakkbevonat</b>	<b>Bevonatrendszerek</b>	<b>2017.01.02.</b>

lágylás, esetleg. „felhúzóadás”, kifakulás és színárnyalat változás vonatkozásában. A terheletlen állapothoz képest fennálló karcolásállékonyság meghatározása alkalmas keménységvizsgáló mérőkészülékkel, összehasonlítási alap: „Hardness Meter DUR-O-Test” (Fa. BYk Gardner). Kivitel: 1 mm-es keménységvizsgáló kúp Rugó: 0 – 10 N Terhelés: 5 N

- Kondenzvízállósági vizsgálat: Terhelés EN ISO 6270-2 CH szerint  
Hólyagosodási fokozat: 0(S0) EN ISO 4628-2 s  
Tapadásszilárdság:  $\leq Gt 1$  ( $Gt =$  minőségi osztály EN ISO 2490)  
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 (EN 23270) mellett 24 órás tárolást követően a tapadás-szilárdság vizsgálata (EN ISO 2490)

- Időjárás-állósági rövid vizsgálata:  
Vizsgálati színek: RAL 3020 vagy RAL 2002 és RAL 7035 vagy RAL 7038, vagy RAL 5009

Időjárásállósági vizsgálat után a színező fedőlakkra és átlátszó lakkrendszerekre vonatkozó fényesség:  $\geq 65/20^\circ$

Színtartósság, a kiindulási értékhez képest: RAL 3020 vagy RAL 2002:  $\Delta E \leq 3,5$  és RAL 7035, vagy RAL 5009, vagy RAL 7038:  $\Delta E \leq 1,5$

Időjárásállósági vizsgálat – EN ISO 11341 szerint

A-ciklus, napfény-szűrő, (fekete) alap-színhőmérséklet  $(55 \pm 2)^\circ\text{C}$ ,

Besugárzás erősség: E 60 W/m<sup>2</sup>, 300 és 400 nm

Vizsgálat időtartama: 1500 óra

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

## 11. Egyéb rendelkezések

Amennyiben az adott beszerzési eljárás a termékhez tartozó hígítóra is kiterjed (tételista táblázatban feltüntetésre került a hígító is), a hígítónak az alábbi követelményeknek kell megfelelnie:

A termékhez kizárólag a gyártó által előírt hígító ajánlatható meg.

- Az ajánlattétel során benyújtandó dokumentumok:

-Műszaki adatlap (magyar nyelvű)

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!



	<b>MŰSZAKI FELTÉTELEK</b> <b>Beszerezéshez és Szállításhoz</b> <b>Gyártmánycsoportonként</b>	Azonosító: <b>IBA-2204</b>
		Változat: <b>2.</b>
		Oldalszám: <b>7 / 7</b>

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
<b>MFF10/3v</b>	<b>Két komponenses poliuretán alapú, oldószerrel hígítható antigraffiti lakkbevonat</b>	<b>Bevonatrendszerek</b>	<b>2017.01.02.</b>

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 sarzsszám fel van tüntetve

- A szállítás során benyújtandó dokumentumok:

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

-A terméket olyan címkével kell ellátni, mely megegyezik a benyújtott címketerv tartalmával.