

	MŰSZAKI FELTÉTELEK Beszerzéshez és Szállításhoz Gyártmánycsoportonként	Azonosító: IBA-2204
		Változat: 2.
		Oldalszám: 1 / 4

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
MF11/08	Újraköszörült trakciós fogaskerekek	Fémipari termékek	2026.01.01.

1. A gyártmánycsoport műszaki meghatározása, felhasználási területe A vasúti vontatójárművek főhajtásához készített új gyártású, hengeres egyenes és ferde fogazatú nagy modulú (m=8-12) fogaskereke k. Fogazat típusa: külső egyenes, ferde fogazat. Hajtásiránya: párhuzamos.
2. A szállítandó termék szállítási, csomagolási, tárolhatósági követelményei Minden terméket teljes hosszában a termék sajátosságait figyelembe vevő csomagolással ellátva, vagy dobozolva kell szállítani. A csomagolásnak alkalmasnak kell lenni arra, hogy a termék épségét a fuvarozás és a tárolás időtartama alatt megővja. A termék konzerválásához ajánlott a Tectyl 506 korrózióvédelmi bevonat alkalmazása.
3. A beszerzési eljárás során a szerződéskötésig benyújtandó műszaki dokumentumok A MÁV Személyszállítási Zrt. részére gyártó cég műszaki minősítése, alapfeltétel. Amennyiben, ez még nem történt volna meg, a szerződő egyedileg kérheti a MÁV Személyszállítási Zrt. VÁMF-től a gyártó műszaki minősítését. Minimum feltétel: Q2 minősítési szint elérése. A gyártónak rendelkeznie kell érvényes ISO9001 minőségbiztosítási tanúsítvánnyal. Beszerzési eljárásra történő jelentkezéshez kérjük megküldeni az alábbi dokumentumokat: - többfogmért ellenőrzéshez használt mérőeszközök kalibrálási bizonyítványának másolatát, - nyilatkozat, hogy a roncsolásmentes vizsgálatot a vállalkozó, vagy alvállalkozója végzi, - nyilatkozat arról, hogy a 1. táblázatban szereplő „Újraköszörülési határérték min. többfogmértete” alapján vállalkozó el tudja-e végezni az utánköszörülést úgy, hogy az 2. táblázat „Javítási határérték”-ének megfelelően.
4. Egyenértékűségi kritériumok Egyedi gyártású termék, nem helyettesíthető.
5. A szerződéskötés után, a termékkel együtt szállítandó dokumentumok A terméket az MSZ EN10204 szerinti, 3.2 típusú szakértői minőségi tanúsítvánnyal szükséges szállítani.
6. Átvételi és vizsgálati előírások, jegyzőkönyvek Minőségi átvétel helye; Utánköszörülést végző cég telephelye. A műszaki átvétel során a MÁV Személyszállítási Zrt. VÁMF részére a következő dokumentumokat kell átadni: - MSZ EN10204 szerinti 3.2 típusú műbizonylat - fogaskerék minősítési jegyzőkönyve - A fogazat geometriai bemérése és a fogaskerék geometriai méretellenőrzéséről felvett mérési jegyzőkönyv. - repedésvizsgálati jegyzőkönyv. Előminősítés Szolnok VJT telephelyen. A fogaskerék előminősítése, Szolnok VJT ÁME feladata. A minősítésnek tartalmazni kell, hogy a fogaskerék utánköszörülhető-e, vagy sem.

	MŰSZAKI FELTÉTELEK Beszerzéshez és Szállításhoz Gyártmánycsoportonként	Azonosító: IBA-2204
		Változat: 2.
		Oldalszám: 2 / 4

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
MF11/08	Újraköszörült trakciós fogaskerekek	Fémipari termékek	2026.01.01.

Ez a következők alapján dönthető el:

- tisztítás,
- szemrevételezés,
- többfogméret mérése,
- repedésvizsgálat.

A kiserelt, köszörülésre felajánlott fogaskerekek illesztett, vagy kúpos furatának sérülés- és berágódás mentesnek kell lenni. Nem javítható az a fogaskerék, melyen fogtörés, repedés, a fog felületén kipattogzódás, berágódás, ill. az 1. számú táblázatban megadott minimális többfogméretet meghaladó kopás van. Amennyiben a fogaskerék agyfurata felhegesztéssel és köszörüléssel javításra kerül, akkor a javított agyfurat méretét a fogköszörülésre küldés előtt a telephelyen ellenőrizni kell.

MEGMUNKÁLÁS UTÁN:

A fogköszörülést követően a fogfelületeken foltosodás max. 40 mm² lehet egybefüggően, de összesen a fogfelület max.5%-a.

A fogköszörülést követően a fogfelületeken kipattogzódás, berágódás, nem megengedett.

Azokat a fogaskerekeket, melyek a minősítés során, ill. a javítás után nem felelnek meg, jól látható helyen, piros festékkel, meg kell jelölni.

A fogköszörüléssel javított fogaskerekeket, egyéni azonosítóik alapján a MÁV Személyszállítási Zrt. VÁMF veszi át.

Minden fogaskerékről a geometriai méreteit igazoló jegyzőkönyv csatolása szükséges, amit a szállító köteles elkészíteni a kész fogaskerék műszaki átvételéig. Ez készülhet: 3D koordinátamérő-gépen, fogaskerékmérő-gépen, vagy mérési jegyzőkönyv kiállítására is képes CNC vezérlésű fogköszörű gépen is. A mérés, elvét tekintve tapintós, fizikailag letapogatott geometriai mérés kell, hogy legyen. Optikai elven való mérés nem elfogadható. A jegyzőkönyv kiállításának költségét a szállítónak fizetendő ellenérték magában foglalja.

A mért geometriai méretekről jegyzőkönyvet kell kiállítani, melynek a következő adatokat kell tételesen tartalmaznia, minden fogaskerék esetében:

- összegzett fogprofilhiba [Ff],
- összegzett fogirányhiba [Fβ],
- többfogméret [W],
- radiális ütés [Fr],
- összetett osztáshiba [Fp]
- egyes osztáshiba [fp]
- fenti mért jellemzők alapján a fogaskerék DIN3962/1-2 szabvány alapján IT pontossági osztályba sorolása.

A minőségi átvétel során az átvevő a szállító által biztosított kalibrált mérőeszközökkel szűrőpróbaszerűen méretellenőrzést végez. A méretellenőrzéshez biztosított mérőeszközök kalibrált állapotát bizonyíthatóan vissza kell tudni vezetni a nemzeti, vagy nemzetközi etalonokra. A műszaki átvétel során ez is ellenőrzésre kerülhet, és nem visszavezethetőség esetén a termék visszautasítását eredményezheti. A termék közlekedésbiztonsági szempontból kiemelt fontosságú. Elvárás, hogy a termék gyártását végző szállító a mérőeszközeinek kalibrálásához használt referencia etalonjait, maximum 2 évente, akkreditált kalibráló laboratóriumban kalibráltassa. Mérőeszközeit a gyártás pontosságának ellenőrzéséhez szükséges időközönként ellenőrizze. Javasolt alkalmazni: NAT NAR EA-4/07 dokumentumban foglaltakat.

A készre köszörült fogaskerekeken mágneses poros, vagy penetrációs repedésvizsgálatot kell végezni a köszörült fogfelület, és a fogtő 100%-án. A repedésvizsgálatot EN ISO 9712 szabvány szerinti roncsolásmentes anyagvizsgálói tanúsítvánnyal rendelkező személy végezheti. Átvételi kritérium: repedésmentesség.

	MŰSZAKI FELTÉTELEK Beszerzéshez és Szállításhoz Gyártmánycsoportonként	Azonosító: IBA-2204
		Változat: 2.
		Oldalszám: 3 / 4

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
MF11/08	Újraköszörült traktiós fogaskerek	Fémipari termékek	2026.01.01.

7. Biztonságtechnikai követelmény				
-				
8. Beszállítási előírások				
Nem kereskedelmi termék, egyedi gyártásban készül				
9. Anyagjellemzők				
10. Tulajdonságokra jellemző előírt értékek				
Olyan esetekben, amikor a fogazat újraköszörüléséhez elengedhetetlenül szükséges a bázisfurat köszörülése is, - pl. V43 közvetítő fogaskerék - felhegesztett agyfuratot és a fogazatot ugyanazon cégnek kell köszörülnie, hogy az egymásra mutogatás elkerülhető legyen.				
11. Egyéb rendelkezések				
A fogaskeréken beütéssel, a már meglévő jelölést folytatva: U dátum U - újraköszörülés jelzése, ... - a fogköszörülést végző cég azonosítója, dátum - év, hó.				
Dízel-villamos és villamos vontatójárművek traktiós fogaskerekeinek újraköszörülési határértékei				
Mozdony típus	Cikkszám	Fogaskerék	Újraköszörülési határérték min. többfogméret [mm]	Rajkszám
M62	865-805 1100111512	Hajtó	W₃ 88,80	225-EA-001-00-00
	865-803 1100111511	Hajtott	W₈ 254,80	225-EA-002-00-00
V46	711-091	Hajtó	W₃ 63,00	105-EA-002-00-00
	711-092 1100103235	Hajtott	W₁₂ 284,20	105-EA-003-00-00
V43	706-217 1100102798	Hajtó	W₄ 131,30	101-EA-004-00-00
	706-129 1100102768	Közvetítő	W₇ 240,55	101-EA-005-00-00
	706-145 1100102772	Hajtott	W₈ 276,15	101-EA-006-00-00
V63 120 km/h alacsony sebességű	719-261 1100103498	Hajtó	W₃ 95,00	110-EA-004-00-00
	719-262 1100103499	Hajtott	W₁₀ 349,40	110-EA-005-00-00
V63 160 km/h nagy-sebességű	719-277 1100103503	Hajtó	W₃ 95,50	111-EA-002-00-00
	719-276 1100103502	Hajtott	W₁₀ 353,60	111-EA-003-00-00
1. táblázat				

A MÁV Személyszállítási 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 Személyszállítási 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 Személyszállítási Zrt. előzetes írásbeli engedélye nélkül tilos!
A MÁV Személyszállítási Zrt. szerzői jogainak megsértése a jogsértő személy elleni eljárást von maga után!

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
MFM11/08	Újraköszörült trakciós fogaskerekek	Fémipari termékek	2026.01.01.

Dízel-villamos és villamos vontatójárművek trakciós fogaskerekeinek javítási határértékei

Mozdony típus	Cikkszám	Fogaskerék	Gyári adatok többfoglóméret [mm]	Javítási határérték min. többfoglóméret [mm]	Rajkszám régí rajkszám	Fogsám
M62	865-805	Hajtó	W ₃ 89,509 -0,104 -0,259	W₃ 88,450	225-EA-001-00-00 M62-61-519	Z15
	865-803	Hajtott	W ₈ 257,212 -0,60 -0,75	W₈ 254,462	225-EA-002-00-00 M62-12-53/C	Z68
V46	711-091	Hajtó	W ₃ 63,342 -0,125 -0,168	W₃ 62,67	105-EA-002-00-00 V46-12-06	Z21
	711-092	Hajtott	W ₁₂ 284,902 -0,132 -0,210	W₁₂ 283,8	105-EA-003-00-00 V46-12-08	Z91
V43	706-217	Hajtó	W ₄ 131,795 -0,132 -0,237	W₄ 130,96	101-EA-004-00-00 V43-21-100/D	Z26
	706-129	Közvetítő	W ₇ 241,160 -0,210 -0,331	W₇ 240,29	101-EA-005-00-00 V43-21-138/E	Z53
	706-145	Hajtott	W ₈ 276,616 -0,254 -0,423	W₈ 275,80	101-EA-006-00-00 VM14-10-21.21/5	Z65
V63 120 km/h alacsony sebességű	719-261	Hajtó	W ₃ 95,486 -0,184 -0,299	W₃ 94,69	110-EA-004-00-00 1315-310201 (25) 13/13lap	Z19
	719-262	Hajtott	W ₁₀ 350,841 -0,210 -0,331	W₁₀ 349,01	110-EA-005-00-00 1315-310201 (26) 13/12lap	Z73
V63 160 km/h nagy- sebességű	719-277	Hajtó	W ₃ 95,88 -0,117 -0,188	W₃ 95,20	111-EA-002-00-00 GTAÜ 15082/A	Z21
	719-276	Hajtott	W ₁₀ 354,957 -0,150 -0,241	W₁₀ 353,21	111-EA-003-00-00 GTAÜ 15064/A	Z70

Rajkszámok, változat nélkül!

2. táblázat

A trakciós fogaskerekek pontossági osztálya a rajzi előírások alapján az új gyártású fogaskerekek esetén: IT6. Az újraköszörült trakciós fogaskerekek előírt pontossági osztálya a rajzi előírásoktól eltérően: IT7, egy paraméter esetén (profilhiba, fogirányhiba, vagy összetett osztáshiba) max. IT8.

Az utánköszörülést végző cégnek rendelkeznie kell a szerződés tárgyát képező fogaskerék(ek) finomfelületi megmunkáláshoz szükséges fogköszörűgéppel, -gépekkel, illetve a kész fogaskerék(ek) fogazatának paramétereit és geometriai méreteit ellenőrizni képes, kalibrált 3D koordinátamérőgéppel, az utánköszörülést végző cég telephelyével azonos telephelyen.

Műszaki átvétel során 3D-koordinátamérőgépen a fogazat és geometria ellenőrzést mintavételes ellenőrzéssel be kell tudnia mutatni. Kérjük az utánköszörülést végző cég telephelyén üzemeltetett 3D koordinátamérőgép érvényes kalibrálási bizonyítványát a műszaki átvétel során bemutatni. A fent leírtaktól való eltérés csak a MÁV Személyszállítási Zrt. szerződéses kapcsolattartójával történt egyeztetéssel lehetséges.