

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

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
M706-183/06	Új gyártású V43 kardángyűrű	Fémipari termékek	2026.01.20.

1. A gyártmánycsoport műszaki meghatározása, felhasználási területe
V43 sorozatú villanymozdony kardángyűrű - trakciós hajtáslánc elem. SAP: 1100102790 A vasúti vontatójármű mechanikus erőátvitelét biztosító tengelyhajtóműben a főhajtás biztosításához szükséges dinamikus terhel, nagyméretű, acél-öntvényből készült fődarabok összességét trakciós hajtáslánc elemeknek nevezzük. MÁV tételszám: 706-183 Rajzdokumentációk: 101-EA-007-11-01a; 101-EA-007-11-02a; 101-EA-007-11-03a Régebbi összeállítási rajzdokumentáció: VM14-1-21.28.1 „Y”- változat; Részletrajzok: VM14-1-21.28.8 „Y”- változat, VM14-1-21.28.9 „Y”- változat, VM14-1-21.28.12
2. A szállítandó termék szállítási, csomagolási, tárolhatósági követelményei
A kardángyűrű nem megmunkált felületeit 2K epoxi, oldószeres alapozó festékkel – szürke - kell lefesteni. A megmunkált felületeket festéssel ellátni tilos. Minden terméket teljes hosszában a termék sajátosságait figyelembe vevő csomagolással ellátva, vagy dobozva kell szállítani. A csomagolásnak alkalmasnak kell lenni arra, hogy a termék épségét a fuvarozás és a tárolás időtartama alatt megővja. A termék konzerválásához ajánlott Tectyl 506 korrózióvédelmi bevonat alkalmazása.
3. A beszerzési eljárás során a szerződészkötésig benyújtandó műszaki dokumentumok
A gyártónak rendelkeznie kell érvényes, a gyártásra vonatkozó ISO 9001 minőségirányítási tanúsítvánnyal. A gyártónak rendelkeznie kell EN 15085-2 szerinti CL1 vasúti hegesztőüzemi minősítéssel.
4. Egyenértékűségi kritériumok
Egyedi gyártású termék, nem helyettesíthető.
5. A szerződészkötés után, a termékkel együtt szállítandó dokumentumok
A terméket az MSZ EN 10204 szerinti, 3.2 típusú szakértői minőségi tanúsítvánnyal szükséges szállítani.
6. Átvételi és vizsgálati előírások, jegyzőkönyvek
A terméket az MSZ EN 10204 szabvány szerinti, 3.2 típusú szakértői minőségi tanúsítvánnyal szükséges szállítani. A tanúsítvány mellékleteként, a végátvételnél mellékelni kell: - öntött előgyártmány 3.1 műbizonylatát - öntött előgyártmány vegyi összetételét és mechanikai vizsgálatának eredményét - öntött előgyártmány ultrahangos vizsgálati jegyzőkönyvét - öntött előgyártmány mágneses repedés vizsgálati jegyzőkönyvét - hőkezelési műbizonylatokat (normalizálás), hőkezelési adagonként - a kész kardángyűrű mágneses poros repedésvizsgálatának jegyzőkönyvét - a kész kardángyűrű ultrahangos vizsgálatának jegyzőkönyvét - a kész kardángyűrű terhelési próbájának jegyzőkönyvét - a kész kardángyűrű geometriai bemérését koordináta mérőgépen kell elvégezni a mellékletben található mérőgépes bemérési minta alapján. - EN 15085-4 szabvány 4.2 pontja szerint elvégzett, sikeres első darabos hegesztési próba jegyzőkönyvét a sorozatgyártás megkezdése előtt.

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!

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

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
M706-183/06	<u>Új gyártású V43 kardángyűrű</u>	Fémipari termékek	2026.01.20.

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: NAH NAR-36 Metrológiai visszavezethetőség dokumentumban foglaltakat.

- A roncsolásmentes anyagvizsgálatokat EN ISO 9712 szerinti tanúsítvánnyal rendelkező anyagvizsgálóval kell végeztetni.
- Szemrevételezéses vizsgálat: Geometriai, felületi eltérések és deformációk kimutatása szabad szemmel és endoszkóppal. Kimutathatósági határ: 0,5mm.
Vonatkozó szabványok:
 - EN 1370:2012., felületi érdesség vizuális vizsgálata. Átvételi szint: SCRATTA - A3.
- Ultrahangos vizsgálat:
Vonatkozó szabványok:
 - DIN 1690-2:1985 Átvételi szint: UV3
 - EN 12680-1:2003., Átvételi szint 3. osztály (Severity level 3).
- Mágneses poros vizsgálat:
Vonatkozó szabványok:
 - DIN 1690-2:1985 Átvételi szint: MS3.
 - EN 1369:2013. Átvételi szint 3. osztály (Severity level 3).

Az NDT vizsgálatokat a termékek 100%-án el kell végezni! A vizsgálatot a szállítónak kell elvégeznie, alvállalkozó bevonható. A vizsgálat költségét a szállítónak fizetendő ellenérték magában foglalja.

Az öntött kardángyűrű esetén az öntött darabok anyagminőségét öntési tételenként kell vizsgálni. Egy tételt alkotnak az egy öntési adagból készített alkatrészek. Az anyag minőségét, vegyi összetételét, szilárdsági értékeit az öntőde által kiállított MSZ EN 10204 szerinti, 3.1 típusú Szakértői minőségi bizonyítvánnyal kell igazolni.

Az öntött darab minőségi bizonyítványnak tartalmaznia kell:

- az öntőüzem nevét, címét
- az anyagminőség jelét
- az adag számát
- a bizonylat sorszámát
- a bizonylat MSZ EN 10204 szerinti típusát
- az öntvény vegyi összetételét
- az öntvény mechanikai tulajdonságát (szakítószilárdság, folyáshatár, kontrakció, szakadási nyúlás, ütőmunka)
- a kiállítás dátumát
- öntött darab rajzszámát, öntőminta azonosítóját

A rajzdokumentáció rendelkezik az öntvények tűrésezetlen méreteinek, helyzet- és alakhibáinak megengedett mértékéről.

Ezek, szabvány alapján:

- ISO 8062-3 DCTG12,
- ISO 8062-3 GCTG6
- Statikus kiegyensúlyozás. A 101-EA-007-11-01a számú rajz alapján statikus kiegyensúlyozás elvégzését kérjük. A kardángyűrű kiegyensúlyozását biztosító súlyok elhelyezését a rajzon előírt helyen és módon kell elvégezni.
- **A statikus kiegyensúlyozatlanság elfogadható értéke eltér a rajzi előírástól: E1, max 50gm. Jelölése az Ø750-es osztóköron.**

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

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
M706-183/06	Új gyártású V43 kardángyűrű	Fémipari termékek	2026.01.20.

A kardángyűrű és a persely közötti sarok és tompa körvarratokat csak EN15085-2 szerinti CL1 minősítésű vasúti hegesztőüzem végezheti a szabványos előírások alapján.

- A hegesztési eljárás az EN ISO 4063 szerint 135
- A hegesztett szerkezetek tűréseztelen méreteinek pontossági osztálya: EN ISO 13920:BE
- Varratminőségi osztály EN15085-3 szerint CP B
- Varratvizsgálati osztály EN15085-3 szerint CT2, 100% UT vizsgálat

7. Biztonságtechnikai követelmény

-

8. Beszállítási előírások

Nem kereskedelmi termék, egyedi gyártásban készül.

9. Anyajellemzők

Az alapanyagokra vonatkozó elvárásokat a rajzi előírások tartalmazzák.

Kardángyűrű: Eredeti rajzi anyagminőség: A40M3. Az SNCF ST012S előírás, és az UIC840-2 döntvény alapján helyettesítő anyagminőségei:

- UIC 840-2 szerint: E230-400-M
- EN 10027-1 szerint: GE230
- DIN 1681 szerint: GS-38, vagy: 1.0420

Az anyagminőségre elfogadható az A56M3 és helyettesítő anyagminőségei is (UIC 840-2 szerint: E300-520- M; EN 10027-1 szerint: GE320; DIN 1681 szerint: GS-60, vagy: 1.0558), az alábbi módosításokkal:

- ütőmunka (+20°C) KV>30J
- szakadási nyúlás A₅>22%

Az öntvény, hegesztéssel javítható, a javítási technológiát a szerződéses kapcsolattartóval egyeztetni kell. A hegesztéssel történő javítást csak EN15085-2 szerinti CL1 minősítésű hegesztőüzem végezheti.

A termékre vonatkozó terhelési próba előírásait a 101-EA-007-11-01a rajzdokumentáció tartalmazza.

10. Tulajdonságokra jellemző előírt értékek

A rajzi és a helyettesítő anyagminőségek vonatkozó szabványban rögzített értékei.

Amennyiben a mechanikai vizsgálat során a vonatkozó szabványban előírt értékek nem teljesülnek, akkor a mechanikai vizsgálat elvárt minimális értékei:

Adagszám	Folyáshatár	Szakítószilárdság	Nyúlás	Kontrakció	Ütőmunka [20°C]	Minőségi mutatószám
123456	ReH	R _m	A ₅	Z	KV 300/10	R _m + 2,5xA ₅
	[N/mm ²]	[N/mm ²]	[%]	[%]	[J]	R _m [kg/mm ²]
	min. 200	min. 400	min. 22		min. 30	min. 101

A Minőségi mutatószám tájékoztató jellegű.

Kémiai összetétel [%]-os elvárt értékei:

Adagszám	C	Mn	Si	S	P	S+P
123456				max 0,050	max 0,050	max 0,090

Az öntvényt az adagból melléöntött és együtt hőkezelt adagpróba alapján kell minősíteni.

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

Dokumentum azonosító/verzió szám	Gyártmánycsoport megnevezése	Gyártmánykategória	Hatályba lépés dátuma
M706-183/06	<u>Új gyártású V43 kardángyűrű</u>	Fémipari termékek	2026.01.20.

11. Egyéb rendelkezések

A rajzi előírástól eltérően a kardángyűrű öntvény falvastagsága 9mm +2...-1mm-re módosul.

A beszállított kardángyűrű nem működő felületébe pontmátrix gravírozógéppel legyen beírva a következő, eredetre és azonosíthatóságra szolgáló adatok:

- öntőminta azonosítója
- gyártó jele (logo, vagy egyeztetett jelölés)
- gyártás ideje, év, hó, pl.: 2026/01
- adagszám
- Kardángyűrű sorszáma pl. 035 (előzőleg egyeztetve.)
- statikus kiegyensúlyozatlanság irányát és osztályát, E1

A roncsolásmentes anyagvizsgálatokról az írásos vizsgálati technológiát a szállító köteles elkészíteni (max. 1db A4-es lap terjedelemben) és bemutatni a MÁV Személyszállítási Zrt. szerződéses kapcsolattartója részére. Ennek határideje az átvételi bejelentés időpontja. A MÁV Személyszállítási Zrt. VÁMF a vizsgálati technológia nélkül nem veszi át a terméket. A vizsgálati technológiát engedélyeztetni nem kell, csak bemutatni!

A rajzdokumentáció rendelkezik a megmunkált felületek tűrésezetlen méreteinek pontosságáról, ez szabvány alapján MSZ 2768-mK.

A 101-EA-007-11-02a számú rajzon található 4db felöntött bázisfelület a megmunkálás során lemunkálható.

A MÁV Személyszállítási Zrt. VÁMF jogosult, gyártásközi ellenőrzés során a különböző technológiai műveletek szűrőpróba szerű ellenőrzésére, megtekintésére.