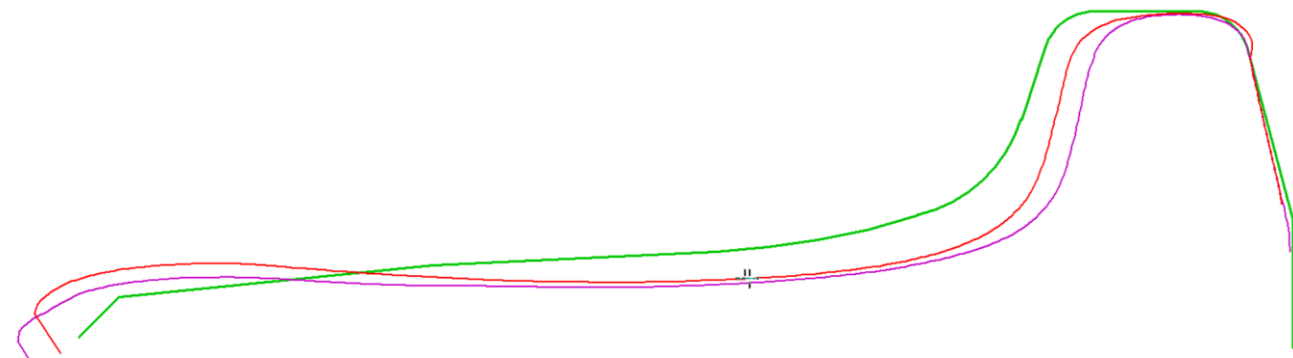
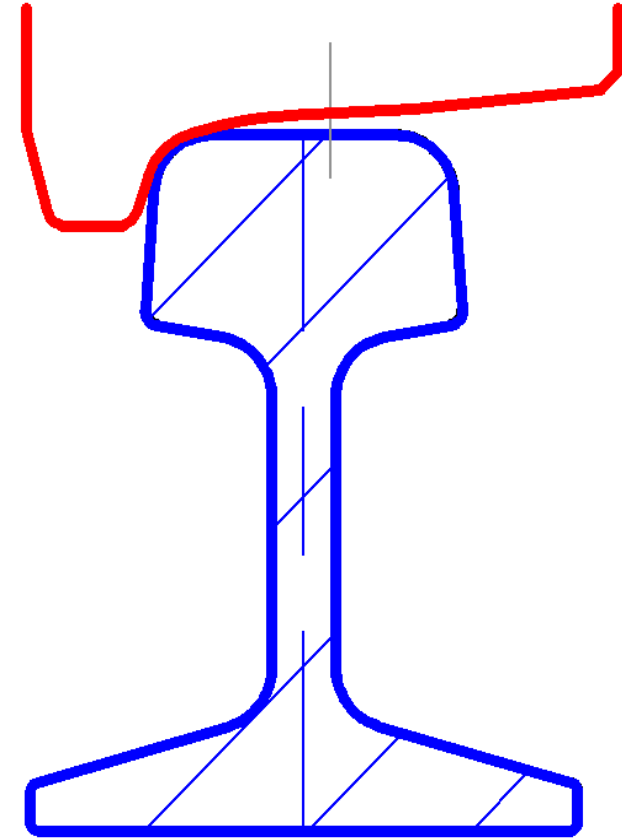
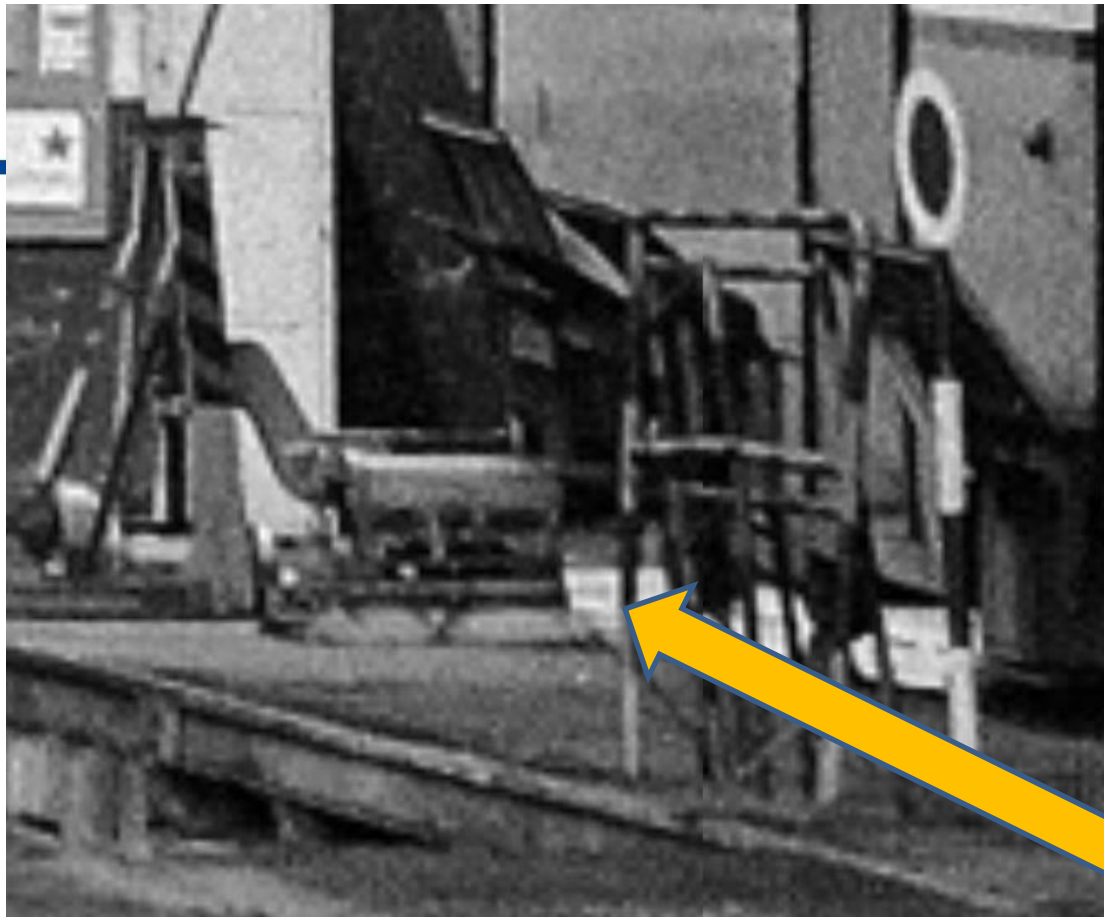




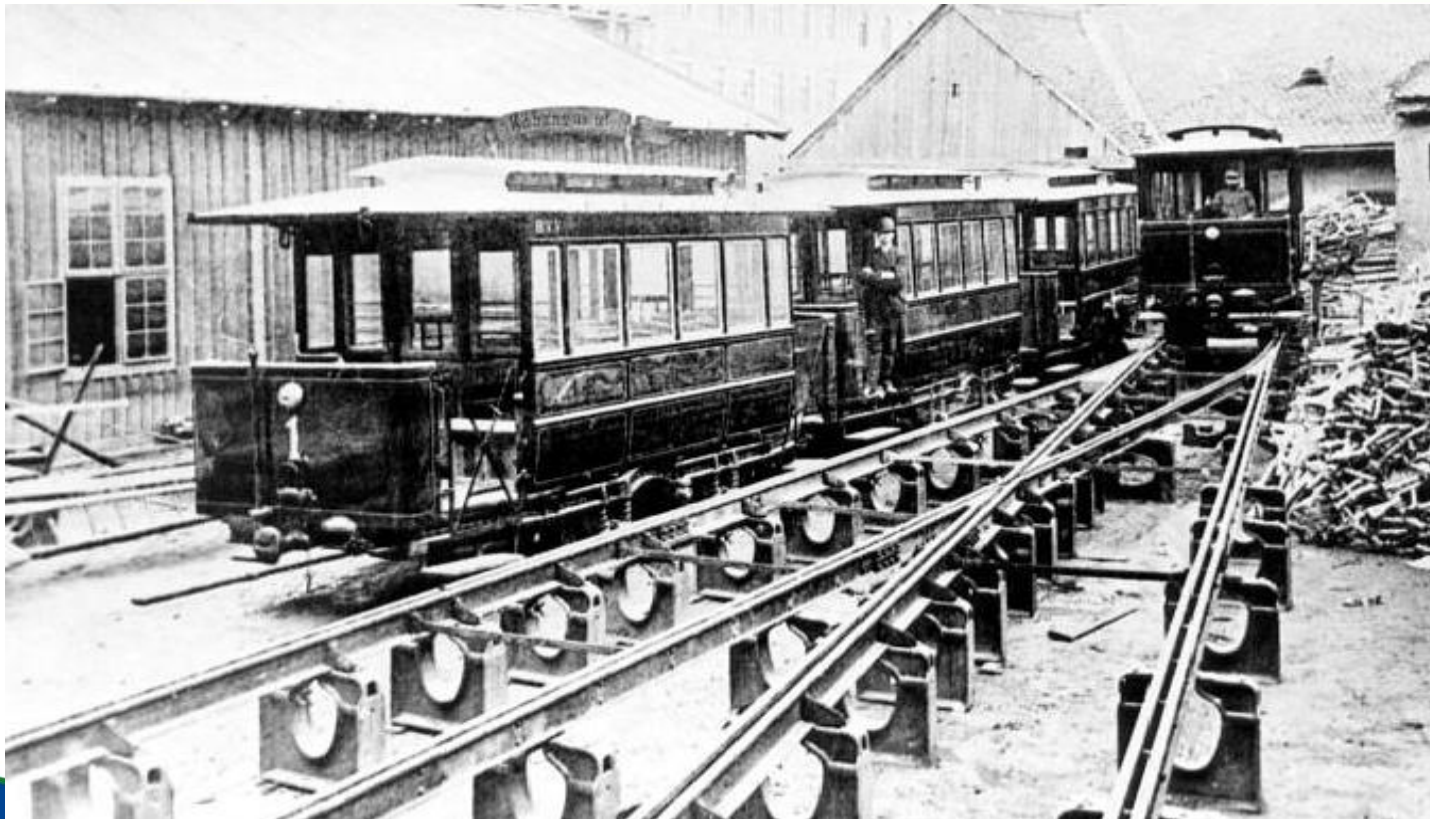
Előszó, ideális és kopott kerékprofilok



Kerékeszterga 1970-es évek



BKV Zrt. II. Vontatási Szakszolgálat Baross járműfenntartó üzemben telepített új kerékeszterga berendezés bemutatás és kerékprofilok tervezése, (kihívások és lehetőségek)



Ladányi Sándor

Járműfenntartó mérnök
Környezetvédelmi MB

2024

Az előző, elbontott berendezés és architektúra ismertetése

- A Hegenscheidt-104 típusú padlószint alatti kerékpáresetergát 1978. évben gyártották,
- Baross kocsiszínbe 1979-ben telepítették,
- 1980 január elején üzembe helyezték.

Működése során két alkalommal került sor a berendezés nagyjavítására.



Előzmények: A HEGENSCHIEDT esztergagép

- Az első nagyjavítás 1990-ben történt a Hegenscheidt GmbH. kivitelezésével, kiemelték a gépet, teljesen felújították, és modernizálták az elektromos rendszert.
- A második nagyjavítást 1999-ben a Movill Kft. végeztette alvállalkozókkal. (Nem történt teljes kiemelés.)
- Ezután átfogó, teljes nagyjavítás nem történt, részegységeket javítottak (szánok, hengerek).
- Az utolsó nagyobb szerviz 2012. évben a hajtásházak és motorok javítása volt .



Előzmények: a HEGENSCHIEDT esztergagép lecserélésének okai

- A szánok, csúszófelület betétek és a tartó fémrészek kopása, anyagfáradása miatt az egész szánszerkezetet cserére szorult.
- A hidraulika rendszer folyamatos hibái miatt rendszeressé vált a javításuk, a dugattyúk cserére szorultak, motor és csővezeték hibái szintén új berendezés beépítését indokolták, a probléma csak újak legyártásával lett volna javítható.
- A szerkezet lefogató, tartó csavarok meglazultak az aljzatban, cseréjük csak bontással végezhető el, ezután új betonágyazat készítése vált volna szükségessé.
- Elavult, korszerűtlen mérőrendszer.



a HEGENSCHIEDT esztergagép hibái



Negyvenhárom éve működő, időszakosan 3 műszakban üzemeltetett gép elhasználódott



MEGOLDÁS: Új padlóalatti kerékesztergagép pályázat kiírása és a régi berendezés értékesítése



Az utolsó működési szakaszában a gép 3 műszakban üzemelt, erősen elhasználódott, kopott, gazdaságos üzemeltetése hosszabb távon nem biztosítható, társaságunk bontás után a Szegedi közlekedési Kft. -nek értékesítette.

Az új padlóalatti kerékesztergagép beszerzésének folyamata, specifikációja

Műszaki specifikáció lényeges elemei:

- Megmunkálási pontosság, gyorsaság, munka és környezetvédelmi megfelelés,
- Megmunkálható kerékprofilok széles tartománya, saját profil bevitel,
- Berendezés hosszú élettartama a korszerű tulajdonságok megtartásával (15 éven belül ne legyen elavultnak tekinthető, egy főjavítással legalább 30 évig üzemben tartható legyen),
- Stabil, robosztus öntött vas vázszerkezet alapvető követelmény.

2.2. Kerékpáresztergára vonatkozó általános műszaki követelmények

Főbb műszaki jellemzők:

Nyomtáv:	1435 mm
Legnagyobb esztergálandó futókör átmérő:	1100 mm
Legkisebb futókör átmérő:	510 mm
Kerékabroncs szélesség:	115-130 mm-ig
Megmunkált kerékprofil felületi érdessége:	$R_a \leq 12 \mu\text{m}$
Megmunkált féktárcsa felületi érdessége:	$R_a \leq 2,5 \mu\text{m}$
Legkisebb tengelytáv összekapcsolt tengelyeknél:	1300 mm
Legkisebb tengelytáv nem összekapcsolt tengelyeknél:	1000 mm
Legnagyobb tengelynyomás:	140 kN
Tápfeszültség:	3X400/230V 50 Hz
Szerelvény legnagyobb hossza:	60 m
Legnagyobb zajkibocsátás (vágási zaj nélkül):	80 dB (A)
Esztergálható (tárolt) profilok száma minimum:	30 db
Kész kerék futófelületének megengedett legnagyobb radiális ütése:	0,1 mm
Kész kerék megengedett legnagyobb oldalirányú ütése:	0,2 mm
Egy tengelyre szerelt kerekek megengedett legnagyobb futókör átmérő különbsége megmunkálás után:	0,1 mm
Egy forgóvázba szerelt négy kerék megengedett legnagyobb futókör átmérő különbsége megmunkálás után:	0,3 mm
Jelenleg rendelkezésre álló munkagödör területe:	6500 x7400 mm

Pályázat kiírása, berendezés ajánlatok, kivitelező-gyártó társaságok

A Baross JFÜ padló alatti kerékeszterga berendezés készítése és telepítése pályázat kiírása

- Ajánlat kiírása 2019.-évben EKR000681742019,
- Ajánlatok benyújtási határideje: 2020.01.17 11 óra,
- Ajánlatok bontása: 2020.08.26. 11 óra.
- Baross JFÜ 3 db ajánlat.

BONTÁSI JEGYZŐKÖNYV

amely készült a(z) **Budapesti Közlekedési Zártkörűen Működő Részvénytársaság** (Magyarország, 1980 Budapest Akácfa Utca 15.), mint Ajánlatkérő által megindított „**Padlószint alatti kerékeszterga beszerzése**” tárgyú, a közbeszerzésekről szóló 2015. évi CXLI. törvény (a továbbiakban: Kbt.) **Hirdetménnyel induló tárgyalásos eljárás** közbeszerzési eljárásban benyújtott **ajánlatok bontásáról**.

Az ajánlattételi felhívásban előírt határidőig (2020.01.17 11:00) a fenti tárgyú eljárásban 6 darab, azaz hat ajánlat érkezett.

A bontáson a Kbt. 68. § (4) bekezdésben foglaltak szerint az alábbi adatok kerülnek ismertetésre:

MOVILL Jármű és Alkatrész Javító és Gyártó Kft. ajánlat (részlet)

Az új **UGE 180 N** (kód: D-2) szerszám gép egy speciális alkalmazású, dupla ágyazós CNC-eszterga, amelynek feladata a vasúti járművekben alkalmazott kerékprofilok és féktárcsák megmunkálása anélkül, hogy a kerékpárt szét kellene szerelni. Ez a járművek állásidejének jelentős csökkentését kínálja, amellyel radikálisan növelhető a járművek kihasználtsága.



A szerszám gépet egy alapzatba kell telepíteni a sínek alatt, így egy olyan rendszer jön létre, amelyen átgördülhet a jármű. A szerszám gép kikapcsolt állapotában is gördülhet jármű a sínen.

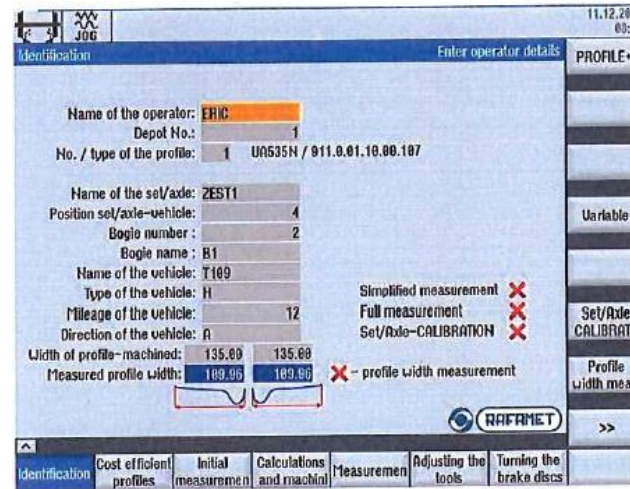
Kerékpár befogása az UGE 180 N esetében

<input checked="" type="checkbox"/> Járműre szerelt kerékpár	<input checked="" type="checkbox"/> Járműről leszerelt forgóvázba szerelt kerékpár	<input checked="" type="checkbox"/> A jármű forgóvázából kiserelt kerékpár
--	--	--

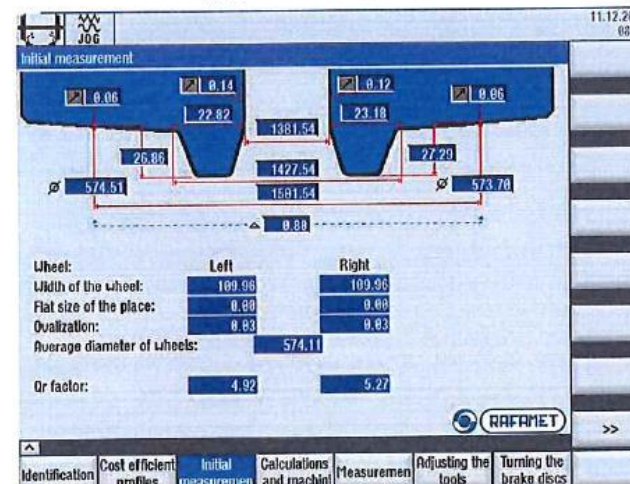
Kerékpár-közponozó rendszer

Standard (a csomag tartalma)

<input checked="" type="checkbox"/> Belső Kód: D-2/b-1 Belső tengelyágyakkal	<input checked="" type="checkbox"/> Külső Kód: D-2/c-2.2 Kód: D-2/b-3 Külső tengelyágyakkal	Befogótűskékben
---	---	-----------------



ábra **AZONOSÍTÁS**
Képernyő a kerékpár és a gépkezelő azonosításához



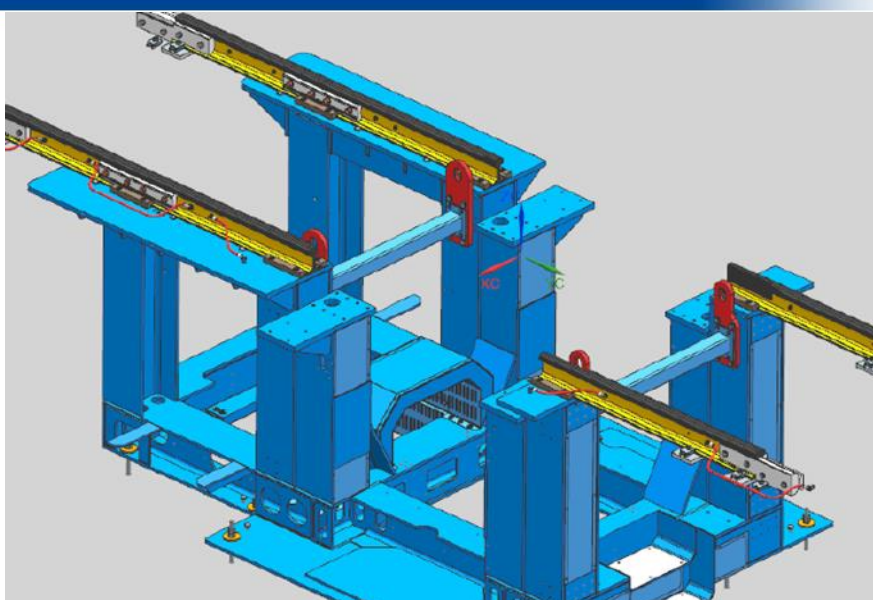
ábra **KEZDETI MÉRÉS**
A kezdeti mérés képernyője –



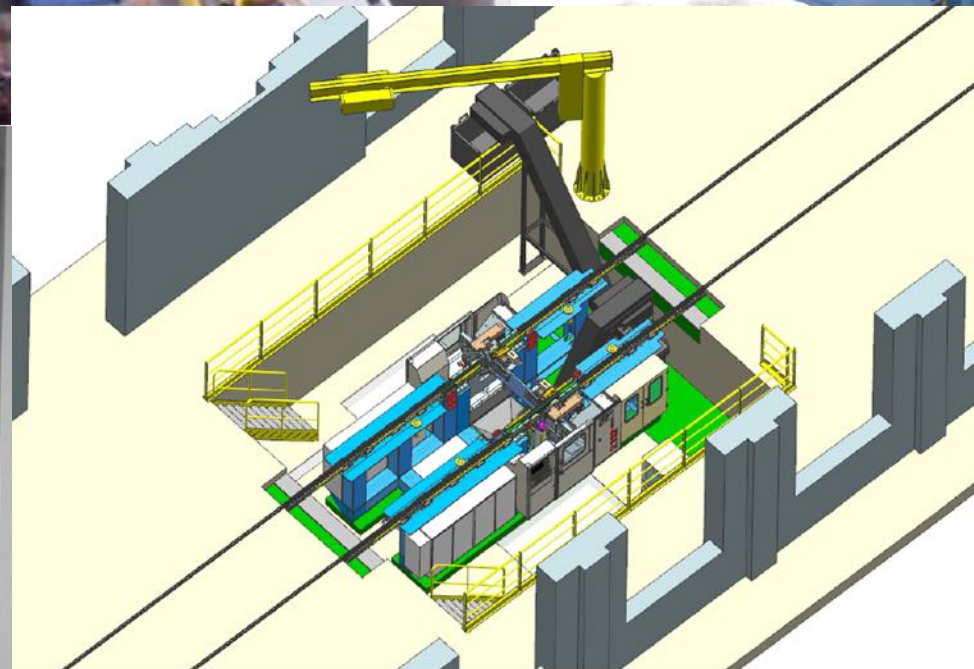
Szikametró89 Kft.

TALGÓ 2112 esztergagép (Spanyol) ajánlat

(részlet)



szabványos hegesztett profilokból



pálya



Tervezés két szállítószalag kombinációjára (Baross Járműfenntartó Üzem)

WESZTI Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. KOLTECH TUP650 (Magyar-Lengyel) ajánlat



TUP650 Padló al



PLK 500 mozgató berendezés



Ajánlatokat összehasonlító táblázat

(részlet 1.)

	Pályázó társaság:	SZIKAMETRO	MOVILL	WESTI
	Berendezés típusa:	TALGÓ 2112 SPANYOL	UGE 180 N RAFAMET LENGYEL	KOLTECH TUP650 Magyar-Lengyel
	Többlet jótállás időtartama (vállalt hónap):	36	0	0
	jótállás (hónap):		24	24
Részegységek jellemzők	Műszaki követelmények			
Vázrendszer (fő számszámgepváz):	tömör öntvény	szerezelt, hegesztett acélváz, tartóoszlopok betonnal kiöntve	tömör öntvény (monolitikus)	szerezelt, hegesztett acélváz
Megmunkálási jellemzők, lehetőségek:	Járműre szerelt kerékpár megmunkálása	Igen alap	Igen alap	Igen alap
	Forgóvázba szerelt kerékpár megmunkálása	Igen alap	Igen alap	Igen alap
	Kiszerezelt kerékpár megmunkálása	Igen alap	Igen alap	Igen alap
	Kerékprofil megmunkálása	Igen alap	Igen alap	Igen alap
	Kerékabroncs belső felület	Igen alap	Igen alap	Igen alap
	Kerékabroncs külső felület	Igen alap	opcionális	
	Fékelületek megmunkálása	opcionális	opcionális	
	kerékpár tengelycsúcs közötti befogására és mozgatására alkalmas berendezés	rendszertervezék	Igen alap	
	kerékpárok, forgóvázak, vasúti járművek esztergán történő pozicionálását a járművezető számára támogató kiegészítő berendezés	automatikus pozicionálás	Járműtolatási és pozicionáló rendszer (a jármű saját meghajtásával)	
	külső- és belső műterhelő berendezéssel, amely a legegyszerűbb módon (közvetétek beiktatása nélkül), olyan erővel legyen képes a különböző kerékpárokat a meghajtógörgőkre szorítani, hogy azok biztonságosan tudják átadni a forgácsoláshoz szükséges forgatónyomatékat a kerékpárra.	rendszertervezék	Igen alap	rendszertervezék
	különböző jármű típusok és kerékprofilok miatt szükséges kiemelő kiépítése	rendszertervezék	Igen alap	rendszertervezék
Táv szervíz		Igen	Igen alap	
Tárolt profilok:	30	32		30
Tengelynyomás max. (kN)(t):	140kN (14t)		18t	12t
Járművonzoló		sínek közötti rögzített pályás	külön vonó jármű opcionális	Drótköteles
Forgács szállító konténer (m3)	4-5	5	1,7	? kis méretű
Mérőrendszer	A kerékeszterga rendelkezzen a kerékprofilok és futókör átmérők mérésére és letapogatására alkalmas 0,05 mm pontosságú, elektronikus mérő és kijelző készülékkel, amely lehetővé teszi a mérés elvégzését a kerékpár jobb és bal oldalán egyszerre, valamint a mért adatok továbbítását és tárolását a kerékeszterga számítógépebe, a mért kerékprofil dugó vagy dxf formátumú a	Tapintó mérőeszköz (lézer mérőeszköz opcionális)	Tapintó mérőeszköz (lézer mérőeszköz opcionális)	? Valószínűleg tapintó mérőeszköz
mérőeszköz pontossága		Mérési folyamat automatikus pontossága ± 0,1 mm		
féktárcsák közötti távolság		A mérés pontossága ± 0,1 mm		
átmérő folyamatos mérése		minden kerék esetén egyidejűleg történik 0,1 mm- pontosság		
Operációs rendszer	A számítógép operációs szoftvere Windows alapú grafikus rendszer legyen.	Windows 7-től felfelé kompatibilis és post-GreSQL-adatbank klienseként működik. Az adatbank-kezelés különböző felhasználói szinteken keresztül lehetővé teszi egyes felhasználók számára adott esetben csak korlátozott vagy flottaspecifikus hozzáférési jogok biztosítását. Kérésre fennáll a lehetőség a padló alatti eszterga integrálására egy lokális adathálózatba a gép által mért kerékpáradatok belső további feldolgozására, valamint a távoli felügyelet használatára távkarbantartás céljából vagy új megmunkálóprogram távoli eléréssel történő telepítésére. A mérési adatok ACCESS formátumban lesznek elmentve és exportálhatók külső továbbfeldolgozás céljából (pl. *.csv vagy xml-formátum).	Windows 10, IBEExpert, WinSCP, VNC, Team Viewer, Open Office, Foxit Reader alappmemória 10 MB bővítés opcionális	

Ajánlatokat összehasonlító táblázat

(részlet 2.)

Kifejezett felhasználói igény, hogy a különböző új kerékprofil sablonok és paramétereik a megmunkálást végző személyzet által beprogramozhatók és módosíthatók legyenek, illetve képesek legyenek fogadni input adatként .dxf és .dwg CAD fájlokat. (min. 30 db profil egyidejű tárolása követelmény).	A BKV -nál készített (dwg. dxf. AUTO CAD formátumú) profilok is input adatként helyben programozhatóak legyenek. Az új profilok bevitelét nem kizárólag távkarbantartással kérjük.	Távkarbantartás a felhasználónak olyan formában biztosítja a kommunikációt az üzemeltető hálózatával, mintha közvetlen hozzáférés valósulna meg helyben. Így számos szoftveres vezérléskérdés gyorsan, gazdaságosan és egyszerűen megoldható anélkül, hogy helyben kéne munkaerőt alkalmazni. Erre elő van készítve a SIEMENS SINEMA programjával felszerelt vezérlés. A távkarbantartás nem csak hibadiagnosztikára, hanem pl. új profilprogramok telepítésére is használható.		
Vezérlés	Magyar nyelven használható CNC vezérlés	CNC-vezérlés Siemens Sinumerik 840 D Operate	CNC SIEMENS SINUMERIK 840D sl magyar	SIEMENS
Futókör átmérő (mm)		500 – 1200	510-1100	520-800
A nyomkarima maximális magassága (mm)		45		
Maximális tengelyterhelés (t)	14	18	18	12
Forgácsolási sebesség a kerék megmunkálása során (m/min)		0 – 120	max:90	40-110
A forgács maximális keresztmetszete (mm ²)		6,5	6	3
A gép súlya kb. (t)		12-16	18	10
Üzemelési hőmérséklettartomány (°C)	min.: 5	0-50	5-35	0-45 opcionális
Relatív páratartalom	relatív átlag nyáron:75% télen:85%			
A teljes berendezés teljesítménye kb.(kW)		80	70	60
Áramellátás	400V - 50Hz; 230V - 50Hz	OK	OK	OK
Legnagyobb zajkibocsátás dB (A)	≤80		≤80 db	≤80 db
Mérőlap készítés	A számítógép készíteny nyomtatható mérőlapot, műszaki leírásban megadott tartalommal.	A program lehetővé teszi egyes mért értékek statisztikai lekérdezését és összehasonlítását egy szabadon meghatározható időszakon keresztül ill. egyes járművek/flották vonatkozásában, valamint a gyors áttekintést minden rögzített járműről. Az egyénileg kiigazítható nyomtatott jelentések lehetővé teszik a mérési lapok pdf-ben vagy papíron történő nyomtatását.	Nyomatott és digitális mérőlap.	Nyomatott mérőlap. Digitális?
nyomtáv,	1435	1435	1435	1435
legnagyobb futókör átmérő,	1100	1200	1100	800
legkisebb futókör átmérő,	510	500	510	520
legkisebb profil szélesség,	115	115		80
legnagyobb profil szélesség,	130	130	145	120
Kerékprofil felületi érdesség: Ra ≤ ... μm	12		12	12
Féktárcsa felületi érdesség: Ra ≤ ... μm	2,5		4,5	opcionális
Féktárcsa axiális ütése súrlódó felületen (≤ mm)			0,05	opcionális
legkisebb tengelytávolság összekapcsolt tengelyeknél	1300		1300	1200
legkisebb tengelytávolság nem összekapcsolt	1000		1000	800
Kerékprofil pontossága megmunkálás után (≤ mm)			0,2	0,2
Kész kerék futófelület radiális ütése max. (mm)	≤ 0,1		0,1	Sugárirányú áram: ≤0, 15 mm * ?
Kész kerék futófelület oldalirányú ütése max. (mm)	≤ 0,2		0,1	
Egy tengelyre szerelt kerekek megengedett legnagyobb futókör átmérő különbsége megmunkálás után	≤ 0,1		0,1	0,1
Egy forgóváza szerelt négy kerék megengedett legnagyobb futókör átmérő különbsége megmunkálás után	≤ 0,3		0,3	0,3
Jelenleg rendelkezésre álló munkagödör :	6500x7400 mm			

A pályázat nyertese a MOVILL Jármű és Alkatrész Javító és Gyártó Kft. ajánlata

Az új **UGE 180 N** (kód: D-2) szerszám gép egy speciális alkalmazású, dupla ágyazásos CNC-eszterga, amelynek feladata a vasúti járművekben alkalmazott kerékprofilok és féktárcsák megmunkálása anélkül, hogy a kerékpárt szét kellene szerelni. Ez a járművek állásidőjének jelentős csökkentését kínálja, amellyel radikálisan növelhető a járművek kihasználtsága.



A szerszám gépet egy alapzatra kell telepíteni a sínek alatt, így egy olyan rendszer jön létre, amelyen átfordulhat a jármű. A szerszám gép kikapcsolott állapotában is gördülhet jármű a sínen.

Kerékpár befogása az UGE 180 N esetében



Járműre szerelt kerékpár



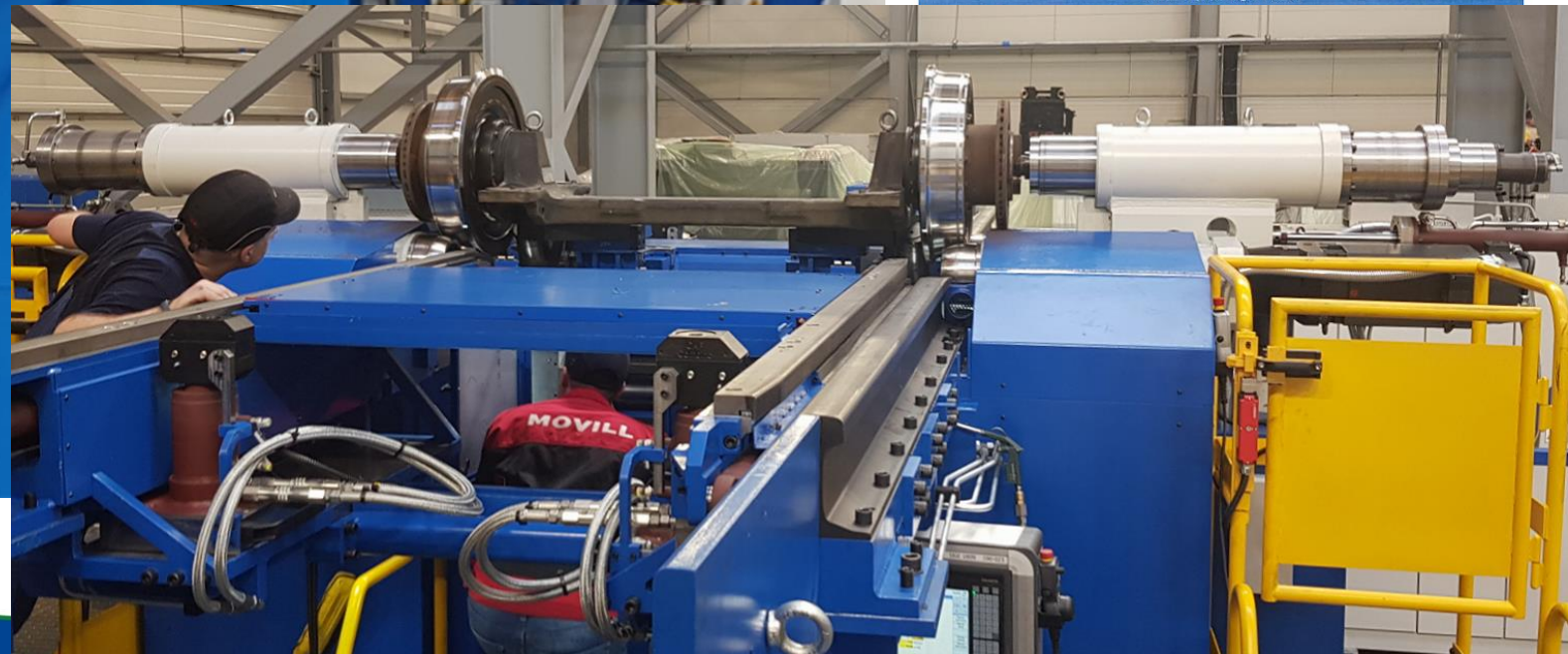
Járműről lezserelt forgóvácha szerelt kerékpár



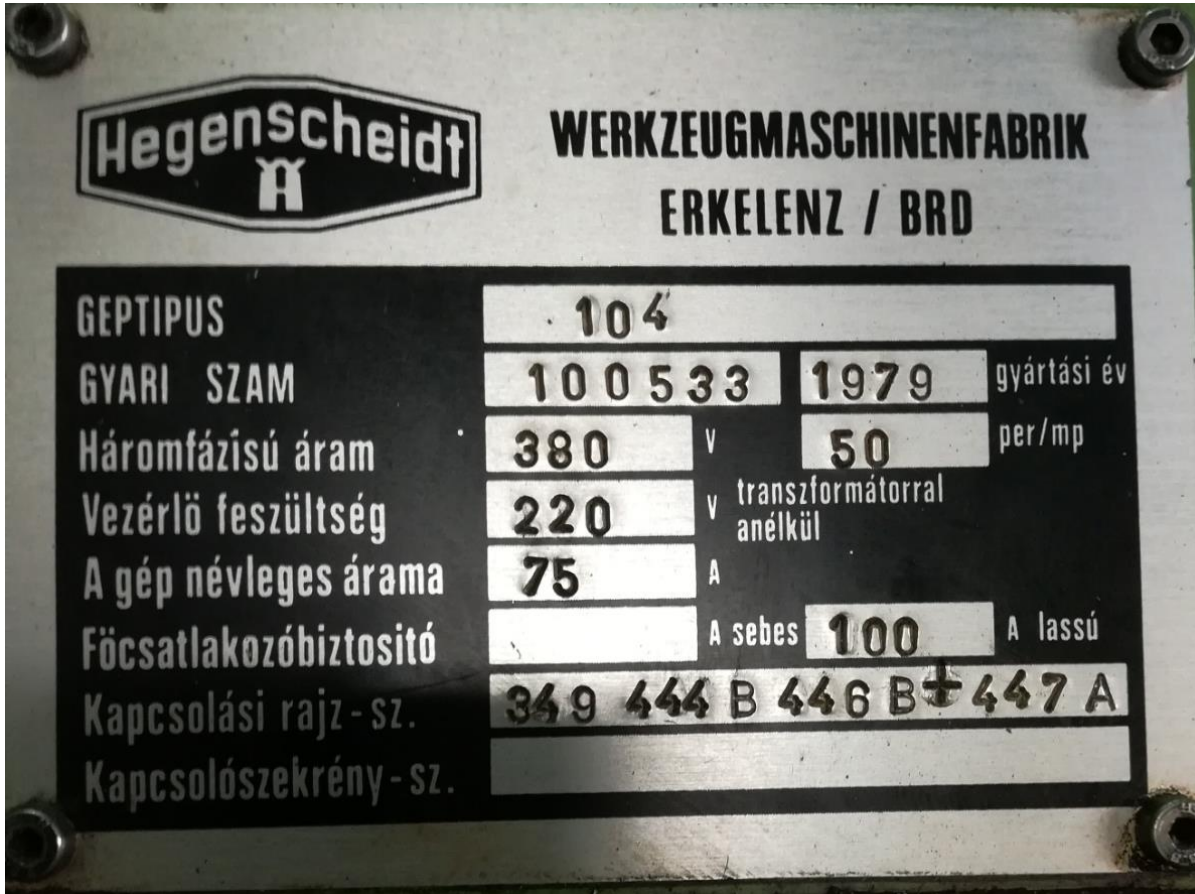
A jármű forgóváchából lezserelt kerékpár

Kerékpár-központozó rendszer

Standard (a csomag tartalma)



A Barossi kerékeszterga típus lecserélése



A RAFAMET UGE 180 N kerékeszterga berendezés



A berendezések telepítésének előkészítő munkálatai

Bontási és előkészítési munkák:

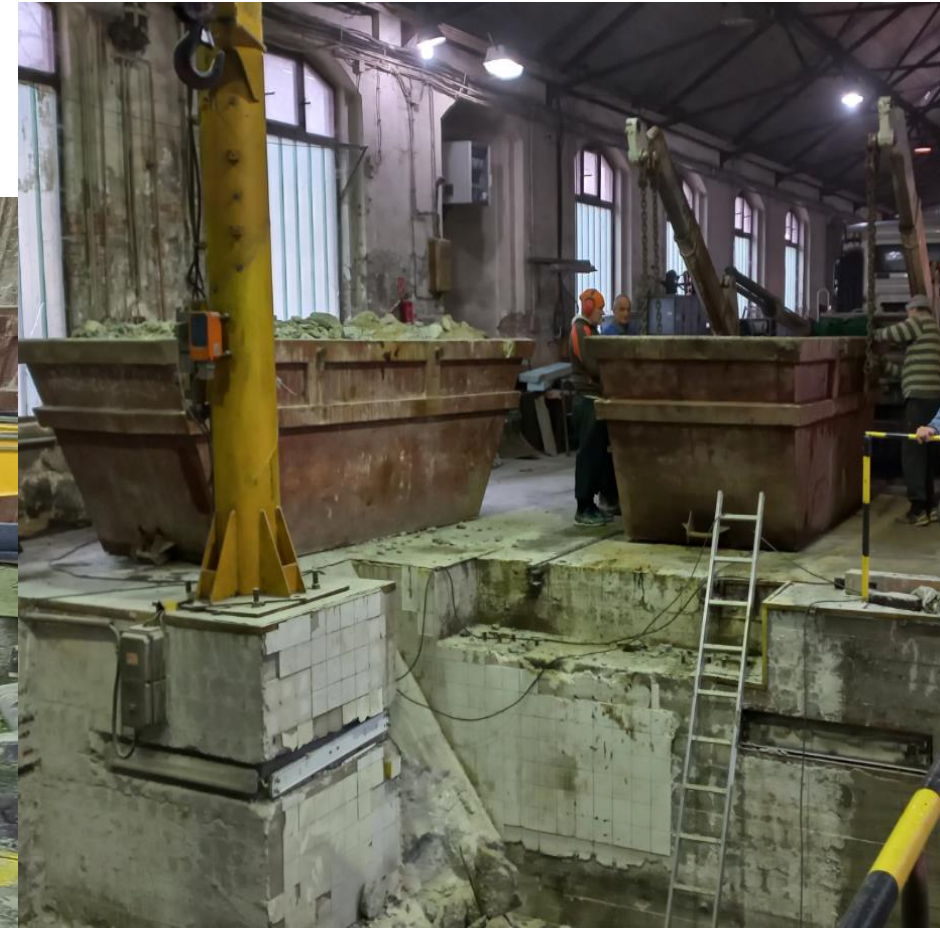
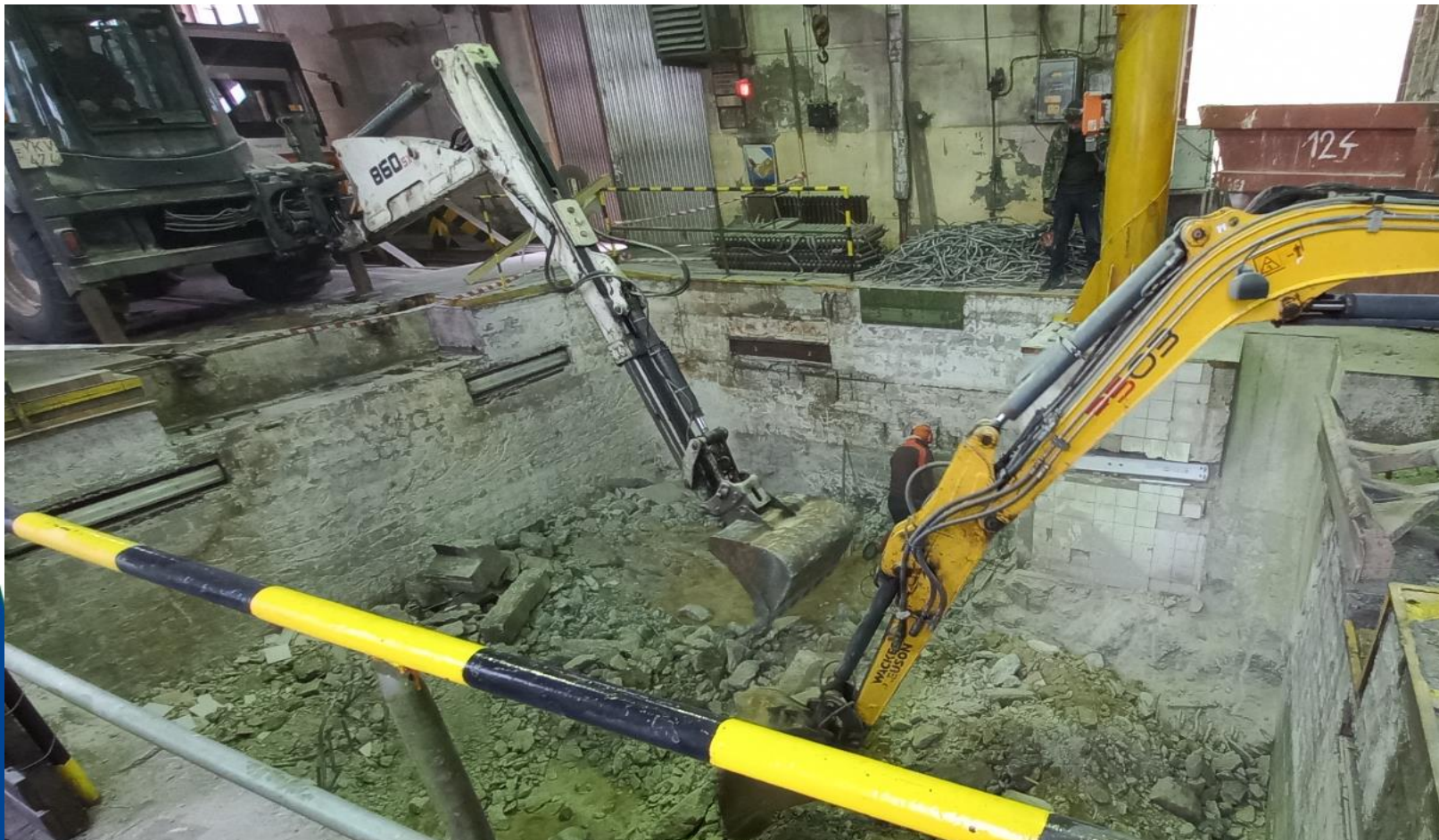
- régi kerékeszterga szerkezet szintű elbontása (2023. január első fele),



A berendezések telepítése és üzembehelyezése során elvégzendő feladatok

Gépalap elkészítése (2023. január):

- talajmechanikai vizsgálat elvégzése, helyszínrajz alapján kijelölés,
- gépalap betonzási- és acélhálóterv elkészítése,
- földkitermelés a gépalaphoz,
- bontási törmelék, kitermelt föld elszállítása,



A berendezések telepítése és üzembehelyezése során elvégzendő feladatok

Gépalap elkészítése (2023. február):

- zúzalékkő bedolgozása, zömítése, betonteknő kiöntése,



A berendezések telepítése és üzembehelyezése során elvégzendő feladatok

Gépalap elkészítése (2023. február):

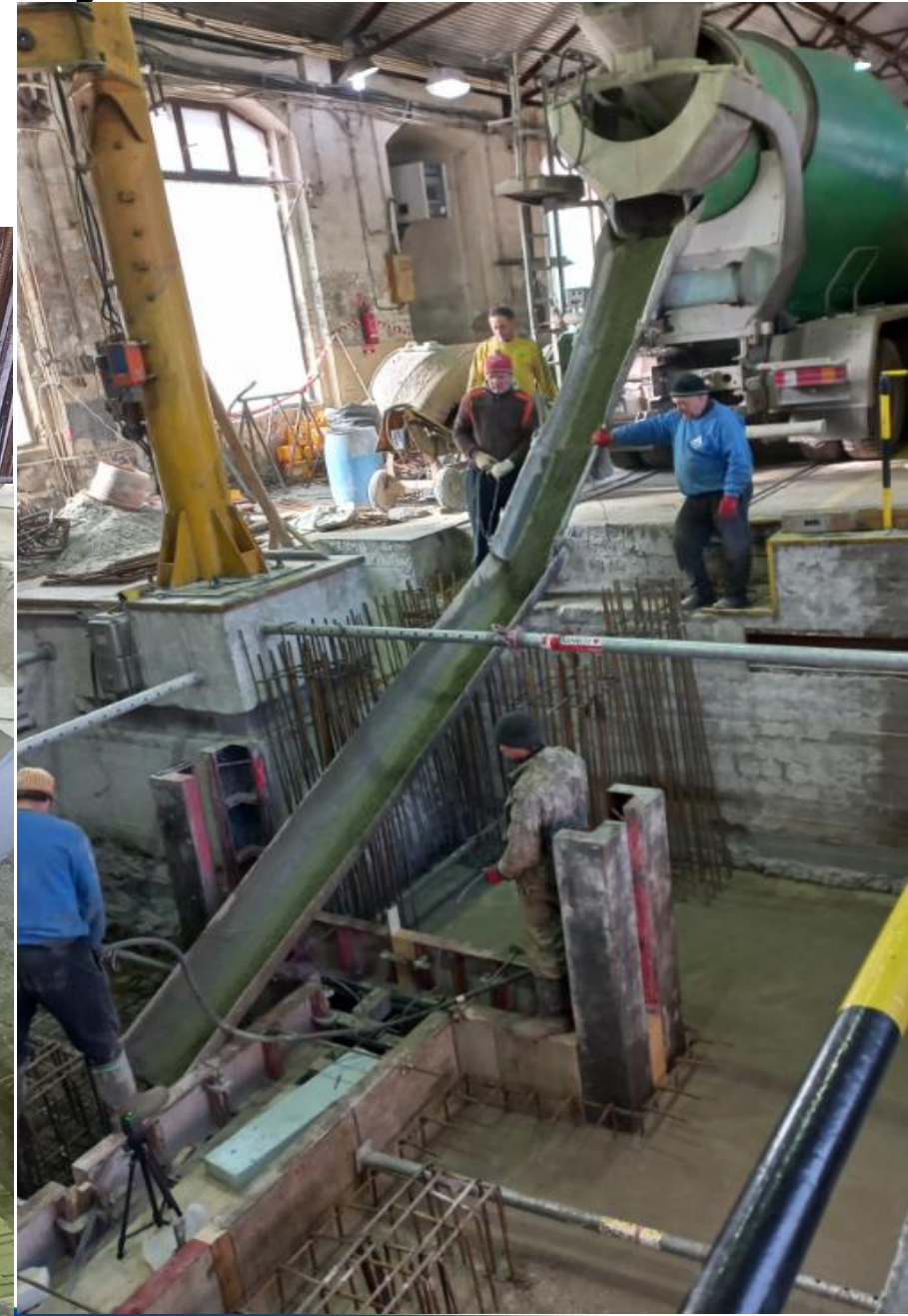
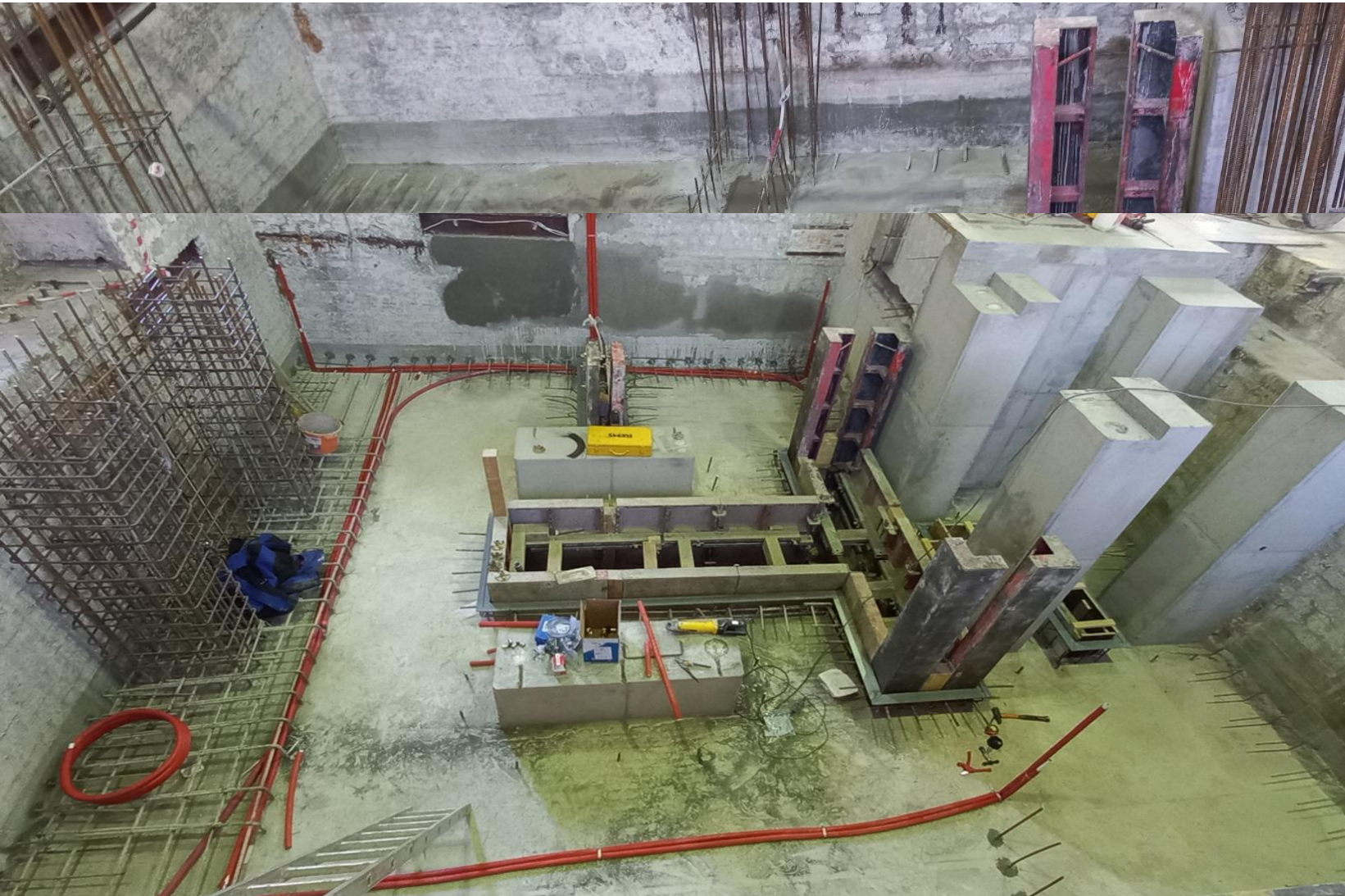
- acélháló és precíziós zsaluzat elkészítése,



A berendezések telepítése és üzembehelyezése során elvégzendő feladatok

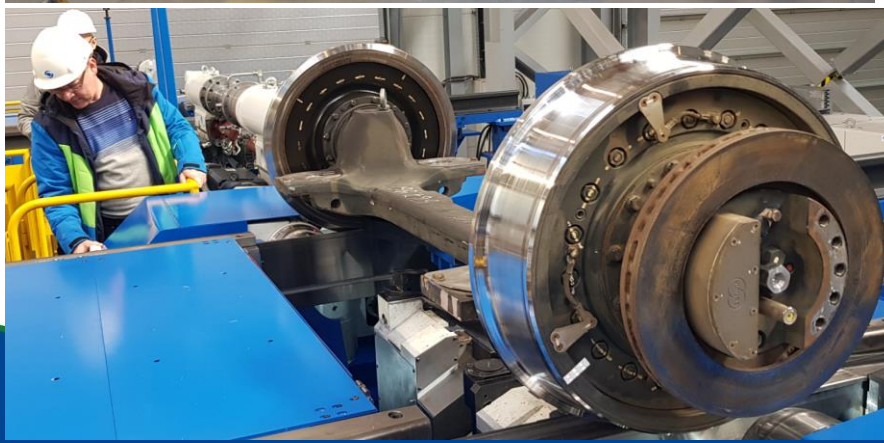
Gépalap elkészítése (2023. február-március):

- betonkiöntés vibrálva, tömörítve,




Új padlószint alatti kerékeszterga berendezés gyártóművi átvétele (2023. március 23-24).

Az új, RAFAMET UGE 180N padló alatti kerékeszterga berendezést a gyártó elkészítette, a gép átvétele a külföldi gyártóüzemben megtörtént. A Lengyel gyártó bemutatta a területen működő üzemeit, gyártási rendszereit és a szerződés szerinti elkészített berendezéseket. A helyszíni telepítés és beüzemelés a közeljövőben kezdődik.



Új padlószint alatti kerékeszterga berendezés gyártóművi átvétele.

A gyártó korrekt hozzáállásával, a berendezés kivitelezésével, és a szerződés szerinti készlet kollekciónal elégedettek voltunk.



RAFAMET

UGE 180 N

Nr zlecenia: 190-023-023
Nr wyrobu: 190-023
Odbiorca: Eksport – WĘGRY
Termin realizacji: I kwartał 2022 r.



Új kerékesztergárhoz tartozó RAFAMET 3RS járművonszoló szemléje.

Járművonszoló Típusa: RAFAMET 3RS

Műszaki jellemzői:

- Max. toló-vonó tömeg: 350t
- Vontatóerő: 17,5kN
- Sebesség úton és sínen terhelés nélkül: 0-6 km/h
- Sebesség sínen terheléssel: 0-2 km/h
- Akku: Szellőző, ólom-sav folyékony elektrolittal
- Vezérlés. Rádiós távirányítás, hordozható vezérlő, hatótáv: 100m
- Biztonsági reteszek az UGE 180N padló alatti kerékesztergával
- Működés közben fény és hangjelzést ad.

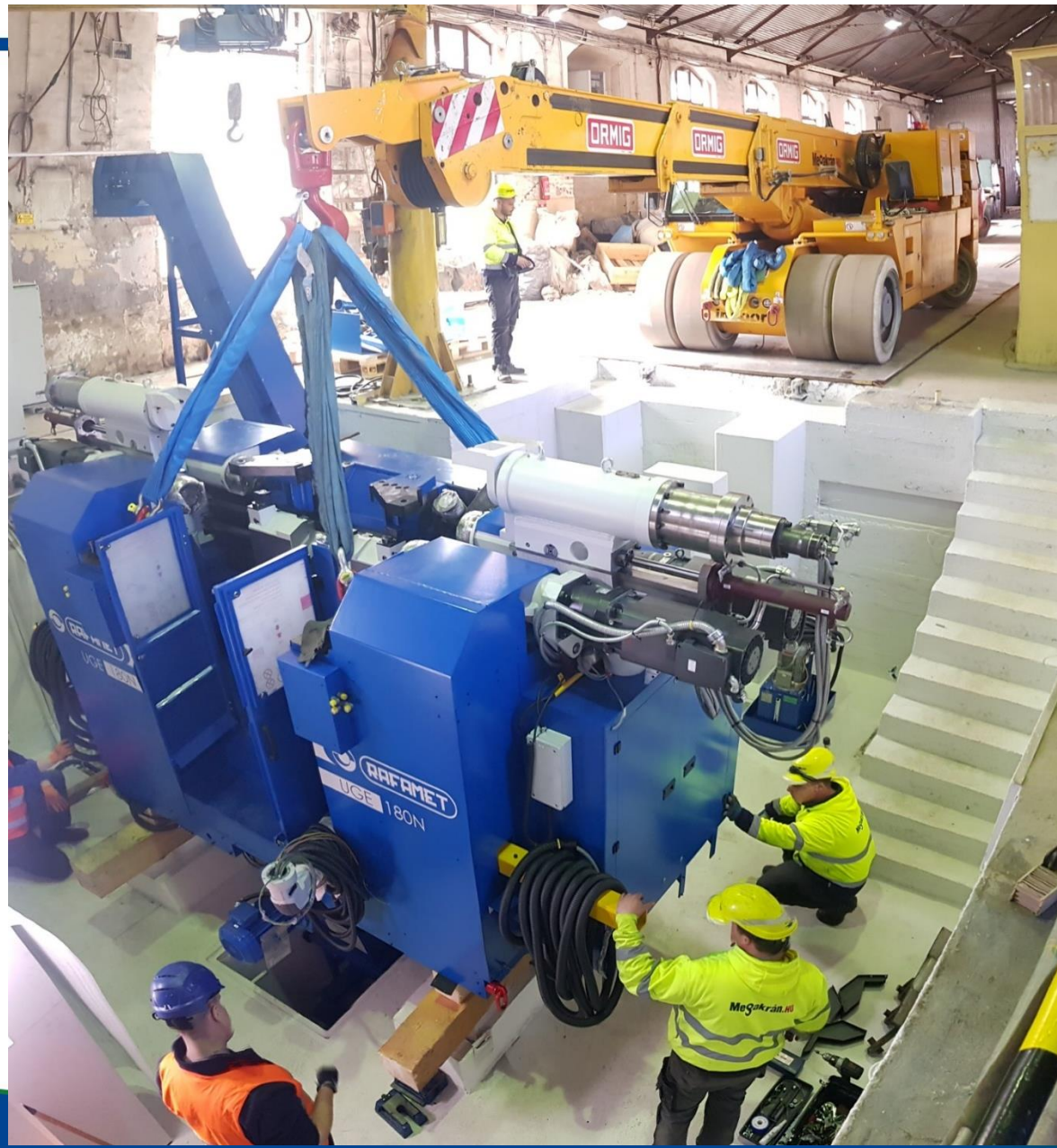


Mechanikus szerkezetek beépítése

- a vonatkozó szabványok előírásainak megfelelő teljes mechanikus kivitel biztosítása,
- gépalapra emelés (2023. március vége),

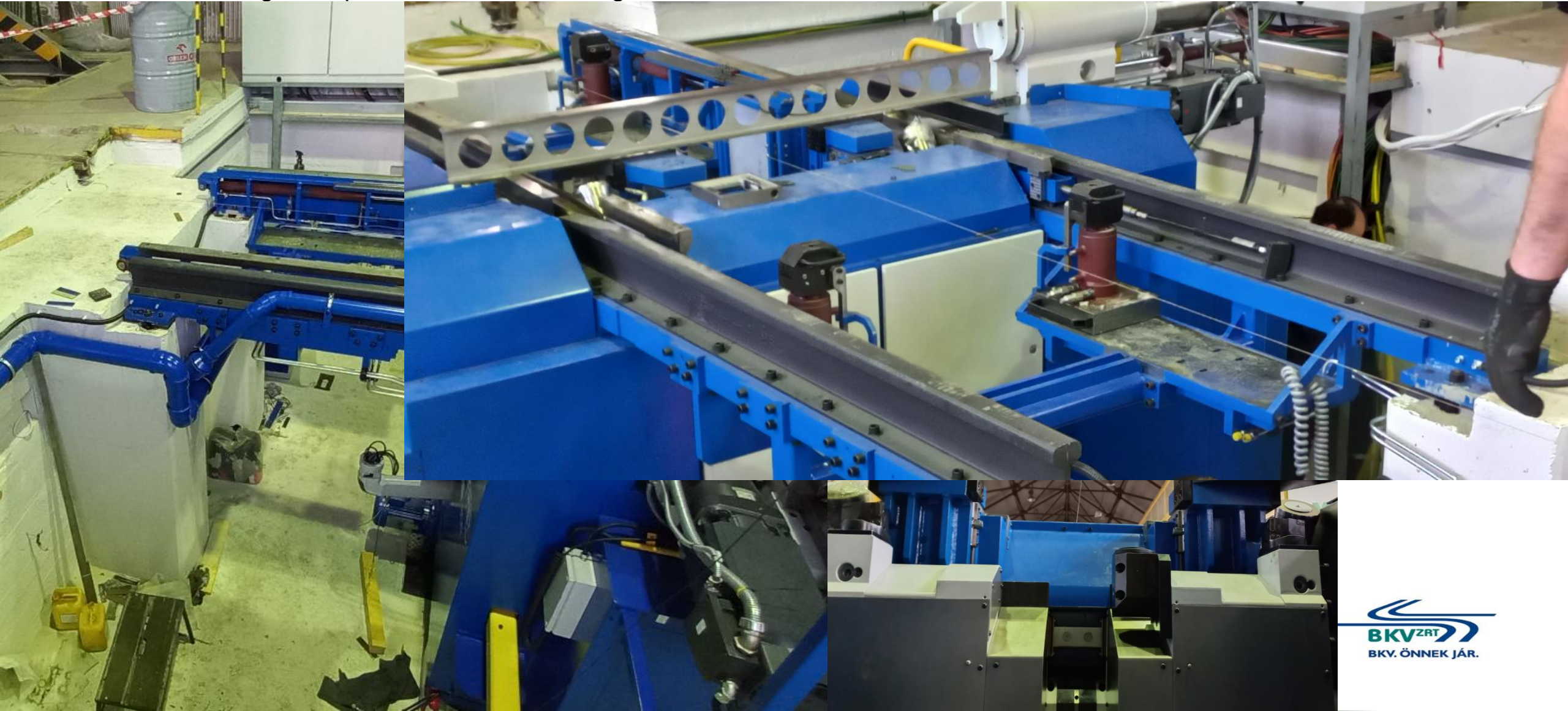


RAFAMET UGE 180 N berendezés beemelése



Mechanikus szerkezetek beépítése

- megfelelő pozíció beállítása és rögzítése, összeszerelése,



Mechanikus szerkezetek beépítése

- az esztergagép csarnoki vasúti vágányokkal történő összekötése (2023. április),



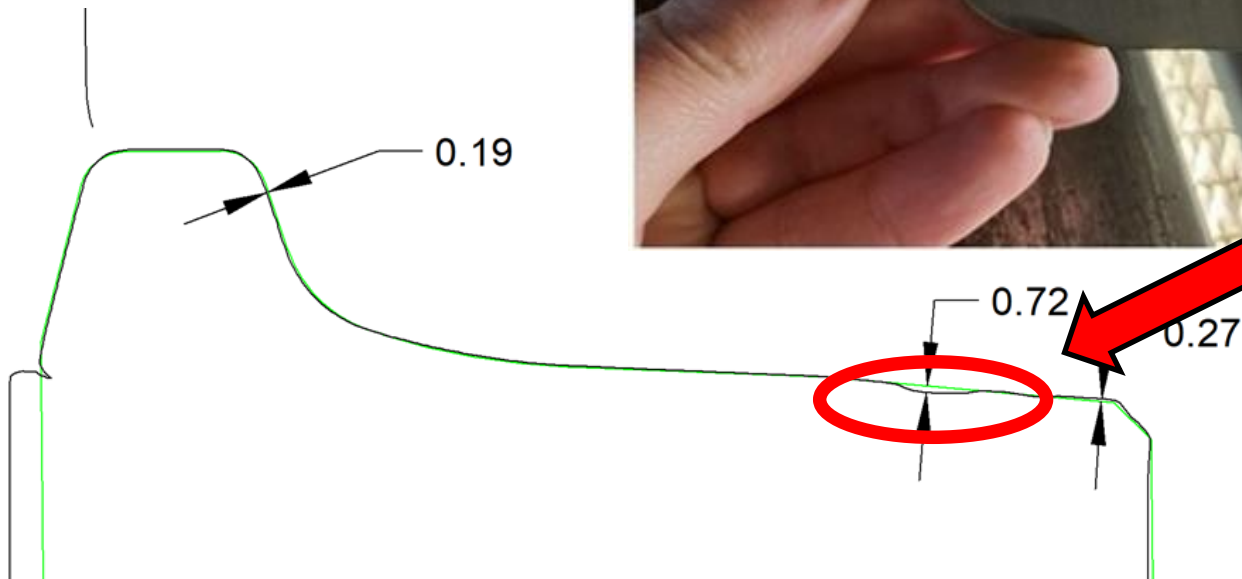
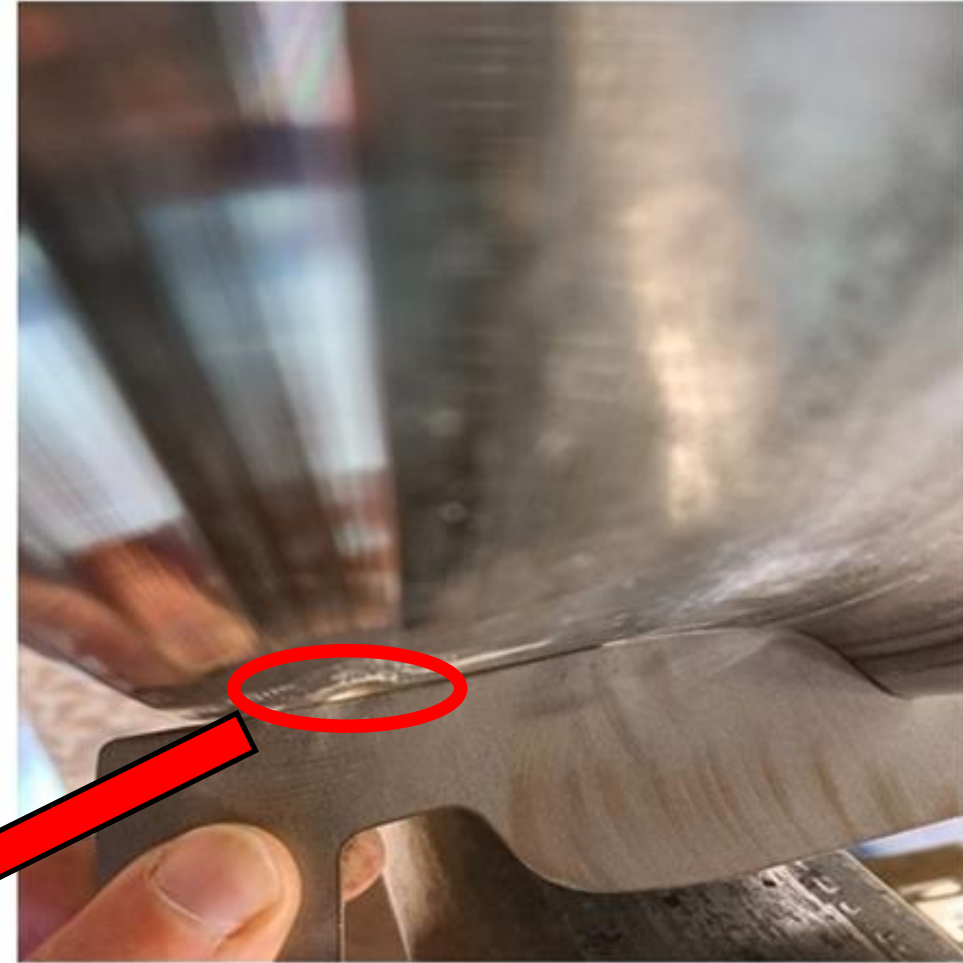
A berendezések telepítése és üzembehelyezése során elvégzendő feladatok

Üzembehelyezési előkészületek (2023. április vége):

- Precíz korrekciók a berendezés tartó elemek pozícionálása, rögzítése,
- Finombeállítások elvégzése.
- Pontossági vizsgálat, kimérés, beüzemelés, teljesítménypróba.



Próbaüzem: 2023 április



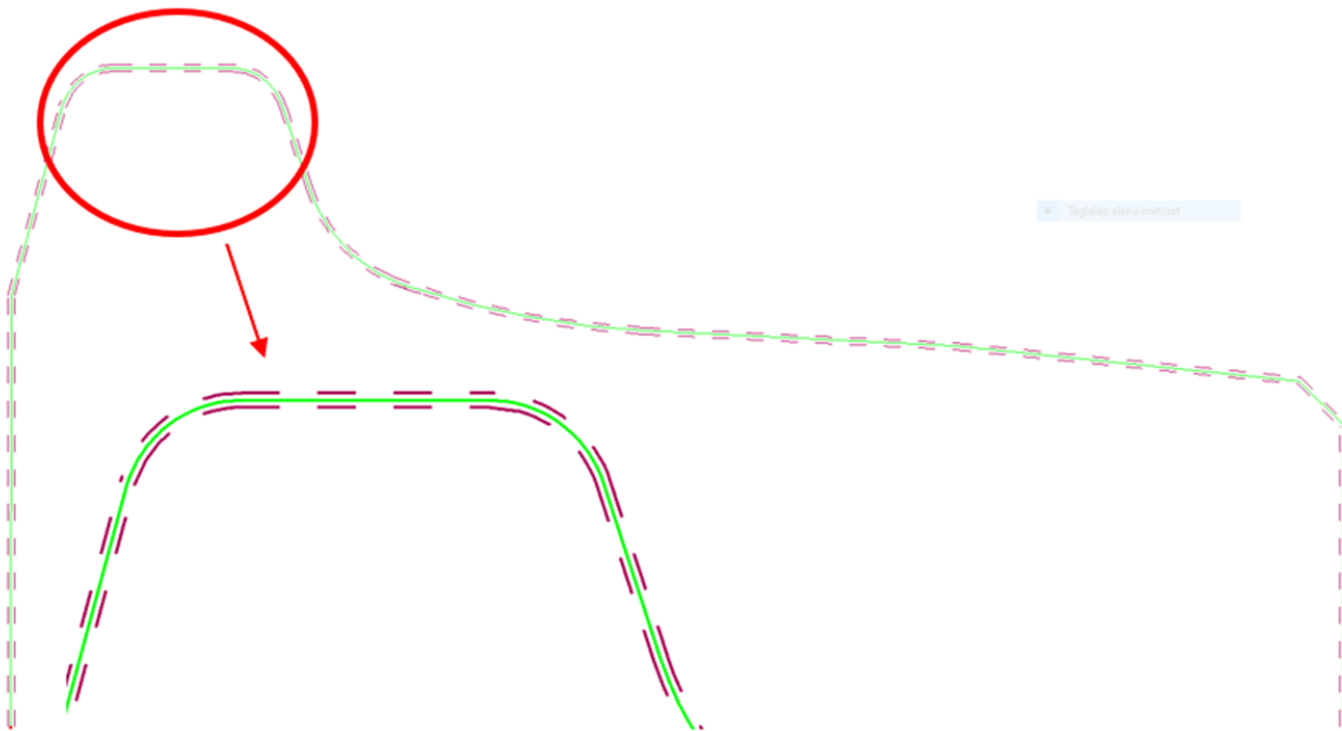
Próbaüzem: 2023 április



Próbaüzem: 2023 április

A kerékpár megmunkálásának pontossága

A kapott alaktűrések és a kerékpár kerékprofiljának érdessége:			
1.	Egy kerékpárt két kereke futókörének átmérőkülönbsége	mm	$\leq 0,10$ ¹⁾
2.	Egy forgóvázra szerelt négy kerék futókörének átmérőkülönbsége	mm	$\leq 0,30$ ¹⁾
3.	A készlet kerekei futókörének sugárirányú kifutása	mm	$\leq 0,10$ ¹⁾
4.	A kerékpár belső homloklületének deformációja	mm	$\leq 0,10$ ¹⁾
		mm	$\leq 0,20$ ¹⁾
		μm	$R_a \leq 12$
Égési tűrései: ²⁾			
tán	mm	$\leq 0,05$	
	mm	$\leq 0,05 / 100$	
	μm	$R_a \leq 4,5$	
hatkoznak, két esztergálási menetben, az első réteg il rendelkező kerékpár a gyártási tűréshatárt meg nem lén, a megadott értékek 0,3 mm-re emelkedhetnek. kálására vonatkozóan a csapagytartók rögzítése és s tengelyirányú kifutás.			



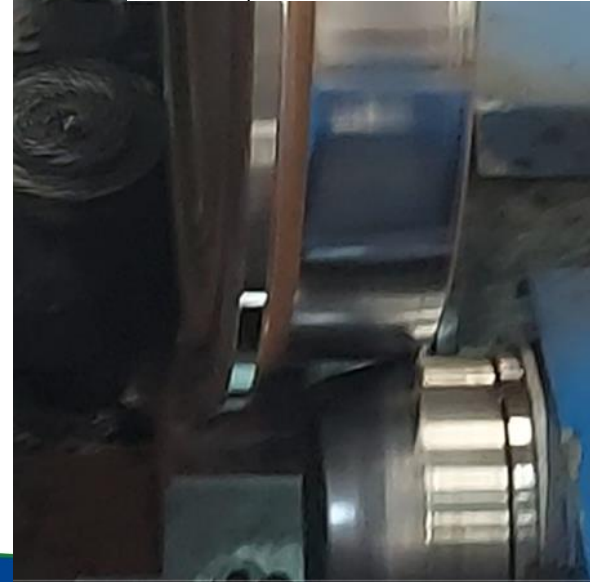
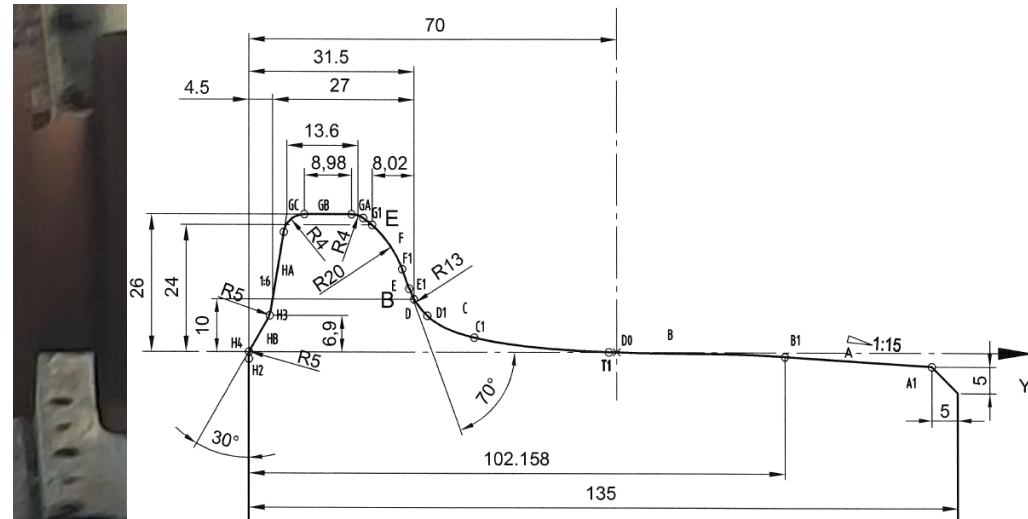
TRAM-TRAIN a Baross üzemben, kerékesztergáláson a régi HEGENSCHIED gépen

Sikeresen megmunkálták a TRAM-TRAIN kerekeit 2022.02.08.-án a Baross üzem kerékeszterga berendezésével.

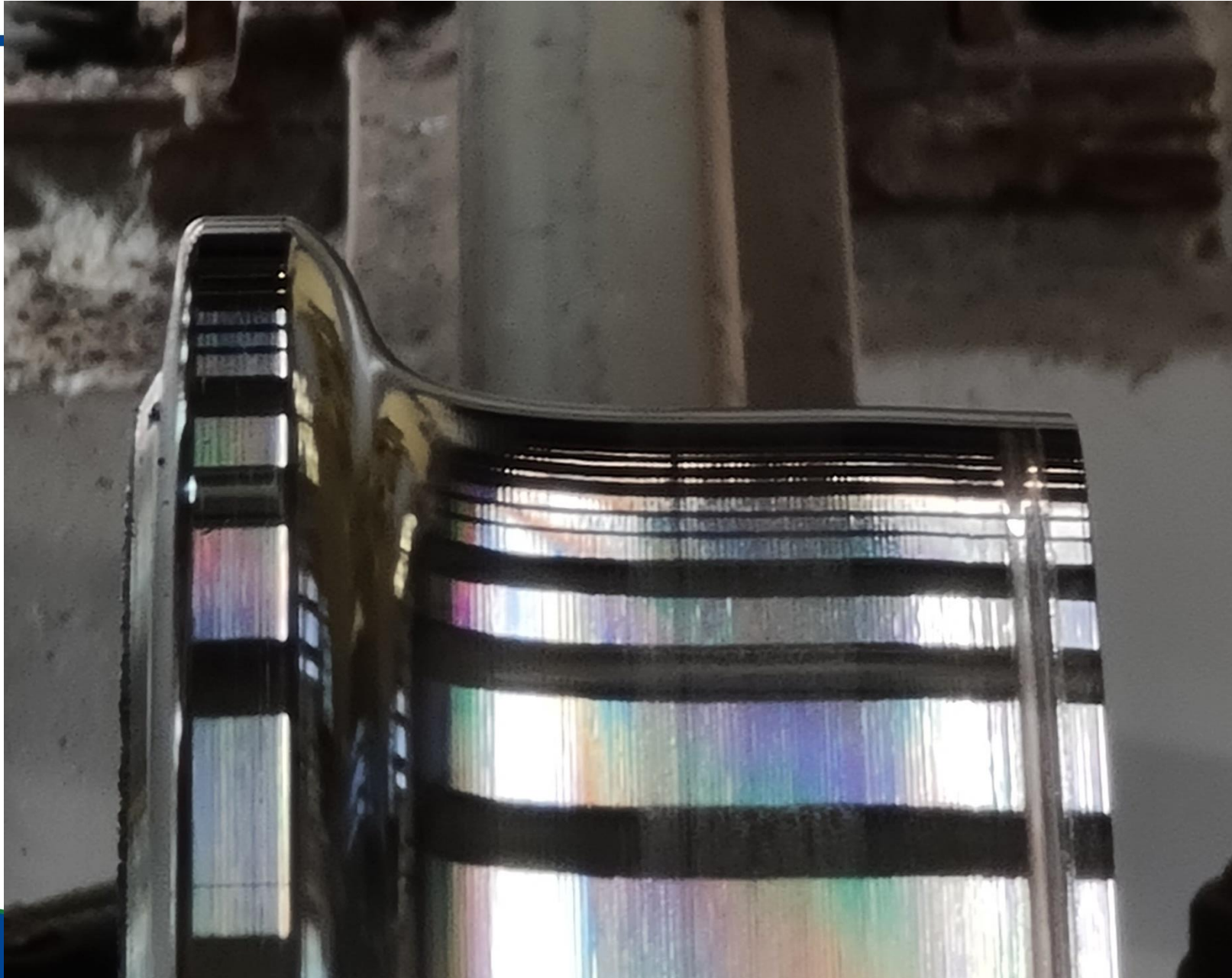


TRAM-TRAIN profil megmunkálás az új RAFAMET gépen

Sikeresen TRAM-TRAIN profilt töltöttünk fel és munkáltuk meg egy próba keréken 2023.09.15.-én a Baross üzem új kerékeszterga berendezésével.



Kerékprofil teszt TRAIM-TRAIN kezdete: 2023.09



Kerékprofil teszt TRAIM-TRAIN értékelés: 2023.10

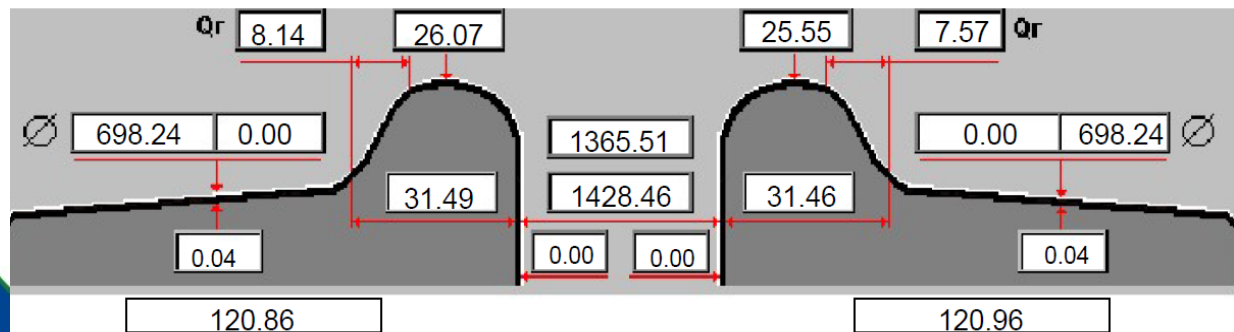
JEGYZŐKÖNYV UGE 180 N RAFAMET

Paraméter	Bal kerék		Jobb kerék		
	Előtte	Utána	Előtte	Utána	
Átmérő	698.32	698.24	698.78	698.24	
Nyomkarima vastagsága	31.60	31.49	31.26	31.46	
Nyomkarima vastagsága B	26.78	26.68	26.42	26.68	
Nyomkarima magassága	26.12	26.07	25.48	25.55	
Vastagság különbség	4.82	4.81	4.84	4.78	
QR érték	8.16	8.14	7.54	7.57	
Axiális ütés	0.00	0.32	0.00	0.13	0.00
Radiális ütés	0.00	0.14	0.04	0.00	0.04

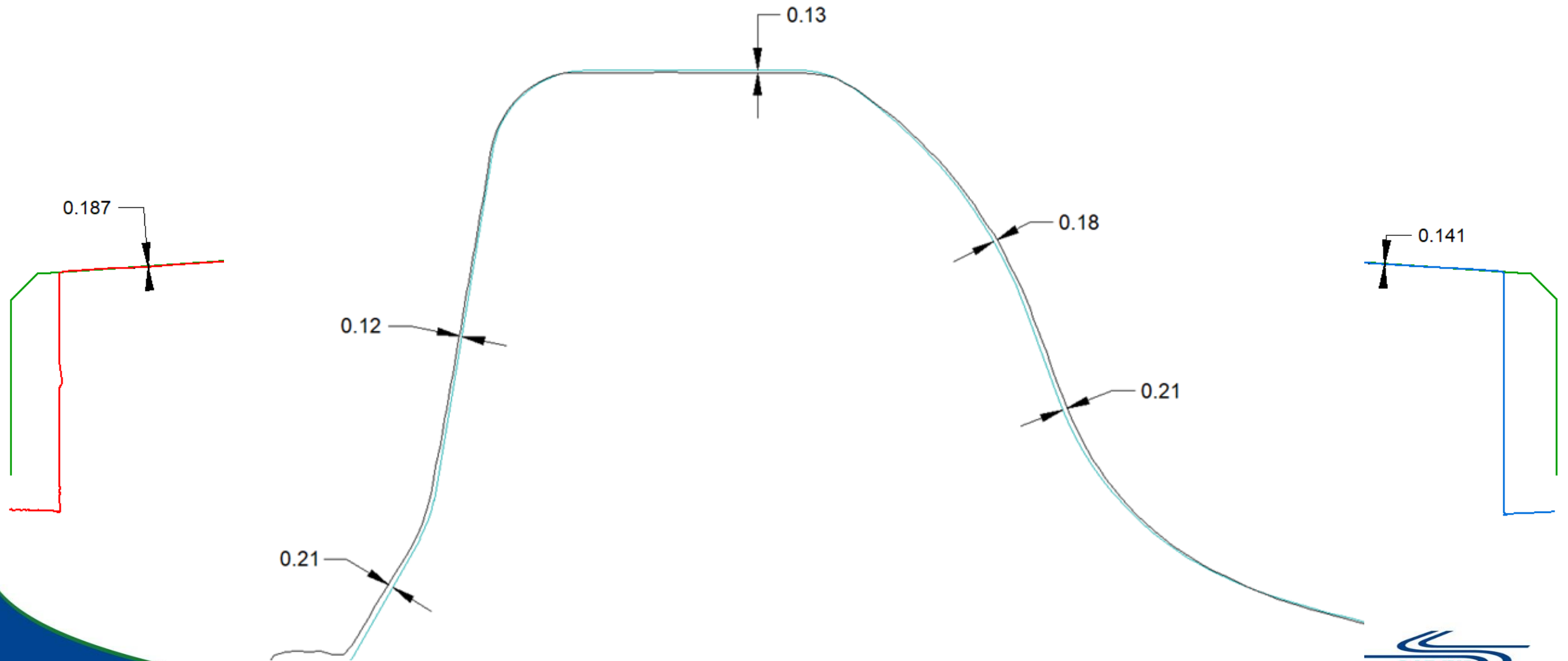
Dátum & Időpont : 18/10/2023 8:42:27	Gazdaságos profilok : PR_S1002TT_135
Jármű : TESZT	Pályaszám : 1111
Számlálója (km) : 1	Jármű tulajdonosa : BKV
Kerékpár száma : 211	Kezelő : RONAI
A forgóváz helyzete a járműben : 1	A forgóváz neve : 0

Névleges érték		
	Bal kerék	Jobb kerék
Átmérő	698.00	698.00
Nyomkarima vastagsága	31.50	31.50

Paraméter	Előtte	Utána
Átmérő különbség	-0.5	0.00
Távolság a két nyomkarima között	1427.90	1428.46
Távolság a belső futófelületek között	1365.04	1365.51



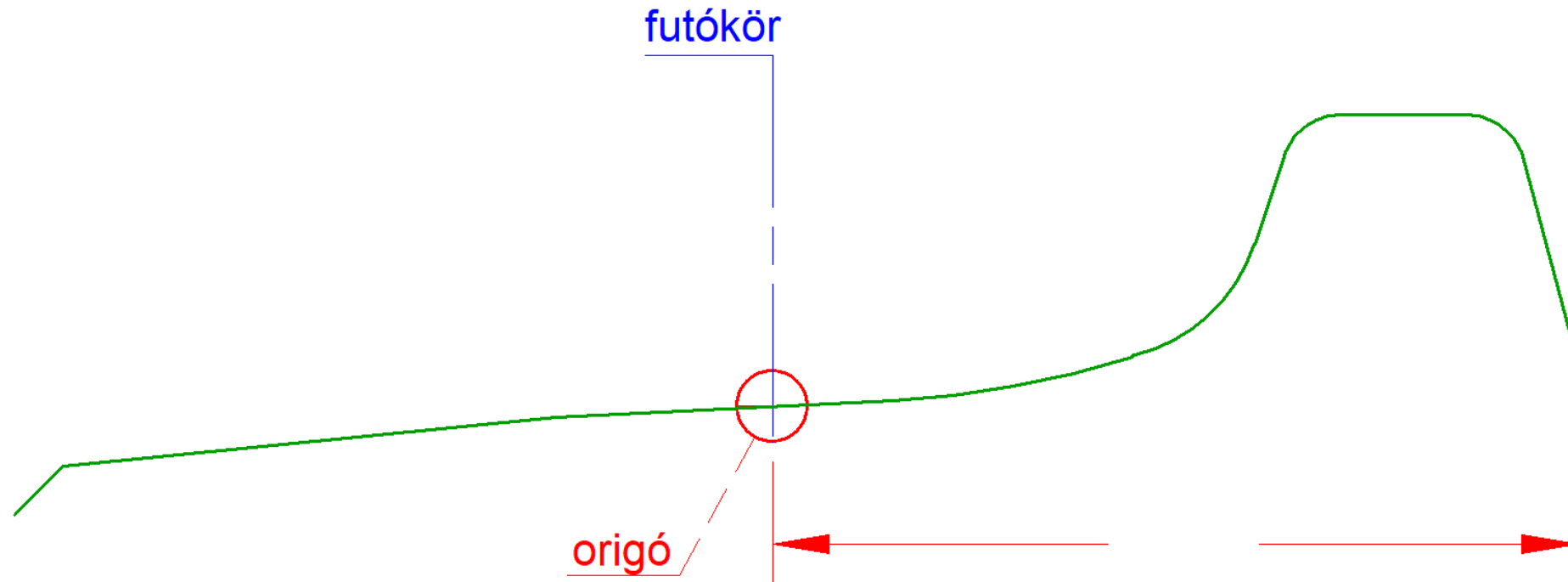
Kerékprofil teszt TRAIM-TRAIN értékelés: 2023.10



Új kerékprofilprogram készítése

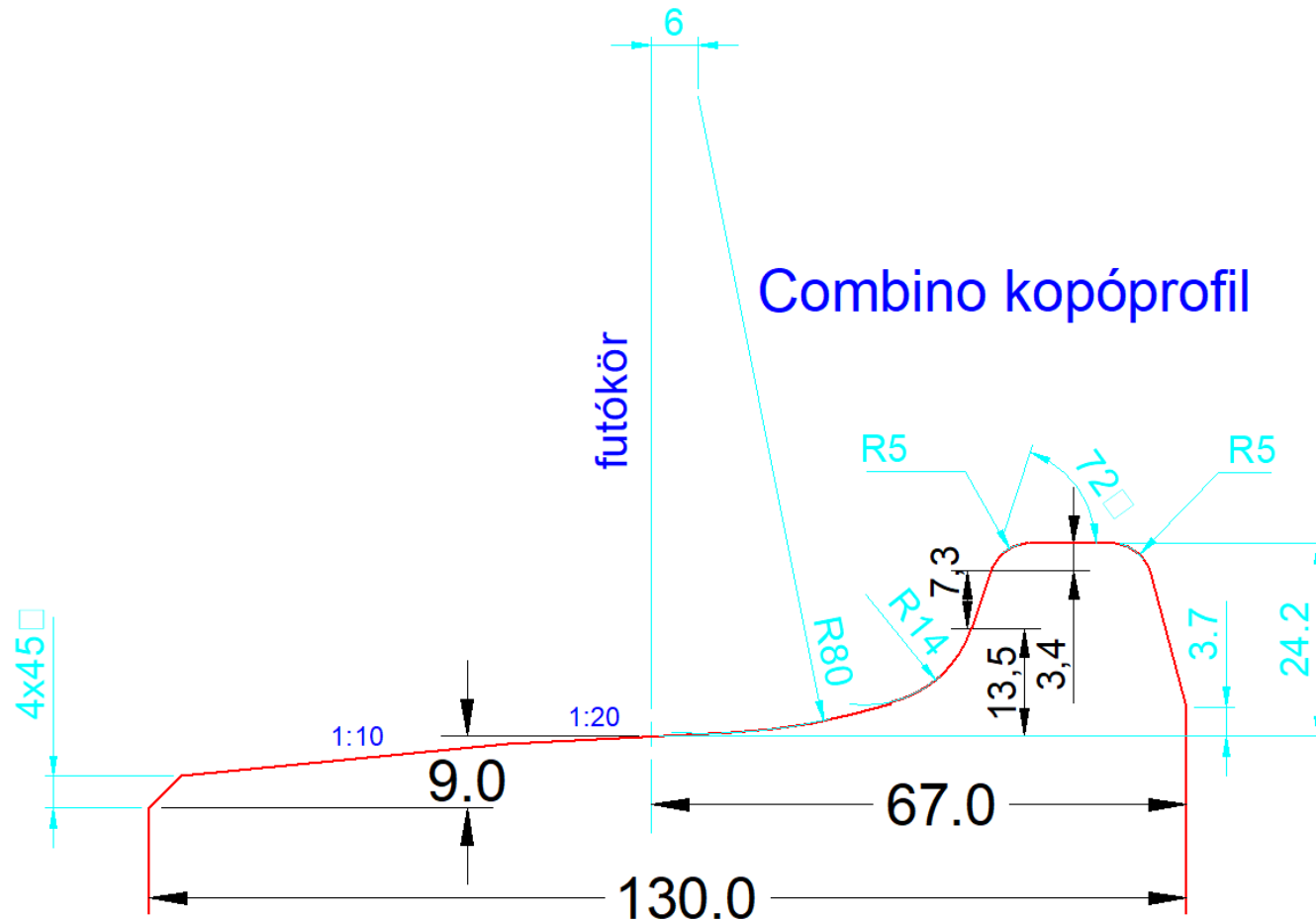
Alapvetően szükséges információk:

- Kerékprofil CAD rajza
- Origó pont kijelölése (kerékprofil és a futókör metszéspontja)
- Kerék belső felületének (a letapogatás kezdeti érintősík vonalának) távolsága az origótól.



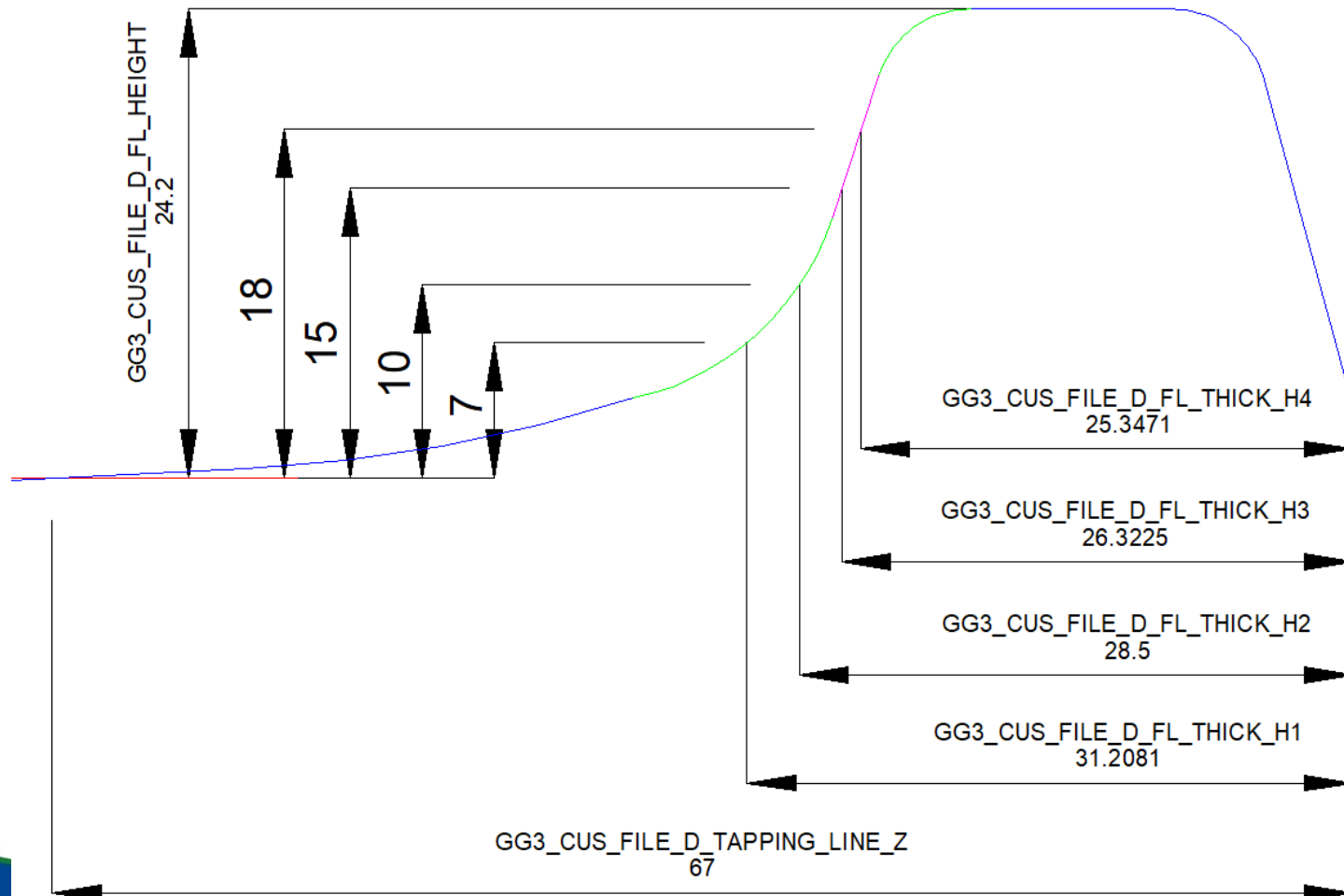
Alapkoordináták, alapadatok PAR. kiterjesztésű fájl adatai

Adatcsoport leírása	Sorok szintaktikája, tartalma
1. sor : a kezdő pont függőleges koordinátája (távolsága) a ZÉRÓ (origo) ponttól X = -9.000	GG3_CUS_FILE_D_START_X=-9.000
2. sor : a kezdő pont vízszintes koordinátája (távolsága) a ZÉRÓ (origo) ponttól Z = -63.002	GG3_CUS_FILE_D_START_Z=-63.002
3. sor : kerékprofil szélesség X = 130	GG3_CUS_FILE_D_LENGTH_TYRE=130
4. sor : a nyomkarima magassága 24.2	GG3_CUS_FILE_D_FL_HEIGHT=24.2
5. sor : a kerék belső felületének (a letapogatás kezdeti érintősík vonalának távolsága Z=67	GG3_CUS_FILE_D_TAPPING_LINE_Z=67



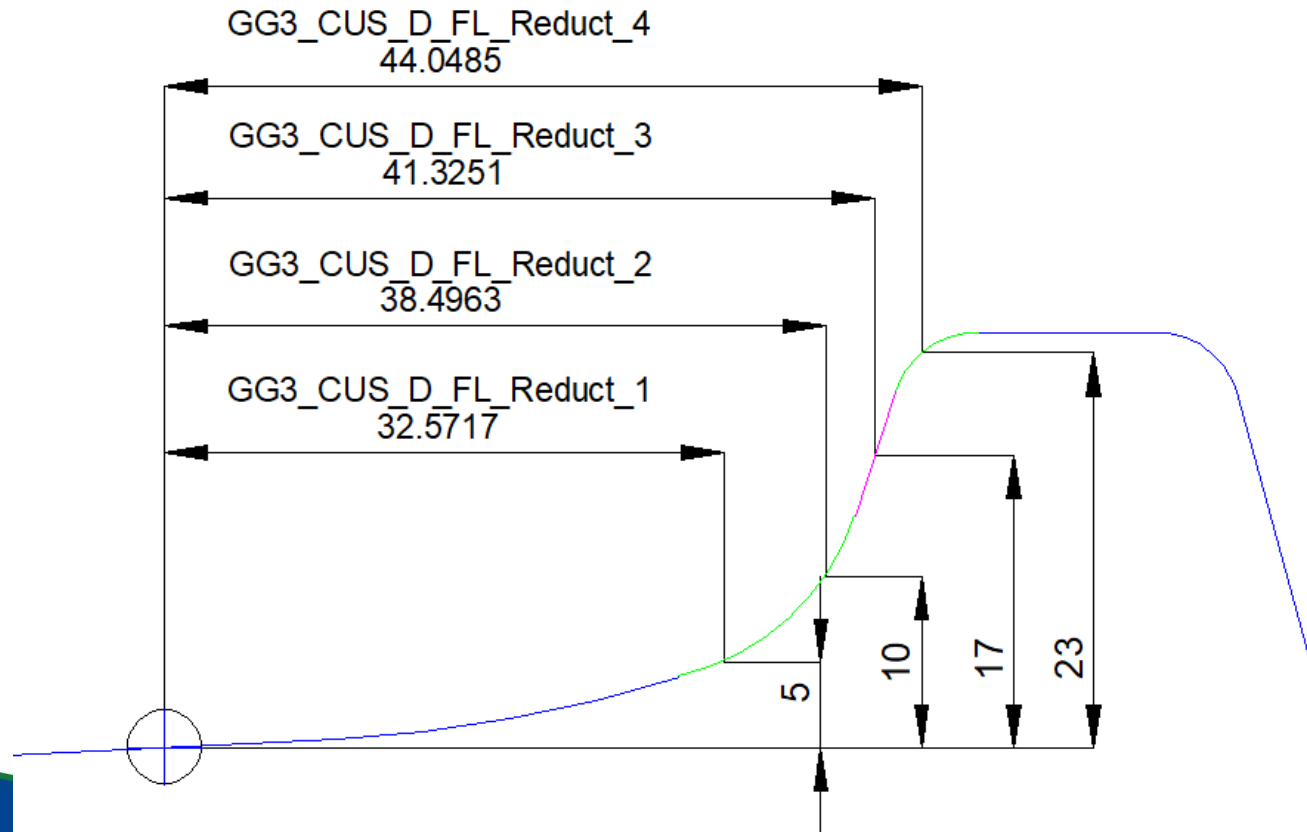
nyomkarima szélességi adatok

6. sor : a nyomkarima szélességi adat H1 magaságban (7 mm)	GG3_CUS_FILE_D_FL_THICK_H1=31.2
7. sor : a nyomkarima szélességi adat H2 magaságban (10 mm)	GG3_CUS_FILE_D_FL_THICK_H2=28.5
8. sor : a nyomkarima szélességi adat H3 magaságban (15 mm)	GG3_CUS_FILE_D_FL_THICK_H3=26.3
9. sor : a nyomkarima szélességi adat H4 magaságban (18 mm)	GG3_CUS_FILE_D_FL_THICK_H4=25.34
10. sor : a nyomkarima szélességi adat H5 magaságban	GG3_CUS_FILE_D_FL_THICK_H5=0



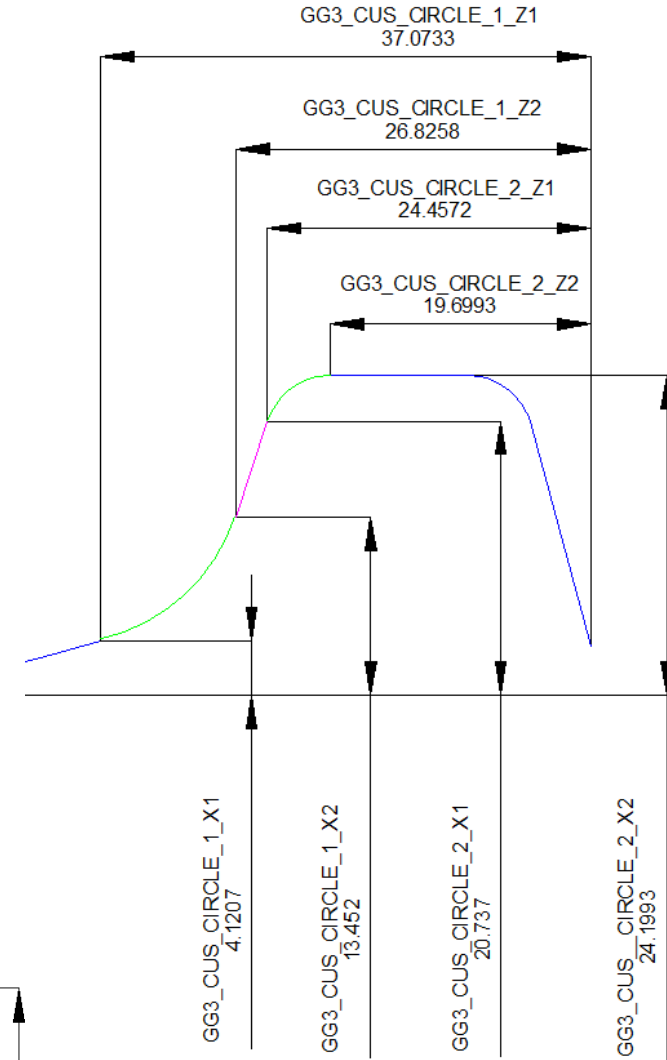
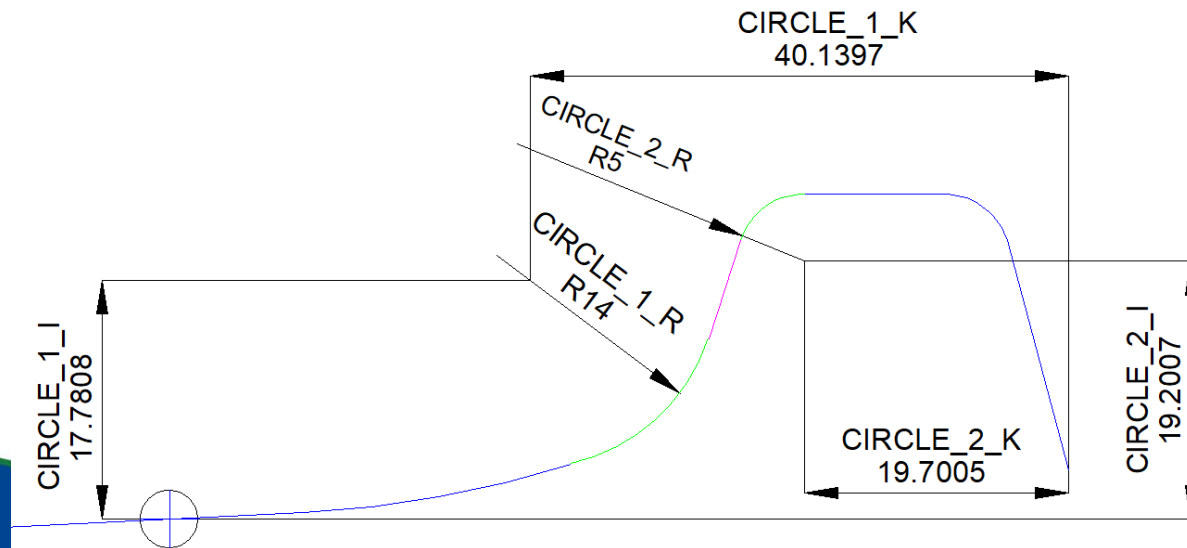
Nyomkarima felfutóél pontok koordinátái

11. - 16. sorok : ívek, szakaszok pozíciói (koordinátái)	
az origótól mért nyomkarima felfutóél szélességi adat 5 mm magaságban	GG3_CUS_D_FL_Reduct_1=32.5
az origótól mért nyomkarima felfutóél szélességi adat 10 mm magaságban	GG3_CUS_D_FL_Reduct_2=38.5
az origótól mért nyomkarima felfutóél szélességi adat 17 mm magaságban	GG3_CUS_D_FL_Reduct_3=41.325
az origótól mért nyomkarima felfutóél szélességi adat 23 mm magaságban	GG3_CUS_D_FL_Reduct_4=44.04
	GG3_CUS_D_FL_Reduct_5=0
	GG3_CUS_D_FL_Reduct_6=0



ívek, sugarak, körök pozíciói (koordinátái)

GG3_CUS_CIRCLE_1_Z1=37.073
GG3_CUS_CIRCLE_1_X1=4.120
GG3_CUS_CIRCLE_1_Z2=26.825
GG3_CUS_CIRCLE_1_X2=13.452
GG3_CUS_CIRCLE_1_K=40.139
GG3_CUS_CIRCLE_1_I=17.780
GG3_CUS_CIRCLE_1_R=14
GG3_CUS_CIRCLE_2_Z1=24.457
GG3_CUS_CIRCLE_2_X1=20.737
GG3_CUS_CIRCLE_2_Z2=19.700
GG3_CUS_CIRCLE_2_X2=24.199
GG3_CUS_CIRCLE_2_K=19.700
GG3_CUS_CIRCLE_2_I=19.2
GG3_CUS_CIRCLE_2_R=5



kimángorlódás korrekciós paramétere

PKT_CUS_1_SLOPE_TEO_Z=-35

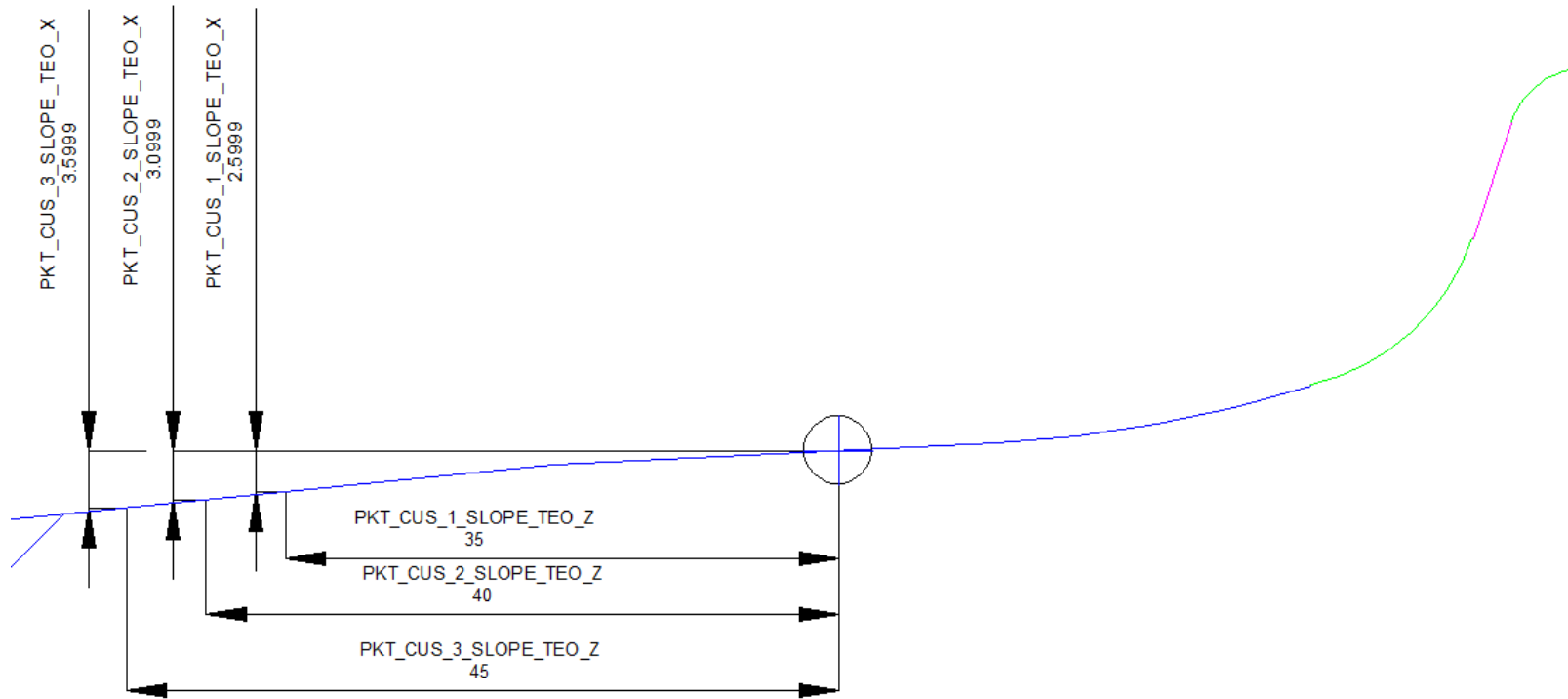
PKT_CUS_1_SLOPE_TEO_X=-2.6

PKT_CUS_2_SLOPE_TEO_Z=-40

PKT_CUS_2_SLOPE_TEO_X=-3.1

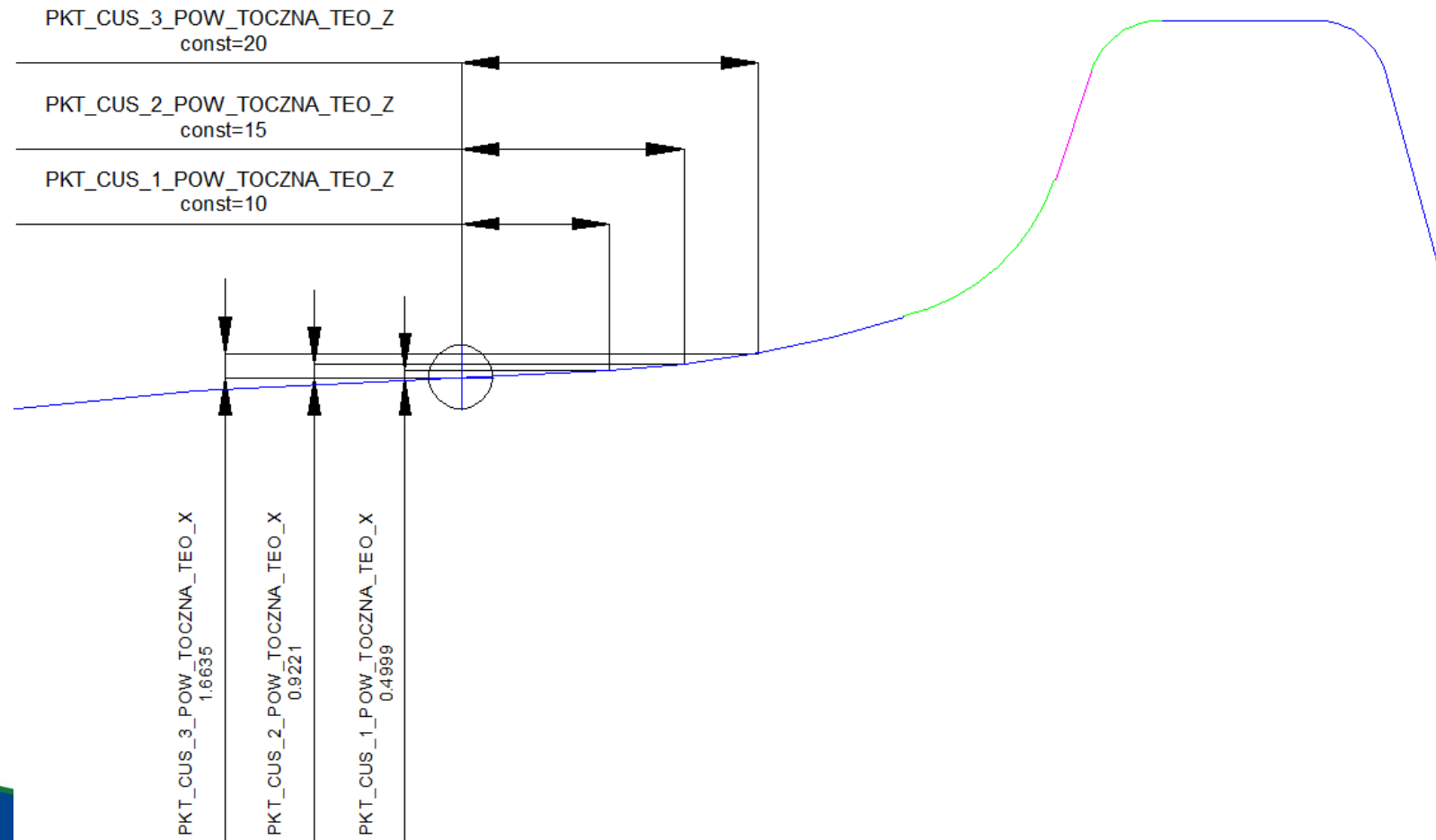
PKT_CUS_3_SLOPE_TEO_Z=-45

PKT_CUS_3_SLOPE_TEO_X=-3.6

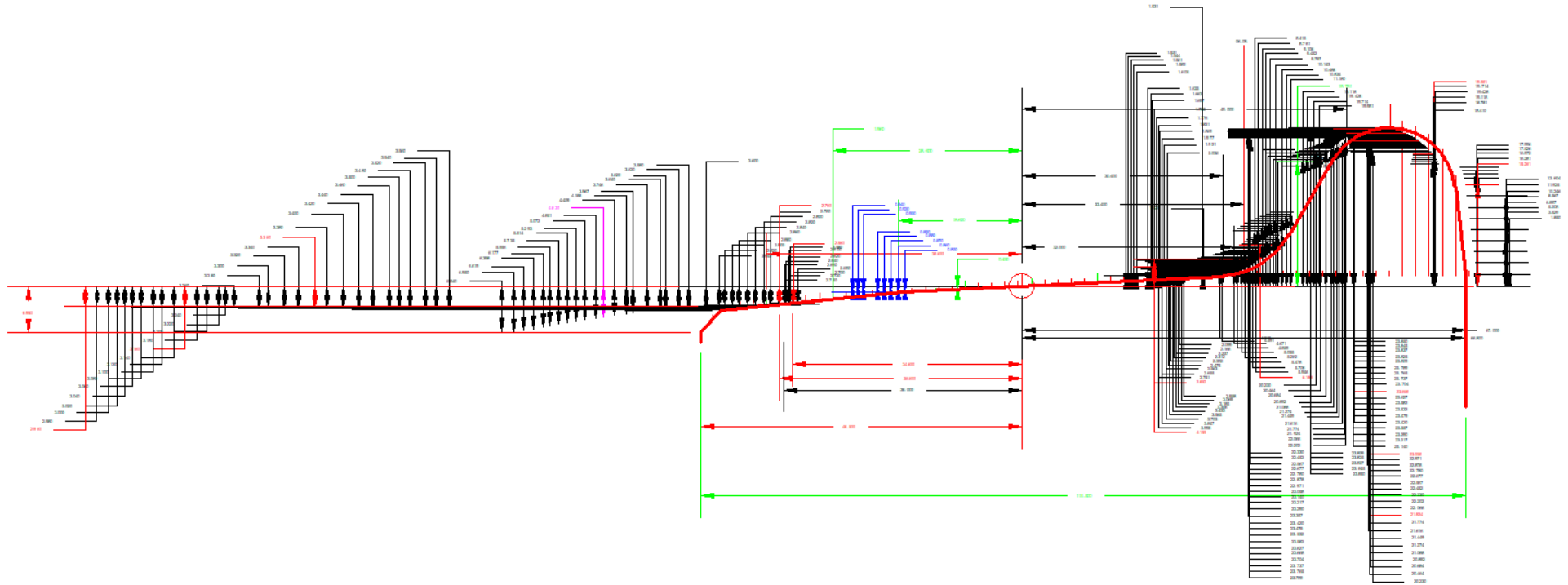


kerékprofil felületi kopás korrekciós adatok

PKT_CUS_1_POW_TOCZNA_TEO_Z=10
PKT_CUS_1_POW_TOCZNA_TEO_X=0.53
PKT_CUS_2_POW_TOCZNA_TEO_Z=15
PKT_CUS_2_POW_TOCZNA_TEO_X=0.92
PKT_CUS_3_POW_TOCZNA_TEO_Z=20
PKT_CUS_3_POW_TOCZNA_TEO_X=1.66
M17

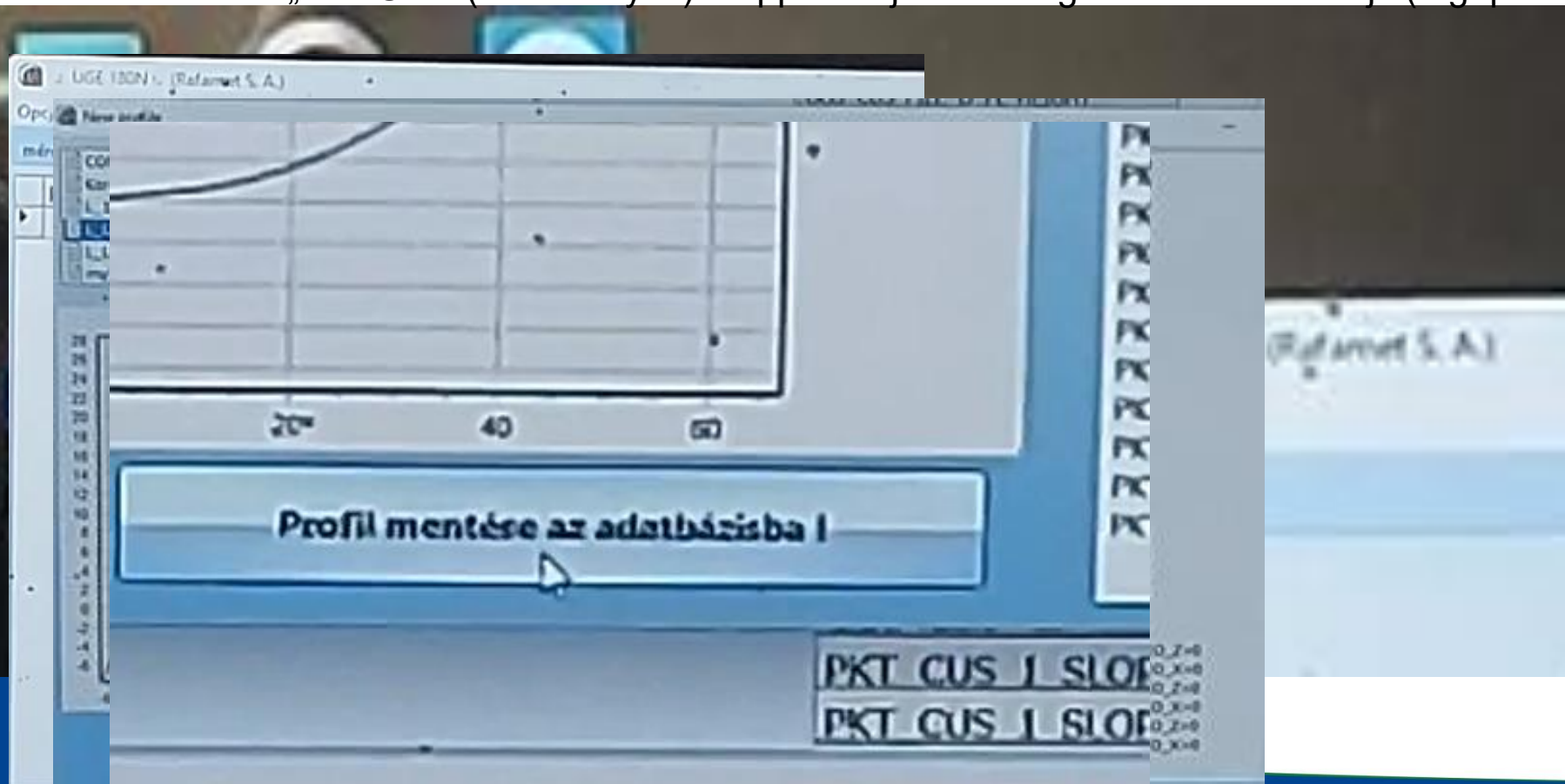


Keréklprofil koordináta adatai (0,2mm) ZX. kiterjesztésű fájl adatai



.PAR és .ZX fájlok bevitele kerékeszterga számítógépébe

- A létrehozott .PAR és .ZX fájlokat be kell tölteni a megfelelő könyvtárába,
- elindítjuk az UGE 180N programot,
- „Új profil létrehozása” menüre kattintunk, majd az „ Új profil” fülre kattintunk ,
- az egyes fájlokra kattintva látjuk a tartalmukat és a profirajzot,
- a rajzon ellenőrizhetjük a hibákat, és létrehoztuk az „A” „B” „D” SPF. fájlokat
- „Profil mentése az adatbázisba” kattintunk, „Profil elkészítése” klikk
- „RESULT” (eredmények) mappában jelenik meg az előkészített fájl (a gép hozzáfér a fájlokhoz)



```

ZZZ=-61.400 XXX=-7.398
ZZZ=-61.200 XXX=-7.198
ZZZ=-61.000 XXX=-6.998
ZZZ=-60.800 XXX=-6.798
ZZZ=-60.600 XXX=-6.598
ZZZ=-60.400 XXX=-6.398
ZZZ=-60.200 XXX=-6.198
ZZZ=-60.000 XXX=-5.998
ZZZ=-59.800 XXX=-5.798
ZZZ=-59.600 XXX=-5.598
ZZZ=-59.400 XXX=-5.398
ZZZ=-59.200 XXX=-5.198
ZZZ=-59.000 XXX=-4.998
ZZZ=-58.800 XXX=-4.798
ZZZ=-58.600 XXX=-4.598
ZZZ=-58.400 XXX=-4.398
ZZZ=-58.200 XXX=-4.198
ZZZ=-58.000 XXX=-3.998
ZZZ=-57.800 XXX=-3.798
ZZZ=-57.600 XXX=-3.598
ZZZ=-57.400 XXX=-3.398
ZZZ=-57.200 XXX=-3.198
ZZZ=-57.000 XXX=-2.998
ZZZ=-56.800 XXX=-2.798
ZZZ=-56.600 XXX=-2.598
ZZZ=-56.400 XXX=-2.398
ZZZ=-56.200 XXX=-2.198
ZZZ=-56.000 XXX=-1.998
ZZZ=-55.800 XXX=-1.798
ZZZ=-55.600 XXX=-1.598
ZZZ=-55.400 XXX=-1.398
ZZZ=-55.200 XXX=-1.198
ZZZ=-55.000 XXX=-0.998
ZZZ=-54.800 XXX=-0.798
ZZZ=-54.600 XXX=-0.598
ZZZ=-54.400 XXX=-0.398
ZZZ=-54.200 XXX=-0.198
ZZZ=-54.000 XXX=0.000
ZZZ=-53.800 XXX=0.198
ZZZ=-53.600 XXX=0.398
ZZZ=-53.400 XXX=0.598
ZZZ=-53.200 XXX=0.798
ZZZ=-53.000 XXX=0.998

```

"A" végű fájl oldal adatok

```

ZZZ=61.000 XXX=22.905
ZZZ=61.200 XXX=22.714
ZZZ=61.400 XXX=22.499
ZZZ=61.600 XXX=22.256
ZZZ=61.800 XXX=21.978
ZZZ=62.000 XXX=21.652
ZZZ=62.200 XXX=21.257
ZZZ=62.400 XXX=20.738
ZZZ=62.600 XXX=19.996
ZZZ=62.800 XXX=19.255
ZZZ=63.000 XXX=18.514
ZZZ=63.200 XXX=17.773
ZZZ=63.400 XXX=17.032
ZZZ=63.600 XXX=16.291
ZZZ=63.800 XXX=15.550
ZZZ=64.000 XXX=14.809
ZZZ=64.200 XXX=14.068
ZZZ=64.400 XXX=13.327
ZZZ=64.600 XXX=12.586
ZZZ=64.800 XXX=11.845
ZZZ=65.000 XXX=11.104
ZZZ=65.200 XXX=10.363
ZZZ=65.400 XXX=9.622
ZZZ=65.600 XXX=8.881
ZZZ=65.800 XXX=8.140
ZZZ=66.000 XXX=7.399
ZZZ=66.200 XXX=6.658
ZZZ=66.400 XXX=5.917
ZZZ=66.600 XXX=5.176
ZZZ=66.800 XXX=4.435
ZZZ=66.997 XXX=3.700
ZZZ=-63.002 XXX=-9.000
ZZZ=-63.000 XXX=-8.998
ZZZ=-62.800 XXX=-8.798
ZZZ=-62.600 XXX=-8.598
ZZZ=-62.400 XXX=-8.398
ZZZ=-62.200 XXX=-8.198
ZZZ=-62.000 XXX=-7.998
ZZZ=-61.800 XXX=-7.798
ZZZ=-61.600 XXX=-7.598
RET

```

"B" végű fájl oldal adatok

„A” „B” „D” fájlok

```

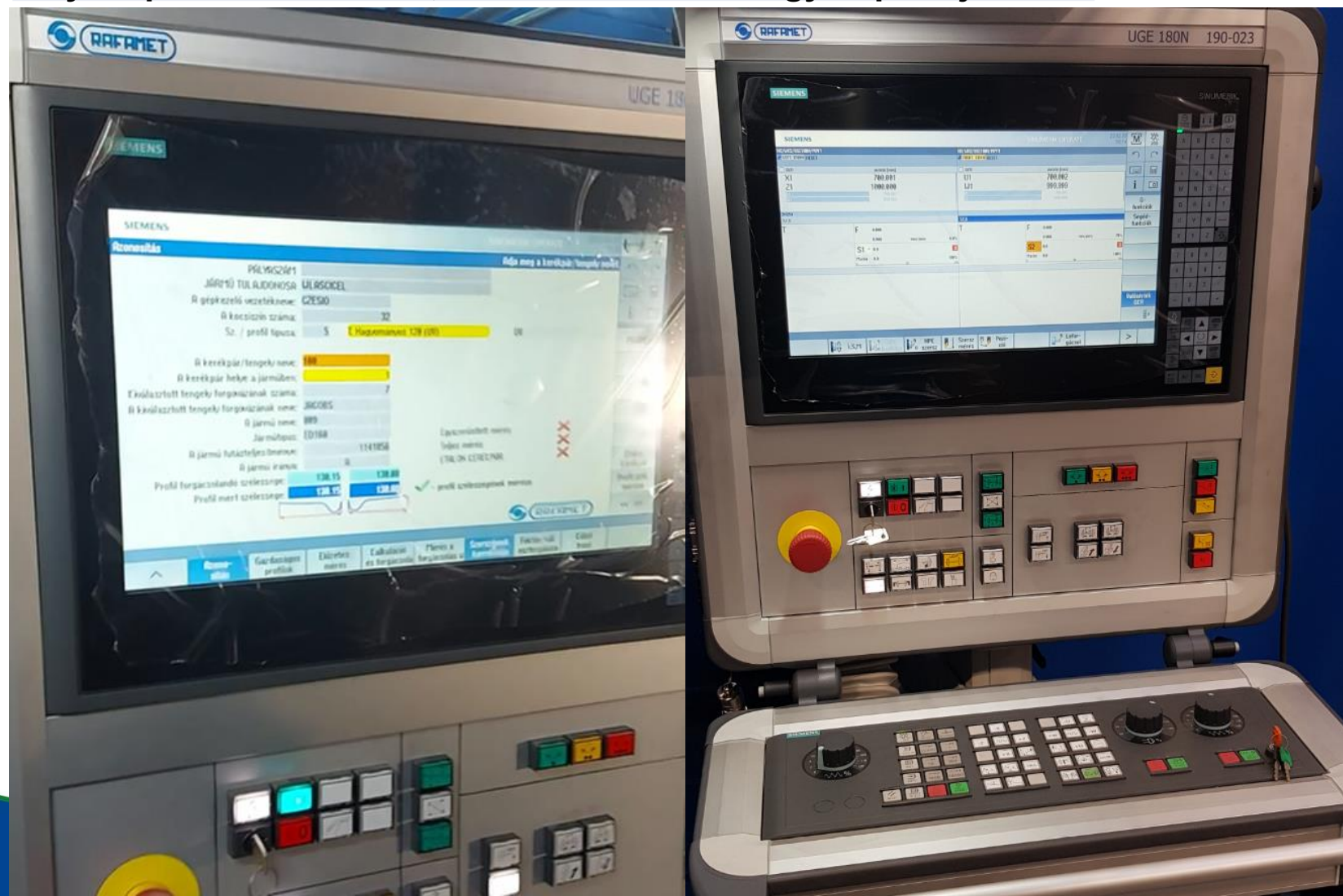
GG3_CUS_FILE_D_START_X = -9
GG3_CUS_FILE_D_START_Z = -63.002
GG3_CUS_FILE_D_LENGTH_TYRE = 130
GG3_CUS_FILE_D_FL_HEIGHT = 24.2
GG3_CUS_FILE_D_TAPPING_LINE_Z = 67
GG3_CUS_FILE_D_FL_THICK_H1 = 31.2
GG3_CUS_FILE_D_FL_THICK_H2 = 28.5
GG3_CUS_FILE_D_FL_THICK_H3 = 26.3
GG3_CUS_FILE_D_FL_THICK_H4 = 25.34
GG3_CUS_FILE_D_FL_THICK_H5 = 0
GG3_CUS_D_FL_REDUCT_1 = 32.5
GG3_CUS_D_FL_REDUCT_2 = 38.5
GG3_CUS_D_FL_REDUCT_3 = 41.325
GG3_CUS_D_FL_REDUCT_4 = 44.04
GG3_CUS_D_FL_REDUCT_5 = 0
GG3_CUS_D_FL_REDUCT_6 = 0
GG3_CUS_CIRCLE_1_Z1 = 37.073
GG3_CUS_CIRCLE_1_X1 = 4.12
GG3_CUS_CIRCLE_1_Z2 = 26.825
GG3_CUS_CIRCLE_1_X2 = 13.452
GG3_CUS_CIRCLE_1_K = 40.139
GG3_CUS_CIRCLE_1_I = 17.78
GG3_CUS_CIRCLE_1_R = 14
GG3_CUS_CIRCLE_2_Z1 = 24.457
GG3_CUS_CIRCLE_2_X1 = 20.737
GG3_CUS_CIRCLE_2_Z2 = 19.7
GG3_CUS_CIRCLE_2_X2 = 24.199
GG3_CUS_CIRCLE_2_K = 19.7
GG3_CUS_CIRCLE_2_I = 19.2
GG3_CUS_CIRCLE_2_R = 5
PKT_CUS_1_SLOPE_TEO_Z = 35
PKT_CUS_1_SLOPE_TEO_X = -2.6
PKT_CUS_2_SLOPE_TEO_Z = 40
PKT_CUS_2_SLOPE_TEO_X = -3.1
PKT_CUS_3_SLOPE_TEO_Z = 45
PKT_CUS_3_SLOPE_TEO_X = -3.6
PKT_CUS_1_POW_TOCZNA_TEO_Z = 10
PKT_CUS_1_POW_TOCZNA_TEO_X = 0.53
PKT_CUS_2_POW_TOCZNA_TEO_Z = 15
PKT_CUS_2_POW_TOCZNA_TEO_X = 0.92
PKT_CUS_3_POW_TOCZNA_TEO_Z = 20
PKT_CUS_3_POW_TOCZNA_TEO_X = 1.66
RET

```



Új profil SINUMERIK felületen

- A SINUMERIK vezérlőpanelen az operátor kiválasztja a profilt,
- nyolc profil van a listán, a 100-as számú az ügyfél profilja.



Ami a régi és az új gépen a kerékprofil létrehozásához szükséges



CNC vezérlés

Adatfeldolgozás

Nagyteljesítményű kerékeszterga

Sablon kivágása

Pontos etalon sablon

Matek

CAD rajz

Másoló eszterga

UGE program

CAD rajzok ismerete, készítése

Kreatív tervező



Kerékméret nyilvántartás

Kerék méret nyilvántartás

Telephelyi beállítás:

SAP adatok | Mérési adatok rögzítése | Rögzítések listázása | **Eredmények listázása**

Típus:

	Psz	Erőtám	Esztergálás	Típus	Csatolható	Kerékszám	Meghibásodás	Poz.:	Áll.:	Átm.:	Poz.:	Áll.:	Átm.:	Poz.:	Áll.:	Átm.:	Poz.:	Áll.:	Átm.:	Poz.:	Áll.:	Átm.:
	4020	Igen	2024.04.20	T5C5K2	Ganz-Skoda	4	_Mosó-J_2-J_6-2024.08...	K11	2 Üz...	687	K12	2 Üz...	687	K21	2 Üz...	688	K22	2 Üz...	688	K11	1 Fri...	690
	4022	Igen	2024.01.13	T5C5K2	Ganz-Skoda	4		K11	2 Üz...	662	K12	2 Üz...	662	K21	2 Üz...	664	K22	2 Üz...	666	K11	2 Üz...	664
	4023	Igen	2024.05.15	T5C5K2	Ganz-Skoda	4	Kérem 6-os aknára rakni ...	K11	2 Üz...	689	K12	2 Üz...	687	K21	2 Üz...	688	K22	2 Üz...	689	K11	1 Fri...	690
	4028	Nem	2024.02.03	T5C5K2	4NOD	4		K11	2 Üz...	636	K12	2 Üz...	636	K21	2 Üz...	638	K22	2 Üz...	638	K11	2 Üz...	655
	4029	Nem		T5C5K2	4NOD	4		K11	2 Üz...	645	K12	2 Üz...	643	K21	2 Üz...	646	K22	2 Üz...	645	K11	2 Üz...	645
	4031	Igen	2024.08.08	T5C5K2	Ganz-Skoda	4	_ -Belső világítást beka...	K11	1 Fri...	662	K12	1 Fri...	660	K21	1 Fri...	664	K22	1 Fri...	664	K11	3 For...	677
	4037	Igen	2024.01.06	T5C5K2	Ganz-Skoda	4	_ -Kísérleti KH-val szere...	K11	2 Üz...	672	K12	2 Üz...	674	K21	2 Üz...	672	K22	2 Üz...	672	K11	2 Üz...	673
	4038	Nem		T5C5K2	Ganz-Skoda	4		K11	2 Üz...	681	K12	2 Üz...	681	K21	2 Üz...	681	K22	2 Üz...	681	K11	2 Üz...	682
	4039	Igen		T5C5K2	Ganz-Skoda	4	#J1-re Főműhelybe szállí...	K11	2 Üz...	670	K12	2 Üz...	674	K21	2 Üz...	673	K22	2 Üz...	673	K11	2 Üz...	672
	4040	Nem	2023.08.23	T5C5K2	4NOD	4		K11	2 Üz...	661	K12	2 Üz...	659	K21	2 Üz...	658	K22	2 Üz...	655	K11	2 Üz...	661
	4041	Nem	2023.11.25	T5C5K2	4NOD	4	_V1_1-36-2024.08.21. ...	K11	2 Üz...	668	K12	2 Üz...	668	K21	2 Üz...	668	K22	2 Üz...	668	K11	2 Üz...	671
	4042	Igen	2023.09.09	T5C5K2	Ganz-Skoda	4		K11	2 Üz...	630	K12	2 Üz...	632	K21	2 Üz...	635	K22	2 Üz...	635	K11	2 Üz...	630
	4043	Igen	2024.01.09	T5C5K2	Ganz-Skoda	4		K11	2 Üz...	668	K12	2 Üz...	666	K21	2 Üz...	666	K22	2 Üz...	666	K11	2 Üz...	668
	4045	Igen	2023.12.19	T5C5K2	4NOD	4	_ -Tartalék ajtóvezérlő 1...	K11	2 Üz...	686	K12	2 Üz...	686	K21	2 Üz...	686	K22	2 Üz...	686	K11	2 Üz...	688
	4047	Igen	2024.02.17	T5C5K2	4NOD	4		K11	2 Üz...	666	K12	2 Üz...	665	K21	2 Üz...	665	K22	2 Üz...	665	K11	2 Üz...	667
	4049	Nem	2024.04.05	T5C5K2	4NOD	4		K11	2 Üz...	657	K12	2 Üz...	657	K21	2 Üz...	657	K22	2 Üz...	654	K11	1 Fri...	657
	4051	Igen	2024.06.14	T5C5K2	4NOD	4		K11	2		K12	2	K21	2		K22	2		K11	1 Fri...	686	
	4052	Igen	2024.03.12	T5C5K2	4NOD	4	_Mosó-J_2-J_6-2024.08...	K11	2 Üz...	688	K12	2 Üz...	688	K21	2 Üz...	688	K22	2 Üz...	688	K11	1 Fri...	688
	4053	Igen	2024.05.04	T5C5K2	Ganz-Skoda	4		K11	2 Üz...	678	K12	2 Üz...	678	K21	2 Üz...	674	K22	2 Üz...	674	K11	1 Fri...	678
	4057	Igen	2023.11.15	T5C5K2	Ganz-Skoda	4	_ -Kapaszkodók szinter...	K11	2 Üz...	687	K12	2 Üz...	687	K21	2 Üz...	689	K22	2 Üz...	689	K11	2 Üz...	687
	4058	Igen		T5C5K2	Ganz-Skoda	4		K11	2 Üz...	674	K12	2 Üz...	675	K21	2 Üz...	675	K22	2 Üz...	676	K11	2 Üz...	676
	4070	Nem		T5C5K2	4NOD	4	_ -PQ kísérelti paramét...	K11	2 Üz...	655	K12	2 Üz...	654	K21	2 Üz...	657	K22	2 Üz...	657	K11	2 Üz...	655
	4071	Igen	2024.05.27	T5C5K2	Ganz-Skoda	4	_E3-2024.08.18. Beálló...	K11	2 Üz...	688	K12	2 Üz...	688	K21	2 Üz...	688	K22	2 Üz...	688	K11	1 Fri...	690
	4077	Igen	2023.01.18	T5C5K2	4NOD	4		K11	2 Üz...	686	K12	2 Üz...	686	K21	2 Üz...	678	K22	2 Üz...	686	K11	2 Üz...	687
	4078	Igen	2023.08.04	T5C5K2	4NOD	4		K11	2 Üz...	679	K12	2 Üz...	679	K21	2 Üz...	676	K22	2 Üz...	676	K11	2 Üz...	680
	4079	Igen	2023.12.06	T5C5K2	Ganz-Skoda	4	_ -3db kísérelti ajtóvezé...	K11	2 Üz...	678	K12	2 Üz...	678	K21	2 Üz...	680	K22	2 Üz...	678	K11	2 Üz...	678
	4080	Igen	2023.05.30	T5C5K2	4NOD	4	_ -4db tetőléc törött.	K11	2 Üz...	687	K12	2 Üz...	686	K21	2 Üz...	685	K22	2 Üz...	685	K11	2 Üz...	689
	4081	Igen	2023.10.04	T5C5K2	4NOD	4	_Mosó-J_2-J_6-2024.08...	K11	2 Üz...	668	K12	2 Üz...	668	K21	2 Üz...	670	K22	2 Üz...	670	K11	2 Üz...	668
	4082	Igen	2024.05.11	T5C5K2	4NOD	4		K11	2 Üz...	674	K12	2 Üz...	673	K21	2 Üz...	676	K22	2 Üz...	675	K11	1 Fri...	675
	4083	Igen	2023.09.26	T5C5K2	4NOD	4	_ -Mikrofon nem működ...	K11	2 Üz...	687	K12	2 Üz...	685	K21	2 Üz...	685	K22	2 Üz...	685	K11	2 Üz...	688
	4084	Igen	2023.11.04	T5C5K2	Ganz-Skoda	4		K11	2 Üz...	681	K12	2 Üz...	681	K21	2 Üz...	681	K22	2 Üz...	681	K11	2 Üz...	682
	4085	Igen	2023.11.13	T5C5K2	Ganz-Skoda	4	_ -Fülkeajtó kitámasztó ...	K11	2 Üz...	688	K12	2 Üz...	688	K21	2 Üz...	688	K22	2 Üz...	688	K11	2 Üz...	687
	4088	Igen	2024.05.14	T5C5K2	Ganz-Skoda	4		K11	2 Üz...	688	K12	2 Üz...	688	K21	2 Üz...	688	K22	2 Üz...	688	K11	1 Fri...	690
	4089	Nem	2023.09.20	T5C5K2	4NOD	4		K11	2 Üz...	643	K12	2 Üz...	644	K21	2 Üz...	641	K22	2 Üz...	638	K11	2 Üz...	664
	4090	Igen	2024.01.18	T5C5K2	Ganz-Skoda	4	#J1-re Főműhelybe szállí...	K11	2 Üz...	676	K12	2 Üz...	675	K21	2 Üz...	672	K22	2 Üz...	674	K11	1 Fri...	675
	4091	Nem	2024.02.02	T5C5K2	Ganz-Skoda	4		K11	2 Üz...	645	K12	2 Üz...	645	K21	2 Üz...	651	K22	2 Üz...	650	K11	2 Üz...	650


MEO kerékmérések adminisztrálása

MEO Kerékmérések adminisztrációja

Mérés rögzítés | Rögzítési listák | Mérések listázása | Jogosultság kiosztás

Pályaszám:

Telephely:

Típus: 

Dátum:

Pályaszám	Típus	Telephely	Dátum	Rögzítette	Mikor
4126	T5C5K2	Szépileona	2023.04.24	HUTVAGNERCS	2023.04.26. 11:22:29
4126	T5C5K2	Szépileona	2023.11.22	HUTVAGNERCS	2023.11.23. 11:42:15
4126	T5C5K2	Szépileona	2024.04.16	HUTVAGNERCS	2024.04.16. 12:35:28

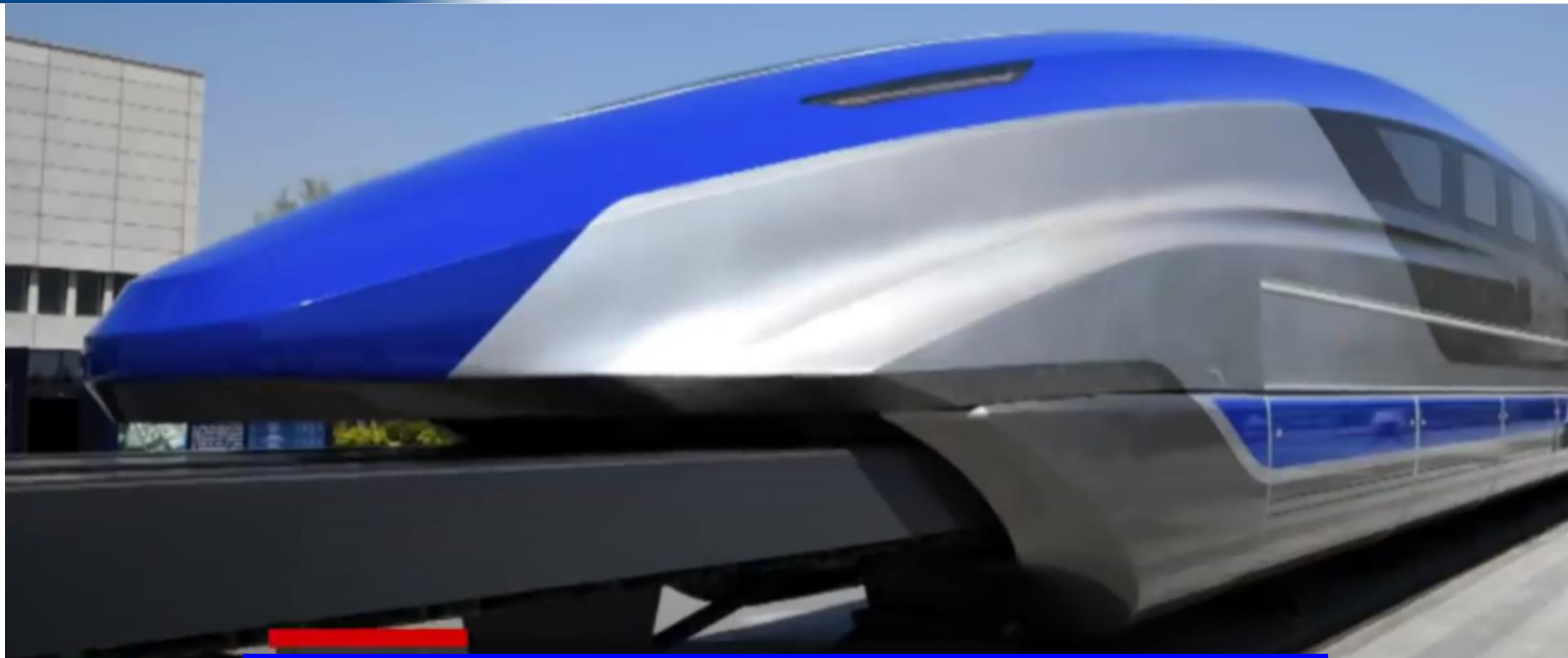
Részletes kerékesztergálási adatok

Ablak Eszterga Adatok

Pályaszám: Státusz: Dátumtól: 2024.07.10. Dátumig: 2024.12.31.

Dátum_1	Azono	Tü	keze	Profil	Profi	Gyári_s	Adat_1	Típus	Adat	Típus_Eszk	KMU	Pozic	Tenge	Adat	Dátum_2	Táv_Belső	Táv_Ny	Delta	B_Átmérő	J_Átmérő	B_Axi	J_Axi	B_Radiu	J_Radiál	B_Nyom	J_Nyom_Me
2024.08.11. 13:30:12	4266	B...	DR...	COMBINO	1	1271	B	TATRA	T5C5		81254	3	250	F2	2024.08.11...	1366.6692	1422.9...	0.349	686.3312	686.9822	0	0	0.199	0.1973	26.4376	26.1281
2024.08.12. 0:06:46	4266	B...	TZ	COMBINO	1	208	B	TATRA	T5C5		81254	1	249	F1	2024.08.11...	1367.0018	1423.0...	-1.0818	685.7918	686.8736	0	0	0.1531	0.0933	26.5872	26.1645
2024.08.12. 1:26:24	4266	B...	TZ	COMBINO	1	1163	B	TATRA	T5C5		81254	2	249	F1	2024.08.12...	1366.7948	1422.5...	-1.2075	684.3605	685.5681	0	0	0.2384	0.1036	26.9095	26.3194
2024.08.12. 9:04:09	4344	B...	VI.	COMBINO	1	9222	B	TATRA	T5C5		257626	1	512	F1	2024.08.12...	1366.0208	1422.3...	4.7951	672.1336	667.3384	0.1738	0.243	0.2368	0.8244	26.7433	27.0808
2024.08.12. 11:41:23	4344	B...	VI.	COMBINO	1	9223	B	TATRA	T5C5		257626	2	512	F1	2024.08.12...	1366.4188	1423.7...	0.5462	670.3004	669.7542	0.2112	0.21...	0.3005	0.3688	26.9805	27.0844
2024.08.12. 16:00:12	4344	B...	B.I.	COMBINO	1	1936	B	TATRA	T5C5		257626	3	513	F2	2024.08.12...	1366.4277	1424.7...	1.9399	670.7372	668.7974	0	0	0.1473	0.1515	26.9992	26.9907
2024.08.12. 17:46:44	4344	B...	B.I.	COMBINO	1	9224	B	TATRA	T5C5		257626	4	513	F2	2024.08.12...	1365.485	1423.8...	0.4177	672.1886	671.7709	0	0	0.2036	0.1471	26.9845	26.9466
2024.08.12. 20:07:39	4308	B...	B.I.	COMBINO	1	1692	B	T5C5K2M	TATRA		233533	2	133	F1	2024.08.12...	1366.2947	1422.1...	0.1322	637.523	637.3908	0	0	0.1602	0.2927	26.2797	26.1451
2024.08.12. 23:31:52	4308	B...	DR...	COMBINO	1	170	B	T5C5K2M	TATRA		233533	1	133	F1	2024.08.12...	1366.8741	1424.5...	0.668	639.8824	639.2144	0	0	0.1239	0.1714	25.9432	26.0018
2024.08.13. 1:54:35	4308	B...	DR...	COMBINO	1	679	B	T5C5K2M	TATRA		233533	3	134	F2	2024.08.13...	1365.9338	1424.4...	0.2755	642.4332	642.1578	0	0	0.0804	0.0982	25.8636	25.4584
2024.08.13. 4:51:43	4308	B...	DR...	COMBINO	1	9260	B	T5C5K2M	TATRA		233533	4	134	F2	2024.08.13...	1365.6133	1423.4...	0.3914	642.4803	642.0889	0	0	0.0673	0.0775	25.9301	25.5829
2024.08.13. 9:24:...	1622	B...	R...	COMBI...	1	305	A	TW6001	HANNOVERI		232445	8	6212	B	2024.08...	1367.1901	1424....	-4.22...	709.2162	713.4368	0.4...	0.2...	0.7182	0.3369	26.9382	26.203
2024.08.13. 10:33...	1622	B...	R...	COMBI...	1	1162	A	TW6001	HANNOVERI		232445	7	6212	B	2024.08...	1367.3517	1423....	-1.576	711.2931	712.8691	0.2...	0.1...	0.1243	0.1066	26.6615	26.1689
2024.08.13. 15:45...	1622	B...	B.I.	COMBI...	1	785	A	TW6001	HANNOVERI		232445	1	6212	A	2024.08...	1368.4581	1422....	-3.57...	711.0926	714.6724	0	0	0.1905	0.1708	26.8457	25.9487
2024.08.13. 17:35...	1622	B...	B.I.	COMBI...	1	306	A	TW6001	HANNOVERI		232445	2	6212	A	2024.08...	1368.6443	1424....	-4.25...	710.2618	714.5189	0	0	0.3878	0.1973	26.8501	26.0734
2024.08.13. 19:49...	1622	B...	B.I.	COMBI...	1	11	A	TW6001	HANNOVERI		232445	3	6157	AM	2024.08...	1367.5055	1423....	-2.37...	718.5667	720.9454	0	0	0.3458	0.255	26.0322	25.5434
2024.08.14. 0:24:...	1622	B...	D...	COMBI...	1	12	A	TW6001	HANNOVERI		232445	4	6157	AM	2024.08...	1367.8748	1423....	-1.84...	717.8495	719.696	0	0	0.253	0.1497	26.01	25.4853
2024.08.14. 2:13:...	1622	B...	D...	COMBI...	1	1742	A	TW6001	HANNOVERI		232445	5	6157	BM	2024.08...	1367.8837	1422....	-1.70...	718.0052	719.7117	0	0	0.3593	0.1586	25.8112	25.6277
2024.08.14. 4:13:...	1622	B...	D...	COMBI...	1	1741	A	TW6001	HANNOVERI		232445	6	6157	BM	2024.08...	1366.8975	1422....	-3.38...	716.9519	720.3403	0	0	0.4978	0.1195	26.0258	25.6319
2024.08.14. 10:08...	4330	B...	RS	COMBI...	1	1277	A	K2T5C5	TATRA		188423	1	95	F1	2024.08...	1367.6721	1421....	-3.32...	676.9722	680.3019	0.2...	0.2...	0.175	0.1168	27.2026	26.2992
2024.08.14. 11:15...	4330	B...	RS	COMBI...	1	264	A	K2T5C5	TATRA		188423	2	95	F1	2024.08...	1366.6719	1421....	-1.87...	678.1636	680.0397	0.2...	0.1...	0.1611	0.0881	26.7748	26.3067
2024.08.14. 15:40...	4330	B...	B.I.	COMBI...	1	1604	A	K2T5C5	TATRA		188423	3	96	F2	2024.08...	1364.9792	1420....	-2.34...	678.3842	680.7323	0	0	0.1882	0.1184	26.8891	26.3536
2024.08.14. 17:10...	4330	B...	B.I.	COMBI...	1	9314	A	K2T5C5	TATRA		188423	4	96	F2	2024.08...	1364.9849	1420....	-1.09...	678.9143	680.0107	0	0	0.2527	0.2108	26.7257	26.4192
2024.08.14. 19:42...	4030	B...	B.I.	COMBI...	1	9311	B	K2T5C5	TATRA		187627	4	346	F2	2024.08...	1366.6591	1420....	-1.73...	676.9619	678.7016	0	0	0.1886	0.1179	26.907	26.3756
2024.08.14. 23:43...	4030	B...	D...	COMBI...	1	9312	B	K2T5C5	TATRA		187627	3	346	F2	2024.08...	1367.443	1423....	-2.54...	675.6334	678.1758	0	0	0.1169	0.1546	26.8182	26.7304
2024.08.15. 1:38:...	4030	B...	D...	COMBI...	1	9039	B	K2T5C5	TATRA		187627	2	344	F1	2024.08...	1366.3801	1421....	-2.32...	677.3394	679.6598	0	0	0.1657	0.1421	26.8715	26.4399
2024.08.15. 3:28:...	4030	B...	D...	COMBI...	1	9310	B	K2T5C5	TATRA		187627	1	344	F1	2024.08...	1367.199	1421....	-2.47...	676.8735	679.3488	0	0	0.2921	0.1701	26.986	26.5298
2024.08.15. 10:36...	4332	B...	B.I.	COMBI...	1	327	B	T5C5K...	TATRA		65951	4	204	F2	2024.08...	1366.9158	1422....	-0.67...	686.065	686.7368	0	0	0.129	0.0795	25.5608	25.6829
2024.08.15. 11:26...	4332	B...	B.I.	COMBI...	1	786	B	T5C5K...	TATRA		65951	3	204	F2	2024.08...	1365.3989	1422....	-0.57...	686.8565	687.4344	0	0	0.1928	0.0624	25.6057	24.6995

Köszönöm a figyelmüket !



Amihez már nem szükséges kerékeszterga

ladanyis@bkv.hu