

4 JÁRMŰSZERKEZET

4.1 Mozdonyszekrény

Az ES64U2 mozdony acélszerkezetre épül, amelyet egy hegesztett hídszerkezet tart össze nagy stabilitást biztosító szilárdsággal. Erre épül a két vezetőfülke, illetve az oldalfalak. A két végén a fejszerkezet hengeresen görbített, erős, íves tartószerkezettel kialakított, hogy a maximális 86 t-ás mozdonytömeg tartható legyen, illetve számtalan szerkezeti elem ennek érdekében, mint pl. a tetőelemek, az összes ajtó, akkumulátor szekrények, homokolóládák, pályakotrók alumíniumból készülnek. A vezetőfülke tetőszerkezete üvegszálerősítésű műanyagból (GFK) készül.



Abb. 4-1: Járműszekrény (a különböző építőanyagok színnel megkülönböztetve)

4.2 Főkeret

A jármű főkerete hegesztett szerkezetből, hossz és keresztartókból épül fel.

Ahol a fék-, és vonóerőt, illetve a nagy tömeget kell felvenni, a tartók különösen erős szerkezetet képeznek.

A jármű főkerete:

- Hegesztett üreges tartókból álló két oldalsó hosszartóból,
- Egy középső hosszartóból,
- Két homloktartóból, / az ütköző és vonókészülék hordozására/,
- Egy négyszög alakú tartószerkezetből /a főtranszformátor rögzítéséhez/,
- Két főkereszt-tartóból /a forgóvázak forgócsapjai számára/,

épül fel.

A homlok keresztartókhoz vannak csavarozva az új fejlesztésű, nagy munkaemésztő képességű ütköző készülékek.

A főkeret összesen 8 flexicoil rugón keresztül (szekunder rugózás) támaszkodik a forgóvázakra.

A vonóerő átvitele a forgóváz és járműszerkezet között a forgócsapokkal történik.

Forgócsapok



Abb. 4-2: Főkeret (felfordított állapotban) forgócsapok láthatók

4.3 Forgóvázak

A forgóvázak főkerete egy hegesztett szekrényes szerkezet.

A forgóvázak:

- Két erősfalú hossztartóból a flexicoil rugók számára kialakított fészkekkel,
- Két homloktartóból,
- Egy középen létrehozott négyszög alakú fészkekkel a forgócsap számára épülnek fel.

A vonó-, és fékerőt a mélyen leengedett forgócsapok és ún. lemniszkáta szerkezet viszi át, amellyel a tengelyterhelés változás jelentősen csökkenthető.

Szekunder rugózás (flexicoil)

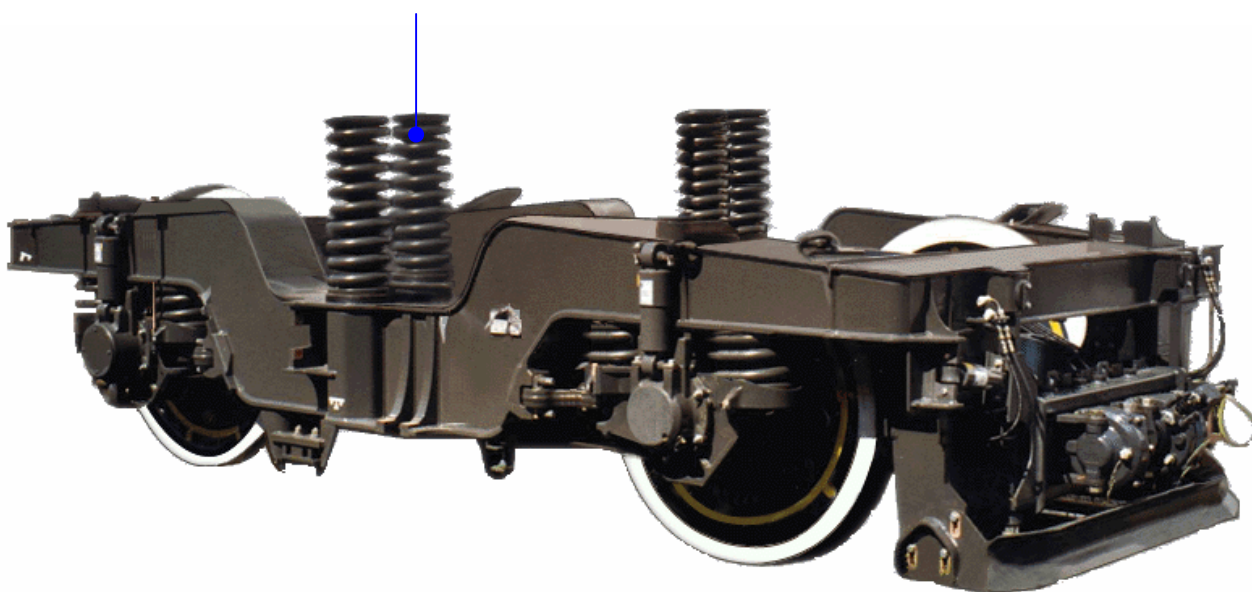


Abb. 4-3: Forgóváz a szekunder rugózással

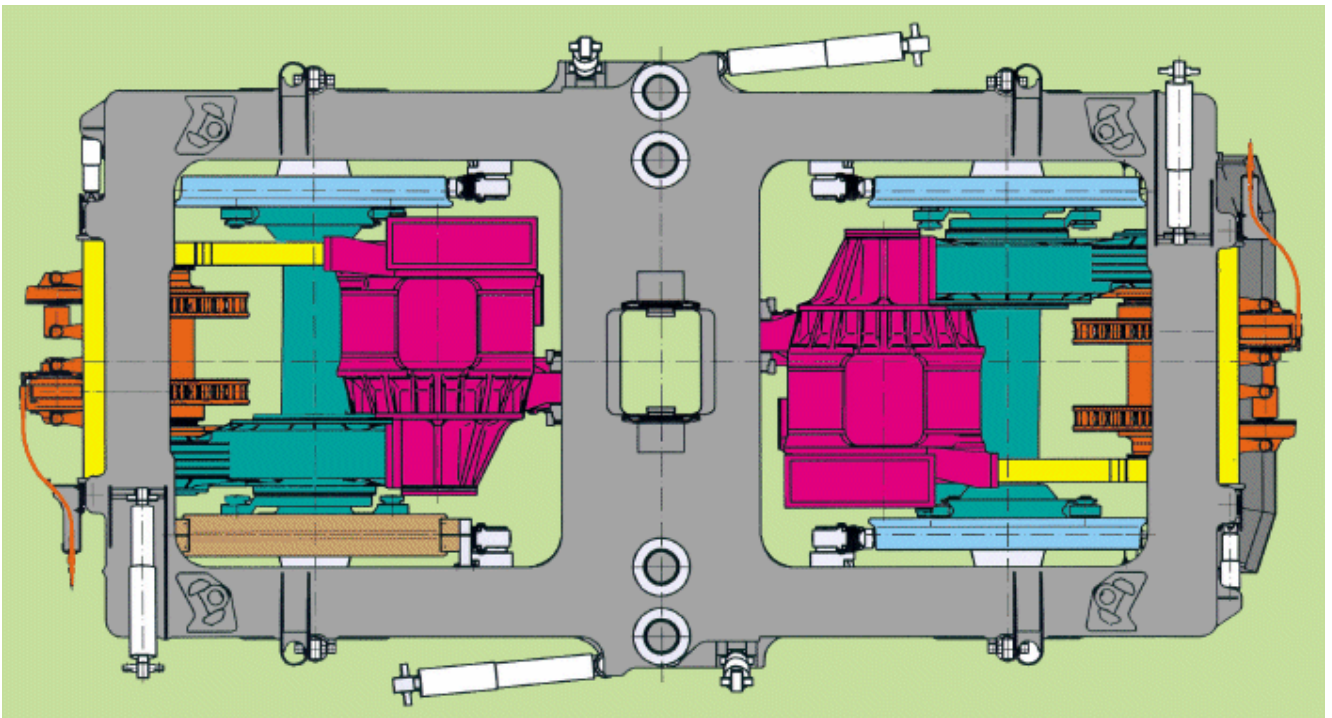


Abb. 4-4: Forgóváz – felülnézet

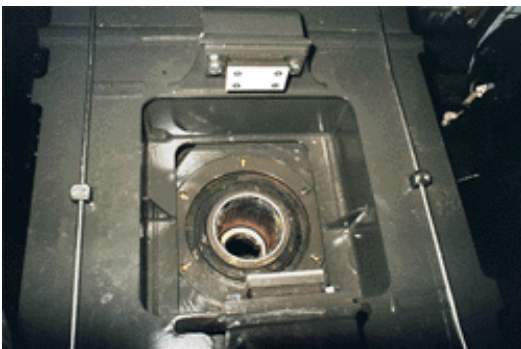


Abb. 4-5: Forgócsapfészek

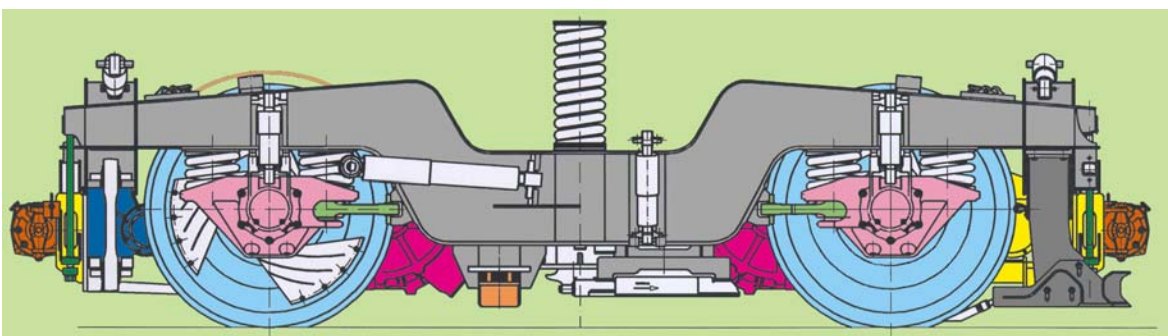


Abb. 4-6: Forgóváz – oldalnézet

Beschreibung

Doku-Nr.: F0489.38.1_020701
Stand: 01.07.2002

Seite 4 von 16

Version 1.1

ES64U2-V4/V5

Kapitel 4

Copyright © Siemens AG 1998/1999. All Rights Reserved.

,Dateiname:' 04-Jáműszerkezet

4.4 Kerékpár

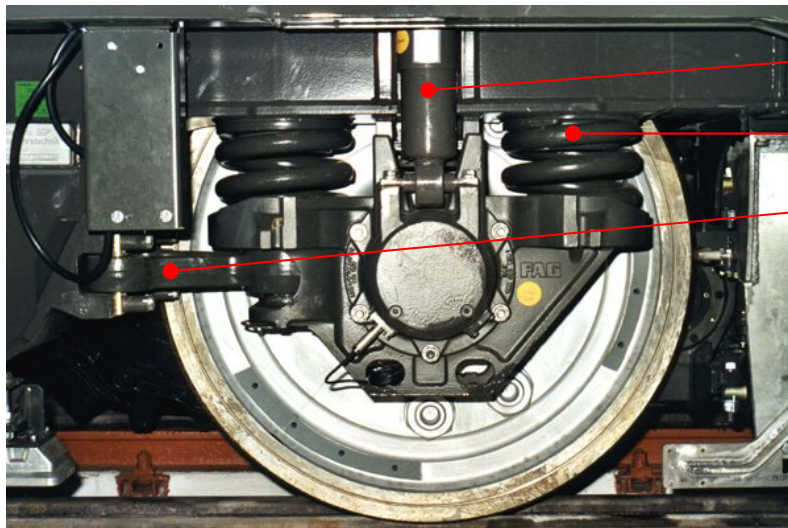
A kerékpár tengelyből illetve a monoblock tárcsákból épül fel.

Kerékcsapágyként görgőscsapágy van beépítve. A kerékcsapágyak hővédelemmel nem rendelkeznek.

A vonó-, és fékerők átadása a kerékcsapágyaktól a forgóvázkeretre a csapágház egyik oldalán elhelyezett háromszög alakú gumibetétes karokkal történik. A csapágházak két oldalán elhelyezett csavarrugók (mint primer rugózás) hordozzák a forgóvázkeretet.

A kerékpár rugózás lengéseit hidraulikus lengéscsillapítók csökkentik.

A motorok forgatónyomatékát a kerékpárra rugalmas, gumibetétes vezetőkaros, üreges kardánhajtás viszi át.



Függőleges lengéscsillapító

Primer rugózás

Gumibetétes vezetőkar

Abb. 4-7: Kerékpár a primer rugózással

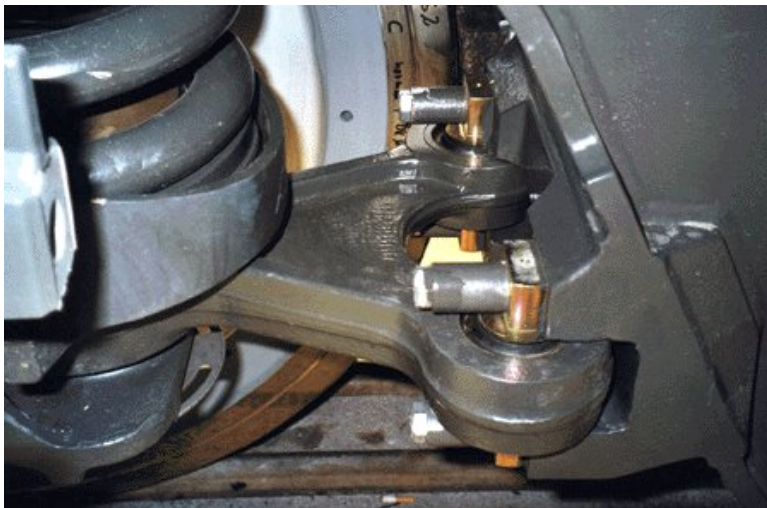


Abb. 4-8: Gumibetétes vezetőkar (Háromszög alakú)

4.5 Nagyteljesítményű hajtás a féktengellyel (HAB)

A teljesen rugózott nagyteljesítményű hajtás a vontatómotorból, fogaskerekes hajtóműből és a fékezőhajtásból épül fel. A nyomaték átvitele a motor kihajtástól a nagy fogaskerekre, a nagyfogaskerékről az üreges tengelyre csillag kialakítású gumibetétes kardánszemekkel történik. A nyomaték továbbadása az üreges tengelyről a kerékpár egyik tárcsájára rugalmasan, ugyancsak gumibetétes kardánszemekkel történik (egyoldalú hajtás). A féktengely egy fogaskerékkel kapcsolódik a hajtómű nagy fogaskerekéhez. A féktengely két osztatlan féktárcsát hordoz.

A vontatómotor, hajtómű, féktengely egysége a forgóvázkerethez három ponton kapcsolódik. (ebből az egyik pont a forgóváz keresztartónál, a másik két pont a homlokartónál található). Ezzel a megoldással a vontatómotor mind függőlegesen, mind vízszintesen teljesen rugózott, és lengéscsillapított.

A motorfordulatszám adók a vontatómotorok „B”-oldalán vannak elhelyezve és pontos fordulatszám jelet biztosítanak az ASG (hajtásvezérlés) számára a frekvenciaszabályozáshoz.

A vontatómotorok „A”-oldali felületén hőmérsékletérzékelők vannak elhelyezve. Egy adott hőmérsékleti érték túllépése esetén hibajelzés jelenik meg a képernyőn, és adott esetben a vonóerő letiltódik. Ilyen esetben a teendőkre a hibaelhárítási segédlet ad útmutatást a képernyőn.

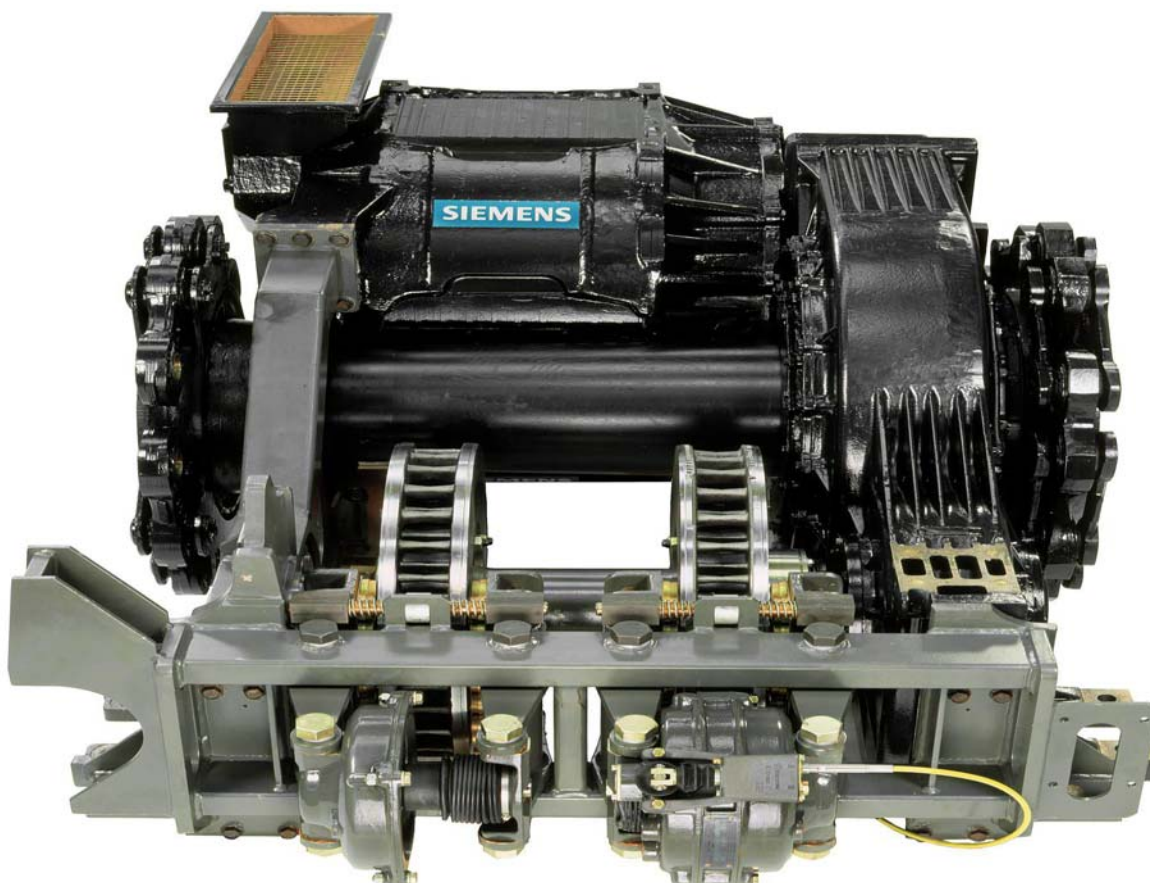


Abb. 4-9: Nagyteljesítményű hajtás (HAB) a féktengellyel

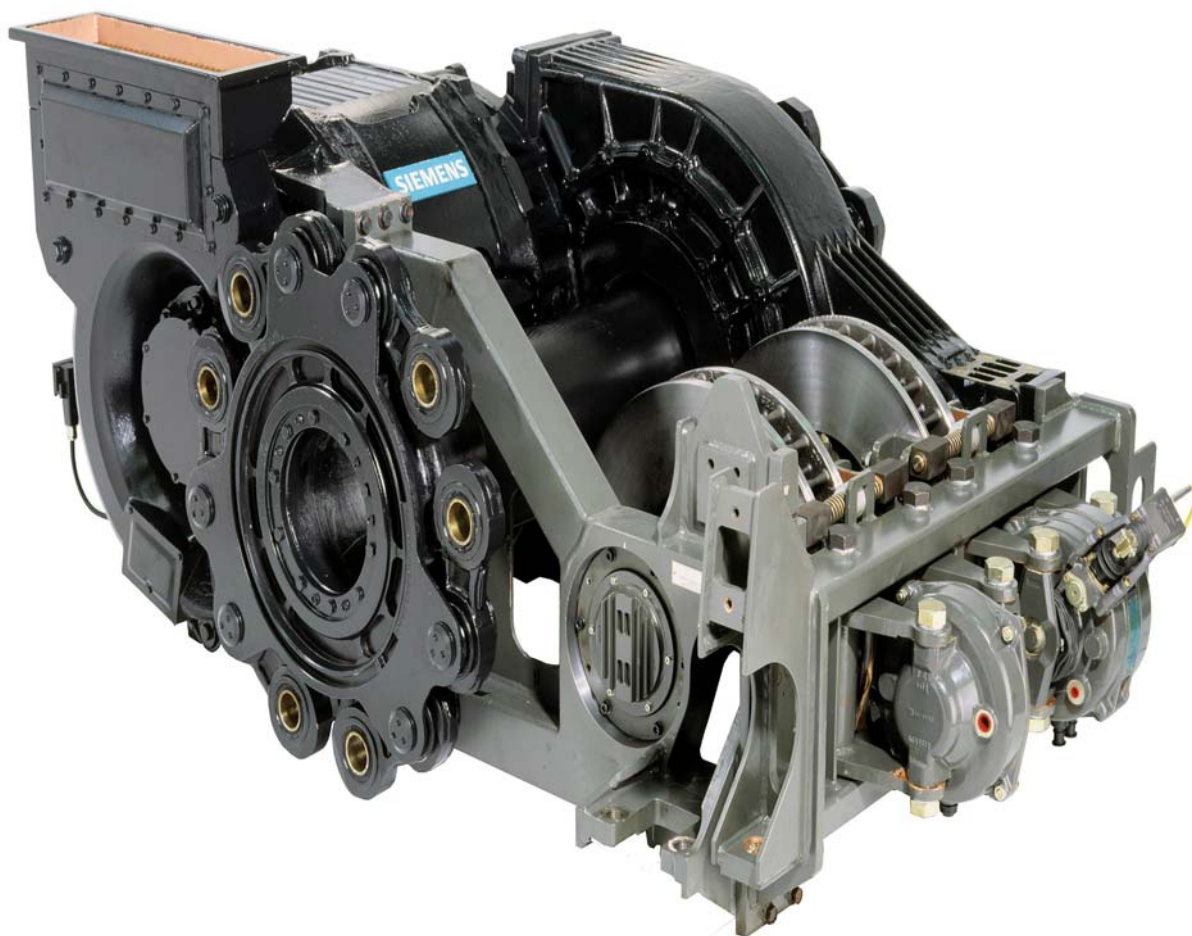


Abb. 4-10: Nagyteljesítményű hajtás (HAB) oldalnézet

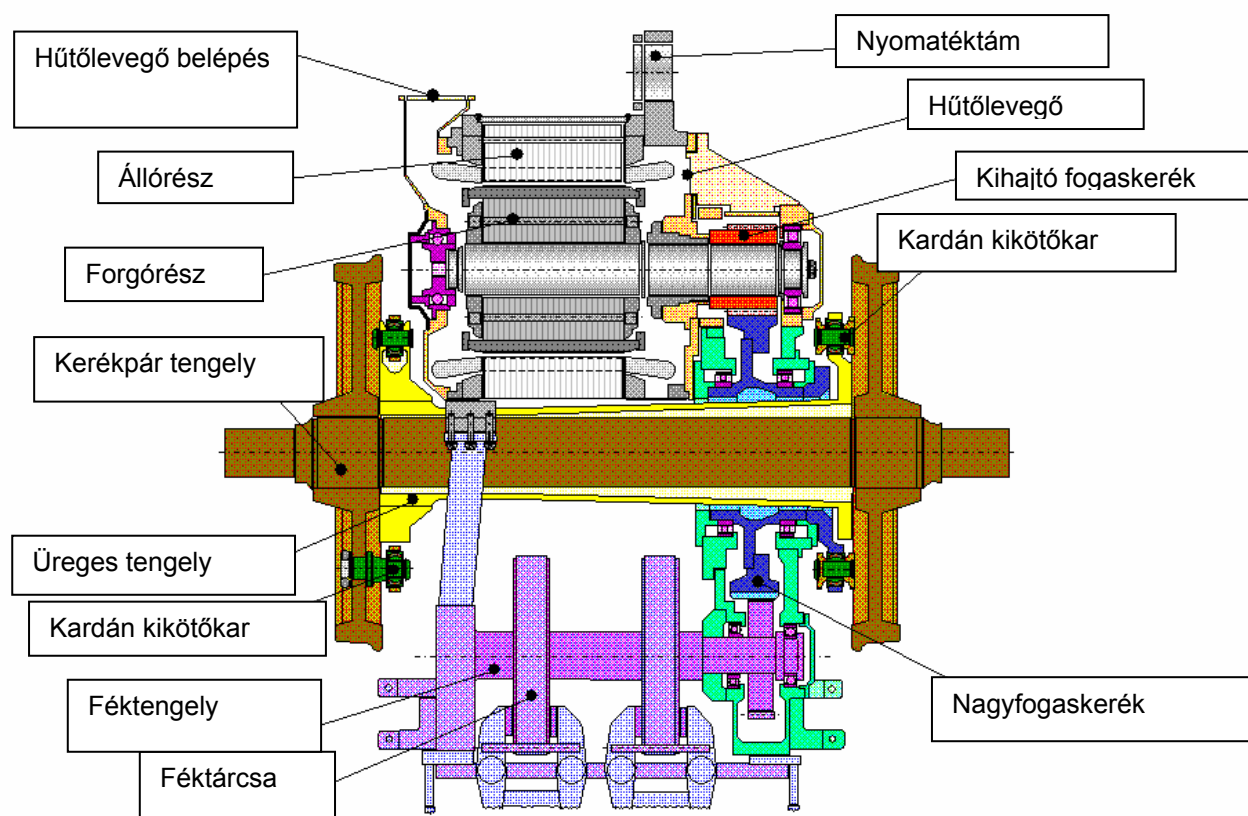


Abb. 4-11: HAB – elvi kialakítás metszetben

Erőfolyam a vontatómotortól a sínig
Vontatómotor kihajtó fogaskerék



Erőfolyam a síntől a vonókészülékig
Kerékpártest



4.6 Jeladók elhelyezése

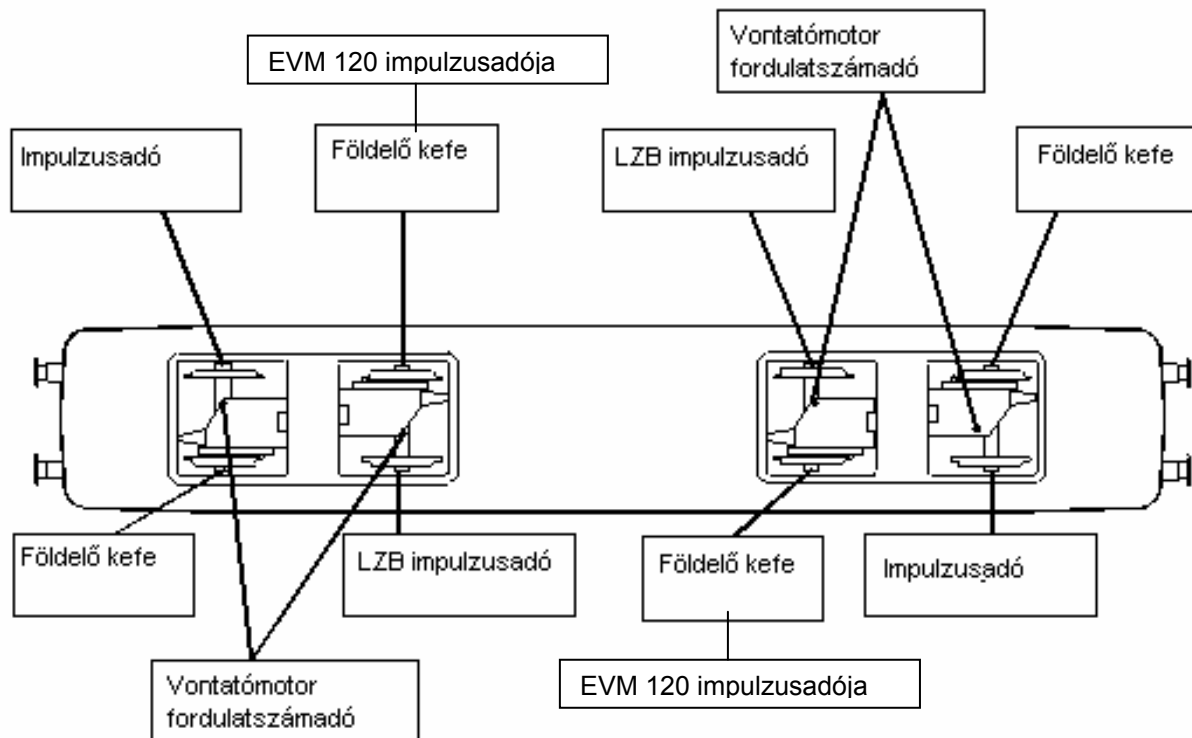


Abb. 4-12: Jeladók elhelyezése

A motorfordulatszám adók a vontatómotorok „B”-oldalán vannak elhelyezve és pontos fordulatszám jelet biztosítanak az ASG (hajtásvezérlés) számára a frekvenciaszabályozáshoz.

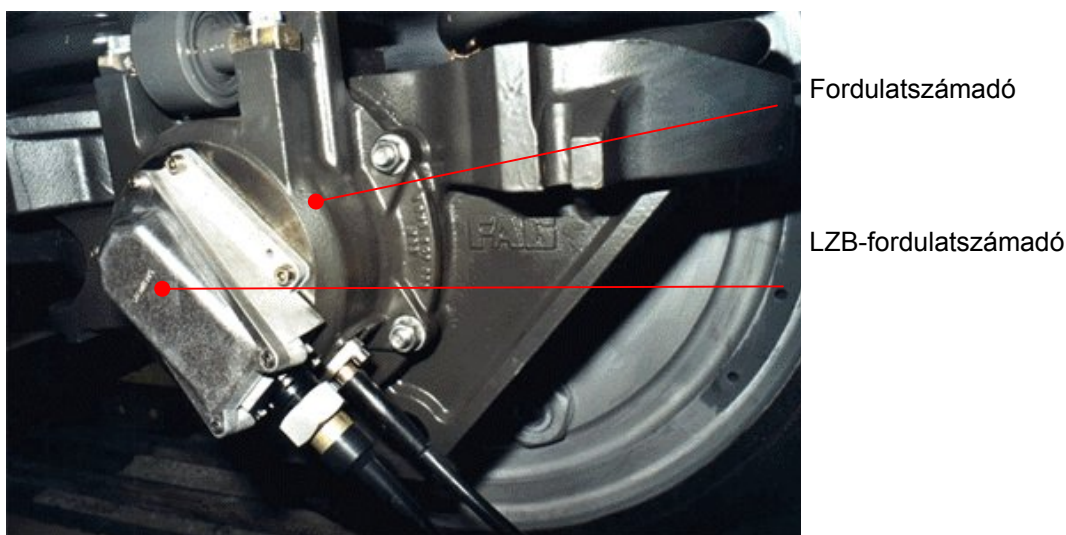
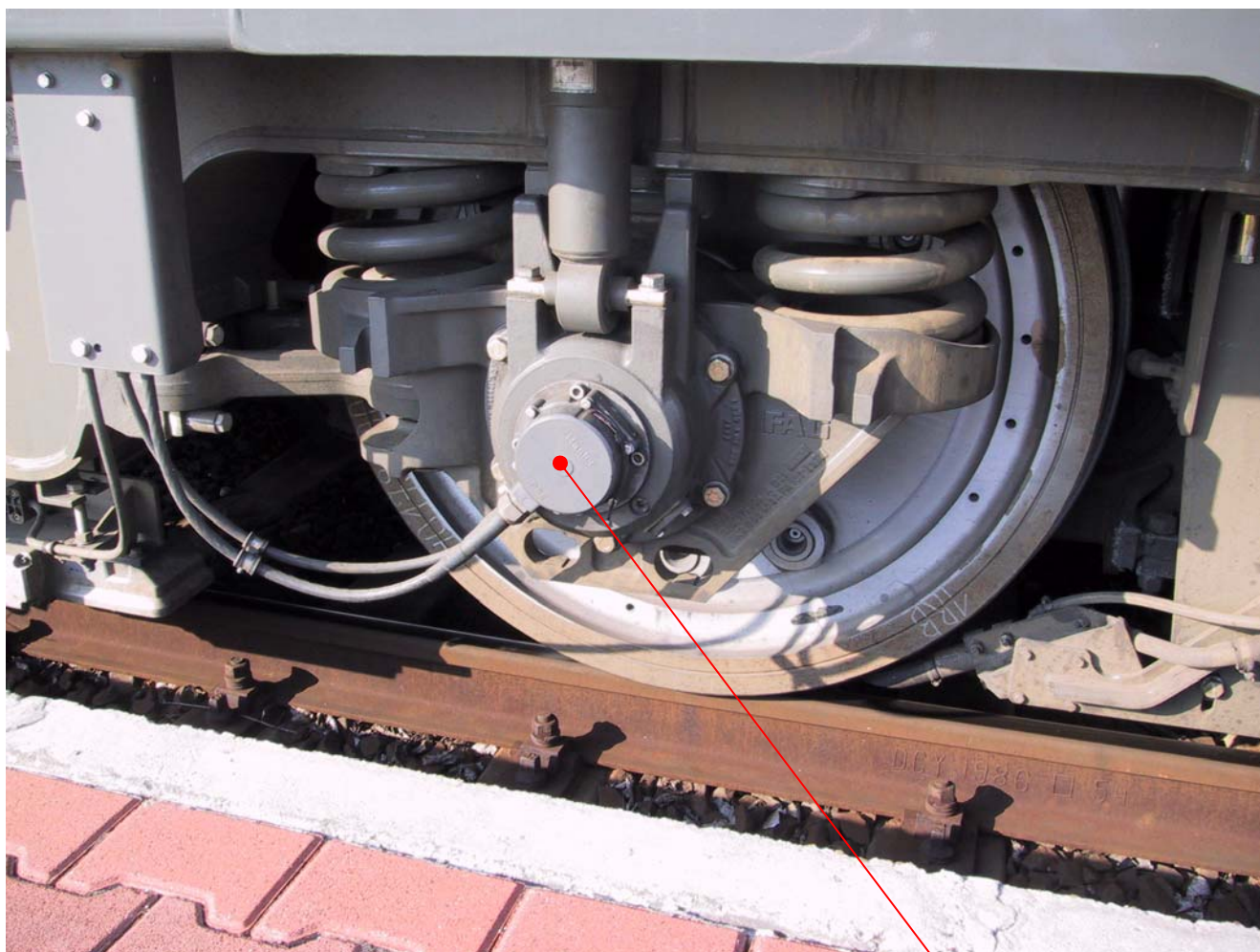


Abb. 4-13: 3-as kerékpár jobboldali nézet

A kerékpár tengelyvégen elhelyezett fordulatszámadó szolgáltat kerékpár sebességjelet a csúszásvédelemnek, illetve a hajtásvezérlés (ASG) számára.

Az LZB-fordulatszámadó biztosítja a sebességjelet a vonatbefolyásoló berendezés (LZB/PZB I 80) számára.

A két (mindkét forgóváz egy-egy tengelyére szerelt) Sécheron típusú jeladó szolgáltat sebességjelet a MÁV EVM-120 típusú vonatbefolyásoló berendezés számára

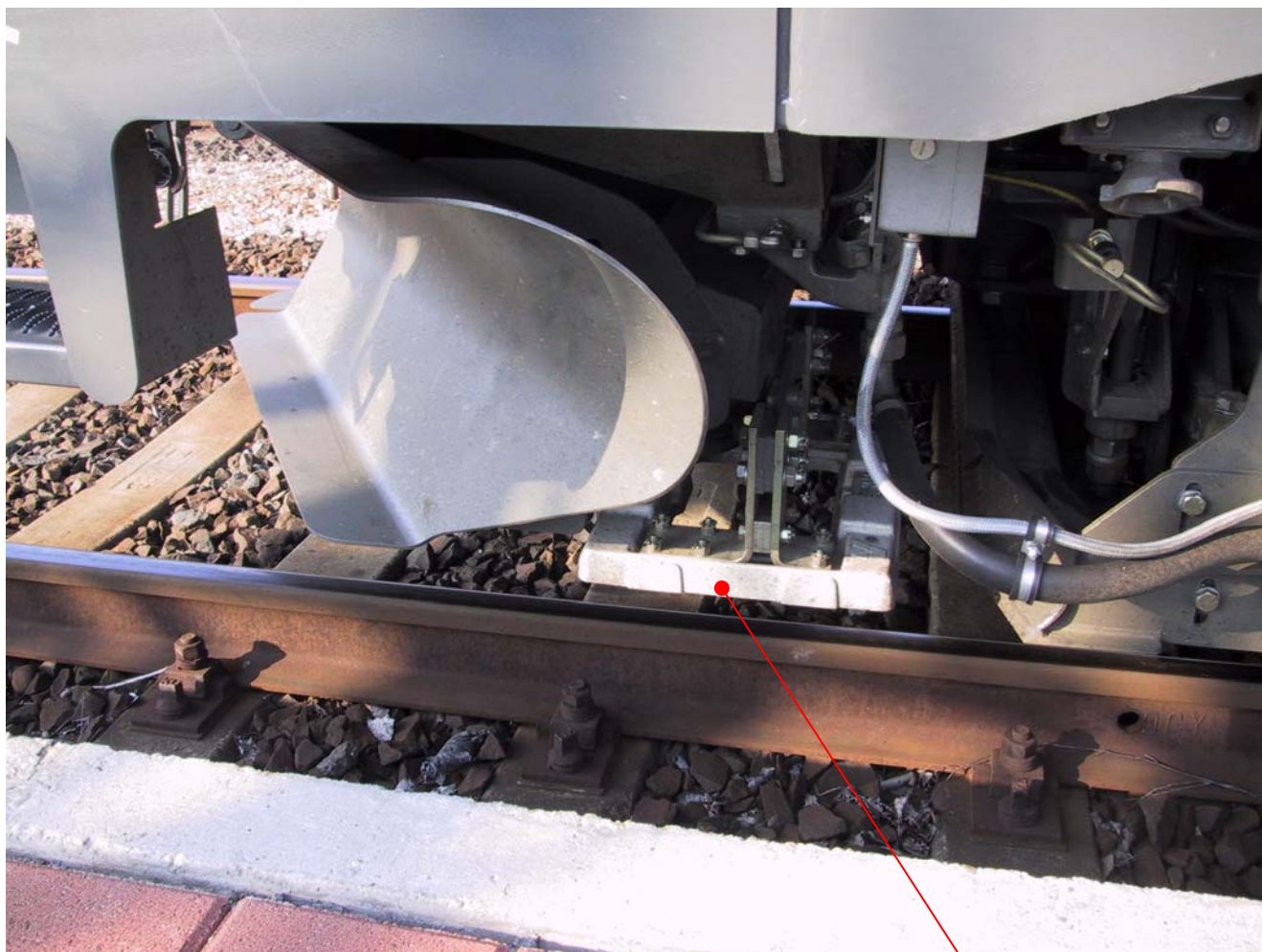


Sécheron típusú fordulatszámadó

Abb.4-14: Sécheron típusú jeladó tengelyvégre szerelve

4.6.1 EVM-120 vonatbefolyásoló berendezés vevőtekerce

A MÁV-rendszerű (EVM-120) vonatbefolyásoló pályajelének vételére 2-2 db vevőtekercs van beépítve a mozdony két pályakotrója mögött.



Vevőtekercs

Abb 4-15: MÁV vonatbefolyásoló berendezés vevőtekerce

4.7 A fő egységek elhelyezése

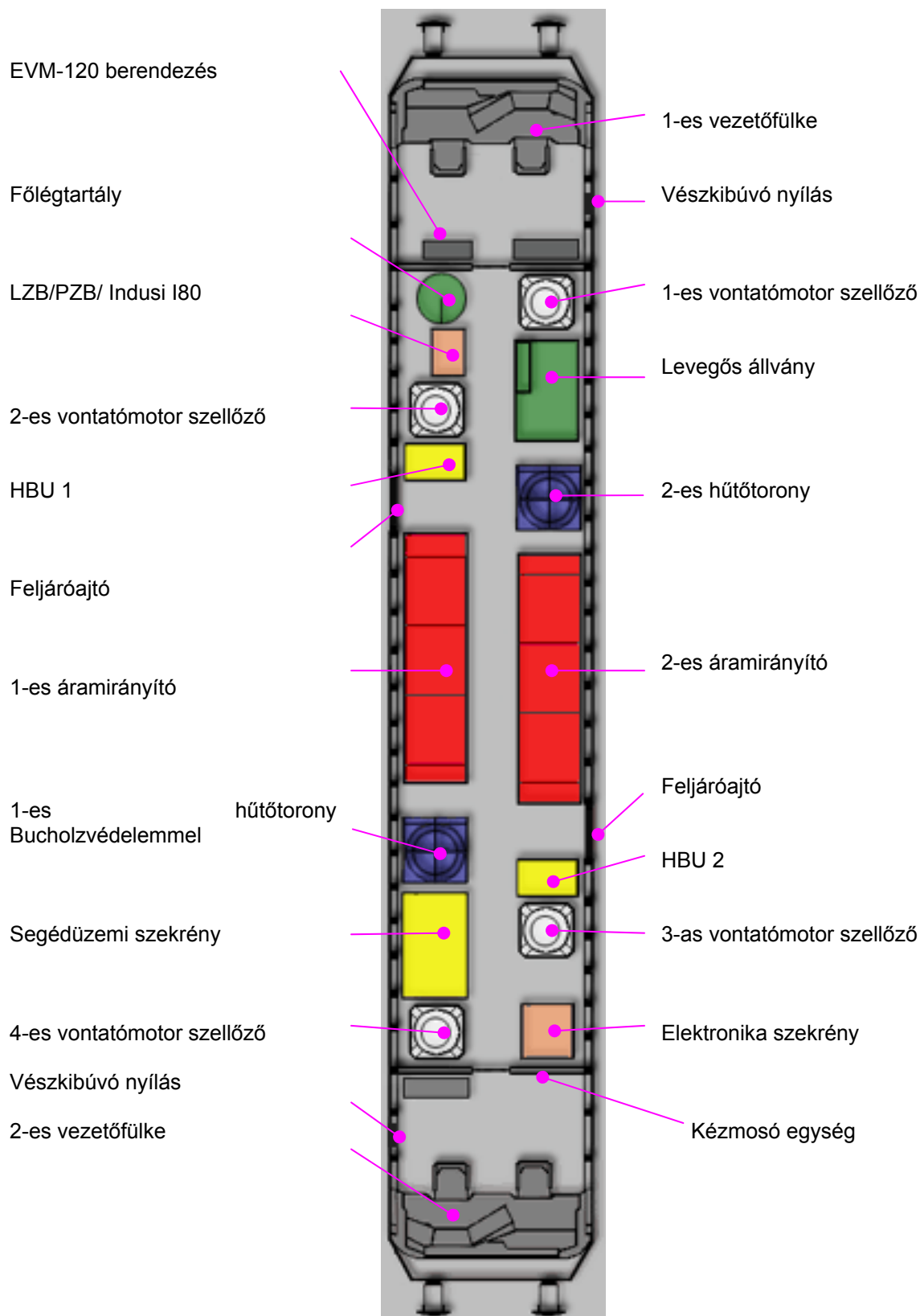


Abb. 14: Fő egységek elhelyezése

4.8 Kézmosó berendezés

Az ES64U2-V4/V5 mozdonyok 2-es vezetőfülkéjében kézmosó berendezés van beépítve.

A kézmosó berendezés két víztartállyal kiegészítve egy erre a célra kialakított szekrényben van elhelyezve. A vezetőfülke nyomásvédelem miatt a kézmosó víztartályt és a lefolyó csővezetékét és alsó felfogótartályt 2 db elzáróváltóval kell lezárni



Leeresztő
elzáróváltó 1.

Abb. 15: Kézmosó berendezés

Felső víztartály a szintjelzővel



Abb. 16: Kézmosó berendezés a felső víztartállyal



Abb.17: Alsó vízfelfogó tartály vízszintjelzővel és elzáróváltóval

A víztartályt a mozdonyszekrény alatt kétoldalon elhelyezett feltöltőcsonknál lehet feltölteni. A víztartály túlfolyóval van ellátva.

Vízfeltöltő csonek



Abb. 18: Vízfeltöltési csatlakozás a kézműshöz