

# **SZABÓ PÁL ÉS FIAI A GŐZFECSKENDŐ FELTALÁLÓI EMLÉKKONFERENCIA**

## **Vízszállító járművek bemutatása**

**Budapest, 2019. december 11.**

# HEROS AQUAREX S10



# HEROS AQUAREX D7

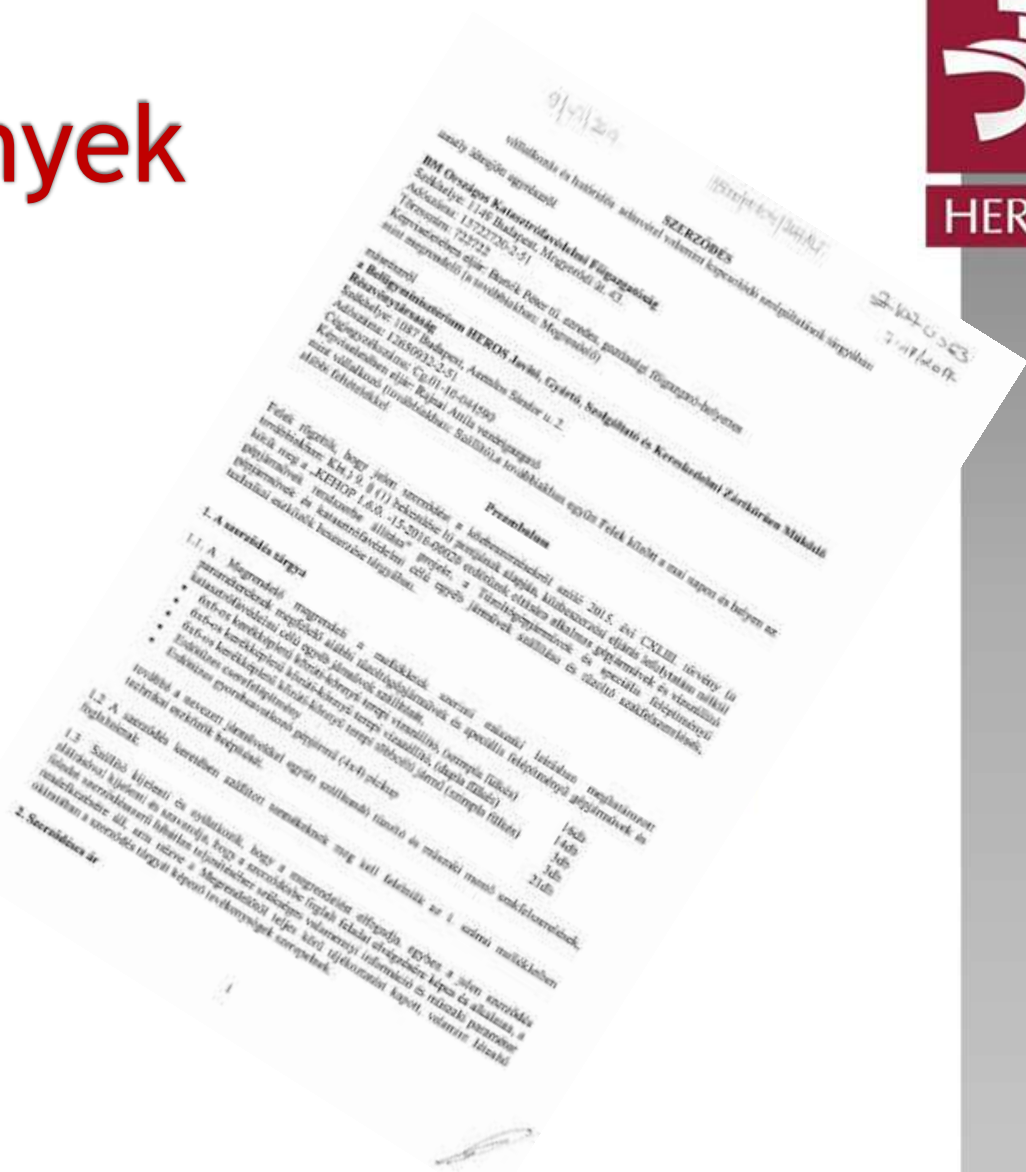
BM HEROS Javító, Gyártó, Szolgáltató és Kereskedelmi Zrt.

1087 Budapest, Asztalos S. u. 2. , [bmheros@bmheros.hu](mailto:bmheros@bmheros.hu) , [www.bmheros.hu](http://www.bmheros.hu)

# Előzmények

A BM OKF és a BM Heros Zrt. között in-house szerződés jött létre a KEHOP 1.6.0.-15-2016-00020 erdőtűzek oltására alkalmas gépjárművek és vízszállító gépjárművek rendszerbe állítása” projekt, a Tűzoltógépjárművek és speciális felépítményű gépjárművek és katasztrófavédelmi célú egyéb járművek szállítása és tűzoltó szakfelszerelések, technikai eszközök beszerzése tárgyában.

E szerződés alapján került kifejlesztésre először az Aquarex S10 10.000 literes, majd egy évvel később az Aquarex D7 7.000 literes vízszállító gépjármű.



## Speciális feladathoz speciális képességek

- ◆ Jó terepjáró képesség - 6x6-os hajtásképlet
- ◆ Könnyű vízátadási lehetőség- Az első lökhárítóba integrált „B” méretű átadó csomak
- ◆ Menet közbeni oltás - motorarányos mellékajtás
- ◆ Gyorsan bevethető tárolókapacitás - Mobil medencék
- ◆ Speciális felszerelések - Cserélhető tároló keretek

# Alváz-fülke

## Renault K 460 P6x6 Medium E6



### Adatok:

Engedélyezett legnagyobb össztömeg: 25.000 kg  
Maximális műszaki tömeg: 35.000 kg  
Alváz-fülke tömege: 10.080 kg

Tengelytáv: 3.700 mm  
Első kinyúlás: 1.488 mm

Fülketető magasság, terheletlen: 3.370 mm  
Talaj feletti magasság, terheletlen: 327 mm  
Maximális fülkeszélesség: 2.492 mm

Nyomtáv: 2.128 mm (első)  
1.837 mm (hátsó)  
Fordulási sugár: 7544,5 mm járdaszegélyek között  
8200 mm befoglaló méret



# Alváz-fülke

## Renault K 460 P6x6 Medium E6



Engedélyezett legnagyobb össztömeg: 25.000 kg  
Maximális műszaki tömeg: 35.000 kg  
Alváz-fülke tömege: 10.751 kg

Tengelytáv: 4.300 mm  
Első kinyúlás: 1.488 mm

Fülketető magasság, terheletlen: 3.362 mm  
Talaj feletti magasság, terheletlen: 327 mm  
Maximális fülkeszélesség: 2.492 mm

Nyomtáv: 2.128 mm (első)  
1.837 mm (hátsó)

Fordulási sugár: 8445 mm járdaszegélyek között  
9100 mm befoglaló méret



# Alváz-fülke

## Renault K 460 P6x6 Medium E6



Motor DTI 11: Max. teljesítmény: 345 kW 1700-1900 ford./perc fordulatszámon  
Max. nyomaték: 2.200 Nm 1000-1400 ford./perc fordulatszámon  
6-hegeres soros dízel  
EURO VI

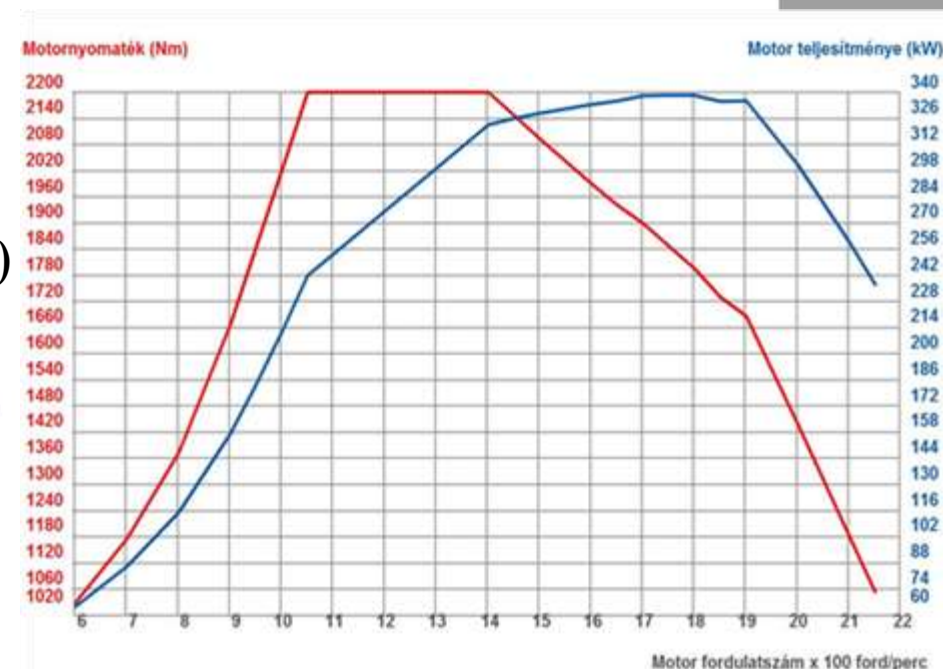
Sebességváltó: Optidrive AT 2612F automata/manuális  
12 előre- és 3 hátrameneti fokozat

Fékkendszer: Üzemi fék: dobfékek  
Tartósfék: Optibrake (300 kW 2300 for./percnél)  
Parkolófék: EPB automata rögzítőfék

Abroncok: méret: 385/65 + 315/80 R22,5  
profil: G MSS2/MSD2

Elektromos berendezés: 225 Ah akkumulátor  
150 A generátor

Üzemanyag tartály: 315 liter  
AdBlue tartály: 48 liter



# A felépítményezett járművek főbb adatai



## AQUAREX S10

Bevetési tömeg:	23.750 kg
Magasság terheletlen állapotban:	3.500 mm
Teljes hossz:	8.300 mm
Szélesség:	2.550 mm
Első terepszög:	25°
Hátsó terepszög:	28°
Víztartály:	10.000 liter
Szivattyú:	Rosenbauer N25

## AQUAREX D7

23.430 kg
3.500 mm
8.922 mm
2.550 mm
25°
28°
7.000 liter
Rosenbauer NH25





# Segédalváz - segédkeret

Segédalváz: tűzihorganyzott szerkezeti acél

Segédkeret: rozsdamentes ausztenites acél



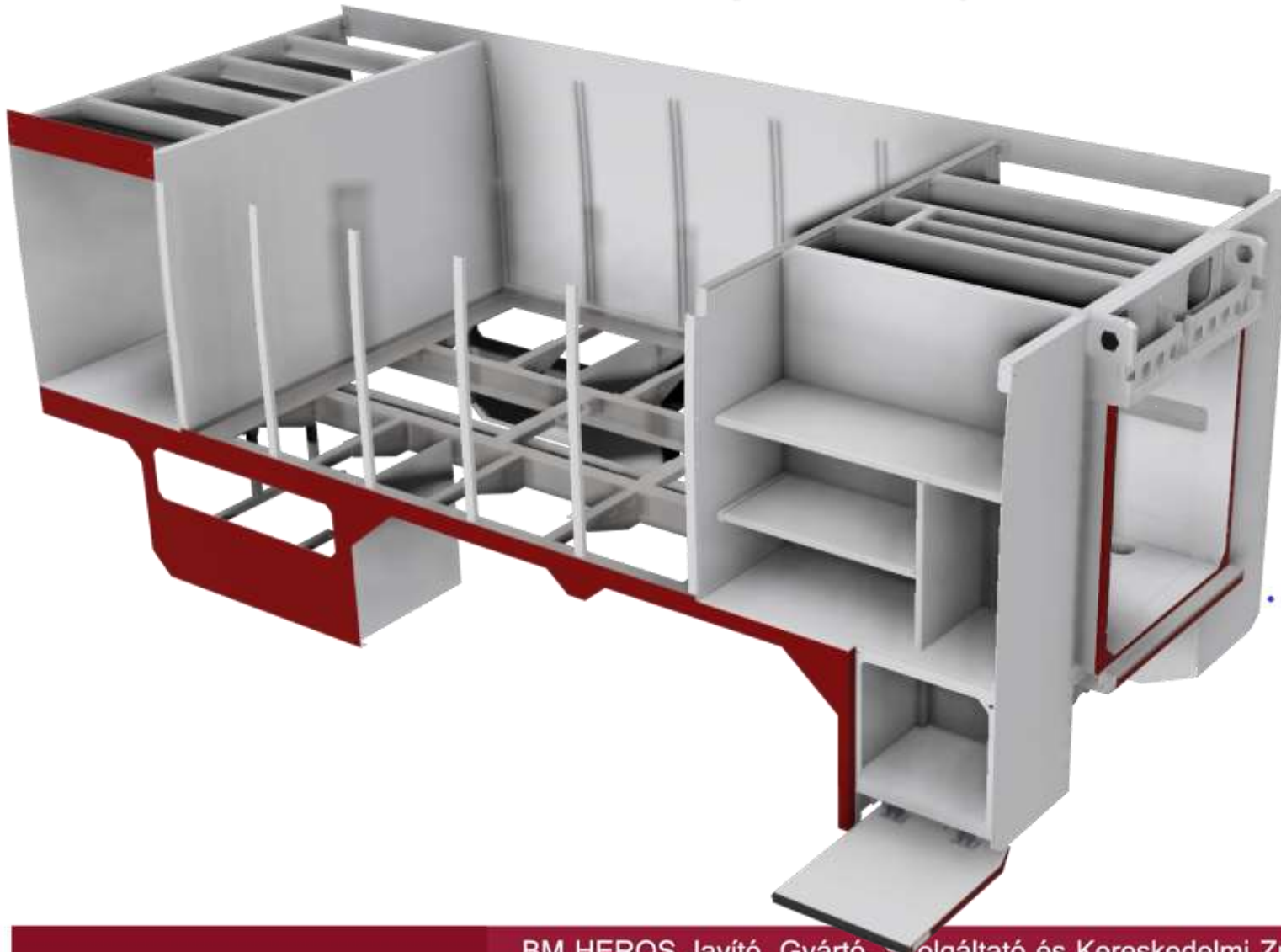
A segédalváz a fő teherviselő elem:

- Felépítmény alvázhoz rögzítése
- Vízartály platformja
- Segédkeretek rögzítése
- Szivattyú rögzítése

A segédkeret szerepe:

- Felépítmény lemezek rögzítése
- Egyes tűzoltástechnikai egységek rögzítése

# Felépítmény I - fém elemek



- Alumínium szerkezeti és borító lemezek
- Rozsdamentes acél merevítő elemek
- Felépítmény elemek hibrid rögzítése szerkezeti ragasztóval és kötőelemekkel
- Illesztések kitöltése és tömítése elasztikus poliuretán bázisú fugával
- Alumínium lemezek „pikkelyezése”
- Külső alumínium elemek fényezése RAL 3000 színre

# Felépítmény II - műanyag elemek



Üvegszálerősítésű műgyanta kompozit:

- Bal és jobb hátfal
- Szerviz fedél
- Hátfalajtó

RAL3000  
tűzpiros

UV álló ABS műanyag:

- Galéria külső elemek
- Keréktámaszok
- Terelőfény modul
- Hátfal design borítások
- Elülső záró elemek

RAL9004  
szignál fekete

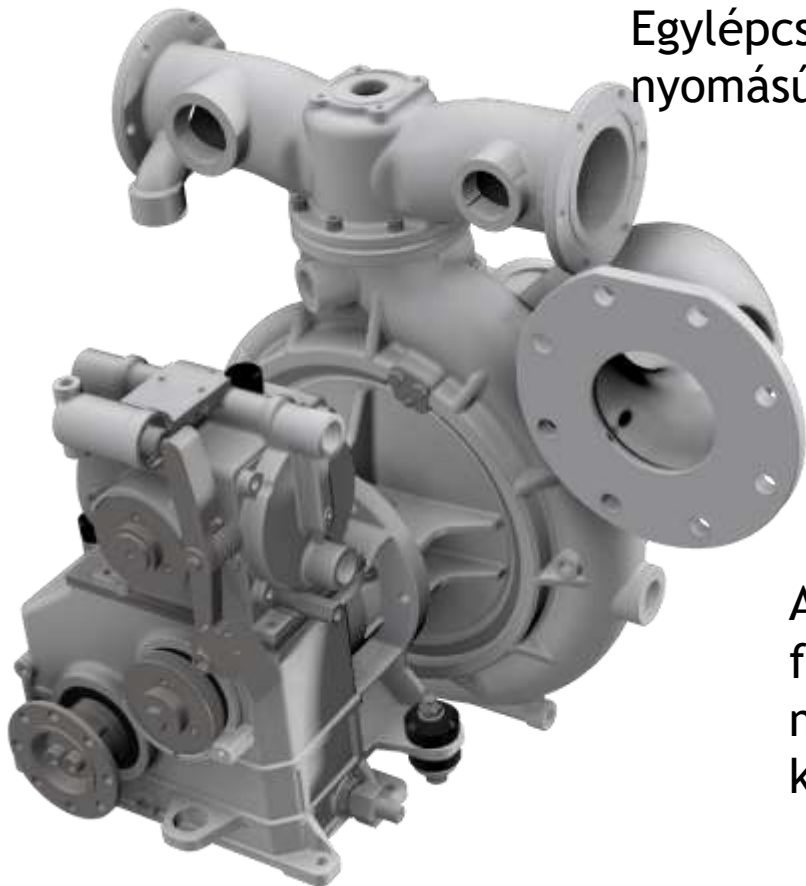


BM HEROS Javító, Gyártó, Szolgáltató és Kereskedelmi Zrt.

1087 Budapest, Asztalos S. u. 2. , [bmheros@bmheros.hu](mailto:bmheros@bmheros.hu) , [www.bmheros.hu](http://www.bmheros.hu)

## S10: N25 szivattyú

Teljesítmény: 2.500 l/min  
10 bar nyomáson  
Egylépcsős normál  
nyomású szivattyú



## D7: NH25 szivattyú

Teljesítmény: max.  
2.500 l/min / 10 bar  
400 l/min/40 bar  
Egylépcsős normál nyomású,  
4 fokozatú nagy nyomású  
szivattyú



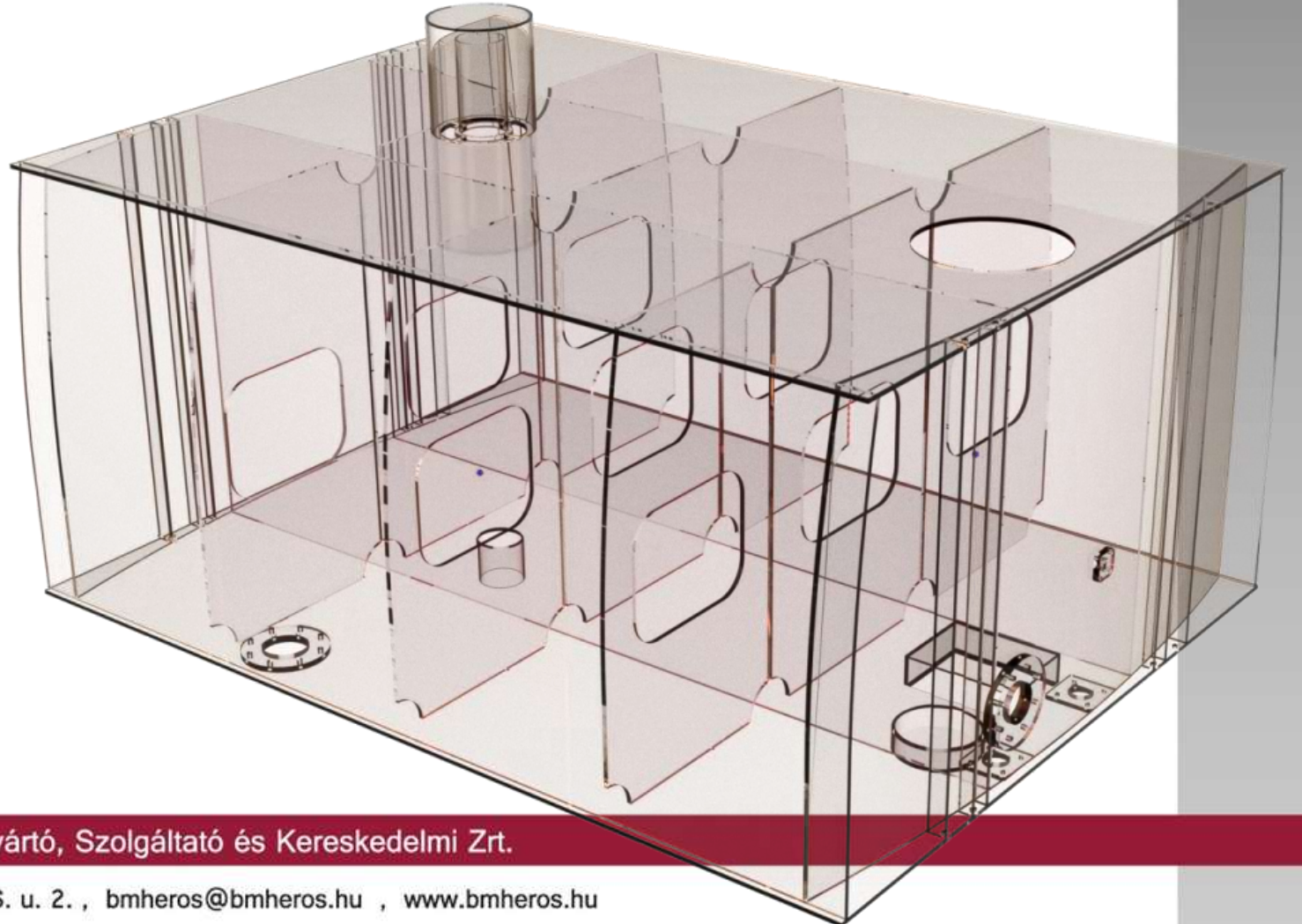
## Szivattyú működtetése

A jármű mellékhajtása a motorral állandóan együtt forog, nem kapcsolható szét. Ezért a szivattyú és a mellékhajtás közé elektromágneses tengelykapcsoló került beépítésre.



# Víztartály

- Polipropilén kopolimer anyag
- Hegesztett szerkezet
- Integrált szerelvény platformok
- Kereszt- és hosszirányú hullámtörő lemezek
- Túlfolyóval, ülepitővel





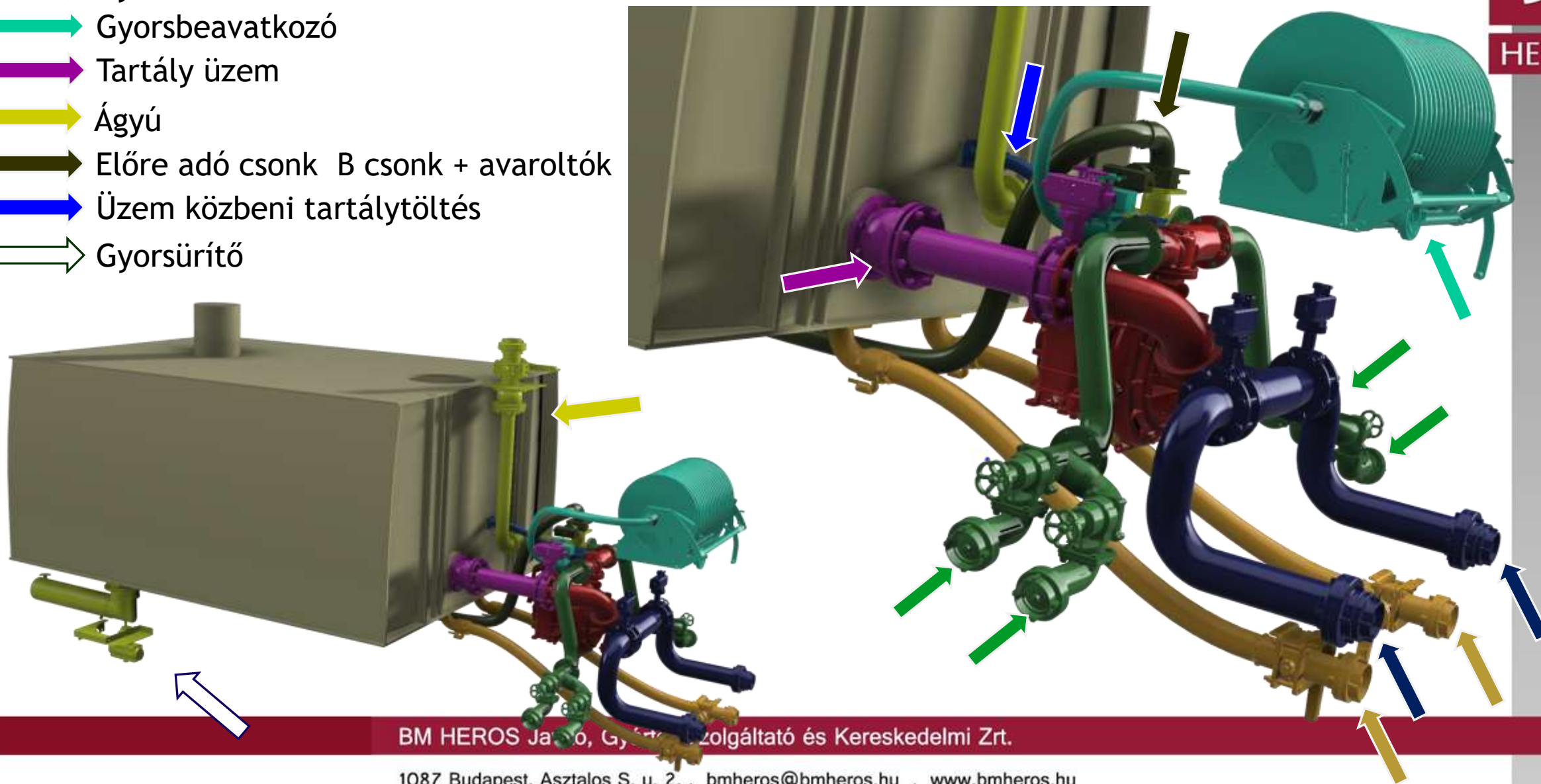
## Gyorsürítő

- Gravitációs vízleeresztés a tartályból a medencébe. (járművenként 5 illetve 4 db medence a víz kiürítést segítő belső fogantyúkkal)
- Teljesen automata működtetésű rendszer:
  - Fedél nyitás
  - Cső forgatás
  - Szelep nyitása és zárása
- Kamerás figyelés

# Tűzoltástechnika S10



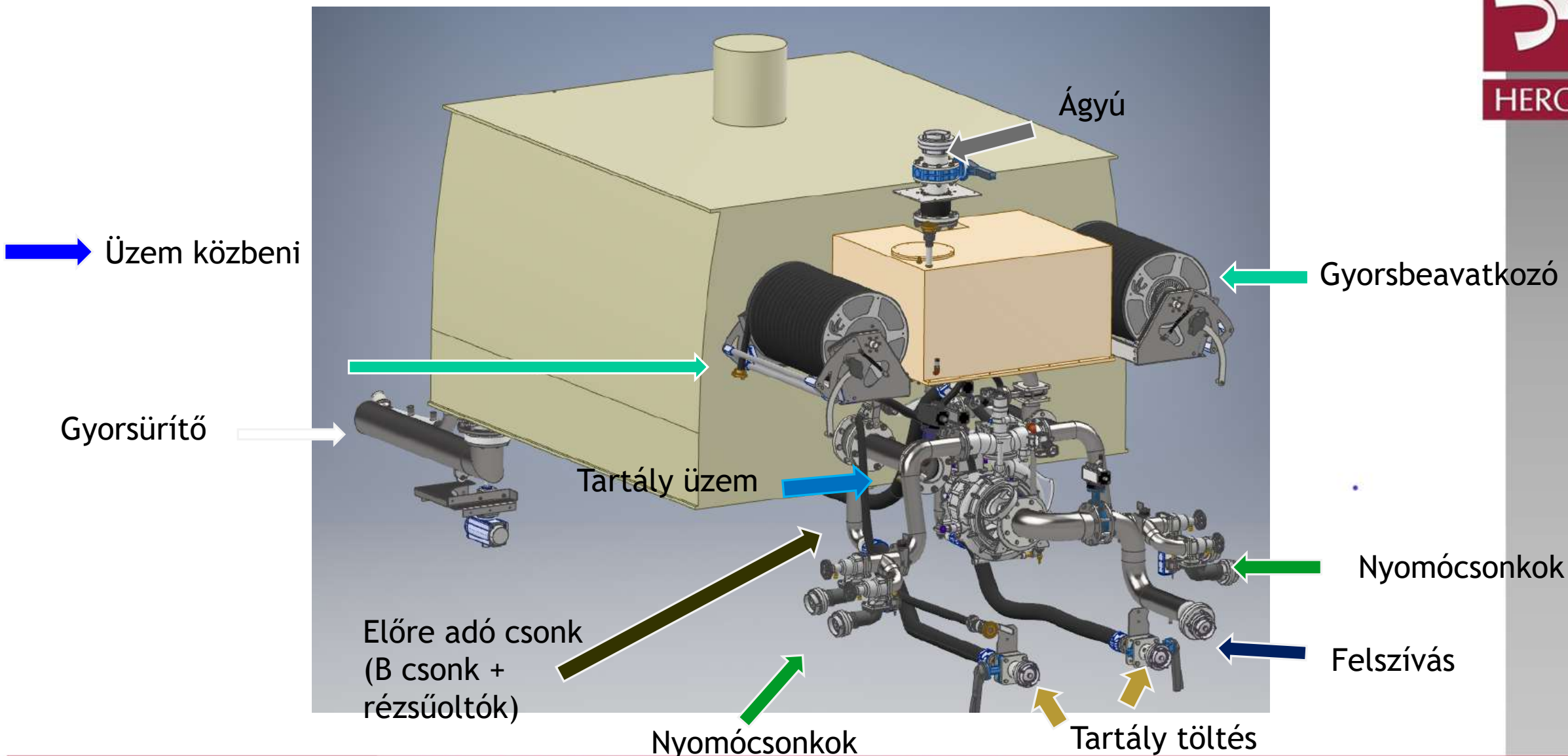
- ➔ Felszívás
- ➔ Tartály töltés
- ➔ Nyomócsonkok
- ➔ Gyorsbeavatkozó
- ➔ Tartály üzem
- ➔ Ágyú
- ➔ Előre adó csomak B csomak + avaroltók
- ➔ Üzem közbeni tartálytöltés
- ➔ Gyorsürítő



BM HEROS Jármű, Gyártó, Szolgáltató és Kereskedelmi Zrt.

1087 Budapest, Asztalos S. u. 2. , [bmheros@bmheros.hu](mailto:bmheros@bmheros.hu) , [www.bmheros.hu](http://www.bmheros.hu)

# Tűzoltástechnika D7





# HEROS AQUADUX D7



## Avar és rézsűoltók



BM HEROS Javító, Gyártó, Szolgáltató és Kereskedelmi Zrt.

1087 Budapest, Asztalos S. u. 2. , [bmheros@bmheros.hu](mailto:bmheros@bmheros.hu) , [www.bmheros.hu](http://www.bmheros.hu)

# A D7 lényeges eltérései

- 6 személyes duplafülke
- Fényárbóc
- Kisebb, 7000 literes víztartály
- 420 literes habtartály
- Rosenbauer NH25 normál és nagynyomású szivattyú, FIX-MIX habbekeverővel.
- Oldalanként egy-egy gyorsbeavatkozó dob
- Nagynyomású avaroltó a jármű elején
- Különböző felszereltségű cserélhető tárolókeretek: medence szállító, erdőtüzes, tömlőszállító, univerzális (üresen átadott, szabadon málházható)

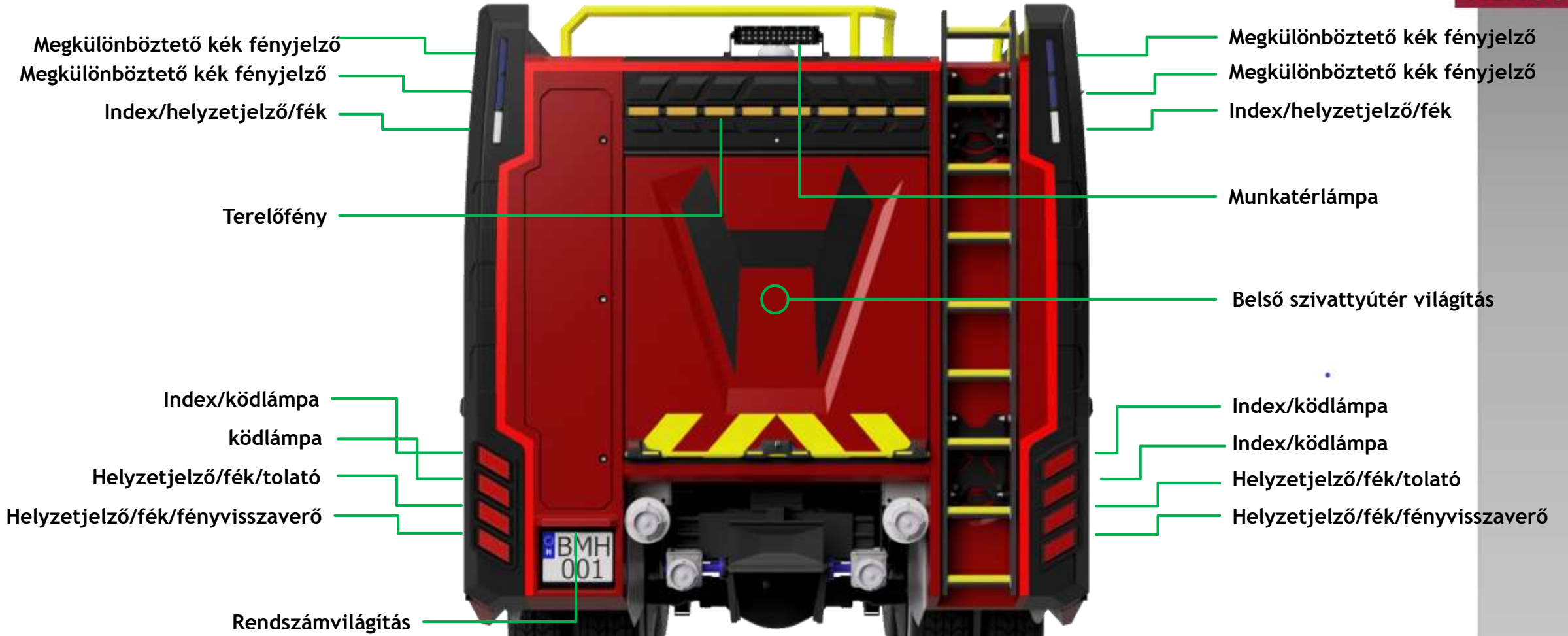
# A D7 cserélhető málhakeretek



A tömlőszállító keretben elhelyezendő felszerelések	Mennyiség
nyomótömlő B-20	12 db
nyomótömlő C-20	6 db
nyomótömlő D-20	4 db
osztó B-CBC	3 db
kombinált sugárcső C	2 db
kombinált sugárcső D	4 db
áttét kapocs C-D	4 db
áttét kapocs B-C	1 db
tömlőfoltbilincs B; C	4-4 db
tömítőgyűrű B; C	4-4 db
egyetemes kapocspár kulcs	2 pár
tömlőhíd	2 db (1 pár)

Az erdőtüzes málhakeretben elhelyezendő felszerelések	Mennyiség
porálarc	10 db
benzinmotoros láncfűrész (legalább 450 mm-es vezetőlappal)	2 db
egykezes benzinmotoros láncfűrész	1 db
5 l-es tartalék üzemanyag kanna	2 db
1 l-es láncolaj	3 db
vágásbiztos védőöltözet láncfűrész használatához	3 öltözet
favágó fejsze	2 db
puttonyfecskendő, vagy háti avaroltó készülék	10 db

# Hang- és fényjelzések, világítások



# Hang- és fényjelzések, világítások



BM HEROS Tűzoltó, Szolgáltató és Kereskedelmi Zrt.

\*Fülke-alvázzal szállítottn felüli

Előreadó „B” csonk

1087 Budapest, Asztalos S. u. 2. , [bmheros@bmheros.hu](mailto:bmheros@bmheros.hu) , [www.bmheros.hu](http://www.bmheros.hu)

# Cerberus vezérlés



Megkülönböztető fény jelzések, világítások kapcsolása:

- 3-3 oldalsó és 1 hátsó munkatérlámpa
- 4 hátfali kék megkülönböztető
- 2 homlokfali kiegészítő kék megkülönböztető
- 2 tető kék megkülönböztető

A Cerberussal vezérelt tűzoltástechnikai funkciók:

- Légtelenítő működtetése
- Tartály üzem
- Üzem közbeni tartálytöltés
- Felszívás
- Gyorsbeavatkozó
- Előre menő csonk
- Vízágyú
- Három, egyenként is kapcsolható rézsúoltó
- Szivattyú és tűzoltástechnikai rendszer víztelenítése
- Gyorsürítő



# Csapatpróba S10

Helyszín: Bács-Kiskun MKI, Kiskunhalasi Hivatásos Tűzoltóparancsnokság

Időtartam: 2018. 03. 06.-2018. 06.30 majd a BM OKF-el egyeztetve további hosszabbítás

Rendszeres jelentések folyamatos kiértékelése a BM Heros, BM OKF és Bács MKI részvételével, amelynek célja a tapasztalatok alapján szükséges, lehetséges és indokolt módosítások kidolgozása és átültetése a sorozatgyártásba lévő járművekre.



# Tapasztalatok, vélemények

Az alapjármű vezethetősége terepjáró képessége, komfortossága pozitív visszajelzéseket kapott.

- Motor, sebességváltó és hajtáslánc probléma mentes
- Aszfalton és terepen is stabil útfekvésű, jó menetdinamikai tulajdonságok.
- Gyorsulását, végsebességét, és a fékrendszer teljesítményét tekintve minden paramétere jó.
- A terepen gyakran használatos osztómű, és differenciál zárok kapcsolása és működése egyszerű, gyors.





# Tapasztalatok, vélemények

- A jármű külső megjelenése, az új Heros design határozottan sikeresnek bizonyult.
  - A felépítmény megfelelő szilárdsággal rendelkezik a terepi viszonyok elviseléséhez.
  - Az előírt málfelszerelések elhelyezése -amivel kapcsolatban általában kiemelten megoszlanak a felhasználói vélemények - megfelelő, logikus, azonban néhány hasznos módosító javaslat figyelembe lett véve a sorozatgyártás folyamán .
  - A tűzoltástechnikai, vezérléstechnikai megoldások, beépített automatizmusok egyaránt elnyerték a kezelők tetszését.
- .
- A teljesség kedvéért el kell mondani, hogy a prototípus gyártás velejárójaként néhány műszaki megoldás esetében kisebb módosításokra volt szükség a sorozatgyártás folyamán.

# Csapatpróba D7

Helyszín: Nógrád MKI, Balassagyarmati Hivatásos Tűzoltóparancsnokság

Időtartam: 2018.12. 20.-2019.01.31.

A vonatkozó szerződés szoros határideje, ennek okán a sorozatgyártás indításának sürgőssége miatt hosszabb időtartamú csapatpróbára nem volt lehetőség. A BM Heros Zrt. Ennek ellenére kezdeményezett egy rövid lefutású csapatpróbát, hogy az ennek folyamán begyűjtött tapasztalatok is segíthessék a felhasználói igények figyelembe vételét a sorozatgyártás során.



Köszönöm a figyelmet!