

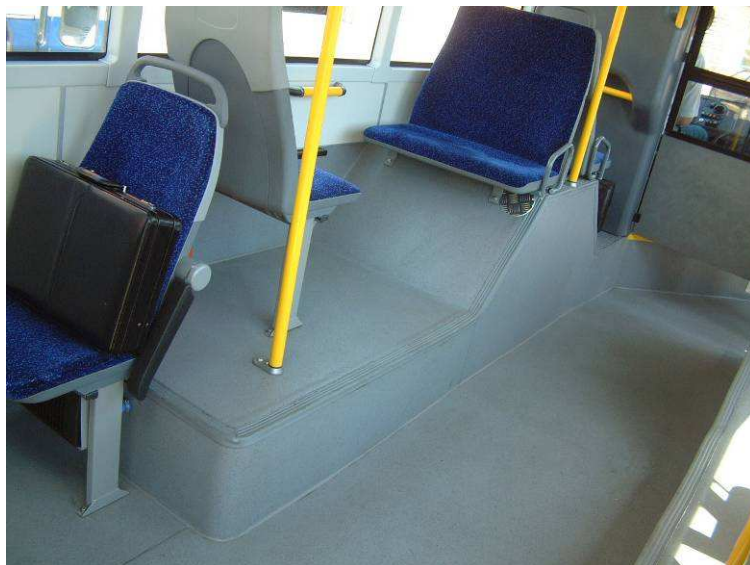
## Összefoglaló jelentés az ARC 134.01 alacsonypadlós szóló autóbuszról



A járművet a gyártó cég - Auto Rad Controlle Kft. - képviselői, a 6 napos tesztet megelőzően bemutatták az érdeklődőknek a BKV kelenföldi autóbusz telephelyén. Az autóbusz teljesen magyar fejlesztés és összeszerelés.

**A bemutatott járműnél** a kéttengelyes kivitelű autóbusznál alkalmazható maximális 13,5 méter, majdnem teljes mértékben kihasználásra került. (13,4 méter)

- Szállítható utasok száma 106, állóhelyeket tekintve 4 fő/m<sup>2</sup>
- A jármű magassága (2930 mm) és tengelytávja (7130 mm) a szokásosnál nagyobb.
- A kerékdobok környezetében levő magas dobogók a vázszerkezet megerősítésére szolgálnak, alatta légtartályok, üzemanyag tartály, akkumulátorok kerültek elhelyezésre.



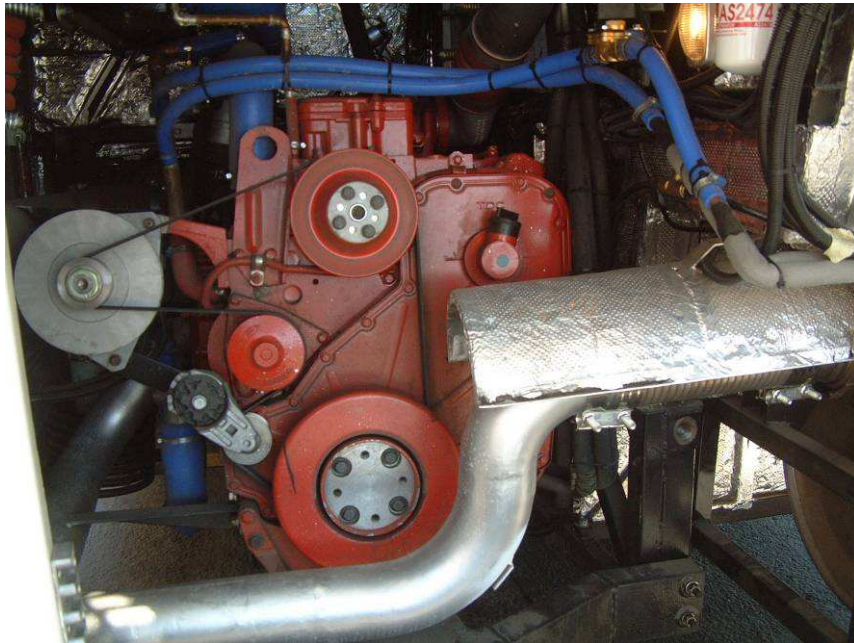
- Utastéri légkondicionálási lehetőség adott, utólag beépíthető a tetőszellőző helyére.
- A vezetőfülke külön, ún. elpárologtató rendszerű hűtéssel rendelkezik, amely külön akkumulátorról üzemel (mely a jármű fő akkumulátora számára indítósegélyként is üzemelhet), 5-7 °C -kal tudja a belső hőmérsékletet mérsékelni. A víztartály a vezető válaszfalba került beépítve.



- A mozgásséültkocsi rámpa mechanikus kialakítású, a második ajtónál található.



- A jármű motorja Cummins hathengeres, Euro 4-es, Ad Blue adalékkal üzemeltethető.



- Az Ad Blue tartály 40 literes, az adalék-fogyasztás az üzemanyag-fogyasztás 4-5%-a.



## Üzemeltetési tapasztalatok

**Tesztelési időszak:** 2008. június 2-6-ig.

**Viszonylat:** 78-as vonalon.

### I. Gépészet:

1. **Motor:** Az autóbusz Euro 4-es környezetvédelmi besorolású Cummins ISL hathengeres turbófeltöltéses dízelmotorral ellátott. A teszt során szinte maximális férőhely kihasználás (120 fő feletti utasszám) mellett is megfelelő volt a jármű teljesítménye és gyorsulása is. Érezhetően nagy a motorerő.
2. **Sebességváltó:** ZF 6 HP 504C hidraulikus automata sebességváltó, amely jól összehangolt a motorral.  
A próba során, városi forgalomban a hatodik fokozat használatára nem került sor. Az alatta lévő fokozatok kapcsolása 20, 30, 40, 50Km/h-s váltásig időben történnek. BKV-s felhasználás esetén át kellene gondolni az áttételezést a maximum 60 Km/h-s sebességhatár miatt. Ha a végáttételezés így van beállítva, akkor a dinamika, és a fogyasztás is változhat.
3. **Kormányzás:** ZF Servocom 8098, változó áttételű. A jármű nagy mérete ellenére is jól irányítható, fordulékony. Fordulási sugara 12,5 m.
4. **Fékberendezés:** Kétkörös légfékrendszer Knorr ABS/ETC-vel és fékszelepekkel, Wabco főfékszeleppel. Megbízhatóan működik és jól adagolható a fékerő. Vizes macskakövön végzett 50 Km/h-s vészfékezésnél az ABS finom rövid idejű impulzusokkal fékezett, a kocsit hamar megállt. (Igaz új gumik vannak rajta.)
5. **Pedálok, padlólemez:** A baloldalon lévő padlólemez döntése jó, a rajta elhelyezett kormányállító gomb nem túl szerencsés, jobb lenne az ülés mellett elhelyezni, mert így a vezető véletlenül sem tudja rátenni a lábát menet közben. (Más típusokon középen a kormányoszlopnál helyezik ezt el, de ez a legrosszabb, mert ki- és beszállásnál is gond van vele.) Jobb oldalon is döntött a padlólemez, ezért a pedálok meredek, és nagyon közel vannak a teljesen hátratólt üléshez is.



6. **Üzemanyagellátó rendszer:** Az EURO-4-es szint teljesítéséhez Ad Blue adalék szükséges, amely a gázolaj fogyasztás kb. 4%-a. Az adalék tartály 40 literes. Az általunk számolt átlagfogyasztás a teszt idejére 44 liter/100 km volt, amely az IK 412-es 78-as viszonylatára adott 49,5 literes normájához viszonyítva, valamint figyelembe véve a tesztjármű nagyobb összsúlyát és kemény tesztkörülményeit is, kifejezetten jó.
7. **Rugózás, lengéscsillapítók:**
- „A” tengelyen 2 db., „B” tengelyen 4 db. légrugó, a szintszabályozás elektronikus
  - „A” tengelyen 2 db., „B” tengelyen 4 db. teleszkóp rendszerű hidraulikus lengéscsillapító
- A jármű viszonylag nagy magasságából adódóan - a súlypont eltolódás miatt - kissé bólint a fékezésnél.

## II. Felépítmény

### 1. Belső és külső szerelvények:

**Jobboldali külső visszapillantó** tükörből nem lehet látni a busz oldalát az utas ajtó nyitott helyzetében, mivel az él gumik kilógnak a karosszéria síkjából.

Nem megoldás a tükörtartó szarát kifelé hajlítani, mert így az nagymértékben elállna a karosszéria oldalától, kiesne a vezető ülés és a válaszfal által határolt szögből. A tükrök egyébként jól kezelhetők a motoros rendszerrel.



**Belső tükör:** Praktikus a domború kerek tükör a nagy látószög miatt, ha megfelelően lenne elhelyezve még a jobb tükör látóterén kívüli szögek is láthatóak lennének benne. A mostani helyzetben a függőleges mozzgatás megoldott, de a vízszintes nem, csak az utastér jobb oldalát látni ebből és a két hátsó segédtükröt nem.

**Bal tükör:** Túl magasan van a fejmagassághoz képest, nem elége van szem előtt. A fejet oldalra és felfelé kell fordítani, ez egy idő után fárasztó, viszont balra kanyarodásnál nincs holttére.

Mivel a magas elhelyezés miatt a szár függőleges része döntött és kissé elől van, a karosszéria oszlop a tükör látóterének jobb alsó sarkából egy darabot kitakar.



**Vezetőfülke:** Mérete és kialakítása megfelelően tágas és szellős. Szükség lenne egy fülkeajtón elhelyezett „fiók” kialakítására, amely alkalmas lenne iratok, esetleg táskák elhelyezésére. A mostani jobb fiókon elhelyezett ajtó, felnyitáskor takar és akadályoz a pakolásban. A jelenleg felszerelt zsanérok gyengék és folyamatos használatuknál a fedelek kidörzsölnek az oldalfalat.

**Ablaktörlők:** A törlési tartomány elégséges a látótér szempontjából, és a jobb tükör látószögét is tisztítja. Szakaszos üzemmódban az ablaktörlő elektronika azonnal dupláz a törlésnél. Jó megoldás az egykaros kivitel, a kisebb meghibásodási lehetőség miatt.

**Napellenzők:** Baloldalon a lehúzott napellenző nem takarja ki a bal tükröt. A jobb oldalon szintén szabadon marad a jobb tükör látótere. Kezelése körülményes, csak a fülkében felállva lehet lehúzni.

**Rámpa:** Hagyományos kivitel. A kampó részére nem megfelelően van kialakítva a nyílás. Nem a kampó fogástengelyében a rámpa oldalán, hanem a járófelületen, a szegő profil belsejében helyezték el. Így a függőlegesig kampóval, utána kézzel lehet tovább mozgatni.



## 2. **Ajtók és ablakok.**

**Utás ajtók :** Nagyok, így gyors az utas csere, működésük azonban lassú.

**Ablakok:** A gyermekkocsi tárolónál lévő nagyméretű teli ablak, rázós úton erősen beremeg, a belső elválasztó paraván üvegek az üveglapok szorító rögzítésénél pedig hangosan csikorognak.

3. **Utastér:** Nagyon tágas, a padlótól a mennyezetig 244 cm hatalmas belmagassággal, a dobogók és a légcsatorna közötti 183 cm-es magassággal. A tetőn elhelyezett szellőző nem érhető el. A nagyméretű ablakok világossá teszik az utasteret, amihez a belső fehér borítás is hozzájárul. A mennyezet közepén végig futó neoncső sor jó megvilágítást biztosít.



**Kapaszkodók:** A busz hatalmas férőhely kapacitásához képest a kapaszkodók száma nagyon kevés. Az első ajtónál a vezetőfülke ajtaja melletti részen szükség lenne egy vízszintes kapaszkodó rúdra. Itt is nagy alapterületű az utastér, és ha az ajtók becsukódnak az álló utasok kapaszkodási lehetősége nem biztosított.

4. **Szellőzés:** A háromfokozatú radiál ventilátorok nagyon jók az utastérben. Közvetett összefüggés van az utastér ventilátor és a vezetőfülke léghűtő berendezése között. Zárt ablakok esetén az utastér ventilátora akkora belsőnyomást idéz elő, hogy a léghűtő levegő beömlő nyílásán az áramlás lecsökken vagy meg is szűnik. Ez a hatás kialakul már 25 Km/h sebességnél is, a karosszéria homlokfal feletti levegő visszaörvénylés szívóhatása miatt.
5. **Ülések:** Esztétikusak, a meglévő oldaltávolságokat jól használják ki. A sorköztávolságok változóak, van ahol szűkös, de még elviselhető és van, ahol nagyon kényelmes. A négy karfás ülésen a háttámlára erősített karfák viszonylag gyengék, sérülékenyek. A hátsó keréknél a két belső ülés alatt lévő dobogók ferdén szélesednek ki, ezért az ott ülő két utas járóköz felőli lába a levegőben lóg.





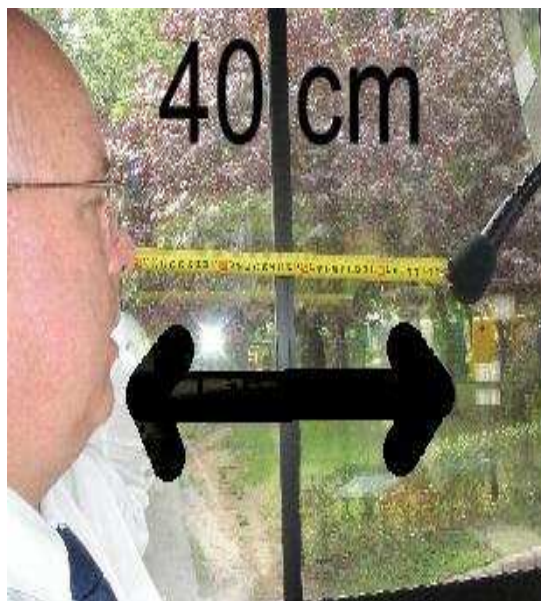
**Vezető ülés:** állíthatósága, kifordíthatósága jó, az ülőpárna azonban csak hátra lejtésre állítható, vízszintes és előre döntésre nem. A férőhely meglehetősen szűk az ülés és a kormányoszlop között.



#### 6. Elektromos berendezések:

**Ajtóműködések:** A mostani verzióban az első ajtó mindig nyílik engedélyeztetésnél. A kocsik külső lezárása kulccsal csak a főkapcsoló lekapcsolása után lehetséges, ebben az esetben az AVM/DIR/FOKGYEM/VULTRON/ berendezésekkel mindig újból be kell jelentkezni. Jó megoldás a külső fényforrások használatakor az ajtónyitásra bekapcsolódó belső fények.

**Utastájékoztató:** 4 hangszóró van elhelyezve, ami forgalmi zajban nem bizonyult elegendőnek. Ehhez adódik a nagyon magasból lelógó mikrofon, ami 40 cm-re van a vezető fejétől, ezért a gépkocsivezető hangja szinte nem is hallható.



**Indításjelző:** Hangjuk halk (ezen a buszon a 3-as ajtónál nem is szól) Nincs fényjelzés a hallássérült utasok részére.

**Rádió és hangszóró:** A rádió az ülésből kinyújtott kéztől 32 cm-re van. Maga a készülék minden igénynek megfelel. A két hangszórót is nagyon magasan helyezték el, közelebb a vezető fülmagasságához, így kisebb hangerőn is jól hallható és az utasoknak nem zavaró.



- Műszerfal:** Jók a kapcsolók csoportosításai. A kontroll égők közepes fény esetén is jól láthatóak. A felső sorban a négy alpműszert a kormánykerék felső íve kitakarja. A kétszínű LED alkalmazása a leszállásjelző és nyitott ajtó funkcióra nagyon jó, csak a jobb kéz a kormányon pont takarja.



8. **Kormánykerék:** A szokottnál nagyobb tartományban állítható (igaz oszloppal együtt), magasságban és szögben is. A műbőr burkolat kissé egyszerű.
9. **Fényezés:**  
Az autóbusz jó minőségű, magASFényű lakkozással készült. Ellenálló a kiragasztott tájékoztató tábla ragasztójának.

### III. Utas-elégedettségi tapasztalatok:

Tisztelt cím!

Rendszeresen használom cégük járatait. Csütörtöki napon napközben kétszer találkoztam az "ARC" jelzésű fehér autóbuszal a 78-as viszonylaton.

Mivel legalább hat kiragasztott hirdetemny volt, amin visszajelzést kértek, úgy döntöttem, megírom véleményemet. Az autóbuszt alapvetően az Ikarus 412-vel összehasonlítva tudom véleményezni, mivel ez a típus néhány éve szinte egyeduralkodó volt a 78-as viszonylaton (bár az utóbbi egy évben egyre ritkább).

Első benyomás: térérzet.

A térérzet az "ARC" típuson elsőre kellemes, amit a 412-eshez képest ránézésre nagyobb belmagasság és szélesebb közlekedőfolyosók okoznak. A középső szabad hely is nagyobb az "ARC"-ban, mint a 412-ben.

Motorzaj

Az "ARC" típus motorzaja lényegesen halkabb a 412-nél, inkább a régi Ikarusokra hasonlít. Ez különösebben nem lényeges pont, mivel én személy szerint imádom a 412-esek nyers, életerős bömbölő basszusát.

Szellőzés

Mivel csütörtökön napközben felhős idő volt, és nem volt dög meleg nem tudtam megállapítani, hogy alapból légkondis-e az "ARC" típus. A szellőző rendszer erősen fújta a bentinél lényegesen hűvösebb levegőt (kint az utcán is viszonylag hűvös volt). Az elhúzható ablakok nem nagyméretűek, de a levegő beáramlása jobbnak tűnt, mint a 412-es bebuktatható felső ablakain. A nyáron brutálisan meleg 412-eshez képest határozottan kedvezőbb volt az összkép.

Rugózás

A rugózást jónak találtam az igencsak huplis Rákóczi úti buszsávon. Egy-egy nagyobb huplin egy kicsit keményet ütött, de ezt nem látom problémának, mivel az autóbusz új volt, ha meg üzembe kerül, akkor a budapesti ótvar utakon 1-2 hónap alatt meglágyulnak egy kicsit a felfüggesztések, és pont jó lesz.

Beltér

A beltér anyagait, az üléseket kellemesnek találtam, ahhoz hasonlít, mint amilyen a 412-es volt új korában. Viszont rendkívül zavaró volt az ajtók melletti térelválasztó üveglapok állandó nyekergése-nyiszorgása. Ez az Ikarus típusokon csak 1-2 év folyamatos üzem után jött elő, nem 1-2 nap budapesti kátyú és huplifutam után. Szerintem ez konstrukciós probléma, amin a gyártónak változtatni kellene az esetleges üzembe helyezés előtt.

## Egyéb

Az autóbuszon voltak külföldi utasok, akikre rá kellett szólni, hogy ne keressék már a jegykezelő gépet, hanem olvassák el a kihelyezett feliratot. Ez az ő figyelmetlenségükből adódott, az utas tájékoztatás 5-ös osztályzatot érdemel. (A valamikor tavaly-tavalyelőtti Credo csuklós busz próbaüzemen a 7-es viszonylaton messze nem volt ennyi, és ilyen egyértelmű felirat kihelyezve).

## Összegzés

Nekem tetszett az "ARC" autóbusz, két fenntartással. Az egyik az üveglapok nyiszorgása. A másik, hogy mielőtt "megvételre javasolom" az előtt kipróbálnám 40 fok melegben is.

Tisztelt BKV ügyfélszolgálat!

Olvastam a bkv.hu internetes oldalon hogy Budapesten is tesztelik az Auto RadControlle Kft 13,4 méter hosszú autóbuszát. Ki is próbáltam. A busz nagyon szuper. A tengelyeknél található járóköz megfelelő széles a többi alacsony padlós buszhoz képest. Az utastér kialakítása 10-esskálán 10 pontot kapna. A kinti nagy melegben pozitívan tapasztaltam, hogy a buszban nem volt meleg. Az ablakok is tökéletes szellőztetést biztosítottak. De ahogyan ismerem a BKV-t biztosan klímával vásárolná a buszt. Az összeszerelés minősége is jó. A sofőröknek tetszik a műszerfal kialakítása. Egyszerűen kezelhető. Ezekből a ARC buszokból található Szombathelyen 8 Egerben 3 (+2 db csuklós most érkezik) és Debrecenben 6 db. Összefoglalva az ARC busz nagyon megfelelne a Budapestre. Szombathelyi ismerősöm nagyon kritikus a buszokkal de ő is meg volt vele elégedve. A csuklós változata a busznak még szuperebb, mivel 5 teljes méretű utas ajtóval rendelkezik. Ez jelentősen gyorsítja az utas fel és leszállást.

Én javaslom a BKV-nak hogy ezekből a buszokból vásároljon. Ha jól tudom olcsóbb is mint a külföldi típusok. Ráadásul az ARC Kft-nek van a leghosszabb szóló és csuklós busza Magyarországon.

Tisztelt Hölgyem/Uram!

Ma reggel volt szerencsém az új tesztjáraton utazni a 78-as buszon. Olvastam, hogy minden irányú véleményt szívesen fogadnak, így gondoltam megosztom én is a véleményemet.

Nekem nagyon tetszett a busz, sokkal tágasabb, elért az egyébként mindig sok nép, alacsonypadlós, ami a babakocsisoknak kifejezetten kedvezett.

Kicsi furcsaság annyiban volt, hogy más, relatíve újabb buszokon van kiírás, hogy jelenleg hol jár az adott illető, itt ez hiányzik.

#### **IV. Összegzés:**

Ha a jelzett hiányosságokat kiküszöböli a gyártó, és ha a sorozatgyártásnál is tudják biztosítani a teszt járműhöz hasonló műszaki és esztétikai színvonalat, az autóbust kifejezetten alkalmasnak tartjuk a budapesti tömegközlekedés elöregedett, leromlott járműparkjának leváltására.

A jelentést összeállította:

Fejlesztési főosztály

Budapest, 2008. 06. 18.