



A NAT által a NAT-1-1708/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A vizsgálati jegyzőkönyv száma: A-11522/16/1

A jegyzőkönyv oldalainak száma: 14

A vizsgáló labor neve és címe: TÜV Rheinland - KTI Kft.
Járműtechnikai és Munkavédelmi Laboratórium
H-1119 Budapest, Thán K. u. 3-5.

A megrendelő neve és címe: Ikarus Egyedi Kft.
1165 Budapest, Újszász ú. 45.

A gyártó neve és címe: MABI Bus KFT
1165 Budapest, Újszász ú. 45.

A vizsgált jármű típusa: Modulo M168d

A vizsgált jármű kategóriája: M3/I

A vizsgálat idejőpontja: 2016.11.16.

A vizsgálat tárgya: Fogyasztás mérés

A vizsgálat alapjául szolgáló előírás: UITP SORT

Mellékletek száma: 1.

A mellékletek a vizsgálati jelentés el nem választható részét képezik!

A vizsgálati jelentés csak teljes terjedelmében másolható!

Budapest, 2016.11.18.

Finszter Ferenc
ügyvezető igazgató

TÜV Rheinland-KTI Kft.
1119 Budapest XI. Thán Károly u. 3-5.
1519 Budapest I-1 327.
Telefon: 205-5881
1.

vizsgálómérnök

A NAT által a NAT-1-1708/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Tárgy	Üzemanyag fogyasztás mérés
Módszer:	UITP SORT
Jármű:	Modulo M168d
Alvázsám	TT9168CSIFD114001
Sebességváltó áttételi viszonyszámok	1. 3,36 2. 1,91 3. 1,42 4. 1,00 5. 0,73 6. 0,62 R. -4,24
A mérés időpontja	2016.11.16.
A mérés kezdete	15h
A mérés vége	17h
A mérés helyszíne	Tököli Repülőtér
A mérést végző szervezet	TÜV Rheinland-KTI Kft

A. A mérés külső körülményei

1. Pálya adatok

N°	Tétel	Érték	Egység
1.1	A felület állapota	megfelelő	
1.2	Maximális hossz irányú lejtés	<1	%
1.3	Tengerszint feletti magasság	100	m
1.4	Legkisebb kanyarodási sugár	100	m
1.5	Hossz	2000	m

2. Időjárási adatok

N°	Tétel	Érték		Egys
		Mérés kezdet	Mérés vége	
2.1	Szélesebesség	1-1,5	1-1,5	m/s
2.2	Hőmérséklet	4,8	3,9	° C
2.3	Relatív páratartalom	83,9	85,2	%
2.4	Környezeti nyomás pressure	1,0155	1,0129	bar

A-1

A NAT által a NAT-1-1708/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

B. Jármű adatok

1. Jármű jellemzők

1.1. Típus és méretek

N°	Tétel	Érték	Egység
1.1.1	A jármű típusa	Modulo M168d	
1.1.2	Hossz (L)	18,75 (a terhelés meghatározása a gyártó nyilatkozata alapján 18,090 m hosszúság figyelembe vételével történt)	m
1.1.3	Szélesség (W)	2,550	m
1.1.4	Magasság (H)	3,195	m
1.1.5	Üres tömeg	ld. 1.13.6. pont	kg
1.1.6	Futott km	16500	km

1.2. Motor

N°	Tétel	Érték	Egység	(rpm)
1.2.1	Gyártó és típus	DAF MX-11 271		
1.2.2	Lökettérfogat	10 837	CC	
1.2.3	Maximális teljesítmény	271	kW	1650
1.2.4	Maximális nyomaték	1600	Nm	1000-1600
1.2.5	A ventilátor hajtás módja	hidraulikus		

1.3. Sebességváltó

N°	Tétel	Érték
1.3.1	Gyártó és típus	ZF Ecolife 6 AP1700B
1.3.2	Vezérlő program	63CR0608

1.4. Gumiabroncsok

N°	Tétel	Érték	Egység
1.4.1	Gyártó és típus	Hankook	
1.4.2	Méretek (mellső tengely abroncsok)	275/70R22,5	
1.4.3	Méretek (középső tengely abroncsok)	275/70R22,5	
1.4.4	Méretek (hátsó tengely abroncsok)	275/70R22,5	
1.4.5	Előírt abroncs nyomás mellső teng.	8,25	bar

A-1.

A NAT által a NAT-1-1708/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

1.4.6	Előírt abroncs nyomás középső teng.	8,25	bar
1.4.7	Előírt abroncs nyomás hátsó teng.	8,25	bar

1.5. Hajtott tengely

N°	Tétel	Érték
1.5.1	Gyártó és típus type	ZF AV133
1.5.2	Áttétel	6,2

1.6. Motor kenőolaj

N°	Tétel	Érték
1.6.1	Típus	VALVOLINE 17706
1.6.2	SAE osztály	20W-40
1.6.3	Egyéb	

1.7. Sebességváltó kenőolaj

N°	Tétel	Érték
1.7.1	Típus	ATX DX III Gulf
1.7.2	SAE osztály	Viscosity @ 100 °C, cSt D 445
1.7.3	Egyéb	-

1.8. Akkumulátorok

N°	Tétel	Érték	Egység
1.8.1	Típus	SP 03230	
1.8.2	Száma	2	Pieces
1.8.3	Névleges telep feszültség	2x12=24	V
1.8.4	Telep tömege	94,8	kg

1.9. Egyéb berendezések

N°	Tétel	Érték
1.9.1	Ajtók száma / Number of doors	4
1.9.2	Retarder	-
1.9.3	Légkondicionáló	2
1.9.4	Egyéb	-

A NAT által a NAT-1-1708/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

1.10. A terhelés számítása

N°	Tétel	Képlet	Számított érték value	
1.10.1	Terhelési tényező C_L	$C_L = 116.19 \times (L - 1.20) \times W$	5004 (a gyártó által megadott 18,090 m hosszúság figyelembe vételével)	Kg
C_L	Terhelés			

1.11. Opcionális felszerelések

N°	Tétel	A terhelést csökkentő tömegek	
1.11.1	Légkondicionáló	352	kg
1.11.2	Jegykezelő rendszer	40	kg
1.11.3	Automatikus járműfigyelő	20	kg
1.11.4	Információs berendezés	45	kg
1.11.5	Biztonsági vezetőfülke	0	kg
1.11.6	Dupla üvegezés miatti többlet tömeg	0	kg
1.11.7	Zsírzó rendszer	0	kg
(1)	Az opcionális tételek együttes tömege	457	kg

1.12. Egyéb figyelembe veendő tételek (nem határoztuk meg ld. 1.13.6)

N°	Tétel	Aktuális tömeg (A) in kg	Referencia tömeg/ (B) in kg	Különbség (A-B) in kg
1.12.1	Ülések			
	Terhelés tényező C_S (ülések)	$C_S = \text{the integer of } \{1.09 \times (L - 1.20) \times W\} =$		
	N az ülések aktuális száma a vizsgált járműben	-	$C_S \times 10 \text{ kg}$	$(-C_S + N) \times 10 \text{ kg}$
	Számított értékek	-	-	-
1.12.2	Üzemanyag-tartály térfogat (litres x 0.840)			
	Terhelési tényező / C_F	$C_F = 7.26 \times (L - 1.20) \times W = -$		
	V az üzemanyagtartály aktuális térfogata a vizsgált járműben	-	$C_F \times 0.840$	$(-C_F + V) \times 0.84 \text{ kg}$
	Számított értékek	-	-	-
1.12.3	Mérő személy a vezetők	-	-	-
1.12.4	Mérő berendezések	-	-	-
(2)	Az egyéb tételek összes tömege			-

A NAT által a NAT-1-1708/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

1.13. A jármű tömeg és terhelés összesítése (nem határoztuk meg ld. 1.13.6)

N°	Tétel	ld. para.	Érték	
1.13.1	Üres tömeg	1.1.5	-	kg
1.13.2	Terhelés tömege (C _L)	1.10	-	kg
1.13.3	Opcionális berendezések	1.11	-	kg
1.13.4	Egyéb tényezők	1.12	-	kg
1.13.5 Terhelés (3)	(3) = C _L - (1) - (2)		-	kg
1.13.6	Saját tömeg + terhelés (3)	a gyártó által megadott mérési tömeg	20756	kg
		Mért	20760	kg

2. Üzemanyag

N°	Tétel	Érték	
2.1	EC szabvány	Diesel EN 590:2009	
2.2	Kéntartalom		ppm
2.3	Üzemanyag hőmérséklet a mérés kezdetén	14,5	°C
2.4	Üzemanyag hőmérséklet a mérés végén	14,7	°C
2.5	<i>Adblue</i> ©		
	Kezdeti mennyiség	68	l
	Befejezőskori	65,5	l
	Különbség	2,5	l

A NAT által a NAT-1-1708/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mérési eredmények

Megjegyzés: a mérési tömeg a gyártó megadása alapján **20756 kg** volt.

Jelen jegyzőkönyv **16234 kg** menetkész tömeg (a fenti 1.11. pont szerinti opcionális felszereltséggel) és **18,09 m** járműhossz (ld.1.1.2. és 1.10.1.) esetén érvényes.

1. Üzemanyag fogyasztás

N°	Tétel	Mért	Átlagos üa. hőmérséklet (C)	Sűrűség (in kg / l)	Korrigált érték	Egység
1.1	Ciklus 1 Városi	63,2	14,5	0,84	63,2	l/100 km
1.2	Ciklus 2 Vegyes	-	-	-	-	l/100 km
1.3	Ciklus 3 Elővárosi	-	-	-	-	l/100 km

2. Átlagos sebességek

N°	Tétel	út	eltelt átlagos idő	Átlagsebesség	
2.1	ciklus 1	1559,98	433,27	12,96	km/h
2.2	ciklus 2	-	-	-	km/h
2.3	ciklus 3	-	-	-	km/h

MELLÉKLET / ANNEX

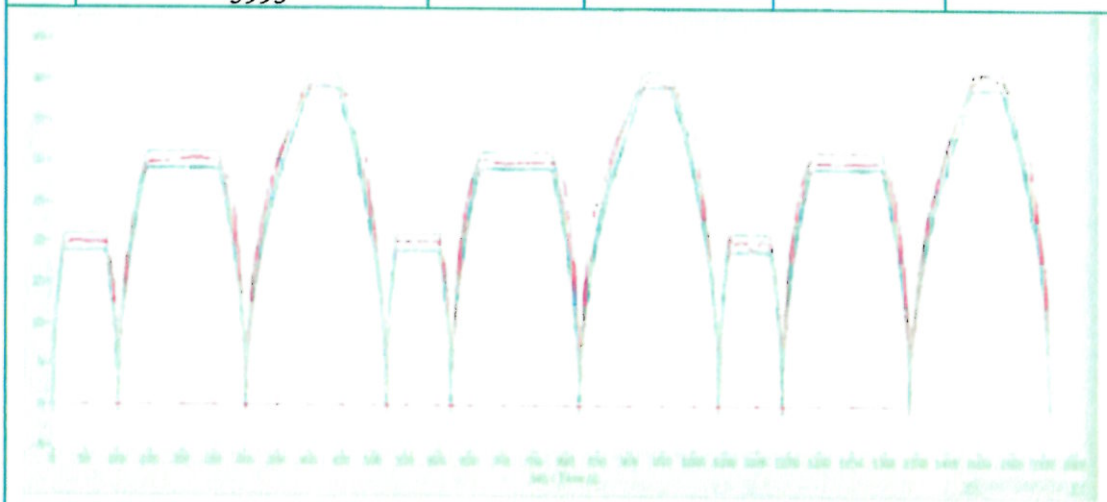
Teljesítmény mérések (információként)

N°	Tétel	Időtartam (sec)		
		Városi autóbusz	Vegyes autóbusz	Elővárosi autóbusz
3.1	0-50 m	9	-	
3.2	0-100 m	13,7	-	
3.3	0-200 m	21,1	-	
3.4	0-300 m	27,3	-	
3.5	0-400 m	33	-	
3.6	0-500 m	38,1	-	
3.7	0-30 km/h	7,5	-	
3.8	0-50 km/h	18,5	-	
3.9	30-50 km/h	11	-	

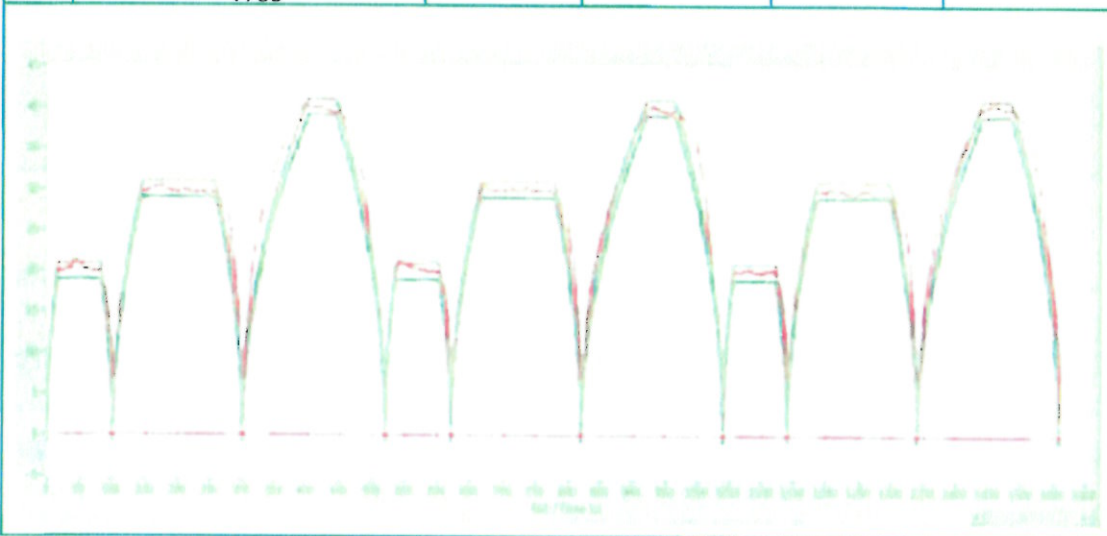
A NAT által a NAT-1-1708/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mérési eredmények (részletezve)

N°	Tétel	irány	idő (sec)	út (m)	fogyasztás/ (l/100km)
1.3.1	Mérési ciklus szám: 5995	K-Ny	434,3	1560,1	63,3

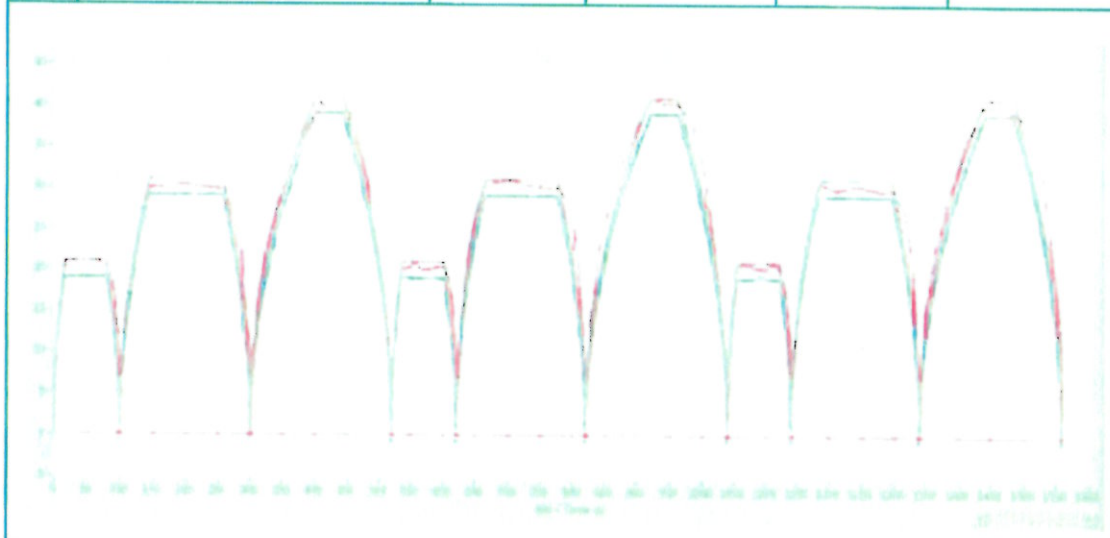


N°	Tétel	irány	idő (sec)	út (m)	fogyasztás/ (l/100km)
1.3.2	Mérési ciklus szám: 4785	K-Ny	432,3	1560,7	63,6

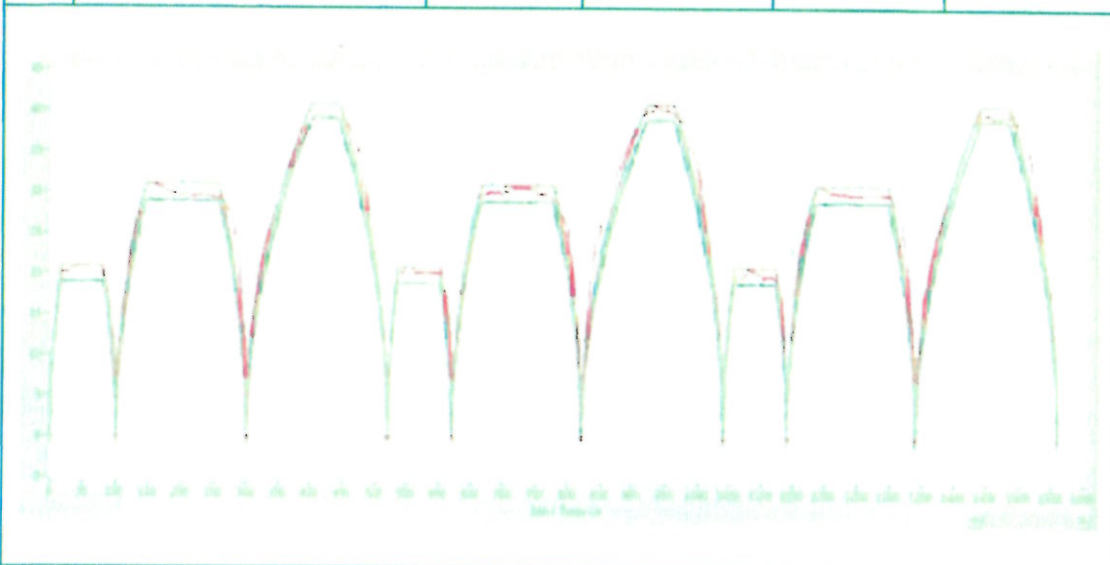


A NAT által a NAT-1-1708/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

N°	Tétel	irány	idő (sec)	út (m)	fogyasztás/ (l/100km)
1.3.3	Mérési ciklus szám: 6396	K-Ny	431,6	1560,9	63,8

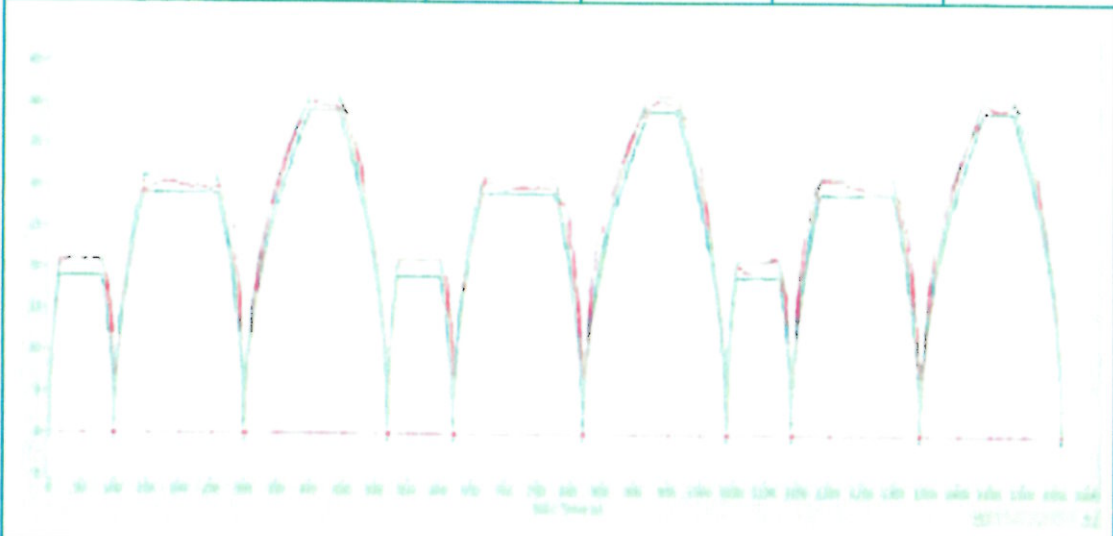


N°	Tétel	irány	idő (sec)	út (m)	fogyasztás/ (l/100km)
1.3.4	Mérési ciklus szám: 8005	Ny-K	433,7	1559,5	63

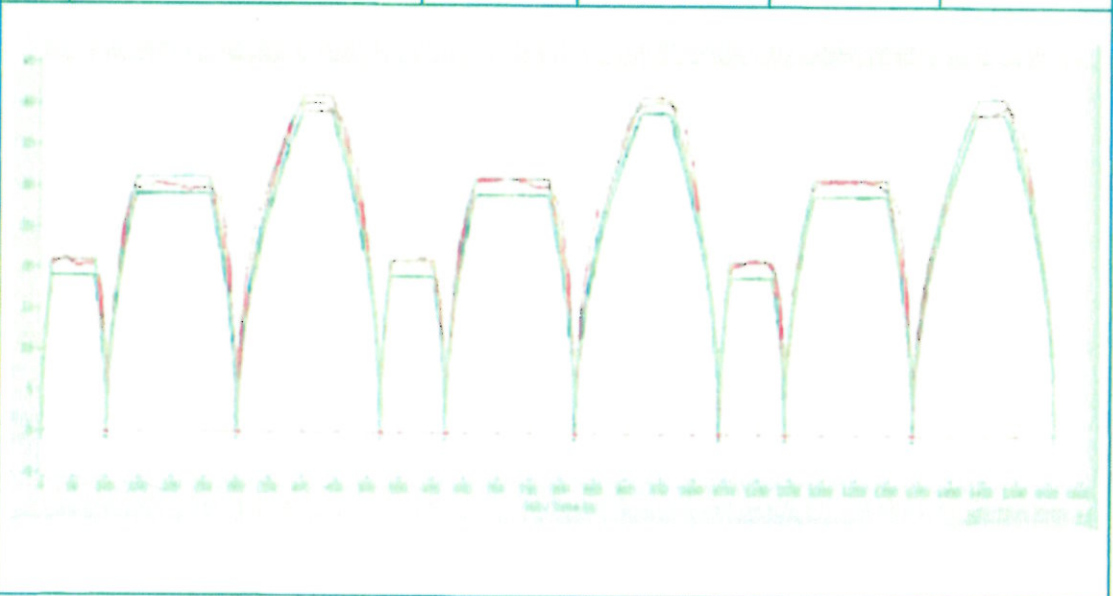


A NAT által a NAT-1-1708/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

N°	Tétel	irány	idő (sec)	út (m)	fogyasztás/ (l/100km)
1.3.5	Mérési ciklus szám: 2118	Ny-K	433,7	1559,4	62,8



N°	Tétel	irány	idő (sec)	út (m)	fogyasztás/ (l/100km)
1.3.6	Mérési ciklus szám: 7946	Ny-K	434,0	1559,6	62,8



47

H-1.

A NAT által a NAT-1-1708/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A vizsgált jármű fényképei:



48

H-1119



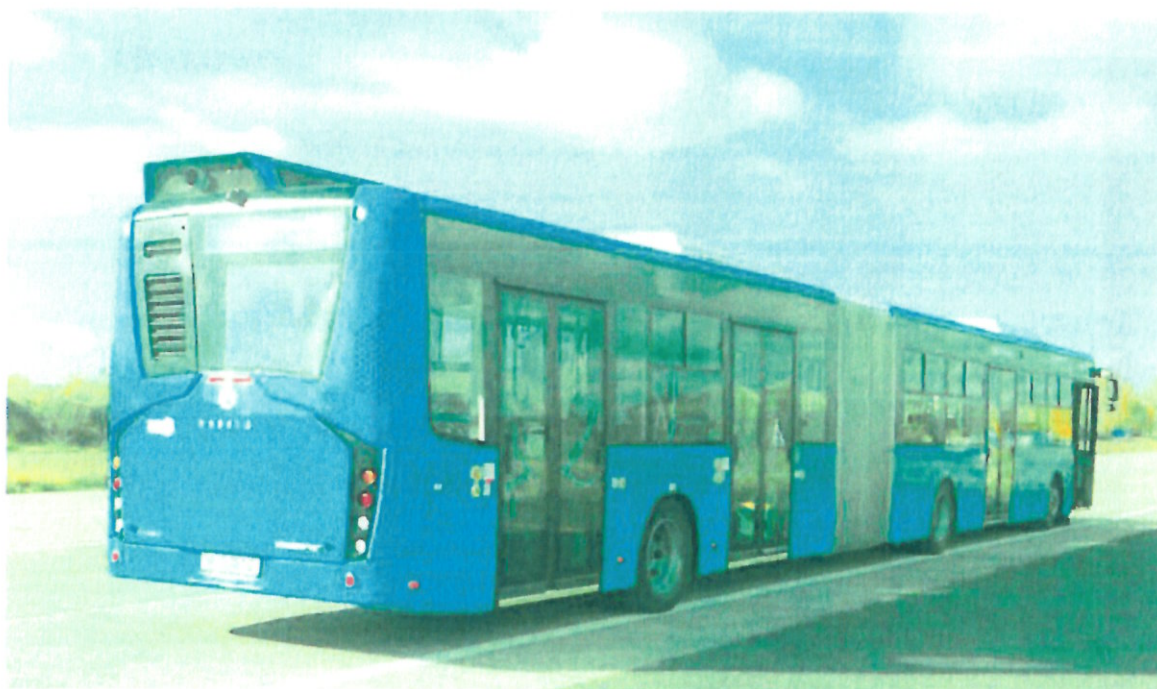
A NAT által a NAT-1-1708/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.



TÜV Rheinland-KTI Kft.
JÁRMŰTECHNIKAI ÉS MUNKAVÉDELMI LABORATÓRIUM
VEHICLE TESTING AND LABOUR SAFETY LABORATORY
H-1119 Budapest, Thán Károly u. 3-5. Tel.:+36-1-205-5881 Fax:+36-1-203-1167



A NAT által a NAT-1-1708/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.



50

H 12

TÜV Rheinland-KTI Kft.
JÁRMŰTECHNIKAI ÉS MUNKAVÉDELMI LABORATÓRIUM
VEHICLE TESTING AND LABOUR SAFETY LABORATORY
H-1119 Budapest, Thán Károly u. 3-5. Tel.:+36-1-205-5881 Fax:+36-1-203-1167



TÜVRheinland

KTI

Precisely Right.

A NAT által a NAT-1-1708/2013 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.



51

H-4.