



VINCOTTE nv

Sediul social: Jan Olieslagerslaan 35 ■ 1800 Vilvoorde ■ Belgium
 VAT BE 0462.513.222 ■ RPM/RPR Brussels ■ BNP Paribas Fortis: BE24 2100 4113 6338 ■ BIC: GEBABEBB
 Jan Olieslagerslaan 35 ■ 1800 Vilvoorde ■ Belgium ■ phone: +32 2 674 57 11 ■ brussels@vincotte.be

Translation/Übersetzung

ISO/IEC 17020 Organism de inspecție acreditat-certificat de acreditare număr BELAC. 016-INSP

1. 1. Subiect :SORT

2. REF. : Numărul raportului :H2060644281/066-TR

Numărul de pagini: 1 - 7 Numărul anexelor: 01

Actualizează: 00

3. Generalități:

Marca vehiculului : OTOKAR

Categorie :M3

Denumirea Comercială: Kent LF

Mână de acționare: LHD

Tip : RX16SR2BX

Numele și adresa producătorului: OTOKAR Otomotiv ve Savunma Sanayi A.Ş.

Aydınevler mah. Saygı Cad. No:58 A Blok

Kucukyali, ISTANBUL

TURCIA;

4. Teste: data și locul

: 2020.03.14 KARASU - SAKARYA - TURCIA

Documente aplicate

:-

Inspectore.

:-

4. Concluzii :

Testele au fost efectuate în conformitate cu specificațiile SORT (cicluri Standard de încercare pe șosea pentru măsurarea consumului de combustibil al autobuzelor).

This has been approved
by a certified translator

Data: 2020.03.14

Semnătura

2BH/OC

SORT 2014

VINCOTTE nv/sa
Okan Ozgoren



**PROTOCOL DE ÎNCERCARE**

Vehicul supus încercării:Tip : RX16SR2BX

Număr de identificare :NLRTMR130JA006389

A. Condiții externe de testare (pentru informații):**1. Condiții rutiere**

N°	Articol	Valoare	Unitatea de măsură
1.1	Starea suprafeței liniei	Asphalt, dry	
1.2	Gradient longitudinal maxim	< 1	%
1.3	Altitudine pistă	8	m
1.4	Raza minimă	-	m
1.5	Lungimea liniei	3000	m

2. Condiții meteorologice

N°	Articol	Valoare		Unitatea de măsură
		Începerea testului	Sfârșitul încercării	
2.1	Viteza vântului	0,55	2,78	m / s
2.2	Temperatura	11	16	° C
2.3	Umiditate	74	66	%
2.4	Presiunea atmosferică	1,016	1,015	bar

B. CONFIGURAREA VEHICULULUI: 1. Caracteristicile vehiculului**1.1. Tip și dimensiuni**

N°	Articol	Valoare	Unitatea de măsură
1.1.1	Tipul vehiculului	RX16SR2BX	
1.1.2	Lungime (L)	12,0	m
1.1.3	Lățime (W)	2,54	m
1.1.4	Înălțime (H)	3,145	m
1.1.5	Greutate goală	11020	kg
1.1.6	Kilometraj	44300	km

1.2. 1.2. Motor termic

N°	Articol	Valoare	Unitatea de măsură	(rpm)
1.2.1	Producător și tip	CUMMINS ISB6.7E5300B EURO 5		
1.2.2	Capacitatea motorului	6700	cc	
1.2.3	Putere maximă	220	kW	2100
1.2.4	Cuplu maxim	1182	Nm	1150-1400
1.2.5	Modul de conducere al ventilatorului motorului	Ventilator de acționare hidraulică		



**1.3. Cutie de viteze**

Nº	Articol	Valoare
1.3.1	Producător și tip	ZF ECOLIFE 6AP 1200B
1.3.2	Programul folosit	6070205739.AL0 AS

1.4. Anvelope

Nº	Articol	Valoare	Unitatea de măsură
1.4.1	Producător și tip	BRIDGESTONE	
1.4.2	Dimensiuni (pneuri pe puntea față)	275/70 R22,5	
1.4.3	Dimensiuni (pneuri osie centrală)	-	
1.4.4	Dimensiuni (pneuri pe puntea spate)	275/70 R22,5	
1.4.5	Presiunea nominală a punții față	8,27	bar
1.4.6	Presiunea nominală a punții medii	-	bar
1.4.7	Presiunea nominală a punții spate	8,27	bar
1.4.8	Adâncimea modelului anvelopelor noi	20	mm
1.4.9	Adâncimea reală a modelului măsurată	18	mm

1.5. Axul motorului

Nº	Articol	Valoare
1.5.1	Producător și tip	ZF AV 133/80
1.5.2	Raport de reducere	1 : 6,19

1.6. Lubrifiant pentru motor

Nº	Articol	Valoare
1.6.1	Tip	OPET FULLPRO HT X5 15W-40
1.6.2	Clasa SAE	CUMMINS CES 20078/7/6/2 API CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/CF/SL ACEA E7/B47B37A3-07
1.6.3	Alte caracteristici	n.a

1.7. Lubrifiant pentru cutia de viteze

Nº	Articol	Valoare
1.7.1	Tip	SHELL SPIRAX S6 ATF ZM
1.7.2	Clasa SAE	ZF TE-ML: 4D - 14E - 16N - 20E
1.7.3	Alte caracteristici	n.a

1.8. 1.8. Baterii Șasiu 24 Volt

Nº	Articol	Valoare	Unitatea de măsură
1.8.1	Tip	VARTA	
1.8.2	Număr	2	-
1.8.3	Unitatea nominală de măsurare tensiune	12	V
1.8.4	Unitatea de măsură greutate	60	kg



1.9. 1.9. Echipamente Diverse

N°	Articol	Valoare
1.9.1	Numărul de uși	3
1.9.2	Retarder	ZF Integrat
1.9.3	Aer conditionat	Sutrak-39 kW
1.9.4	Altele	n.a

1.10. Calcularea caracteristicilor de sarcină CL ale vehiculului supus încercării

N°	Articol	Formulă	Valoare Calculată	
1.10.1	Factorul de încărcare CL (sarcină)	$CL = 116.19 \times (L - 1.20) \times W$	5179,4	kg
CL	Sarcina forfetară	3187,3 kg		

1.11. Echipament opțional

N°	Articol	Greutate de dedus din sarcina forfetară	
1.11.1	Aer conditionat	250	kg
1.11.2	Rampa pentru utilizatorii de scaune cu rotile	30	kg
1.11.3	Echipamente de Ticketing (excl. dispozitivele de sprijin)	.	kg
1.11.4	Sistem automat de monitorizare a vehiculelor (AVM)	.	kg
1.11.5	Echipamente de informare	.	kg
1.11.6	Echipamente pentru camere Video	20	kg
1.11.7	Cabină șofer de securitate	.	kg
1.11.8	Suprasarcină din cauza geamurilor duble	.	kg
1.11.9	Filtre de evacuare	.	kg
1.11.10	Echipamente de lubrifiere	.	kg
1.11.11	Alte echipamente (extinctor)	5	kg
(1)	Greutatea totală a echipamentului opțional	305	kg

1.12. Alți factori care trebuie luați în considerare

N°	Articol	Greutatea reală (A)	Greutate de referință (JB)	Diferență (A-B)
1.12.1	Scaune			
	Factorul de încărcare CS (locuri)	$CS = \text{the integer of } \{1.09 \times (L - 1.20) \times W\}$		
	N: numărul real de locuri în vehiculul supus încercării	$N \times 10 \text{ kg}$	$CS \times 10 \text{ kg}$	$(CS - N) \times 10 \text{ kg}$
	Valori Calculate	260 kg	299 kg	-39 kg
1.12.2	Factorul de încărcare CFG (volumul gazului)	$CG = 5,90 \times (L - 1.20) \times W$		
	V: volumul real al vehiculului testat în rezervorul de	$V \times 0.840$	$CF \times 0.840$	$(CF - V) \times 0.840$
	Valori Calculate	252 kg	133,8 kg	118,2 kg
1.12.3	Persoanele de la bord (#4)	250 kg	... kg	250 kg
1.12.4	Echipamente de măsurare	10kg	kg	10kg
(2)	Greutatea totală a altor factori			339,2 kg

1.13. Valoarea finală a sarcinii și a greutății vehiculului complet

N°	Articol	Vezi secțiunea	Valoare	
1.13.1	Greutate goală	1.1.5	11020	kg
1.13.2	Sarcina forfetară (CL)	1.10	3187,3	kg
1.13.3	Echipament optional (1)	1.11	305	kg
1.13.4	Alți factori (2)	1.12	339,2	kg
1.13.5	Sarcina (3) = CL - (1) - (2)		2543,1	kg
1.13.6	Greutatea finală = greutatea goală + sarcina (3)	Calculat	13563,1	kg
		Măsurată	13580	kg

1.14. Energy storage devices :

N°	Articol	
1.14.1	Tipuri	-
1.14.2	Tensiune Nominală De Functionare	-
1.14.3	Putere	-
1.14.4	Greutate	-
1.14.5	Capacitate C3	-
1.14.6	Nivelul SOC minim	-
1.14.7	Nivelul SOC maxim	-
1.14.8	Temperatura exterioară a carcasei bateriei înainte de testare după testare	-

1.15. Motoare electrice:

N°	Articol	
1.15.1	Tip	-
1.15.2	Număr	-
1.15.3	Putere	-
1.15.4	Greutate	-

1.16. Hybrid drive chain :

N°	Articol	
1.16.1	Configurare (serie / paralel)	-

1.17. Variația stării de încărcare (varianța NEC):

N°	Articol	
1.17.1	Varianța NEC între începutul și sfârșitul încercării	-
1.17.2	Dispozitiv utilizat pentru măsurarea curentului: specificați și documentați (printr-o clemă de curent sau un rezistor de sunt sau similar)	-

**2. Fuel****2.1. Fuel and fluids :**

Nº	Articol	Valoare	
2.1.1	Standardul CE	98/70/EC	
2.1.2	Rata sulfului	10	ppm
2.1.3	Temperatura carburantului la începutul testului 1	22	° C
2.1.4	Temperatura combustibilului la sfârșitul încercării 1	29	° C
2.1.5	AdBlue		
	Cantitatea la începutul încercării 1		l
	Cantitatea la sfârșitul încercării 1		l
	Diferența 1		l

SORT 2014



REZULTATELE TESTELOR

Consumul de combustibil măsurat (raportat la temperatura combustibilului de 20°C) calculat în conformitate cu paragraful 6 al capitolului 6.

2.

N°	Articol	Combustibil			SOC		
		Medie (kg/100km)	Medie (l/100km)	Abatere(%)	Valoares (%)	Valoares (%)	NEC Varianță (%)
1.1	Ciclul 1: Urban	46	45,7	0,65	-	-	-
1.2	Ciclul 2: Mixt	39,1	38,8	0,77	-	-	-
1.3	Ciclul 3: Suburban	35,3	35	0,85	-	-	-

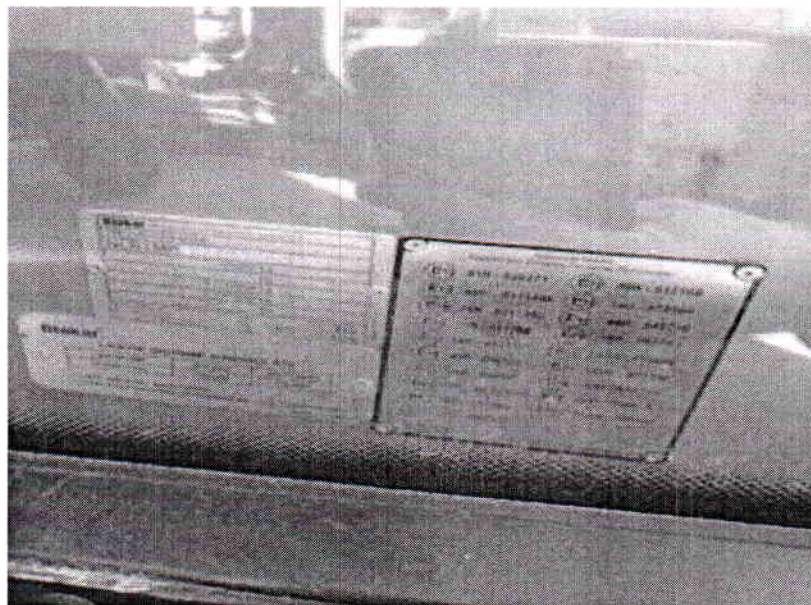
2. Medie

N°	Articol	Lungime	Timpu mediu scurs (al doilea)	Medie speed (km/h)
2.1	Ciclul 1: Urban	1040 m	313	11,95
2.2	Ciclul 2: Mixt	920 m	182	18,4
2.3	Ciclul 3: Suburban	1450 m	204	25,4

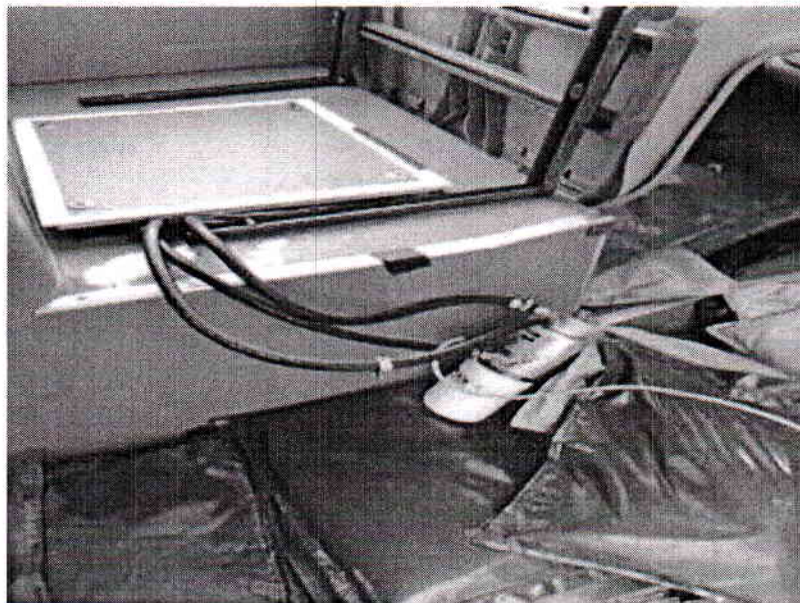
3. Măsurători de performanță (pentru informații)

N°	Articol	Timpu scurs (al doilea)		
		Autobuz Urban	Autobuz mixt	Autobuz Suburban
3.1	De la 0 la 50 de metri	-	-	-
3.2	De la 0 la 100 de metri	-	-	-
3.3	De la 0 la 200 de metri	-	-	-
3.4	De la 0 la 300 de metri	-	-	-
3.5	De la 0 la 400 de metri	-	-	-
3.6	De la 0 la 500 de metri	-	-	-
3.7	De la 0 la 30 km / h	-	-	-
3.8	De la 0 la 50 km / h	-	-	-
3.9	De la 30 la 50 km / h	-	-	-

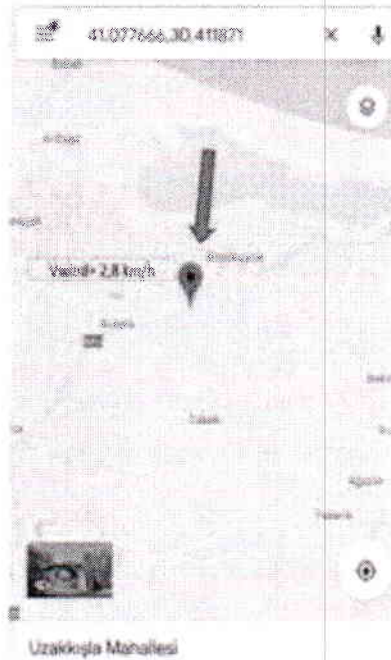
Fotografia vehiculului reprezentativ:



Fotografii ale echipamentului



Locația locului de încercare:





TEST PROTOCOL

Vehicle submitted for test :

Type : RX16SR2BX
Identification number : NLR TMR130JA006389

A. TEST EXTERNAL CONDITIONS (for information) :

1. Road conditions

N°	Item	Value	Unit
1.1	State of track surface	Asphalt, dry	
1.2	Max.longitudinal gradient	≤ 1	%
1.3	Track altitude	8	m
1.4	Min.radius	-	m
1.5	Track length	3000	m

2. Weather conditions

N°	Item	Value		Unit
		Test start	Test end	
2.1	Wind speed	0,55	2,78	m / s
2.2	Temperature	11	16	° C
2.3	Humidity	74	66	%
2.4	Atmospheric pressure	1,016	1,015	bar

B. VEHICLE SET-UP :

1. Vehicle characteristics

1.1. Type and dimensions

N°	Item	Value	Unit
1.1.1	Vehicle type	RX16SR2BX	
1.1.2	Length (L)	12,0	m
1.1.3	Width (W)	2,54	m
1.1.4	Height (H)	3,145	m
1.1.5	Empty weight	11020	kg
1.1.6	Mileage	44300	km

1.2. Thermal engine

N°	Item	Value	Unit	at (rpm)
1.2.1	Manufacturer and type	CUMMINS ISB6.7E5300B EURO 5		
1.2.2	Engine capacity	6700	cc	
1.2.3	Maximum power	220	kW	2100
1.2.4	Maximum torque	1182	Nm	1150-1400
1.2.5	Driving mode of the engine ventilator	Hydraulic drive fan		



**1.3. Gearbox**

N°	Item	Value
1.3.1	Manufacturer and type	ZF ECOLIFE 6AP 1200B
1.3.2	Program used	6070205739.AL0 AS

1.4. Tyres

N°	Item	Value	Unit
1.4.1	Manufacturer and type	BRIDGESTONE	
1.4.2	Dimensions (front axle tyres)	275/70 R22,5	
1.4.3	Dimensions (central axle tyres)	-	
1.4.4	Dimensions (rear axle tyres)	275/70 R 22,5	
1.4.5	Front axle nominal pressure	8,27	bar
1.4.6	Middle axle nominal pressure	-	bar
1.4.7	Rear axle nominal pressure	8,27	bar
1.4.8	Pattern depth of new tyres	20	mm
1.4.9	Actual pattern depth measured	18	mm

1.5. Motor axle

N°	Item	Value
1.5.1	Manufacturer and type	ZF AV 133/80
1.5.2	Reduction ratio	1 : 6,19

1.6. Engine lubricant

N°	Item	Value
1.6.1	Type	OPET FULLPRO HT X5 15W-40
1.6.2	SAE grade	CUMMINS CES 20078/7/6/2 API CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/CF/SL ACEA E7/B47B37A3-07
1.6.3	Other features	n.a

1.7. Gearbox lubricant

N°	Item	Value
1.7.1	Type	SHELL SPIRAX S6 ATF ZM
1.7.2	SAE grade	ZF TE-ML: 4D - 14E - 16N - 20E
1.7.3	Other features	n.a

1.8. Chassis Batteries 24 Volt

N°	Item	Value	Unit
1.8.1	Type	VARTA	
1.8.2	Number	2	Pieces
1.8.3	Nominal unit voltage	12	V
1.8.4	Unit weight	60	kg



1.9. Miscellaneous equipment

N°	Item	Value
1.9.1	Number of doors	3
1.9.2	Retarder	ZF Integrated
1.9.3	Air conditioning	Sutrak-39 kW
1.9.4	Other	n.a

1.10. Calculation of the load characteristics CL, of the tested vehicle

N°	Item	Formula	Calculated value	
1.10.1	Load factor CL (load)	$CL = 116.19 \times (L - 1.20) \times W$	5179,4	kg
CL	Lump load	3187,3 kg		

1.11. Optional equipment

N°	Item	Weight to deduct from lump load	
1.11.1	Air-conditioning	250	kg
1.11.2	Ramp for wheelchair users	30	kg
1.11.3	Ticketing equipment (excl.supporting devices)	-	kg
1.11.4	Automatic vehicle monitoring system (AVM)	-	kg
1.11.5	Information equipment	-	kg
1.11.6	Video camera equipment	20	kg
1.11.7	Security driver cabin	-	kg
1.11.8	Overload due to double glazing	-	kg
1.11.9	Exhaust filters	-	kg
1.11.10	Lubrimatic equipment	-	kg
1.11.11	Other equipment (fitre extinguisher)	5	kg
(1)	Total weight of optional equipment	305	kg

1.12. Other factors to take into account

N°	Item	Actual weight (A)	Reference weight (B)	Difference (A-B)
1.12.1	Seats			
	Load factor CS (seats)	$CS = \text{the integer of } \{1.09 \times (L - 1.20) \times W\}$		
	N : actual number of seats in tested vehicle	$N \times 10 \text{ kg}$	$CS \times 10 \text{ kg}$	$(CS - N) \times 10 \text{ kg}$
	Calculated values	260 kg	299 kg	-39 kg
1.12.2	Load factor CFG(gas volume)	$CG = 5,90 \times (L - 1.20) \times W$		
	V : actual volume of fuel tank tested vehicle	$V \times 0.840$	$CF \times 0.840$	$(CF - V) \times 0.840$
	Calculated values	252 kg	133,8 kg	118,2 kg
1.12.3	On-board people (#4) excl.driver	250 kg	... kg	250 kg
1.12.4	Measuring equipment	10 kg	... kg	10 kg
(2)	Total weight of other factors			339,2 kg



1.13. Final value of the load and the weight of the complete vehicle

N°	Item	See section	Value	
1.13.1	Empty weight	1.1.5	11020	kg
1.13.2	Lump load (CL)	1.10	3187,3	kg
1.13.3	Optional equipment (1)	1.11	305	kg
1.13.4	Other factors (2)	1.12	339,2	kg
1.13.5	Load (3) = CL – (1) – (2)		2543,1	kg
1.13.6	Final weight = Empty weight + Load (3)	Calculated	13563,1	kg
		Measured	13580	kg

1.14. Energy storage devices :

N°	Item	
1.14.1	Types	-
1.14.2	Nominal Operating Voltage	-
1.14.3	Power	-
1.14.4	Weight	-
1.14.5	Capacity C3	-
1.14.6	Minimum SOC level	-
1.14.7	Maximum SOC level	-
1.14.8	Battery Case Exterior temperature before test after test	-

1.15. Electric motors :

N°	Item	
1.15.1	Type	-
1.15.2	Number	-
1.15.3	Power	-
1.15.4	Weight	-

1.16. Hybrid drive chain :

N°	Item	
1.16.1	Configuration (series / parallel)	-

1.17. Variation of State of Charge (NEC variance) :

N°	Item	
1.17.1	NEC variance between start and end of the test	-
1.17.2	Device used to measure current : specify and document (via a current clamp or shunt resistor or similar)	-





2. Fuel

2.1. Fuel and fluids :

N°	Item	Value	
2.1.1	EC Standard	98/70/EC	
2.1.2	Sulphur rate	10	ppm
2.1.3	Fuel temperature at test start ¹	22	° C
2.1.4	Fuel temperature at test end ¹	29	° C
2.1.5	AdBlue		
	Quantity at the beginning of the test ¹		1
	Quantity at the end of the test ¹		1
	Difference ¹		1



TEST RESULTS

1. Fuel consumption measured (related to 20°C fuel temperature) calculated according to the 6th paragraph of chapter 6.

2.

N°	Item	Fuel			SOC		
		Average (kg/100km)	Average (l/100km)	Deviation (%)	Start values (%)	End values (%)	NEC Variance (%)
1.1	Cycle 1 : Urban	46	45,7	0,65	-	-	-
1.2	Cycle 2 : Mixed	39,1	38,8	0,77	-	-	-
1.3	Cycle 3 : Suburban	35,3	35	0,85	-	-	-

3. Average speeds

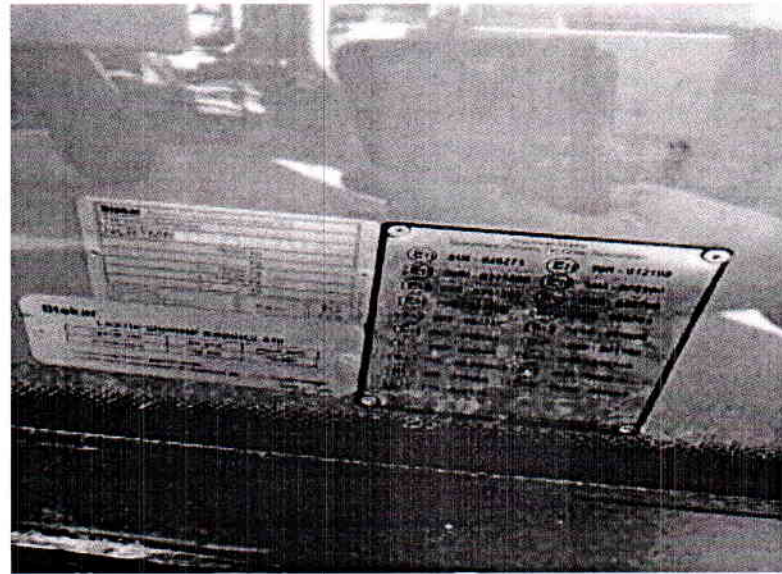
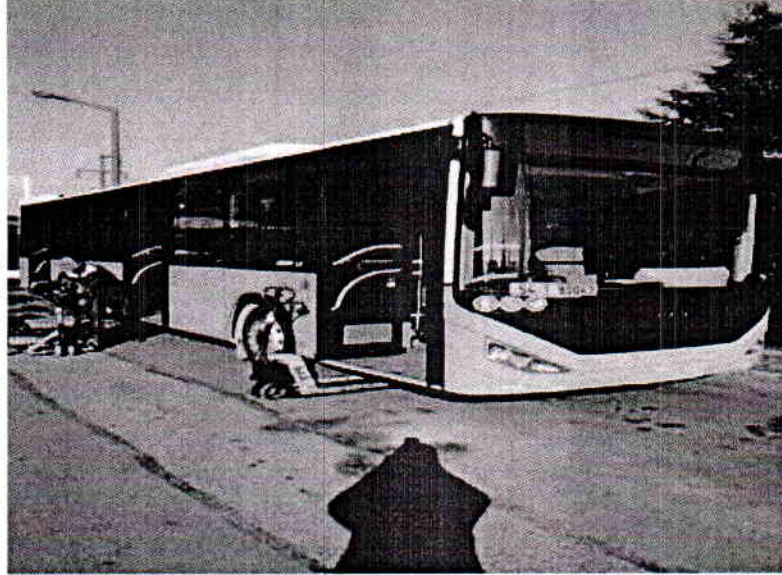
N°	Item	Length	Average time elapsed (sec)	Average speed (km/h)
2.1	Cycle 1 : Urban	1040 m	313	11,95
2.2	Cycle 2 : Mixed	920 m	182	18,4
2.3	Cycle 3 : Suburban	1450 m	204	25,4

4. Performance measurements (for information)

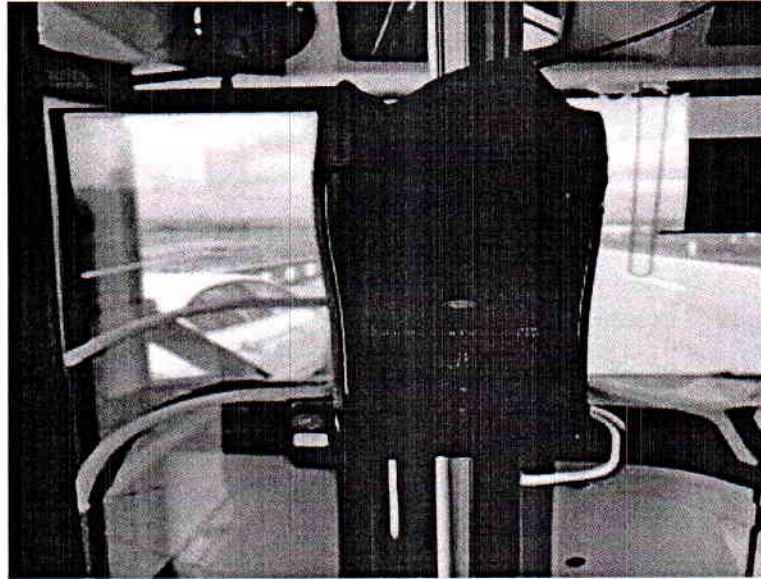
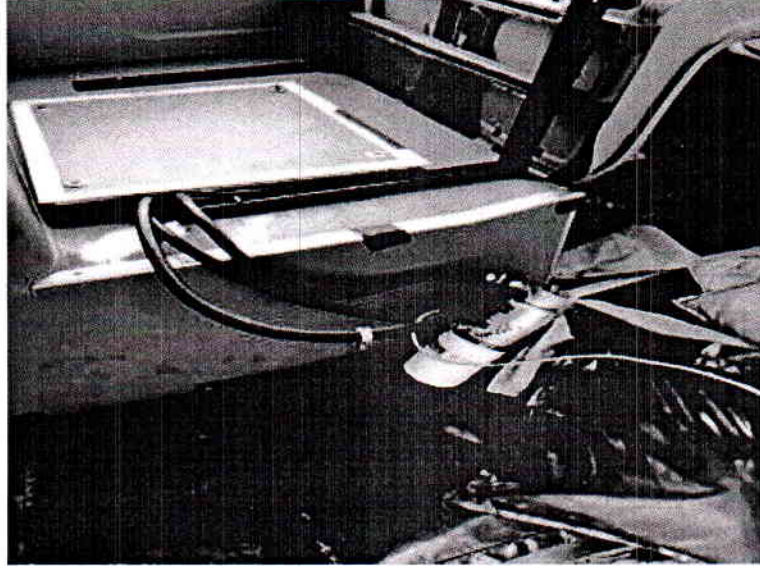
N°	Item	Time elapsed (sec)		
		Urban bus	Mixed bus	Suburban bus
3.1	From 0 to 50 metres	-	-	-
3.2	From 0 to 100 metres	-	-	-
3.3	From 0 to 200 metres	-	-	-
3.4	From 0 to 300 metres	-	-	-
3.5	From 0 to 400 metres	-	-	-
3.6	From 0 to 500 metres	-	-	-
3.7	From 0 to 30 km/h	-	-	-
3.8	From 0 to 50 km/h	-	-	-
3.9	From 30 to 50 km/h	-	-	-



Photo of Representative Vehicle:



Photos of Equipments



Location of Test Place:

