

-225/15

=

=

||

||

:

I	.....	3
II	.....	4
III	.....	4
IV	.....	5
V	.....	13
VI		
75.	76.	
	. 77.	..... 14
VII		..... 25
VIII	O	..... 35
IX		..... 38

K " " , oj -225/15 :



J " "

29,
: www.gsp.co.rs
55., 57. 60. (124/12,14/15
68/15-)
, 29

" " (: 50111000 -)
(. 75.) (. 76.)
77. 1. ,

2 , ..
www.gsp.co.rs. a

5 ()
011/366-4087
225/15", : , 29, 11000 " -
e-mail nabavke@gsp.co.rs
07 15
7-16 ,

« " " - : 19.10.2015. 10,00 , -
225/15». ()
e-mail).
19.10.2015. 09,30
29, 11000 .
19.10.2015. 10,00
29, 11000 ,

K

" " , oj -225/15

/ (/)
(...)
()
)
25
30
:

II

1.

" " :
29,
: www.gsp.co.rs
: SR100049398
: 07022662

2.

32.

3.

4.

5.

6.

: nabavke@gsp.co.rs,

III

" " (: : 50111000 -)

IV ()

- 1.) CAF URBOS III
- 2.) KT-4 –
- 3.) KT-4 – (2 -4)
- 4.) -
- 5.) 4
- 6.) 3

()

(600 V)

() .

(

-) .

(())

()

()

65/55.

0° + 40° .

()

(- ,)

..)

() ,

()

()

touch

screen-a,

()

().

. 30

IP 55.

() () . 100
() . 2 (10) ()

10-15

),

. 8

(400-500 Luksa (Lx))

(6) R511113/2,
 , V = 2650m³/h; Qef= 17500 W, P = 250W;
 V 1.1 KV 1.2.

(3) R511115/2,
 , V = 5130 m³/h; Qef= 25960 W, P = 370 W;
 5 2 5 3, 5 1

(3) R511116/3 R511926/5, R511966/3 , V =
 7100 m³/h; Qef= 65940 W, P = 750W;
 7 2 7 3 7 1

- Ø 26,9 x 2,3 - 24m
- Ø 33,7 x 2,6 - 180m
- Ø 42,4 x 2,6 - 240m
- Ø 48,3 x 2,6 - 180m
- Ø 57 x 2,9 - 180m

O

Al 50 mm

) ()
 - (. . . 30/10);
 - . 47/83, 13/84, 46/91);
 - (. . . 5/89).

-
-
-
-

PH

UV

4

1.

25

24

2.

10

1 2:

)

(

25

10

CE

600V.

(1

2)

(-).

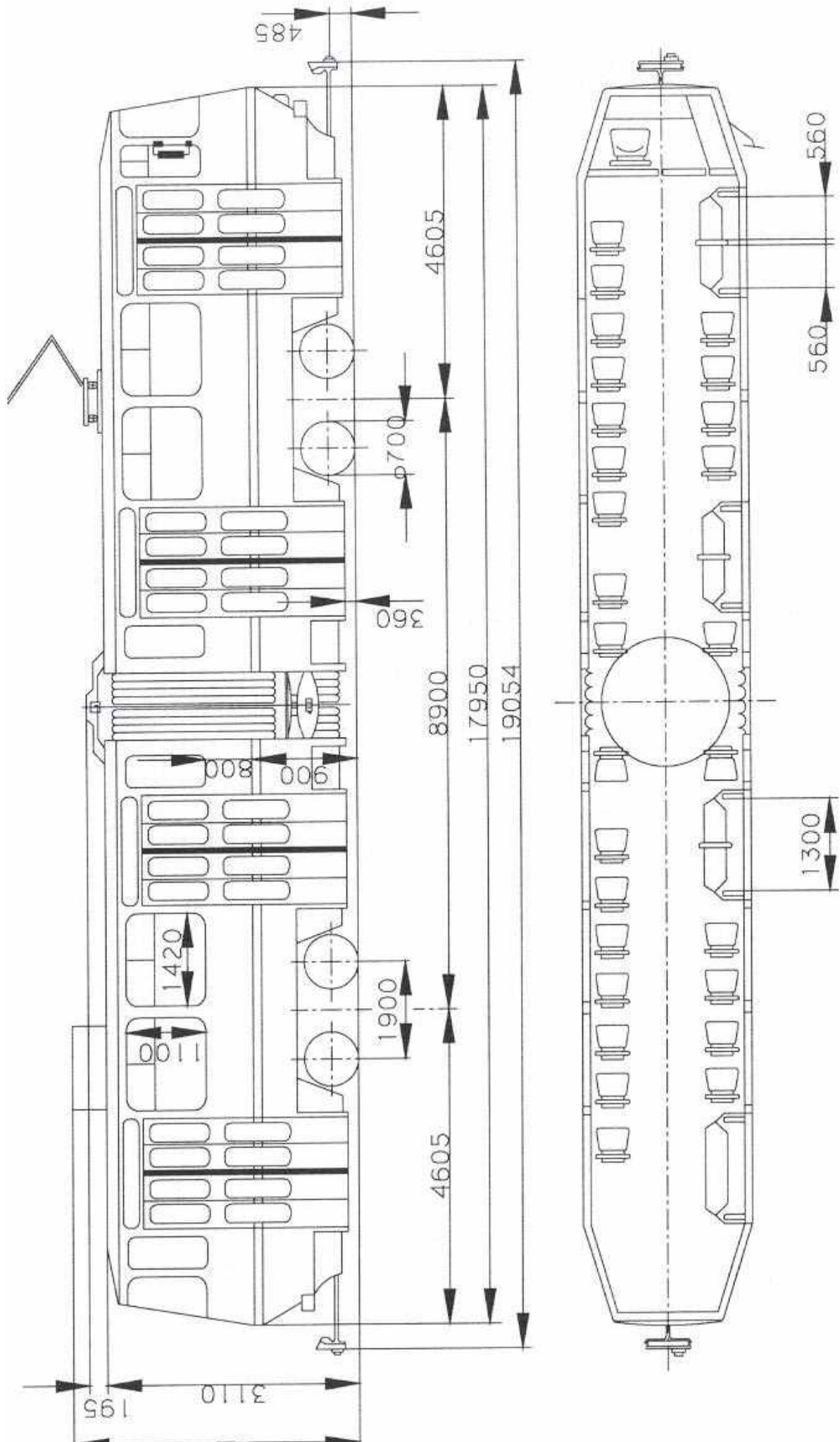
:

CAF

- 4

OSNOVNE TEHNI KE KARAKTERISTIKE TRAMVAJA TIP-a DÜWAG Be 4/6

Dužina kola preko karoserije	19 180 mm
Širina kola preko svega	2 200 mm
Visina kola preko GIŠ-a do krovnog lima	3 190 mm
Visina poda preko GIŠ-a	890 mm
Unutrašnja visina od poda do donje ivice plafona	2 225 mm
Visina 1. stepenice od GIŠ-a	367 mm
Visina 2. i 3. stepenice	266 / 257 mm
Razmak svornjaka obrtnih postolja	6 200 mm
Osovinski razmak u pogonskom i slobodnom obrtnom postolju	1 800 mm
Širina koloseka	1 000 mm
Pre nik to ka	670 mm
Težina kola na prazno	ca. 23 015 kp
Mesta za sedenje	40
Mesta za stajanje (0,17 m2/po osobi)	113
Voza i	1
Ukupno mesta	154
Obrtna postolja	3
- pogonska obrtna postolja	2
- slobodna obrtna postolja	1
Broj osovina / br. pogonskih os.	6 / 4
Vu ni motori:	
- broj motora	2
- nazivna snaga motora	120-150 kW
Nazivni napon elektri ne mreže	600 V
Vrsta struje	jednosmerna
Nazivni napon unutrašnje instalacije	24 V
Ko nice:	
a. Elektri na kratkospojena ko nica	
b. pneumatska ko nica, dvokružna	
c. šinska – magnetna ko nica: na svakom pogonskom i slobodnom obrtnom postolju nalaze se 2 šinske ko nice, sa po 4000 kg u privu enom stanju	
d. hidrauli ka ru na ko nica u pultu voza a, kao parkirna ko nica	
Pneumatska i hidrauli na ko nica izvedene su kao zajedni ka disk ko nica – ko ion diskovi se nalaze po jedan na jednoj osovini vu nih obrtnih postolja i po jedan na obe osovine slobodnog obrtnog postolja – ukupno 4 ko ionih diskova	



TEHNI KI PARAMETRI TRAMVAJA TIP A KT 4 - YUB

Osnovni sastav	Mot. kola + Mot. Kola
Širina koloseka	1.000 mm
Razmak stožera obrtnih postolja	8.900 mm
Razmak osovinu u obrtnom postolju	1.900 mm
Pre nik novog to ka	700 mm
Prenosni odnos	8,775:1
Broj vrata	4
Broj upravlja kih mesta	1
Dužina garniture (s kva ilima)	19.234 mm
Dužina kolskih sanduka	18.110 mm
Širina kolskog sanduka	2.200 mm
Visina kolskog sanduka (iznad GIŠ)	3.110 mm
Visina tramvaja: bez pantografa (iznad GIŠ) visina poda (iznad GIŠ)	3.400 mm 900 mm
Vu ni pogon	DC vu ni motori sa reostatskim upravljanjem
Tip vu nih motora	TE022H
Trajna snaga vu nog motora	40 kW
Broj vu nih motora	4
Trajna brzina obrtanja vu nog motora	1700 min ⁻¹
Maks. brzina obrtanja vu nog motora	4200 min ⁻¹
Nominalni napon vu nog motora	600 V
Trajna struja vu nog motora	160 A
Maksimalna struja vu nog motora	300 A
Masa praznog tramvaja	19750 kg
Ukupna masa	34375 kg (19750 + 195x75)
Masa po osovinskom sklopu (u odnosu na ukupnu masu)	8594 kg
Masa po dužnom metru (masa praznog vozila po dužini s kva ilima)	1027 kg/m
Masa po dužnom metru (ukupna masa po dužini s kva ilima)	1788 kg/m
Broj sedišta za putnike Broj mesta za stajanje Ukupan broj mesta za putnike	26 168 194
Vrste ko nica: elektri na reostatska magnetna šinska frikciona pomo na (doboš)	
Maksimalna brzina (ukupna masa, prava i horizontalna pruga)	55 km/h
Maksimalno ubrzanje (ukupna masa, prava i horizontalna pruga)	1,2 m/s ²
Maksimalno usporenje pri reostatskom ko enju (ukupna masa, prava i horizontalna pruga)	1.2m/s ²
Maksimalno usporenje pri ko enju u slu aju opasnosti (ukupna masa, prava i horizontalna pruga)	2.27m/s ²
Minimalni horizontalni polupre nik krivine	19 m



•

•

•

•

•

•

10

V

: _____

: _____

: _____

(,) , . 3 5 ,

: _____

:

() .

5

VI

75. 76.

. 77.

75.)

(. 77. ,

:

_____ :

1. je / / ,

: - -) - ,

2. / / / / - -

e,

e,

()

)

(

)

(-).

3. / /

()

- 2. 3. 19.08.2015. e, 2 ()

78. 5. (. 124/12, 14/15 68/15),
75. 1. 1)-3)

1. / /

e,

e,

2. / /

- 1. 2. 19.08.2015. , 2 ()

76.) (.

1.

2.

2.1.

() , . 3 5 ,

, , / 5 ,

() , . 3 ,

); (, ,

/ 5 ,

,

2.2 .

1. -) (, , ,

) . (,

2. ,

(,)

3.

430 450. . 2

- 1 . (430)

- 1 . (450)

3- -

- -

4.

)

(

5.

7 ()

2 ,

: 064-8802-030.

8

8,

(

)

6.

() ,

(.)

7.

1.

25 ,

2.

10 ,

1 2:

.)

(

25

10

(

):

VI.

78. 5. (. 124/12, 14/15 68/15),

77. 1. 1)-3)

75. 1. 1)-3)

(. 77

),

5

75. 76.

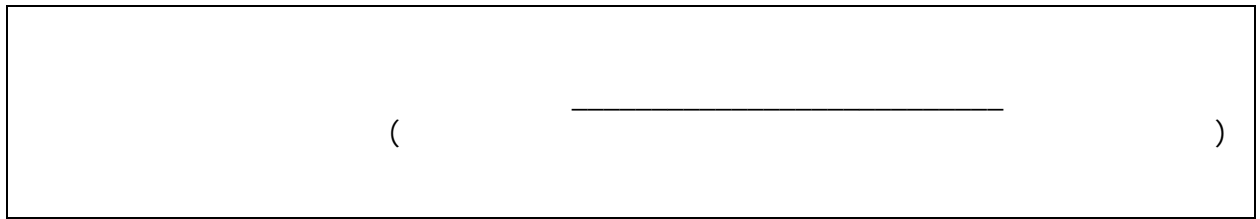
79. 3.



_____) (_____) _____) (_____)
_____) (_____) (_____) .

_____) (_____) (_____)
(_____ a - _____ a 10%)

29, ,



(_____)

:

(_____) .

3.

A

10
 (,
).
 (,
).
 3 () .

(European Securities and Markets Authorities-ESMA)

() .

	- - 29, - : SR100049398 - : 07022662 - : 4931 - : 355-1006754-58 - :
--	--

4.

3 %

5

(:

).

3 ().

(European Securities and Markets Authorities-

ESMA)

().

	- " " - . 29, , - : SR100049398 - : 07022662 - : 4931 - - : 355-1006754-58 - :
--	---

VII

1.

1.1.

(. 75. 76.),

77.

1.2.

. 77.

1.3.

. 75. 76.

1.4.

. 79. . 3.

1.5.

78.

5.

(.

124/12,14/15 68/15),

75.

1.

1)-3)

1.6.

1.7.

1.8.

. 77.

1.9.

1.

50%,

1.10.

1.11.

75.

(

1

3).

1.12.

77.

1.

(

1

3)

1.13.

5.

75.

10 %
1.

4.

1.14.

1.15.

1.16.

(()
77. 75. 1. 1. 76. 3. ,
75. 1. 4.

1.17.

1)

2)

1.18.

1.19.

1.20.

1.21.

2.
2.1.

2.2.

2.3. 63. 2.

4087 «
nabavke@gsp.co.rs

5 ()
29, 11000
-225/15»,

+381 11 366
e-mail

2.4.

2.5.

2.6.

3.
3.1.

3.2. (e)

3.3.

K

" " , oj -225/15

4.

4.1.

4.2.

4.3.

4.4.

(.4.3),

87.

5.

4.5.

-225/15".

-225/15".

4.6.

).

(

5.

5.1.

5.2.

5

6.

6.1.

(

).

7.

7.1.

7.2.

7.3.

8.

8.1.

. 93.

1.

()

8.2.

8.3.

8.4.

8.5.

9.

9.1.

92.

1.

K

" " , oj -225/15

9.2.

9.3.

9.4.

10.

10.1.

(2):

I. 2

II.

III.

() .

11.

11.1.

- (1)
- (2)
- (3)
- (4)
- (5)

11.2.

11.3.

- (6)
- (7)
- (8)
- (9)
- (10)

_____ ()

11.4.

11.5.

11.6.

12.

12.1.

12.2.

15.

13.

13.1.

13.2.

K

" " , oj -225/15

13.3.

63. 2.

13.4.

13.5.

od
40

13.6.

149. 3. 4.

13.7.

13.8.

13.9.

36. 1. 3)

13.10.

13.11.

13.9.

13.12.

151.

13.13.

151.

1.

13.14.

151. 2.

13.15.

156.

: 840-30678845-06

- 120.000,00

120.000.000,00 ;

- 0,1 %

120.000.000,00

: 153

253;

: -225/15;

-225/15;

13.16.

<http://www.kjn.gov.rs/ci/uputstvo-o-uplati-republicke-administrativne-takse.html>.

14.

14.1.

5 %

. 86.

4.

14.2.

14.3.

14.4.

(. . . 33/2013).

15.

15.1.

15.2.

75. 76.

« ».

()

15.3.

15.4.

15.5.

15.6.

15.7.

15.8.

15.9.

15.10.

16.

16.1.

16.2.

()

16.3.

(), a ,

(5 7

).

16.4.

17.

17.1.

17.2.

17.3.

17.4.

17.5.

18.

18.1.

18.2.

18.3.

-
-
-
-
-

. 36. 1. . 3)

. 39. 6.

18.4.

2.

112.

18.5.

18.2.,

18.6.

. 18.2.,

19.

19.1.

19.2.

19.3.

19.4.

19.5.

K

" " , oj -225/15

20.

20.1.

82. (

124/12, 14/15 68/15),

1)

. 23. 25.

2)

3)

4)

20.2.

1.

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

20.3.

(

21.2.

2. 1)

)

21.

21.1.

(,),

29, 11000

+381 11 366-

4087.

22.

22.1.

5%

5.000.000,00

10.000.000,00

22.2.

22.3.

22.4.

23.

23.1.

x

23.2.

23.3.

4

1.

10

10

10%

10%

7

()

(

),

4.

9.

2.

10

10

(

)

()

(

),

5. 30

2

3.

3%

5

3%

7

9.

4.

VIII

O

1-8

1)

/ /

- 1
- 1.

1

(

). 1

(),

(¹ 1 -

),

, () 1

1)

2)

2)

- 2

(

).

(,)

(..)

)

-a.

)

1)

:

10%

7

45

)).

2)

45

).

(

)

7

)

(

7

)

(

2 ,

)

(

)

30

(

)

)

24

25

10

3)

-

3

(

3)

11.

(

29/13).

3

(

).

115.

1.

(

3,

).

:

-

1,

-

- -

2,

(

-

-

...).

-

-

(

4,

5,

-

-

-

) -

6,

-

-

-

7,

-

-

-

8.

3

3

4)

4

4,

4

5)

5

5.

6)

6

6.

).

6

7)

B

7

(

1

),

.....

8)

8

8

8.

8

(4),

B

(

).

IX

	2 1/3
--	----------

				()	()
	)				x
1.			1		
					:
)				
1.					
2.	4				
					:
					(+)

	(+)	-	
	(+)	-	

:

)

;

:

;

	2 2/3
--	----------

:	_____

:	_____) (
	_____ ()

:	_____ % , _____
()	' _____ ' (,)
:	' _____ ' ()
()	' _____ ' ()

...

	2 3/3
--	----------

():	_____
------	-------

:	_____
---	-------

:	_____
---	-------

(, - il)	_____
------------	-------

4	
---	--

_____:	
--------	--

- | |
|----|
| |
| 1. |
| 2. |
| 3. |
| 4. |
| 5. |
| 6. |
| 7. |

	4
--	---

():

		() ⁻	() ⁻
(-):			
(-):			

:

		() ⁻	() ⁻
(-):			
(-):			

...

: 88.

	5
--	---

B

82. 1. 2.

K

" " , oj -225/15

	6
--	---

:

-

-

..

:

(

).



B

1. _____, (_____),
_____ (_____ / _____), (_____)
(_____)

..... (_____)
..... (_____)
..... (_____)

2. _____ 29, _____ " " , _____ :
) , _____ (_____ :
: _____ : " " ,
-225/15 21.08.2015.

XIV-225/___ ____.2015.

1.

XIV-225/___ ____.2015.

-225/15 21.08.2015.

/ /
/ /

2.

(_____) ,

6. (_____)

(_____) ,

6. (_____)

3.

a

4.

XIV-225/___

___..2015.

				()	()
					x
)				
1.			1		
					:
)				
1.					
2.	4				
					:
					(+)

--	--

(: _____ (+) , _____) , _____ (: _____) .
 _____) .
 e
 (_____ , _____)

5.

6.

10

10

10%

10%

7

()

()

10 %

10

7

2

7.

10

10)

(

8.

)),

(

:

5

3%

11.

5.,
3%

7

11.

9.

%,

45

(

)

)

(

10.

1 %

2.

.4
5%

11.

24

20

12.

13.

x

14.

4

15.

7

14.

(

),

14.

9.

16.

(

),

17.

2 ,

()

24

20

18.

(:).

2

20.

6. 7.

5%

21.

22.

23.

24.

5 () 7 ()

2 () ,

:

K

" " , oj -225/15

:

	8
--	---

(_____)

, , , , , 2 ,

..

:

,

,

,

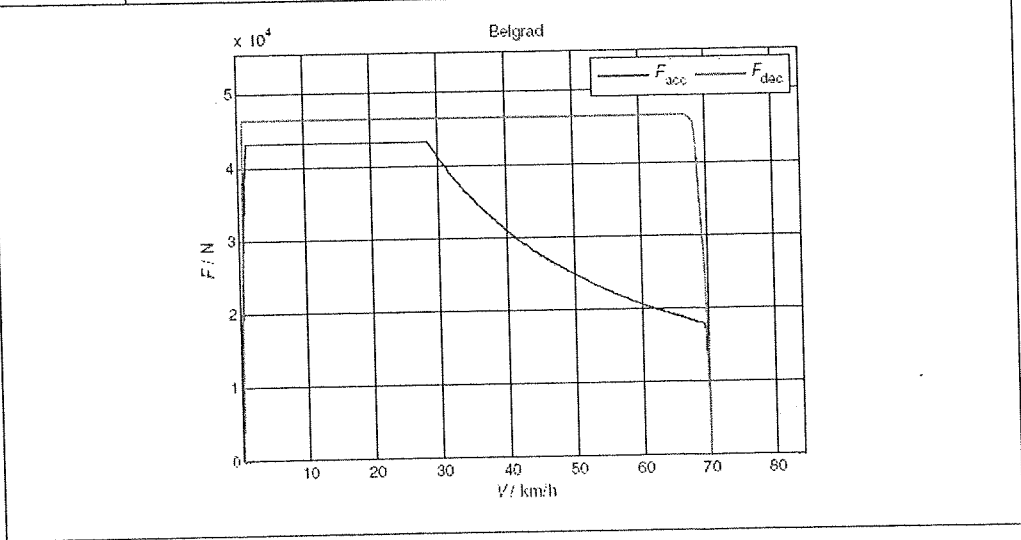
Q.29.97.100 Issue -
City of Belgrade – GSP “Beograd” – Tram Technical Information

Item	Description	Tram Parameter
1	General Dimensions	
1.1	Tram length - overall (mm)	32366
1.2	Length over outer doors (mm)	26728
1.3	Tram width (mm)	2300
1.4	Tram height (pantograph lowered, mm)	3600
1.5	Tram height (without pantograph, mm)	3376 (3250 at roof skirts)
1.6	Door sill height (mm)	300
1.7	Low floor standard height (mm)	350
1.8	Nominal platform height at street (mm)	120
	Length of platform (m)	45
	Distance from the track axis (mm)	1300
1.9	Total number of virtual axles (wheel pairs)	6
1.10	Number of powered virtual axles (wheel pairs)	4
1.11	Number of articulations	4
1.12	Bogie wheelbase (mm)	1800
1.13	Bogie pivot centres (mm)	11245
1.14	Wheel diameter (new / worn, mm)	590 / 510
1.15	Minimum bogie clearance (mm)	50 104 mm to any water ingress point in the gearbox.
1.16	Length of end body sections (mm)	6850.5
1.17	Length of suspended body sections (mm)	6070
1.18	Length of Intermediate body section (mm)	3825
1.19	Length of intermodule gangways (mm)	675
1.20	Horizontal stepping distance (mm)	Not applicable
2	Weights	
2.1	Tare weight (kg)	38500
2.2	Fully loaded weight (AW3)	55600
2.3	Maximum axle load at AW3 (kg)	9700



Q.29.97.100 Issue -
City of Belgrade – GSP “Beograd” – Tram Technical Information

Item	Description	Tram Parameter
2.4	Axle weights at tare (min-max) (kg)	5900 - 6700
2.5	Axle weights at AW3 (min-max) (kg)	9000 - 9700
2.6	Rotating mass (% of overall vehicle mass)	7%
2.7	Mass of the wheel rims (Kg)	107
2.8	Bogie mass (motor, trailer) (kg) Unsprung masses (motor, trailer) (kg)	4989, 3050 1416, 1532
3	Operational Data	
3.1	Maximum gradient capability	8%
3.2	Maximum operational speed (km/h)	60 as per Technical Spec. (50 according to e-mail from R Drca FW: Answers to CAF questions 02.03.2010)
3.3	Maximum design speed (km/h)	70
3.4	Time to open / close doors (secs).	3 (+0.5/-0)
3.5	Traction motor continuous power rating (KW)	8 x 70
3.6	Maximum traction current (A)	700
3.7	Acceleration rate, (m/s ² , 0-25km/h)	1.0
3.8	Tractive Effort (KN); at zero speed Maximum KN, @60km/h	43 (@600 Vdc, new wheel) 20 (@600 Vdc, new wheel)



Q.29.97.100 Issue -
City of Belgrade – GSP “Beograd” – Tram Technical Information

Item	Description	Tram Parameter
3.9	Braking rates: (m/s ²) Service	1.20
	(Equivalent decelerat. Emergency 1 & 2	1.20
	as per EN-13452) Emergency 3	2.80
	Emergency 4	2.80
	Safety	1.07
3.10	Jerk rates (m/s ³): as per EN-13452	
	Service	1.5
	Emergency 1 & 2	4.0
	Emergency 3 & 4	8.0
	Security	4.0
3.11	Auxiliary loads	35+35 KVA auxiliary converters (58.70KVA max load.) 8.5KW battery charger.
3.12	HVAC Saloon	Cooling nominal 2 x 33KW Performance with Text=40°C Tint=28°C; Precooling in 55mins Heating nominal 2 x 23KW (including floor convectors 2 x 8KW) Performance with Text=-10°C Tint=22°C; Preheating in 42mins
3.13	HVAC Cab	Cooling nominal 5.1KW Performance with Text=40°C Tint=18°C; Precooling in 28mins Heating nominal 4KW (including floor convector 1.5KW) Performance with Text=-15°C Tint=24°C; Preheating in 28mins
4	Capacity & Interior	
4.1	Minimum aisle width (mm)	500
4.2	Saloon internal height (mm)	2200 1900 at C2 rear end area
4.3	Floor height (mm)	350
4.4	Floor ramp gradient	6%
4.5	Step height (Internal, mm)	160 Only at C2 rear end area
4.6	Maximum capacity @4ppm ²	168 (77seated+91 standees)

Q.29.97.100 Issue -
City of Belgrade – GSP “Beograd” – Tram Technical Information

Item	Description	
5	Tramway Path	
5.1	Static and Developed Kinematic Envelope (DKE)	See tables below. More details, refer to doc Q.29.93.210 A
5.2	Wheel/rail interface Rail characteristics: Wheel characteristics	1000mm track gauge Ri60 reconstructed track Ri59 current track Wheel profile as per CAF drawing X.06.00335 Ed - Wheel back to back dimension 951mm , +/- 2mm tolerance. (Max dynamic movement of rolling band +/- 2mm)
5.3	S curves straight transition (m)	3
5.4	Distance from platforms to track axis (mm)	1300
5.5	Maximum cant	100 mm
5.6	Cant gradient limit (track twist)	3.0mm/m max
5.7	Maximum cant deficiency	100 mm (100 mm in Depot)
5.8	Vertical curvature limit (hog/sag)	500m
5.9	Horizontal curvature	20m on line, 18m in the depot

STATIC GAUGE														
CURVE EXTERIOR														
R(m)	20	25	30	40	50	70	90	100	200	300	500	1000	2000	STRAIGHTH
A	1325	1290	1267	1238	1220	1200	1189	1185	1168	1162	1157	1154	1152	1150
B	1325	1290	1267	1238	1220	1200	1189	1185	1168	1162	1157	1154	1152	1150
C	1190	1155	1132	1103	1085	1065	1054	1050	1033	1027	1022	1019	1017	1015
D	935	900	877	848	830	810	799	795	778	772	767	764	762	760

STATIC GAUGE														
CURVE INTERIOR														
R(m)	20	25	30	40	50	70	90	100	200	300	500	1000	2000	STRAIGHTH
A	1329	1293	1269	1239	1221	1201	1190	1186	1168	1162	1157	1154	1152	1150
B	1329	1293	1269	1239	1221	1201	1190	1186	1168	1162	1157	1154	1152	1150
C	1194	1158	1134	1104	1086	1066	1055	1051	1033	1027	1022	1019	1017	1015
D	939	903	879	849	831	811	800	796	778	772	767	764	762	760

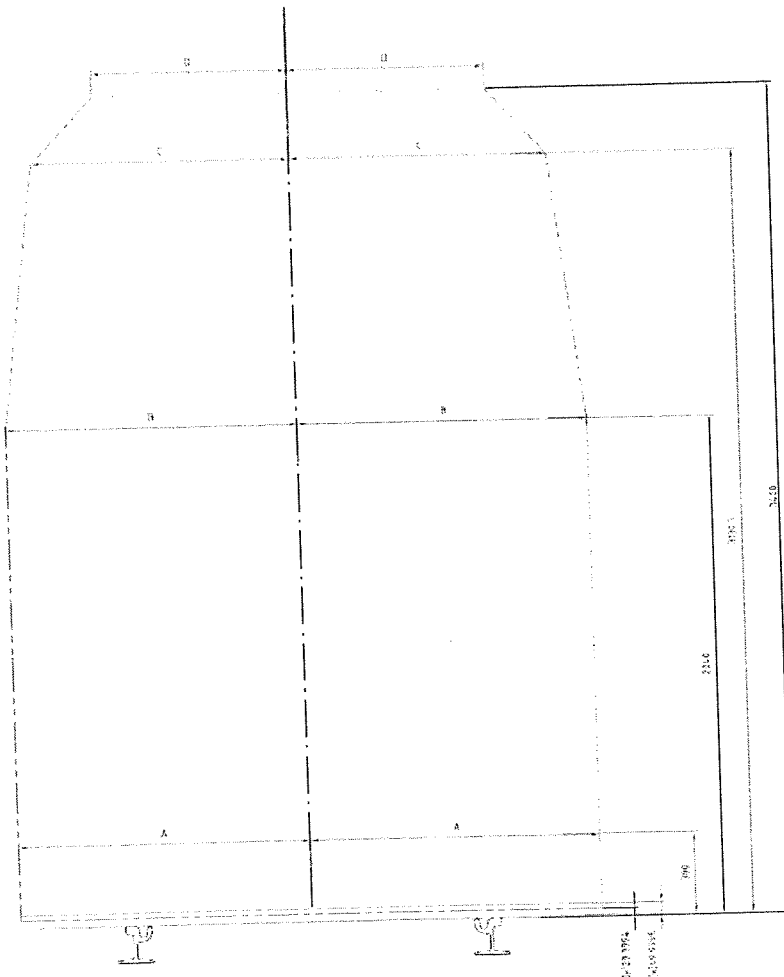
Static gauge does only consider the pure geometric inscription of the vehicle centred in the track, without any other consideration related to tolerances, wear or free play of both track and vehicle



Q.29.97.100 Issue -
City of Belgrade – GSP “Beograd” – Tram Technical Information

DYNAMIC GAUGE														
CURVE EXTERIOR														
R(m)	20	25	30	40	50	70	90	100	200	300	500	1000	2000	STRAIGHTH
A	1484	1449	1426	1397	1379	1358	1344	1339	1315	1308	1297	1288	1286	1277
B	1529	1495	1471	1442	1425	1403	1389	1384	1360	1354	1343	1333	1331	1296
C	1428	1393	1370	1341	1323	1302	1288	1283	1259	1252	1241	1232	1230	1178
D	1182	1147	1124	1095	1077	1056	1042	1036	1013	1006	995	986	983	927

DYNAMIC GAUGE														
CURVE INTERIOR														
R(m)	20	25	30	40	50	70	90	100	200	300	500	1000	2000	STRAIGHTH
A	1459	1423	1399	1369	1351	1330	1317	1312	1289	1285	1283	1281	1282	1277
B	1502	1466	1443	1413	1395	1374	1360	1355	1332	1328	1326	1324	1325	1294
C	1398	1362	1339	1309	1291	1270	1256	1251	1228	1222	1221	1219	1220	1172
D	1151	1115	1092	1062	1044	1023	1009	1004	981	975	974	971	973	921



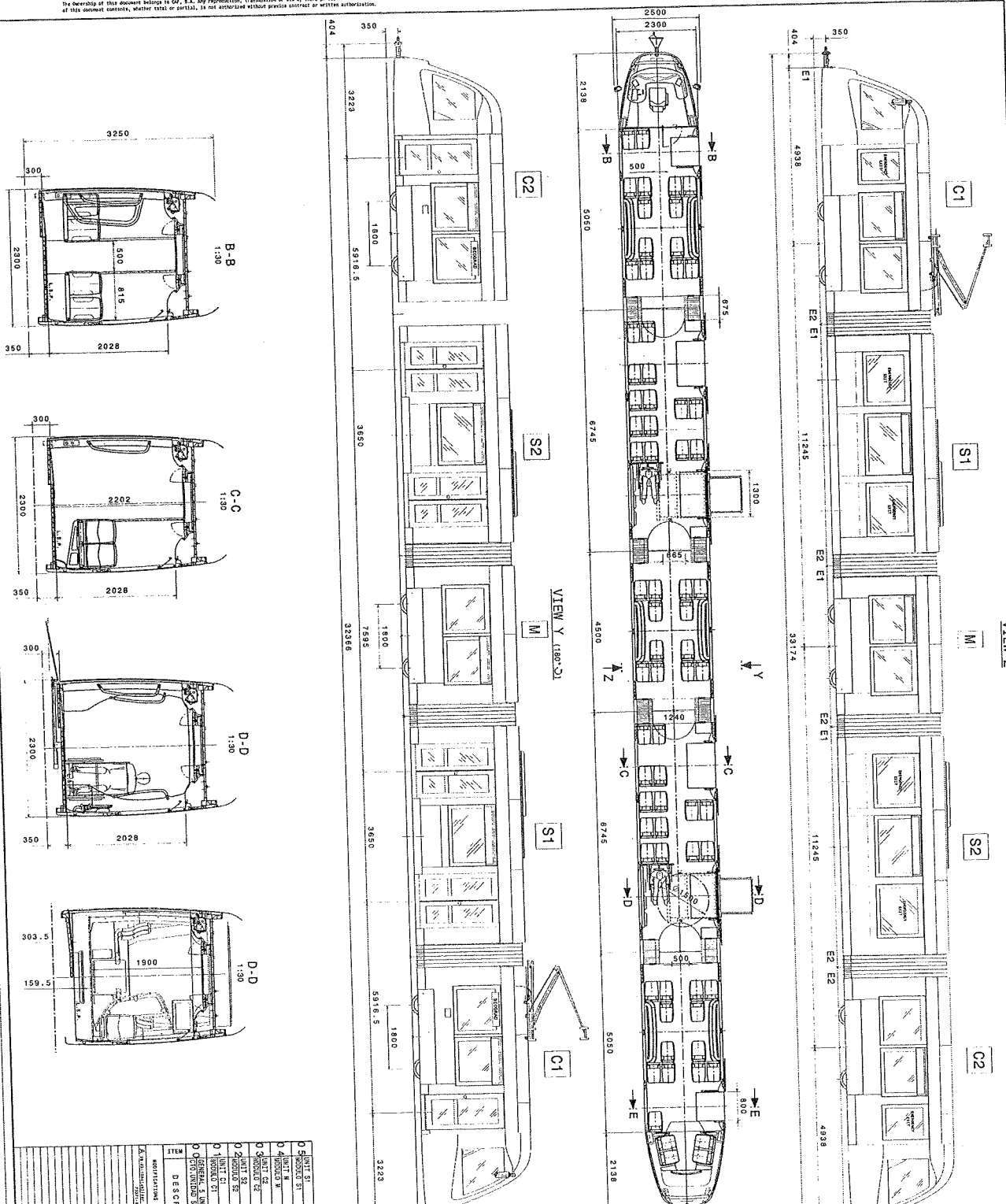
✓

Q.29.97.100 Issue -
 City of Belgrade – GSP “Beograd” – Tram Technical Information

6	Pantograph	
6.0	Pantograph type	Single Arm Pantograph Schunk Type: SBE 920.302.024.02
6.1	Minimum working height over track level (mm)	3700
6.2	Maximum working height over track level (mm)	6400
6.3	Maximum extension over track level (mm)	6550 ± 50
6.4	Width of pan head (mm)	1700
6.5	Current collector strip length (mm)	1140
6.6	Current collector strips spacing (mm)	300
6.7	Current collector strip material	carbon –SK 85 Cu-
6.8	Static upward force	80 ± 10N



Este documento es propiedad de COT, S.A. Su reproducción, transmisión o uso por terceros persona de este documento o de su contenido, sin esta permitida sin expresa autorización escrita.
 This document belongs to COT, S.A. Any reproduction, transmission or use by third parties of this document contents, whether total or partial, is not authorized without previous contract or written authorization.



**CAPACIDAD PASAJEROS
PASSENGER CAPACITY**

AREA:	22.71 m ²	4 p/m ²	6.66 p/m ²
SENTADOS/SEATED	77	77	151
DE PIE/STANDREES	91		182
TOTAL	168		333

E1: EXTREMO 1 / CARENDO 1
E2: EXTREMO 2 / CARENDO 2

NOTA: PASAJEROS SENTADOS AL USO DE UNIDADES DE LA ZONA PNR.
 NOTE: TOTAL SEATS VALUE INCLUDING ALL AREAS.

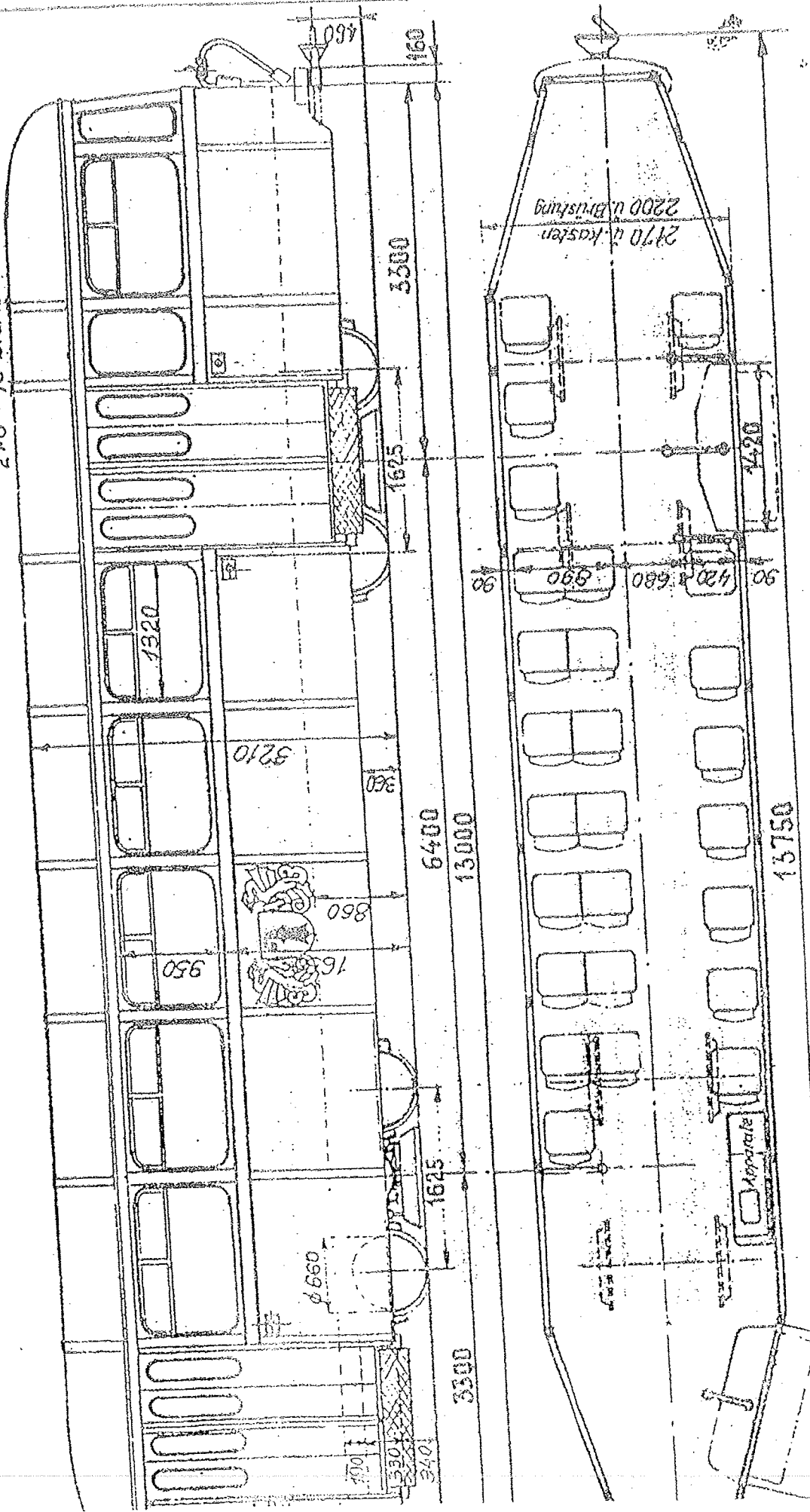
ITEM	DESCRIPTION	QUANTITY	UNIT PRICE	TOTAL PRICE	CURRENCY
0	CHASIS	1	1230	1230	USD
0	ASSEMBLY	1	1480	1480	USD
0	GENERAL 5 UNIT ASSEMBLY	1	1838	1838	USD
0	UNIT S1	1	1349	1349	USD
0	UNIT S2	1	2187	2187	USD
0	UNIT C1	1	9134	9134	USD
0	UNIT C2	1	9134	9134	USD
0	UNIT M	1	9134	9134	USD
0	UNIT E1	1	9134	9134	USD
0	UNIT E2	1	9134	9134	USD
0	UNIT Z	1	9134	9134	USD

IDENTIFICATION	DATE	NAME	CITY OF BUILDING	COMP. TERMS
NO. 11/20	11/20	GENERAL 5 UNIT ASSEMBLY		
NO. 0.29.00.401	0.29.00.401	GENERAL 5 UNIT ASSEMBLY		

Hersteller:
 Flug- und Fahrzeugwerke AG.
 Allentheim (Schweiz)

7 - 1948
 970-1973

Bremsen:
 Handbremse
 Solenoidbremse
 Luftdruckbremse (Westinghouse)
 Schienenbremse 600/24 Volt
 2x8 = 16 Bremsklötze



Wg.No. B 4 1401 - 1415.

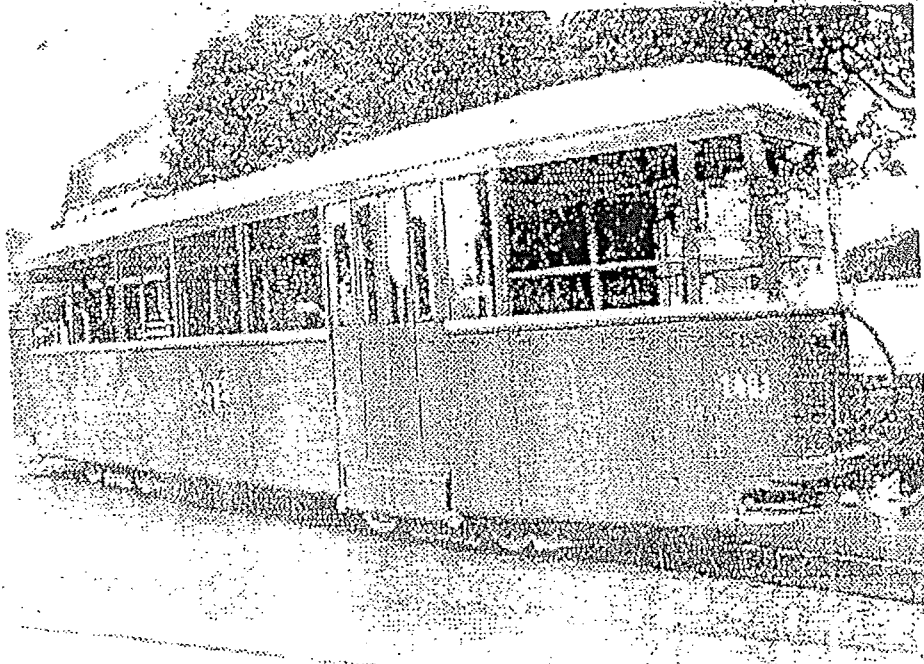
Plätze: (0,17 m² pro Stehplatz)
 Sitzplätze = 26 Pers.
 Stehplätze = 82 "
 Total = 108 Pers.

Maßstab 1:50	BVB	1401	11FT	4
		1609		

el.
 Kasten = 5380 kg.
 Festelle = 3920 "
 Total = 9300 kg

TRAM B 4 1401 - 1415

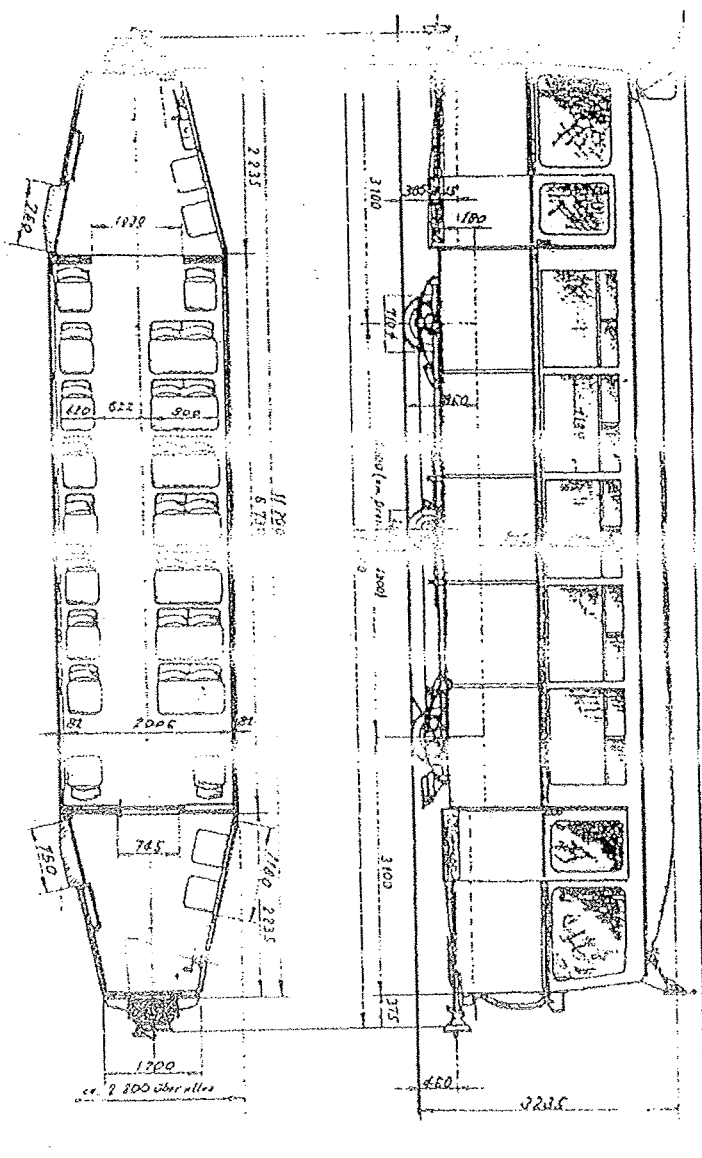
TYPENDATEN



Allgemein:	Typenskizze M 1:50	Zeichnung Nr. 1509/4
	1. Inbetriebsetzung	1947/1948
	Fabrikat	FFA
	Anzahl	15 Stück
Wagenkasten:	Länge	13750 mm
	Breite	2200 mm
	Höhe SOK bis Dach	3210 mm
Drehgestell:	Laufdrehgestell	Dornier-Werke Altenrhein
	Radstand	1625 mm
	Drehzapfenabstand	6400 mm
	Rad Durchmesser max/min	656 / 576 mm
	Spurweite	1000 mm
Elektr. Daten:	Batteriespannung	24 V
	Schienenbremse	4xSecheron-SE820: 5000kp
Gewichte:	Nenn	8200 kg
	Brutto	16860 kg

V

PRILOG 3 : TEHNIČKE KARAKTERISTIKE PRIKOLICE „BAZELSKOG-DIVAG“ TRAMVAJA



1.	Brzina preko sahomatskog kvacića vozila	11950 mm	9.	Najveća brzina tramvaja u eksploataciji	60 km/h
2.	Dužina sanduka kola	11200 mm	10.	Broj mesta za sedenje putnika	25
3.	Širina sanduka vozila	2200 mm	11.	Broj mesta za stajanje putnika	66
4.1*	Visina vozila od G15-a	3235 mm	12.	Ukupan broj putnika	91
5.	Kaznak krajnjih osovina	5400 mm	13.	Masa praznog tramvaja	8000 kg
6.	Prečnik većeg točka po krugu kotrljanja	710 mm	14.	Bruto masa vozila*	16190 kg
7.	Prečnik manjeg točka po krugu kotrljanja	460 mm	15.	Bruto masa po osovini	54000 kg
8.	Širina kolosajca	1400 mm	16.	Bruto masa po dužnom metru	1,36 t/m

* Po procenti sadržaja teksta

OSNOVNE TEHNIČKE KARAKTERISTIKE TRAMVAJA TIP-a DÜWAG Be 4/6

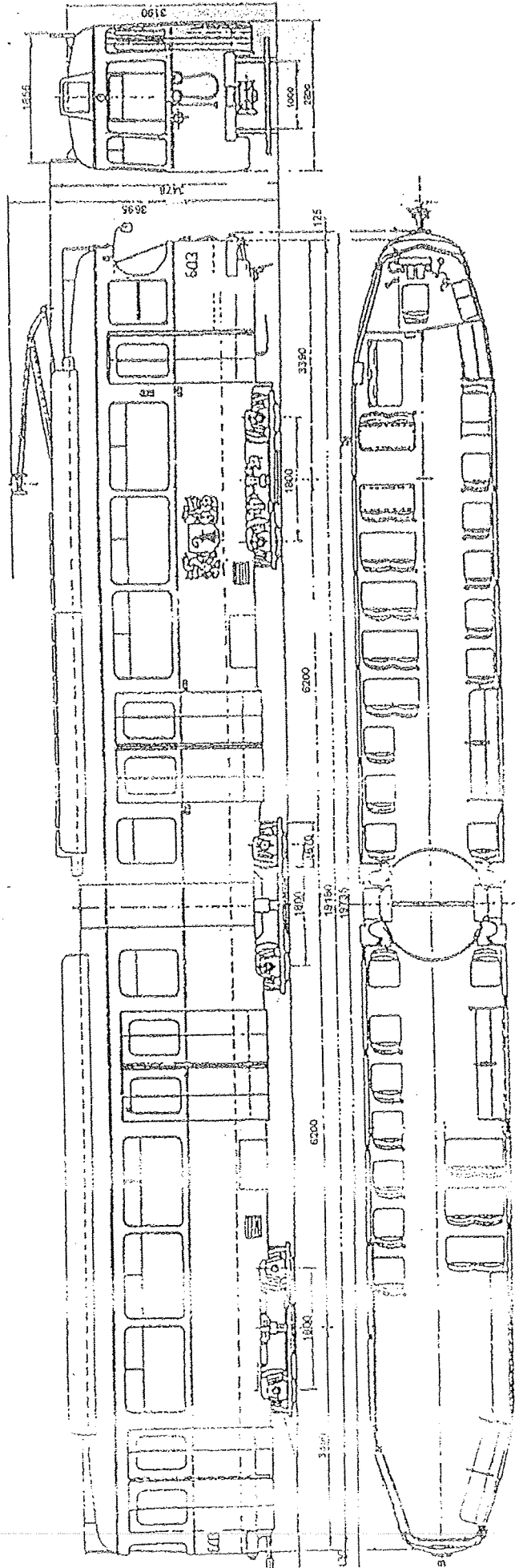
Dužina kola preko karoserije	19 180 mm
Širina kola preko svega	2 200 mm
Visina kola preko GIŠ-a do krovnog lima	3 190 mm
Visina poda preko GIŠ-a.....	890 mm
Unutrašnja visina od poda do donje ivice plafona	2 225 mm
Visina 1. stepenice od GIŠ-a.....	367 mm
Visina 2. i 3. stepenice	266 / 257 mm
Razmak svornjaka obrtnih postolja.....	6 200 mm
Osovinski razmak u pogonskom i slobodnom obrotnom postolju	1 800 mm
Širina koloseka	1 000 mm
Prečnik točka	670 mm
Težina kola na prazno	ca. 23 015 kp
Mesta za sedenje	40
Mesta za stajanje (0,17 m ² /po osobi)	113
Vozači	1
Ukupno mesta:	154
Obrtna postolja	3
- pogonska obrtna postolja	2
- slobodna obrtna postolja	1
Broj osovina / br. pogonskih os.	6 / 4
Vučni motori:	
- broj motora	2
- nazivna snaga motora	120-150 kW
Nazivni napon električne mreže	600 V
Vrsta struje	jednosmerna
Nazivni napon unutrašnje instalacije	24 V

Kočnice:

- a. Električna kratkospojena kočnica
- b. pneumatska kočnica, dvokružna
- c. šinska – magnetna kočnica: na svakom pogonskom i slobodnom obrtnom postolju nalaze se 2 šinske kočnice, sa po 4000 kg u privučenom stanju
- d. hidraulička ručna kočnica u pulstu vozača, kao parkirna kočnica

Pneumatska i hidraulička kočnica izvedene su kao zajednička disk kočnica – kočioni diskovi se nalaze po jedan na jednoj osovini vučnih obrtnih postolja i po jedan na obe osovine slobodnog obrtnog postolja – ukupno 4 kočionih diskova.

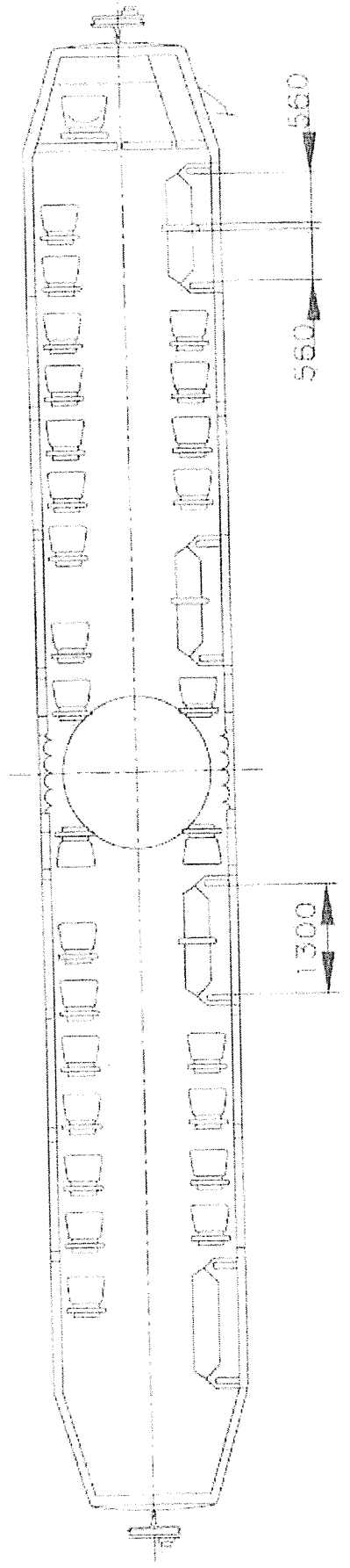
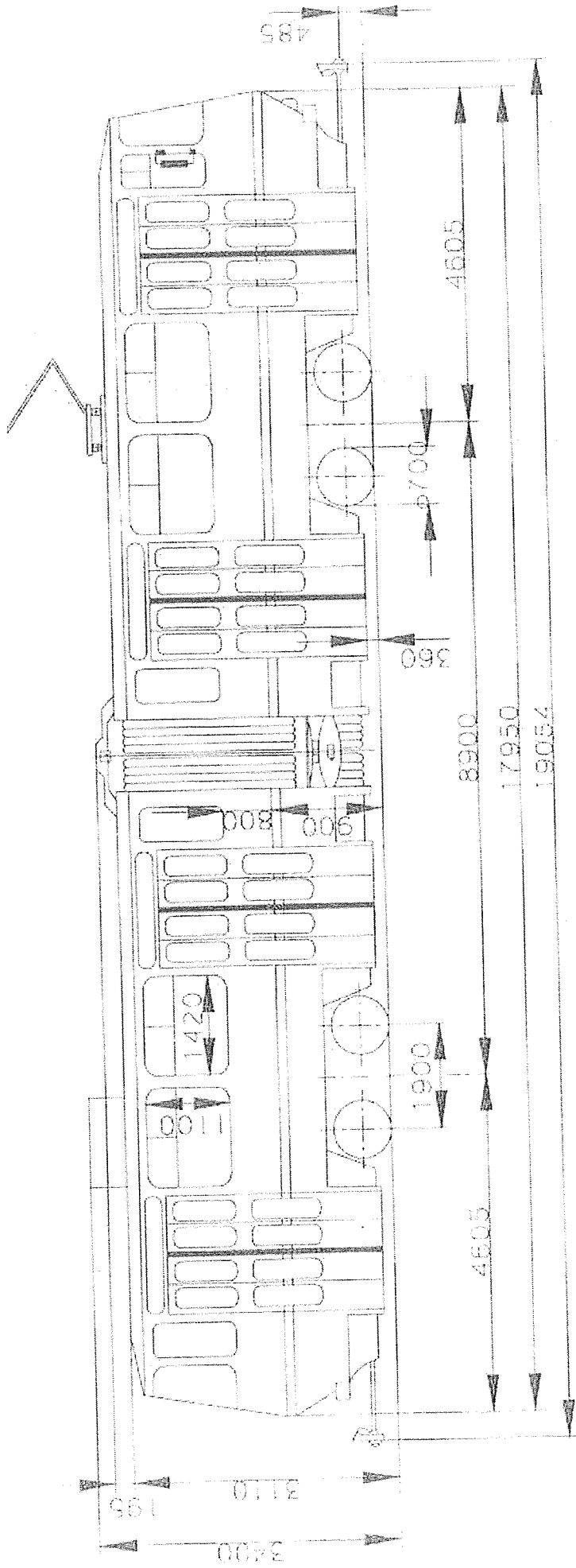
PRILOG 2 : TEHNIČKE KARAKTERISTIKE " BAZELSKOG-DIVAG " TRAMVAJA



1.	Širina preko automatskog kvadrila vozila	19706 mm
2.	Širina sandučika kola	19180 mm
3.	Širina sanduka vozila	2100mm
4.	Visina vozila sa spuštanim pantografom, od GIS-a	3478 mm
5.	Kaznac svrtanja u obrtnih postolju	6200 mm
6.	Kaznac osovine u obrtnom postolju	1800 mm
7.	Prečnik točka po krugu kotlovanja	1700 mm
8.	Širina koloseka	1100 mm

9.	Najveća brzina tramvaja u eksploataciji	60 km/h
10.	Broj mesta za sedenje putnika	38
11.	Broj mesta za stajanje putnika	115
12.	Ukupan broj putnika	153
13.	Masa praznog tramvaja	23000 kg
14.	Bruto masa vozila*	36770 kg
15.	Bruto masa po osovini	6130 kg
16.	Bruto masa po dužnom metru	1,9 t/m

* Po proceni autora teksta.



✓

TEHNIČKI PARAMETRI TRAMVAJA TIPa KT 4-YUB

Osnovni sastav	Mot. kola + Mot. Kola	
Širina koloseka	1.000 mm	
Razmak stožera obrtnih postolja	8.900 mm	
Razmak osovina u obrtnom postolju	1.900 mm	
Prečnik novog točka	700 mm	
Prenosni odnos	8,775:1	
Broj vrata	4	
Broj upravljačkih mesta	1	
Dužina garniture (s kvačilima)	19.234 mm	
Dužina kolskih sanduka	18.110 mm	
Širina kolskog sanduka	2.200 mm	
Visina kolskog sanduka (iznad GIŠ)	3.110 mm	
Visina tramvaja:		
bez pantografa (iznad GIŠ)	3.400 mm	
visina poda (iznad GIŠ)	900 mm	
Vučni pogon	DC vučni motori sa reostatskim upravljanjem	
Tip vučnih motora	TE022H	
Trajna snaga vučnog motora	40 kW	
Broj vučnih motora	4	
Trajna brzina obrtanja vučnog motora	1700 min ⁻¹	
Maks. brzina obrtanja vučnog motora	4200 min ⁻¹	
Nominalni napon vučnog motora	600 V	
Trajna struja vučnog motora	160 A	
Maksimalna struja vučnog motora	300 A	
Masa praznog tramvaja	19750 kg	
Ukupna masa	34375 kg (19750 + 195x75)	
Masa po osovinskom sklopu (u odnosu na ukupnu masu)	8594 kg	
Masa po dužnom metru (masa praznog vozila po dužini s kvačilima)	1027 kg/m	
Masa po dužnom metru (ukupna masa po dužini s kvačilima)	1788 kg/m	
Broj sedišta za putnike	26	
Broj mesta za stajanje	168	
Ukupan broj mesta za putnike	194	
Vrste kočnica:		
- električna reostatska		
- magnetna šinska		
- frikciona pomoćna (doboš)		
Maksimalna brzina (ukupna masa, prava i horizontalna pruga)	55 km/h	
Maksimalno ubrzanje (ukupna masa, prava i horizontalna pruga)	1,2 m/s ²	
Maksimalno usporenje pri reostatskom kočenju (ukupna masa, prava i horizontalna pruga)	≥ 1.2m/s ²	
Maksimalno usporenje pri kočenju u slučaju opasnosti (ukupna masa, prava i horizontalna pruga)	≥ 2.27m/s ²	
Minimalni horizontalni poluprečnik krivine	19 m	

✓