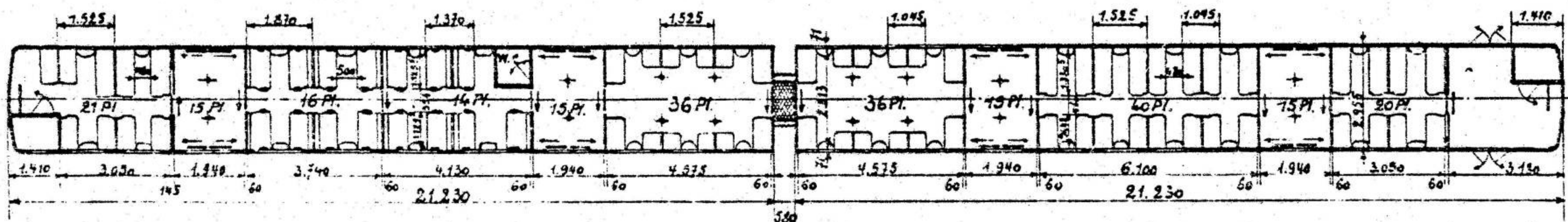
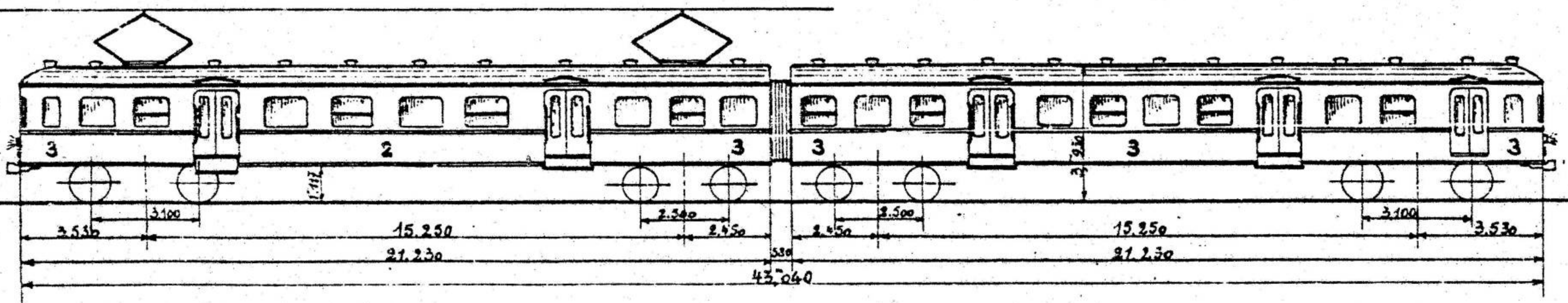
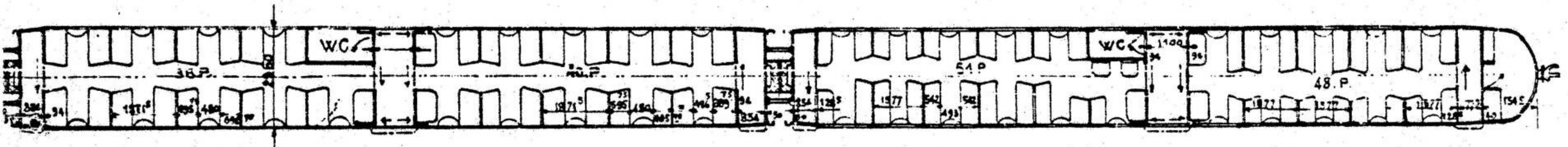
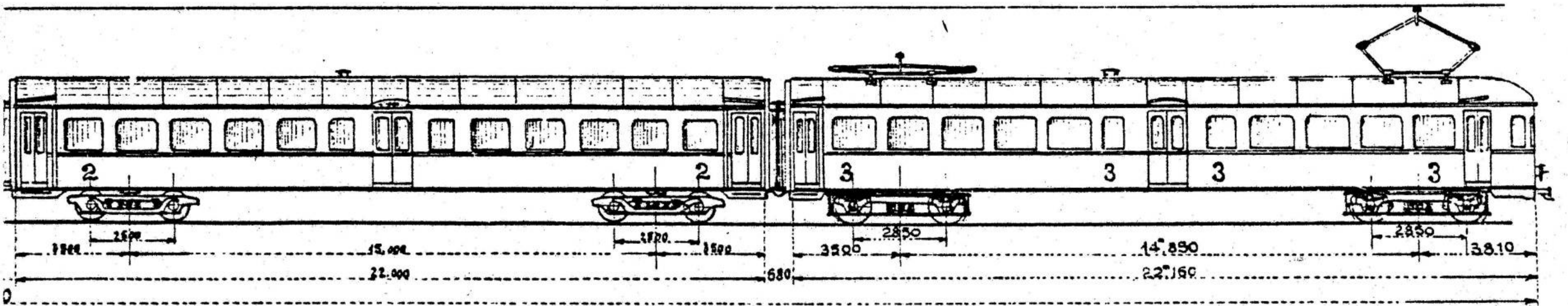


# Verzameling schema's van de motorrijtuigen van de NMBS. 1935 - 1986



## TWEELEDIGE MOTORRIJTUIGEN.-

Ir. J. VANDENBERGHEN  
Hoofdingenieur

Prijs : 250 F

## INHOUDSOPGAVE

	<u>Bladzijde</u>
Ten geleide .....	3
Bestand van de motorstellen gebouwd tussen 1935 en 1980 .....	5
Motorrijtuig type 1935 .....	9
Motorrijtuig type 1939 .....	13
Motorrijtuig type 1946 (prototype) .....	19
Motorrijtuig type 1951 (prototype) .....	23
Motorrijtuig type 1950 - 1953 .....	27
Motorrijtuig type 1954 .....	33
Motorrijtuig type 1955 .....	39
Motorrijtuig type 1956 (BUDD) .....	43
Motorrijtuig type 1957 (Benelux) .....	47
Motorrijtuig type 1962 - 1970 .....	51
Postmotorrijtuig type 1967 .....	57
Motorrijtuig type 1970 (Luchthaven) .....	61
Motorrijtuig type 1973 - 1974 .....	65
Motorrijtuig type 1975 - 1976 - 1977 (vierledige) .....	69
Motorrijtuig type 1978 - 1979 .....	75
Motorrijtuig type 1980 (Break) .....	79
Motorrijtuig type 1986 - 1987 .....	83
Dankwoord .....	87
Samenvatting van de technische beschrijvende fiches .....	88



## TEN GELEIDE

Op 13 januari 1933 besloot de Raad van Beheer, onder voorzitterschap van Minister van Verkeer Forthome, de 45 km lange lijn Brussel - Antwerpen onder draad te leggen, ingevolge het gunstig advies uitgebracht door de Heer Huber Stockar, ingenieur van de Schweizerische Bundesbahn (S.B.B.), die als raadgever geraadpleegd werd.

In de loop van mei 1932 werd een prijsvraag uitgeschreven voor de aanschaf van elektrische motorrijtuigen aan "Les Ateliers de Construction Electrique de Charleroi (ACEC)" en de "Société d'Electricité et de Mécanique (SEM)".

Onder de leiding van ir. Emile Duquesne werd Brussel - Antwerpen in een recordtijd geëlektrificeerd. Op 23 april 1935 reden vanaf 6 uur de eerste elektrische motorrijtuigen op ons net.

De officiële inhuldiging vond plaats op zondag 5 mei 1935, dag op dag honderd jaar na de indienstneming van de eerste spoorlijn Brussel - Mechelen.

De dienst werd bij de aanvang verzekerd met 12 motorrijtuigen en 12 aanhangwagens die tot één enkel elektrisch treinstel konden gekoppeld worden.

In 1939 werd een nieuwe reeks tweeledige motorrijtuigen besteld.

Na de oorlog werd de elektrificatie van de lijn doorgetrokken tot Charleroi.

Prototype motorrijtuigen werden in 1946 en 1951 gebouwd. Vanaf 1950 nam het motorrijtuigpark meer en meer uitbreiding naar mate de elektrificatie van het net vorderde.

Alle schetsen van de in dienst genomen motorrijtuigen van de N.M.B.S. zijn in deze bundel samengebracht.

Dit werk is het logisch gevolg van de verzamelingen van het tweeassig reizigersmaterieel, het drieassig en het houten en metalen reizigersmaterieel op draaistellen van de Belgische Spoorwegen van 1835 tot 1985.

De spoorwegman of de liefhebber van spoorwegtechniek beschikt nu over de volledige reeks schetsen van de rijtuigtypen die in dienst gesteld werden.

De uitgegeven documentatie kan aangewend worden om schaalmodellen te vervaardigen.



**Bestand**  
**van de motorstellen**  
**gebouwd**  
**tussen 1935 en 1986**

## AUTOMOTRICES

Type	N° - Nr.	Série Reeks	N° de Schéma Nr. v. h. Schema	Vitesse max. Max. snelh.	
1935	86 27.12.85 (30) 23.04.86 (5)		AM/MR : 217 001 - 217 012 R : 215 201 - 215 212	120	
1939	001 à 008 tot	00	100_0_280 M / 100_0_281 M	130	
1946 (Proto.)	009	00	100_0_282 M / 100_0_283 M	130	
1951 (Proto.)	050	00	100_0_286 M / 100_0_287 M	130	
1950 1953	010 à 034 tot 035 049	00 00	100_0_284 M 100_0_285 M non modernisé niet gemoderniseerd	100_0_516 M 100_0_517 M modernisé gemoderniseerd	Acec 130 Marelli 120
1954	051 à 128 tot	00	100_0_288 M 100_0_289 M non modernisé niet gemodernisé	100_0_457 M 100_0_458 M modernisé gemoderniseerd	130
1955	502 à 539 tot	05	100_0_290 M / 100_0_291 M 100_0_290 M/bis / 100_0_291 M/bis	130	
1956 - BUDD.	129 à 150 tot	00	100_0_292 M / 100_0_293 M	130	
1957 - BENELUX.	901 à 904 tot	09	100_0_294 M / 100_0_295 M	125	
1962 1963 1965 1966 1970 1970 FM	151 à 210 tot 211 250 251 270 601 640 641 664 665 676	00 00 00 06 06 06	100_0_296 M / 100_0_297 M	130 130 130 140 140 140	
1967 - POST.	951 à 958 tot	09		409_0_002 M / 409_0_003 M	120
1970 AEROPORT / LUCHTHAVEN	851 à 856 tot	08		100_0_455 M / 100_0_456 M	140
1973 1974	677 à 706 707 tot 730	06 06		100_0_501 M / 100_0_502 M	140
QUADRUPLE / VIERLEDIGE	801 à 820 821 tot 832 833 844	08			420_0_002 M / 420_0_003 M 420_0_004 M / 420_0_005 M
1975		08			
1976 1977		08			
1978 1979	731 à 756 757 tot 782	06 06	100_0_156 M / 100_0_157 M	140	
1980 - BREAK.	301 à 440 tot		421_0_001 M / 421_0_002 M	160	
1986 1987	901 à 935 936 tot 945		423_0_005 M / 423_0_006 M	120	

## MOTORRIJTUIGEN

Classe Klasse	Constructeurs Bouwers
1 <sup>e</sup> - 2 <sup>e</sup> - 3 <sup>e</sup> cl. kl.	Ateliers Métallurgiques de Nivelles / Ateliers de la Dyle Louvain
AB - BD	Ateliers Métallurgiques de Nivelles / Ateliers de la Dyle
AB - BD	Ateliers Métallurgiques de Nivelles
AB - BD	N.M.B.S. C.W. MECHELEN - S.N.C.B.
AB - BD AB - BD	La Brugeoise Nicaïsse et Delcuve S.A. Energie Marcinelle
AB - BD	La Brugeoise / Ragheno / Germain et Familleureux
ABD - B	Ateliers de la Dyle / Anglo - Franco - Belge - Forges / Usines et Fonderies de Haine-St.-Pierre.
AB - BD	La Brugeoise Nicaïsse et Delcuve
AB - BD	Werkspoor N.V. Amsterdam
ABD - B ABD - B ABD - B ABD - B ABD - B ABD - B	{ La Brugeoise et Nivelles / Ragheno / Germain - Monceau <sup>S</sup> /Sambre ('62-'65) De werkplaatsen 's Gravenbrakel ('62-'65) / C.W. Mechelen ('62-'65) Ateliers Belges Réunis (ABR) + Les Usines Braine - le - Cte + Les Usines Braine - le - Cte + C.W. Mechelen
	Ex. 1935 → C.W. Mechelen
AD - AB	B.N / Ragheno / Les Usines Braine - le - Cte / ABR
ABD - B	La Brugeoise et Nivelles
AD - B/Panto B - B/p.c	La Brugeoise et Nivelles
ABD - B	La Brugeoise et Nivelles
ABD - B	La Brugeoise et Nivelles
AB - ABD	La Brugeoise et Nivelles





# Motorrijtuig

\_Type 1935\_

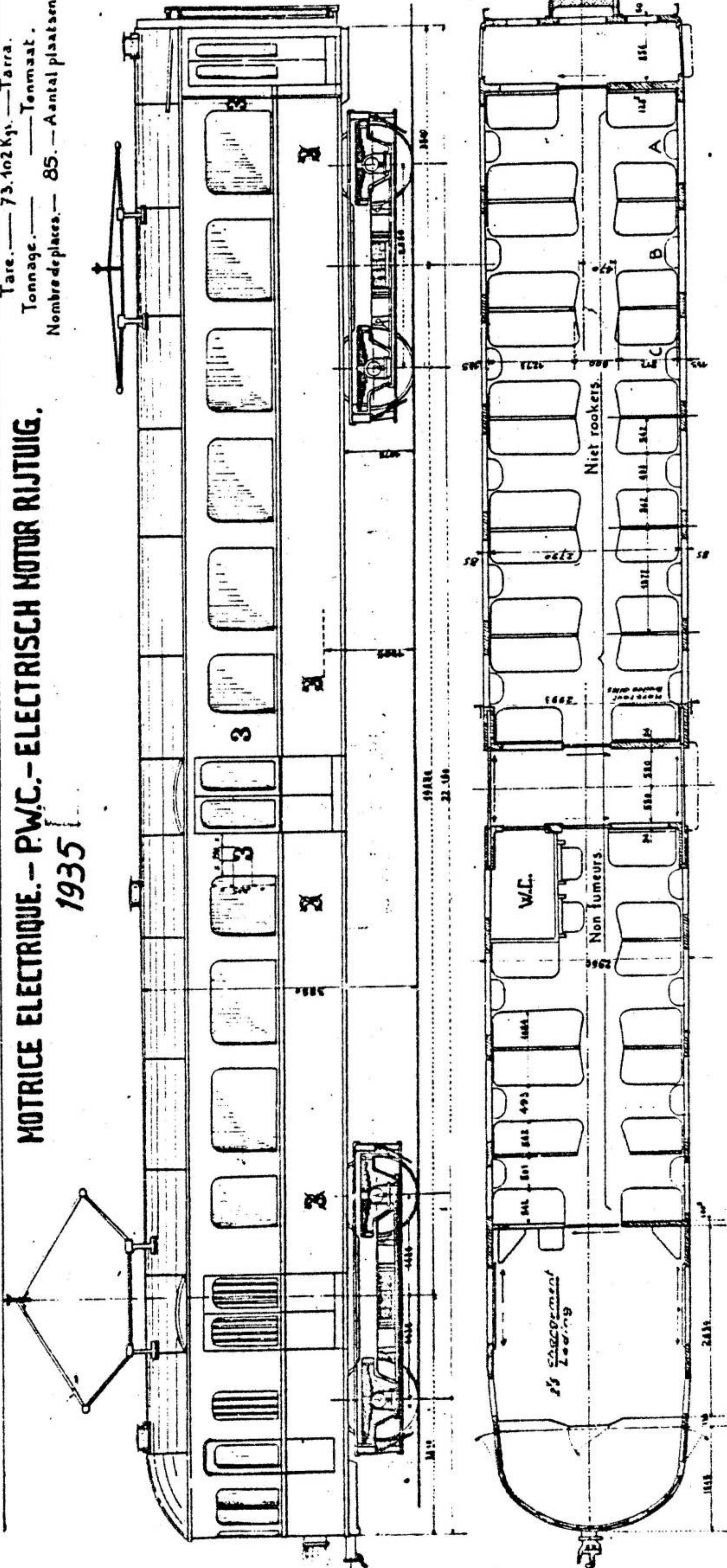
15536M

MOTRICE ELECTRIQUE. - P.W.C. - ELECTRISCH MOTOR RIJTUIG.

1935

Tare. — 73.462 Kp. — Tarré.  
Tonnage. — — — Tonmaat.  
Nombre de places. — 85. — Aantal plaatsen.

~~7713~~ ~~7721~~  
217001 <sup>ref</sup> 217012.

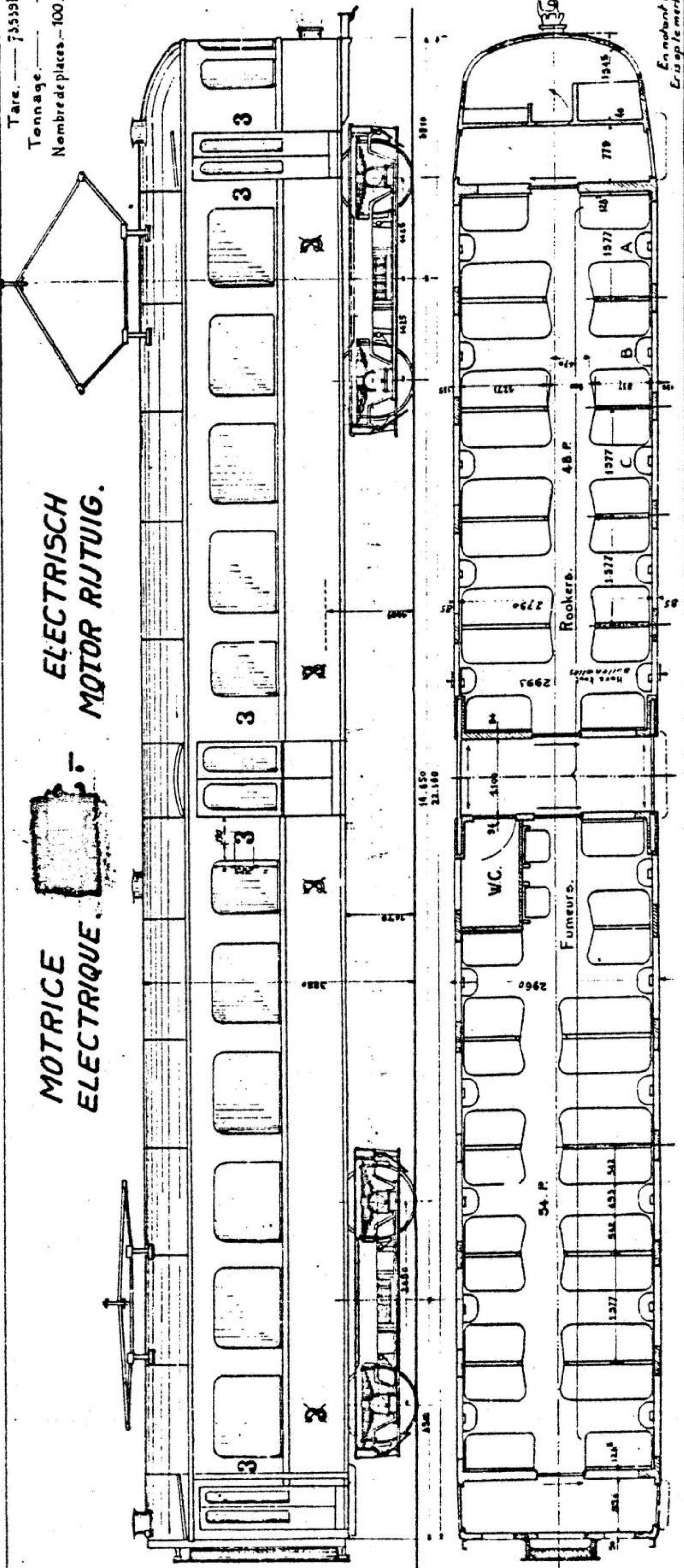


MOTRICE ELECTRIQUE. - ELECTRISCH MOTOR RIJTUIG.



Tare. — 73.539 Kp. — Tarré.  
Tonnage. — — — Tonmaat.  
Nombre de places. — 100. — Aantal plaatsen.

~~7301~~ ~~7312~~  
213001 <sup>ref</sup> 213012



le 11-1-31. Modification l'emplacement de 42 des classes.  
3-7-32. Amélioration charge et 1er compteur (V.C. n° 31.17) B  
20-10-33 Ajouté n° des rames. 7

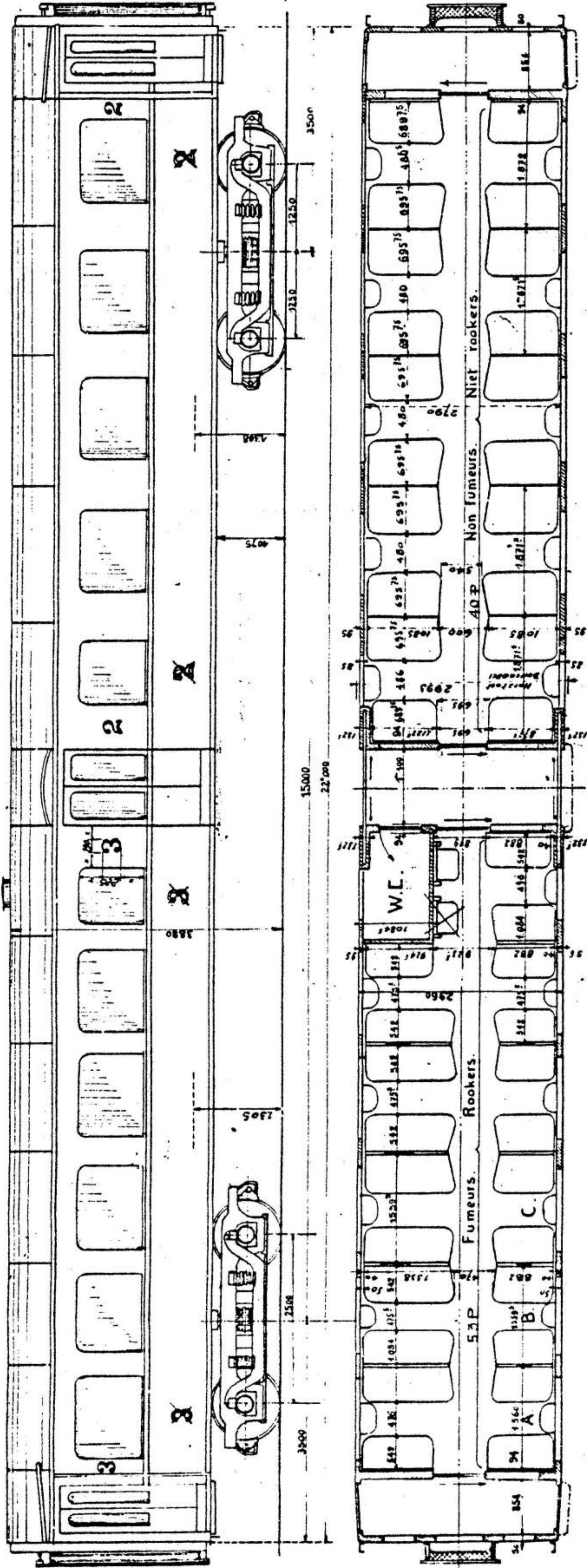
En regard des les Pouches de charge automatique pour rames n° 12.  
Salle n° 11 et 12.  
Rames n° 11 et 12.

15537 M

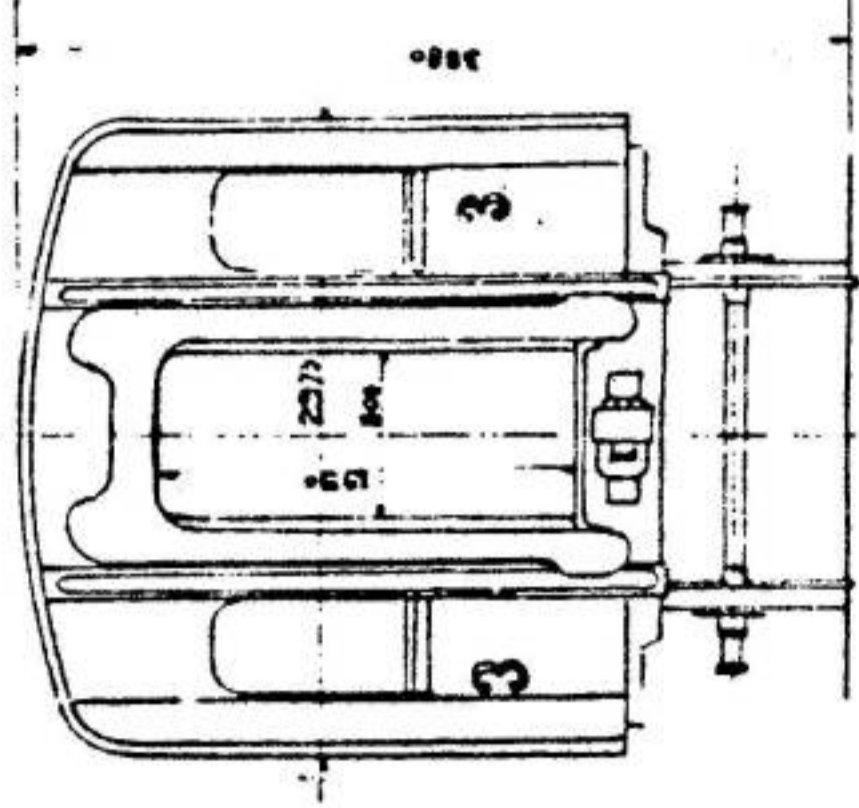
1935

# REMORQUE ELECTRIQUE. — B.C. — ELECTRISCH VOLGRUITUIG.

Tare. — 47654 Kgs. — Tarta.  
Tonnage. — — — — — Tonmaat.  
Nombre de places. — 93. — Aantal plaatsen.

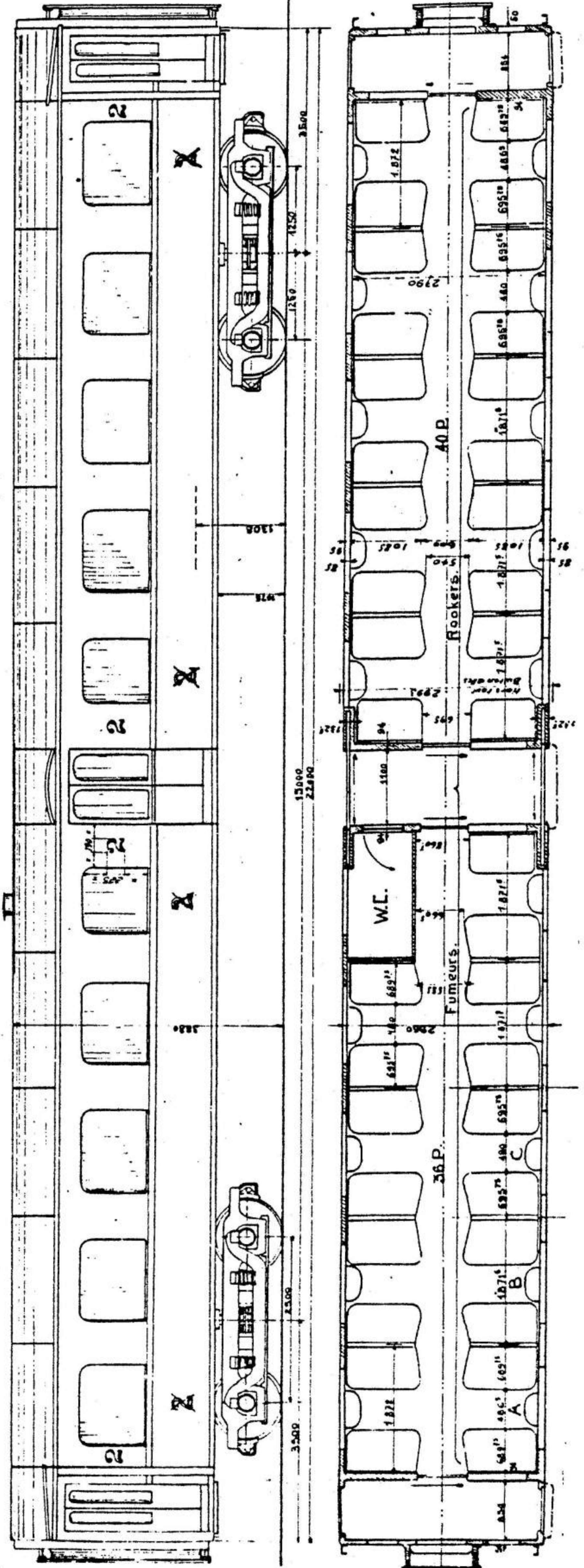


~~8513 A 8524~~  
~~215 201 a 215 212~~

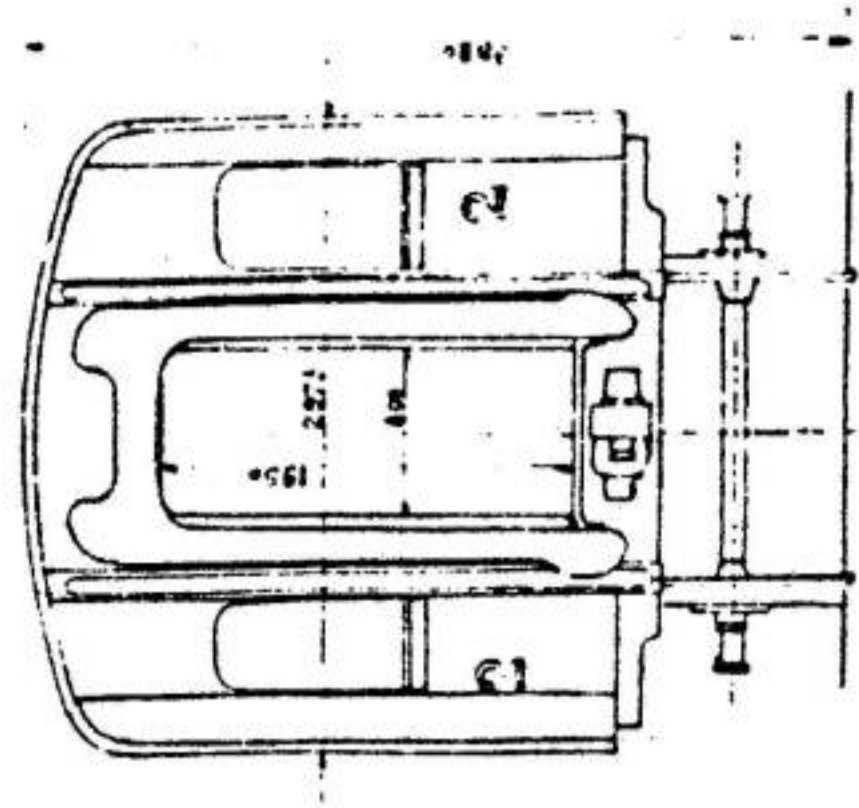


# REMORQUE ELECTRIQUE B. — ELECTRISCH VOLGRUITUIG.

Tare. — 47558 Kgs. — Tarta.  
Tonnage. — — — — — Tonmaat.  
Nombre de places. — 76. — Aantal plaatsen.



~~212 201 a 212 212~~  
~~8201 A 8212~~





# Motorrijtuig

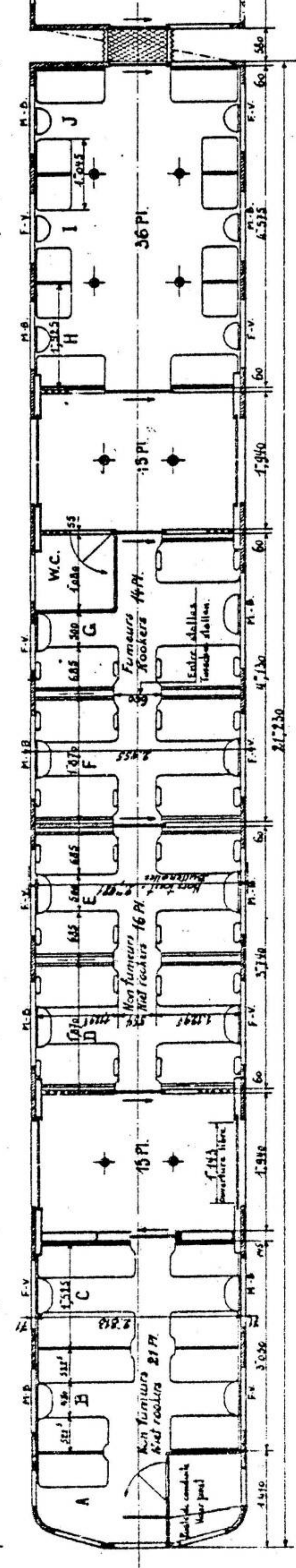
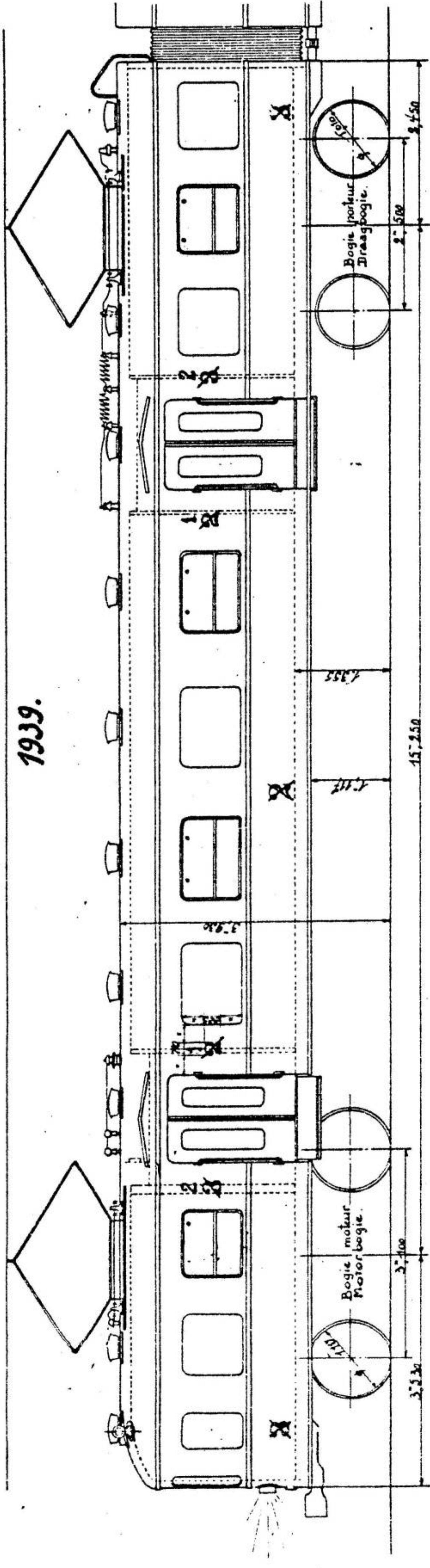
- Type 1939 -

15340M

JUMELÉES ÉLECTRIQUES.-BC.- TWEELIEDIGE MOTORRIJTUIGEN.-

1939.

7525 tot 7532



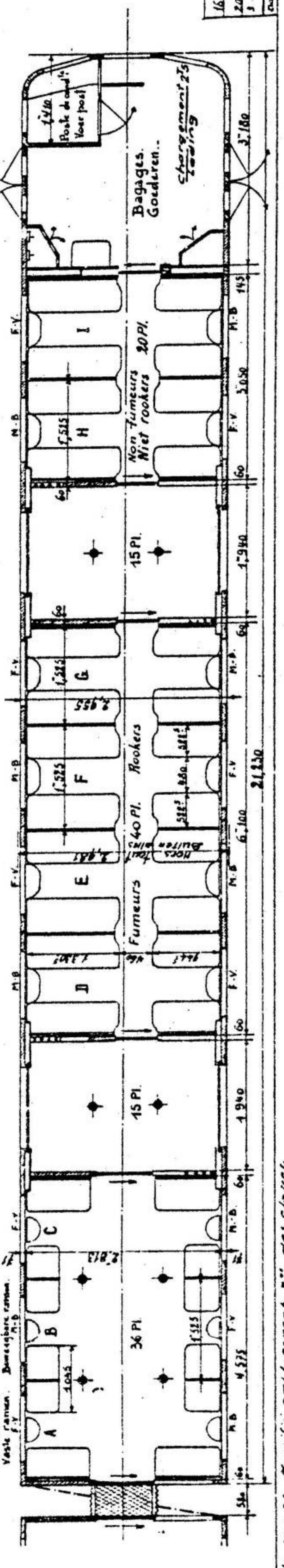
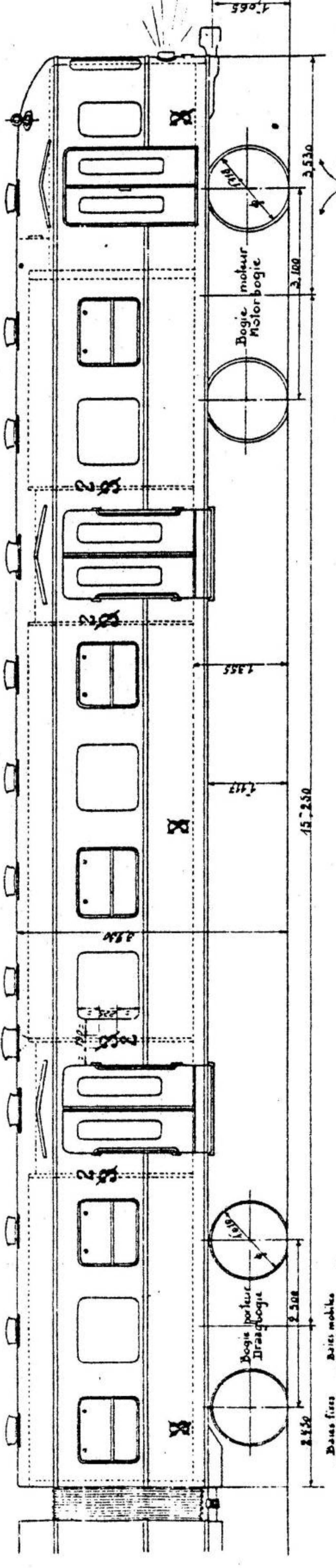
Tare — 56.500 — Tarra  
 Tonnage — 64. — Tonmaal  
 Nombre assis : 67 Aantal  
 de places debout : 50 plaatsen.  
 Total 117 Totaal

228001 tot 228008.

Romes n° 001, n° 002.

En notant que les 2 voitures de chaque automotrice porteront le même numéro. Et si on le marque dat de 2 rijkwgen van het motorrijtuig de welke nummer wilken draget.

- P.W.C. -



Tare — 53. — Tarra  
 Tonnage — 61. — Tonmaal  
 Nombre assis : 76 Aantal  
 de places debout : 50 plaatsen  
 Total 126

7733 tot 7740.

Supprime 20-21-28  
 Afgeschafte 20-21-28

16-18-50	Modèle type de classe - Type - 16-18-50
20-18-33	Modèle 1838 et 1839 - Type - 20-18-33
3-17-82	Modèle 1838 et 1839 - Type - 3-17-82
18-18-50	Modèle 1838 et 1839 - Type - 18-18-50

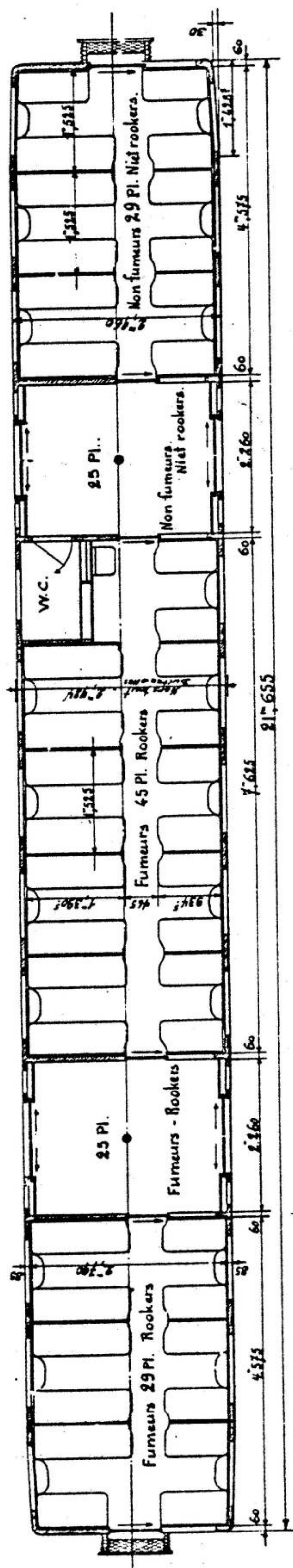
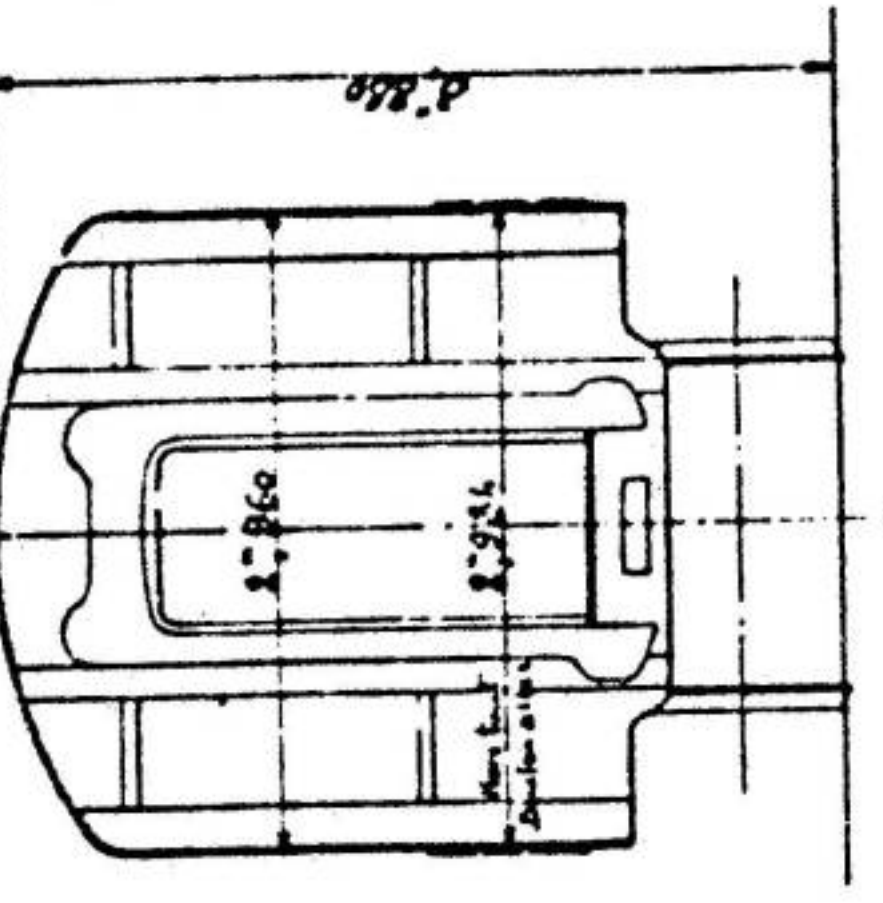
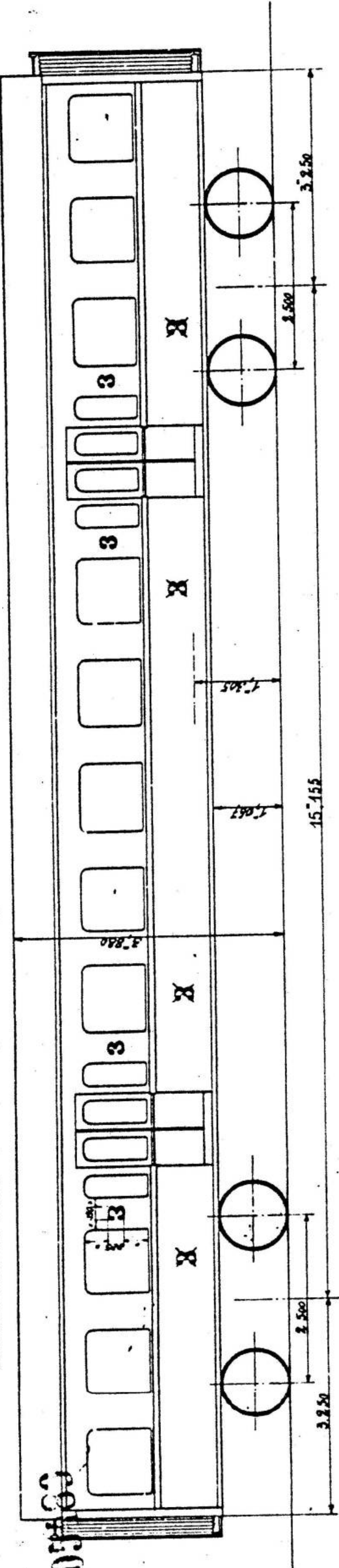
le 11.1.31. Nouvelle emplacement n° 1001 et 1002.

15530M

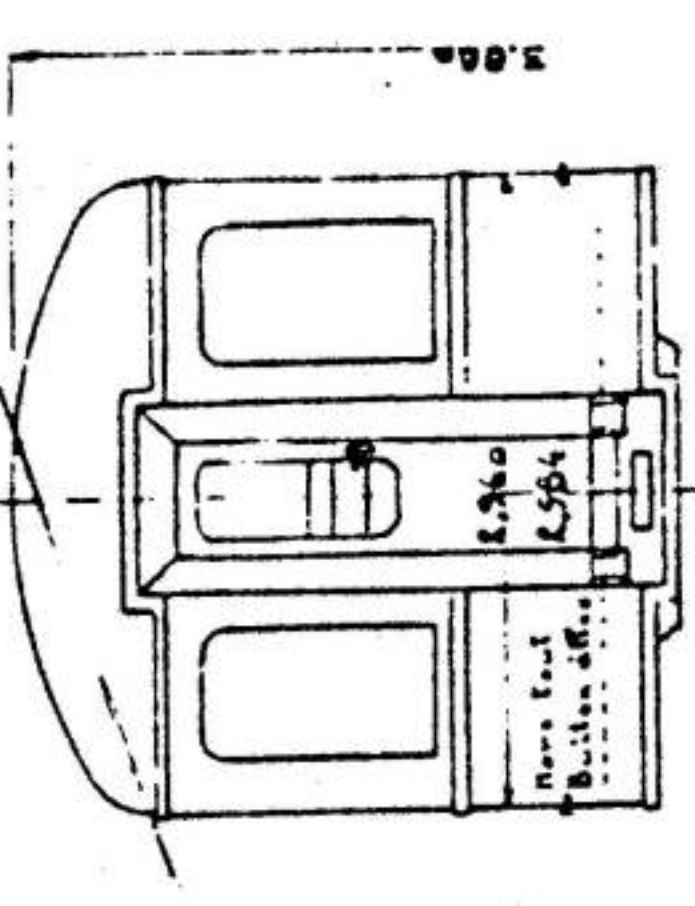
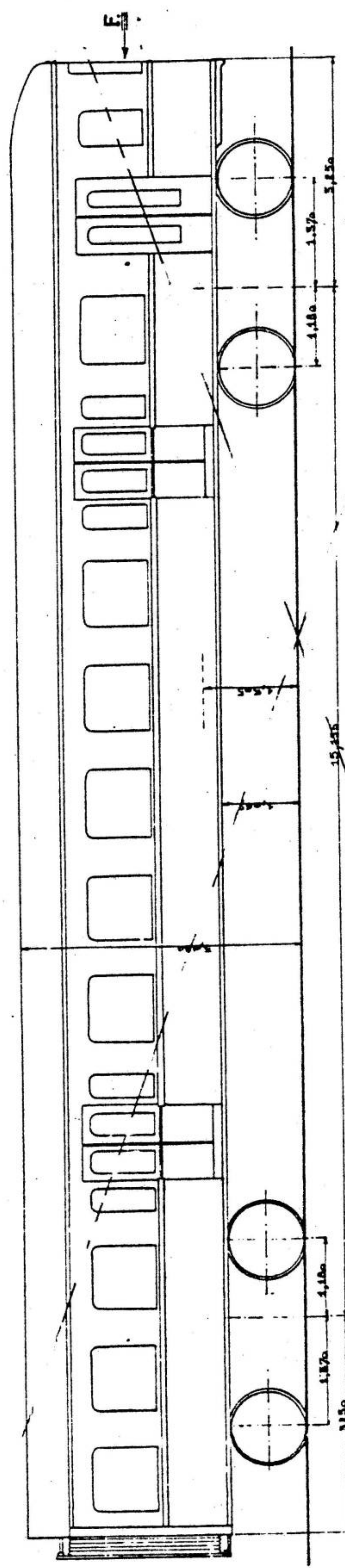
1939

BRUXELLES-ANVERS - VOITURE REMORQUE - C - BRUSSEL-ANTWERPEN - SLEEPRIJTUIG C.

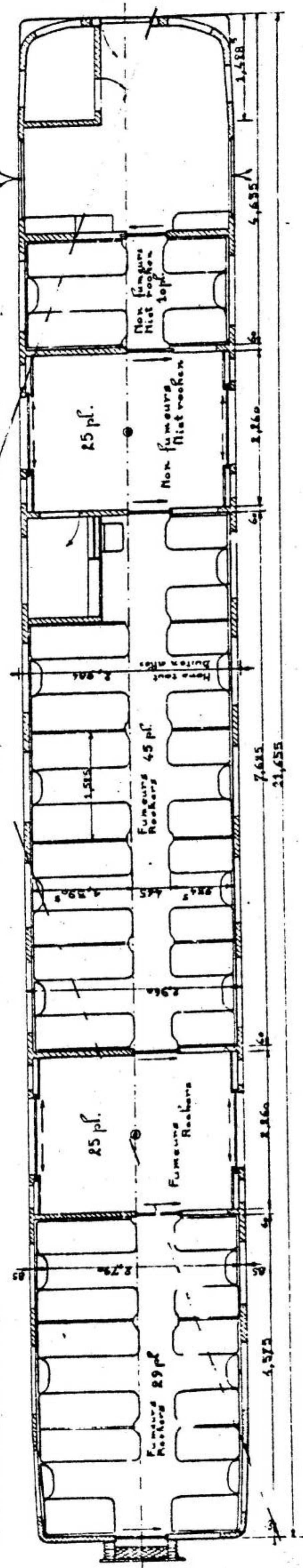
0005 0340  
2/320A 2/3216



Tare — 457 — Tarra.  
Tonnege — 57 — Tonmaat  
Membre d'assis: 102 Aantal  
de places d'assis: 50 plaatsen.  
Total 152 Totaal.



Van suijt fiche F - Zicht volgens pag F.



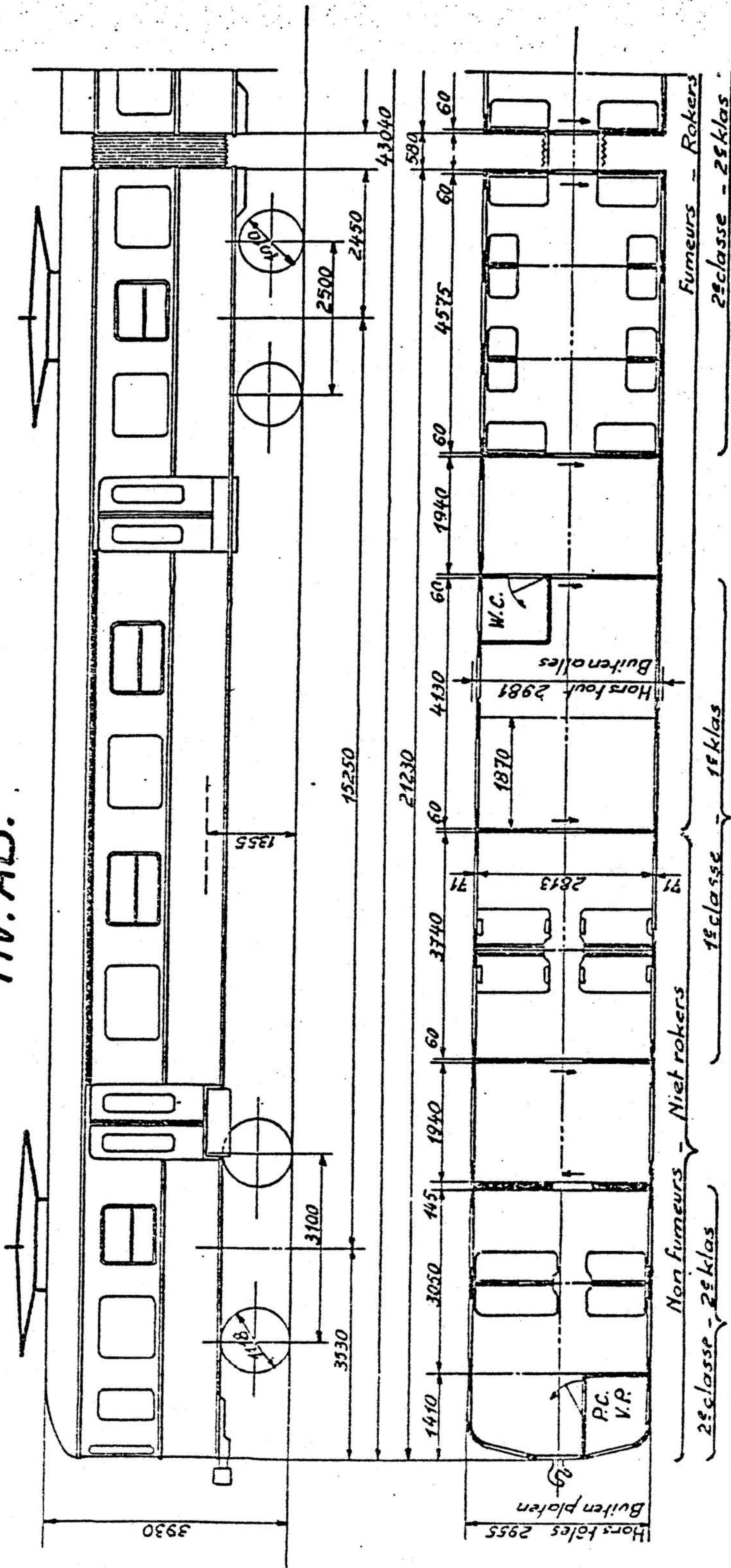
4-11-31. Nouvelle répartition des sièges dans le wagon.



*Automotrice double 1939.  
Tweeledig motorrijtuig*

*Hv. AB.*

*228.001<sup>a</sup> tot 228.008*

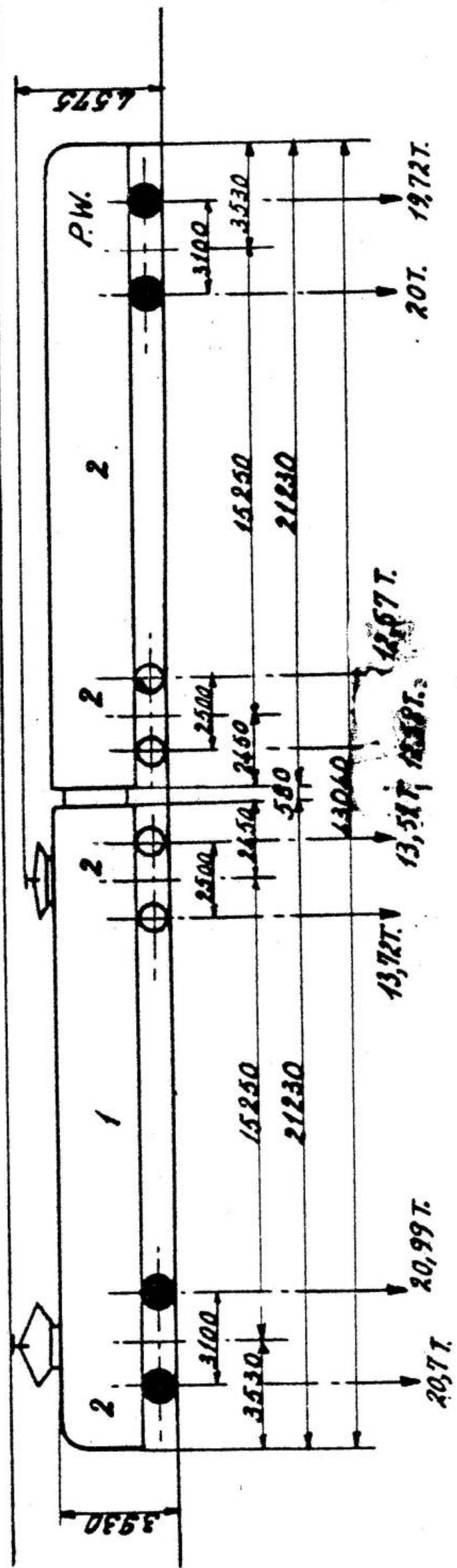


*Echelle: 1/100.  
Schaal: 1/100.*

*100-0-280M*

# DUBBEL MOTORRIJtuig REEKS: 00

Voorheen:  
type 1939  
nrs: 228.001 tot 228.008



● **Motors**

## Electrisch gedeelte

## Mechanisch gedeelte

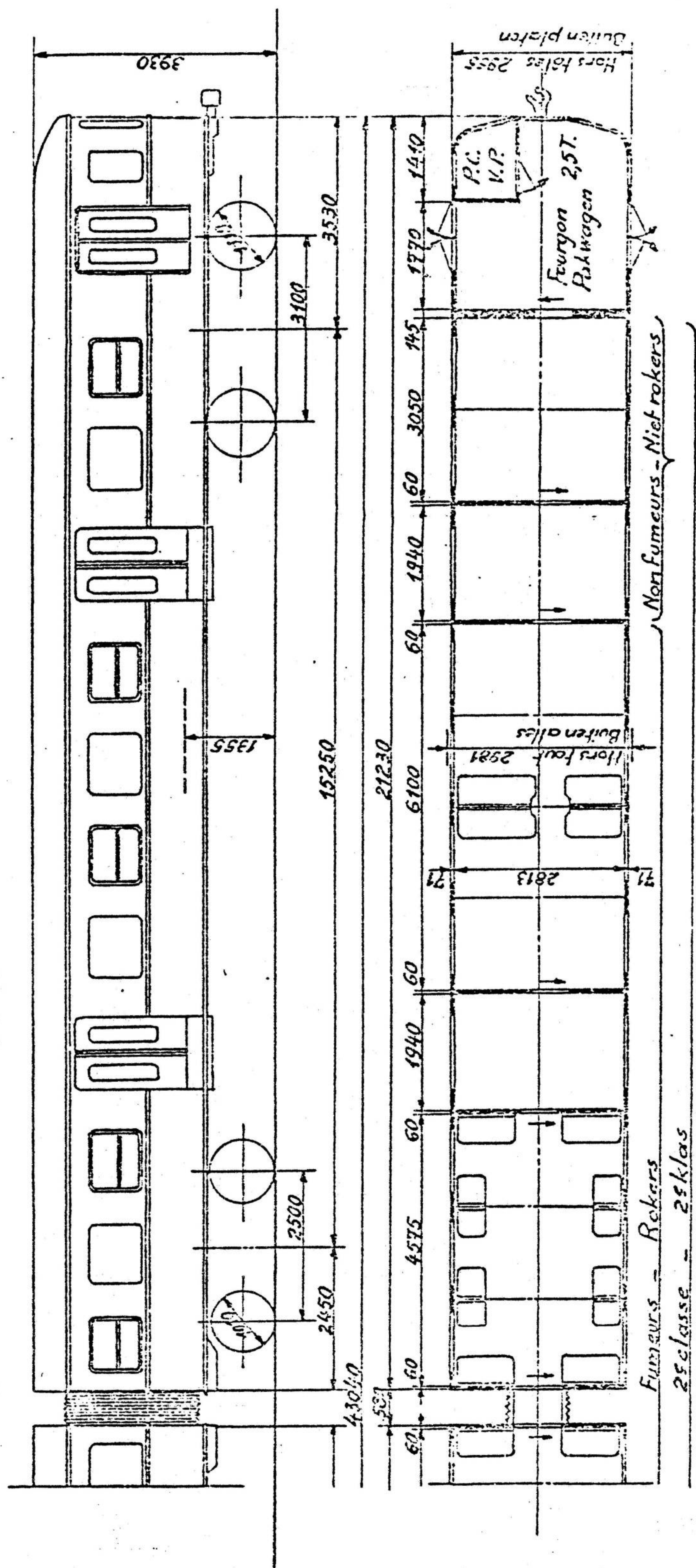
## Algemeenheden

<b>Effectief</b>	8				
<b>Type</b>	dubbel	<b>Bouwers:</b> Ateliers Metalurgiques de Nivelles - Ateliers de la Dyle			
<b>Nummering</b>	001 tot 008	<b>Bouwjaar</b> 1939			
<b>Tarra</b>	118t.	<b>Kapaciteit</b>	1 <sup>o</sup> kl 30	2 <sup>o</sup> kl 113	Totaal 143
<b>Bruto</b>	133,8t.		Zijplaatsen	0	100
<b>Totaal: uurvermogen</b>	1000 Pk		Staanplaatsen	0	100
<b>Specifiek: uurvermogen</b>	8,25 Pk/k		Totaal	30	213
<b>Maximum snelheid</b>	130 km/h		<b>Remming</b>		243
<b>Max. versnell. op horizontale baan tussen 0 en 50 km/h. (wiel &amp; sleef)</b>	46,5 cm/sec		Rechtsstreekse rem met machinistenkraan W.		
<b>Tarra per reiziger</b>	408 kg.		Zelfregelende rem met centrifugale regelaar.		
<b>Doormeter van de wielen</b>	118 mm.		<b>Verwarming</b>		
<b>motorbogie</b>	1010 mm.		Met elektrische radiatoren.		
<b>draag bogie</b>	125 m.				
<b>Min. Straal voor bocht</b>					
<b>Tractieuitrusting</b>		<b>Bouwers:</b> A.C.E.C. - S.E.M. Gent			
<b>Tractiemotoren</b>		<b>Type van aandrijving:</b> Individuele electro-pneumatische contactoren			
<b>Aantal</b>	4				
<b>Uurvermogen</b>	250 Pk				
<b>Doorlopend vermogen</b>	210 Pk.				
<b>Autogeventileerde motor</b>					
<b>Neusophanging</b>					
<b>Aslagers: met gladde kussenblokken en smeerkussens</b>					
<b>Overbrenging: met vaste tandwielen eenzijdig.</b>					
<b>Tandwielverhouding: 3,73 (56/15)</b>					
<b>Hulptoestellen:</b>					
<b>1 kompressor: A.C.E.C. 2 cilinders met enkel effect, 2 trappen, aangedreven door electromotor 3000 V.</b>					
<b>Afvoerdruk: 7 kg/cm<sup>2</sup>.</b>					
<b>Debiet: 540 l/min.</b>					
<b>1 Generator voor lading batterij: spanning 72/105 volt, stroom 55 A.</b>					
<b>1 Akkumulatorenbatterij</b>					
<b>Cadmium-Nikkel, 60 elementen, 120 Ah.</b>					

# Automotrice double 1939. Tweeledig motorrijtuig

Hv. BD

001<sup>a</sup> fot 008.



Places offeries - Aangeboden plaatsen.			
Assises. Zitplaatsen	Debut-Staanplaatsen. Platvormes. Platvormen.		Total. Totaal.
	Platvormes. Platvormen.	Fourgon. Pakwagen.	
30			30
113	100		213
143	100		243

Echelle: 1/100.  
Schaal: 1/100.

100-0-281M

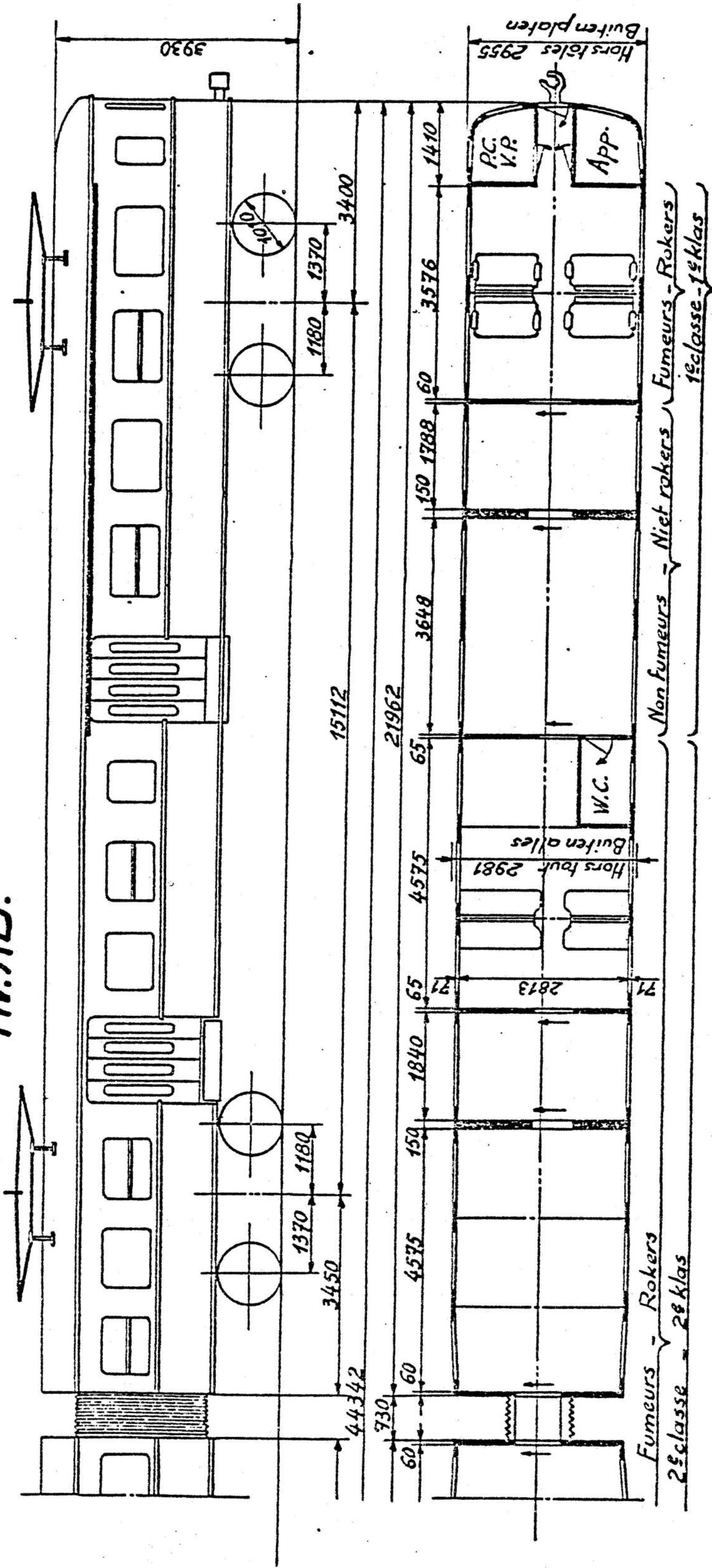
# **Motorrijtuig**

**\_ Type 1946 (Prototype) \_**

# Automotrice double Tweeledig motorrijtuig 1946.

Hv. AB.

100-0-283M



Places offertes - Aangeboden plaatsen.

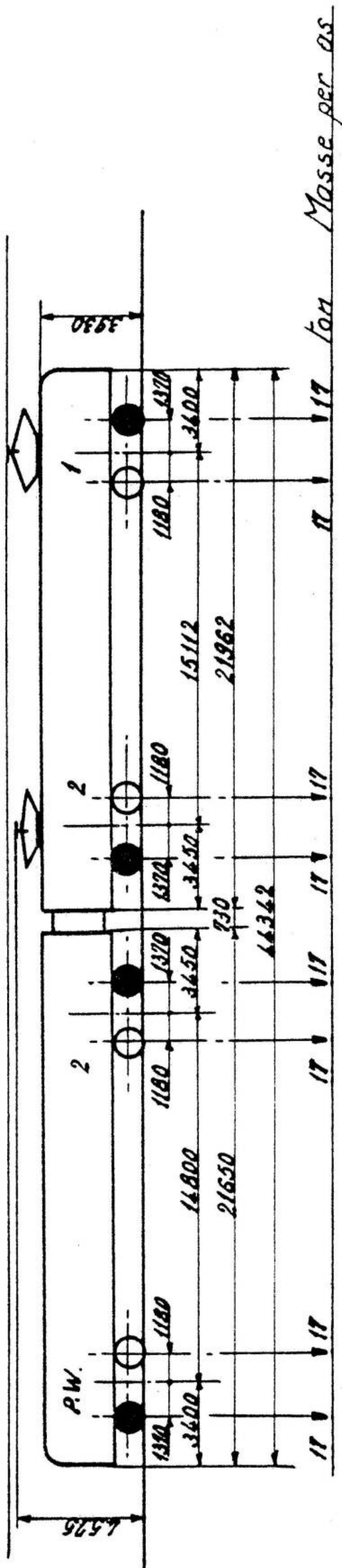
	Assises. Zitplaatsen	Debout-Staanplaatsen.		Total. Totaal.
		Plateformes. Platformen.	Fourgon. Perkswagen.	
1 <sup>re</sup> classe klas	24	25		49
2 <sup>e</sup> classe klas	140	75		215
	164	100		264

Echelle: 1/100.  
Schaal: 1/100.

100-0-283M

Voorheen:  
type 1946  
nrs: 228.09

# DUBBEL MOTORRIJ TUIG REEKS: 00



● *Motors*

## Algemeenheden

Effectief  
1  
dubbel

Type  
009

Nummering  
110 t

Tara  
134 t

Bruto  
1000 P.K.

Totaal uurvermogen  
7,91 PK/t

Specifiek uurvermogen  
190 km/h

Maximum snelheid  
48,5 km/h

Max. versnelling op horizontale baan tusschen 0 en 50 km/h. (wiel  $\frac{1}{2}$  sleel)  
4,77 kg.

Tara per reiziger  
1010 mm.

Doormeter van de wielen  
125 m.

Min. straal voor bocht

## Mechanisch gedeelte

Bouwer: Ateliers Métallurgiques de Nivelles

Bouwjaar: 1946

### Kapaciteit

	1 <sup>st</sup> Kl.	2 <sup>de</sup> Kl.	Totaal
zitplaatsen	24	140	164
staanplaatsen	25	75	100
<u>Totaal</u>	49	215	264

Remming  
Rechtstreekse rem met machinistenkraan W.

Verwarming  
Met elektrische radiatoren.

## Electrisch gedeelte

Tractieuitrusting  
Bouwers: A.C.E.C. - S.E.M. Gent.  
Type van aandrijving: Nokkenas aangedreven door elektrische servo-motoren L.S.(J.N.)

### Tractiemotoren

Aantal ----- 4

Uurvermogen -----

Doorlopend vermogen -----

Autogeventileerde motor

Neusophanging

Aslagers: Met gladde kussenblokken en smeerkussens.

Overbrenging: Met vaste tandwielen, eenzijdig

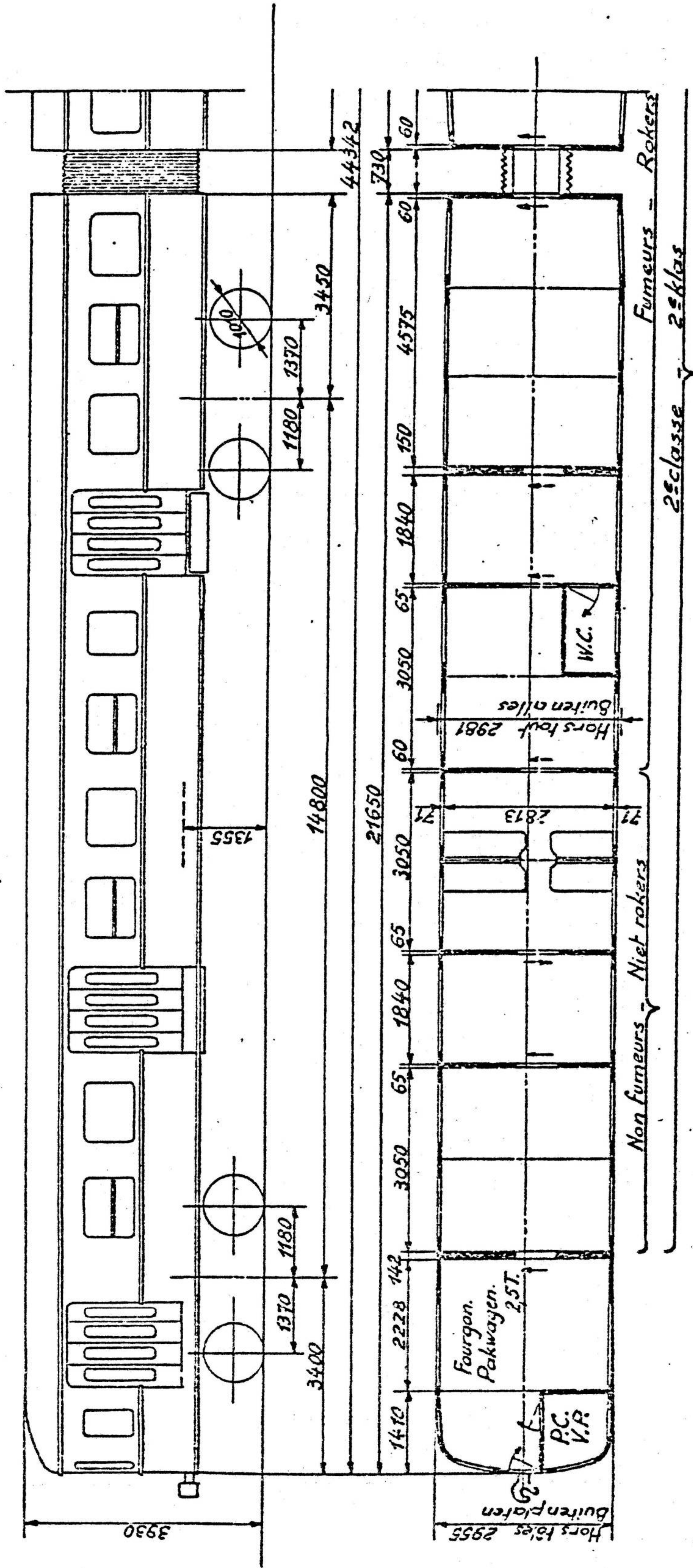
Tandwielverhouding: 2,56 (64/25)

Hulptoestellen  
1 kompressor: A.C.E.C., 2 cilinders met enkel effect, 2 trappen, aangedreven door elektrische motor 3000 V.  
Afvoerdruk: 7  
Debiet: 540 l/min.  
1 Generator voor lading van battery  
Spanning 72/105 volt, stroom 55 A.  
1 Akkumulatorenbattery  
Cadmium-Nikkel 60 elementen 120 A.

*Automotrice double  
Tweeledig motorrijtuig 1946.*

228.009.

Hv. BD



Echelle: 1/100.  
Schaal: 1/100.

100-0-282M

# **Motorrijtuig**

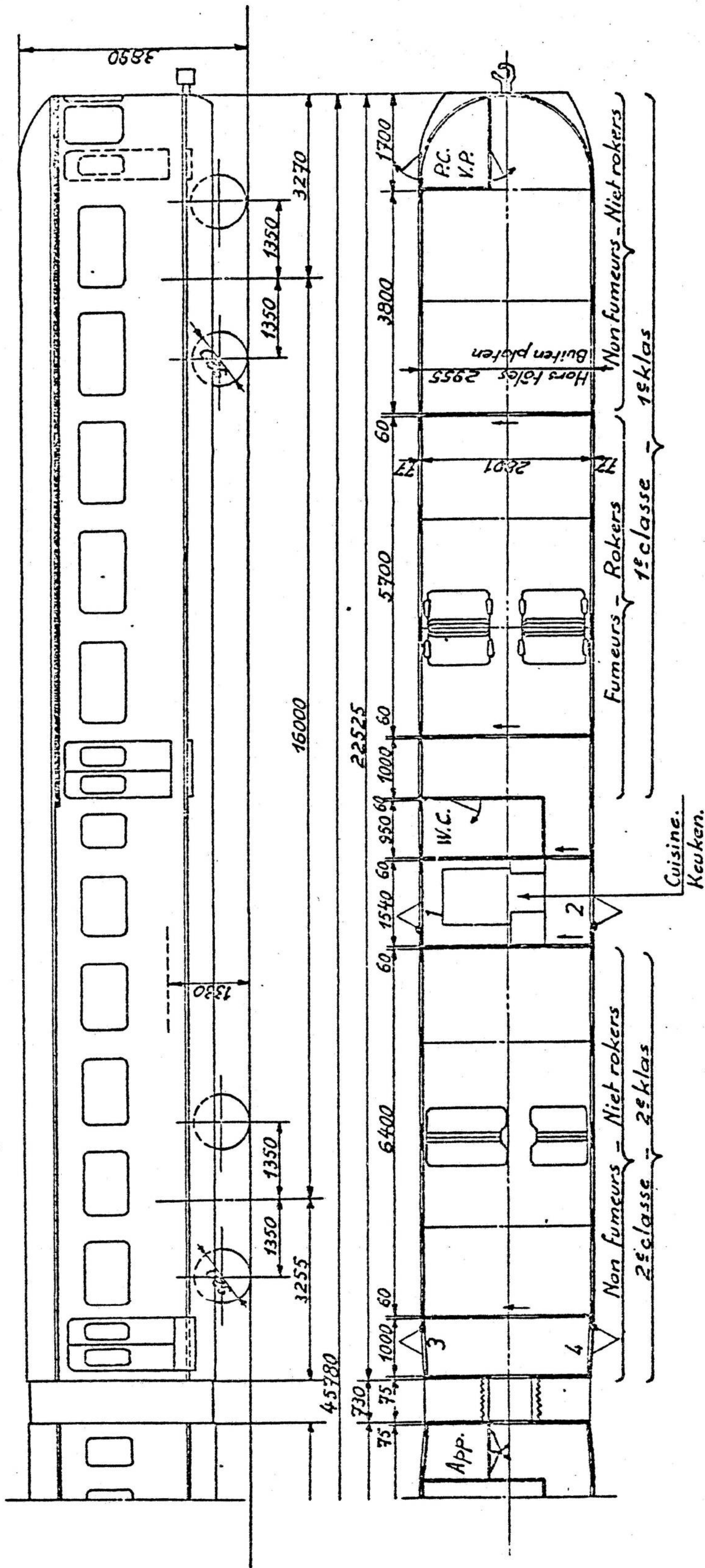
**- Type 1951 (Prototype) -**



# Automotrice double Tweedig motorrijtuig

Hv. A.B.

050  
1951



Places offertes - Aangeboden plaatsen.

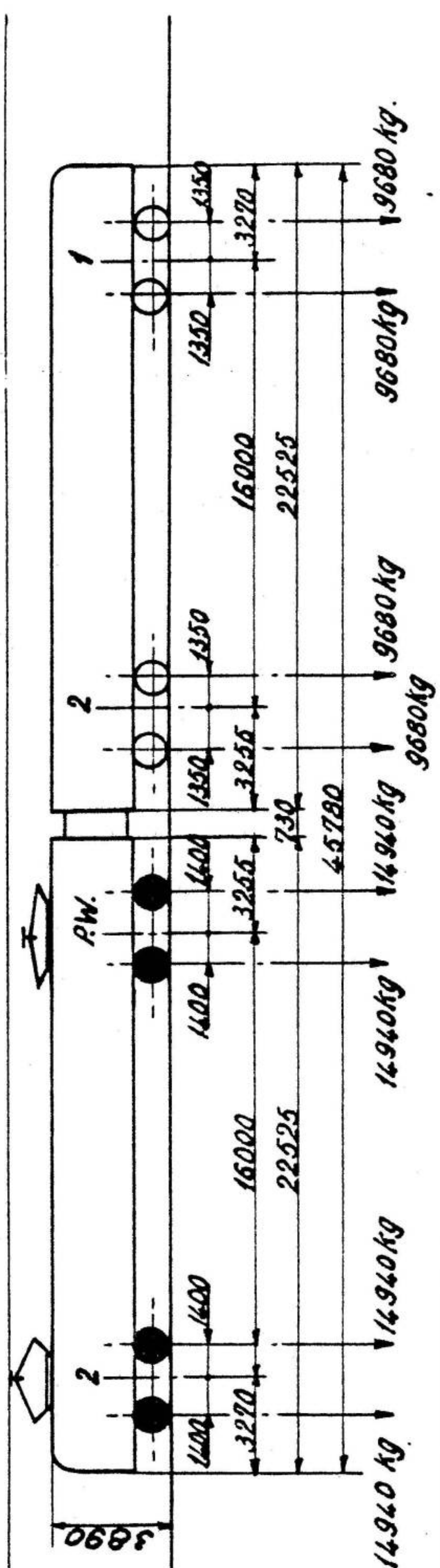
	Assises. Zitzplaatsen.		Debouf-Staanplaatsen. Foursyon. Pakwagjen.		Total. Totaal.
	1e classe	2e classe	Platvormes. Platformen.	Foursyon. Pakwagjen.	
1e classe	42				42
2e classe	119				119
					161

Echelle: 1/100.  
Schaal: 1/100.

100-0-287M

Voorheen  
type 1951  
nrs: 228.501

# DUBBEL MOTORRIJtuig REEKS: 00



● **MOTORAS**

## Algemeenheden

## Mechanisch gedeelte

## Electrisch gedeelte

Effectief 1  
Type dubbel  
Nummering 050  
Gewicht ledig 82,96 t  
gelden 98,46 t  
Totaal uurvermogen 1060 P.K  
Specifiek vermogen 10,55 P.K/t.  
Maximum snelheid 130 km/h  
Max. versnelling, op horizontale baan tussen 0 en 50 km/h. (wiel & sleef)... 62 cm/sec  
Tara per reiziger... 515 kg.  
wiel  $\phi$  van motorbogie... 4010 mm.  
draagbogie... 920 mm.  
Min. straal voor bocht... 125 m.

Bouwer N.M.B.S.  
C.W. Mechelen.  
Bouwjaar: 1951.  
kapaciteit

	1 <sup>o</sup> kl.	2 <sup>o</sup> kl.	Totaal
zitplaatsen	42	119	161
slaapplaatsen	0	0	0
<b>Totaal</b>	<b>42</b>	<b>119</b>	<b>161</b>

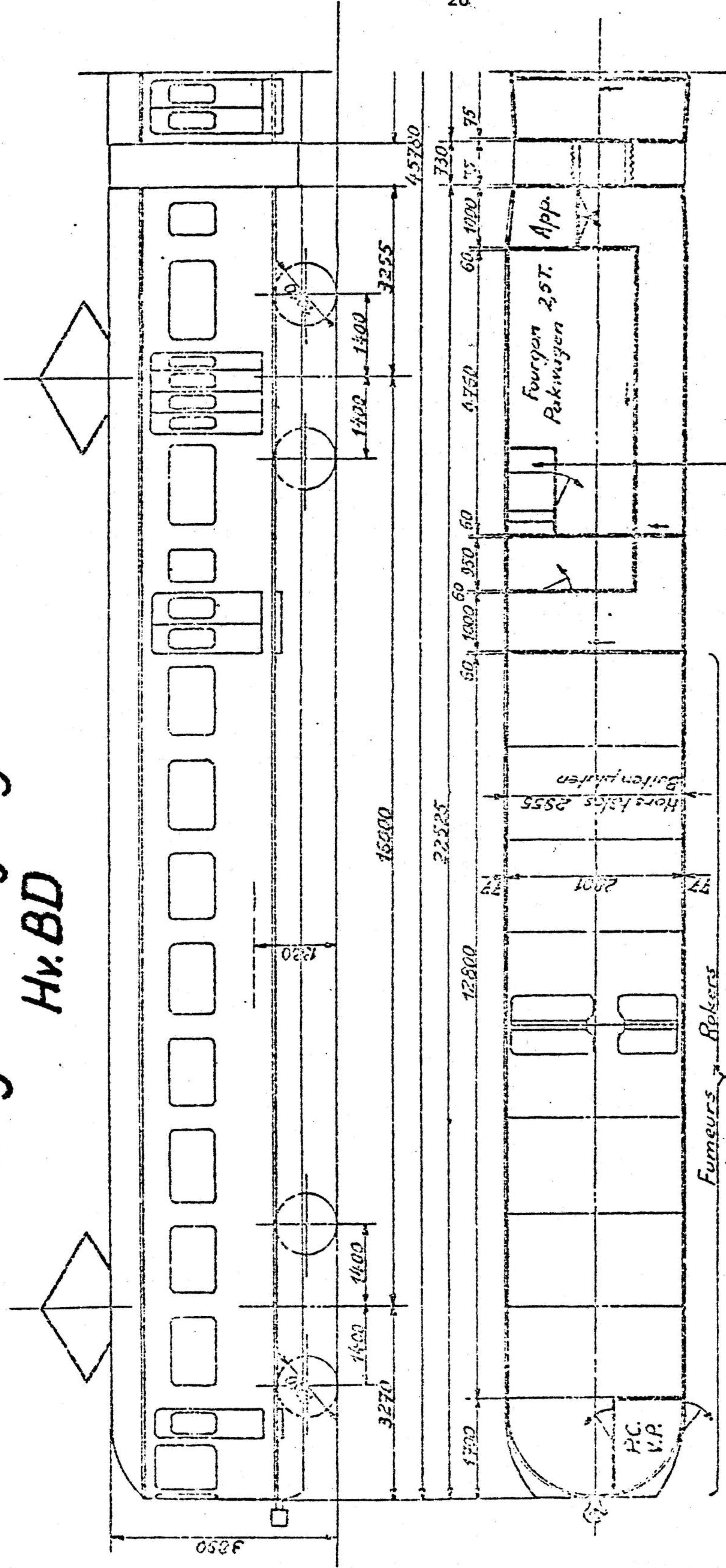
Remming  
Rechtstreekse rem met machi-  
nistenkraan W  
Zelfregelende rem met centri-  
gaal regelaar  
Verwarming  
Met electrische radiatoren.

Bouwers A.C.E.C. - S.E.M. Gent.  
Type van aandrijving  
Nokkenas aangedreven door electrische  
servo-motoren L.S. (J.H.)  
Tractiemotoren  
Aantal 4  
Uurvermogen 250 P.K.  
Doorlopend vermogen 210 P.K.  
Autogeventileerde motor.  
Neusophanging  
Aslagers: Met gladde kussenblokken en  
smeerkussens.  
Overbrenging  
Met vaste tandwielen eenzijdig  
Tandwielverhouding: 3,73 (56/15)

Hulptoestellen  
1 kompressor A.C.E.C.  
2 cilinders enkel effect, 2 trappen, aan-  
gedreven door electrische motor 3000 V.  
Afvoerdruk: 7 kg/cm<sup>2</sup>.  
Debiet: 540 l/min.  
1 Generator voor batterijlading  
spanning 72 volt; stroom 55 A.  
1 Akkumulatorenbatterij  
Cadmium-Nikkel, 60 elementen 120 Ah.

# Automotrice double Tweeledig motorrijtuig 1951.

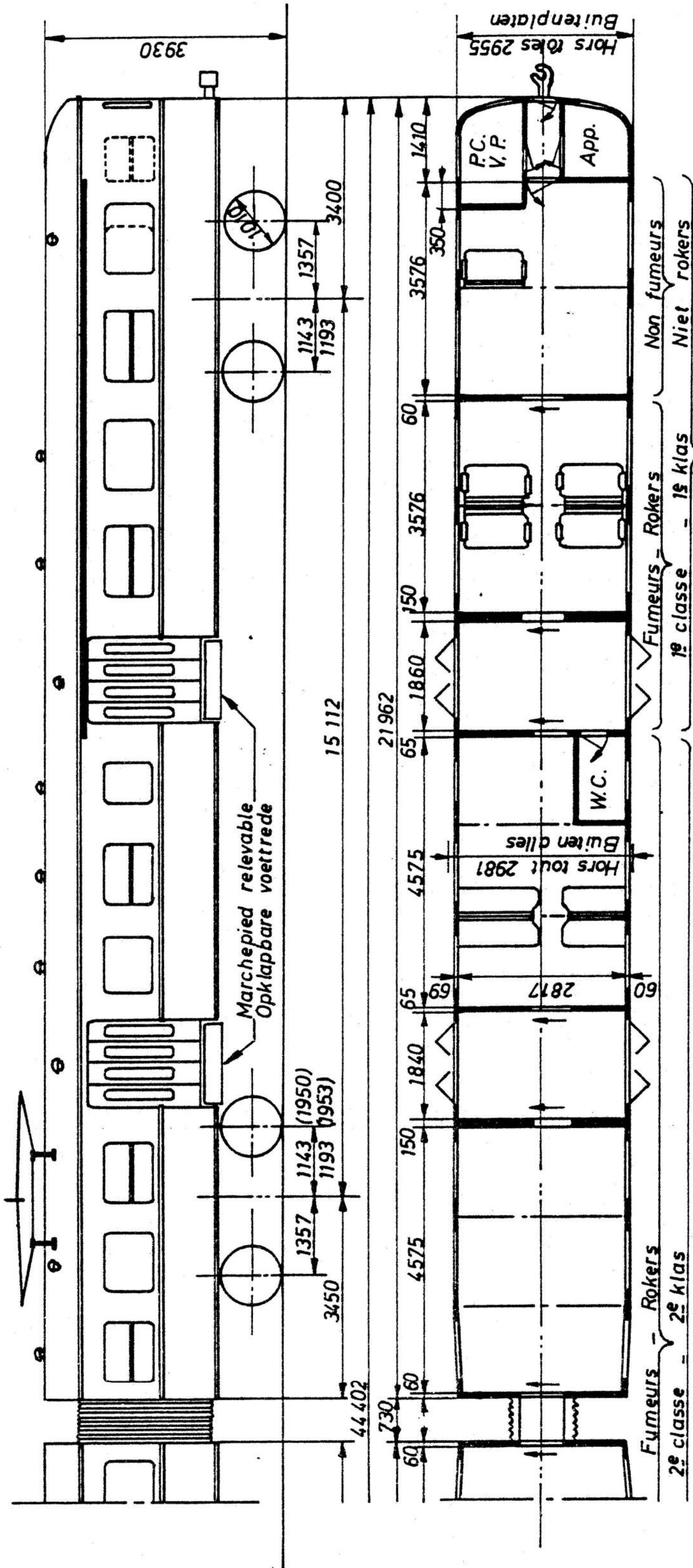
Hv. BD



Echelle: 1/100.  
Schaal: 1/100.

# **Motorrijtuig**

**\_Type 1950 - 1953 \_**



69.300 M  
40.100.0 M

\* modernisée 1973 -  
gemoderniseerd 1973 -

Places offertes - Aangeboden plaatsen			
Assises Zitplaatsen	Debout - Staandplaatsen		Total Totaal
	Plat(e)form	Fourg.- Pakw.	
30	25		55
138	75		213
168	100		268

Série - Reeks	Ancien n° - Oud n°	Nouveau n° - Nieuw n°	Type	Places. Plaatsen	Tare - Tarra	Tonnage - Totaal gew.	Quant. Aant.	Courbe. Bocht	Vitesse. Snelh.	Ech. Sch.
AM 1950 MR 1953		010 à 034 035 tot 049	AB	Voir tableau Zie tabel	93 t	116 t	40	-	120 km/h	1/100
Mod.	45-2-84							M 25-24		
Gew.								(B)		100-0-517M

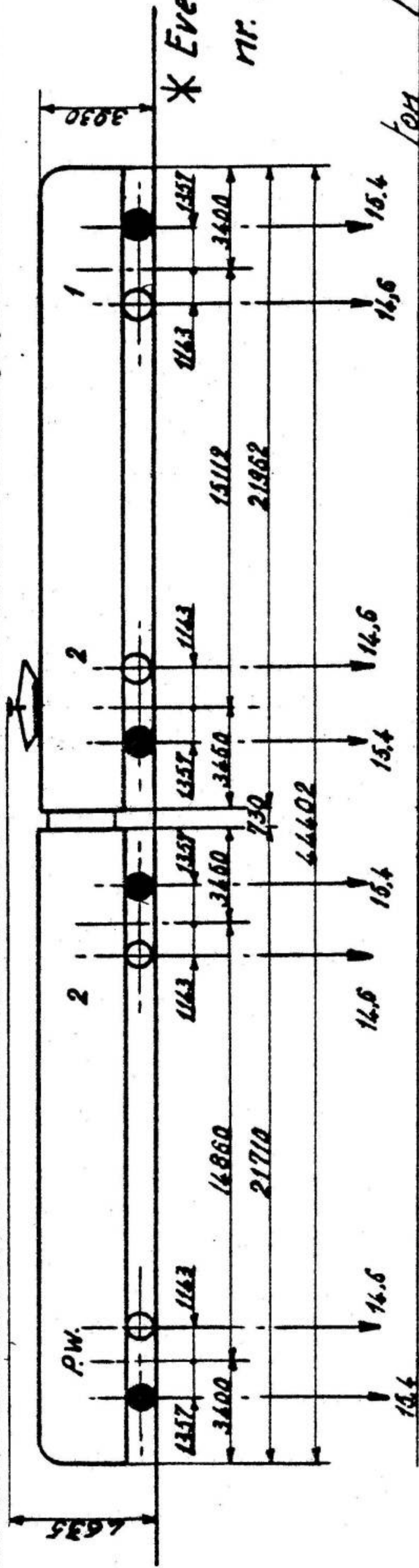
Voorheen

# Tweeledig motorstel, reeks 00(2), type 50

MS 2

nrs: 228.010 tot 228.034

072  
087



● Motoras

ton Massa per as

## Algemeenheden

Effectief --- 23  
 Type --- Dubbel  
 O10  
 tot  
 034

Massa: ledig --- ton 93  
 geladen --- ton 117

Uurvermogen totaal kW 735  
 Specifiek uurvermogen kW/t 6,61  
 Maximum snelheid km/h 130

Max. versnelling op horizontale baan tvssoen 57  
 Den 50 km/h. (wiel X sleel) cm/s 306  
 Tarra per reiziger: massa kg 1010  
 Doormeter vande wielen mm 125  
 Min. straal voor bocht . . m

## Mechanisch gedeelte

Bouwers: La Brugeoise - Nicaise et Delcuve.

Bouwjaar 1950

Kapaciteit

	1 <sup>e</sup> Kl.	2 <sup>e</sup> Kl.	Totaal.
Zitplaatsen	32	138	170
staanplaatsen	25	75 (105)	100 (130)
Totaal.	57	213 (243)	270 (300)

( ) P.W. toegelaten voor reizigers.

Remming

Rechtstr. rem met mechanistenkraan w. Zelfregelende rem met centrifugaal regelaar.

Verwarming

Met elektrische radiatoren.

## Electrisch gedeelte

Tractieuitrusting

Bouwers: A.C.E.C. - S.E.M. Genl.

Type van aandrijving:

Nokkenas aangedreven door elektrische servomotoren L.S (J.H).

Tractiemotoren

Aantal --- 4  
 Uurvermogen --- 185 kW  
 Doorlopend vermogen --- 155 kW  
 Autoventileerde motor.

Neusophanging:

Aslagers: Met gladde kussenblokken en smeerkussens.

Overbrenging: Met vaste tandwielen eenzijdig

Tandwielverhouding: 2,54 (61/24)

Hulptoestellen

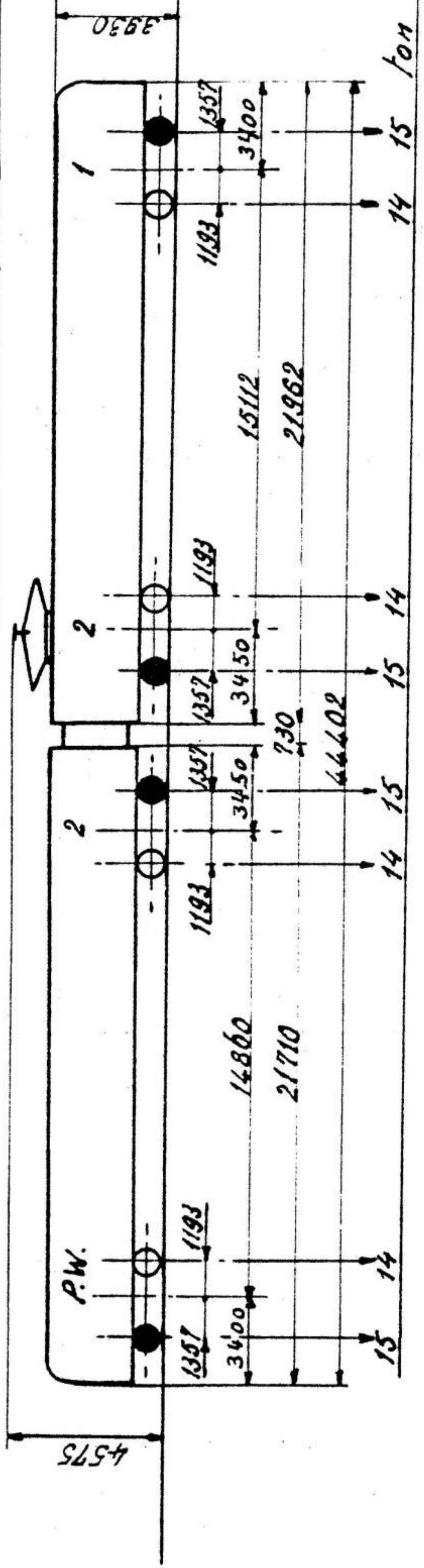
- 1. Kompressor A.C.E.C.
- 2 cilinders met enkel effect, aangedreven door elektrische motor 3000 V.
- Afvoerdruk: 7 bar
- Debiet: 540 l/min.
- 1 Generator voor lading van batterij
- Spanning 72 volt: stroom 55 A.
- 1. Akkumulatorbatterij
- Cadmium-Nikkel 60 elementen 120 Ah.



# Tweeledig motorstel, reeks 00(2), type 53Ma

MS 4

nrs: 228.045 tot 228.049



\* Event. bijt. boekhoudk  
M. (dir. F)

Motoras.

## Algemeenheden

Effectief 5  
Type dubbel  
Nummering 045  
 tot 049

Massa:  
 ledig ton 93  
 geladen ton 116  
 Totaal uurvermogen kW 795

Specifiek uurvermogen kWh 6,84  
Maximum snelheid km/h 130

Max. versnelling op.  
 horizontale baan tussen  
 Den 50 km/h (wiel 1/2 sleet) cm/s<sup>2</sup> 47  
Torra per reiziger massa kg 354  
Deurmeter van de wielen mm 1010  
Minimumstraal van de bocht m 125

## Mechanisch gedeelte

Bouwers: S.A. Energie Marci-  
 nelle.  
Bouwjaar: 1953

Kapaciteit

	1 <sup>e</sup> kl.	2 <sup>e</sup> kl.	Totaal.
zitplaatsen	32	138	170
staapplaatsen	25	75 (105)	100 (130)
Totaal.	57	213 (243)	270 (300)

( ) P.W. toegelaten voor reizigers.

Remming  
 Rechtstreekse rem met machisten-  
 kraan W.  
 Zelfregelende rem met centrifugaal  
 regelaar.

Verwarming  
 Met elektrische radiatoren.

## Electrisch gedeelte

Tractieuitrusting  
Bouwers: S.A. Ercole Marelli - Milaan.  
Type van aandrijving \*  
 - Electro-contactoren, individueel-pneumatisch

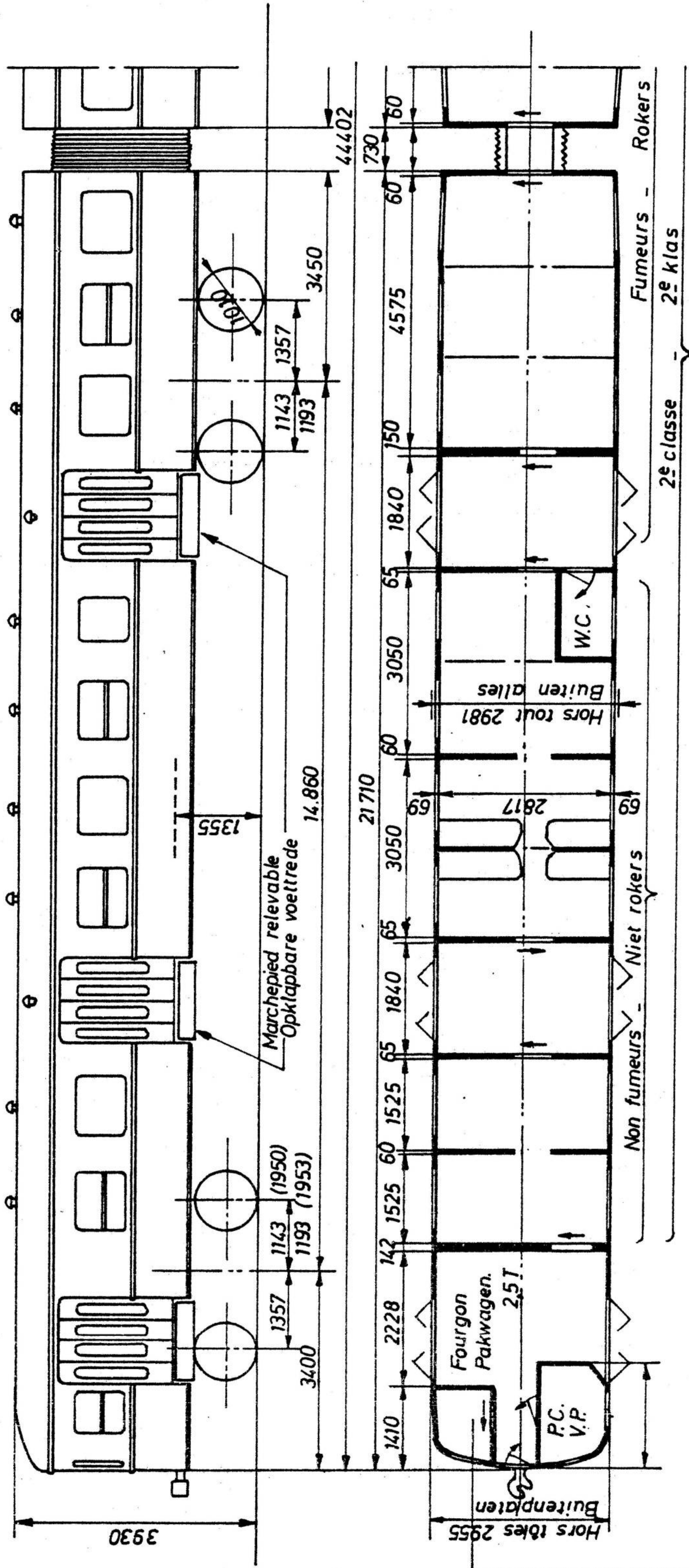
Tractiemotoren  
Aantal 4  
uurvermogen 200 kW  
Doorlopend vermogen 160 kW  
 Autogeventileerde motor.

Neusophanging  
Aslagers Met gladde kussenblokken en  
 smeerkussens  
Overbrenging  
 Met rechte tandwielen, eenzijdig.  
Tandwieloverbrenging: 2,68 (59/22)  
 \* is vervangen door  
 nokkenas aangedreven door elektrische  
 servo-motoren LS (JH).

## Hulptoestellen

1. kompressor: Westinghouse C38 - 2 ci-  
 linders horizontaal, met enkel effect,  
 1 trap, aangedreven door elektrische motor  
 3000 V, met onafhankelijke bekrachtiging 72 V.  
 Afvoerdruk 7 bar ; Debiet: 700 l/min.  
 1 Generator voor lading van batterij  
 spanning 72 Volt - stroom 55,5 A.  
 1 Akkumulatorenbatterij.  
 Cadmium - Nikkel 60 elementen. 120 Ah.





Compartment chef-garde.  
Hoofdwachtersafdeling.

\*Modernisée 1973  
-Gemoderniseerd-

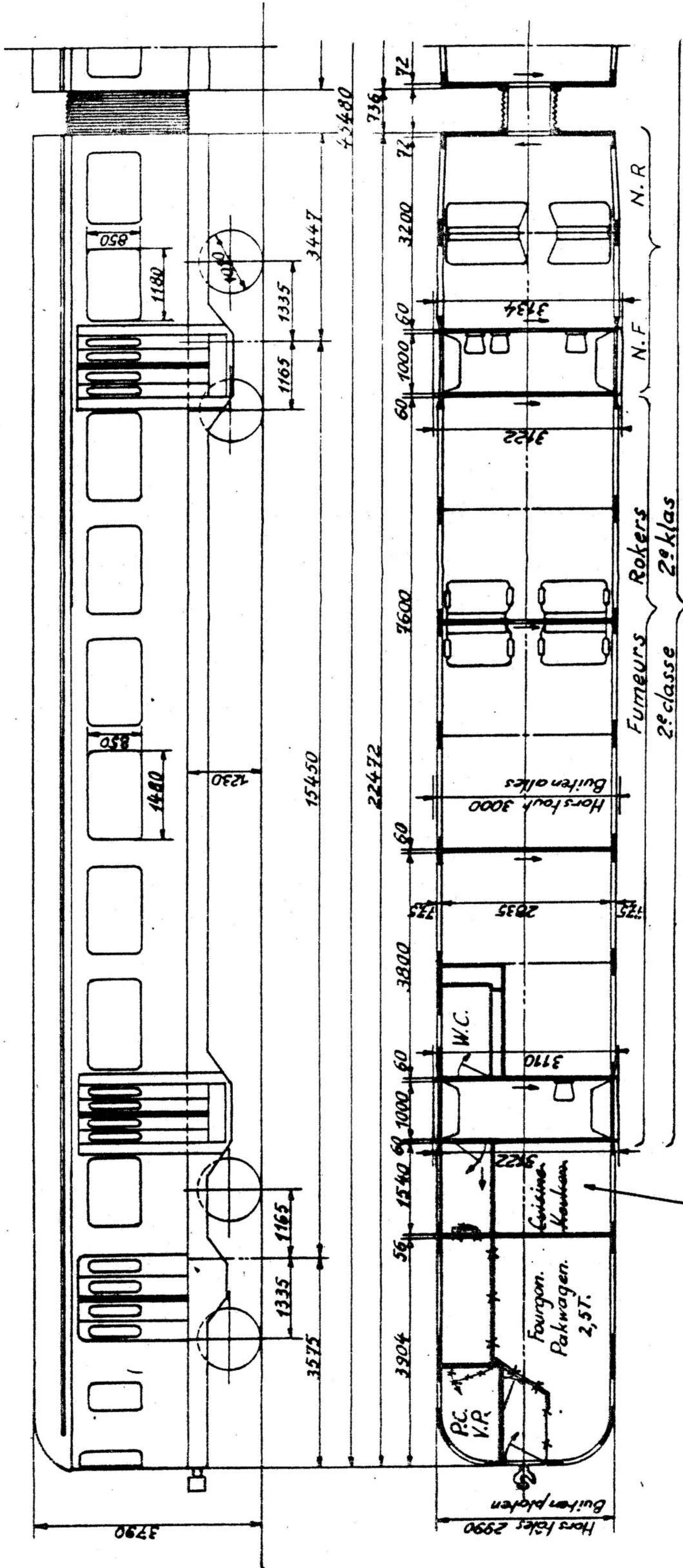
69.300 M  
40.100.0 M

Série. Reeks	Ancien n° - Oud n°	Nouveau n° - Nieuw n°	Type	Places. Plaatsen	Tare. Tarra	Tonnage. Totaal gew.	Quant. Aant.	Courbe. Bocht	Vitesse - Snelh.	Ech. Sch.
AM 1950 MR 1953		010 d 034 035 tot 049	BD	Voir 100.0-517M Zie	93 t	116 t	40	-	120 km/h	1/100
Mod.	15-2-84							M 25-24		
Gew.								(B)		100-0-516M

# Motorrijtuig

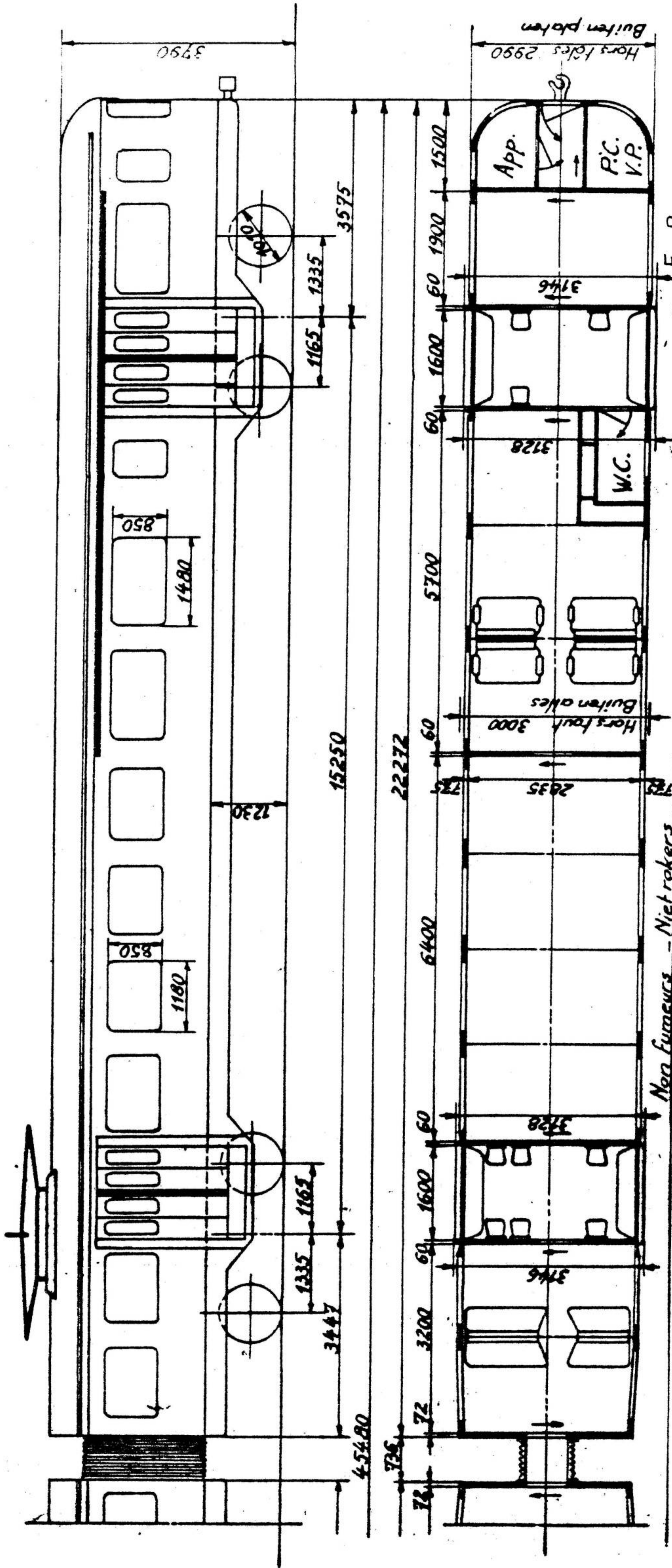
\_ Type 1954 \_

Hv. sans panto - ex 228.526 (1955).  
 zonder panto -



Compartment chef-garde.  
 Hoofdwaachterafdeling.

Série.Reeks	Ancien n° - Oud n°	Nouveau n° - Nieuw n°	Type	Places - Plaatsen	Tare - Tarra	Tonnage - Totaal gew.	Quant. - Aant.	Courbe - Bocht	Vitesse - Snelh.	Ech. - Sch.
AM 1954	228 055	055	BD	Voir 100.0. 458M Zie	84t	106t	1	—	130 km/h	1/100
Mod. Gew.	26.8.183							M 25-24		
								(B)		100-0-457M



2e classe - 2e klas

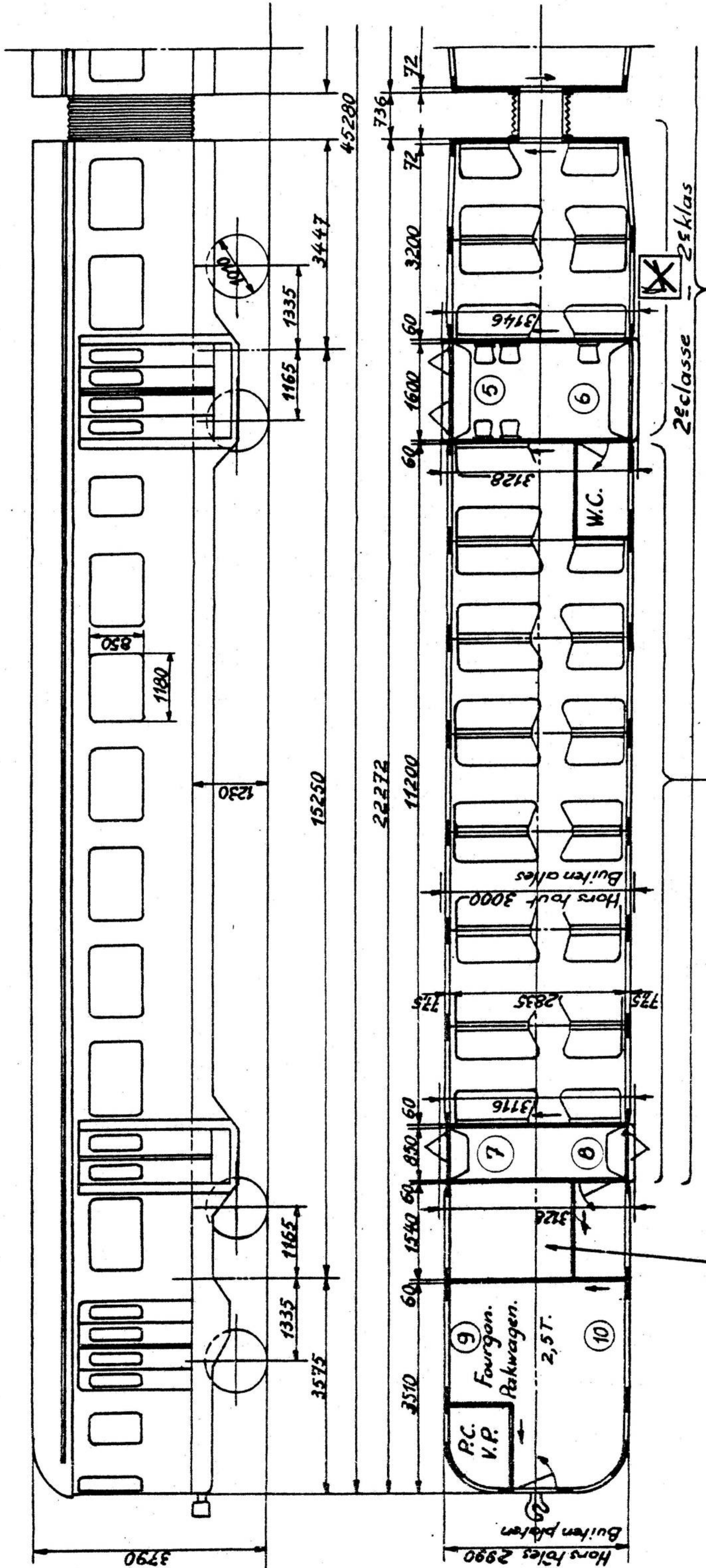
Places offeries - Aangeboden plaatsen

	Assises Zitplaatsen	Debout - Staandeplaatsen		Total Totaal
		Plat(e)form	Fourg. Pakw.	
1 <sup>e</sup> classe klasse	28 + 3 str.	18		46
2 <sup>e</sup> classe klasse	121 + 10 str.	40		171
	149 + 13	58		217

Série-Reeks	Ancien n° - Oud n°	Nouveau n° - Nieuw n°	Type	Places - Plaatsen	Tare - Tarra	Tonnage. Total gew.	Quant. - Aant.	Cour be - Bocht	Vitesse. Snelh.	Ech. Sch.
AM 1954 MR	228 055	055	AB	Voir tableau Zie tabel	84 t	106 t	1	-	130 km/h	1/100
Mod.	26.8.83									
Gew.										

M 25-24  
100-0-458M

(B)



53 numéro de la porte  
nummer van de deur

Compartment chef-garde.  
Hoofdwachtersafdeling.

Série-Reeks	Ancien n°_Oud n°	Nouveau n°_Nieuw n°	Type	Places-Plaatsen	Tare-Tarra	Tonnage-Totaal gew.	Quant.-Aant.	Courbe-Bocht	Vitesse_Snelh.	Ech.Sch.
AM 1954 MR	228 051 - 228 128	051 - 128	BD	Voir 100.0.289M Zie	84t	106t	78	—	130 km/h	1/100
Mod.	30.6.77							M 25-24		
Gew.								(B)		
										100-0-288M

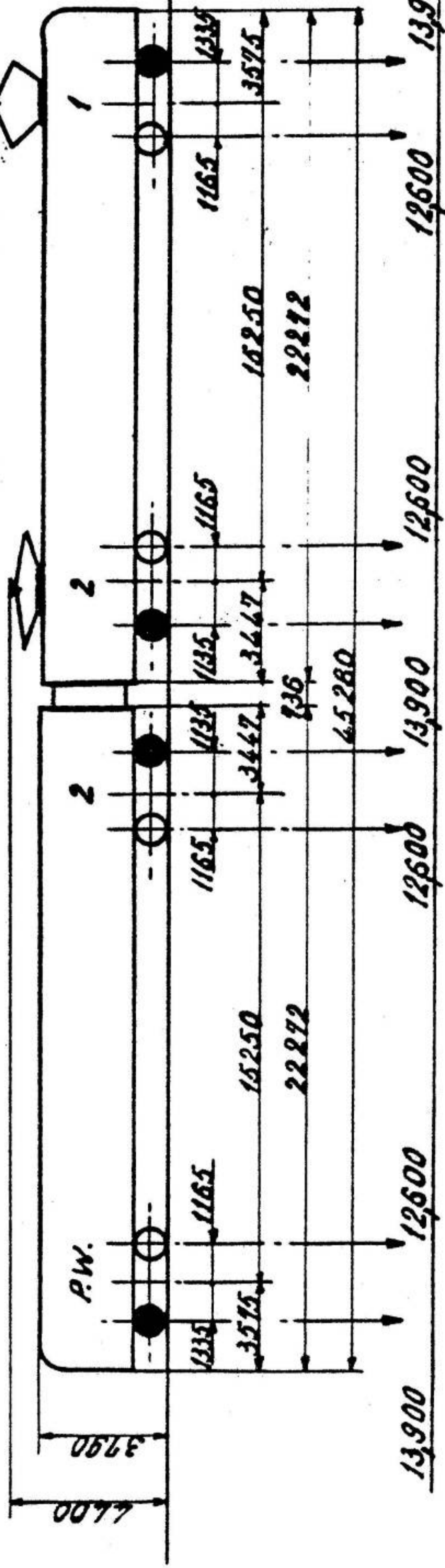
Voorheen

nrs: 228.050 tot 228.128

## Tweeledig motorstel, reeks 00(1), type 54

MS 5

Op sommige MS panto 1 afgeschafte



● Motoras

13900 for Massa per as

### Algemeenheden

Effectief (bij constructie: 79) 78  
Type dubbel  
Nummering 051  
Massa tot 128  
ledig ton 84  
geladen ton 106  
Totaal uurvermogen kW 735  
Specifiek uurvermogen kWt 6,91  
Maximum snelheid km/h 130  
Max. versnelling op horizontale baan tussen 0 en 50 km/h (wiel 1/2 steel) cm/s<sup>2</sup> 53,5  
Torra per reiziger. massa kg 351  
Doormeter voor wielen mm 1010  
Min straal voor bocht. m 125

### Mechanisch gedeelte

Bouwers: La Brugeoise.  
 Bagheno - Germain et Familleureux.

Bouwjaar: 1954.

#### Kapaciteit

	1 <sup>o</sup> kl.	2 <sup>o</sup> kl.	Totaal.
zitplaatsen	28	143	171
staanplaatsen	18	50	68
<u>Totaal.</u>	46	193	239

#### Remming

Rechtstreekse Oerlikonrem met mechanische draaibare type FDI.  
 Zelfregelende Oerlikonrem met centrifugaal regelaar (electrisch) met rechtstreekse aandrijving door astap

#### Verwarming

Door electrische radiatoren.

### Electrisch gedeelte

#### Tractieuitrusting

Bouwers: A.C.E.C. - S.E.M. Gent.

#### Type van aandrijving

Nokkenas aangedreven door electrische servomotoren L.S. (J.H.)

#### Tractiemotoren

Aantal 4  
Uurvermogen 185 kW  
Doorlopend vermogen 155 kW  
Autogeventileerde motor

#### Neusophanging

Axlagers: Met gladde kussenblokken en smeerkussens

Overbrenging: Met rechte tandwielen eenzijdig

Tandwiel/verhouding: 3,73. (56/15)

#### Hulptoestellen

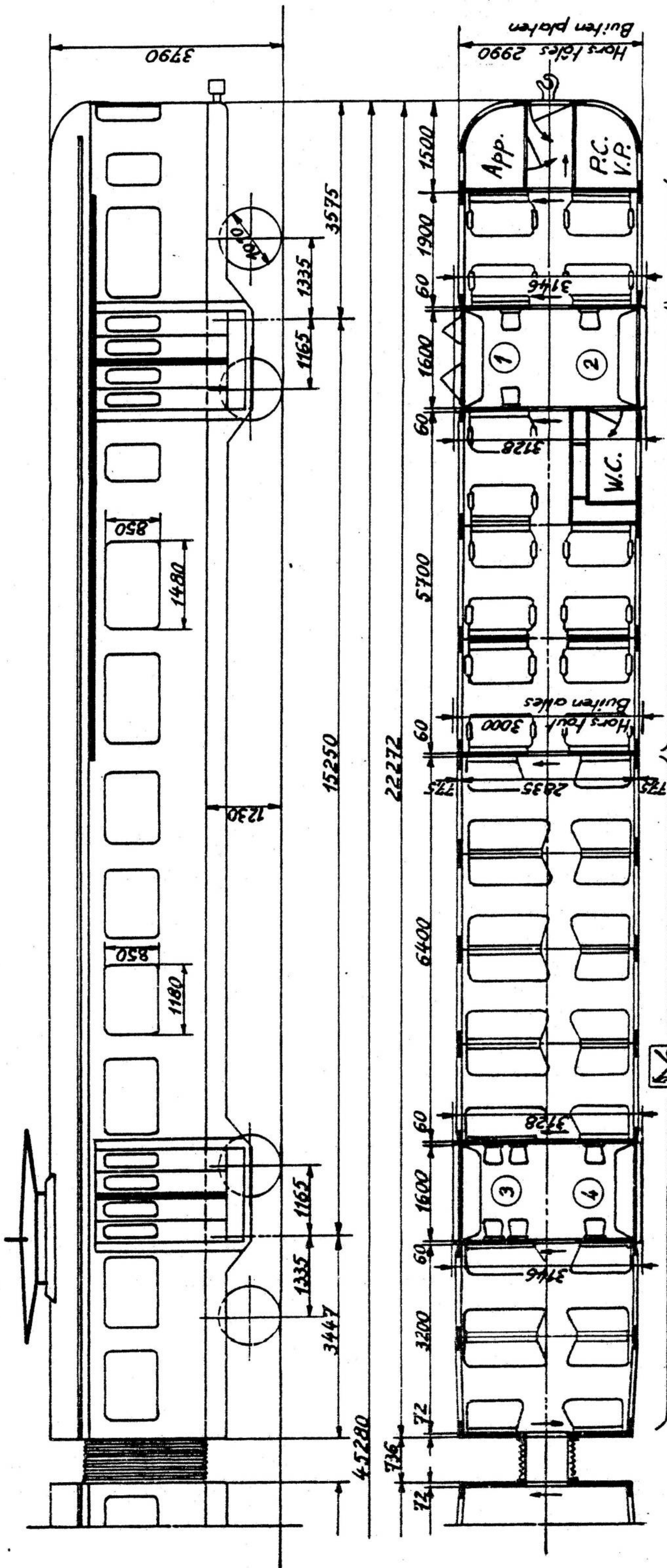
1 compressor "Sebia" 2 cilinders met enkel effect, 2 trappen, aangedreven door electrische motor. 3000 volt.  
 Afvoerdruk 7 bar  
 Debiet 540 l/min.  
 1 Generator voor lading van battery spanning 100 volt; stroom 50 A.  
 1 Akkumulatorenbattery  
 Cadmium-Nikkel 60 elementen 120 Ah.

De CdNi-batterijen worden geleidelijk vervangen door Pb-batt. - 12x6V/160Ah of 6x12V/165Ah.  
 Beëindigd op MS 62-63

4-6-86

20-02-86

8-12-82  
 20/9/79



2<sup>e</sup> classe - 2<sup>e</sup> klas

Places offertes - Aangeboden plaatsen

	Assises Zitplaatsen	Debout - Staandeplaatsen		Total Totaal
		Platte)form	Fourg - Pakw.	
1 <sup>o</sup> classe klasse	28 + 3 str.	18		46
2 <sup>o</sup> classe klasse	143 + 11 kl.	50		193
	171 + 14 str.	68		239

1<sup>o</sup> classe - 1<sup>o</sup> klas

Série-Reeks	Ancien n° - Oud n°	Nouveau n° - Nieuw n°	Type	Places - Plaatsen	Tare - Tarra	Tonnage - Totaal gew.	Quant. - Aant.	Courbe - Bocht	Vitesse - Snelh.	Ech. Sch.
AM 1954	228 051 - 228 128	051 - 128	AB	Voir tableau Zie tabel	84t	106t	78	—	130 km/h	1/100
Mod.	30.6.77	26.8.83								
Gew.										

M 25-24

(B)

100-0-289M

130 km/h

78

—

1/100

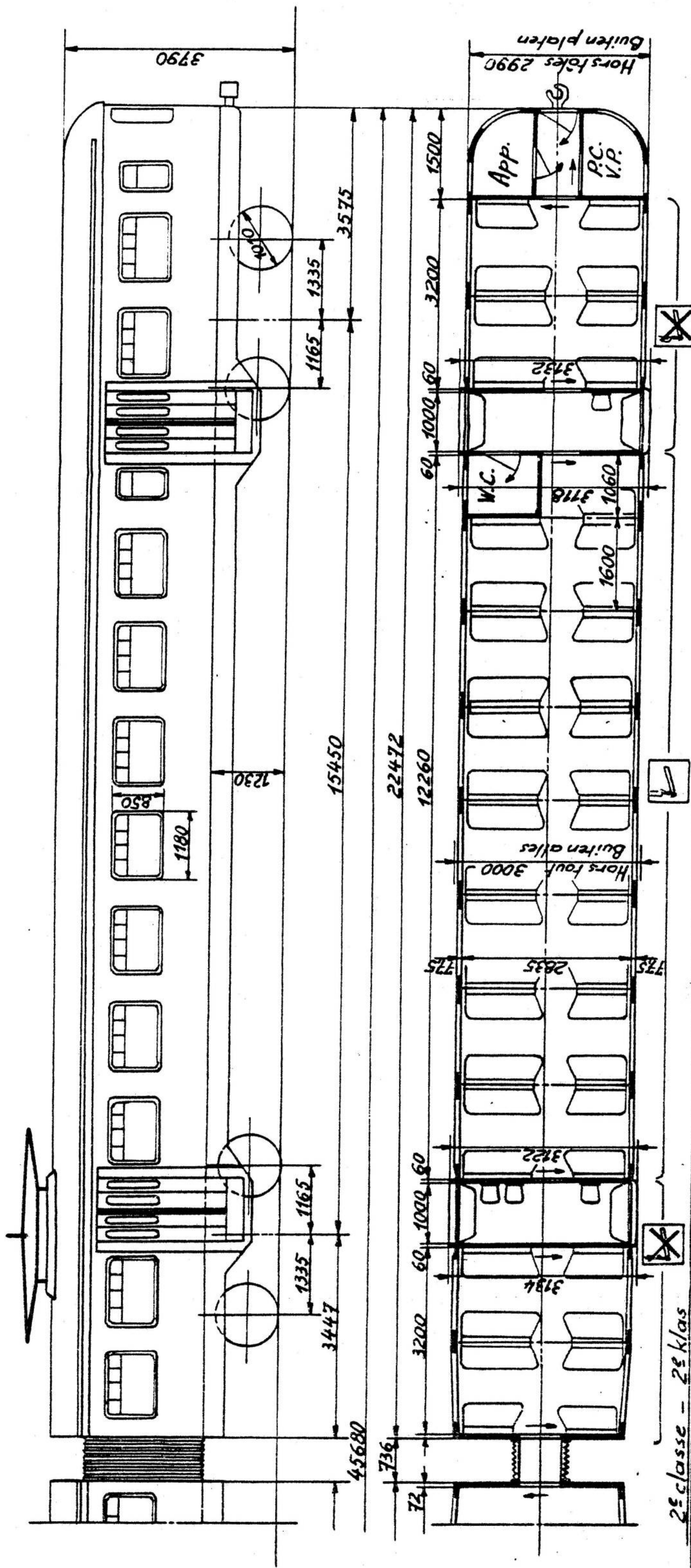
Ensemble voir plan 402-0-002M.

○ n° de la porte  
□ nr van de deur

# Motorrijtuig

- Type 1955 -





2<sup>e</sup> classe - 2<sup>e</sup> klas

Places offeries - Aangeboden plaatsen

1 <sup>o</sup> classe klasse	Assises Zitplaatsen	Debout - Staandeplaatsen		Total Totaal
		Plat(e)form	Total	
	28 + 1 str.	10		38
2 <sup>o</sup> classe klasse	145 + 7 str.	30		175
	173 + 8 str.	40		213

Série-Reeks AM 1955 MR	Ancien n° - Oud n° 228 502 - 228 539	Nouveau n° - Nieuw n° Voor - Zie 100-0-290M	Type B	Places - Plaatsen Voor tableau Zie tabel	Tare - Tarra 85,5t	Tonnage - Totaal gew. 105t	Quant. - Aant. 37	Cour be - Bocht —	Vitesse - Snelh. 130 km/h	Ech. Sch. 1/100
Mod.	30.6.'77	30.1.'78								
Gew.	6.7.'77	13.4.'78								

Voir aussi 100-0-290 bis  
Zie ook

M 25-24  
**(B)**  
100-0-291M

Ensemble voir plan 404-0-002M-

Voorheen

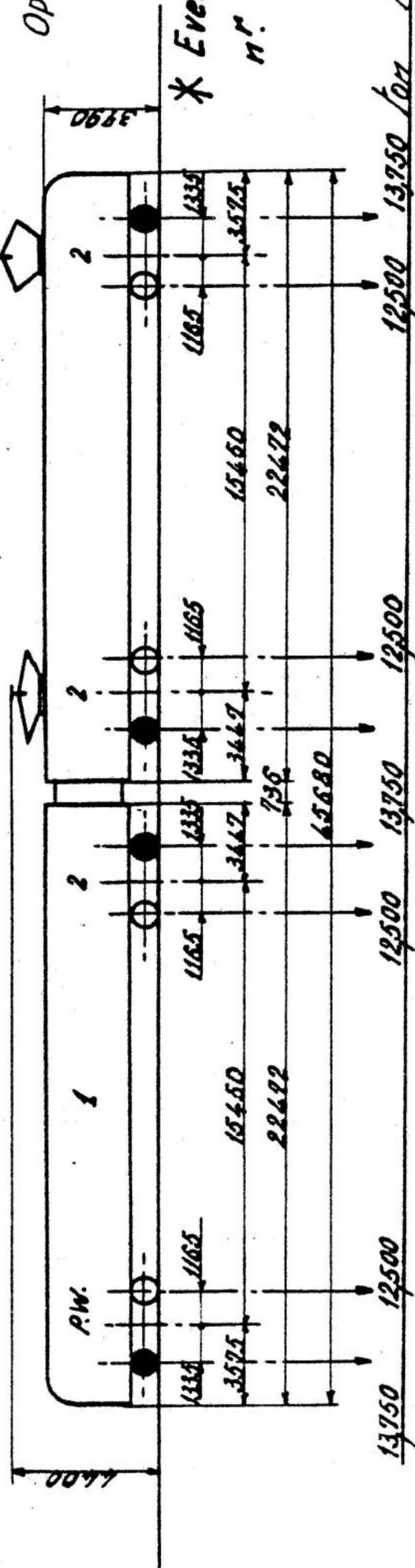
# Tweeledig motorstel, reeks 00(1), type 55

MS 6

nrs: 228.502 tot 228.539

Op sommige MS pantol afgeschaf

526  
509  
533



\* Event. bijk. boekhoudk n<sup>r</sup>. (dir. F)

● Motoras

13750 ton Massa per as

Algemeenheden

Effektief: (bij construc.: 38)

Type --- dubbel  
Nummering --- 502 tot 539

Massa --- ledig --- ton 85,5  
--- geladen --- ton 105  
Totaal uurvermogen kW 735  
Specifiek uurvermogen kW/ash 6,98  
Maximum snelheid km/h 130

Max. versnelling op horizontale baan tussen Den 50 km/h. (wiel 1/2 sleef) m/s<sup>2</sup> 53,5  
Tara. per reiziger. massa.kg 400  
Doormeter van de wielen mm 1010  
Min. straal voor bocht m 125

Mechanisch gedeelte

Bouwers: Ateliers de la Dyle, Anglo-Franco-Belge-Forges, Usines et Fonderies de Haine St Pierre.

Bouwjaar: 1955

	1 <sup>e</sup> Kl		2 <sup>e</sup> Kl		Tot.
	#1	#2	#1	#2	
Zitpl.	44	28	129	145	173
Staanpl.	10	10	30	30	40
Totaal	54	38	159	175	213

Remming

Rechtsstreekse Oerlikonrem met mechanistenkraan type FDI.  
Zelfregelende Oerlikonrem met centraal regelaar (electrisch) met rechtsstreekse aandrijving door astap

Verwarming:  
Door elektrische radiatoren.

\*1 - Niet omgevormde 1/2 Kl afdeling  
\*2 - Wel omgevormde 1/2 Kl afdeling

Elektrisch gedeelte

Tractieuitrusting

Bouwers: A.C.E.C. - S.E.M. Gent.

Type van aandrijving

Nokkenas aangedreven door electrische servo-motoren L.S. (J.H.)

Tractiemotoren

Aantal --- 4  
Uurvermogen --- 185 kW  
Doorlopend vermogen --- 155 kW  
Autogeventileerde motor.

Neusophanging

Aslagers: Met gladde kussenblokken en smeerkussens.

Overbrenging: Met rechte tandwielren eenzijdig

Tandwielverhouding: 3,73 (56/15)

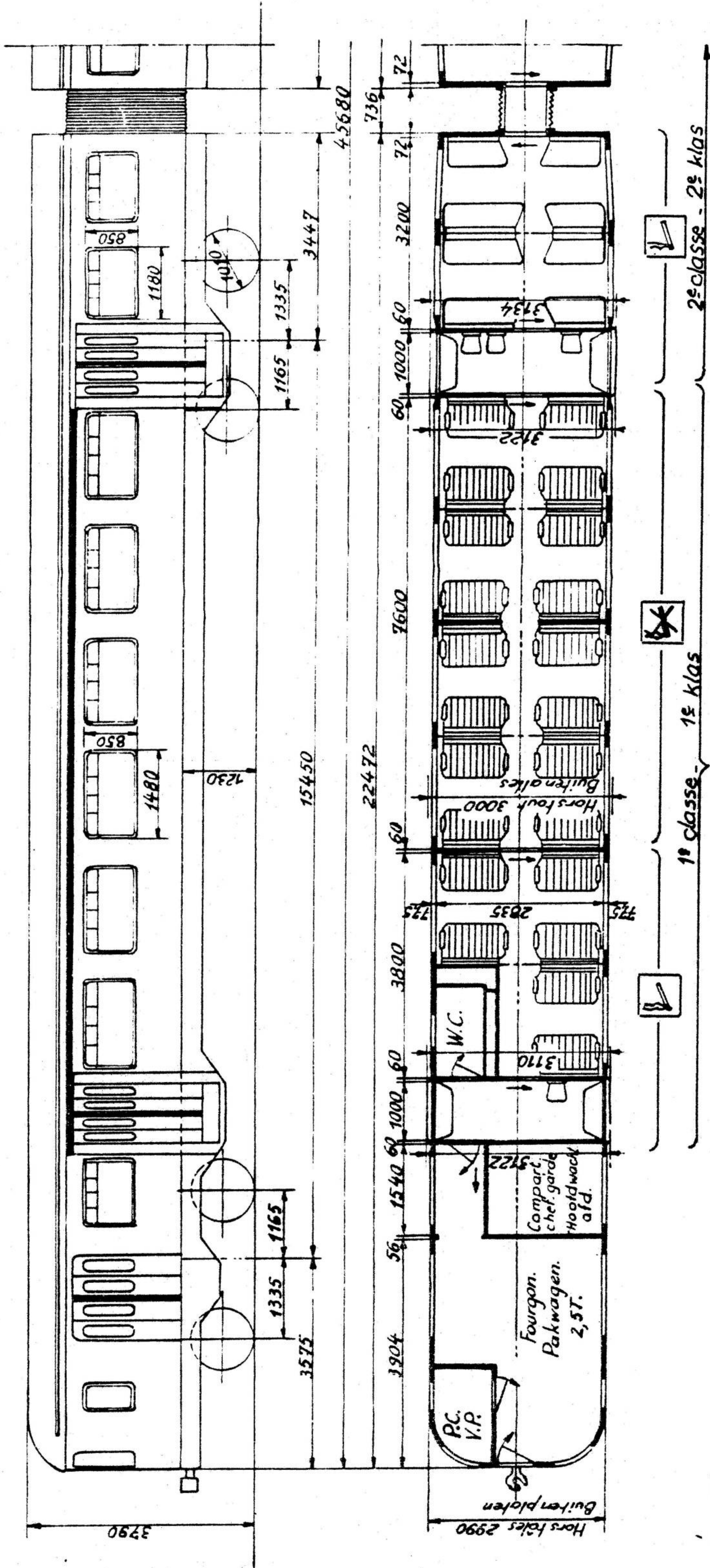
Hulpaestellen

1. Compressor A.C.E.C. 2 cilinders met enkel effect, 2 trappen, aangedreven door electrische motor 3000 volt.  
Afwerdruk 7 bar  
Debiet 540 l/min.  
1 Generator voor lading van batterij spanning 100 volt; Stroom 50 A.  
1 Accumulatoren batterij  
Cadmium-Nikkel, 60 elementen 120 Ah.

● Met omgevormd. 1/2 Kl.afd.

502	•	512	•	522	•	531	•
503	•	513	•	523	•	532	•
504	•	514	•	524	•	533	•
505	•	515	•	525	•	534	•
506	•	516	•	526	•	535	•
507	•	517	•	527	•	536	•
508	•	518	•	528	•	537	•
509	•	519	•	529	•	538	•
510	•	520	•	530	•	539	•
511	•	521	•	531	•	539	•

15-12-86 - 8-12-82  
20-02-86 - 14-04-82  
30/1/89



\* N<sup>o</sup> - N<sup>o</sup>  
 503 - 505. 506. 509 - 511 - 514 - 516 - 520  
 522 - 524. 527. 529 - 534 - 535 - 536. 537

Série. Reeks	Ancien n <sup>o</sup> - Oud n <sup>o</sup>	Nouveau n <sup>o</sup> - Nieuw n <sup>o</sup>	Type	Places - Plaatsen	Tare - Tarra	Tonnage - Totaal gew.	Quant. - Aant.	Courbe. - Bocht	Vitesse - Snelh	Ech. - Sch.
AM 1955 MR	228.502 - 228.539	Voir Zie	ABD	Voir 100.0.291M Zie	85,5t	105t	37	-	130km/h	1/100
Mod.	30.6.'77	30.1.78	26.8.'83					M25-24		
Gew.	6.7.'77	13.4.'78						(B)		
									100-0-290M BIS	

Assemble voor v.w. 404-0-100.77

# **Motorrijtuig**

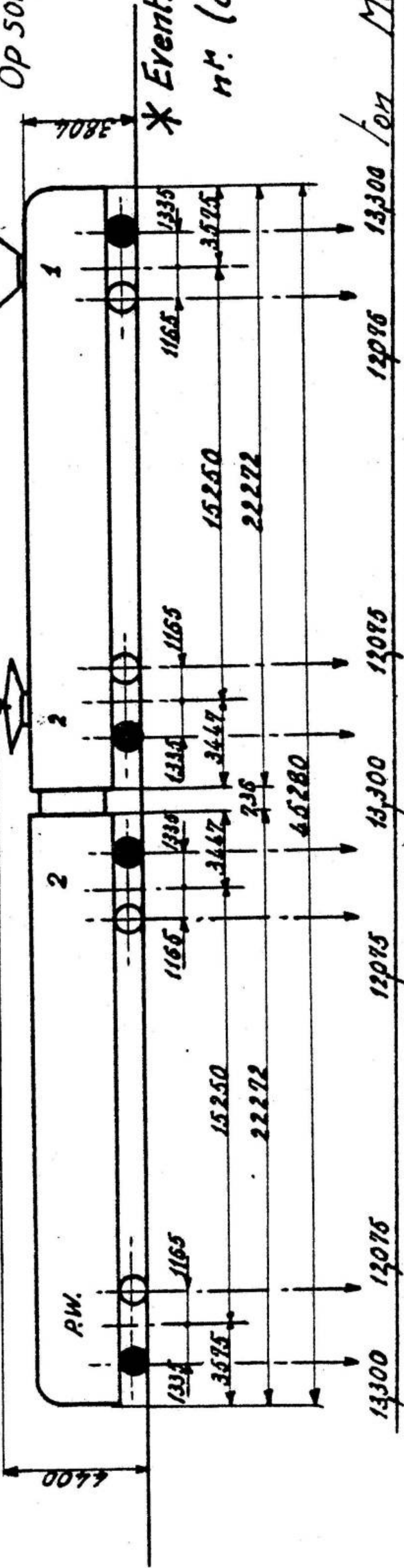
**\_ Type 1956 ( Budd ) \_**



**Tweeledig motorstel, reeks 00(1), type 56**

nrs: 228.129 tot 228.150

Op sommige MS panto 1 afgeschraft



**Motoras**

13300 ton *Massa per as*

**Algemeenheden**

<u>Effektief</u>	22
<u>Type</u>	dubbel
<u>Nummering</u>	129
	tot
	150
<u>Massa</u>	
<i>ledig</i>	ton 79,5
<i>geladen</i>	ton 101,5
<u>Totaal uurvermogen kW</u>	735
<u>Specifiek uurvermogen kWh</u>	7,24
<u>Maximum snelheid km/h</u>	130
<u>Max. versnelling</u>	Op
<u>horizontale baan tussen</u>	
<u>Den 50km/h (wiel. k. sleet) cm/s²</u>	48,5
<u>Torra per reiziger, massa kg</u>	332
<u>Diameter van de wielen mm</u>	1010
<u>Min. straal voor bocht m</u>	125

**Mechanisch gedeelte**

Bouwer: La Brugeoise - Nicaise et Delcuve.  
Bouwjaar: 1956.  
kapaciteit:

	1 <sup>o</sup> kl.	2 <sup>o</sup> kl.	Totaal.
<u>zitplaatsen</u>	28	143	171
<u>staandplaatsen</u>	18	50	68
<u>Totaal.</u>	46	193	239

Remming  
 Rechtsstreekse Oerliken rem met mechanistendraan type FDI.  
 Zelfregulende Oerlikenrem met elektrische centrifugaalregelaar met rechtsr. aandrijving door astap.  
Verwarming  
 Met elektrische radiatoren.

**Electrisch gedeelte**

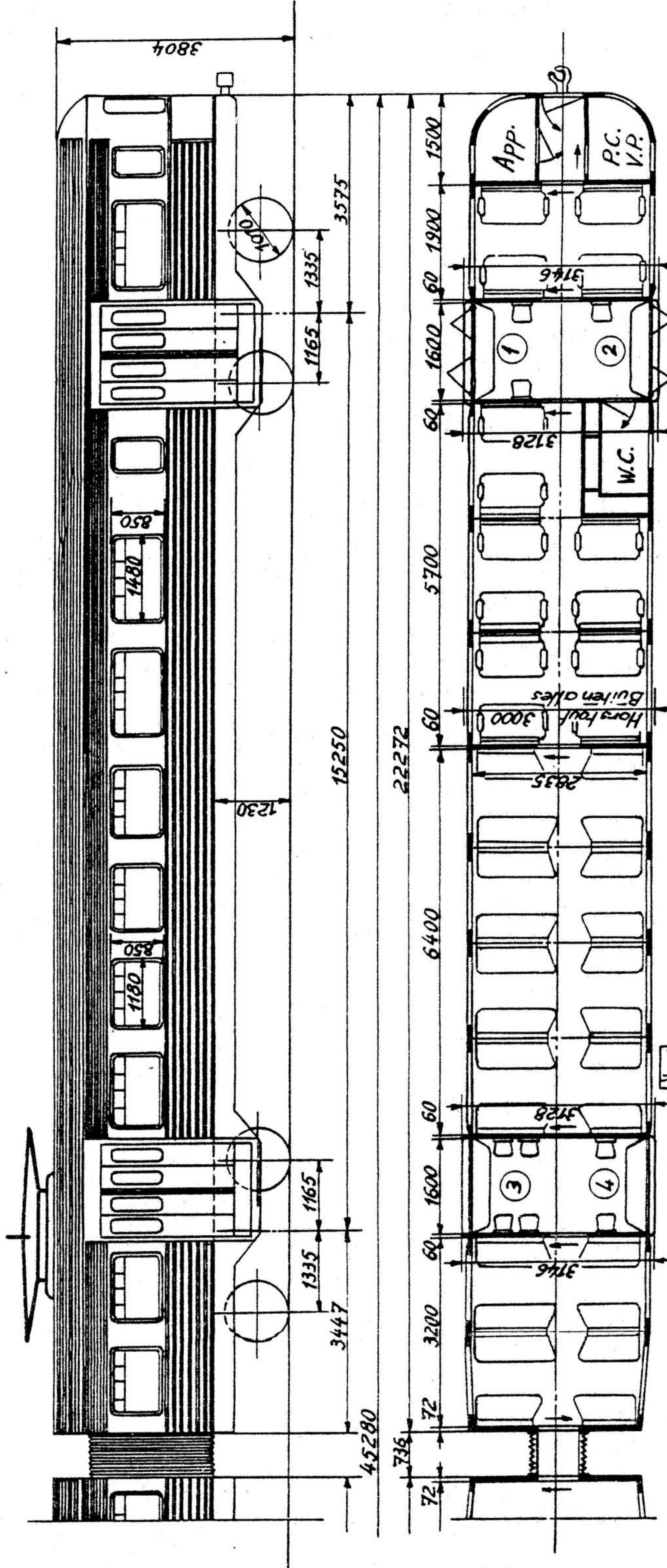
Tractiemotoren  
Bouwers: A.C.F.C. - S.E.M. Gent.  
Type van aandrijving: Nakkenas aangedreven door elektrische servo-motoren L.S.(J.H.)  
Tractiemotoren

<u>Aantal</u>	4
<u>Uurvermogen</u>	185 kW
<u>Doorlopend vermogen</u>	155 kW
<u>Autogeventilleerde motor</u>	

Neusophanging  
Ashagers: Met gladde kussenblokken en smeerkussens.  
Overbrenging: Met rechte tandwielen eenzijdig  
Tandwielverhouding: 3,73 (55/15)

**Hulptoestellen**

1 kompressor A.C.F.C., 2 cilinders met enkel effect, 2 trappen aangedreven door elektrische motor 3000 volt.  
 Afvoerdruk 7 bar  
 Debiet 540 l/min.  
 1 Generator voor lading van batterij spanning 100 volt; stroom 50 A  
 1 Accumulatorenbatterij Cadmium - Nikkel, 60 elementen 120 Ah.



2<sup>e</sup> classe - 2<sup>e</sup> klas

Places offertes - Aangeboden plaatsen

	Assises Zitplaatsen	Debout - Staandplaatsen		Total Totaal
		Plat(e)form	Fourq. Pakw	
1 <sup>re</sup> classe	28 + 3 str.	18		46
2 <sup>e</sup> classe	143 + 11kl.	50		193
	171 + 14 str.	68		239

1<sup>re</sup> classe

1<sup>re</sup> klas

Série. Reeks	Ancien n° - Oud n°	Nouveau n° - Nieuw n°	Type	Places - Plaatsen	Tare - Tarra	Tonnage - Totaal gew.	Quant. - Aant.	Courbe - Bocht	Vitesse - Snelh.	Ech. - Sch.
AM: 56BUDD MR:	228 129 - 150	129 - 150	AB	Voir tableau Zie tabel	79,5 t	101,5 t	22	—	130 km/h	1/100
Mod.	30.6.'77	26.8.'83								
Gew.	6.7.'77									

④ n° de la porte  
nf van de deur

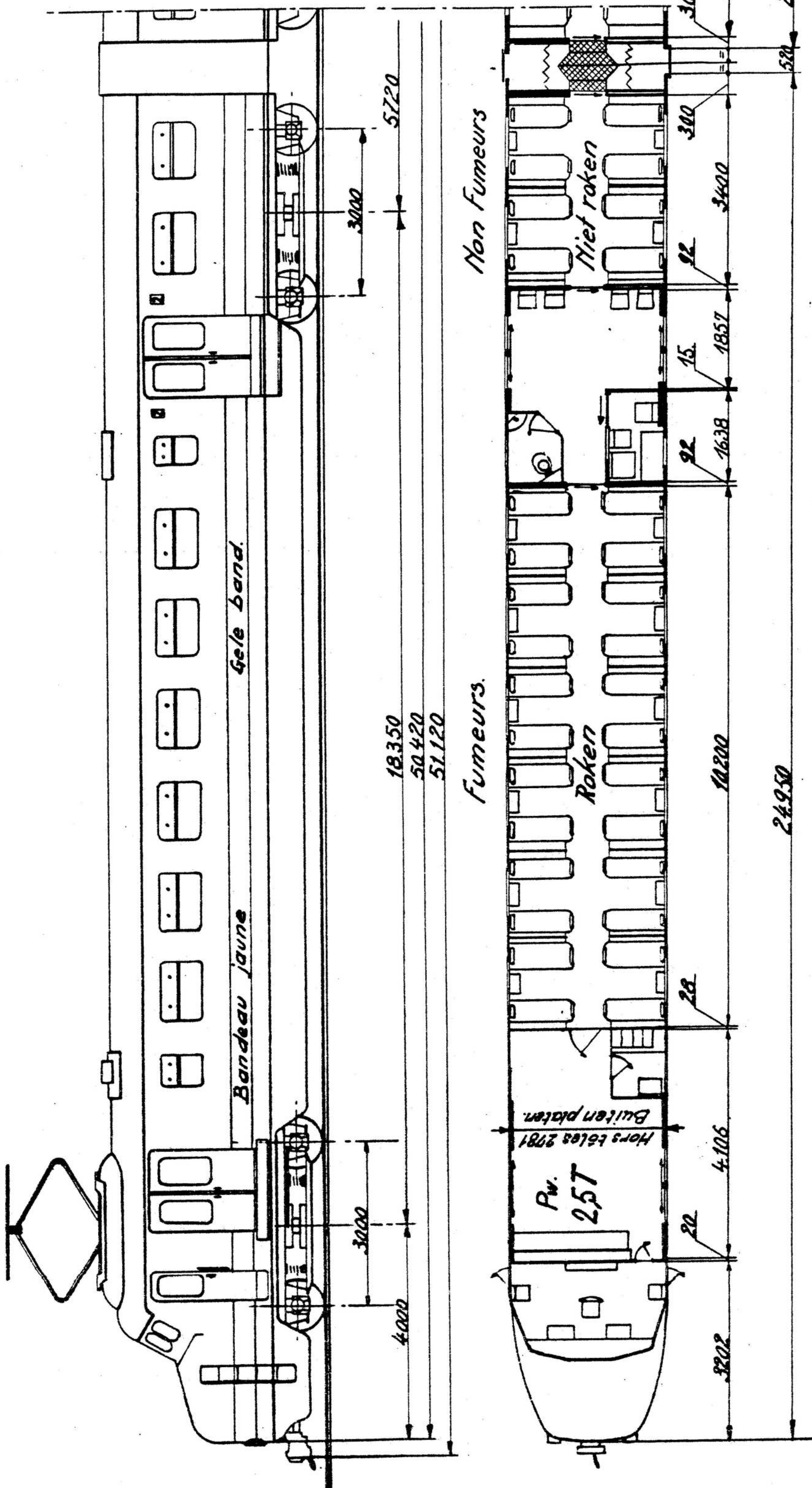
M 25-24  
**(B)**  
100-0-293M

Ensemble voir plan 405-0-002M.

# **Motorrijtuig**

**\_Type 1957 (Benelux)\_**



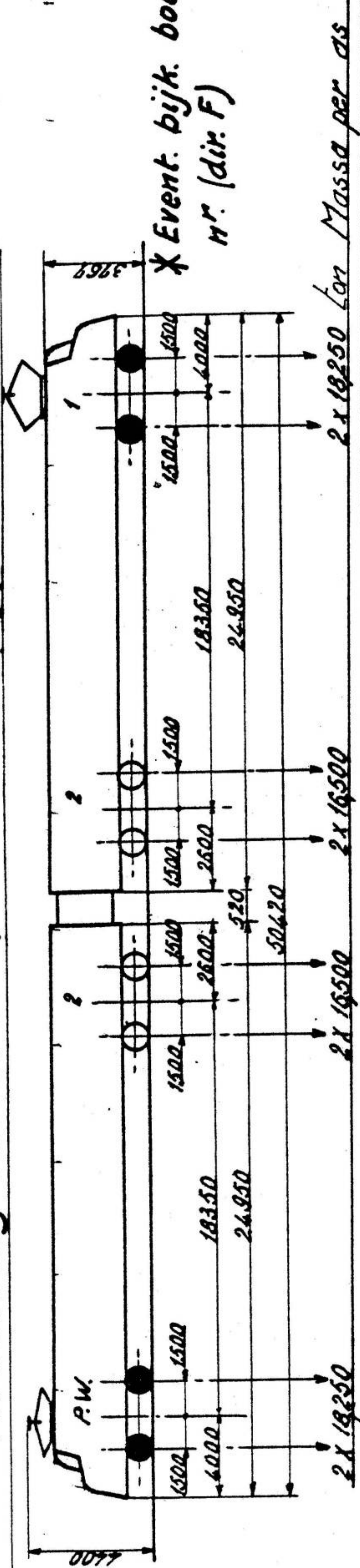


Série-Reeks	Ancien n° - Oud n°	Nouveau n° - Nieuw n°	Type	Places - Plaatsen	Tare - Tarra	Tonnage - Totaal gew.	Quant. - Aant.	Courbe - Bocht	Vitesse - Snelh.	Ech. - Sch.
AM-Benelux MR	220 901 - 220 904	901 - 904	BD	Voir 100.0-295M Zie	115t	132t	4	—	130km/h	1/100
Mod.								M 25-24		
Gew.								(B)		100-0-294M

Ensemble voir plan 406-0-001M-

# Tweeledig motorstel, reeks 09(1), type JBN

nrs: 220.901 tot 220.904



● Motors

## Algemeenheden

<u>Effectief</u>	4
<u>Type</u>	dubbel
<u>Nummering</u>	901 tot 904
<u>Massa</u>	115 ledig ton 132 geladen ton
<u>Totaal uurvermogen kW</u>	735
<u>Specifiek uurvermogen kW/kWh</u>	5,58
<u>Maximum snelheid km/h</u>	125
<u>Max. versnelling / op horizontale baan tussen 0 en 50 km/h: (Wiel 1/2 sleet) cm/s<sup>2</sup></u>	36,3
<u>Tara per reiziger massa kg</u>	720
<u>Doormeter van de wielen mm</u>	950
<u>Minimumstraal vande bocht m</u>	125

## Mechanisch gedeelte

Bouwer: Werkspoor N.V. Amsterdam.

Bouwjaar: 1957

### Kapaciteit

	1 <sup>o</sup> kl.	2 <sup>o</sup> kl.	Totaal
zitplaatsen	24+3	96+12	135
staarplaatsen	20	40	60
<u>Totaal</u>	47	148	195

### Remming

Zelfregelende rem Knorr. Westinghouse met centrifugaalregelaar, aangedreven met kabel en tandwielkast.

### Verwarming

Met elektrische radiatoren.

## Elektrisch gedeelte

### Tractieuitrusting

Bouwers: A.C.E.C. - S.E.M. Gent.

### Type van aandrijving

Nokkenas aangedreven met elektrische servo-motoren L.S. (J.H.)

### Tractiemotoren

Aantal ----- 4  
Uurvermogen ----- 185 kW  
Doorlopend vermogen ----- 155 kW  
Autogeventilleerde motor

### Neusophanging

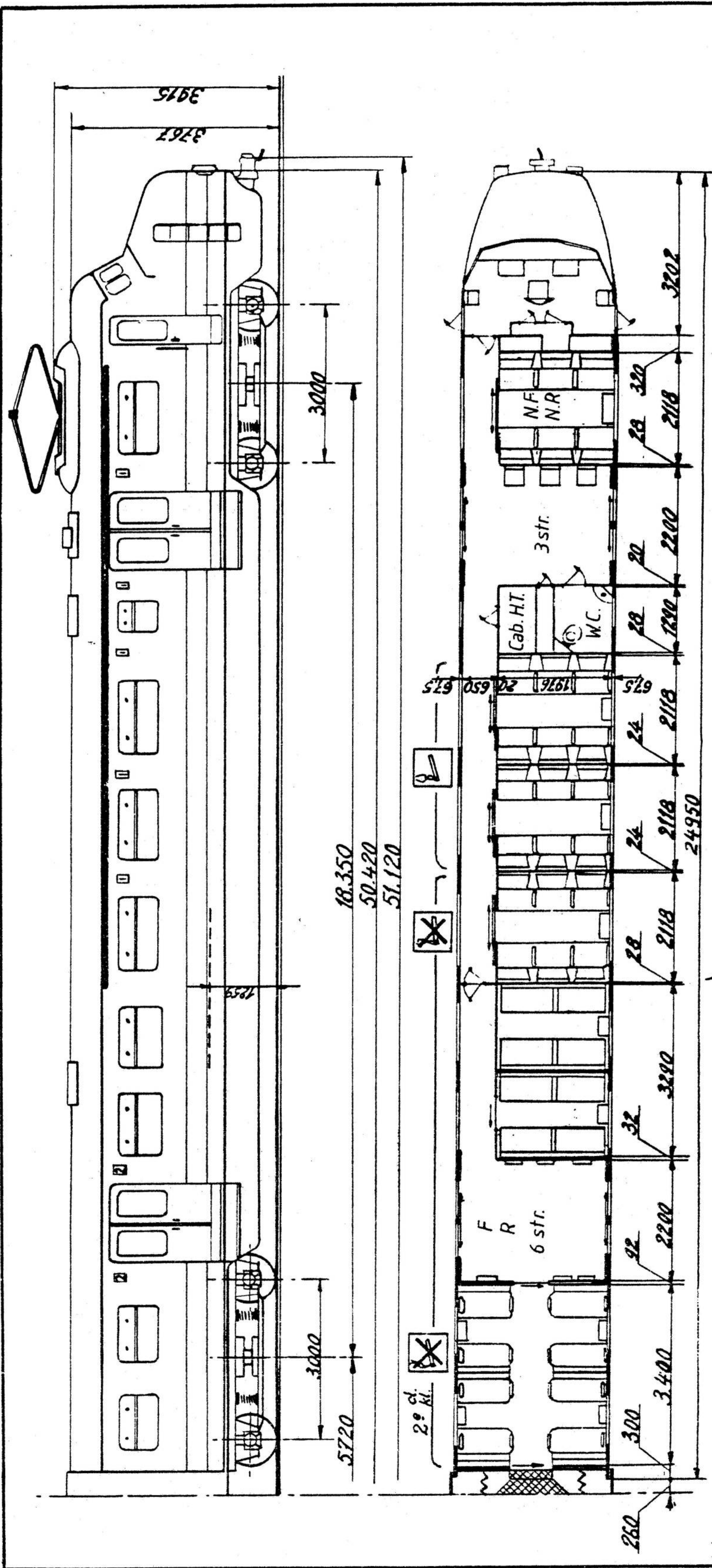
Aslagers: Met gladde kussenblokken en smeerkussens

Overbrenging: Met rechte tandwielen eenzijdig

Tandwielverhouding: 2,26 (53/18)

### Hulptoestellen

1 Compressor Westinghouse, 2 cilinders met enkel effect, 2 trappen, aangedreven door dubbels elektrische motor 1500/3000V  
Afvoerdruk 9,5 bar  
Debiet 450 l./min.  
1 Generator voor lading van batterij  
Spanning 105/100 volt; stroom 100/105 A  
1 Akkumulatorenbatterij  
Cadmium-Nikkel, 60 elementen 120 Ah.



Places offertes - Aangeboden plaatsen

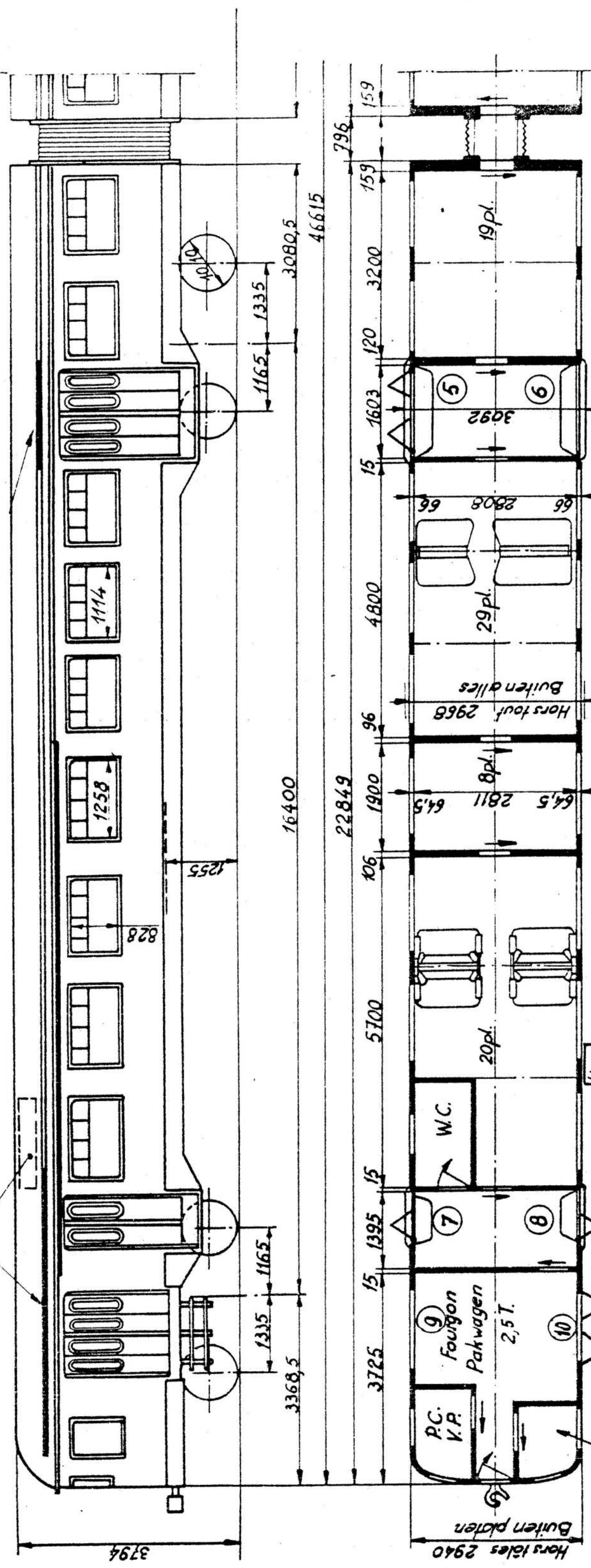
1 <sup>re</sup> classe 2 <sup>de</sup> classe	Assises	Debout - Staandeplaatsen		Total
	Zitplaatsen	Plat(e)form.	Fourg.-Pakw.	Totaal
	24 + 3 str.	20		47
	96 + 12 str.	40		148
	120 + 15 str.	60		195

Série. Reeks	Ancien n° - Oud n°	Nouveau n° - Nieuw n°	Type	Places - Plaatsen	Tare - Tarr	Tonnage - Totaal gew.	Quant. - Aant.	Courbe. Bocht	Vitesse. Snelh.	Ech. Sch.
AM Benelux	220 901 - 220 904	901 - 904	AB	Voir tableau Zie tabel	115t	132 t	4	—	130 km/h	1/100
Mod. Gew.	5. 7. 77	18. 7. 86								
									<b>100 - 0 - 295 M</b> ⓑ	

# **Motorrijtuig**

- Type 1962 - 1970 -

Seulement p.c.A.M. 1970 - 70 thyr.  
Alleen v.f.M.R. 1970 - 70 thyr.



- 1<sup>re</sup> classe 210  
2<sup>de</sup> classe 270
- \* 1962 : 151 à tot 210
  - \* 1963 : 211 " " 250
  - \* 1965 : 251 " " 270
  - \* 1966 : 601 " " 640
  - \* 1970 : 641 " " 664
  - \* 1970 : 665 " " 676 (Thyr.)

5 n° de la porte  
n° van de deur

Compartment chef-garde  
Hoofdwachters afdeling

Série, Reeks	Ancien n°_Oud n°	Nouveau n°_Nieuw n°	Type	Places - Plaatsen	Tare - Tarr	Tonnage - Totaal gew.	Quant - Aant.	Courbe - Bocht	Vitesse - Snelh.	Ech - Sch.
AM		Voir *	ABD	Voir 100.0.297M	101t	124t	194	-	140 km/h	1/100
MR		Zie *								
Mod.	30.6.77	26.8.83						M 25-24		
Gew.								(B)		100-0-296M

Ensemble voir plan 408.0-002M-412.0-001M

# Tweeledig motorstel, reeks 00(3), typen 62-63-65

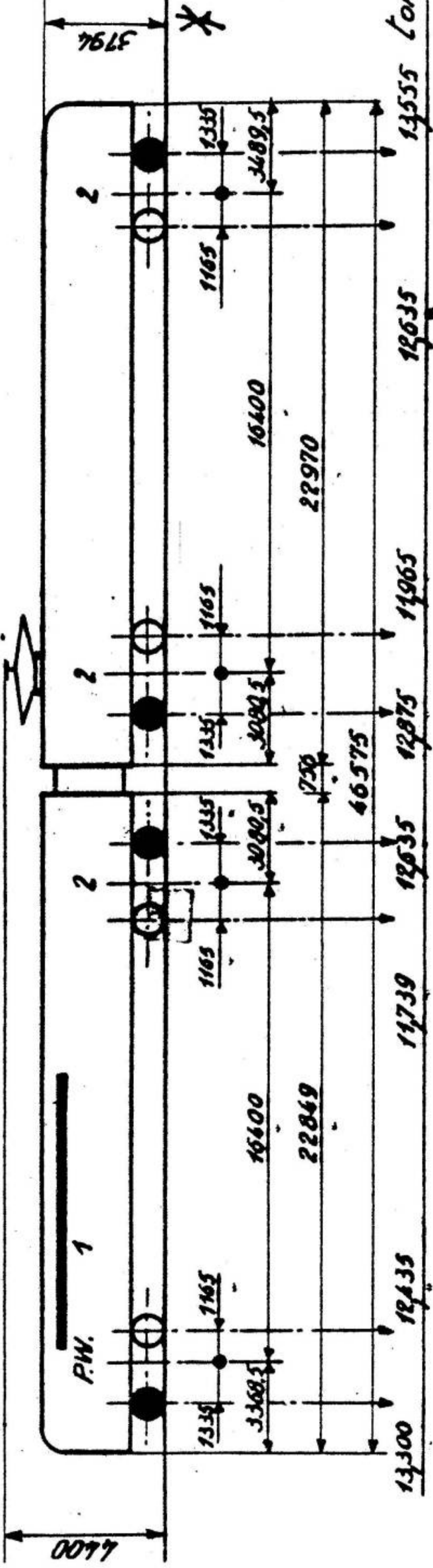
Voorheen:

- type: 1962
- nrs: 228.151 tot 228.210
- type: 1963
- nrs: 228.211 tot 228.250
- type: 1965
- nrs: 228.251 tot 228.290

152

MOTORAS

13555 Ton Massa per as



## Algemeenheden

Effectief	59+40+20
Type	dubbel
Nummering	t 1962 t 1963 t 1965
Massa:	
Torra	Lon. 101
Bruto	Lon. 124
Totaal eenuurvermogen	kW 735
Specifiek eenuurvermogen	kWt 5,92
Max. snelheid	km/h 130
Max. versnelling	op
horizontale baan tussen	
Qanselwrijb. (wiel & sleef) cm <sup>2</sup>	47
Torra per reiziger massa kg	354
Doormeter van de wielen mm	1010
Minimumstroal van de bocht m	125

## Mechanisch gedeelte

Bouwers:  
La Brugeoise en Nivelles te Brugge  
Ragheno te Mechelen  
Werkplaats Germain te Nonceau-Sam  
De werkplaats Gravenbrakel  
Centrale werkplaats Mechelen  
Fleliers Belges reunis  
Bouwjaar: 1962, 1963, 1965

<u>Capaciteit:</u>	
Zitplaatsen	18kl. 28
Staanplaatsen	16 76
Totaal	44 228
Totaal	272

Remming:  
Rechtsstreekse elektro-pneumatische rem met machinistenkraan  
Oerlikon type FVEL 5  
Schijvenrem op bogie  
Verwarming:  
met elektrische radiatoren.

## Elektrisch gedeelte

Traktieuitrusting:  
Bouwers:  
A.C.E.C Charleroi

Type van aandrijving:  
Nokkenas aangedreven door elektrische servo-motoren L.S. (J.H.)

Traktiemotoren  
Aantal: ..... 4

Eénuurvermogen: ..... 185 kW  
Doorlopend vermogen: ..... 155 kW

Autogeventileerde motor.  
Neusophanging  
Aslagers met gladde kussenblokken en smeerkussens.  
Overbrenging: met vaste tandwielen en zijdig  
Verhouding der tandwielen: (3,73) (56/15).

## Hulptoestellen

Compressor A.C.E.C. 2 cilinders met enkel effect, 2 trappen, aangedreven door elektrische motor 3000 V.  
Afvoerdruk 7 bar  
Debiet 540l/min.  
ladingsgenerator batterij  
Spanning 100V - Stroom 50A.  
lakkumulatorbatterij  
Cadmium-Nikkel, 60elementen  
120 Ah.

De CdNi-batterijen worden geleidelijk vervangen door Pb-batt. - 12x6V/160Ah. of 6x12V/165Ah.  
Beëindigd op MS 62-63

4-6-'86

20-02-06  
- 8-12-82  
4/9/79

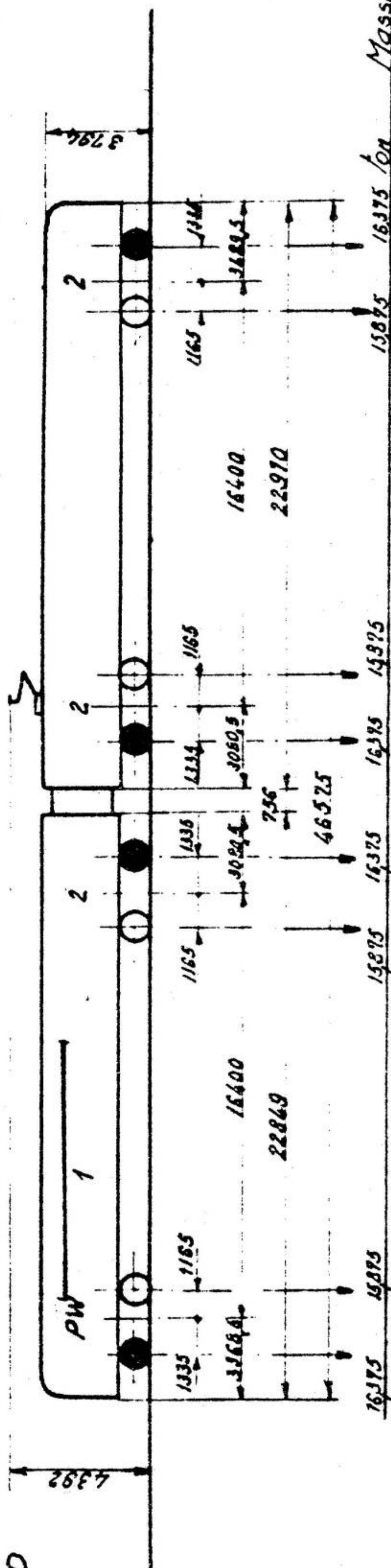
# Tweeledig motorstel, reeks 05, typen 66-70

MS 10

Voorheen  
type 1966  
nrs: 228.601 tot 228.640  
type 1970  
228.641 tot 228.664  
666



Motoras



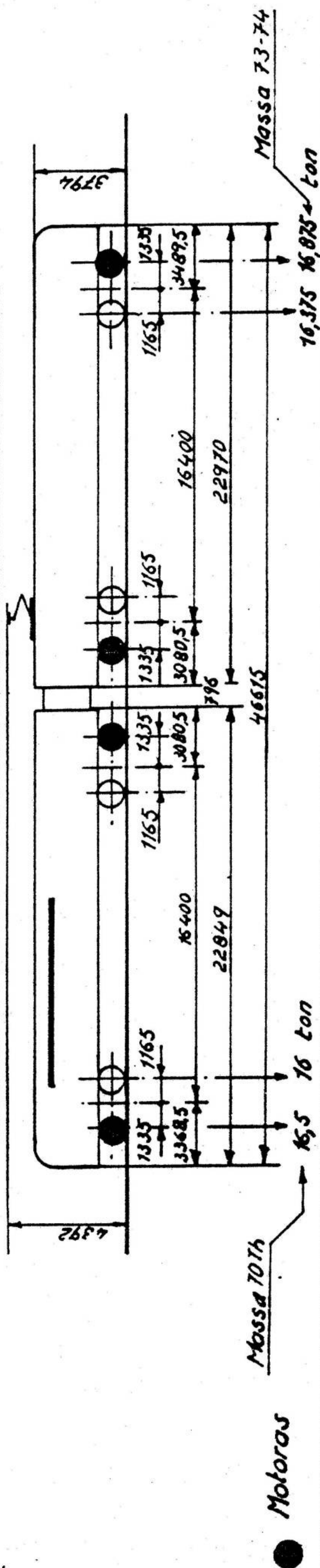
18875 ton Massa per as

Algemeenheden		Mechanisch gedeelte	Elektrisch gedeelte	Hulptoestellen												
<b>Effektief</b> 40-23		<b>Bouwers:</b> La Brugeoise et Nivelles te Brugge - Ragheno te Mechelen Les Usines de Braine-le-Cte te Braine-le-Comte Ateliers Belges réunis	<b>Traktieuitrusting:</b> <b>Bouwers:</b> A.C.E.C. Charleroi Type van aandrijving: Nokkenas aangedreven door elektrische servo-motoren L.S. (J.H.)	1 compressor Westinghouse, type 241 VB, 4 cilinders met enkel effect, 2 trappen, aangedreven door elektrische motor 3000 V. Afvoerdruk 9 bar Debiet 770 l/min.												
<b>Type</b> dubbel																
<b>Nummering</b> t 1966 601-640 t 1970 641-664																
<b>Massa:</b>			<b>Tractiemotoren</b> <b>Aantal</b> 4	1 alternator: éénpolig, type HV 5029-8 U: 68 V, I: 54,5 A - 1300 tr/min - 6,45 kVA 1 gelijkrichter: in Graetz-brug - 6 kW - 85 V - 70,5 A 1 accumulatorenbatterij Cadmium-Nikkel, 60 elementen 120 Ah. (TUOOR)												
<b>Tarra</b> 104 ton		<b>Bouwjaar:</b> 1967 en 1970														
<b>Bruto</b> 127 ton		<b>Capaciteit:</b>														
<b>Totaal éénuurvermogen</b> kW 770		1'kl. 2'kl. Totaal	<b>Eénuurvermogen</b> 190 kW <b>Doorlopend vermogen</b> 170 kW <b>Autogeventileerde motor</b>													
<b>Specifiek éénuurvermogen</b> kWh 6,06		<table border="1"> <tr> <th>1'kl.</th> <th>2'kl.</th> <th>Totaal</th> </tr> <tr> <td>28</td> <td>152</td> <td>180</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>60</td> <td>76</td> </tr> <tr> <td><b>Totaal</b></td> <td><b>44</b></td> <td><b>212</b></td> </tr> </table>	1'kl.	2'kl.	Totaal	28	152	180	16	60	76	<b>Totaal</b>	<b>44</b>	<b>212</b>		
1'kl.	2'kl.	Totaal														
28	152	180														
16	60	76														
<b>Totaal</b>	<b>44</b>	<b>212</b>														
<b>Max. snelheid</b> km/h 140		<b>Remming:</b> Rechtstreekse elektropneumatische rem met machinistenkraan Oerlikon type FVEL 5 Schijvenrem op bogie Verwarming met elektrische radiatoren	<b>Neusophanging</b> <b>Aslagers:</b> AM. 601 tot 630: Met gladde kussenblokken en smeerkussens AM. 631 tot 664: Met rollagers Timken (cannon-box) <b>Overbrenging:</b> met vaste tandwielen eenzijdig Verhouding der tandwielen: 3,38 (71/21)													
<b>Max. versnelling op horizontale baan tussen 0 en 50 km/h (niel 2.1.1)</b> cm/s²																
<b>Tarra per reiziger: massa</b> kg 360																
<b>Doormeter van de wielen</b> mm 1010																
<b>Minimumstraal van de bocht</b> m 125																

20-02-86 8-12-82  
4/9/89

MR12

DUBBEL MOTORRIJtuig TYPE 70Th-73-74 Reeks 06



Algemeenheden	Mechanisch gedeelte	Electrisch gedeelte	Hulptoestellen
Effectief ----- 70Th	Bouwers:	Tractiewitrusting:	1 Compressor Westinghouse, type
73	70Th : CW. Mechelen	Bouwers; A.C.E.C. Charlerai	241 VB, 4 cilinders met enkel
74	73 : La Brugeoise et	Type van aandrijving	effect, 2 trappen, aangedreven
Dubbel	74 : Nivelles te Brugge	Thyristoren; Electronisch be-	door elektrische motor
665/676	Bouwjaar	stuurd	3000 V
677/706	70Th : 1971	Tractiemotoren	Afvoerdruk 9 bar.
707/730	73 : 1973	Aantal ----- 4	Debiet 770 l/min.
105	74 : 1974	Eénuurvermogen ----- 190 kW	1 Alternator : éénpolig, type
108	Kapaciteit	Doorlopend vermogen ----- 170 kW	HV 5029-8
128	Zitplaatsen	Zelfventilerende motor	v : 68 V - 54.5 A
131	Staanplaatsen	Neusophanging	1300 tr/min - 6,45 kVA
770	Totaal	Aslagers: met rollagers Timken	1 Gelijkrichter: in Graetzbrug
5,99	*: + 2 plaatsen voor 70Th	(cannon-bar)	6kW - 85V - 70.5A
5,84	Remming	Overbrenging: met vaste tand-	1 Accumelatoren batterij
140	Automatische electropneuma-	wielen eenzijdig	Cadmium-Nikkel, 60 elementen
46	tische rem met machinisten-	Verhouding van de tandwielen	120 Ah (TUDOR)
45,6	kraan	3,38 (71/21)	
385	Oerliken type FVEL 4		
426	Schijvenrem op bogie		
1010	Verwarming		
125	met elektrische radiatoren		

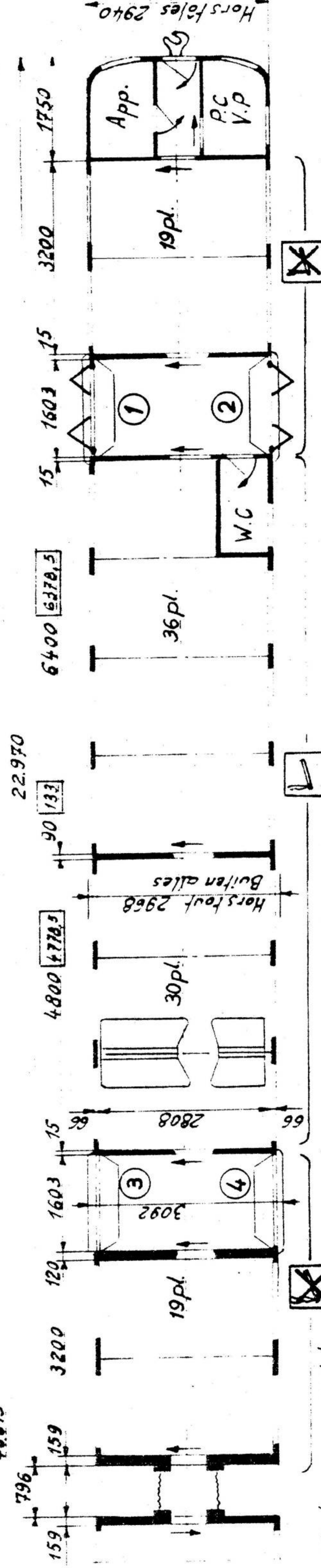
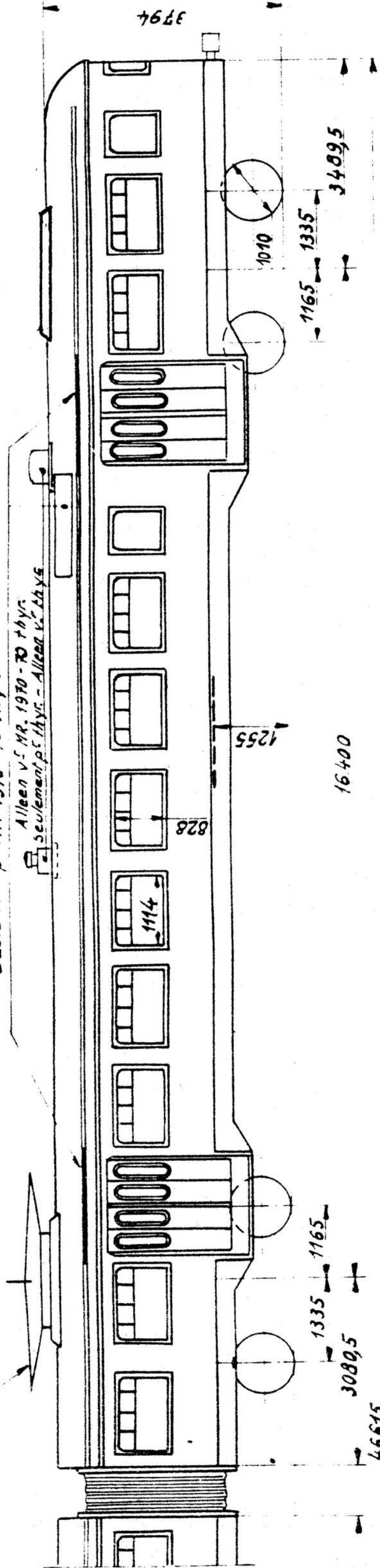


N.B. La 151 équipée pour 2 ans  
 moteur 3 KV  
 De 151 is voor 2 jaar uitgerust  
 met motor 3 KV

Panto : 1962 - 63 - 65 - 66

Seulement p. AM 1970 - 70 thyr.

Alleen v. MR. 1970 - 70 thyr.  
 Seulem. p. thyr. - Alleen v. thyr.



numéro de la porte  
 nummer van de deur  
 Variante  
 Panto 1970 - 1970 thyr.  
 1966

cotes encadrées:  
 omliggende maten:  
 thyr. 1970

\* 1962 : 151 à tot 210  
 1963 : 211 à tot 250  
 1965 : 251 à tot 270  
 1966 : 601 à tot 640  
 1970 : 641 à tot 664  
 1970 : 665 à tot 676 (Thyr.)

2<sup>e</sup> classe - 2<sup>e</sup> k/ass

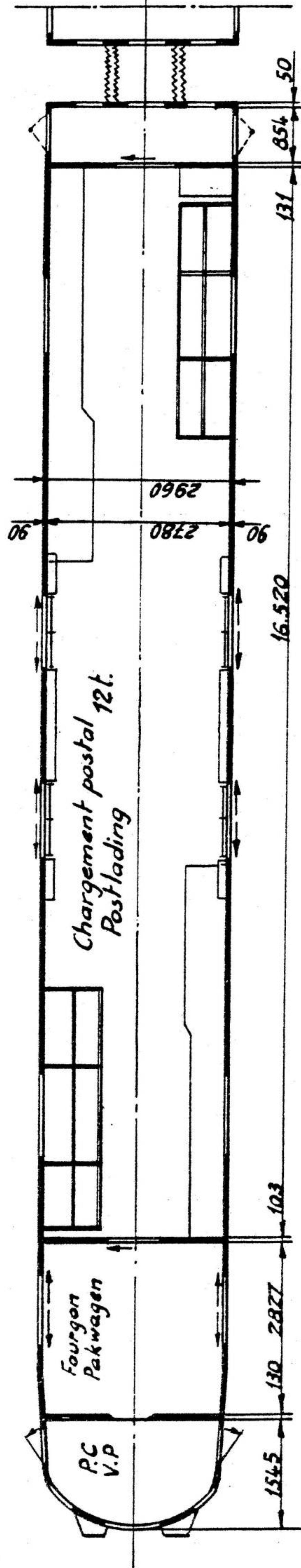
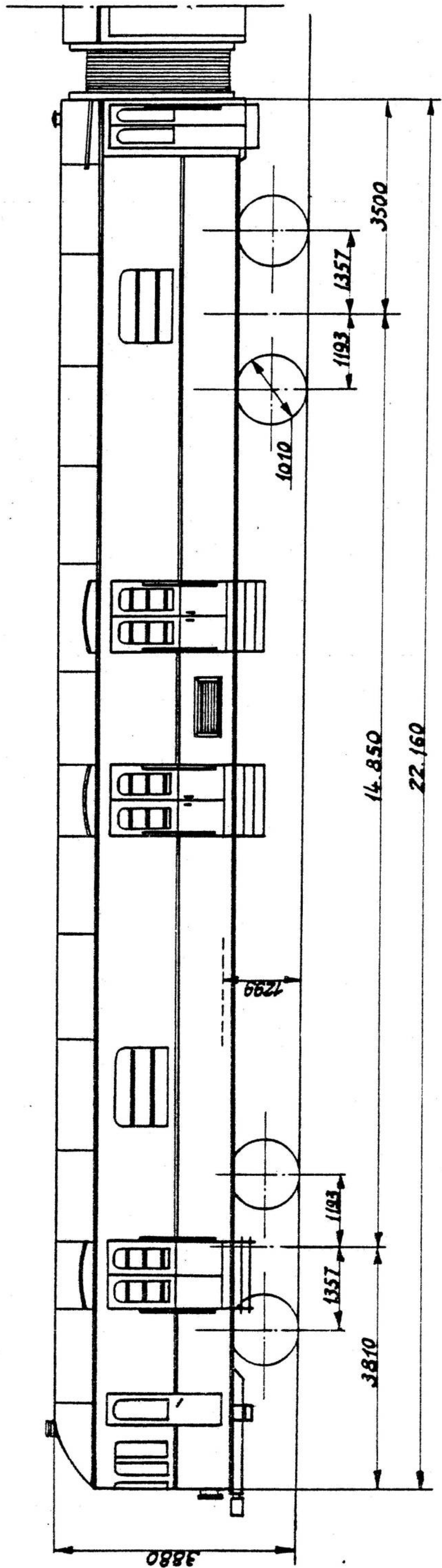
Places offertes		Aangeboden plaatsen		Total
Assises	Debout	Staanplaatsen	Total	Total
Zitplaatsen	Plat(e)form.	Fourg..Pakw.	Total	Total
28	16		44	
152	60		212	
180	76		256	

Série_Reeks	Ancien n°_Oud n°	Nouveau n°_Nieuw n°	Type	Places_Plaatsen	Tare_Tarra	Tonnage_Totaalgew	Quant._Aant.	Courbe_Bocht	Vitesse_Snelh.	Ech._Sch
AM *		Voir * Zie	B	Voir tableau Zie tabel	101t	124 t	194	—	140 km/h	1/100
Mod.	30-6-77	4-07-86								
Gew.	4-0-77									
							M 25-24			
										100-0-297M
										(B)

# **Postmotorrijtuig**

**- Type 1967 -**



44.970

\* sans panto - zonder panto

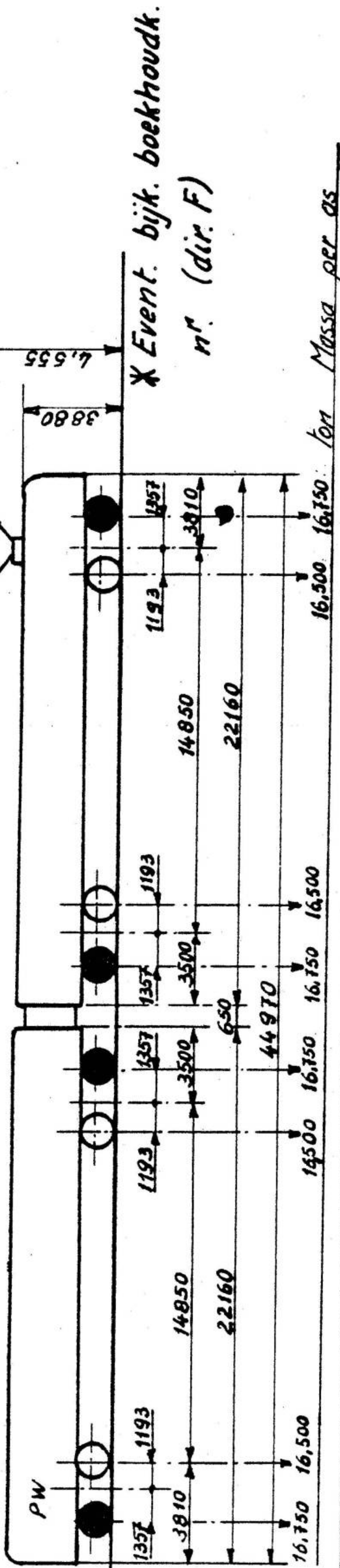
Série. Reeks	Ancien n° - Oud n°	Nouveau n° - Nieuw n°	Type	Places. Plaatsen	Tare - Tarra	Tonnage - Totaal gew.	Quant. - Aant.	Courbe - Bocht	Vitesse. Snelh.	Ech. - Sch.
AM Post #	221 801 - 808	001 - 008			109 t	133 t	8		120 km/h	1/100
Mod.	23.07.'86							M 25-24		
Gew								(B)		
									409-0-002 M	

Ensemble voir plan 409-0-001 M

**Tweeledig motorstel, reeks 09(2), type 35 P**

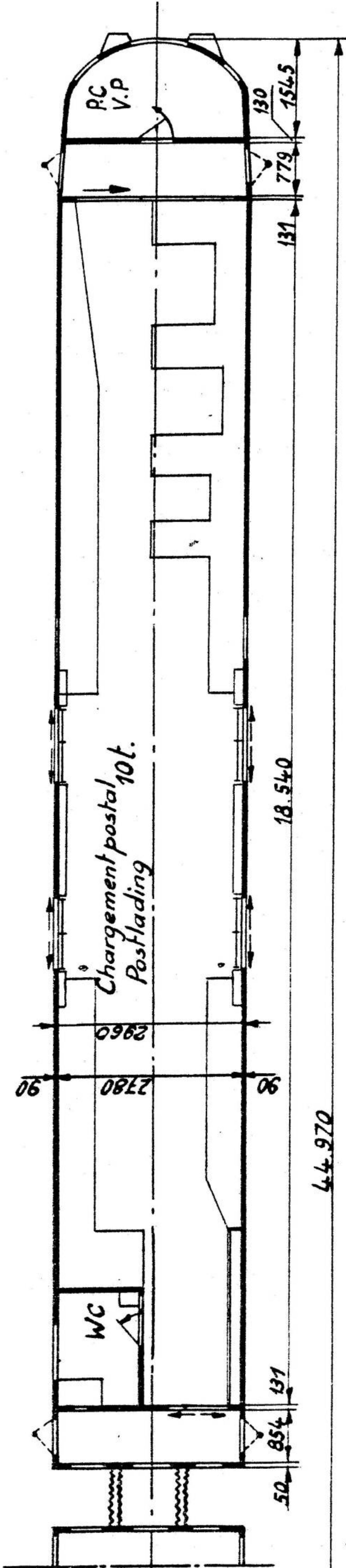
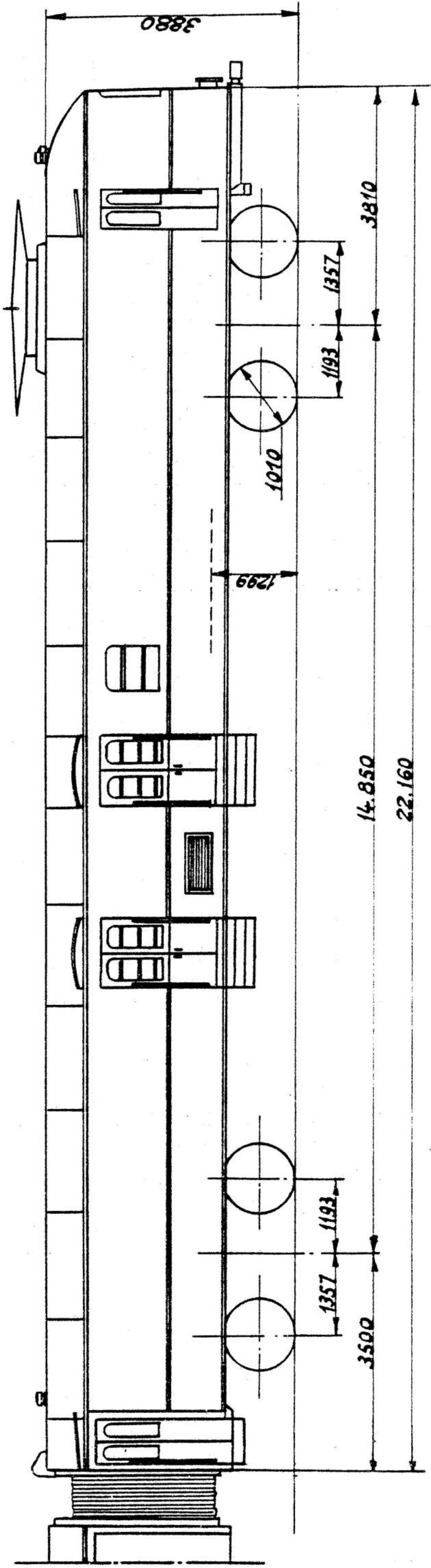
MS 1

nrs: 221801 tot 221808  
951 tot 958



● *Motoras*

Algemeenheden	Mechanisch gedeelte	Elektrisch gedeelte	Hulptoestellen.
Effectief	Bouwers: ex-motorrijtuigen 1935 omgevormd door C.W. Mechelen	Tractieuitrusting.	Motor op 3000 V - drijft aan door chevrontandwielen:
Type		Bouwers: A.C.E.C. Charleroi - (SEM - Gent)	1 compressor met 2 cilinders, een-traps - enkelwerkend
Nummering	Bouwjaar: 1967	Type van aandrijving:	Afvoerdruk: 7,5 bar
Massa:	Capaciteit: Postlading	Individuele pneumatische contactoren	Debiet: 1050 l/min.
Tarra	Rijtuig met panto: 10 ton	Tractiemotoren:	Motor op 3000 V - drijft aan met V-riemen:
Bruto	Rijtuig zonder panto: 12 ton	Aantal	- 1 dynamo A.C.E.C., 102 V-40 A bij 1000 tr/min
Totaal eenuurvermogen kW	Remming.	Eenuurvermogen	shuntbekrachtiging
Specifiek eenuurvermogen kW/t	Rechtstreekse r.:	Doorlopend vermogen	- 1 alternator, homopolair, A.C.E.C. type H 50 19/8, 3-fazig 24V-5 kW
Max. snelheid km/h	Stelsel W, met machinistenkraan Oerlikon FD 1	Autogeventileerde motor.	Accumulatorenbatterijen
Max. versnelling op horizontale baan tussen 0 en 50 km/h (wiel 1/2 sleet) cm/s <sup>2</sup>	Hulpr.:	Neusophanging.	- Tractiekring: 72 V - Lood - Prestolite
Tarra/ton netto: massa ton	- Aut. rem W, bediend door hulpkraan	Aslagers: met gladde kussenblokken	6 x 12 V - 80 Ah - type 10.729
Doormeter van de wielen mm	- Handrem bediend door handwiel	Overbrenging: met vaste tandwielen, eenzijdig	- Verlicht. - verwarm.kring
Minimumstraal van de bocht m		Verhouding van de tandwielen 2,54 (61/24)	4 x 6 V - 400 Ah - type Diesel Heavy Duty nr 1192



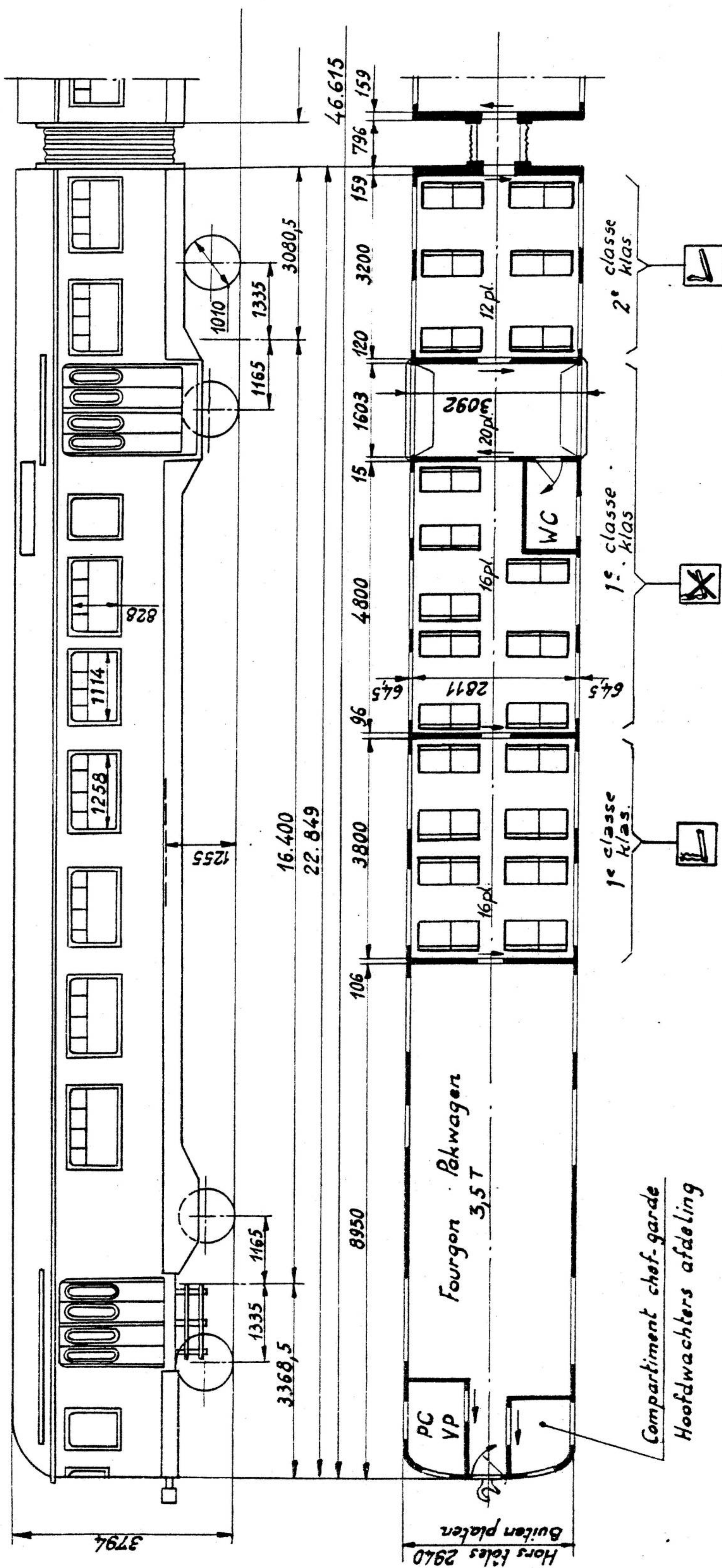
met panto  
# avec

Série - Reeks	Ancien n° - Oud n°	Nouveau n° - Nieuw n°	Type	Places - Plaatsen	Tare - Tarra	Tonnage - Totaal gew.	Quant. - Aant.	Courbe - Bocht	Vitesse - Snelh.	Ech. - Sch.
AM Post *	221801 - 808	0 01 - 008			109 t	133 t	8	—	120 km/h	1/100
Mod.	23.7.'86							M 25-24		
Gew.								(B)		409-0-003M

Ensemble voir plan 409-0-001M

# **Motorrijtuig**

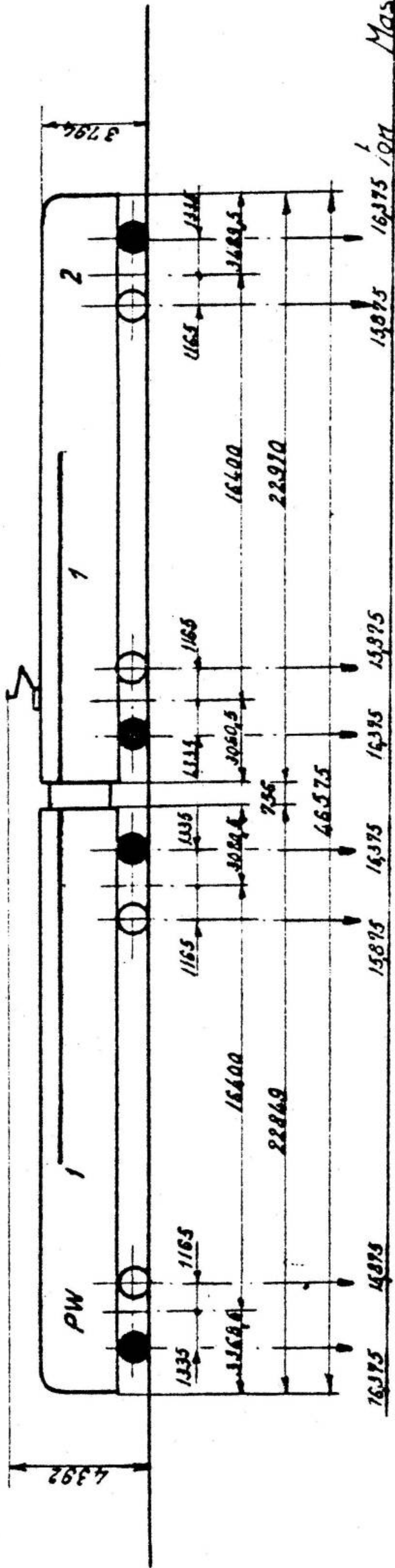
**\_ Type 1970 (Luchthaven)\_**



Série - Reeks	Ancien n° - Oud n°	Nouveau n° - Nieuw n°	Type	Places - Plaatsen	Tare - Tarra	Tonnage - Totaal gew.	Quant. - Aant.	Courbe - Bocht	Vitesse - Snelh.	Ech. Sch.
AM aéroport MR luchtthav.	222001 - 006	595 - 600	ABD	Voir 100-0-456M Zie	104 t	127 t	6	—	140 km/h	1/100
Mod.	7.7.77									
Gew.	27-5-79									
								M25-24	100-0-455 M	
								(B)		

Tweeledig motorstel, reeks 05, type 70A

228.051 tot 856  
851 tot 856



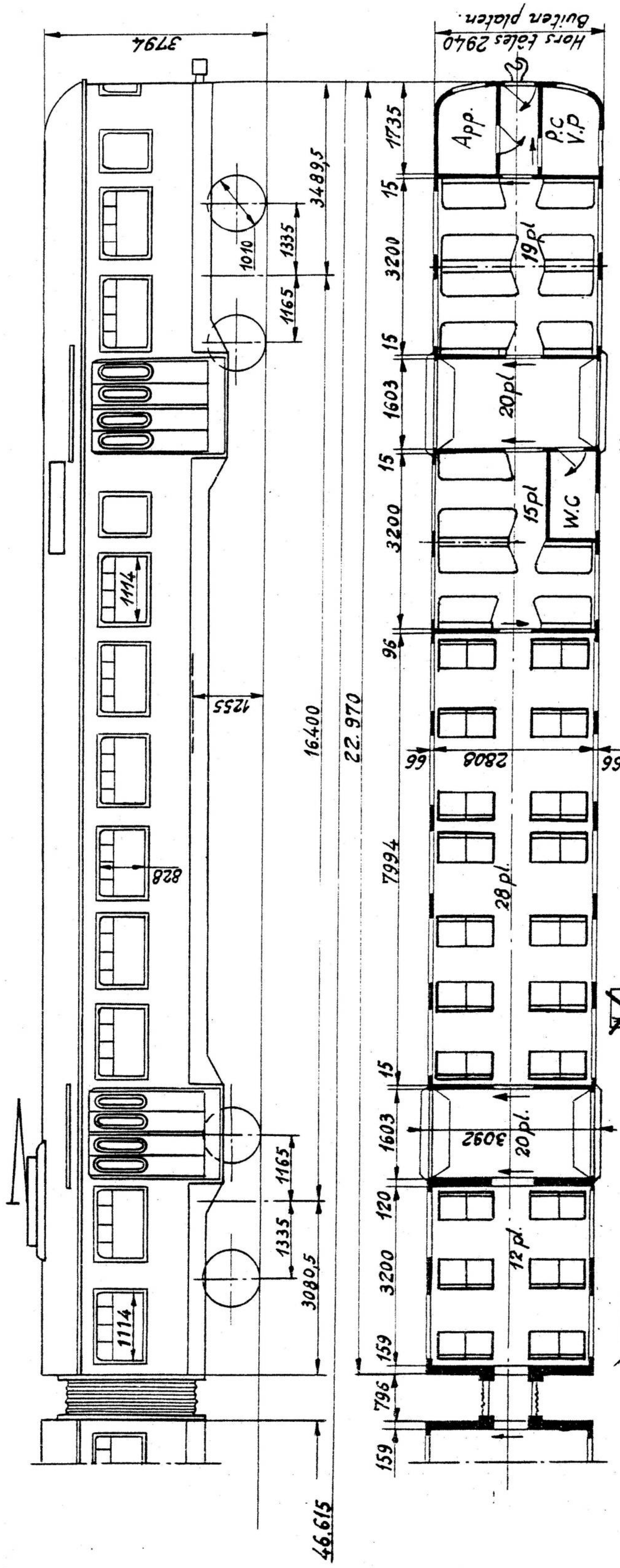
● **Motors**

Massa per ls

Algemeenheden	Mechanisch gedeelte	Elektrisch gedeelte	Hulptoestellen															
<u>Effektief</u> -----																		
<u>Type</u> -----	<b>Bouwers:</b> La Brugeoise et Nivelles te Brugge - Ragheno te Mechelen Les Usines de Braine-le-Cte te Braine-le-Comte Ateliers Belges réunis	<b>Trajectieustrusting:</b> <b>Bouwers:</b> A.C.E.C. Charleroi <u>Type van aandrijving</u> Nokkenas aangedreven door elektrische servo-motoren L.S. (J.H.)	1 compressor Westinghouse, type 241 VB, 4 cilinders met enkel effect, 2 trappen, aangedreven door elektrische motor 3000 V Afvoerdruk 9 <i>bar</i> Debiet 770 l/min.															
<u>Nummering</u> -----																		
<u>Massa</u> -----	<b>Bouwjaar:</b> 1970	<b>Traactiemotoren</b> Aantal ----- 4 Éénuurvermogen ----- 190kW Doorlopend vermogen ----- 170kW																
<u>Tarra</u> ----- <i>ton</i>																		
<u>Bruto</u> ----- <i>ton</i>																		
<u>Totaal éénuurvermogen</u> <i>kW</i>	<b>Capaciteit:</b>																	
<u>Specifiek éénuurvermogen</u> <i>kW/l</i>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1<sup>kl.</sup></th> <th>2<sup>kl.</sup></th> <th>Totaal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zitplaatsen</td> <td>85</td> <td>34</td> <td>118</td> </tr> <tr> <td>Staanpl.</td> <td>40</td> <td>20</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Totaal</td> <td>124</td> <td>54</td> <td>178</td> </tr> </tbody> </table>		1 <sup>kl.</sup>	2 <sup>kl.</sup>	Totaal	Zitplaatsen	85	34	118	Staanpl.	40	20	60	Totaal	124	54	178	
	1 <sup>kl.</sup>	2 <sup>kl.</sup>	Totaal															
Zitplaatsen	85	34	118															
Staanpl.	40	20	60															
Totaal	124	54	178															
<u>Max. snelheid</u> ----- <i>km/h</i>																		
<u>Max. versnelling op horizontale baan tussen 0 en 50 km/h/wiel <math>\frac{1}{2}</math>s/leef/cm/s<sup>2</sup></u>	<b>Remming.</b> Rechtstreekse elektropneumatische rem met machinistenkraan Oerlikon type FVEL 5 Schijvenrem op bogie Verwarming	<b>Aslagers:</b> rollagers Timken (cannon-box) <i>Met</i> Overbrenging: met vaste tandwielen eenzijdig Verhouding der tandwielen: (3,38) (71,21)	1 alternator: éénpolig, type HV 5029-8 $\sim$ : 68 V     - 54,5 A - 1300 tr/min - 6,45 kVA 1 gelijkrichter: in Graetz-brug - 6 kW - 85 V - 70,5 A 1 accumulatorenbatterij Cadmium-Nikkel, 60 elementen 120 Ah. (7000R)															
<u>Tarra per reiziger: massa</u> <i>kg</i>																		
<u>Doormeter van de wielen</u> <i>mm</i>																		
<u>Minimumstraal van de bocht</u> <i>mm</i>																		

8-12-82  
20-02-86 13/8/84





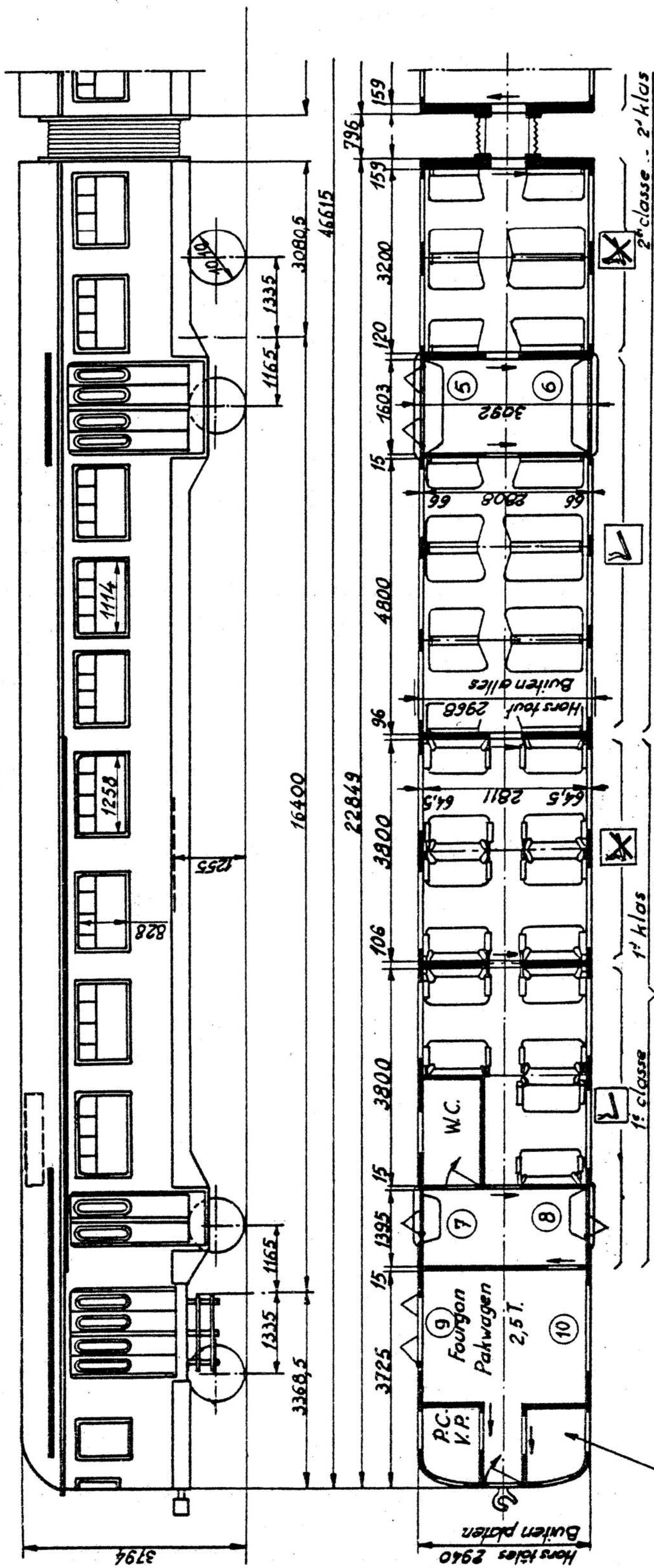
Places offertes - Aangeboden - plaatsen

	Assises		Total
	Zitplaatsen	Staanplaatsen	
Voyageurs Reizigers	118	60	178

Série. Reeks	Ancien n° - Oud n°	Nouveau n° - Nieuw n°	Type	Places - Plaatsen	Tare - Tarra	Tonnage - Totaal gew.	Quant. - Aant.	Courbe - Bocht	Vitesse - Snelh	Ech. Sch.
AM aéroport MR lucht hav.	222 001 - 006	595 - 600	B	Voir tableau Zie tabel	104 t	127 t	6	-	140 km/h	1/100
Mod.	7.7.77	27.5.82.								
Gew.	29.1.79									
								M 25 - 24	100 - 0 - 456M	
								(B)		

# **Motorrijtuig**

**- Type 1973 - 1974 -**



(5) numéro de la porte  
nummer van de deur

Compartiment chef-garde  
Hoofdwachters afdeling

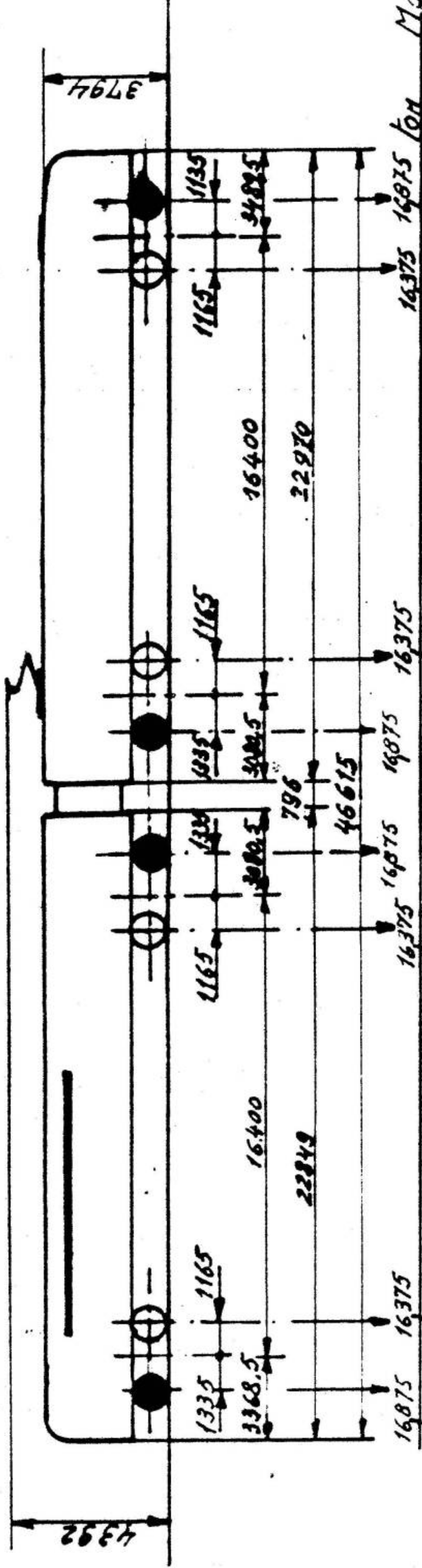
Série-Reeks	Ancien n° - Oud n°	Nouveau n° - Nieuw n°	Type	Places - Plaatsen	Tare - Tarra	Tonnage - Totaal gew.	Quant. - Aant.	Courbe - Bocht	Vitesse - Snelh.	Ech. - Sch.
MR 1973-AM 1974		677-706 707-730	ABD	Voir 100.0.502M Zie	108 t	131 t	54	—	140 km/h	1/100
Mod.	17-3-77	3-5-78						M 25-24		
Gew	6-2-78							(B)		
									100-0-501 M	

Ensemble + Samenplan : 416-0-001 M.

**\* Tweeledig motorstel, reeks 06, typen 73-74-78-79**

MS 13

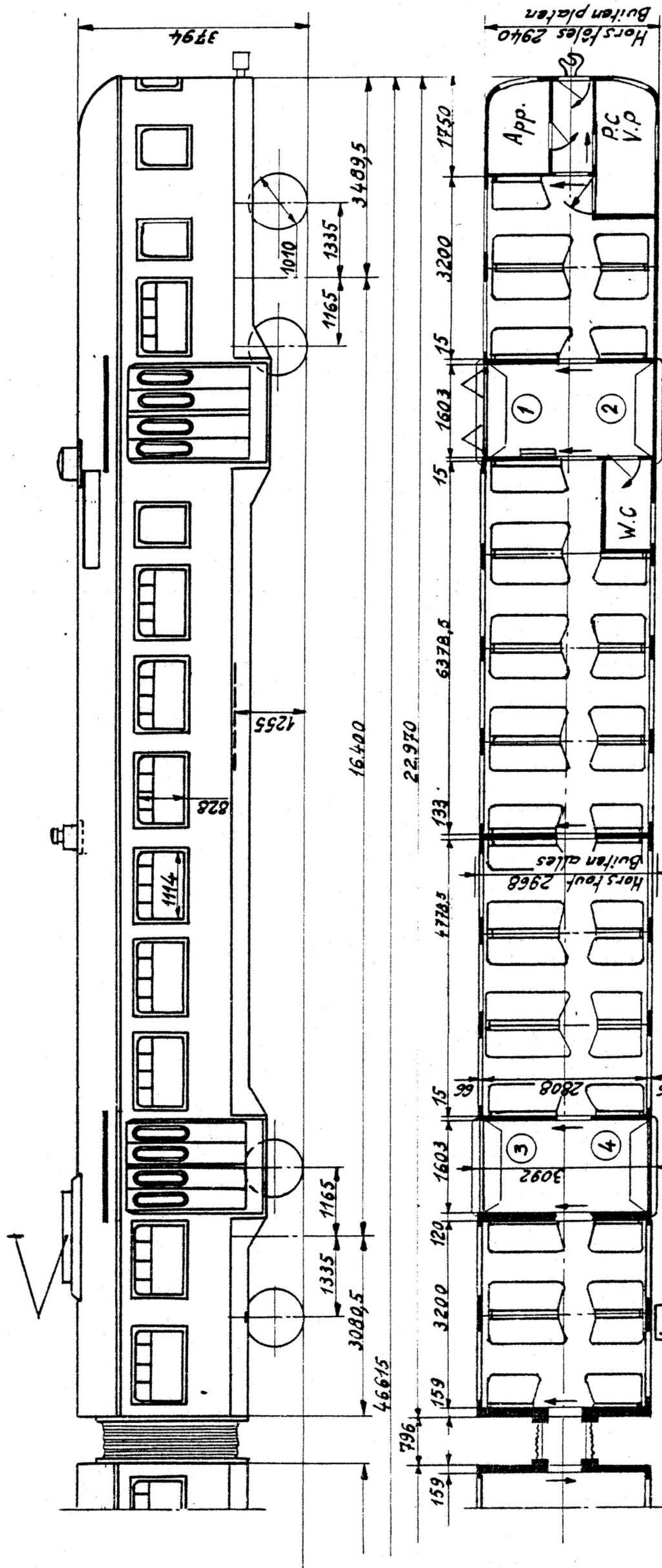
Type	Aant.	Nrs.
73	30	677 tot 706
74	24	707 tot 730
78	26	731 tot 756
79	26	757 tot 782



● Motoras

Massa per as

Algemeenheden	Mekansich gedeelte	Elektrisch gedeelte	Hulptoestellen																
<p><b>Effektief ... reeks (06) .*</b> 106</p> <p>Type ..... dubbel</p> <p><b>Nummering ... reeks (06) .*</b> 677/782</p> <p><b>Massa:</b> 108</p> <p><b>Tara:</b> ..... ton</p> <p><b>Bruto:</b> ..... ton</p> <p><b>Totaal éénuursvermogen kW</b> 770</p> <p><b>Specifiek éénuursverm kW/st</b> 5,84</p> <p><b>Max. snelheid</b> ..... kmph 140</p> <p><b>Max. versnelling op horizontale baan tussen 0 en 50 km/h (wiel 1/2 sleet) cm/s<sup>2</sup></b> 45,5</p> <p><b>Tara per reisiger: massa kg</b> 425</p> <p><b>Doormeter van de wielen mm</b> 1010</p> <p><b>Minimumtraal van de bocht m</b> 125</p>	<p><b>Bouwers:</b> La Brugeoise et Nivelles te Brugge: AM 73 tot 79 Constructions Ferroviaires du Centre te Familleureux: AM 74 tot 79</p> <p><b>Bouwjaars:</b> AM 73 in 1973 AM 78 in 1979/80 AM 74 in 1974 AM 79 in 1980</p> <p><b>Kapaciteit:</b></p> <table border="1"> <tr> <th>Zitplaatsen</th> <th>1<sup>o</sup> kl</th> <th>2<sup>o</sup> kl</th> <th>Tot.</th> </tr> <tr> <td></td> <td>28</td> <td>150</td> <td>178</td> </tr> <tr> <td><b>Staanplaatsen</b></td> <td>16</td> <td>60</td> <td>76</td> </tr> <tr> <td><b>Totaal</b></td> <td>44</td> <td>210</td> <td>254</td> </tr> </table> <p>Remming: Rechtstreekse elektroneumatische rem met machinistenkruis</p> <p>Oerlikon type FVEL 5</p> <p>Schijvenrem op bogie</p> <p>Verwarming met elektrische radiatoren</p>	Zitplaatsen	1 <sup>o</sup> kl	2 <sup>o</sup> kl	Tot.		28	150	178	<b>Staanplaatsen</b>	16	60	76	<b>Totaal</b>	44	210	254	<p><b>Trekkracht:</b> A. C. E. C. Charleroi</p> <p>Type van aandrijving Thyristoren elektronisch bestuurd</p> <p><b>Trekkrachten:</b> Aantal ..... 4 ..... Éénuursvermogen ..... 190 kW Doorlopend vermogen ..... 170 kW Zelfventilerende motor</p> <p><b>Hangopstelling:</b> Aslagers: met rollagers stinken (cannex-box)</p> <p>Overbrenging: met vaste tandwielen eenszijdig Verhouding van de tandwielen 3,38 (71/21)</p>	<p><b>1 kompressor Westinghouse, type 241 VB, 4 cilinders met enkel effect, 2 trappen, aangedreven door elektrische motor 3000 V.</b></p> <p><b>Afvoerdruk 9 bar</b></p> <p><b>Debiet 770 l/min.</b></p> <p><b>1 alternator éénpolig type HV 5029</b> U: 68V - 54,5 A 1300 tr/min. 6,45 kVA</p> <p><b>1 gelijkrichter in GRANTZ-brug 6 kW - 85 V - 70,5 A</b></p> <p><b>1 accuulatorenbatterij</b> Cadmium-Nikkel, 60 elementen 120 Ah (Tudor)</p>
Zitplaatsen	1 <sup>o</sup> kl	2 <sup>o</sup> kl	Tot.																
	28	150	178																
<b>Staanplaatsen</b>	16	60	76																
<b>Totaal</b>	44	210	254																



$i_4$  (circled) numéro de la porte  
 nummer van de deur

Places offertes - Aangeboden plaatsen				
1 <sup>o</sup> Classe Klasse	Assises Zitplaatsen	Debout - Staandeplaatsen		Total Totaal
		Plat(e)form.	Fourg.-Pakw.	
	28	16		44
2 <sup>o</sup> Classe Klasse	150	60		210
	178	76		254

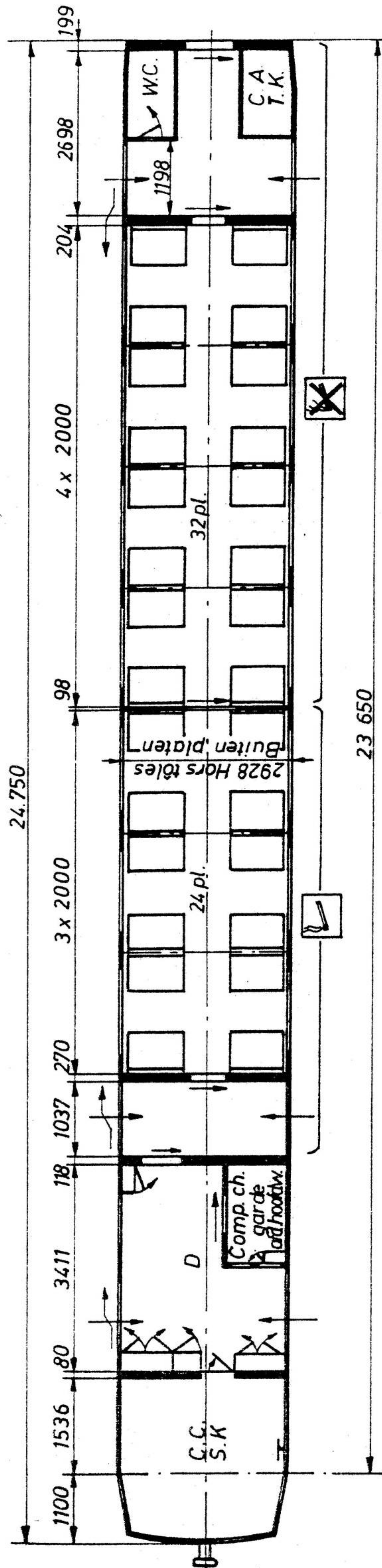
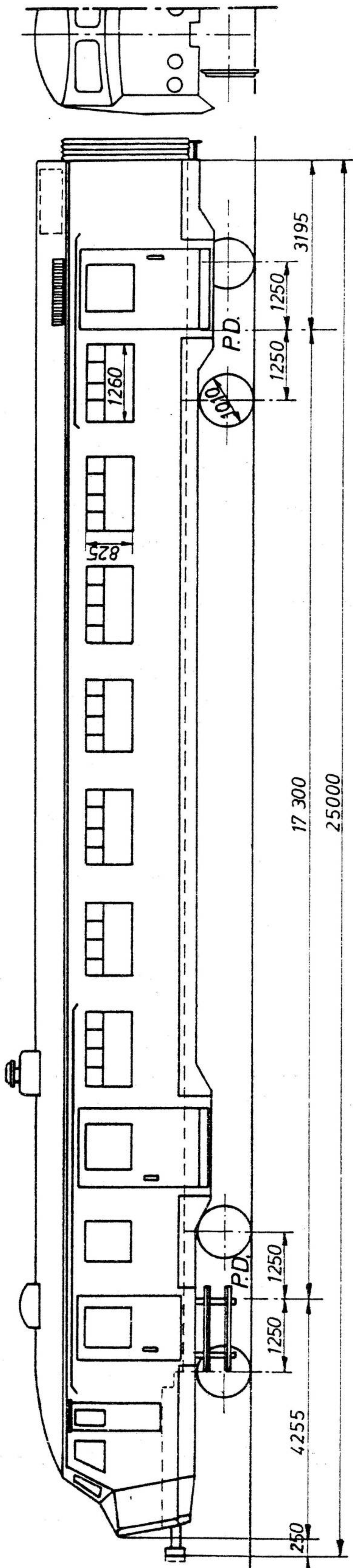
Série-Reeks	Ancien n° - Oud n°	Nouveau n° - Nieuw n°	Type	Places - Plaatsen	Tare - Tarra	Tonnage - totaal gew.	Quant. Aant.	Courbe-Bocht	Vitesse-Snelh.	Ech.Sch.
AM 1973 MR 1972		577 à tot. 706 707 - - 730	B	Voir tableau Zie tabel	108 t	131 t	54	-	140 km/h	1/100
Mod. -	17.3.'77, 3.5.'78									
Gew.	6.2.'78 25.11.82									

M 25-24  
**(B)**  
 100-0-502 M

Ensemble - Samenplan: 416-0-001 M

# **Motorrijtuig**

**\_ Type 1975 - 1976 - 1977 \_**  
**( Vierledige )**



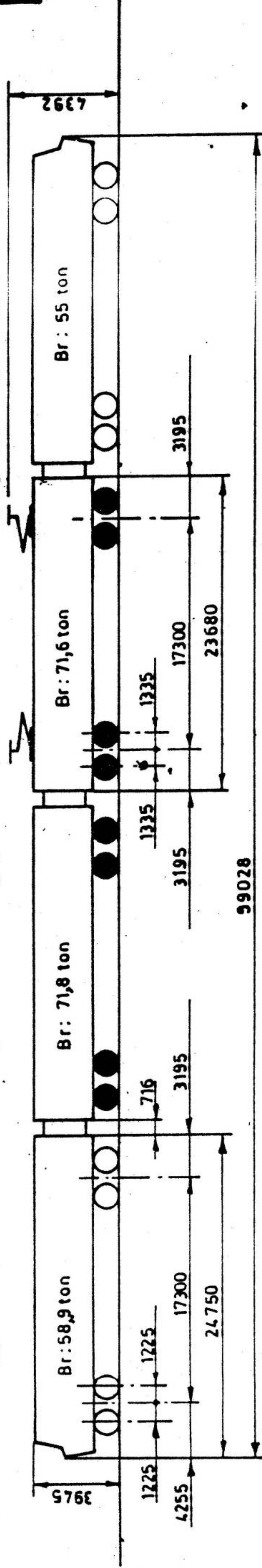
Série-Reeks	Ancien n° - Oud n°	Nouveau n° - Nieuw n°	Type	Places - Plaatsen	Tare - Tarra	Tonnage - Totaal gew.	Quant.-Aant.	Courbe - Bocht	Vitesse - Snelh.	Ech. - Sch.
Quadr. Hv. 1	—	801 - 844	AD	56	50,8 t	59,38 t	44	125/75 m	140 km/h	1/100
Mod.								M 25 - 24		
Gew.								(B)		420-0.002 M

# Vierledig motorstel, reeks 08, typen 75-76-77

schijf 1975 - (801 tot 820)  
schijf 1976 - (821 tot 832)

schijf 1977 - (833-844)

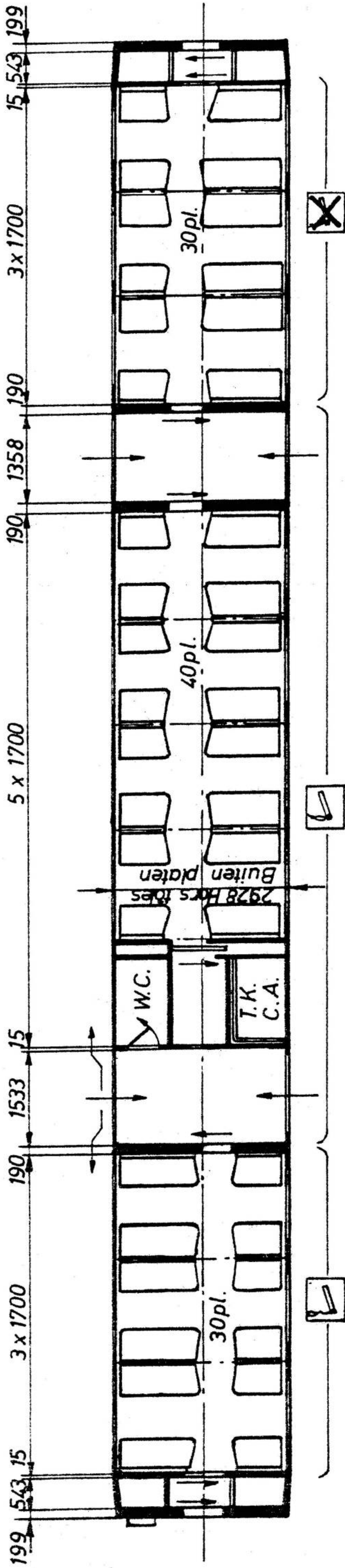
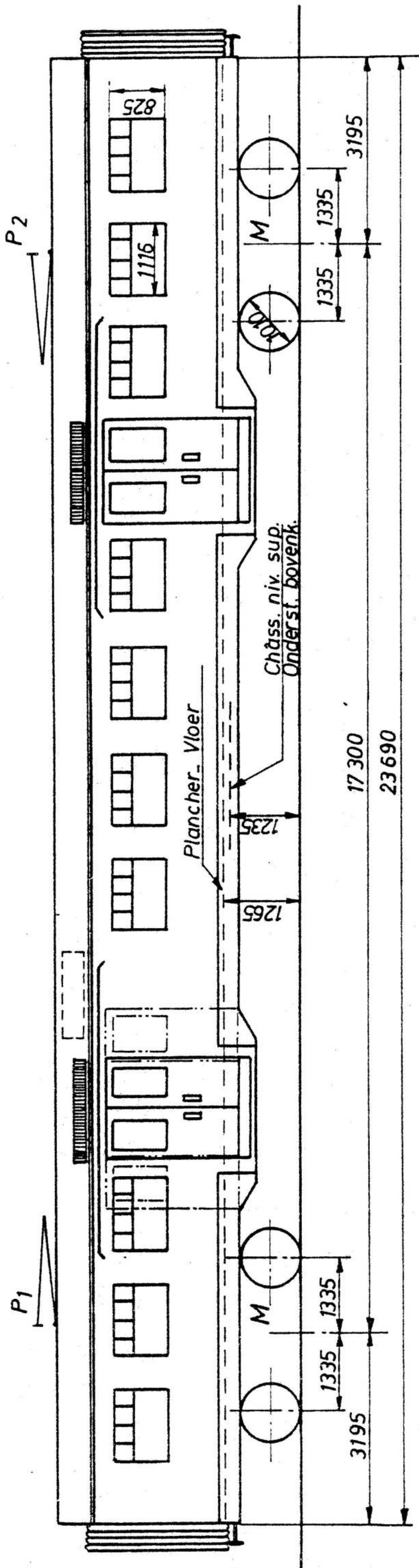
MS 14



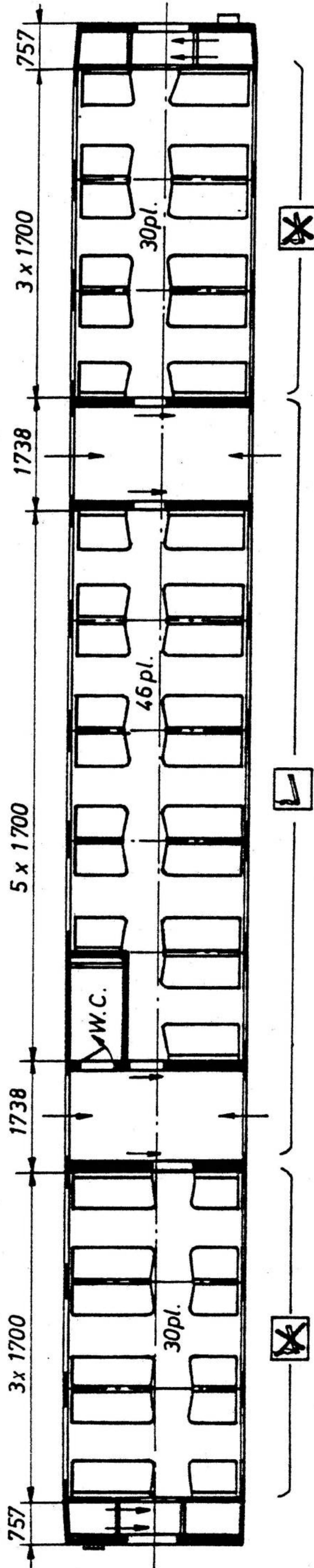
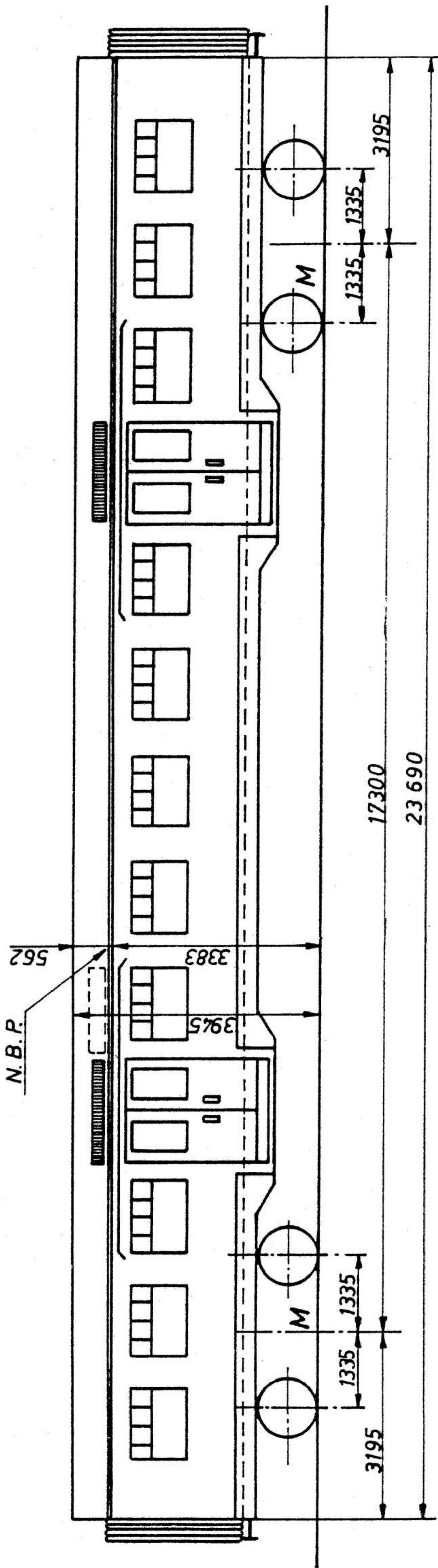
● **Notas**

Algemeenheden	Mechanisch gedeelte	Elektrisch gedeelte																
<p><b>Effektief</b>.....reeks(08).... 44</p> <p><b>Type</b>..... 4-ledig</p> <p><b>Nummering</b>.....reeks(08) 1975 801/820 1976 821/832 1977 833/844</p> <p><b>Massa:</b> <b>Tarra (gewogen)</b>..... ton 217,4</p> <p><b>Bruto</b>..... ton 257,3</p> <p><b>Totaal éénnuursvermogen</b> kW 1535</p> <p><b>Specifiek éénnuursverm</b> kW/t 5,966</p> <p><b>Max. snelheid</b>.....Km/h 140</p> <p><b>Max. versnelling op horizontale baan tussen 0 en 50 km/h (wiel 1/2 sleet)</b> km/s<sup>2</sup> 47</p> <p><b>Tarra per reiziger, massa</b> kg 436,5</p> <p><b>Doorrueter van de wielen</b> mm 1010</p> <p><b>Minimumstraal van de bocht</b> m 125</p>	<p><b>Bouwers;</b> La Brugeoise et Nivelles</p> <p><b>Bouwjaar:</b> 1975 1976 Schijf 1977: 1979</p> <p><b>Kapaciteit</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>1°kl</th> <th>2°kl</th> <th>Tot.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zitplaatsen</td> <td>56</td> <td>302</td> <td>358</td> </tr> <tr> <td>Staanplaats</td> <td>20</td> <td>120</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td><b>Totaal</b></td> <td><b>76</b></td> <td><b>422</b></td> <td><b>498</b></td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Remming:</b> Rechtstreekse elektropneumatische rem met machinistenkruan</p> <p>Oerlikon type FVEL 5</p> <p>Schijfrem op bogle</p> <p><b>Verwarming:</b> met elektrische radiatoren gestuwde lucht.</p>		1°kl	2°kl	Tot.	Zitplaatsen	56	302	358	Staanplaats	20	120	140	<b>Totaal</b>	<b>76</b>	<b>422</b>	<b>498</b>	<p><b>Traktieuitrusting:</b> Bouwers; ACEC Charleroi</p> <p><b>Type van aandrijving</b> Thyristoren; elektronisch bestuurd</p> <p><b>Traktiemotoren</b> Aantal.....8 Éénuursvermogen..... 190kW Doorlopend vermogen..... 170kW Zelfventilerende motor</p> <p><b>Neusophanging</b> Aslagers; met rollagers Timken (cannon-box)</p> <p><b>Overbrenging:</b> met vaste tandwielen, eenzijdig</p> <p>Verhouding van de tandwielen: 3,38 (71/21)</p>
	1°kl	2°kl	Tot.															
Zitplaatsen	56	302	358															
Staanplaats	20	120	140															
<b>Totaal</b>	<b>76</b>	<b>422</b>	<b>498</b>															
		<p><b>Hulptoestellen:</b> 1 Motor-kompressor-groep - Motor CT10-3000V ~ 1,36 kW. - Kompressor 241 VB, 4 rolliers met enkel effect, 2 trappen Afyvoerdruk 9 bar Debiet 770 l/min. 2 Motor-alternator-gelijkluchtgroepen KRUPP met per groep -1 dubbelanker motor M23-3000V-25 kW -1 alternator G 23-3fasig-66 V 209 A - 23,8kVA - 1 -1 driefazige gelijkluchtbrug met thyristoren</p> <p>2 Accumulatorenbatterijen Cadmium-Nikkel, 60 elementen 175 Ah-90 V (SAFT)</p>																

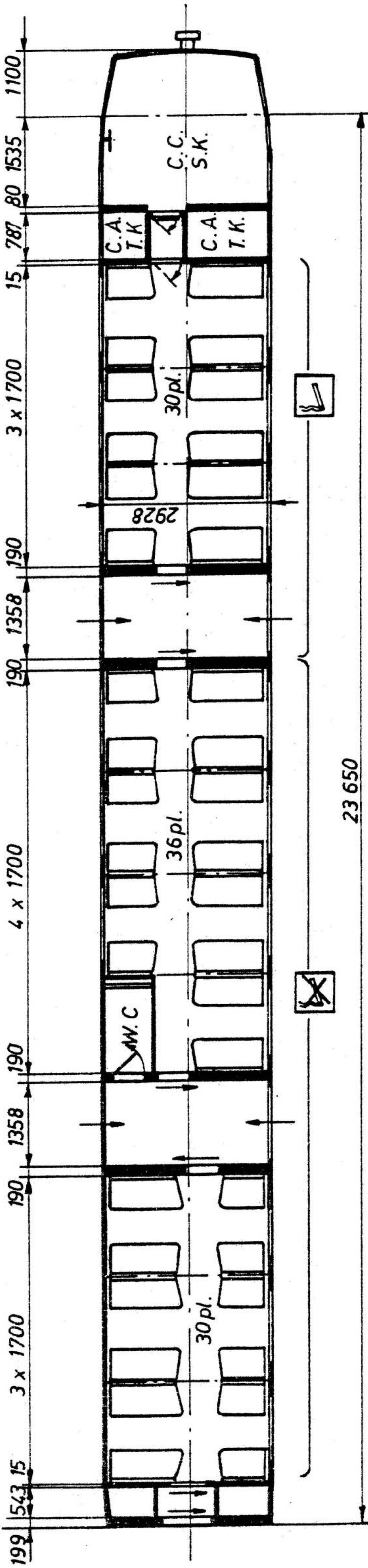
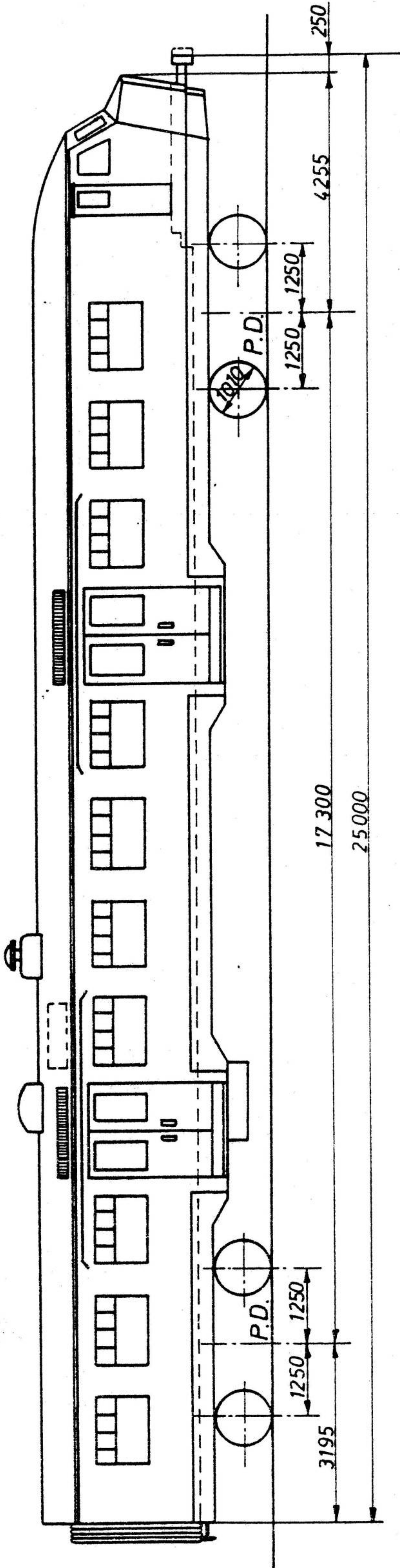




Série. Reeks	Ancien n°.	Oud n°.	Nouveau n°.	Nieuw n°.	Type	Places. Plaatsen	Tare. Tarro	Tonnage. Totaal gew.	Quant.. Aant.	Cour. be. Bocht	Vitesse. Snelh.	Ech.. Sch.
Quad. Hv. 2 Vierl.		—	801 - 844		B/Ranto	100	60,3t	71,5t	44	125/75 m	140 km/h	1/100
Mod.	10.12.'86											
Gew.												
										M 25-24		
										(B)		
										420-0-003 M		



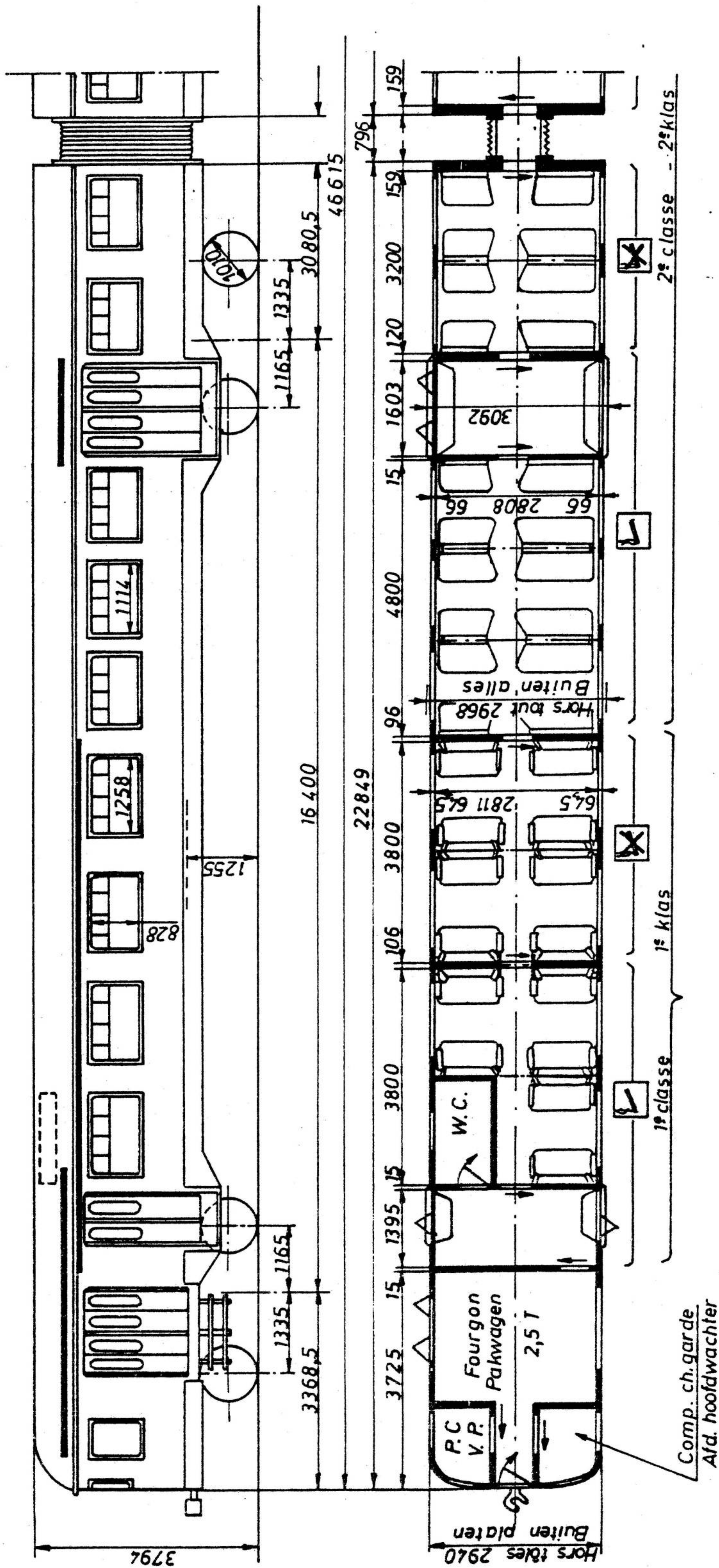
Série-Reeks	Ancien n° - Oud n°	Nouveau n° - Nieuw n°	Type	Places - Plaatsen	Tare - Tarra	Tonnage - Totaal gew.	Quant. - Aant.	Courbe - Bocht	Vitesse - Snelh.	Ech. - Sch.
Quad. Hv. 3 Vierl.	—	801 - 844	B	106	60,3 t	71,98 t	44	125 / 75 m	140 km/h	1 / 100
Mod.										
Gew.										
								M 25-24	420-0-004 M	
								(B)		



Série. Reeks	Ancien n°_ Oud n°	Nouveau n°_ Nieuw n°	Type	Places_ Plaatsen	Tare_ Tarra	Tonnage_ Totaal gew.	Quant_ Aant.	Courbe_ Bocht	Vitesse_ Snelh.	Ech_ Sch.
Quadr. Hx 4	—	801 - 844	B/P.C. B/S.P.	96	48,9t	59,78 t	44	125 / 75 m	140 km/h	1 / 100
Mod.										
Gew.										
								M 25-24	420-0-005 M	
								(B)		

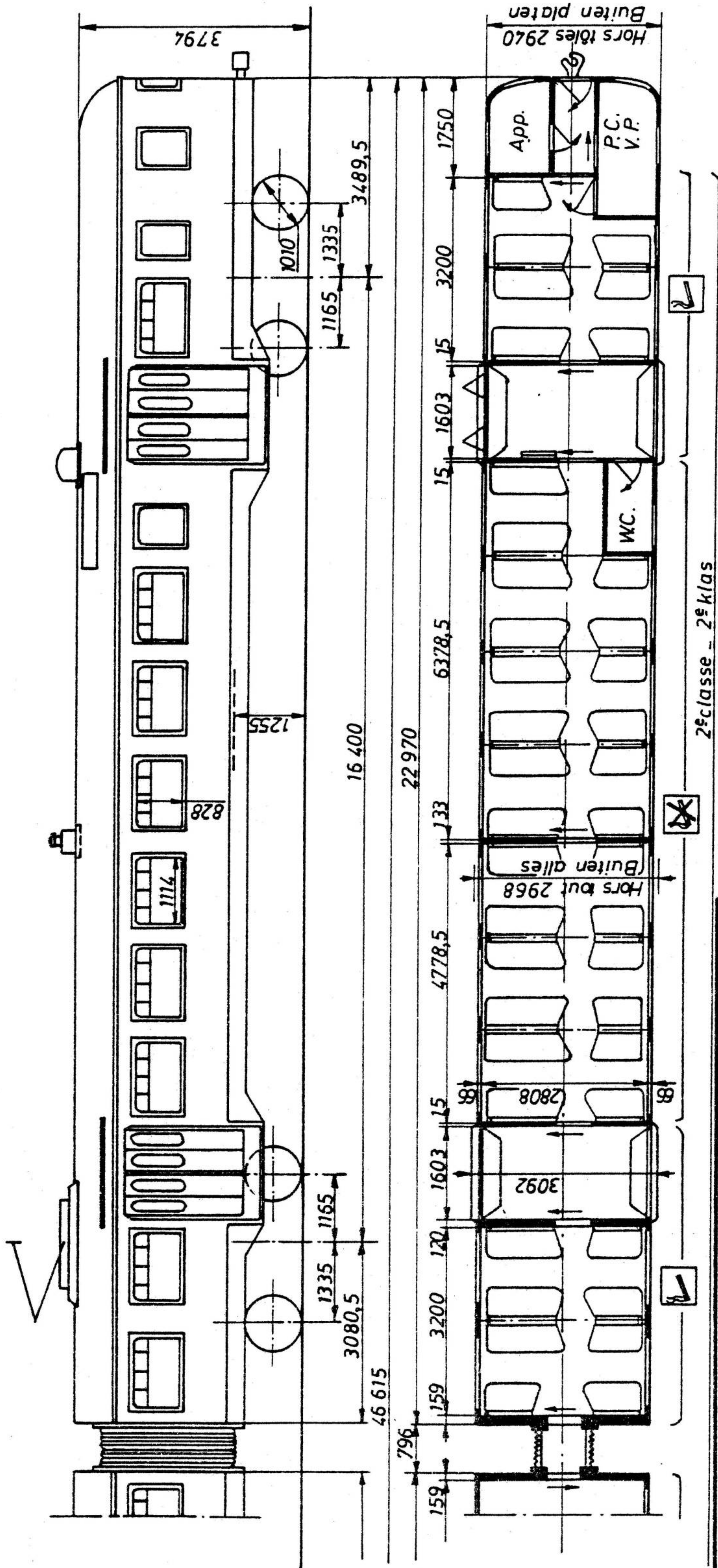
# Motorrijtuig

- Type 1978 - 1979 -



Série-Reeks	Ancien n° - Oud n°	Nouveau n° - Nieuw n°	Type	Places - Plaatsen	Tare - Tarra	Tonnage - Totaal gew.	Quant. - Aant.	Courbe - Bocht	Vitesse - Snelh.	Ech. - Sch.
M.R. 1978-79 AM		731-756 757-782	ABD	Voir 100-0.157 M Zie	108 t	131 t	52	—	140 km/h	1/100
Mod. Gew.	3-5-78							M25-24 (B)	100-0-156 M	





Places offertes - Aangeboden plaatsen

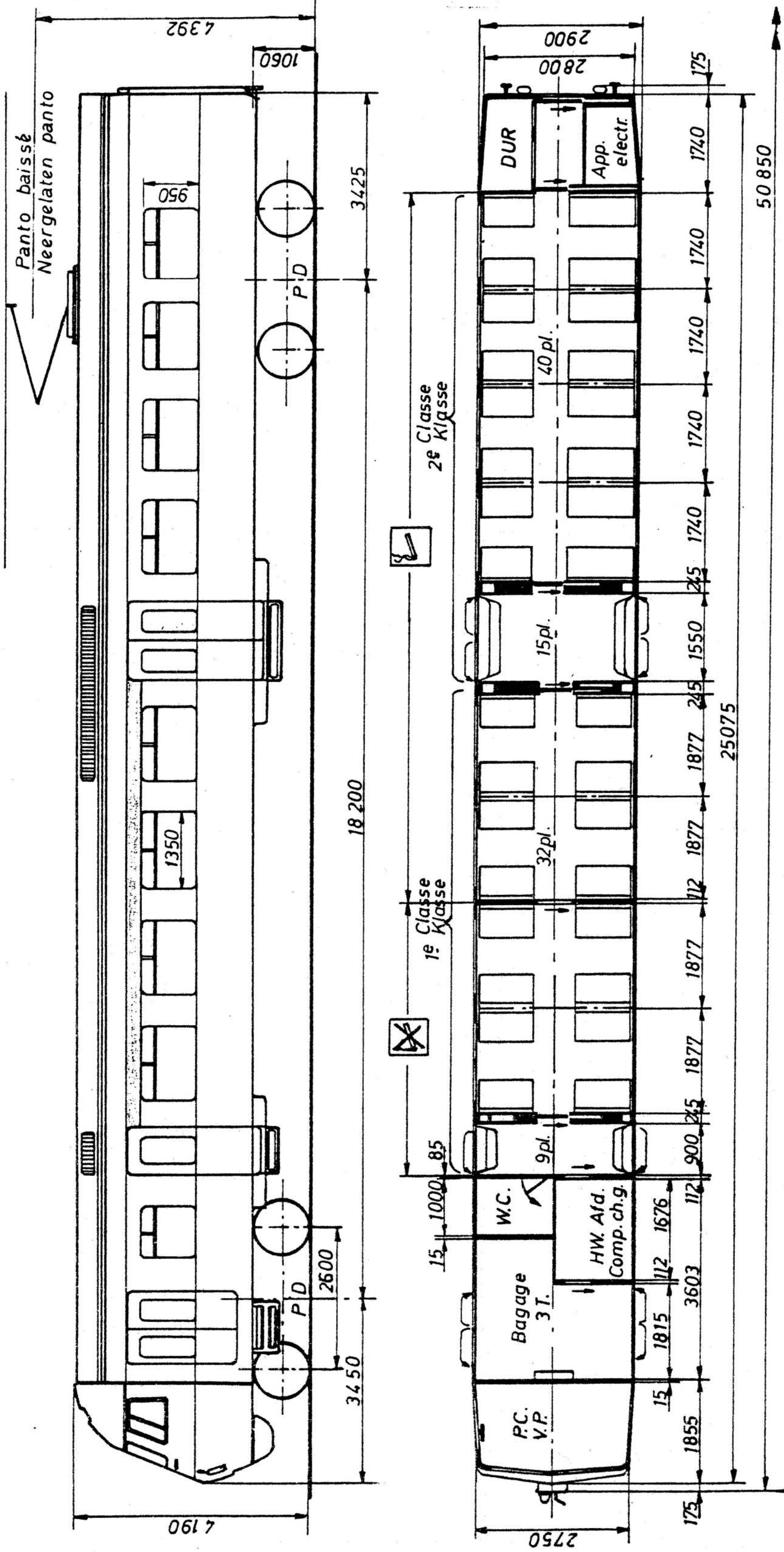
1 <sup>o</sup> Classe Klasse	Assises Zitplaatsen	Debout - Staandplaatsen		Total Totaal
		Platte/form	Fourg. Pakw.	
	28	16		44
2 <sup>o</sup> Classe Klasse	150	60		210
	178	76		254

Série- Reeks	Ancien n° - Oud n°	Nouveau n° - Nieuw n°	Type	Places - Plaatsen	Tare - Tarra	Tonnage - Totaal gew	Quant. Aant.	Courbe-Bocht	Vitesse - Snelh	Ech. Sch
AM 1978. '79 MR		731-756 757. 782	B	Voir tableau Zie tabel	108 t	131 t	52	-	140 km/h	1/100
Mod.	3-5. '78									
Gew.										
								M 25-24		
								(B)		
										100-0-157M

# **Motorrijtuig**

**- Type 1980 (Break) -**

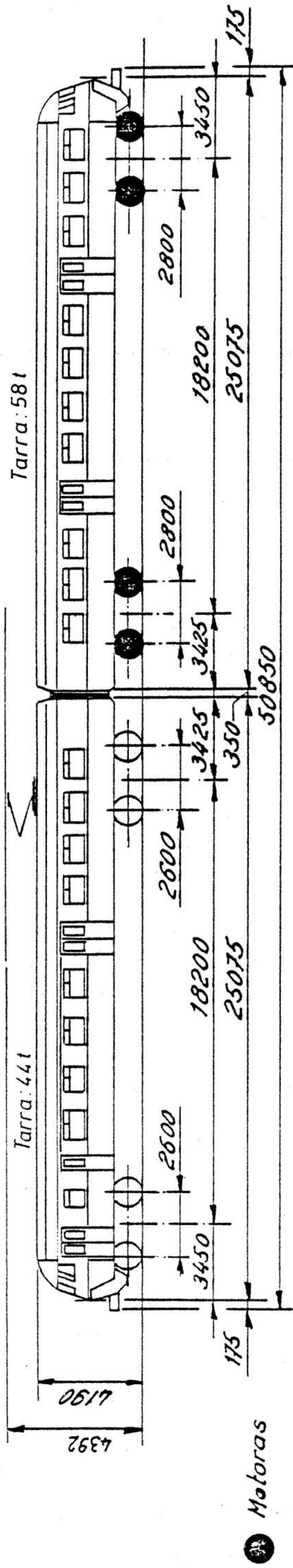




Série-Reeks	Ancien n° - Oud n°	Nouveau n° - Nieuw n°	Type	Places - Plaatsen	Tare - Tarra	Tonnage - Totaal gew.	Quant. - Aant.	Courbe - Bocht	Vitesse - Snelh.	Ech. - Sch.
AM 80...	—	301 - 440	ABD	32A + 40B	4,7 t	58 t	140	125 / 75 m	160 km/h	1 / 100
Mod.	10-4-'80	14.12.'81	28.9.'82	18.11.'82	13.2.'86	9.07.86				
Gew.										
								M 25-24	421-0-001M	
								(B)		

MS15

# Tweeledig motorstel, reeks 03, typen 80-82-83



<p>Effektief..... reeks (03)</p> <p>Type..... dubbel</p> <p>Nummering reeks(03) 80 82 83</p> <p>ton 102</p> <p>ton 122,6</p> <p>Totaal éénuursvermogen kW</p> <p>Specifiek éénuursverm. kW/t</p> <p>Max. snelheid km/h</p> <p>Max. versnelling op horizontale baan tussen 0 en 50 km/h (wiel 1/2 sleef) cm/sec<sup>2</sup></p> <p>Tarra per reiziger, massa kg</p> <p>Doormeter v.d. motorwielen mm</p> <p>Doormeter v.d. draagwielen mm</p> <p>Minimumstraal van de bocht m</p>	<p>78 140</p> <p>301/335</p> <p>336/370</p> <p>371/440</p> <p>102</p> <p>122,6</p> <p>160</p> <p>75</p> <p>1010</p> <p>950</p> <p>125</p>	<p><u>Bouwers:</u> Constructions Ferroviaires et metalliques</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>1<sup>ste</sup> kl.</td> <td>2<sup>de</sup> kl.</td> <td>Tot.</td> </tr> <tr> <td>Zitplaatsen</td> <td>32</td> <td>139</td> <td>171</td> </tr> <tr> <td>Staanplaats</td> <td>9</td> <td>45</td> <td>54</td> </tr> <tr> <td>Totaal</td> <td>41</td> <td>184</td> <td>225</td> </tr> </table> <p><u>Remming:</u> elektro-pneumatische sturing van de automatische rem, gekombineerd met recuperatieremming door de traktiemotoren</p> <p>Remkraan FVE 760</p> <p>Verdeler Hv ABD: UTB 116</p> <p>Verdeler Hv B: UTB 115</p> <p><u>Verwarming:</u> met elektrische radiatoren gestuwde lucht.</p>		1 <sup>ste</sup> kl.	2 <sup>de</sup> kl.	Tot.	Zitplaatsen	32	139	171	Staanplaats	9	45	54	Totaal	41	184	225	<p><u>Traktieuitrusting:</u></p> <p><u>Bouwers:</u> ACEC Charleroi</p> <p><u>Type van aandrijving:</u></p> <p>2 hakkers met thyristoren elektronisch bestuurd</p> <p><u>Traktiemotoren:</u></p> <p>Aantal ..... 4</p> <p>Eénuursvermogen kW</p> <p>Doorlopend vermogen 310 kW</p> <p>Zelfventilerende motor.</p> <p><u>Ophanging:</u> volledige opgehangen op 3 punten.</p> <p><u>Overbrenging:</u> elastische type</p> <p>Secheron van BBC. Het karter is op rollagers opgesteld</p> <p><u>Aslagers van motor:</u> rol en kogel-lager.</p> <p><u>Verhouding van de tandw:</u> 3172 (92/29)</p>	<p><u>Hulptoestellen:</u></p> <p>1. Motor - kompressor - groep</p> <p>- Motor v Avk GMR 180.5.BB. 7,32 kW.</p> <p>- Kompressor 241 VB, 2 cilinders met enkel effect, 2 trappen. Afvoerdruk 9 bar</p> <p>Debiet 770 l/min.</p> <p>2. Statische omvormer 36 kW</p> <p>In: 3000 V</p> <p>Uit: 110 V = voor batterij</p> <p>30 V = voórmagn. tr. mot. remm.</p> <p>30 V = voórmagn. tr. mot. remm.</p> <p>220 V A-V Lucht afzuigers</p> <p>3. Akkumulatorenbatterijen</p> <p>Cadmium - Nikkel</p> <p>75 elementen, 140 Ah, 110 V.</p>
	1 <sup>ste</sup> kl.	2 <sup>de</sup> kl.	Tot.																	
Zitplaatsen	32	139	171																	
Staanplaats	9	45	54																	
Totaal	41	184	225																	



# Motorrijtuig

\_ Type 1986-'87 \_







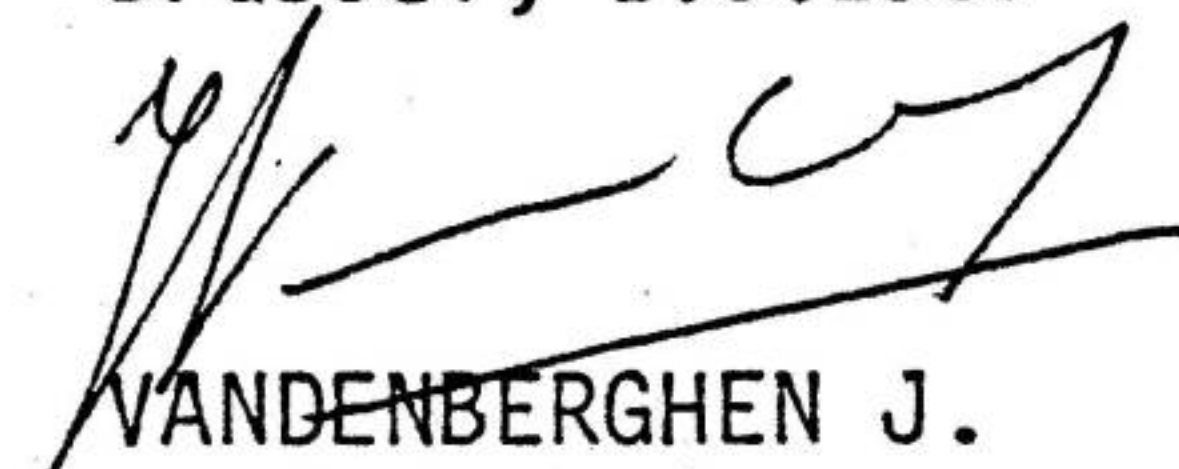
## DANKWOORD

Onze oprechte dank aan de Heren Genty, Vaes en Engels van de tekenbureau's M, die de tekeningen en bijhorende technische verklaringen ter beschikking stelden.

De kaft werd door de Heer J. Smet verwezenlijkt, terwijl het typwerk door Mevrouw Despeghele verzorgd werd.

Aan allen onze oprechte dank.

Brussel, 1.6.1987



VANDEBERGHEN J.  
Hoofdingenieur.



MS 0

## TECHNISCHE BESCHRIJVENDE FICHES VAN HET TRAKTIEMATERIEEL.

MS Aanzetting over weerstanden					
Nr fiche MS-	Nr reeks	Type	Nrs voertuigen van tot	Opmerkingen	Nrs Wijz.
1	*				
2	09(2)	35 P	951 958		8,20
3	00(2)	50	010 035	042-024-028	8,20
4	00(2)	53 AS	035 044	ACEC SEM	8,20
5	00(2)	53 Ma	045 049	Marelli	8,10,20,704
6	00(1)	54	051 128	<del>089</del>	8,20,23
7	00(1)	55	502 539	526-507-533	8,20,705
8	00(1)	56	129 150		8,20
9	09(1)	JBN	901 904	Benelux	8,20,706
	00(3)	62	151 210	452	8,20,23
	"	63	211 250		
	"	65	251 270		
10	05	66	601 640		8,20
	"	70	641 664	656	
11	05	70 A	595 600	Luchthaven	8,20

MS Aanzetting over thyristoren					
Nr fiche MS-	Nr reeks	Type	Nrs voertuigen van tot	Opmerkingen	Nrs Wijz.
12	06	70 Th	665 676		20,23
13	"	73	677 706		20
14	"	74	707 730		
	08	75	801 820	Vierledige	20
	"	76	821 832	"	
	"	77	833 844	"	
13	06	78	731 756		20
	"	79	757 782		
15	03	80	301 335	Break	9,20
	"	82	336 370	"	
	"	83	371 440	"	

\* De cijfers tussen (-) verwijzen naar bijkomend nr. gebruikt bij aanrekening exploitatiekosten (Dir. F, nota 412,11/ 841 - 844 van 20-11-84)

15-12-86  
~~20/2/86~~~~4-6-86~~

Motorstellen.

