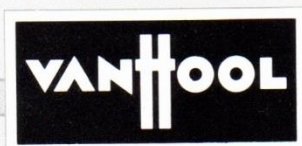
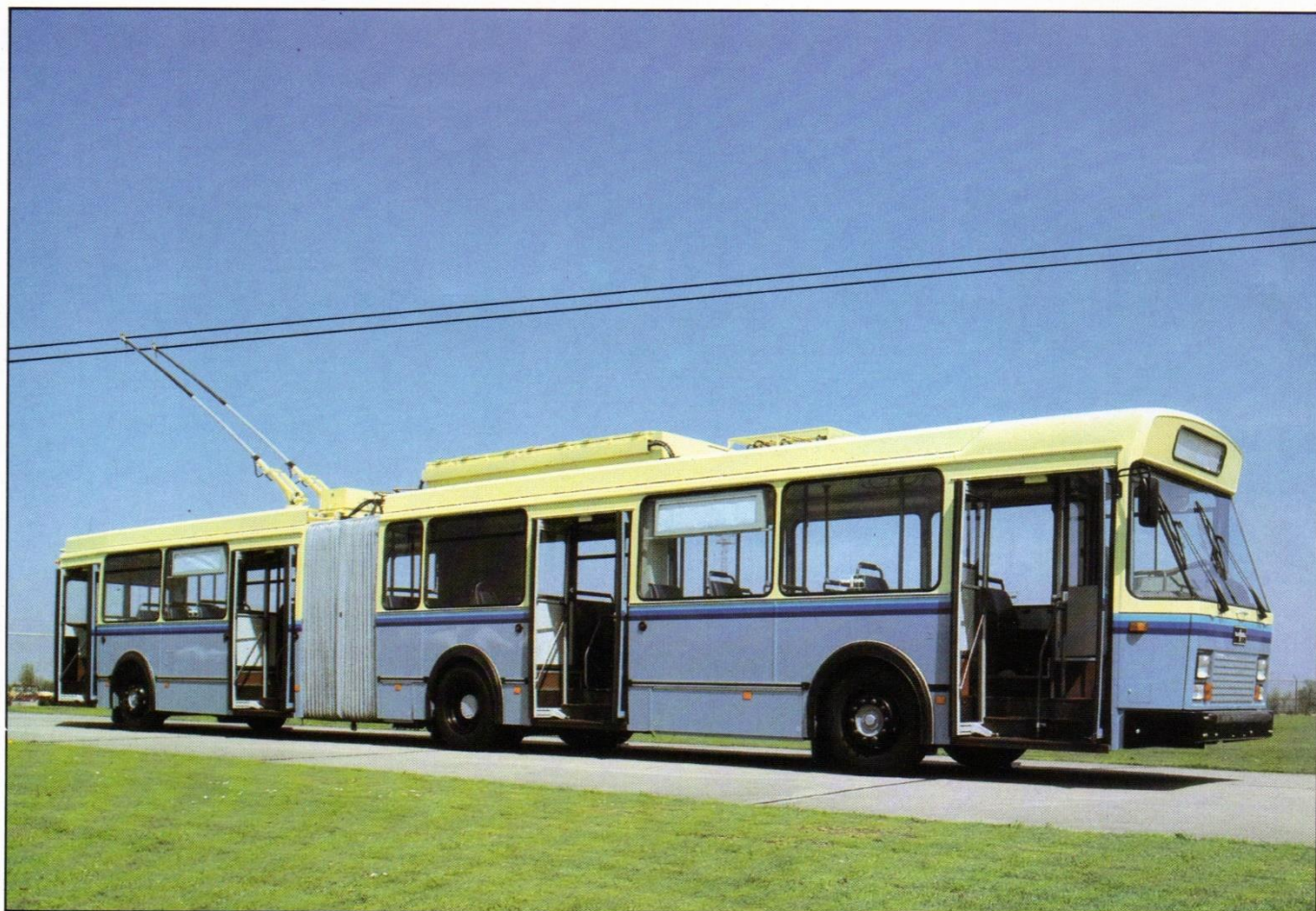


TROLLEYBUS
AG 280T

Technische
beschrijving



GELEDE
TROLLEYBUS
AG 280T



INHOUD

- 1 Afmetingen en gewichten
- 2 Capaciteit
- 3 Prestaties
- 4 Elektrische uitrusting: aandrijving en hulpaggregaten
- 5 Stuurpost
- 6 Ophanging
- 7 Wielen en banden
- 8 Assen
- 9 Remmen
- 10 Besturing
- 11 Geleding
- 12 Kenmerken van de carrosserie
- 13 Corrosiebescherming, schildering en isolatie
- 14 Verwarming, verluchting, voorruitontdamping
- 15 Elektrische uitrusting
- 16 Isolatiecontrole

1

AFMETINGEN EN GEWICHTEN

Totale lengte	17.900 mm
Wielbasis vóór	5.150 mm
Wielbasis achter	7.075 mm
Overbouw vóór	2.805 mm
Overbouw achter	2.870 mm
Totale breedte	2.490 mm
Totale hoogte zonder stroomafnemers	3.345 mm
Totale hoogte met ingetrokken stroomafnemers	3.400 mm
Vloerhoogte belast	680 mm
Vrije hoogte binnenruimte	2.130 mm
Gewicht onbelast	16.800 kg
Maximaal toelaatbaar gewicht	27.000 kg
Minimum draaistraal	10.900 mm

2

CAPACITEIT

De capaciteit is afhankelijk van de bestaande reglementeringen en van de gekozen uitvoering.
In zijn basisuitvoering, en volgens de Belgische reglementering (7 personen per m²), bedraagt de capaciteit 131 plaatsen, waarvan 46 zitplaatsen.

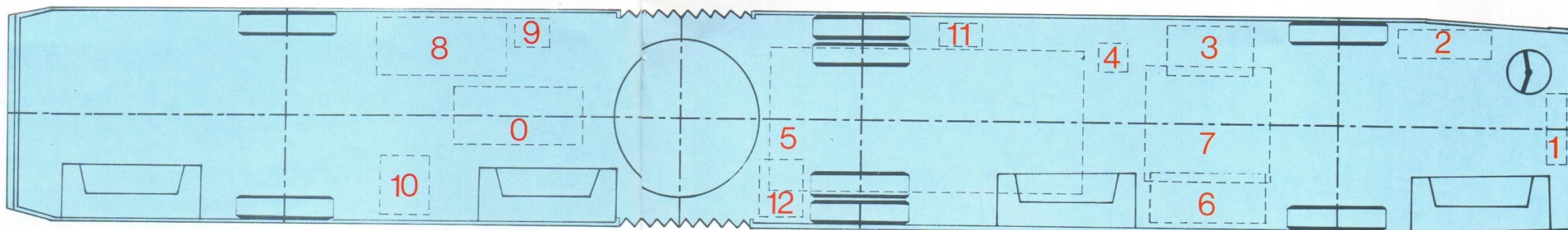
3

PRESTATIES BIJ TRAKTIE

Versnelling bij vertrek: **1.2 m/s²** bij vollast.
Maximale snelheid: **60 km/h**.

4

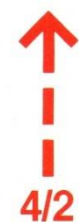
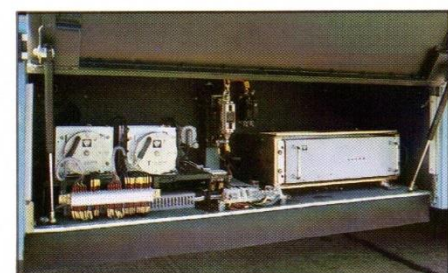
ELECTRISCHE UITRUSTING: AANDRIJVING EN HULPAGGREGATEN



4/0 Stroomafnemers en
ingang beveiliging



4/1 Stuuerelektronika
van de thyristorchopper



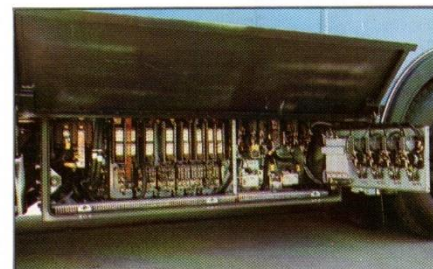
4/2 Laagspanningsapparatuur,
isolatiecontrole, tractie- en
remsystemen, elektronika-
voeding

4/4 Remvertrager met
Foucaultstromen (voor
gebruik zonder elektrische
motorremming)
• type TELMA

4/5 Thyristorgestuurde chopper
en statische omvormer, op
het dak:
• ingangsfiler met
voorschakeling
• chopper met thyristoren
• smoorspoel
• magneetschakelaars voor
omkering van de draaizin
(voor de variante met
Telma-vertrager)

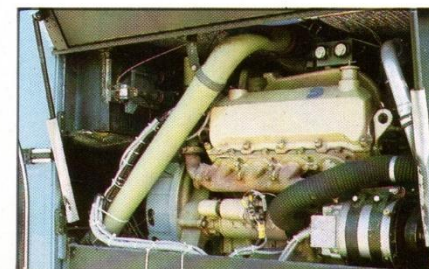


4/6 Koffer met vermogen-
schakelaars in de uitvoering
met elektrische remming op
de motor

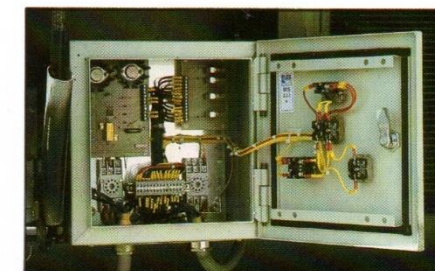


4/7 Remweerstand in de
uitvoering met elektrische
remming op de motor

4/8 Hulpgroep:
• alternator gemonteerd op
de motoras beschikbaar in
twee versies
• a) hulpgroep van 110 kW
bij 3300 tr/min
• b) hulpgroep van 50 kW
bij 3300 tr/min
• beide uitvoeringen met
hulpalternator 120 A-28 V
en in optie met een
kompressor en een
hydraulische pomp



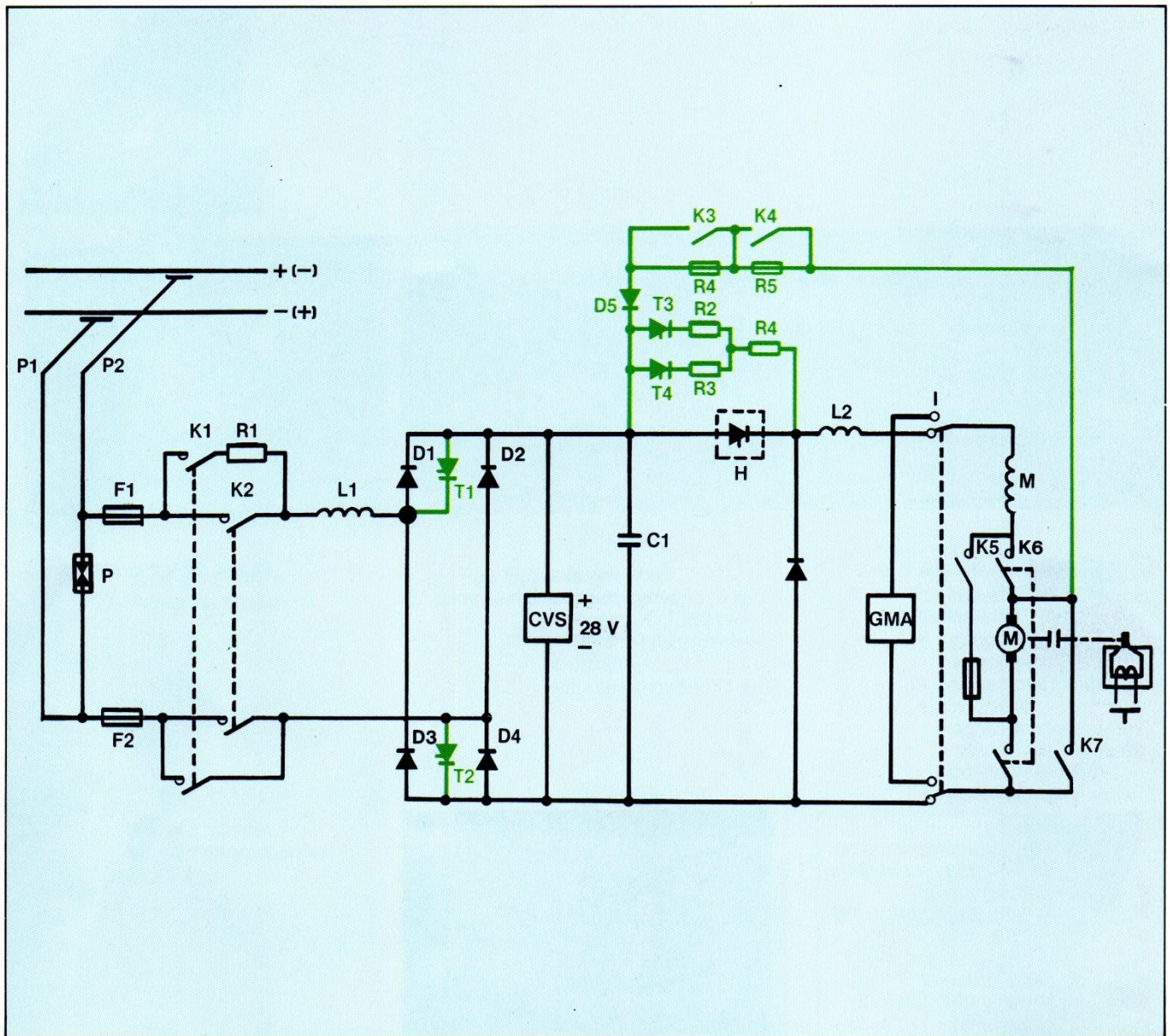
4/9 Bedieningskast voor de
diesel-electrische hulpgroep.



4/10 Brandstoftank voor de diesel-
electrische hulpgroep.

4/12 Batterij 24 V/200 Ah.

4/11 Luchtcompressor: 300 cm³/
8 bar/1600 tr/min
aangedreven door een
electromotor 24 V/3kW.



P1, P2	: stroomafnemers	T3, T4	: remthyristoren
P	: bliksemafleider	R2, R3, R4	: remweerstanden
F1, F2	: ingangssmeltveiligheden	K3, K4, R4, R5	: magneetschakelaars en begrenzsweerstanden bij remming
K1, R1	: belasting van de ingangsfiler	D5	: remdiode
K2	: ingangsmagneetschakelaar	L2	: afvlaksmoorspoel
L1, C1	: ingangsfiler	I	: omschakelaar trolleywerking/autonome werking
D1 tot D4, T1, T2	: ingangsgelijkrichterbrug	M	: traktiemotor
GMA	: groep voor autonome werking	K5 tot K7	: magneetschakelaars voor traktie/remming
CVS	: statische omvormer	T	: wervelstroomvertrager
H	: thyristorchopper		

■ traktiestroomkringen

■ stroomkringen voor gemengde remming (met energierugwinning en met weerstanden)

5

STUURPOST

Ergonomische uitvoering met verhoogde zichtbaarheid dank zij een panoramische voorruit.

Instrumentenbord van het conventionele "autobus" type.

Het bevat bovendien:

- Een keuzeschakelaar met 5 standen:
 - werking "Trolley"
 - werking "diesel"
 - teststand "Trolley"-werking
 - teststand "diesel"-werking
 - nulstand
- Controle-apparaat ter onderzoek van de isolatie-weerstand
- In optie kan verkregen worden:
 - een bedieningsapparaat van de stroomafnemers
 - een tachygraaf
 - een keuze-schakelaar voor de diverse rem-werkingen
 - een nood-schakelaar enz...



6

OPHANGING

Integrale luchtvering die de vloerhoogte constant houdt:

- Vóór- en achteras uitgerust met onafhankelijke vering met trapeziumdwersarmophanging.
Per as heeft men:
 - 2 luchtkussens
 - 2 telescopische schokdempers
 - 1 hoogteregelventiel
- Aandrijf-as:
 - 4 luchtkussens
 - 2 reactiestangen in de langsrichting
 - 1 elastisch geleidingssysteem
 - 4 telescopische schokdempers
 - 2 hoogteregelventielen

7

WIELEN EN BANDEN

Afmetingen: **12/70.R.22,5** Radial Tubeless
gemonteerd: enkel op vóór- en achteras
dubbel op de aandrijf-as

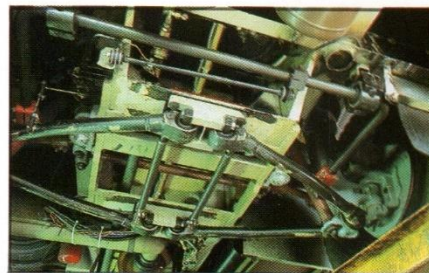
Platte-band verklikker voor de achterwielen.

Een mechanische voeler, opgesteld in de onmiddellijke nabijheid van elke band van de achteras, verwittigt de chauffeur in geval van te lage bandendruk.

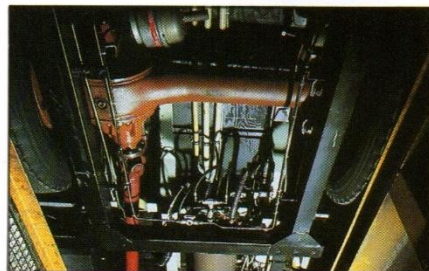
8

ASSEN

Vóór- en achteras:
onafhankelijke wielen
draaihoek: **45°** maximum
capaciteit: : **7.500 kg**.



Aandrijfas:
van het zeer excentrisch type
dubbele reductie via conisch koppel en
planeetvertanding in de naaf
totale verhouding 1:9,532
capaciteit: 13.000 kg



9

REMMEN

9/1

Pneumatische rem

Dienstremmen

Dubbel onafhankelijk circuit
voor de vooras en de
aandrijfas, bediend door het
rempedaal.

Het derde circuit (aanhanger)
is half onafhankelijk en wordt
bediend door een relais-
ventiel.

De voeding geschiedt door
drie luchtketels: 30, 45 en
30 liter.

Halteremmen

Gebruikt, onder verminderde
druk, het remcircuit van de
achterste dienstrem.

Electrische bediening van op
het instrumentenbord.

De werking is gecombineerd
met het bedieningssysteem
van de deuren.

Parkeerrem

Werking door middel van
veerremcilinders, die langs
mechanische weg de wielen
van de aandrijfas afremmen.
Bediening door kruk vanuit
de stuurpost.

Hulprem

Gesteund op de
onafhankelijkheid van de
remcircuits van de
dienstrem.

Kenmerken van de reminstallatie

Een compressor van 300 cm³
die door de tractiemotor wordt
aangedreven, met een
tweede, identieke compressor
met afzonderlijke elektrische
aandrijving op 24 volt.
Een luchtfilter met een
papierfilterelement.
Waterafscheider van het
absorptietype.
Een 4-weg beveiligingsventiel.

Remmen:

- de totale oppervlakte van de
rembekledingen is 8100 cm²
- met automatische
remregelaars

9/2

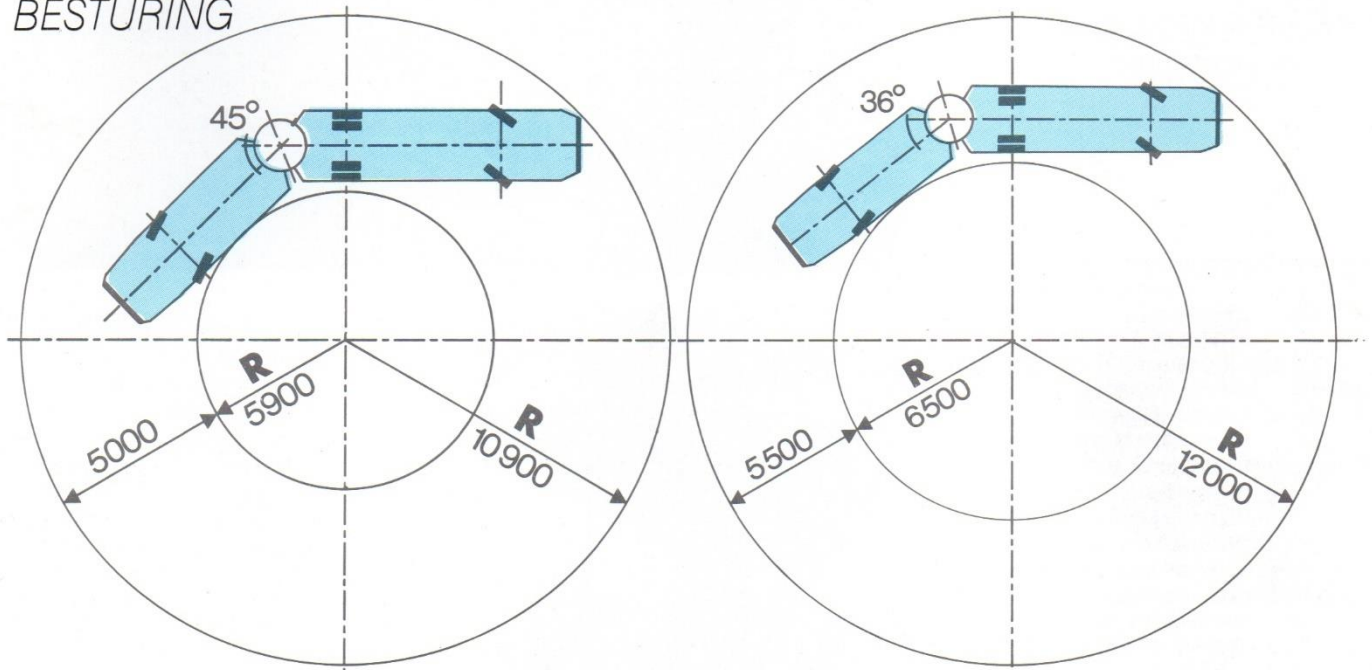
Elektrische remming met 2 varianten:

- A) Foucault-stroom remming
(TELMA CC 160)
- B) remming op de motor
over weerstanden en/of
met energierecuperatie.

10

Het voertuig is uitgerust met een servobesturingssysteem met een hydraulische pomp die door de hoofdmotor aangedreven wordt. De draaistraal is 10,9 m. Een bijkomende servopomp kan in optie geleverd worden. Deze wordt met een elektrische motor (24 V - 3 kW) aangedreven en kan gebruikt worden door de chauffeur wanneer nodig (b.v. bij manoeuvres op lage snelheid).

BESTURING



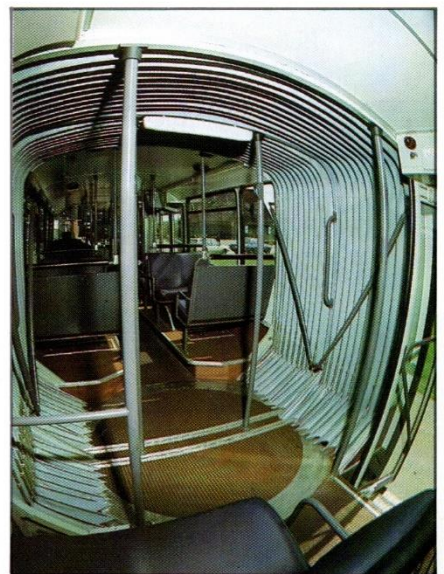
11

GELEDING

De verbinding tussen trekker en aanhanger gebeurt met een draaikranskogellager met grote diameter. De aanhanger is met twee horizontale draaipunten aan het losse gedeelte van het draaikranslager bevestigd. Het vaste draaikransgedeelte is op de trekker bevestigd. Deze constructie laat een plooiën t.o.v. elkaar van beide voertuigdelen toe, zowel rond een verticale als als rond een horizontale dwarsas.

Om de scharbeweging bij het achteruitrijden te beperken werden volgende veiligheden voorzien:

- Bij het bereiken van de maximum plooihoek min 3° worden de rem en het gaspedaal geblokkeerd en een zoemer aangezet.
- De chauffeur heeft de mogelijkheid het gaspedaal en de rem los te maken (de zoemer blijft zoemen) en de achterwaartse beweging voort te zetten tot het bereiken van de maximum plooihoek. Bij het bereiken van deze hoek worden de rem en het gaspedaal weer geblokkeerd.
- Door het inschakelen van de voorwaartse gang worden gaspedaal en rem gedeblokkeerd, en de zoemer uitgeschakeld.



12

KENMERKEN VAN DE CARROSSERIE



12/1

Struktuur

Uit gesloten stalen profielen, elektrisch gelast: buiten-beplating uit gepuntlaste stalen panelen of uit polyester panelen; dak-beplating uit in de oven voorgelakte aluminium plaat. Bepaalde carrosserie-onderdelen zijn uit, met glasvezels gewapend, polyester vervaardigd, o.a. de voor- en achterkant.



12/2

Buitenkleiding en afwerking

De buitenafwerking omvat een dakgoot over de totale lengte van het dak, een sierlijst onder de zijramen, een bumperlijst met stootrubber t.h.v. de vloer, een geschilderde kalender en de nodige zijvallen.



12/3

Vloer en vloerbekleding

Vloer uit 15 mm dikke multiplex met vloervallen voor de toegang tot de mechanische organen. Linoleum vloerbekleding, geribd op de platforms en de gangen, effen onder de stoelen.

12/4

Deuren

Vier dubbele deuren met automatische bediening en manuele noodbediening binnen en buiten.



12/5

Instaphoogte (in belaste toestand)

350 mm +
2 x 165 mm = 680 mm.



12/6

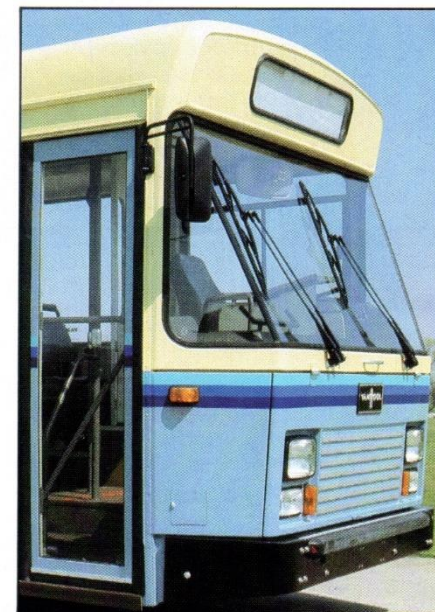
Ruiten

Voorruit

Grote vlakke voorruit uit gelaagd glas met 2 vlakke zijruitjes. De grote helling van de voorruit beperkt de weerkaatsingen tot het minimum.

Zijruiten

Uit getemperd veiligheidsglas. Schuifruit naast de stuurpost.



12/9

Zetels

Het stalen geraamte van de zetels wordt volgens een poeder coating procédé geschilderd. De zetels zijn in de vloer, en aan de zijwand op een doorlopend profiel, bevestigd. De rug en de zitting zijn met polyurethaanschuim opgevuld. De bekleding is in similileder. De rug van de zetel is achteraan in skinplate uitgevoerd. De chauffeurszetel is van het merk BREMSHEY.

Bijkomende uitrusting:

- 2 ruitenwissers op pantografische arm,
- een ruitenwasinstallatie met 5 liter water,
- 2 achteruitkijkspiegels buiten,
- 2 achteruitkijkspiegels vooraan, binnen in de wagen,
- 2 zonneschermen,
- een ontvangsttafel,
- 2 brandblussers,
- 2 E.H.B.O.-kastjes.

12/10

Schokbrekers

Het voertuig is uitgerust met schokbrekers met rubber stootblokken.

12/7

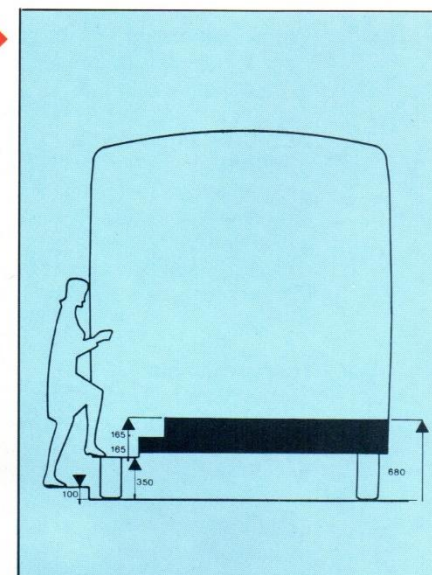
Reiswegaanduiders

Het voertuig is met 4 reiswegaanduiders uitgerust: vooraan, boven de voorruit achteraan, boven de achterraut op zij, op het trekkend voertuig op zij, op de aanhanger.

12/8

Binnenafwerking

- Dak en zijkanten met harde Afitex panelen bekleed.
- Schotten, kolommen en handgrepen uit stalen buizen in poedercoating.
- Andere binnenafwerkingen in optie.



13

CORROSIE-BERSCHERMING, SCHILDERING EN ISOLATIE

Bescherming van het geraamte

13/1

- in de profielen worden verluchtungs- en afloopgaten voorzien,
- 2 grondlagen op basis van zink-chromaat (airless procédé),
- 2 zwarte laklagen (airless procédé),
- tussen profiel en bekledingsplaat wordt overal een permanent elastische pasta gelegd,
- de profielen worden binnenin met Dinitrol of Tectyl behandeld (geprogrammeerde insputting).

Bescherming van het plaatwerk - schildering

13/2

- verzinkte en gechromateerde plaat,
- fosfaterende grondverf met zinkchromaat (Wash-primer),
- een tweede, extra dikke grondlaag met een twee-componenten acrylaatverf,
- alle externe plaatverbindingen worden met een elastische dichtingsmassa bewerkt,
- verscheidene laklagen met twee-componenten acrylaatlak, te kiezen uit het VAN HOOL kleurengamma,
- binnenin de structuur worden alle verbindingen met een elastische massa, op basis van hoog kwalitatieve petroleum-derivaten, afgedicht. Hiermede wordt tevens een geluiddempend effect verkregen.

13

13/3

Bescherming onderaan

- Op alle plaatwerk wordt geluiddempend materiaal op basis van petroleumderivaten aangebracht,
- Het ganse onderstel (chassis, plaatwerk en vloer) wordt met een dikke

beschermingslaag tegen roest beveiligd.

13/4

Isolatie

- Het dak wordt met glaswol, polyurethaanschuim of geëxpandeerd polystyreen thermisch geïsoleerd.

14

VERWARMING, VERLUCHTING, VOORRUITONTDAMPING

14/1

Verwarming coupés

- a) trekker: 3 apparaten van 3 kW
- b) aanhanger: 2 apparaten van 3 kW.

14/2

Stuurpostdooing en verwarming

Voor de voorruit wordt een verwarmingstoestel voorzien van 6 kW.

14/3

Verluchting

De verluchting gebeurt door 8 luchtzuigers.

15

ELECTRISCHE
UITRUSTING
(Belgische uitvoering)

15/1

Signalisatie

Vooraan:

- 2 halogeen koplichten met ingebouwde standlichten,
- 2 richtingsaanwijzers,
- 2 halogeen mistlichten.

Achteraan:

- 2 rode standlichten,
- 2 rode stoplichten,
- 2 oranje richtingsaanwijzers,
- 2 witte achteruitrijlichten,
- 1 nummerplaatverlichting,
- 2 rode reflectoren,
- 1 mistlicht.

Andere mogelijkheden volgens de verschillende wegcodes.

15/2

Binnenverlichting

Door middel van TL lampen in de dakroning. Ronde plafondlichten t.h.v. de deuren en boven de platforms (voor de ontvangstpost). De bediening van de binnenverlichting geschiedt d.m.v. een schakelaar op het instrumentenbord.

15/3

Hulptoestellen

Signaal voor halteaanvraag bij de bestuurder en vooraan in de aanhanger; halteaanvraag door drukknoppen op de zijstijlen. Combinatieschakelaar op de stuurkolom voor de bediening van de koplichten, de hoorn, de richtingsaanwijzers, de ruitewissers en de ruitesproeier. Verschillende verklikkerlichten en drukschakelaars voor de deurbediening op het instrumentenbord. Electriciteitskast op zij, links van de stuurpost. Andere uitrustingen in optie.

16

ISOLATIECONTROLE

Permanente isolatiecontrole in 2 stappen (waarschuwing en uitschakeling door meting van de lekstroom tussen chassis en aarde).

Tussenpotentieel gemakkelijk toegankelijk voor de periodieke isolatiecontrole.

