

AUTOBUS ARTICULE PR 180.

La Division Autocars et Autobus Renault est dotée de moyens spécifiques d'études, de production, de commercialisation. Deux sites de production: Vénissieux et Annonay. Un grand constructeur européen.

Un grand nom : Renault.

La vocation de la Division Autocars et Autobus est d'offrir une gamme de véhicules complète et diversifiée à tous les problèmes de transport de personnes.

L'autobus articulé PR180 Renault vient s'inscrire par le haut dans une gamme de véhicules conçus pour tous les types de transports urbains. Traction Thermique, électrique, de petite ou de grande capacité, les autobus Renault répondent aux exigences des transports dans la ville.

Une gamme qui bénéficie de l'appui d'une équipe de spécialistes dans toute la France, le réseau Renault Véhicules Industriels.



USINE ANNONAY



USINE VÉNISSIEUX



RENAULT
Véhicules Industriels

DIVISION AUTOCARS ET AUTOBUS

8 quai Léon Blum 92156 Suresnes Cedex. Tél. 772 33 33.

Renault Véhicules Industriels - S.A. au Capital de F 860 625 000 Siège Social : 129, rue Servient "La Part-Dieu" 69003 LYON - RCS LYON B 954 506 077 - Siret : 954 560 077 000 13

RENAULT PR 180

Autobus articulé.



RENAULT PR 180. L'AUTOBUS EVOLUE.



les conditions d'adhérence sont défavorables et l'angle entre les 2 voitures important.

Meilleure adhérence au sol en traction et retenue donnent une plus grande sécurité de conduite et une excellente tenue de trajectoire.

Usure des pneumatiques sur essieux moteurs mieux répartie.

Optimisation de l'efficacité du ralentisseur, diminution de l'usure des garnitures de frein et meilleur dosage de l'effort de freinage.

Longévité accrue des organes mécaniques par répartition sur les 2 ponts propulseurs du couple moteur.

Autorégulation de l'angle de brisure par l'action des deux ponts moteurs.

Le PR 180 est conçu à partir des mêmes organes de base et des mêmes éléments de carrosserie que le PR 100. Le PR 180 est donc un véhicule qui permet aujourd'hui de diversifier les flottes des réseaux face aux nouveaux besoins, sans toutefois nuire à la standardisation.



La Division Autocars et Autobus de Renault Véhicules Industriels présente l'autobus articulé PR 180.

Les grandes cités modernes ont des besoins en transports urbains aujourd'hui très diversifiés : les distances se sont rallongées, les parcours ne sont plus les mêmes, les usagers demandent un service meilleur, un confort accru. Les exigences de nouveaux systèmes de transports entraînent la conception de nouveaux autobus. Le PR 180 apporte aux transports urbains la contribution d'un grand constructeur. Renault.

Cet autobus de grande capacité est destiné à la desserte des axes à haute densité de trafic. Il vient donc compléter par le haut la gamme des autobus Renault.

PR 180, Un autobus articulé d'une technologie nouvelle, originale et performante.

L'originalité : deux ponts moteurs, l'un tracteur, l'autre pousseur.

La performance.

Meilleure stabilité du véhicule en particulier lorsque



AUTOBUS ARTICULE RENAULT PR 180. L'ESPACE.

Le PR 180 donne de l'espace aux passagers. 4 versions d'aménagement permettent de transporter entre 139 et 166 personnes, dans chaque version les usagers bénéficient toujours d'une grande facilité d'accès et de circulation, et du confort Renault.

Facilité d'accès

Trois larges portes louvoyantes à 2 vantaux, trois marches basses pour chaque accès facilitent montées et descentes pour tous.

Une quatrième porte située dans l'empattement de la première voiture peut équiper le PR 180 en option.

La sécurité

Quel que soit le type de service du PR 180, le fonctionnement des portes et le démarrage des véhicules est subordonné à la sécurité des voyageurs : marche-pieds sensibles, porte avec sécurité par contrepression d'air et accès éclairé par un plafonnier.

Facilité de circulation

A l'intérieur un plancher entièrement dégagé sur toute sa longueur assure la plus grande fluidité de circulation des passagers.

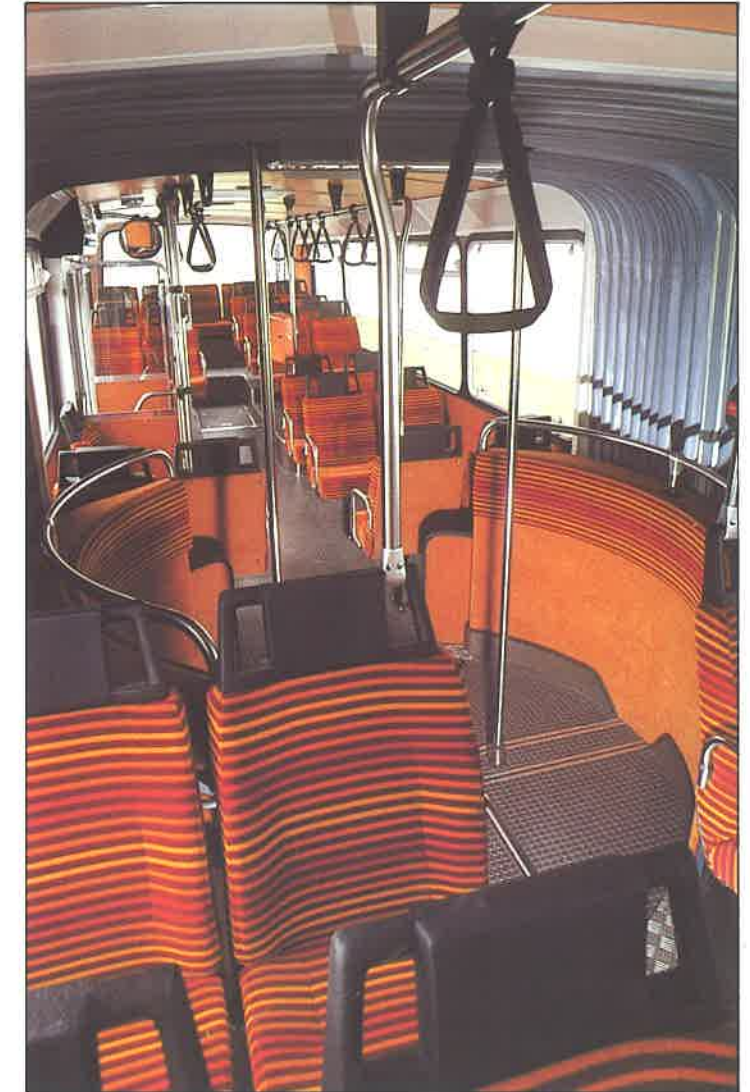
Le passage entre les deux voitures est large et permet aux usagers de circuler facilement de la voiture avant à la voiture arrière. Les mains courantes, les poignées de maintien assurent des points d'appui aux heures de service de pointe.

Deux rangées de plafonniers à tubes fluorescents assurent l'éclairage intérieur.

Bien voyager

Les sièges sont confortables, simples et robustes, faciles d'entretien. De nombreuses harmonies de tissus et de couleurs sont proposées par Renault.

Les baies latérales sont larges et permettent une excellente visibilité sur le spectacle de la rue et de la ville.



La baie arrière est également panoramique. Des boutons de commande d'arrêt, montés sur les colonnes près des portes, permettent aux usagers de demander l'arrêt. Deux boîtiers lumineux "arrêt demandé" répartis dans les deux voitures signalent l'arrêt demandé aux passagers.

Le chauffage, la ventilation et l'isolation du PR 180 permettent de garder en toute saison une ambiance thermique confortable pour le passager.

La douceur

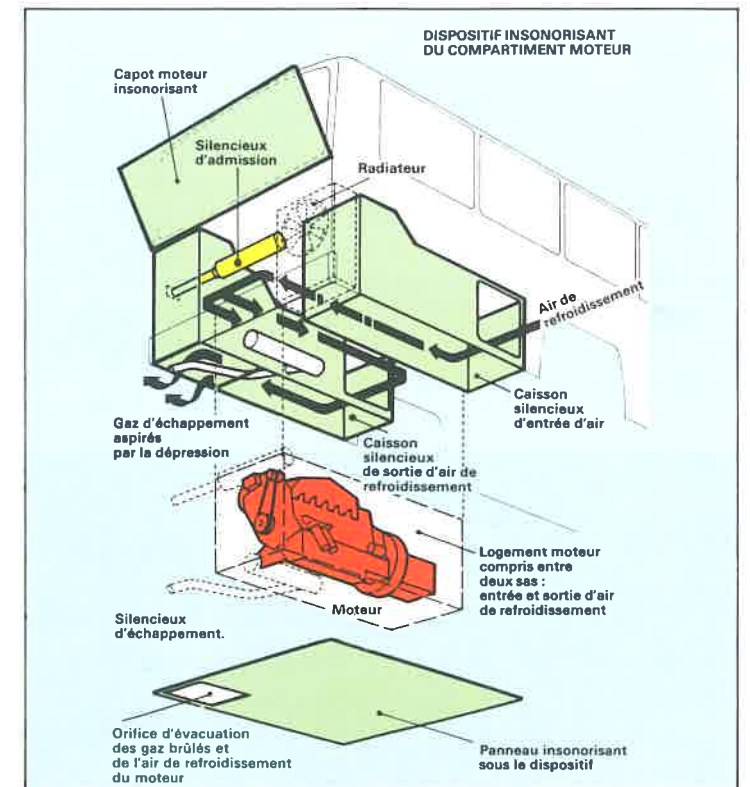
La suspension du PR 180 allie la douceur et la progressivité des suspensions pneumatiques à la stabilité des suspensions classiques.

En effet, la suspension associe entre eux :

- Les coussins d'air : ils assurent l'essentiel de la suspension et maintiennent constante l'assiette du véhicule.
- Les ressorts à lames au milieu et à l'arrière, la suspension avant à roues indépendantes et ressorts hélicoïdaux assurent le guidage des essieux et transmettent les efforts de poussée et retenue.
- Les barres de torsion, combinées avec les amortisseurs à double effet, les bielles de retenues transversales des ponts stabilisent le véhicule dans les changements de direction et limitent tangage et roulis.

Le silence

Le PR 180 est silencieux. L'emplacement à l'arrière et un dispositif insonorisant du compartiment moteur assurent l'isolation de l'ensemble mécanique et la réduction maximale des bruits de fonctionnement.



RENAULT PR 180. SOUPLESSE ET FACILITE D'EXPLOITATION.



Le poste de pilotage

Le pilotage du PR 180 se fait sans fatigue. Grande visibilité avec les 180° de vue panoramique sur les trois côtés, jusqu'aux glaces latérales d'accostage. Les instruments de contrôle du service et de sécurité d'exploitation sont groupés sur le tableau de bord et permettent la lecture instantanée de la bonne marche du véhicule.

Sur le pupitre droit, toutes les commandes d'exploitation normale du véhicule sont groupées. Sur le pupitre gauche, démarreur et stop moteur, ventilation, chauffage et dégivrage du pare-brise, essuis-glace, pompe de relance des feux de stationnement, signal de détresse sont groupés avec les commandes de secours.

PR 180 Renault. Bien équipé. Bien piloté.

Une conduite aisée

Pour assurer à l'autobus articulé une maniabilité exceptionnelle Renault a donné au PR 180 trois atouts. Une direction assistée à vérin intégré qui offre un angle de braquage important.

Une technique très évoluée pour la chaîne cinématique. Deux ponts moteurs: l'un tracteur, l'autre pousseur. L'essieu moteur arrière, identique au pont milieu, est muni d'un différentiel inter-ponts assurant constamment la répartition du couple sur les deux ponts et d'un renvoi vers l'avant pour la commande du pont milieu. L'articu-

lation. Très souple. Les débattements et la liaison entre les deux voitures sont assurés par un système original utilisant le principe du cardan.

Un timon sur la voiture arrière permet, autour d'un axe vertical, de fixer une traverse évidée pour le passage de la transmission.

La rotation de cette traverse est assurée par des rotules à contact oblique, montées en opposition à la partie inférieure et par une rotule à contact radial à la partie supérieure. Les rotules sont graissées à vie.

Ces rotules assurent non seulement la rotation mais encore transmettent entre les voitures les efforts dus au

freinage et au roulage, ainsi que les couples de torsion. **Une exploitation facile**

En version trois ou quatre portes "Self Service", le PR 180 gagne du temps à chaque arrêt.

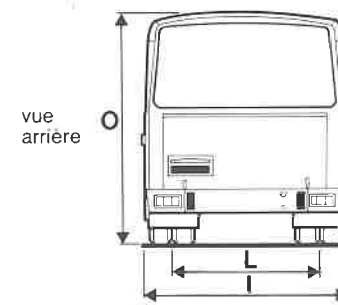
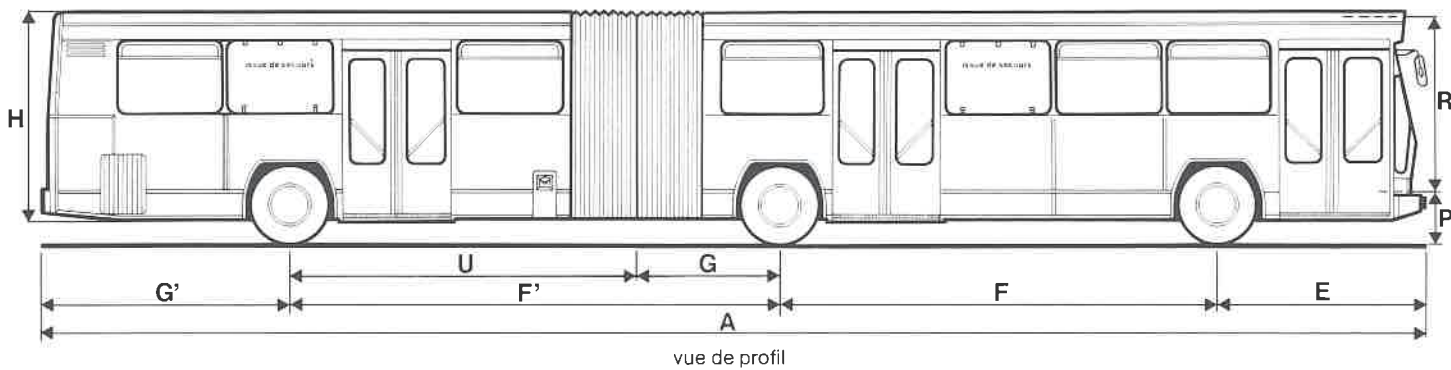
Les usagers commandent eux-mêmes l'ouverture des larges portes avant et centrales pour la montée et la descente.

L'oblitération des tickets s'effectue pendant la marche du véhicule.

La solution "Self Service", une meilleure fluidité de circulation intérieure qui augmente encore l'agrément du trajet.

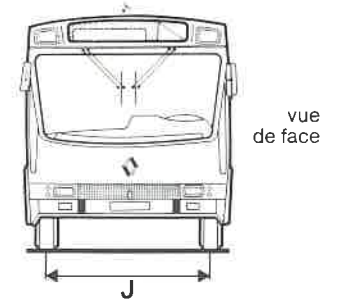


AUTOBUS ARTICULE RENAULT PR 180. TOUS LES SERVICES.

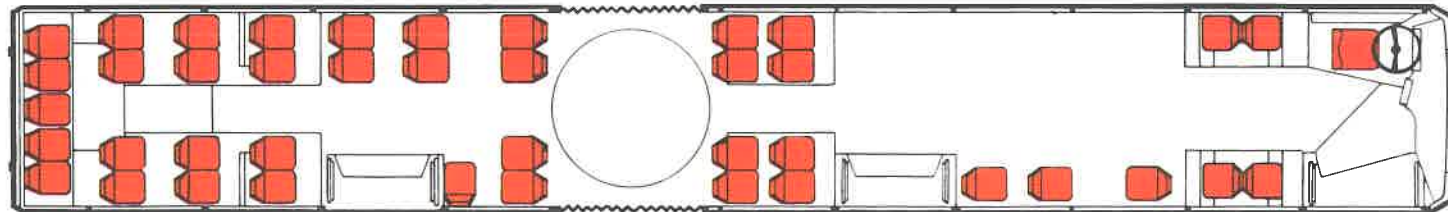


DIMENSIONS

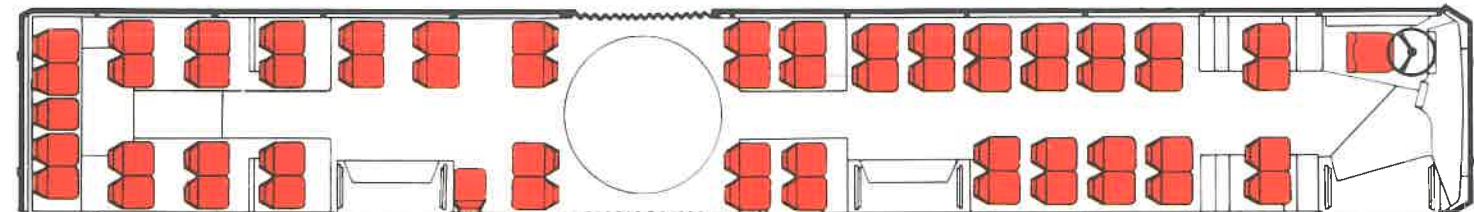
A	17542	E	2597
H	2890	R	2190
G'	3110	P	626
G	1860	J	2067
U	4410	L	1868
F'	6270	I	2500
F	5600		



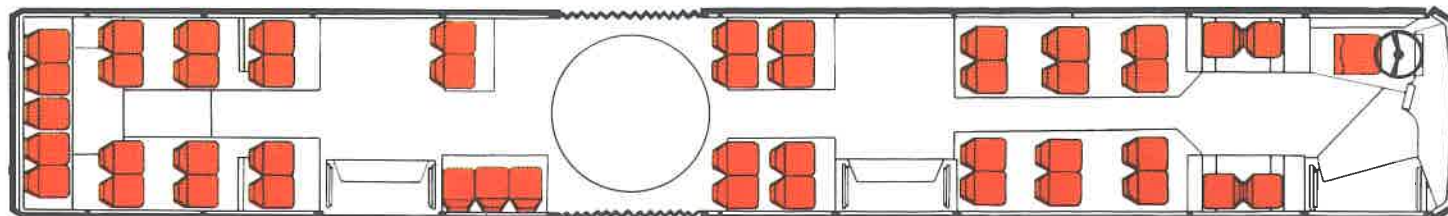
166 PLACES + CONDUCTEUR : ASSISES 41 - DEBOUT 124



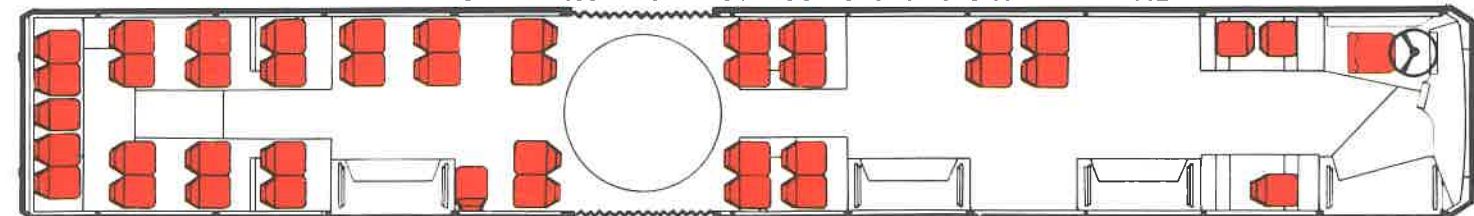
139 PLACES + CONDUCTEUR : ASSISES 58 - DEBOUT 81



141 PLACES + CONDUCTEUR : ASSISES 46 - DEBOUT 95



VERSION 4 PORTES 153 PLACES + CONDUCTEUR : ASSISES 41 - DEBOUT 112



GENERALITES TECHNIQUES.

Moteur MIPS 06.20.30 Renault.

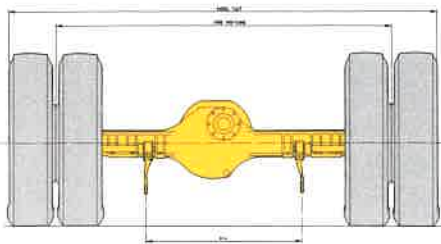
Ce moteur d'une technologie de pointe a pour caractéristique principale un couple élevé à bas régime qui permet de grandes facilités de démarrage. Important dans les utilisations en service urbain.

Type MIPS 06.20.30
Position incliné à l'AR
6 cylindres 120 x 130
Cylindrée 8,82 litres
Puissance (24 CV) 225 ch DIN
(166 kW) à 2400 tr/mn.
Couple maximum 90 m.kg DIN
(88,3 m.daN) à 1400 tr/mn.

Capacité en huile 25 litres
Capacité des circuits de refroidissement et de chauffage 65 litres
Ventilateur débrayable.

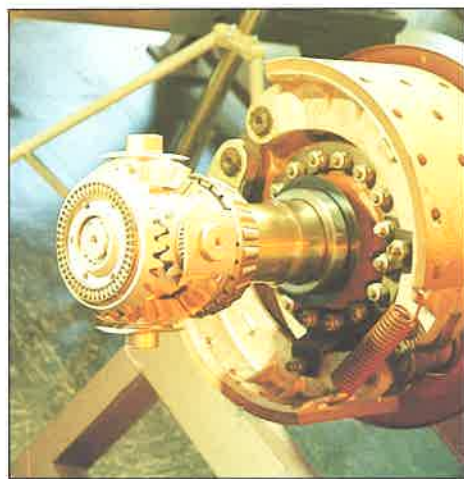
Injection directe - Une culasse par cylindre - Chemises amovibles humides - Filtre à huile à deux cartouches - Echangeur de température d'huile - Régulation de température d'eau par thermostat - Compresseur d'air bi-cylindre entraîné par la distribution et refroidi par eau.

Filtration d'air par filtre sec.
Insonorisation inférieure à 80 dB (A) par écran et cloisonnement du compartiment moteur.



Pont milieu.

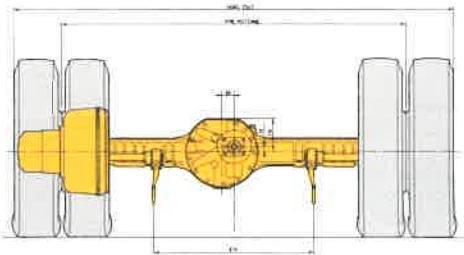
Type PX 1021 G. Pont hypoïde du type banjo porteur et moteur à cuve centrale. Double réduction par couple conique hypoïde dans cuve centrale et réducteurs à pignons coniques dans chaque moyeu.



Pont arrière.

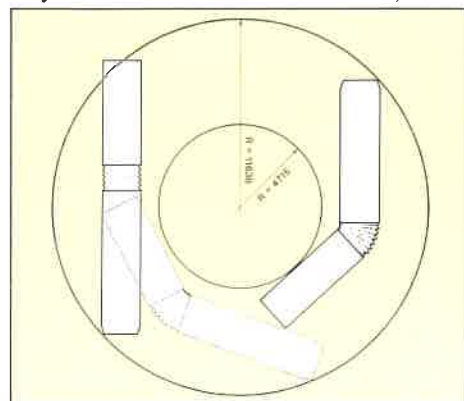
De même mécanique que type PX SAR 1021. Le pont MILIEU avec entrée AR et sortie AV.

Un différentiel inter-pont assure en permanence une égale répartition du couple entre les deux ponts. La ligne de transmission reliant les deux ponts est équipée au passage de l'articulation, de deux joints doubles homocinétiques supprimant les vibrations dues aux couples complémentaires lors des braquages maximum engendrant des angles de pliures important entre les deux voitures.



Train avant

Roues indépendantes. Direction assistée à vérin intégré.
Volant diamètre : 550.
Rayon de balayage (hors tout) : 12 m
Rayon intérieur : 5,3 m



Articulation.

Les débattements et la liaison entre les deux voitures sont assurés par un système à axes perpendiculaires verticaux et horizontaux, type cardan. L'anneau de plateforme est commandé par un système de tringlerie ressorts compensateurs lui permettant de rester en permanence au milieu des angles de pliage des deux voitures.

L'auto-régulation de l'angle de brisure est assurée par l'action combinée des 2 ponts moteurs et des 4 amortisseurs reliant les deux voitures. Signal sonore de sécurité en cas de dépassement de l'angle de pliure admis lors de braquage maximum.

La technologie employée par Renault est simple et assure une grande robustesse à tous les organes de l'articulation.

Suspension.

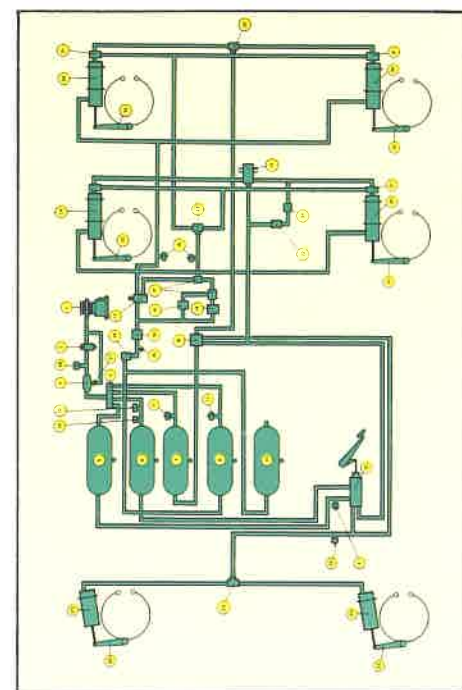
Type mixte constituée de coussins pneumatiques à souplesse variable et de ressorts. **A l'avant :** 2 ressorts hélicoïdaux - 2 coussins pneumatiques. Barre stabilisatrice, 2 amortisseurs télescopiques double effet. **Au milieu :** 2 ressorts semi-elliptiques. 4 coussins pneumatiques. Barre stabilisatrice, 2 amortisseurs télescopiques double effet. 1 bielle de retenue transversale.

A l'arrière : 2 ressorts semi-elliptiques. 4 coussins pneumatiques. Barre stabilisatrice. 2 amortisseurs télescopiques double effet. 1 bielle de retenue transversale.

Freinage.

Frein principal :

Pneumatique : Trois circuits indépendants AV, milieu, AR - Trois réservoirs d'air indépendants deux de 40 litres et un de 30 litres. Purge automatique sur réservoir d'air. Freinage automatique de sécurité d'articulation en cas de dépassement de braquage maxi. Brake valve.



REPÈRE	DÉSIGNATION	CARACTÉRISTIQUES
1	Compresseur	Volume balayé 2 x 165 cm ³ par tour
2	Régulateur - Epurateur	Régulation 8,6 - 9,5 bar
3	Valve de protection Quadruple circuit	Pression d'ouverture : 6,7 à 7 bar Pression de protection : 4,5 à 5,2 bar
4	Réservoir 8 l	Pression de service 10 bar
5	Réservoir 40 l. Frein AR. Voiture	Pression de service 10 bar
6	Réservoir 30 l. Frein AV	Pression de service 10 bar
7	Réservoir 40 l. Frein AR. Remorque	Pression de service 10 bar
8	Réservoir 40 l. Servitudes	Pression de service 10 bar
9	Mini pression Frein AR. Voiture	5,2 bar
10	Mini pression Frein AV	5,2 bar
11	Mini pression Frein AR. Remorque	5,2 bar
12	Mini pression Servitudes	5,2 bar
13	Robinet commande de parking	
14	Robinet brake valve	Alimentation 8 bar, Utilisation 7 bar
15	Electro-valve. Blocage frein	
16	Robinet de frein DUPLEX	8 - 8 bar
17	Valve de réduction	
18	Valve relais double	
19	Mano contact stationnement	Fermé pour P > 0,8 bar
20	Mano contact stationnement	Fermé pour < 5,5 bar
21	Double valve arrêt	
22	Valve desserrage rapide	
23	Cylindre frein AV	Ø 4" 1/2 - Course 0,1 mètre
24	Cylindre frein AR et milieu	Ø 5" - Course 0,12 mètre
25	Transmetteur de pression	Indication continue de pression
26	Robinet de gonflage	
27	Valve purge automatique	
28	Soupape de sécurité	10 bar
29	Contact stop	
30	Détendeur	
31	Réservoir 30 l. Servitudes	Pression de service 10 bar
32	Levier frein AV	R - 0,19 mètre
33	Levier frein AR. Voiture et remorque	R - 0,183 mètre
34	Clapet anti-retour	

Frein de parcage :

Pneumatique - Cylindres à verrou sur roues AR. Dispositif antibruit.

Surface totale des garnitures : 7625 cm². Rattrapage automatique de l'usure des garnitures. Antigél sur circuit d'air. Décélération conforme à l'Arrêté du 14 Novembre 1972. (Réception C.E.E.). Compresseur d'air bi-cylindre 330 cm³ entraîné mécaniquement. Pression 8,6 bars - Purge automatique sur refoulement compresseur.

Equipements électrique.

- 2 batteries de 12 Volts, 192 Ah, M 16 AS, montées sur un chariot dans un coffre situé à l'AR droit du véhicule.
- Alternateur 24 Volts, 100 A et régulateur placé dans le circuit de charge.
- Démarreur 24 Volts.
- Eclairage et servitudes sous 24 Volts.
- Prise de charge et de démarreur FENWICK.
- Câblerie châssis sous gaine plastique.
- Signal de détresse.
- Sécurité sur l'ensemble des circuits assurée par disjoncteurs thermiques.

Roues et pneumatiques.

Monte jumelée milieu et arrière.
Roues disques base creuse 2,5 x 7,50 - 10 - 148 M 22 V pour : Pneumatiques C - 22,5 pilote X.

Roues disques base creuse 22,5 x 7,50 - 10 - 142 M 22 V pour : Pneumatiques 11,70 x R 22,5.

Glaces.

- Pare-brise en trois éléments, 1 élément central en verre feuilleté, plan incliné à 11° et 2 éléments latéraux.
- Glace de girouette.
- 7 baies latérales D. dont 6 basculantes.
- 10 baies latérales G. dont 5 basculantes.
- 1 S non aérantes D. et G.

Climatisation.
- Isolation thermique du pavillon.
- Ventilation frontale par 2 turbines.
- Echangeur de température de 12.000 Kcal/h assurant le désembuage du pare-brise et chauffage du conducteur.

Accessoires et équipements intérieurs.

- Commande de porte électropneumatique avec sécurité par contre pression d'air.
- Aménagement de commande type self-service.
- 2 boîtiers lumineux "Arrêt demandé" avec 8 boutons de commande.

Habillage et accessoires intérieurs.

- Plancher contreplaqué ignifugé, recouvert d'un tapis vinylique avec sous-couche mousse.
- Cornières de trottoirs et de marche en plastique.
- Voussoir de pavillon en tôle peinte.
- Habillage du pavillon en lamifié.
- Habillage sous baies en lamifié.
- Colonnes et mains courantes en INOX.
- 4 rétroviseurs intérieurs de contrôle.
- 6 grilles de hauts-parleurs, avec lignes tirées.

- 4 rétroviseurs intérieurs de contrôle.
- 6 grilles de hauts-parleurs, avec lignes tirées.

Poste de conduite.
- Tableau de bord et pupitre latéral.
- Siège conducteur.
- Cloison vitrée derrière le conducteur.
- Portillon conducteur fermé avec poste de perception.
- 2 pare-soleil à rideau sur la gauche du pare-brise et baie conducteur.
- Eclairage conducteur.
- Porte-manteau et porte-documents.

Accès :
3 portes type louvoyantes vers l'intérieur à 2 vantaux situées :
● 1^{re} porte dans le porte-à-faux AV.
● 2^e porte en avant du pont central.
● 3^e porte en avant du pont arrière.
Largeur intérieure (passage) : environ 1 250 mm.

En option : 4^e porte située dans l'emplacement de la voiture N° 1.
Commande des portes par système électropneumatique depuis le poste de conduite complété d'un robinet de commande de secours manœuvrable de l'intérieur (au-dessus de la porte) et de l'extérieur, ce dernier étant protégé par un volet en plastique transparent.

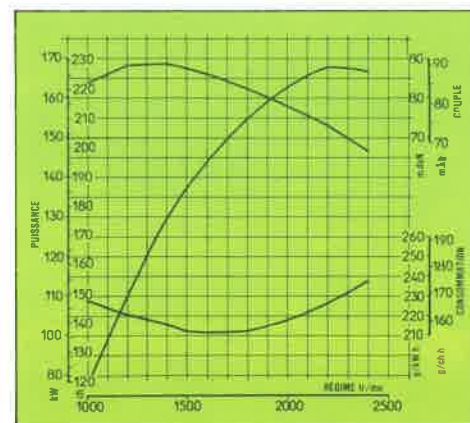
Circuit d'air comprimé.
● 1 réservoir indépendant (40 litres) pour freinage des roues milieu.
● 1 réservoir indépendant (40 litres) pour freinage des roues AR.
● 1 réservoir indépendant (30 litres) pour freinage des roues AV.
● 1 réservoir (30 litres) pour suspension et servitudes de voiture AR.
● 1 réservoir (40 litres) pour la suspension AV et Milieu, l'avertisseur et la commande des portes et le frein de secours.

Nota : Les réservoirs d'air comprimé, bénéficient des prescriptions de l'Arrêté Ministériel du 3 Octobre 1966 (garantie décennale) tant par construction que du point de vue de leur installation sur le véhicule.

Les appareils pneumatiques (régulateurs, valves de protection, détendeur, filtre et soupape de sécurité) sont centralisés sur le côté gauche du véhicule et rendus accessibles par un portillon à l'AR de la roue AV gauche.

Canalisation acier de gros diamètre pour circuits de sécurité et services auxiliaires. Antigél. Purge automatique sur réservoirs d'air.

En option : Canalisation cuivre pour circuits de sécurité.

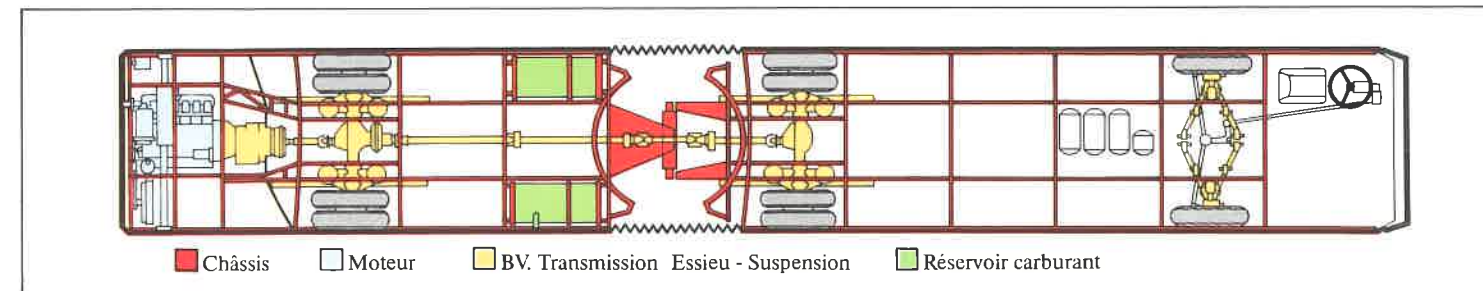


Boîte de vitesses.

Boîte automatique à convertisseur de couple accolée au moteur avec ralentisseur hydraulique incorporé. Commande des vitesses par sélecteur à touches.

Ponts

Deux ponts moteur donnent à l'autobus articulé PR 180 adhérence en accélération et retenue. Le ralentisseur est d'une grande efficacité en agissant sur les deux ponts.



■ Châssis □ Moteur ■ BV. Transmission Essieu - Suspension ■ Réservoir carburant