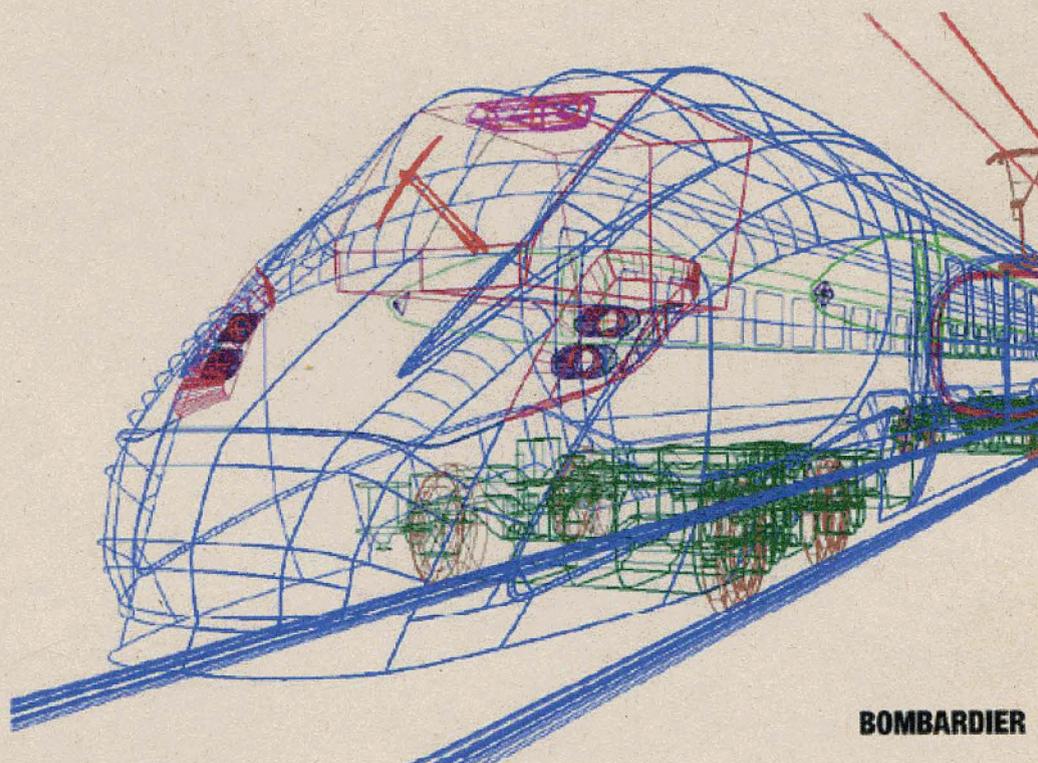


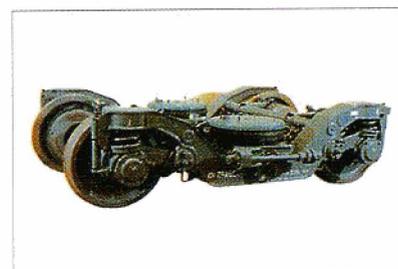
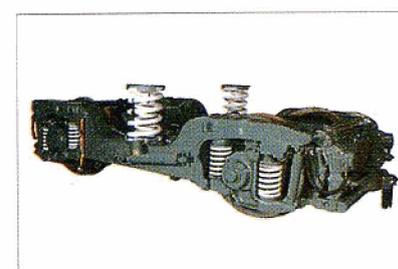
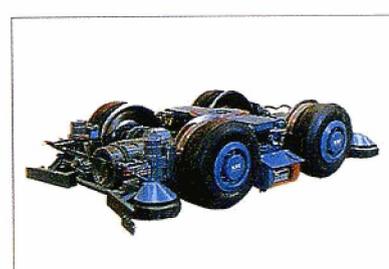
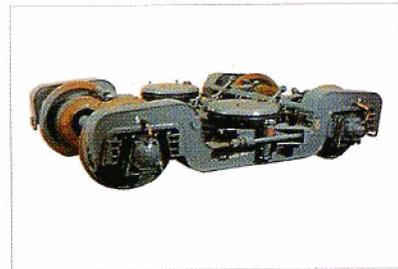
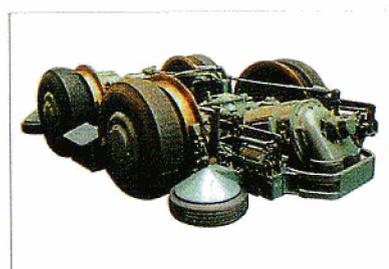
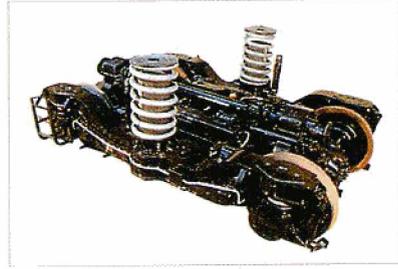
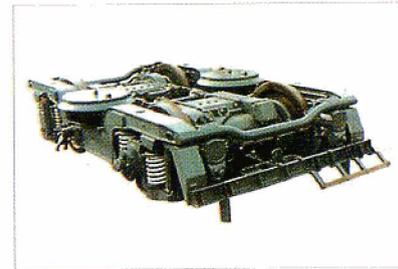
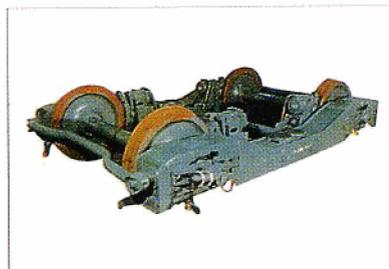
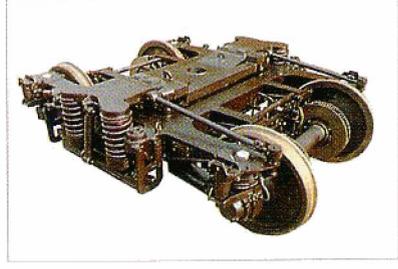
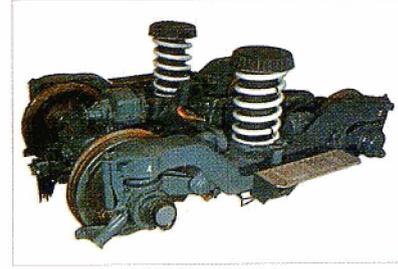
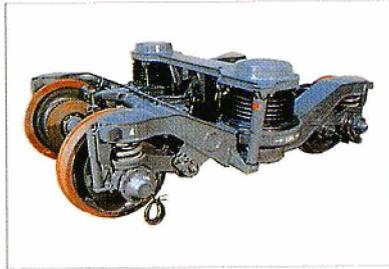
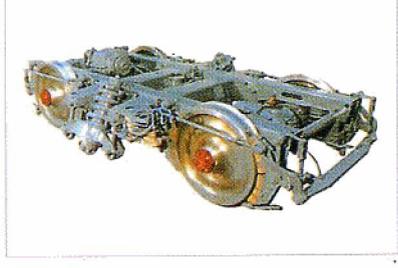
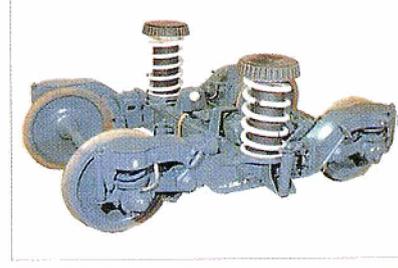
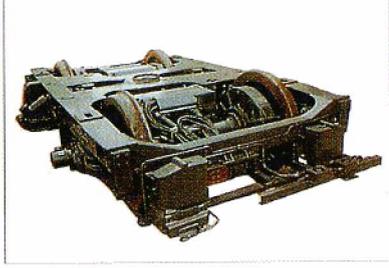
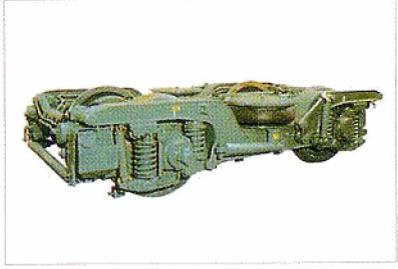
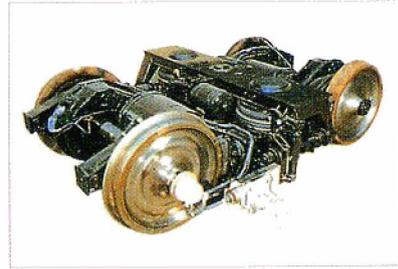
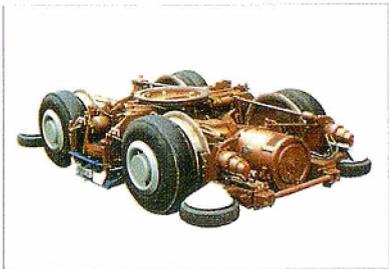
# Trein- en Tram

## BOUGIES



**BOMBARDIER**





Société **ANF**-INDUSTRIE  
 Tour Aurore - Place des Reflets - Cedex 5 - 92080 Paris-Défense 2 - FRANCE  
 Tél. : (1) 47.78.62.62. - Télex : ANF Courb 610 817 F - Téléfax : (1) 47.78.62.66.

C

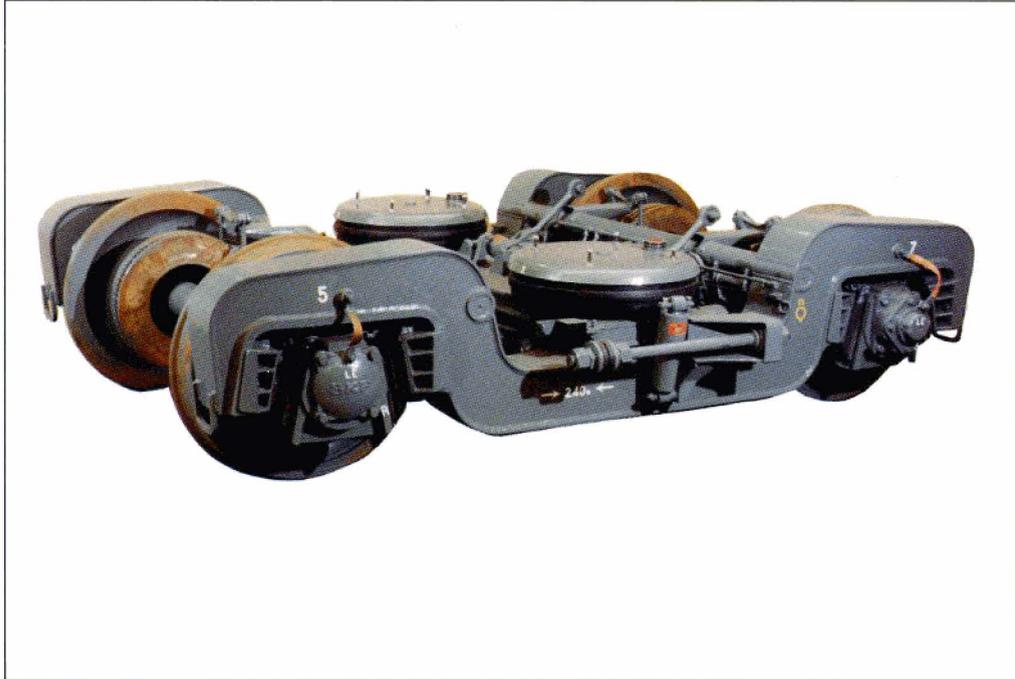
C



**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE Y 30 P

**BOGIE PORTEUR DE VOITURE A 2 NIVEAUX**  
**CARRYING BOGIE FOR DOUBLE-DECK CAR**



Bogie à bon niveau de confort grâce à une suspension secondaire pneumatique.  
Impose des voies de bonne qualité en cas d'absence d'air dans les suspensions.

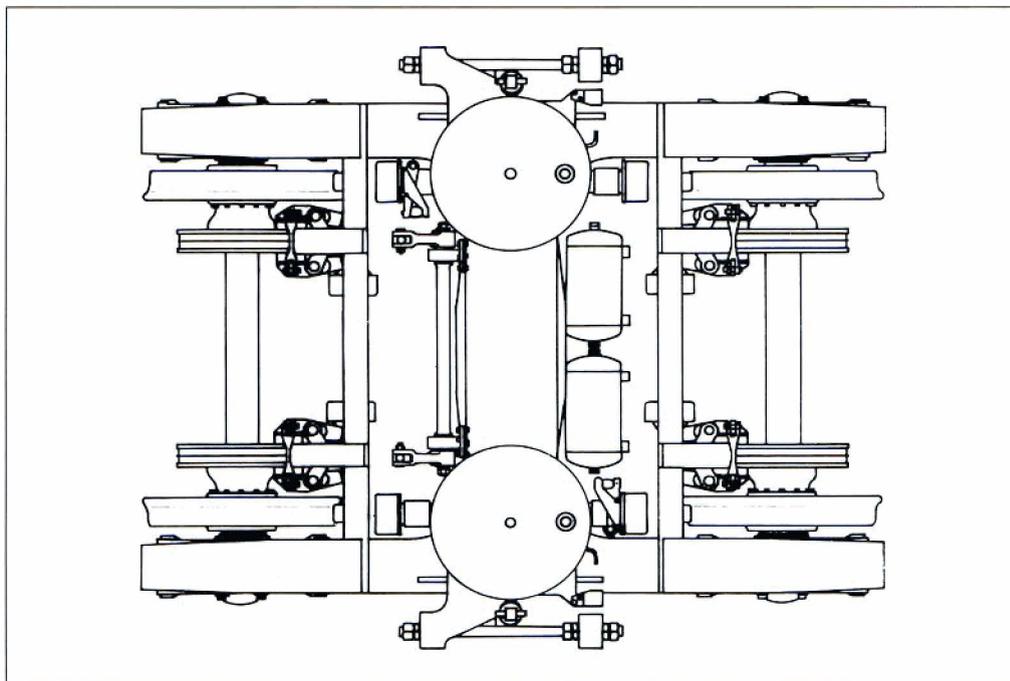
*Bogie with secondary air suspension providing high level of comfort.  
Good quality track is required in the event of loss of air in the suspension.*





**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE Y 30 P



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Empattement : 2400 mm.
- Diamètre des roues : 840 mm.
- Charge maximale à l'essieu : 20 T.
- Vitesse maximum sur bonne voie : 140 km/h.
- Masse : 5,8 T.

## DESCRIPTION SOMMAIRE

- Châssis en H avec tubes supports de freins à disques mécano-soudés subissant un recuit de stabilisation.
- Suspension primaire à chevrons en caoutchouc.
- Suspension secondaire pneumatique.
- Entraînement par bielle entre traverse de charge située sous la suspension secondaire et le châssis de bogie. Pivot entre châssis et traverse de charge.
- Amortisseurs hydrauliques verticaux et transversaux en secondaire.
- 4 freins à sabots et 4 disques de freins fixés sur roues, équipés de cylindres avec régleurs incorporés.

## MAIN CHARACTERISTICS

- Wheel base : 2400 mm.
- Wheel diameter : 840 mm.
- Axle load : 20 T.
- Maximum speed on good track : 140 km/h.
- Weight : 5.8 T.

## BRIEF DESCRIPTION

- H-frame with welded tube supports for disc brake, subjected to stress relief treatment.
- Primary chevron rubber suspension.
- Secondary air suspension.
- Drive by rod between the bolster located under the secondary suspension and the bogie frame. King pin between frame and bolster.
- Vertical and lateral hydraulic dampers in secondary suspension.
- 4 shoe brakes and 4 disc brakes fitted onto wheels and equipped with cylinders with incorporated adjusters.

**ANF**  
INDUSTRIE

Tour Aurore - Place des Reflets  
Cedex 5  
92080 Paris-Défense 2 - FRANCE

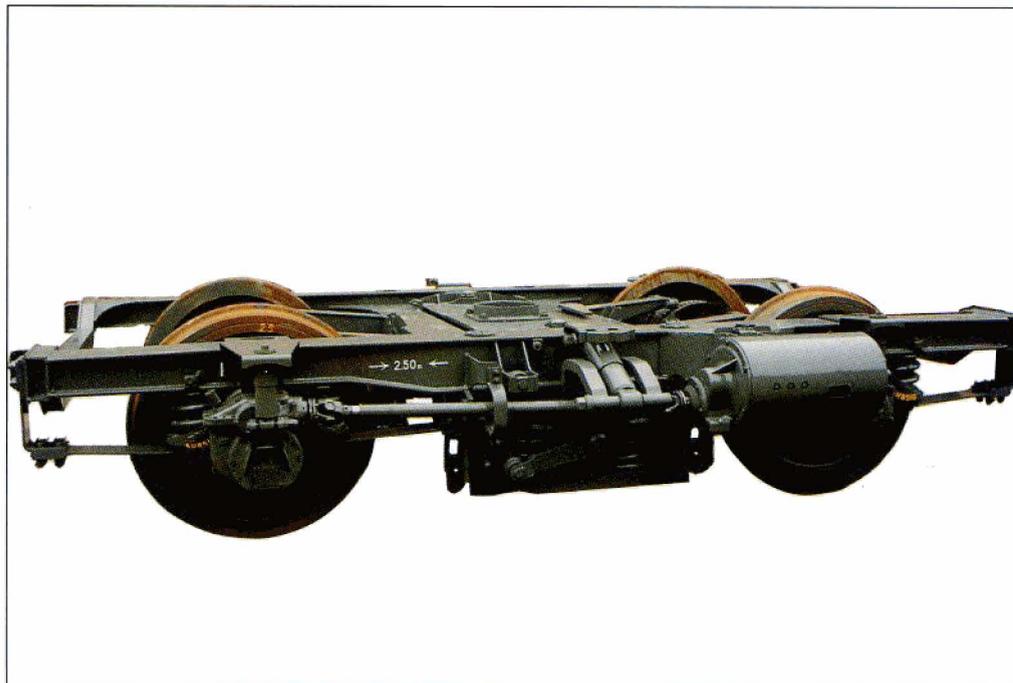
Tél. (1) 47.78.62.62  
Télex ANF Courb 610 817 F  
Téléfax (1) 47.78.62.66



**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE MD 6

## BOGIE PORTEUR DE VOITURE GRANDES LIGNES *CARRYING BOGIE FOR INTERCITY COACH*



Bogie fabriqué sous licence WAGON-UNION.

Etudié pour une exploitation sur grandes lignes de voitures de toutes configurations.

*Bogie manufactured under licence from WAGON-UNION.*

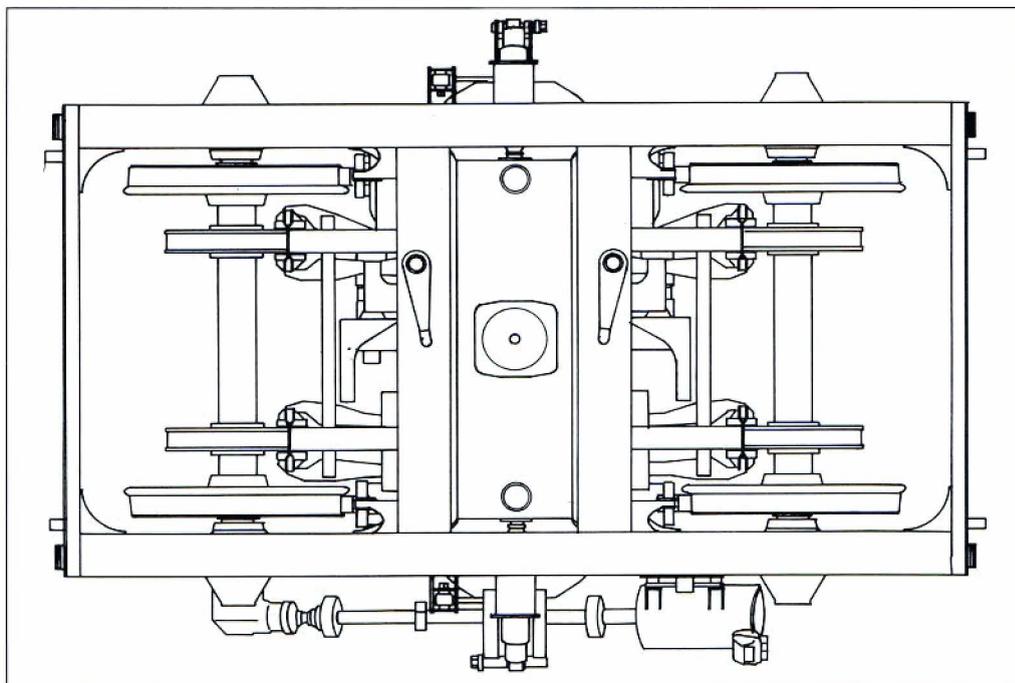
*Designed for service on intercity line for coaches of all types.*





**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE MD 6



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Empattement : 2500 mm.
- Diamètre des roues : 960 mm.
- Charge maximale : 16 T par essieu.
- Vitesse maximale : 160 km/h en service.
- Masse : 6,5 T.

## DESCRIPTION SOMMAIRE

- Châssis mécano-soudé formé de 2 longerons, 2 traverses intermédiaires et 2 traverses de tête, en caisson. Traverse danseuse logée entre les traverses intermédiaires.
- Liaison caisse bogie par pivot et crapaudine à fond plat.
- Suspension primaire par ressorts hélicoïdaux en appui sur les plateaux de la boîte d'essieu.
- Suspension secondaire par ressorts hélicoïdaux entre traverse danseuse et berceaux suspendus par des bielles au châssis de bogie.
- Suspension transversale par système pendulaire.
- Amortisseurs primaires, transversaux et barre stabilisatrice.
- 2 unités de frein à sabot et 2 disques par essieu.
- Génératrice adaptable.

## MAIN CHARACTERISTICS

- Wheel base : 2500 mm.
- Wheel diameter : 960 mm.
- Axle load : 16 T per axle.
- Weight : 6.5 T.
- Maximum speed : 160 km/h.

## BRIEF DESCRIPTION

- Welded frame made up from 2 solebars, 2 intermediary crossbearers, and 2 end sills, in box form. Bolster housed between intermediary crossbearers.
- Car body-bogie link through king pin and elastic bearing element with flat bottom.
- Primary suspension with helical springs supported by axle box plates.
- Secondary suspension with helical springs between bolster and beams suspended by rods from bogie frame.
- Lateral suspension with pendular system.
- Primary, lateral dampers and stabilizing bar.
- 2 shoe brake units and 2 discs per axle.
- Adaptable generator.

**ANF**  
INDUSTRIE

Tour Aurore - Place des Reflets  
Cedex 5  
92080 Paris-Défense 2 - FRANCE

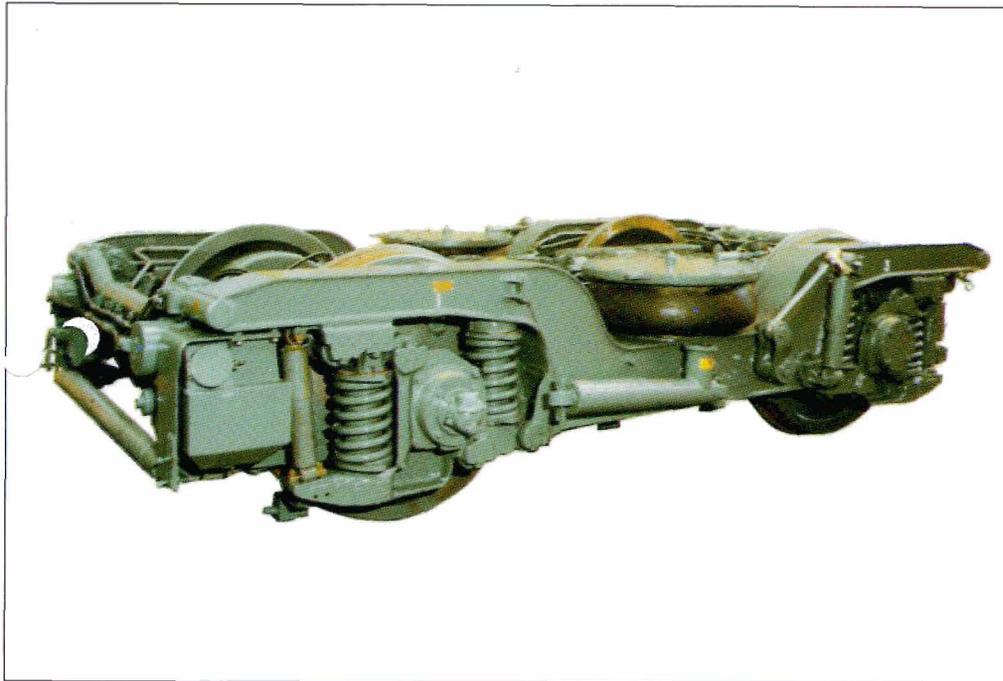
Tél. (1) 47.78.62.62  
Télex ANF Courb 610 817 F  
Téléfax (1) 47.78.62.66



**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE MI 79

**BOGIE POUR "INTERCONNEXION" SNCF/RATP**  
**BOGIE FOR SNCF/RATP "INTERCONNEXION"**



Bogie bimoteur pour automotrices de banlieue.

Existe en version bogie porteur.

Bon niveau de confort, surtout vertical.

Entraînement conçu pour réduire les transmissions de vibration à la caisse.

Transmission prévue pour permettre de fortes accélérations au démarrage.

*Bogie with 2 motors for suburban electrical multiple units.*

*Available in carrying bogie version.*

*Smooth riding, mostly in vertical.*

*Drive enabling the reduction of the vibration transmission to the body.*

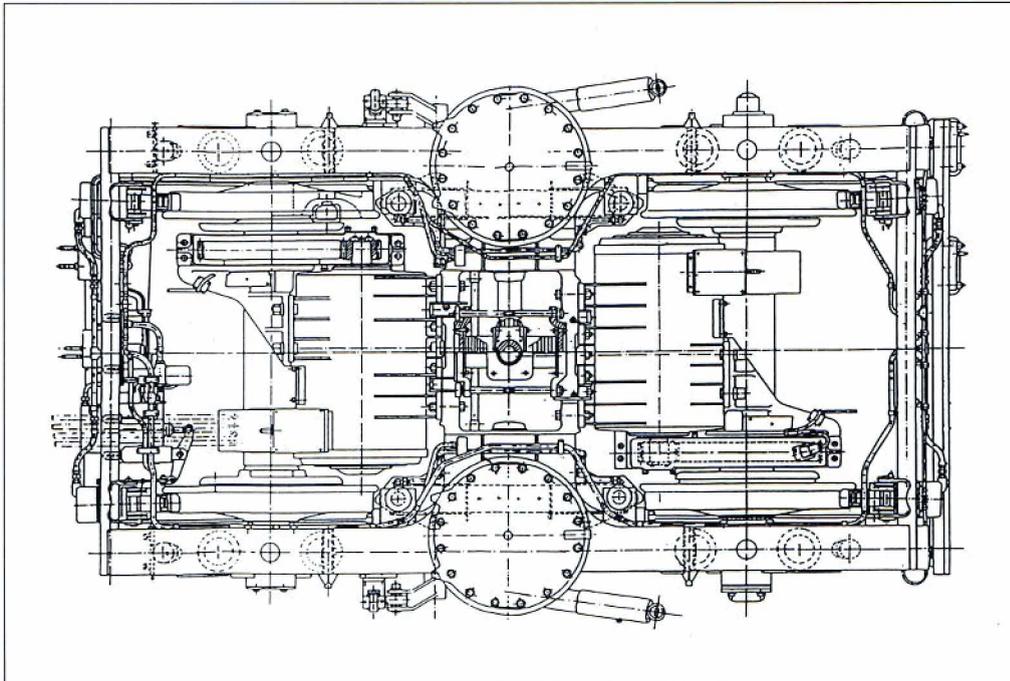
*Adapted to high accelerations when starting.*





**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE MI 79



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Empattement : 2400 mm.
- Diamètre des roues du bogie moteur : 1020 mm.
- Diamètre des roues du bogie porteur : 920 mm.
- Charge maximale à l'essieu : 22 T.
- Vitesse maximale : 140 km/h.
- Masse du bogie moteur avec moteurs : 13,6 T.
- Masse du bogie porteur : 7,8 T.

## DESCRIPTION SOMMAIRE

- Bogie bimoteur à axe parallèle à l'essieu.
- Châssis en H avec traverse d'extrémité.
- Moteur suspendu sur le châssis de bogie.
- Réducteur à un seul étage de réduction.
- Transmission par arbre creux autour de l'essieu.
- Suspension :
  - primaire par ressort et caoutchouc,
  - secondaire par coussin pneumatique à grand débattement.
- Entraînement par plots caoutchouc pré-comprimés.
- Freinage :
  - à sabot (et freins à disques sur bogie porteur),
  - magnétique sur tous les bogies,
  - d'immobilisation sur tous les bogies.

## MAIN CHARACTERISTICS

- *Wheel base : 2400 mm.*
- *Wheel diameter of the power bogie : 1020 mm.*
- *Wheel diameter of the carrying bogie : 920 mm.*
- *Maximum axle load : 22 T.*
- *Maximum speed : 140 km/h.*
- *Power bogie weight : 13.6 T with motors.*
- *Carrying bogie weight : 7.8 T.*

## BRIEF DESCRIPTION

- *Twin motor bogie with motors parallel to the axle.*
- *H-shape frame with end sill.*
- *Motor suspended on the bogie frame.*
- *Gear-type single reduction.*
- *Transmission via hollow shaft around the axle.*
- *Suspension :*
  - *spring and rubber primary suspension*
  - *secondary suspension with large deflection pneumatic cushion.*
- *Drive via pre-compressed rubber pads.*
- *Brakes :*
  - *shoe brakes (and disc brakes on carrying bogies),*
  - *magnetic brakes on all bogies,*
  - *parking brakes on all bogies.*

**ANF**  
INDUSTRIE

Tour Aurore - Place des Reflets  
Cedex 5  
92080 Paris-Défense 2 - FRANCE

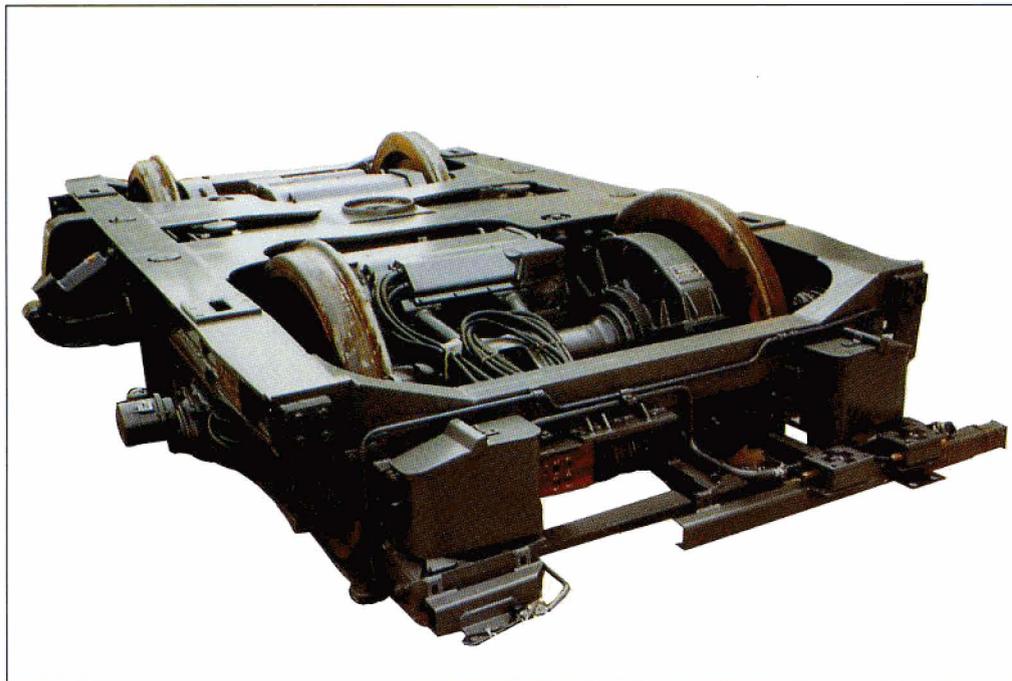
Tél. (1) 47. 78.62.62  
Télex ANF Courb 610 817 F  
Téléfax (1) 47. 78.62.66



**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE MS 61

## BOGIE DE MATERIEL R.E.R. / RER STOCK BOGIE



Bogie bi-moteur, et porteur de conception similaire, utilisé sur le matériel R.E.R. de la R.A.T.P., dérivé des bogies MINDEN-DEUTZ.

Adapté aux réseaux de banlieue grâce à une suspension pendulaire.

*Twin-motor bogie and carrying bogie of similar design. Used on RER and RATP stock and derived from MINDEN-DEUTZ bogies.*

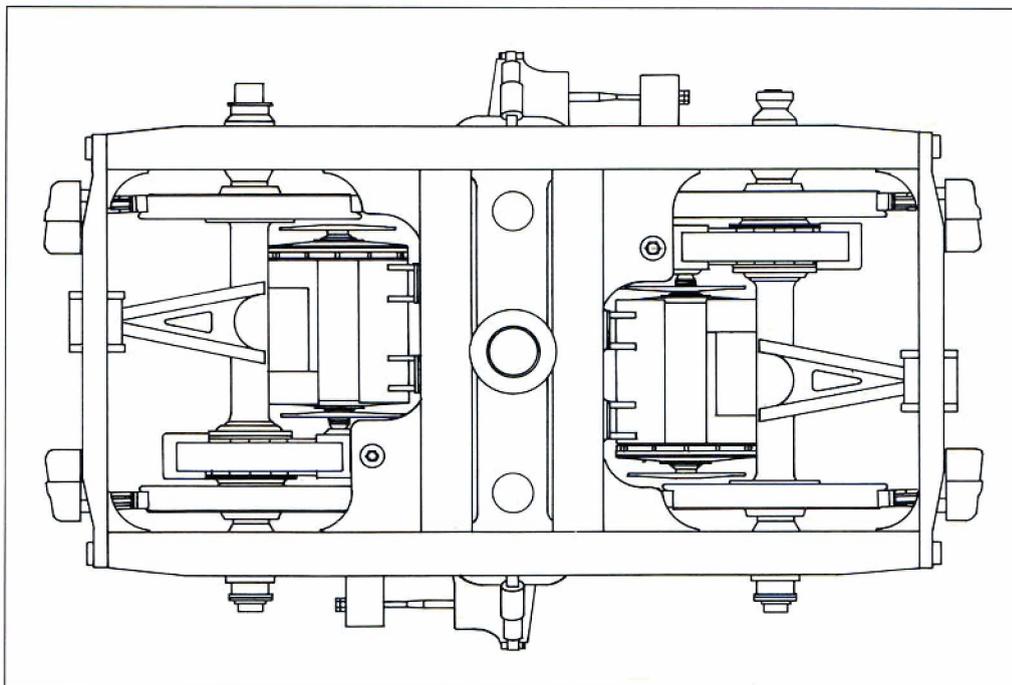
*Adapted to suburban network, with pendular suspension.*





**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE MS 61



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

	Bogie moteur	Bogie porteur
• Empattement :	2600 mm	2200 mm
• Diamètre des roues :	1050 mm	900 mm
• Charge à l'essieu :	20 T	15 T
• Vitesse maximum :	100 km/h	
• Masse :	11,6T (avec moteur)	5,7T

## DESCRIPTION SOMMAIRE

- Châssis mécano-soudé à longerons droits, avec 2 traverses centrales et 2 traverses d'extrémité.
- Suspension primaire caoutchouc avec guidage des boîtes par 2 lames-guides par boîte.
- Suspension secondaire pendulaire avec 4 groupes de 3 ressorts concentriques et bielles verticales.
- Entraînement par traverse de charge et pivot central et bielle d'entraînement entre traverse et châssis.
- Roulement par boîte d'essieux à 2 roulements à rotules sur 2 rangées de rouleaux. Essieu à fusée de diamètre 130 mm.
- Freinage par cylindre de frein, timonerie et régulateur SAB séparé, avec des sabots de chaque côté des roues.
- Moteur à arbre creux parallèle aux essieux entraînant 2 accouplements à lames OERLIKON reliés à un réducteur à 2 engrenages droits.

Réducteurs reliés par une bielle de réaction au châssis de bogie.

## MAIN CHARACTERISTICS

	Motor bogie	Carrying bogie
• Wheel base :	2600 mm	2200 mm
• Wheel diameter :	1050 mm	900 mm
• Axle load :	20 T	15 T
• Maximum speed :	100 km/h	
• Weight :	11.6 T (with motor)	5.7 T

## BRIEF DESCRIPTION

- Welded frame with straight solebars and 2 central crossbearers plus 2 end crossbearers.
- Elastic primary suspension with guiding of boxes by means of 2 guides (blades) per box.
- Pendular secondary suspension with 4 groups of 3 concentric springs and vertical rods.
- Drive through bolster and central pivot and driving rod between crossbeam and frame.
- Running by axle-box with 2 spherical roller bearings on 2 rows of rollers. Axle diameter 130 mm (end of axle).
- Braking by brake cylinder, rigging and separate SAB adjuster, with shoes on each side of the wheels.
- Hollow shaft motor parallel to axles driving 2 OERLIKON blade couplings linked to a 2 spur gear gearbox.

Gearboxes linked by reaction rod to bogie frame.

**ANF**  
INDUSTRIE

Tour Aurore - Place des Reflets  
Cedex 5  
92080 Paris-Défense 2 - FRANCE

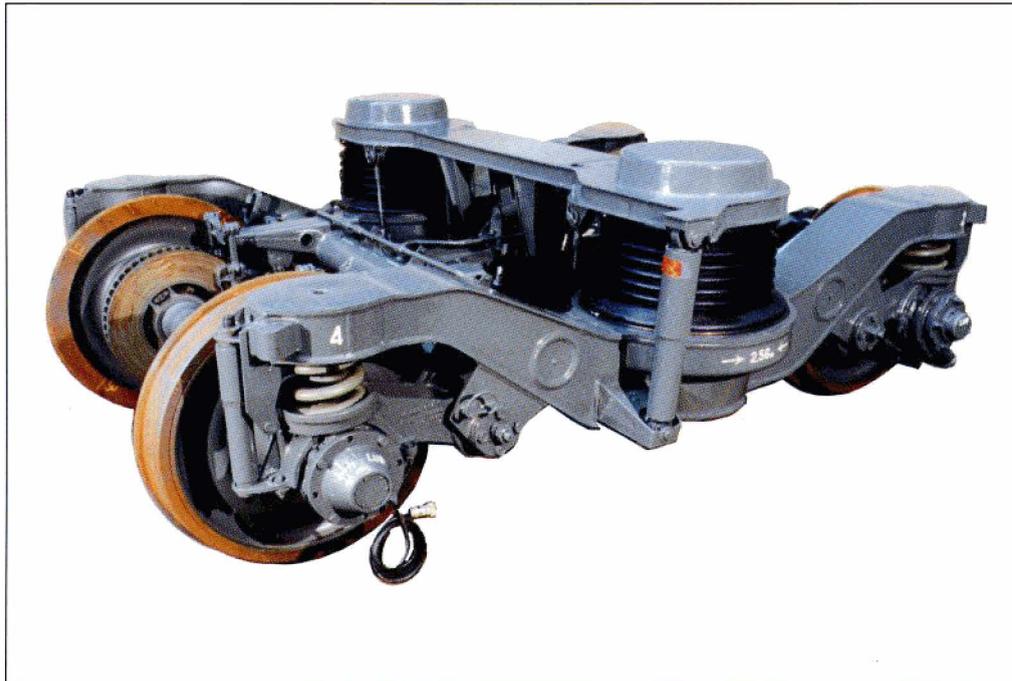
Tél. (1) 47. 78. 62. 62  
Télex ANF Courb 610 817 F  
Téléfax (1) 47. 78. 62. 66



**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE Y 32 G

## BOGIE PORTEUR D'AUTOMOTRICE *E.M.U. CARRYING BOGIE*



Bogie dérivé des bogies de voitures de grandes lignes (standardisation, entretien).

Conçu pour une exploitation à 160 km/h et apte à recevoir des freins d'immobilisation à déverrouillage pneumatique.

Suspension "FLEXICOIL".

*Bogie derived from intercity passenger coach bogies (standardization, maintenance).*

*Designed for commercial service at 160 km/h and can be fitted with parking brakes with pneumatic unlocking.*

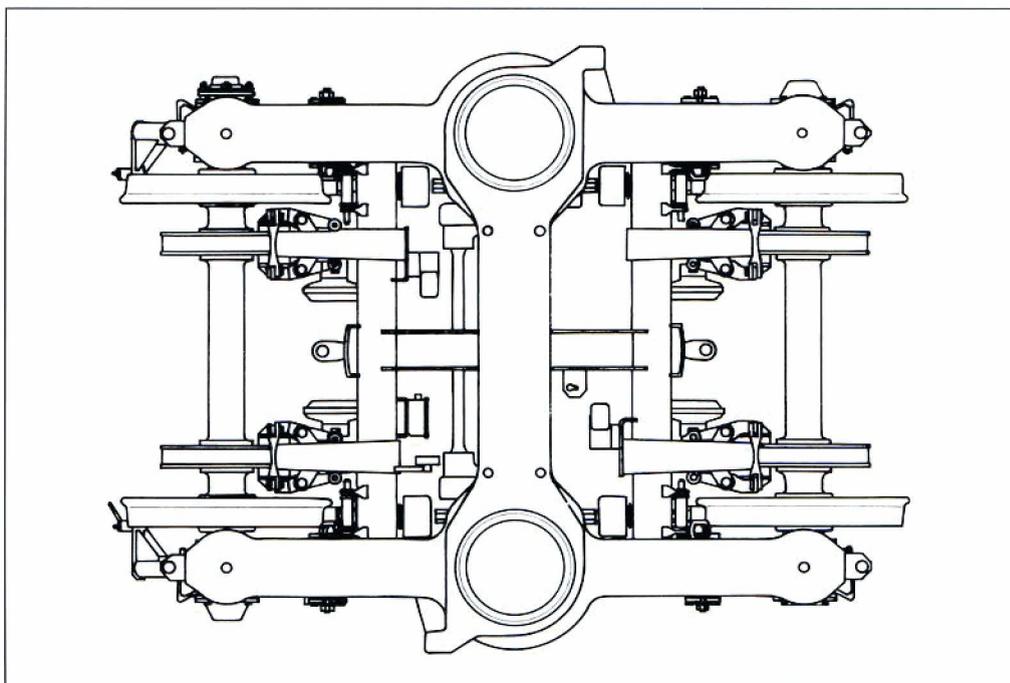
*"FLEXICOIL" suspension.*





**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE Y 32 G



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Empattement : 2560 mm.
- Diamètre des roues : 890 mm.
- Charge maximale à l'essieu : 15 T.
- Vitesse maximale : 160 km/h en service.
- Masse : 5,9 T.

## DESCRIPTION SOMMAIRE

- Châssis en H avec tubes supports de freins à disques mécano-soudés subissant un recuit de stabilisation.
- Suspension primaire et secondaire à ressorts.
- Amortisseurs hydrauliques verticaux et transversaux en secondaire et verticaux en primaire.
- Freinage par unité de frein et 4 disques sur essieux équipés de régleurs incorporés.
- Essieu à fusées de diamètre 130 mm ; roues monobloc de nuance R7 et boîtes d'essieux à roulements à rouleaux coniques.

## MAIN CHARACTERISTICS

- Wheel base : 2560 mm.
- Wheel diameter : 890 mm.
- Axle load : 15 T.
- Maximum speed : 160 km/h.
- Weight : 5.9 T.

## BRIEF DESCRIPTION

- H-frame with welded tube supports for disc brake, subjected to stress relief treatment.
- Primary and secondary spring suspension.
- Vertical and lateral hydraulic dampers for secondary suspension and vertical dampers for primary suspension.
- Braking : brake unit plus 4 discs on axles equipped with incorporated adjusters.
- Axles : dia. 130 mm (axle end) monoblock wheels, grade R7. Axle boxes with tapered roller bearings.

**ANF**  
INDUSTRIE

Tour Aurore - Place des Reflets  
Cedex 5  
92080 Paris-Défense 2 - FRANCE

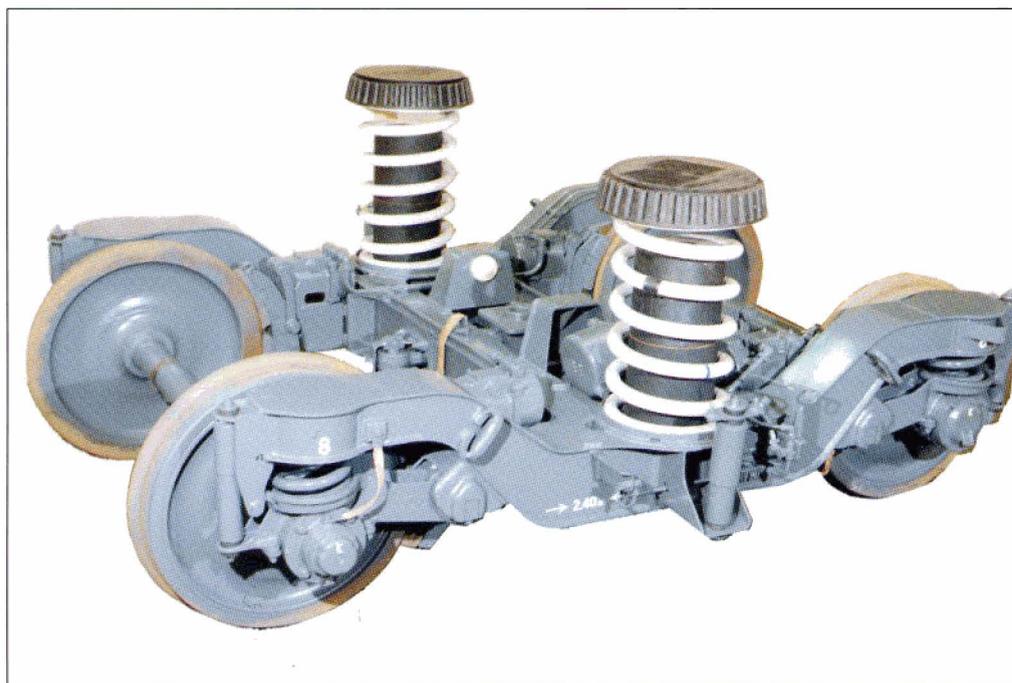
Tél. (1) 47.78.62.62  
Télex ANF Courb 610 817 F  
Téléfax (1) 47.78.62.66



**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE Y 232

**BOGIE PORTEUR DE REMORQUE D'AUTORAIL  
DIESEL RAILCAR TRAILER CARRYING BOGIE**



Bogie léger pour caisse légère en aluminium  
à faible charge à l'essieu.  
Suspension "FLEXICOIL".

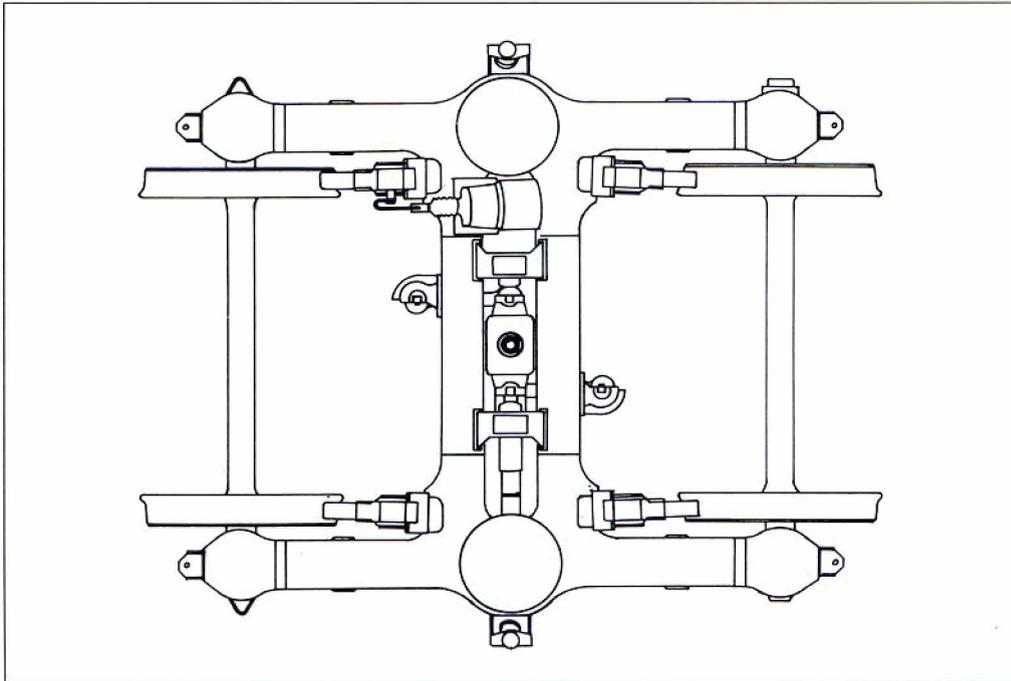
*Light bogie for light aluminium car body with  
low axle load.  
"FLEXICOIL" suspension.*





**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE Y 232



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Empattement : 2400 mm.
- Diamètre des roues : 840 mm.
- Usure : 25 mm au rayon.
- Charge maximale à l'essieu : 10 T.
- Vitesse maximum : 140 km/h.
- Masse : 3,6 T.

## DESCRIPTION SOMMAIRE

- Châssis en H à structure mécano-soudée subissant un recuit de stabilisation.
- Suspension primaire à ressorts avec une liaison boîte-châssis par bielle.
- Suspension secondaire à flexibilité variable composée d'un ressort et d'un bloc caoutchouc par unité.
- Amortisseurs verticaux et transversaux en secondaire, et verticaux en primaire.
- Entraînement par pivot, palonnier et bielles.
- 4 blocs de freinage avec cylindres et régleurs incorporés.

## MAIN CHARACTERISTICS

- Wheel base : 2400 mm.
- Wheel diameter : 840 mm.
- Max wheel wear : 25 mm at radius.
- Axle load : 10 T.
- Maximum speed : 140 km/h.
- Weight : 3.6 T.

## BRIEF DESCRIPTION

- Welded H-frame, subjected to stress relief treatment.
- Primary spring suspension with axle-box - frame rod link.
- Secondary suspension with variable flexibility comprising a spring and rubber block per unit.
- Vertical and lateral dampers in secondary suspension and vertical dampers in primary suspension.
- Drive through king pin, beam and rods.
- 4 brake blocks with cylinders and incorporated adjusters.

**ANF**  
INDUSTRIE

Tour Aurore - Place des Reflets  
Cedex 5  
92080 Paris-Défense 2 - FRANCE

Tél. (1) 47.78.62.62  
Télex ANF Courb 610 817 F  
Téléfax (1) 47.78.62.66



**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE MF 67

## BOGIE DE METRO / METRO BOGIE



Bogie bi-moteur, et porteur de conception similaire, à suspension caoutchouc, utilisé sur les matériels de métro de la R.A.T.P.

Adapté aux réseaux sinueux des métros grâce à une suspension pendulaire.

*Twin motor bogie and carrying bogie of similar design. Elastic suspension. Used on RATP rolling stock.*

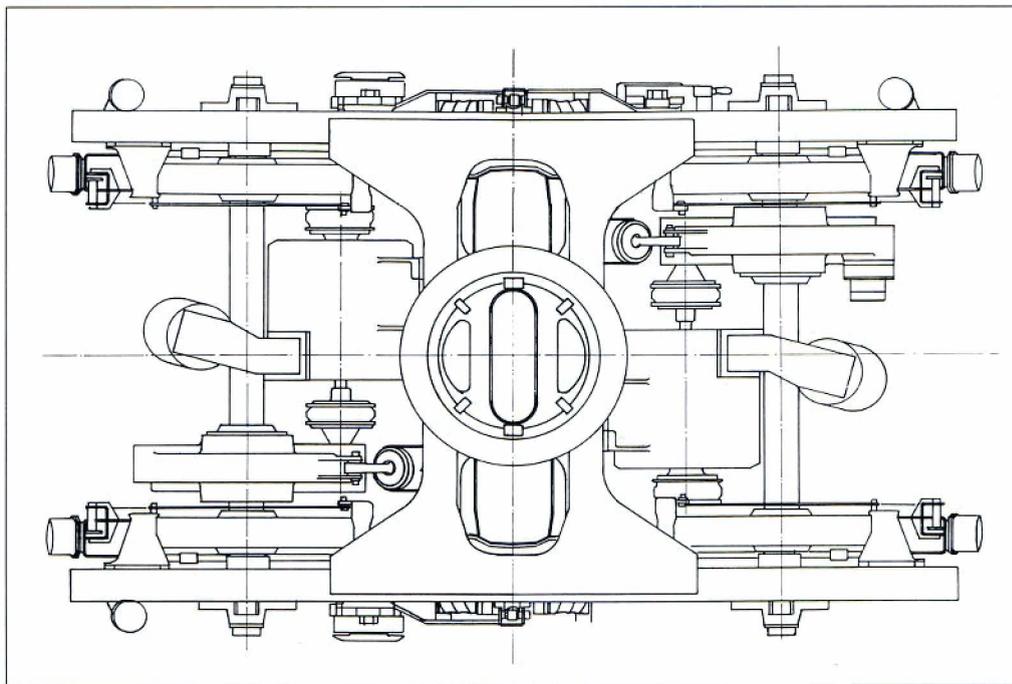
*Adapted to sinuous metro network by means of pendular suspension.*





**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE MF 67



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

	Bogie moteur	Bogie porteur
• Empattement :	2200 mm	2000 mm
• Diamètre des roues :	860 mm	
• Usure maximale des roues :	35 mm au rayon	
• Charge maximale à l'essieu :	11,5T	10 T
• Vitesse maximum :	80 km/h	
• Masse :	7 T	4,2T
	(avec moteur)	

## DESCRIPTION SOMMAIRE

- Châssis en H mécano-soudé subissant un recuit de stabilisation.
- Moteur à arbre creux suspendu au châssis du bogie.
- Réducteur à un seul étage à engrenages hélicoïdaux, fixé par bielle au châssis du bogie.
- Transmission par arbre de torsion et 2 accouplements élastiques à base de caoutchouc.
- Suspension primaire par caoutchouc à chevron.
- Suspension secondaire caoutchouc par bolster et berceau pendulaire sur "sphérolastique".
- Amortisseurs hydrauliques verticaux et transversaux.
- Entraînement par traverse danseuse et couronne à galets croisés.
- Frein à sabot par timonerie, cylindre et régulateur SAB indépendant, avec sabots des 2 côtés des roues.
- Boîte d'essieu à 2 roulements à rotule.

## MAIN CHARACTERISTICS

	Motor bogies	Carrying bogies
• Wheel base :	2200 mm	2000 mm
• Wheel diameter :	860 mm	
• Max wheel wear :	35 mm of radius	
• Axle load :	11.5 T	10 T
• Maximum speed :	80 km/h	
• Weight :	7 T (with motor)	4.2 T

## BRIEF DESCRIPTION

- Welded H-frame subjected to stress relief annealing.
- Hollow shaft motor suspended from bogie frame.
- Single-tier gearbox with helical gears, attached by rod to bogie frame.
- Transmission through torque shaft and 2 rubber based elastic couplings.
- Chevron rubber primary suspension.
- Secondary rubber suspension by bolster and pendular suspension beam on "spherilastic".
- Hydraulic vertical and lateral dampers.
- Drive through bolster and bearing ring element, with crossed rollers.
- Shoe brake with rigging, cylinder and separate SAB adjuster, with shoes either side of the wheels.
- Axle box with 2 spherical roller bearings.

**ANF**  
INDUSTRIE

Tour Aurore - Place des Reflets  
Cedex 5  
92080 Paris-Défense 2 - FRANCE

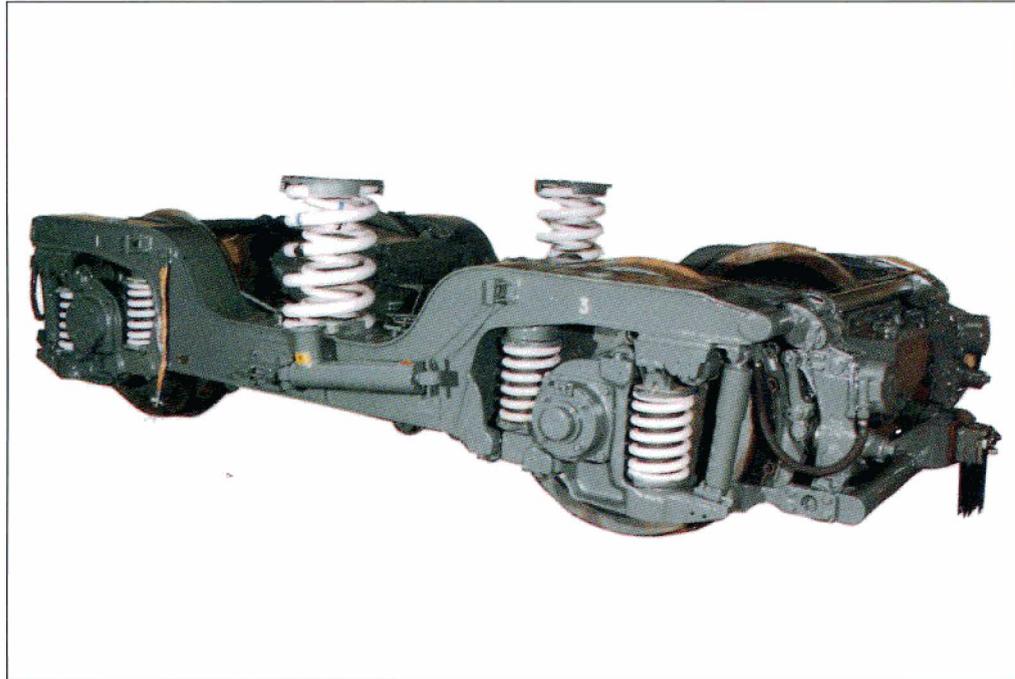
Tél. (1) 47.78.62.62  
Télex ANF Courb 610817 F  
Téléfax (1) 47.78.62.66



**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE Y 403

## BOGIE D'AUTOMOTRICE GRANDE LIGNE TYPE Z 2 Z 2 TYPE LONG DISTANCE E.M.U. BOGIE



Bogie moteur pour automotrices de grande ligne.

Niveau de bruit des transmissions réduit.

Matériel adapté à des services grandes lignes avec motorisation de 50%.

*Power bogie for main line electric multiple units.*

*Reduced transmission noise level.*

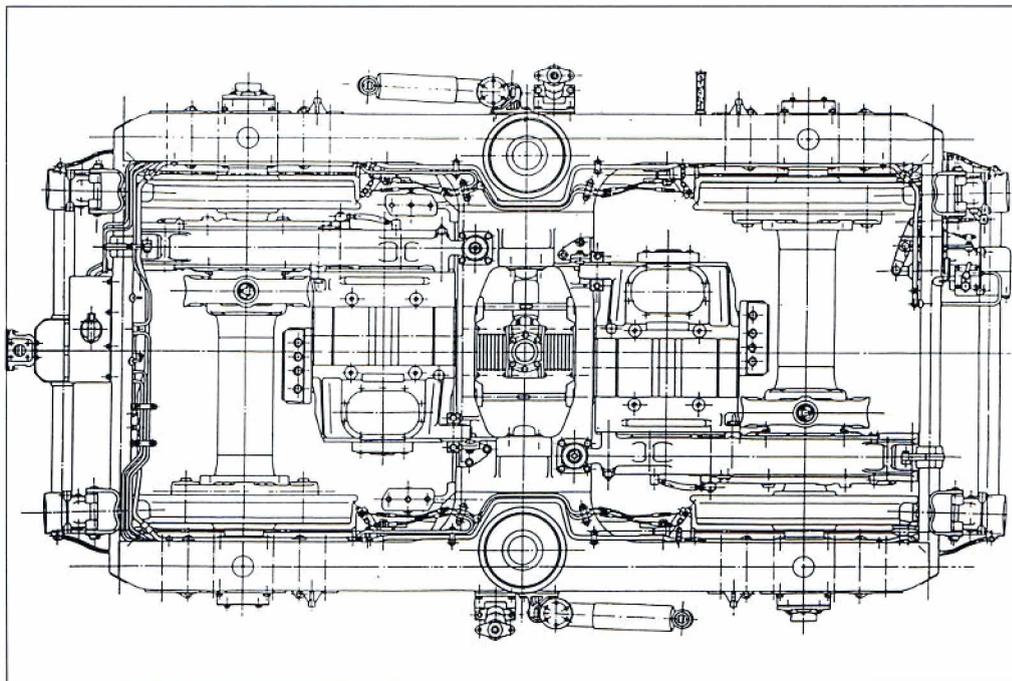
*Equipment suited to main line services with 50% motorization.*





**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE Y 403



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Empattement : 2600 mm.
- Diamètre des roues : 1000 mm.
- Charge maximale à l'essieu : 19 T.
- Vitesse maximale : 160 km/h.
- Masse du bogie avec moteurs : 12 T.

## DESCRIPTION SOMMAIRE

- Bogie bimoteur à axe parallèle à l'essieu.
- Moteur et réducteur suspendus sur le châssis de bogie.
- Transmission par arbre creux.
- Châssis en H avec traverses d'extrémité.
- Freinage par bloc-freins.
- Réducteur à 1 étage de réduction, avec roue intermédiaire.
- Suspension primaire et secondaire à ressort.
- Entraînement par pivot et 2 blocs caoutchouc précompressés.

## MAIN CHARACTERISTICS

- Wheel base : 2600 mm.
- Wheel diameter : 1000 mm.
- Maximum axle load : 19 T.
- Maximum speed : 160 km/h.
- Bogie weight with motors : 12 T.

## BRIEF DESCRIPTION

- Twin motor bogie with motors parallel to the axle.
- Traction motor and reducing gear suspended on the bogie frame.
- Hollow-shaft transmission.
- H-shape frame with end sills.
- Braking by shoe and disc brakes.
- Gear-type single reduction, with intermediate wheel.
- Spring-type primary and secondary suspension.
- Drive by pivot and 2 pre-compressed rubber pads.

**ANF**  
INDUSTRIE

Tour Aurore - Place des Reflets  
Cedex 5  
92080 Paris-Défense 2 - FRANCE

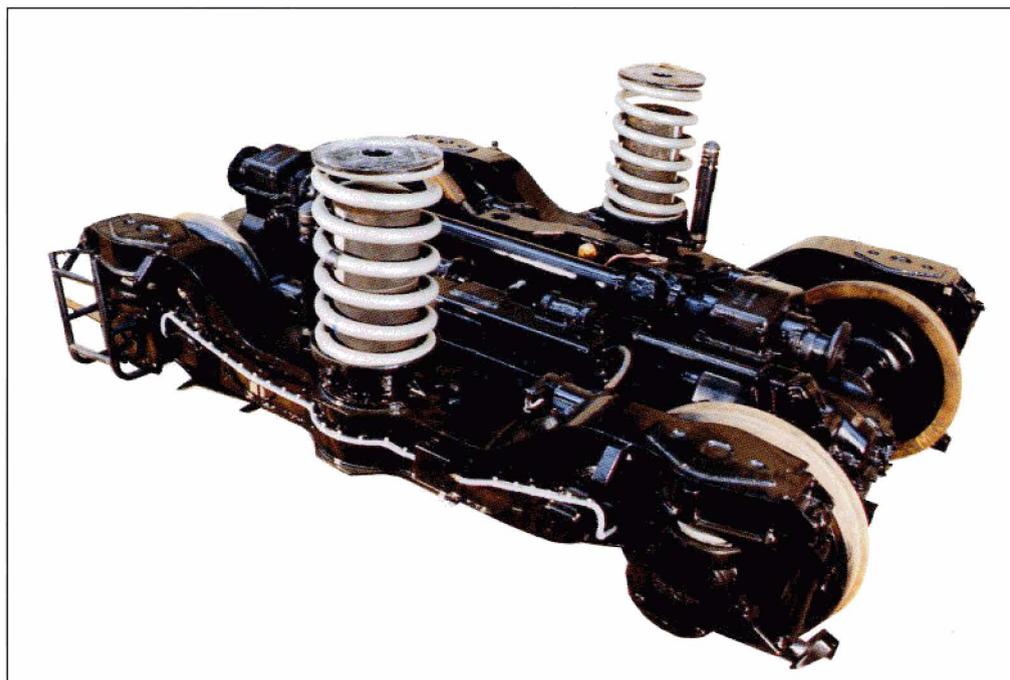
Tél. (1) 47.78.62.62  
Télex ANF Courb 610817F  
Téléfax (1) 47.78.62.66



**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE Y 223 - 224

## BOGIE TURBOTRAIN / *TURBOTRAIN BOGIE*



Bogie pour Turbo trains  
moteur : Y 223  
porteur : Y 224

Très bon niveau de confort et de stabilité testés jusqu'à 260 km/h.

Faibles efforts exercés sur la voie permettant des insuffisances de dévers importantes.

Performances de freinage élevées.

Suspension secondaire dont le point d'attache en caisse est surélevé afin de réduire la gîte en courbe.

*Bogie for Turbo trains  
power bogie : Y 223  
carrying bogie : Y 224*

*Very good ride comfort and stability tested up to 260 km/h.*

*Low stress on the track enabling high cant deficiencies.*

*High braking performances.*

*Secondary suspension with raised point of body support, ensuring good dynamic behaviour in curves.*

Equipent les réseaux français, américain, iranien, égyptien.

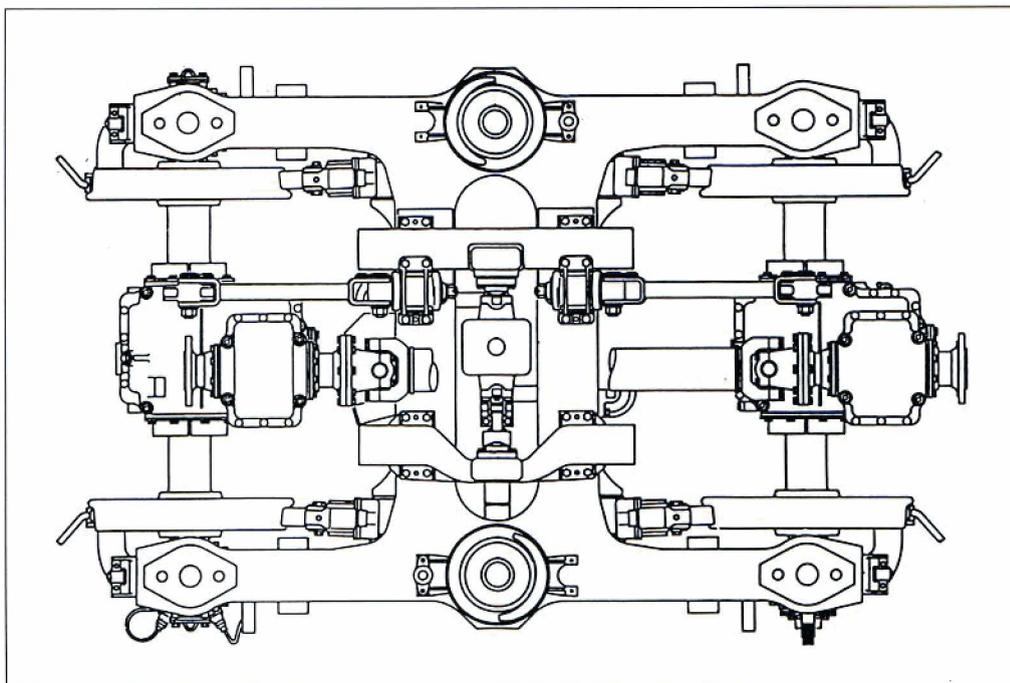


*In operation on the french, american, iranian and egyptian railways.*



**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE Y 223 - 224



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Empattement : 2700 mm.
- Diamètre des roues : 860 mm.
- Charge maximale : 16 à 19 T par essieu selon les versions.
- Vitesse maximale : 200 km/h en service, testée jusqu'à 260 km/h.
- Masse du bogie moteur : 8 T.
- Masse du bogie porteur : 6,5 T.

## DESCRIPTION SOMMAIRE

- Bogie moteur à transmission par ponts moteurs reliés par arbres à cardans.
- Suspension primaire constituée de ressorts en acier.
- Suspension secondaire assurée par ressort mixte acier + caoutchouc.
- Châssis de bogie mécano-soudé en forme de H.
- Liaison caisse-bogie par ensemble bielle-palonnier.
- Frein à sabot sur chaque roue.
- Frein d'immobilisation par boîte à ressort.
- Frein à disque (1 à 2 par essieu suivant les applications) sur les bogies porteurs.
- Possibilité d'équipement de frein électromagnétique ne sollicitant pas l'adhérence.

## MAIN CHARACTERISTICS

- Wheel base : 2700 mm.
- Wheel diameter : 860 mm.
- Maximum load : 16 to 19 T per axle, depending on version.
- Maximum speed : 200 km/h in service, tested up to 260 km/h (160 mph).
- Power bogie weight : 8 T.
- Carrying bogie weight : 6.5 T.

## BRIEF DESCRIPTION

- Power bogie with transmission through gear boxes linked by cardan shafts.
- Steel-spring primary suspension.
- Mixed steel + rubber spring secondary suspension.
- Welded H-shape bogie frame.
- Frame bogie link by connecting rod-beam assembly.
- Shoe brake on each wheel.
- Parking brake with spring box.
- Disc brakes (1 to 2 per axle depending on applications) on carrying bogies.
- Possibility of electromagnetic brake equipment with no adhesion stress.

**ANF**  
INDUSTRIE

Tour Aurore - Place des Reflets  
Cedex 5  
92080 Paris-Défense 2 - FRANCE

Tél. (1) 47.78.62.62  
Télex ANF Courb 610 817 F  
Téléfax (1) 47.78.62.66



**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE MP 75

## BOGIE PNEU A SUSPENSION SECONDAIRE PNEUMATIQUE RUBBER-WHEELED BOGIE WITH AIR SECONDARY SUSPENSION



Bogie privilégiant le confort, en particulier vis-à-vis des accélérations latérales.

Convient à tout type de réseaux, y compris aux réseaux sinueux comportant des courbes à faible rayon.

Utilisable sur des pentes pouvant atteindre 60 ‰.

Châssis étudié pour une meilleure résistance à la fatigue.

Réducteurs à faible niveau sonore.

Existe en version bogie porteur.

*Bogie specifically designed for comfort, in particular as regards lateral acceleration.*

*Suitable for all types of railway networks, including networks with low radius curves.*

*Usable on gradients up to 60 ‰.*

*Frame designed for better fatigue resistance.*

*Low noise level gear reducer.*

*Available in carrying bogie version.*

Équipe le métro de Marseille.

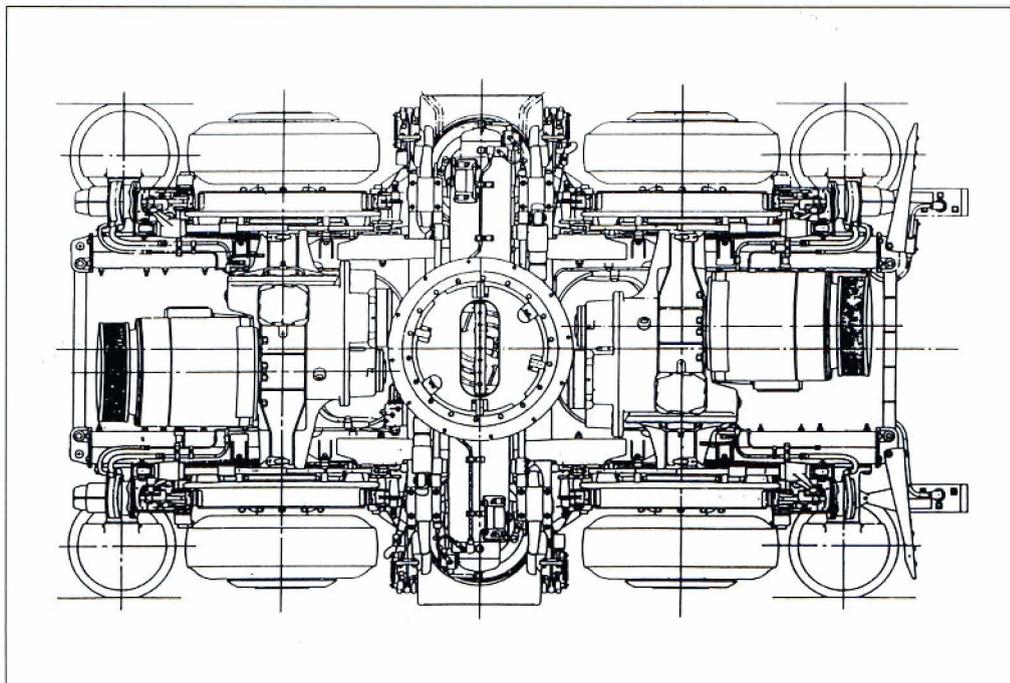


In operation on the Marseilles metro.



**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE MP 75



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Empattement : 2000 mm.
- Diamètre des pneumatiques : 972 mm.
- Diamètre des roues auxiliaires : 848 mm.
- Charge maximale à l'essieu : 11,5 T.
- Empattement des roues de guidage : 3610 mm.
- Vitesse maximale : 80 km/h.
- Masse d'un bogie moteur avec moteurs : 7,7 T.
- Masse d'un bogie porteur : 4,5 T.

## DESCRIPTION SOMMAIRE

- Bogie bimoteur avec moteurs perpendiculaires à l'essieu.
- Châssis en H mécano-soudé.
- Liaison caisse-bogie par traverse de charge, couronne à galet et élément de la suspension secondaire pendulaire.
- Suspension primaire par élément caoutchouc/métal spécifiquement adapté au métro pneu.
- Suspension secondaire semi-pneumatique de type pendulaire avec optimisation du rappel latéral.
- Réducteur à deux étages avec différentiel.
- Freinage pneumatique à timonerie et frein de stationnement incorporé.

## MAIN CHARACTERISTICS

- *Wheel base : 2000 mm.*
- *Rubber wheels diameter : 972 mm.*
- *Auxiliary wheels diameter : 848 mm.*
- *Maximum axle load : 11.5 T.*
- *Guiding wheels base : 3610 mm.*
- *Maximum speed : 80 km/h.*
- *Power bogie weight : 7.7 T with motors.*
- *Carrying bogie weight : 4.5 T.*

## BRIEF DESCRIPTION

- *Bogie with 2 motors perpendicular to the axle.*
- *H-shape welded frame.*
- *Car body-bogie connexion with bolster, roller flange and oscillating secondary suspension.*
- *Rubber/metal element primary suspension specifically suited to metro tyres.*
- *Semi-pneumatic oscillating type secondary suspension with maximum lateral return movement.*
- *Gear-type double reduction with differential.*
- *Pneumatic braking with rods and built-in parking brake.*

**ANF**  
INDUSTRIE

Tour Aurore - Place des Reflets  
Cedex 5  
92080 Paris-Défense 2 - FRANCE

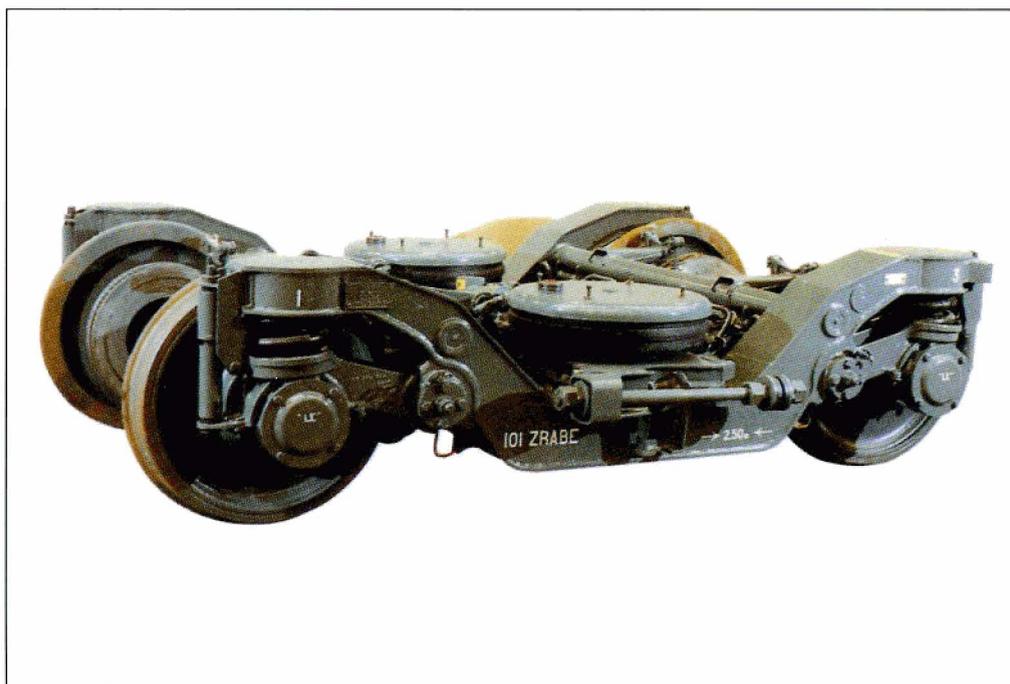
Tél. (1) 47.78.62.62  
Télex ANF Courb 610 817 F  
Téléfax (1) 47.78.62.66



**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE Y 36 P

## BOGIE DE VOITURE DEUX NIVEAUX DOUBLE-DECK COACH BOGIE



Gamme de bogies porteurs pour véhicules de banlieue à deux niveaux.

Bon niveau de confort grâce à sa suspension pneumatique.

Capable de circuler sur des voies sinueuses (même en cas d'absence d'air dans les suspensions secondaires).

Adapté aux contraintes d'une desserte de banlieue (charge importante, capacité de freinage élevée).

*Carrying bogies range for double-deck coaches for suburban service.*

*Good level of comfort thanks to air suspension.*

*Able to run on curved tracks (even without air in the secondary suspension).*

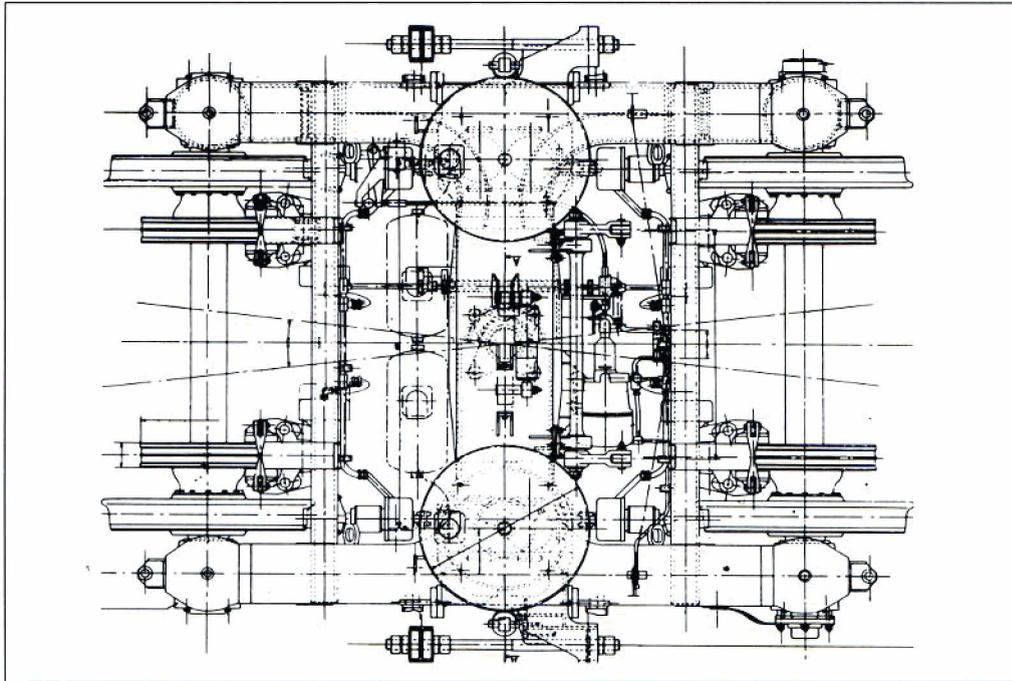
*Adapted to the requirements of a suburban service (high load and braking capability).*





**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE Y 36 P



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Empattement : 2500 mm à 2640 mm.
- Diamètre des roues : 840 mm à 915 mm.
- Charge maximale à l'essieu : 20 T.
- Vitesse maximale : 160 km/h.
- Masse du bogie : 5,8 T à 6 T.

## DESCRIPTION SOMMAIRE

- Bogie porteur mécano-soudé.
- Châssis en H avec traverses support de freins à disques.
- Liaison caisse-bogie par pivot et traverse de charge et bielles d'entraînement.
- Suspension primaire par ressorts hélicoïdaux.
- Suspension secondaire par coussins pneumatiques avec barre anti-roulis.
- Amortisseurs hydrauliques.
- Frein à sabot sur chaque roue.
- Freins à disques (2 par essieu).

## MAIN CHARACTERISTICS

- Wheel base : 2500 mm to 2640 mm.
- Wheel diameter : 840 mm to 915 mm.
- Maximum axle load : 20 T.
- Maximum speed : 160 km/h.
- Bogie weight : 5.8 T to 6 T.

## BRIEF DESCRIPTION

- Fabricated carrying bogie.
- H-shape frame with sill support for disc brakes units.
- Car body-bogie connection with pivot and bolster and drive rods.
- Helical springs primary suspension.
- Pneumatic cushions secondary suspension and anti-rolling bar.
- Hydraulic shock absorbers.
- Shoe brake on each wheel.
- Disc brakes (2 per axle).

**ANF**  
INDUSTRIE

Tour Aurore - Place des Reflets  
Cedex 5  
92080 Paris-Défense 2 - FRANCE

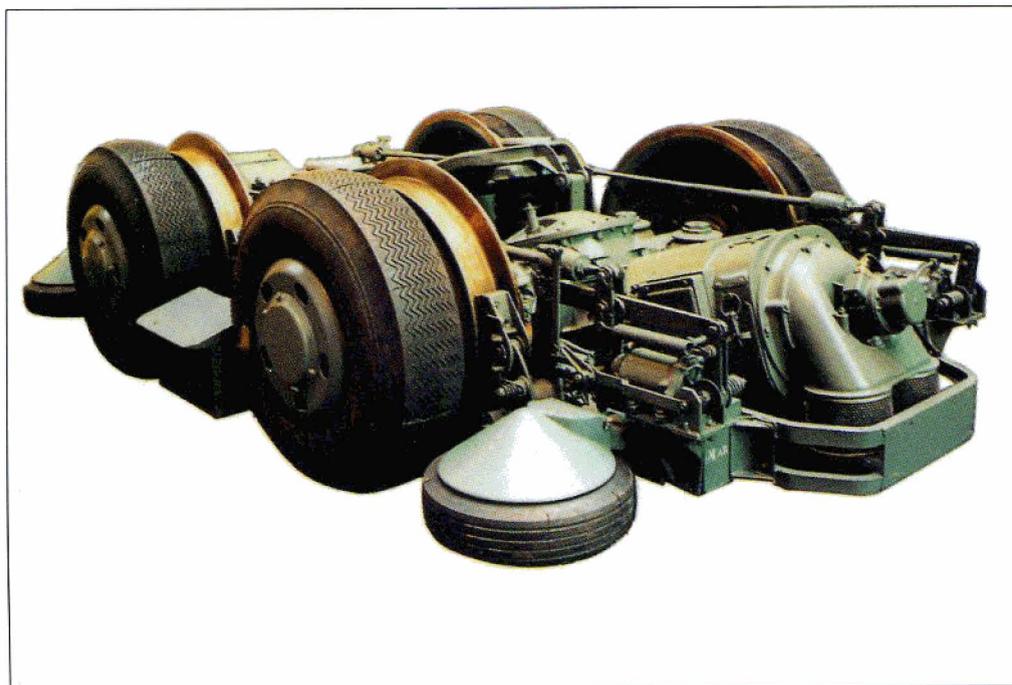
Tél. (1) 47.78.62.62  
Télex ANF Courb 610 817 F  
Téléfax (1) 47.78.62.66



**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE MP 59

## BOGIE PNEU A SUSPENSION A RESSORTS RUBBER-WHEELED BOGIE WITH SPRING SUSPENSION



Niveau de bruit faible.  
Étudié pour une motorisation 2/3.  
Bien adapté aux métros à faible longueur  
d'interstation.

*Low noise level.  
Designed for a 2/3 motorization.  
Particularly suitable for metros with a short  
distance between stations.*

En exploitation sur les réseaux de Paris, Mexico, San-  
tiago et Montréal.

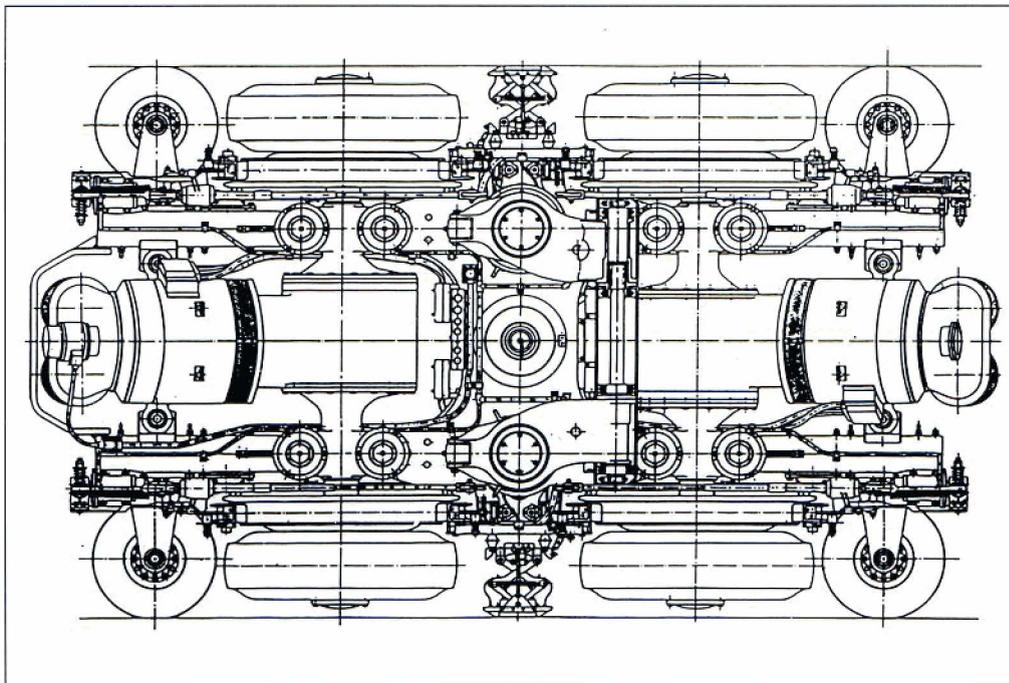
*In opération on the Paris, Mexico, Santiago and Mon-  
treal metros.*





**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE MP 59



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Empattement : 1540 mm.
- Diamètre des pneumatiques : 1011 mm.
- Diamètre des roues auxiliaires : 880 mm.
- Charge maximale à l'essieu : 11 T.
- Empattement des roues de guidage : 3150 mm.
- Vitesse maximale : 80 km/h.
- Masse d'un bogie moteur avec ses moteurs : 6,5 T.
- Masse d'un bogie porteur : 3,9 T.

## DESCRIPTION SOMMAIRE

- Bogie bimoteur à axe perpendiculaire à l'essieu.
- Châssis en H mécano-soudé.
- Liaison caisse-bogie par pivot dans le plan des essieux et lisoirs sous caisse.
- Suspension primaire par plots élastiques.
- Suspension secondaire par ressorts hélicoïdaux avec barre anti-roulis.
- Réducteur à deux étages avec différentiel.
- Freinage pneumatique par timonerie de frein.

## MAIN CHARACTERISTICS

- Wheel base : 1540 mm.
- Rubber wheels diameter : 1011 mm.
- Auxiliary wheels diameter : 880 mm.
- Maximum axle load : 11 T.
- Guiding wheels base : 3150 mm.
- Maximum speed : 80 km/h.
- Power bogie weight : 6.5 T with motors.
- Carrying bogie weight : 3.9 T.

## BRIEF DESCRIPTION

- Bogie with 2 motors perpendicular to the axle.
- H-shape welded frame.
- Car bogie-body connection with pivot in line with the axles and side bearings under the car body.
- Elastic block primary suspension.
- Secondary suspension with helical springs and anti-rolling bar.
- Gear-type double reduction with differential.
- Pneumatic braking by brake rods.

**ANF**  
INDUSTRIE

Tour Aurore - Place des Reflets  
Cedex 5  
92080 Paris-Défense 2 - FRANCE

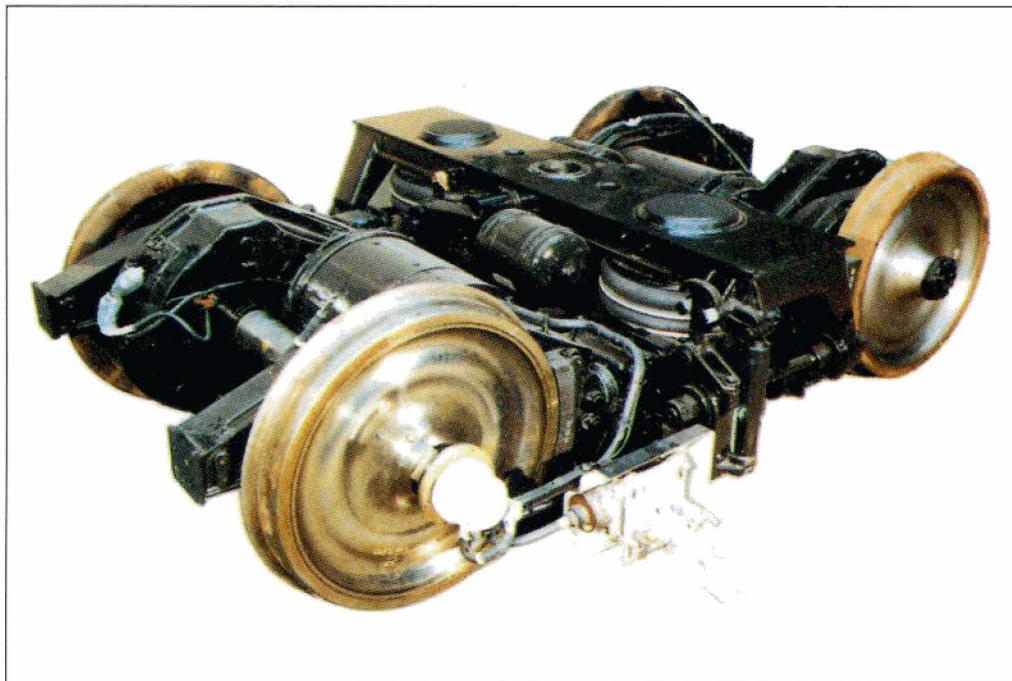
Tél. (1) 47.78.62.62  
Télex ANF Courb 610817 F  
Téléfax (1) 47.78.62.66



**ANF**  
INDUSTRIE

## BOGIE CCS 80

### BOGIE FER POUR LE METRO DE CARACAS STEEL-WHEELED BOGIE FOR THE CARACAS METRO



Bogie léger et robuste utilisant des techniques simples et éprouvées.

Coût d'entretien réduit.

Bon niveau de confort.

Conçu pour des métros fer entièrement motorisés ; transposable à des métros mixtes (motrices + remorques).

Accepte des tracés comportant des courbes de faible rayon et avec des variations importantes de dévers.

*Solid, lightweight bogie using simple and proven techniques.*

*Reduced maintenance cost.*

*Good ride comfort.*

*Designed for fully motorized metros ; can be converted for metros including both power and trailer cars.*

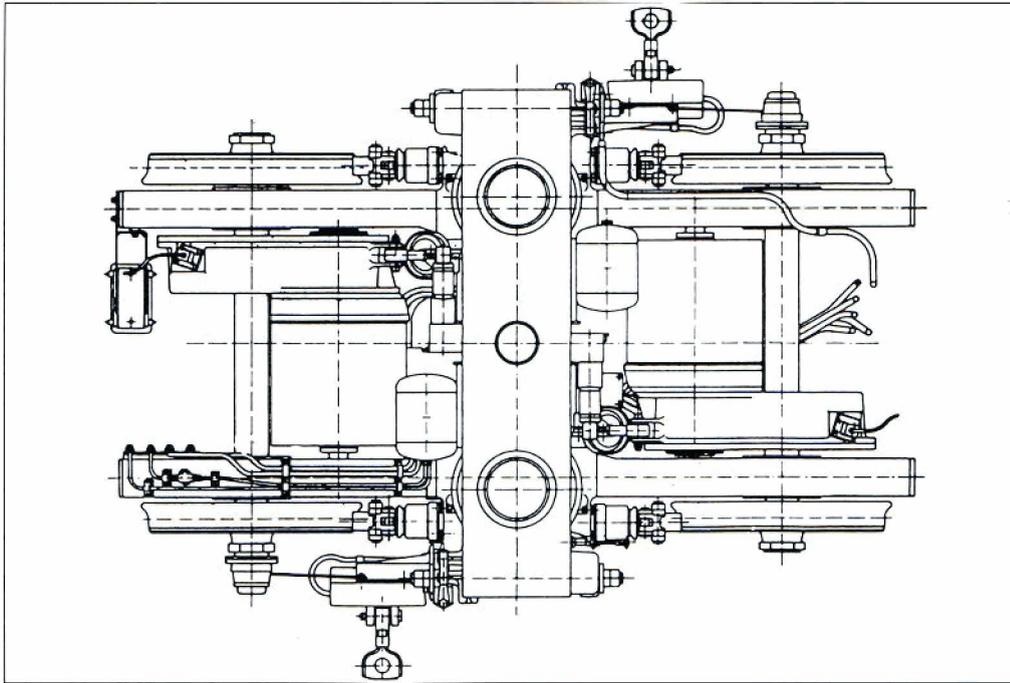
*Adapted to route profiles with low radius curves and important differences in cant deficiencies.*





**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE CCS 80



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Empattement : 2200 mm.
- Diamètre des roues : 860 mm.
- Charge maximale à l'essieu : 14 T.
- Vitesse maximale : 80 km/h.
- Masse du bogie sans moteur : 5,1 T.
- Masse du bogie avec moteurs : 6,5 T.

## DESCRIPTION SOMMAIRE

- Bogie bimoteur avec moteurs parallèles aux essieux.
- Châssis en H mécano-soudé, articulé.
- Liaison caisse-bogie par pivot et traverse de charge et bielles d'entraînement.
- Suspension primaire par élément caoutchouc.
- Suspension secondaire pneumatique.
- Réducteur à 1 étage.
- Freinage :
  - un bloc par roue.
  - un cylindre de frein d'immobilisation par bogie.

## MAIN CHARACTERISTICS

- Wheel base : 2200 mm.
- Wheel diameter : 860 mm.
- Maximum axle load : 14 T.
- Maximum speed : 80 km/h.
- Power bogie weight without motors : 5.1 T.
- Power bogie weight with motors : 6.5 T.

## BRIEF DESCRIPTION

- Twin motor bogie with motors parallel to the axles.
- Articulated H-shape welded frame.
- Car body-bogie connection with pivot and bolster and drive rods.
- Rubber element primary suspension.
- Pneumatic secondary suspension.
- Single-stage reducing gear.
- Braking :
  - one block per wheel.
  - one parking brake cylinder per bogie.
- Gear-type single reduction.

**ANF**  
INDUSTRIE

Tour Aurore - Place des Reflets  
Cedex 5  
92080 Paris-Défense 2 - FRANCE

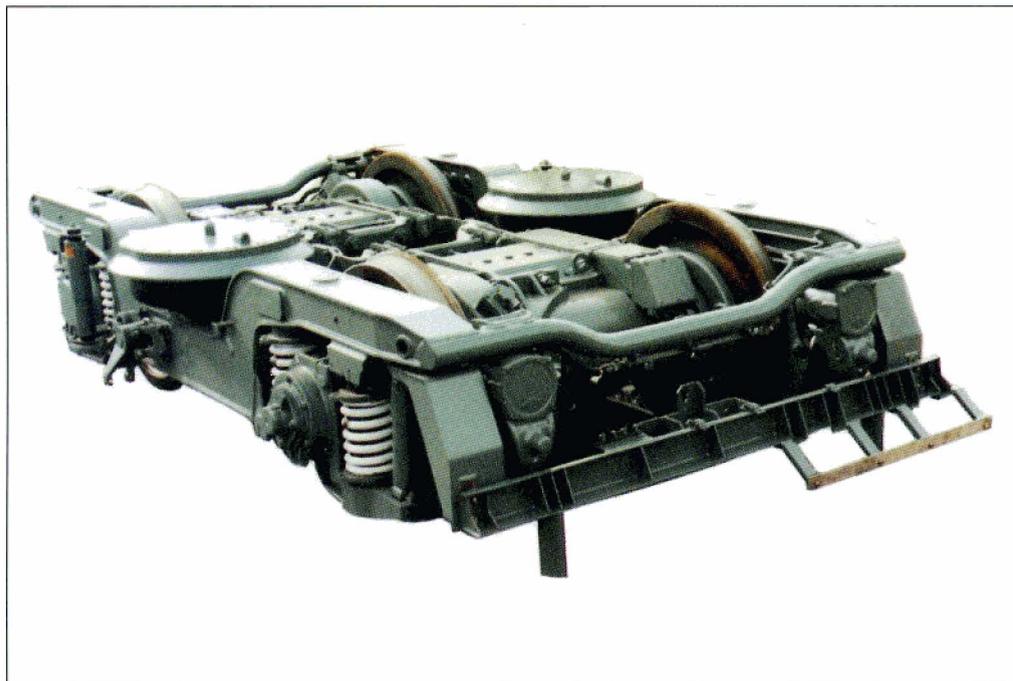
Tél. (1) 47.78.62.62  
Télex ANF Courb 610 817 F  
Téléfax (1) 47.78.62.66



**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE Y 401

## BOGIE DE MOTRICE DEUX NIVEAUX DOUBLE-DECK POWER CAR BOGIE



Bogie bimoteur pour automotrices à 2 niveaux.

Bon niveau de confort grâce à sa suspension pneumatique.

Matériel capable de circuler sur des voies sinueuses (même en cas d'absence d'air dans les suspensions secondaires).

Adapté aux contraintes d'une desserte de banlieue (charge importante, capacité de freinage et d'accélération élevée).

*Twin motor bogie for double-deck power cars.*

*Good level of comfort thanks to air suspension.*

*Able to run on curved tracks (even without air in the secondary suspension).*

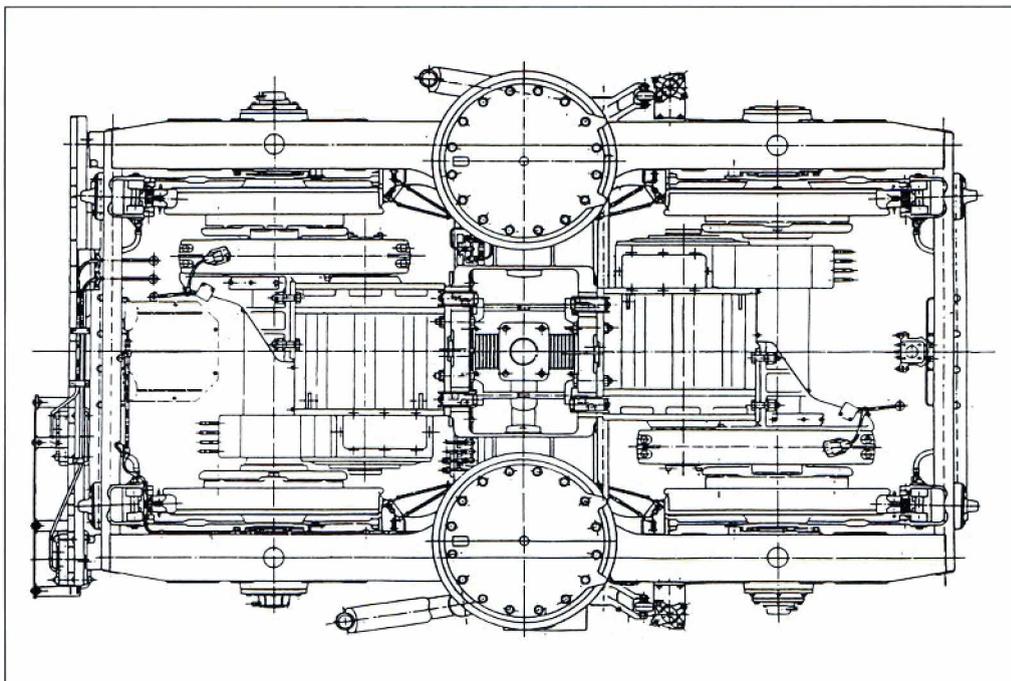
*Adapted to the requirements of a suburban service (high load, acceleration and braking capability).*





**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE Y 401



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Empattement : 2400 mm.
- Diamètre des roues : 1020 mm.
- Charge maximale à l'essieu : 24 T.
- Vitesse maximale : 140 km/h.
- Masse du bogie avec moteurs : 13 T.

## DESCRIPTION SOMMAIRE

- Bogie bimoteur à axe parallèle à l'essieu.
- Châssis en H avec traverse d'extrémité.
- Moteur suspendu sur le châssis de bogie.
- Réducteur à un seul étage de réduction.
- Transmission par arbre creux autour de l'essieu.
- Suspension primaire par ressort et caoutchouc.
- Suspension secondaire par coussin pneumatique grand débattement.
- Entraînement par plots caoutchouc pré-comprimés.
- Freins à sabots avec blocs de freinage.

## MAIN CHARACTERISTICS

- *Wheel base : 2400 mm.*
- *Wheel diameter : 1020 mm.*
- *Maximum axle load : 24 T.*
- *Maximum speed : 140 km/h.*
- *Carrying bogie weight : 13 T with motors.*

## BRIEF DESCRIPTION

- *Twin motor bogie with motors parallel to the axle.*
- *H-shape frame with end sills.*
- *Motor suspended on bogie frame.*
- *Single-stage reducing gear.*
- *Hollow shaft transmission around the axle.*
- *Spring and rubber primary suspension.*
- *Large moving pneumatic cushion secondary suspension.*
- *Pre-compressed rubber pad drive.*
- *Shoe brakes with brake units.*

**ANF**  
INDUSTRIE

Tour Aurore - Place des Reflets  
Cedex 5  
92080 Paris-Défense 2 - FRANCE

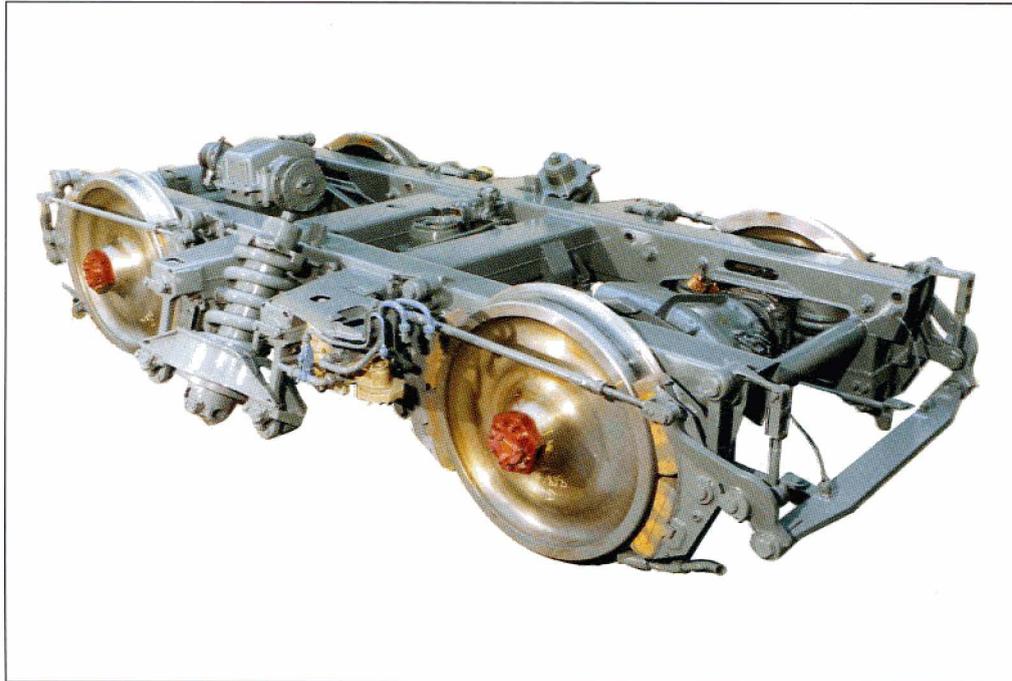
Tél. (1) 47.78.62.62  
Télex ANF Courb 610817F  
Téléfax (1) 47.78.62.66



**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE Y 204 - 205 - 206

## BOGIE D'ELEMENT AUTOMOTEUR DIESEL DIESEL TRAINSET BOGIE



Matériel adapté au trafic grandes lignes et omnibus.

Bon niveau de confort, y compris sur des voies de qualité moyenne.

Bogie à suspension pendulaire, adapté à des réseaux à forte insuffisance de devers jusqu'à 200 mm.

Entretien des roues simplifié, compatible avec une utilisation intensive des freins à sabots.

Non utilisable sur des réseaux avec détection de boîte chaude par infrarouge.

Réalisé en version moteur (Y 204) et porteur (Y 205 motrice - Y 206 remorque).

*Equipment adapted to intercity and slow train traffic.*

*Good level of comfort, even on average quality track.*

*Pendular suspension bogie, adapted to networks with considerable cant deficiency up to 200 mm.*

*Simplified wheel maintenance, compatible with intensive utilization of shoe brakes.*

*Can not be used on networks with hot-box detection by infrared.*

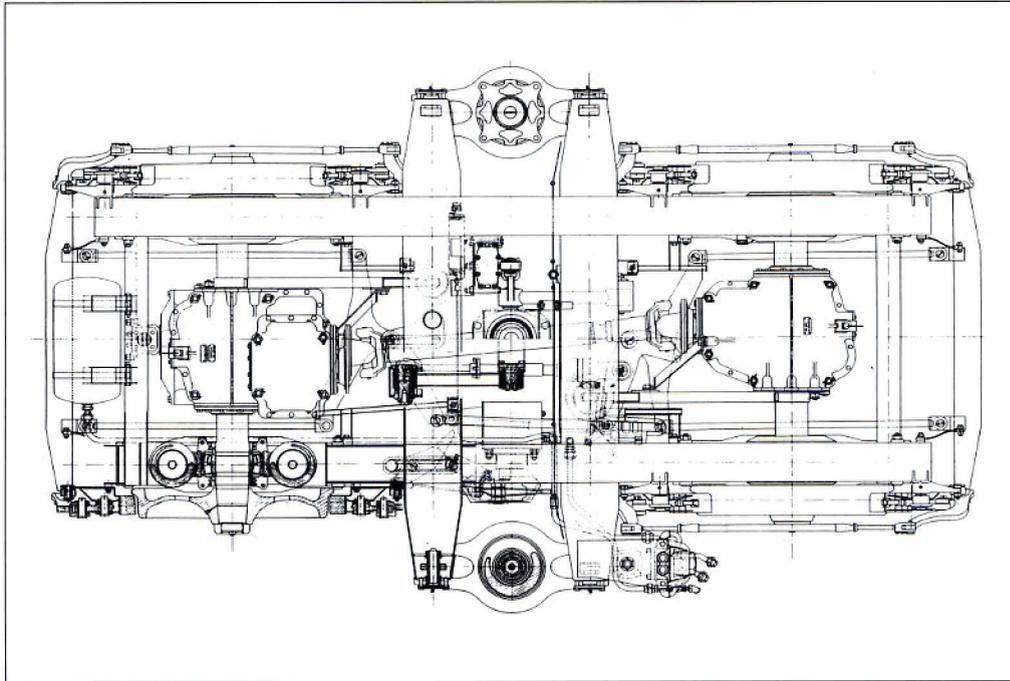
*Manufactured in motorized version (Y204) and carrier version (Y 205 for power car and Y 206 for trailer car).*





**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE Y 204 - 205 - 206



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Empattement : 2500 mm.
- Diamètre des roues : 860 mm.
- Charge maximale : 6 à 11T par essieu selon version.
- Vitesse maximale : 140 km/h en service.
- Masse du bogie : 4 T à 5,5 T selon version.

## DESCRIPTION SOMMAIRE

- Bogie moteur à transmission par ponts moteurs reliés par arbre à cardans.
- Châssis de bogie mécano-soudé à longerons intérieurs aux roues.
- Suspension primaire par ressorts hélicoïdaux.
- Suspension transversale pendulaire.
- Entraînement caisse bogie par pivot et bielles.
- Amortisseurs hydrauliques verticaux et transversaux.
- Frein à sabots (de chaque côté de chaque roue).

## MAIN CHARACTERISTICS

- *Wheel base : 2500 mm.*
- *Wheel diameter : 860 mm.*
- *Axle load : 6 T to 11 T per axle as per version.*
- *Weight : 4 T to 5.5 T as per version.*
- *Maximum speed : 140 km/h.*

## BRIEF DESCRIPTION

- *Motor bogie with reduction gear transmission linked by cardan shaft.*
- *Welded bogie frame with solebars inside the wheels.*
- *Primary suspension with helical springs.*
- *Pendular transversal suspension.*
- *Car body-bogie drive through king pin and rods.*
- *Vertical and lateral hydraulic dampers.*
- *Shoe brakes (each side of the wheel).*

**ANF**  
INDUSTRIE

Tour Aurore - Place des Reflets  
Cedex 5  
92080 Paris-Défense 2 - FRANCE

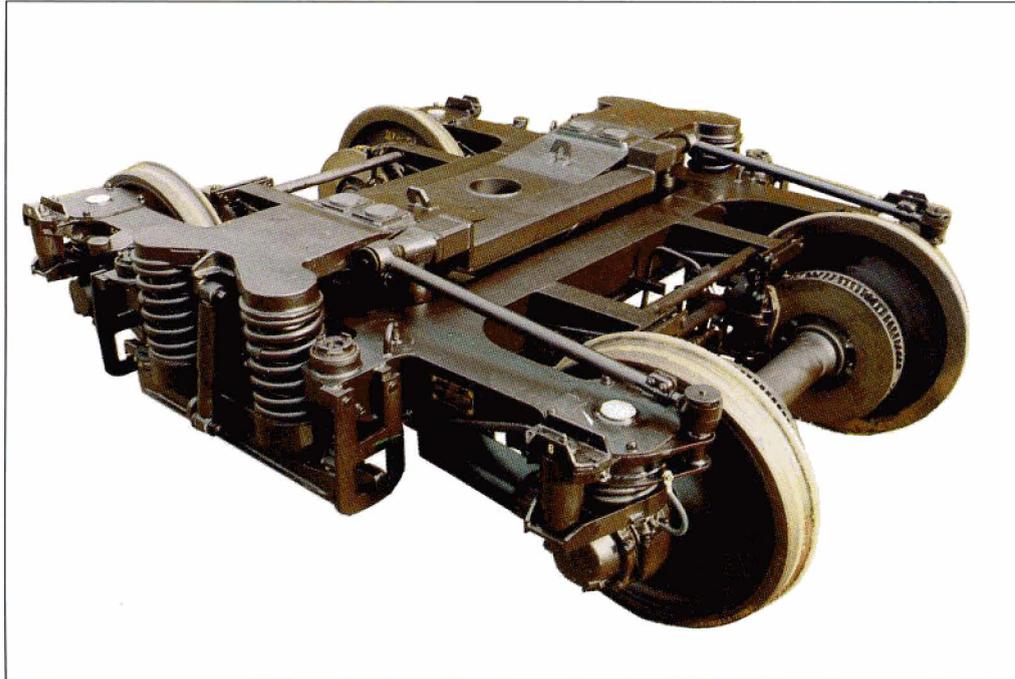
Tél. (1) 47.78.62.62  
Télex ANF Courb 610 817 F  
Téléfax (1) 47.78.62.66



**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE MD 52

**BOGIE PORTEUR DE VOITURE A GRANDE VITESSE**  
**CARRYING BOGIE FOR HIGH SPEED COACH**



Bogie fabriqué sous licence WAGON-UNION, particulièrement adapté à des circulations jusqu'à 200 km/h, avec un niveau de confort élevé sur voie de bonne qualité.

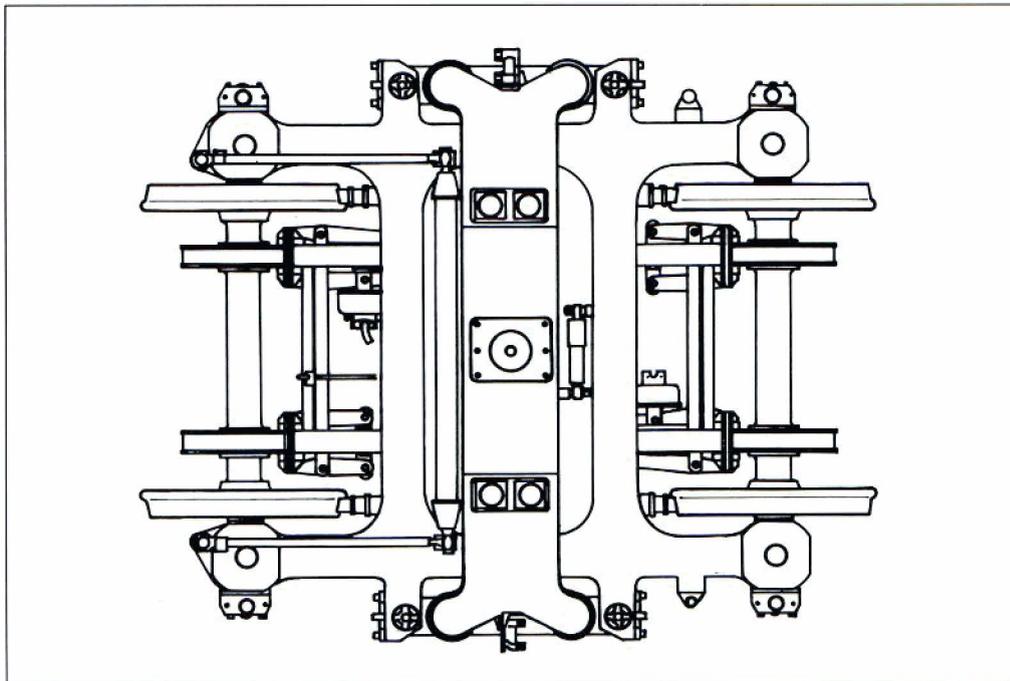
*Bogie manufactured under licence from WAGON-UNION, adapted for high speed traffic up to 200 km/h with a high comfort level on good quality track.*





**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE MD 52



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Empattement : 2500 mm.
- Diamètre des roues : 920 mm.
- Charge maximale : 16 T par essieu.
- Vitesse maximale : 160 km/h en service.
- Masse : 5,65 T.

## DESCRIPTION SOMMAIRE

- Châssis mécano-soudé formé de 2 longérons et 2 traverses intermédiaires en caisson.
- Traverse danseuse logée entre les traverses intermédiaires.
- Liaison caisse bogie par pivot élastique dans la traverse danseuse.
- Suspension primaire à bielle déformable et ressorts hélicoïdaux.
- Suspension secondaire par ressorts hélicoïdaux entre traverse danseuse et berceaux suspendus par des bielles au châssis de bogie.
- Suspension transversale, système pendulaire.
- Amortisseurs primaires, secondaires, transversaux.
- Barre anti-lacet.
- Bloc à sabot nettoyeur de roue sur chaque roue.
- Frein à disques (2 disques par essieu).

## MAIN CHARACTERISTICS

- Wheel base : 2500 mm.
- Wheel diameter : 920 mm.
- Axle load : 16 T per axle.
- Weight : 5.65 T.
- Maximum speed : 160 km/h.

## BRIEF DESCRIPTION

- Welded frame made up from 2 solebars and 2 intermediary crossbearers in box form.
- Bolster housed between intermediary crossbearers.
- Car body-bogie link through king pin in bolster.
- Primary suspension with elastic rod and helical springs.
- Secondary suspension with helical springs between bolster and beams suspended by rods from bogie frame.
- Transversal suspension, pendular system.
- Primary, secondary and transversal dampers.
- Anti-hunting bar.
- Shoe brake - wheel cleaning unit on each wheel.
- Disc brake (2 discs per axle).

**ANF**  
INDUSTRIE

Tour Aurore - Place des Reflets  
Cedex 5  
92080 Paris-Défense 2 - FRANCE

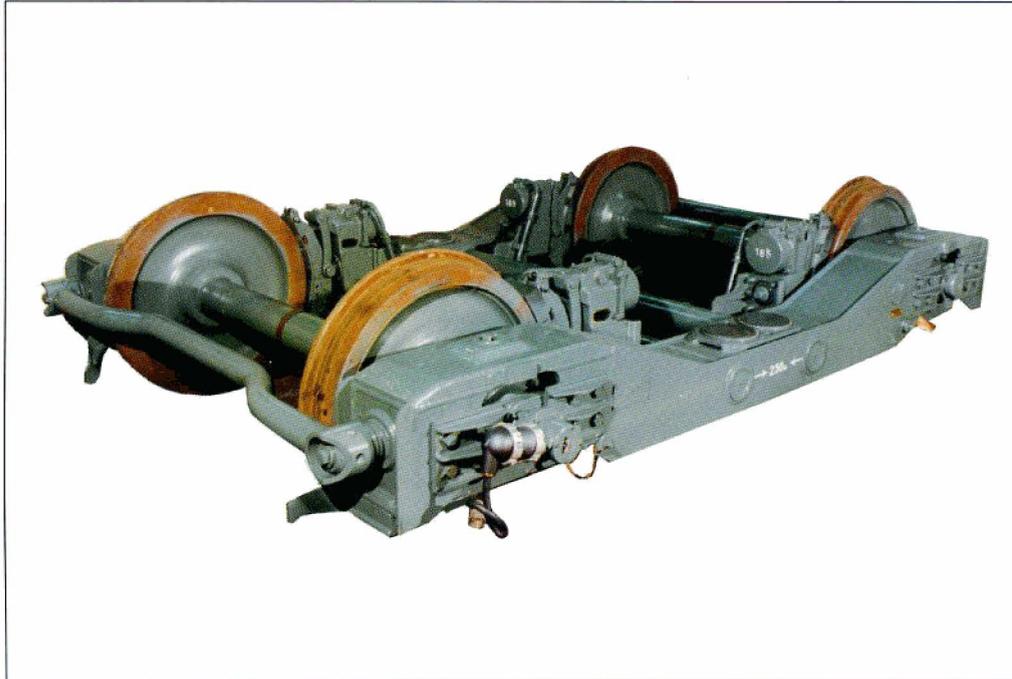
Tél. (1) 47.78.62.62  
Télex ANF Courb 610817F  
Téléfax (1) 47.78.62.66



**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE Y 34 A

## BOGIE PORTEUR DE VOITURE BANLIEUE CARRYING BOGIE FOR SUBURBAN PASSENGER STOCK



Bogie convenant à des véhicules de banlieue utilisés sur des voies avec faible insuffisance de dévers, à une vitesse maximale de 140 km/h.

Conception simple : bogie à châssis plat et avec un seul bloc de frein à sabot.

*Bogie suitable for suburban stock used on track with low cant deficiency and at a maximum speed of 140 km/h.*

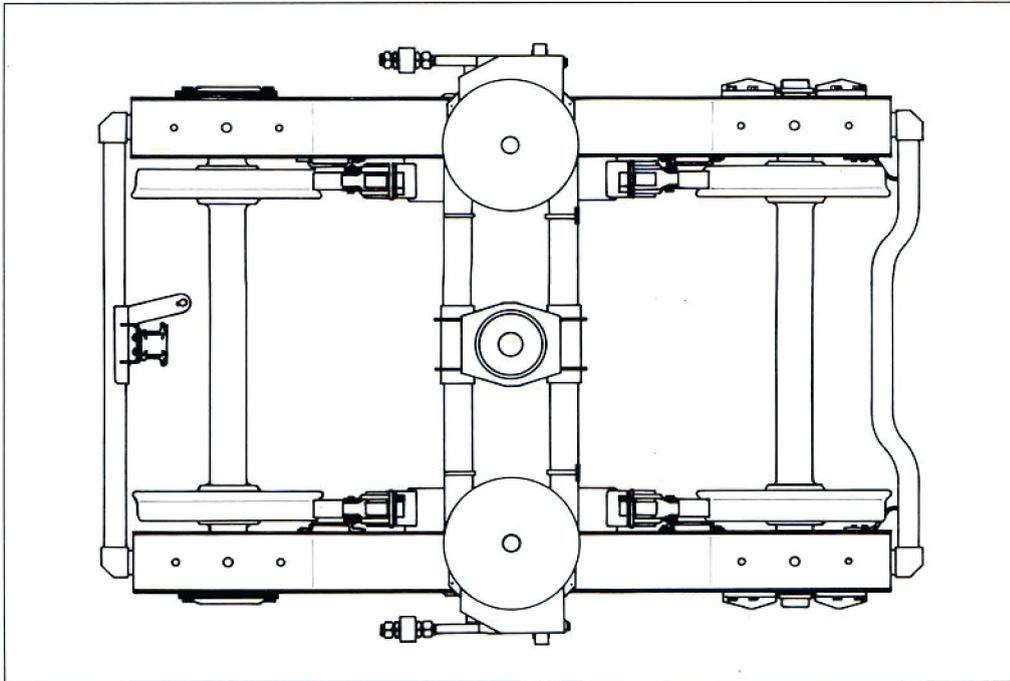
*Simple design : bogie with flat frame and with a single shoe brake unit.*





**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE Y 34 A



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Empattement : 2500 mm.
- Diamètre des roues : 800 mm.
- Charge maximale : 15 T par essieu.
- Vitesse maximale : 140 km/h en service.
- Masse : 4,15 T (sans suspension secondaire).

## DESCRIPTION SOMMAIRE

- Châssis en H mécano-soudé avec traverses de tête liées par articulations élastiques aux longerons.
- Liaison caisse-bogie par bielles d'entraînement et traverse pivot appartenant à la caisse.
- Suspension primaire par ressorts hélicoïdaux.
- Suspension secondaire par ressorts pneumatiques.
- Frein à sabot sur chaque roue.

## MAIN CHARACTERISTICS

- *Wheel base : 2500 mm.*
- *Wheel diameter : 800 mm.*
- *Axle load : 15 T per axle.*
- *Weight : 4.15 T (without secondary suspension).*
- *Maximum speed : 140 km/h.*

## BRIEF DESCRIPTION

- *Welded H-frame with end sills linked to the solebars by silentblocks (elastic joints).*
- *Car body-bogie link by driving rods and bolster.*
- *Primary suspension with helical springs.*
- *Secondary suspension with air springs.*
- *Shoe brake on each wheel.*

**ANF**  
INDUSTRIE

Tour Aurore - Place des Reflets  
Cedex 5  
92080 Paris-Défense 2 - FRANCE

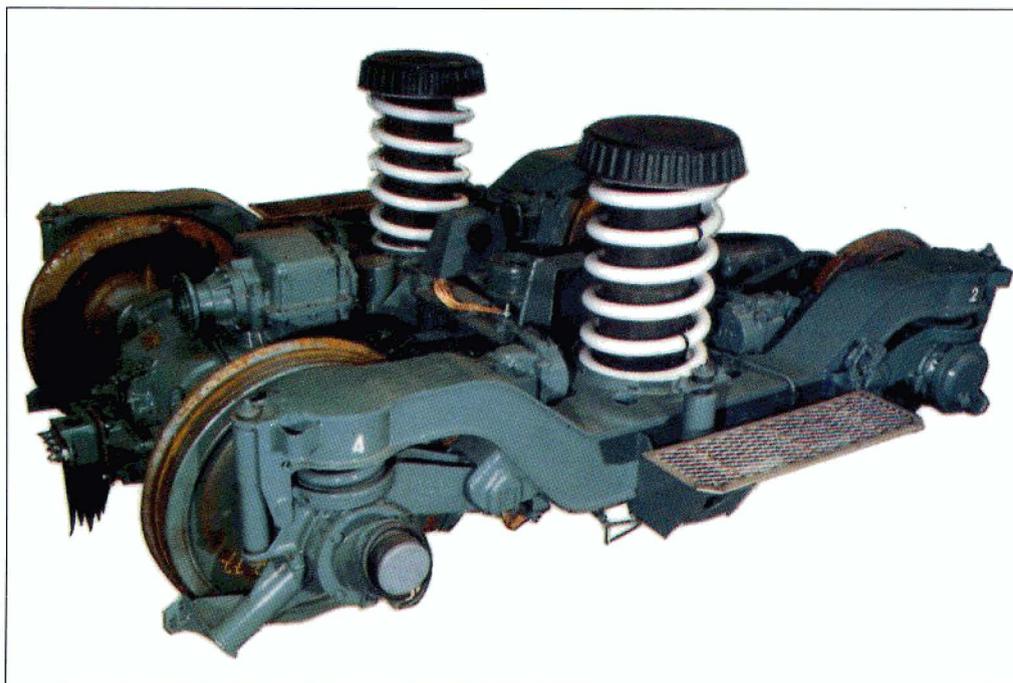
Tél. (1) 47.78.62.62  
Télex ANF Courb 610 817 F  
Téléfax (1) 47.78.62.66



**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE Y 235 - 236

## BOGIE D'AUTORAIL / DIESEL RAILCAR BOGIE



Dérivés des bogies Turbo trains pour application sur autorails.

Bogie moteur : Y 235

Bogie porteur : Y 236

Excellente stabilité jusqu'à 150 km/h.

Masse et encombrement réduits.

Particulièrement adaptés à la circulation sur lignes secondaires de qualité moyenne.

*Derived from Turbo trains bogies for diesel railcars.*

*Power bogie : Y 235*

*Carrying bogie : Y 236*

*Excellent stability up to 150 km/h.*

*Reduced overall space requirements and weight.*

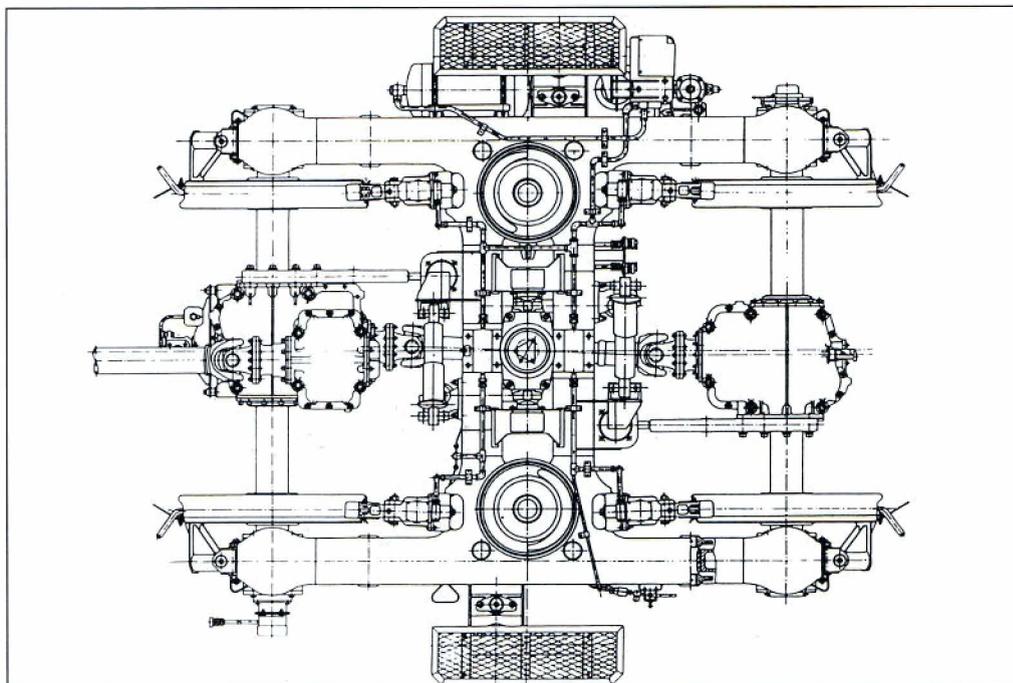
*Adapted to operation on secondary lines of average quality.*





**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE Y 235 - 236



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Empattement : 2400 mm.
- Diamètre des roues : 840 mm.
- Charge maximale à l'essieu : 13,9 T.
- Vitesse maximale : 140 km/h.
- Masse du bogie moteur : 6,2 T.
- Masse du bogie porteur : 5,15 T.

## DESCRIPTION SOMMAIRE

- Bogie moteur avec ponts moteurs sur essieux et transmission à la boîte de vitesse par cardan.
- Bogie porteur avec un frein à disque par essieu.
- Suspension primaire par ressorts acier.
- Suspension secondaire assurée par une suspension mixte acier + caoutchouc.
- Isolation phonique par élément interposé entre caisse et bogie.
- Châssis de bogie mécano-soudé en forme de H.
- Liaison caisse-bogie par ensemble bielle-palonnier.
- Frein à sabot sur chaque roue.
- Frein d'immobilisation par boîte à ressort.
- Possibilité d'équiper les bogies de : marchepied, distributeur de freinage, réservoir d'air auxiliaire, graisseur de boudin.

## MAIN CHARACTERISTICS

- *Wheel base : 2400 mm.*
- *Wheel diameter : 840 mm.*
- *Maximum axle load : 13.9 T.*
- *Maximum speed : 140 km/h.*
- *Power bogie weight : 6.2 T.*
- *Carrying bogie weight : 5.15 T.*

## BRIEF DESCRIPTION

- *Power bogie with motor axle and transmission to the gearbox via cardanshaft.*
- *Carrying bogie with one disc brake per axle.*
- *Coil-spring primary suspension.*
- *Mixed steel-rubber spring secondary suspension.*
- *Acoustic insulation by elements placed between car body and bogie.*
- *H-shape welded frame.*
- *Bogie frame link by connecting rod-beam assembly.*
- *Block brake one each wheel.*
- *Parking brake with spring box.*
- *Possibility of equipping bogies with: climbing step, brake distributor, auxiliary air tank, wheel flange lubricator.*

**ANF**  
INDUSTRIE

Tour Aurore - Place des Reflets  
Cedex 5  
92080 Paris-Défense 2 - FRANCE

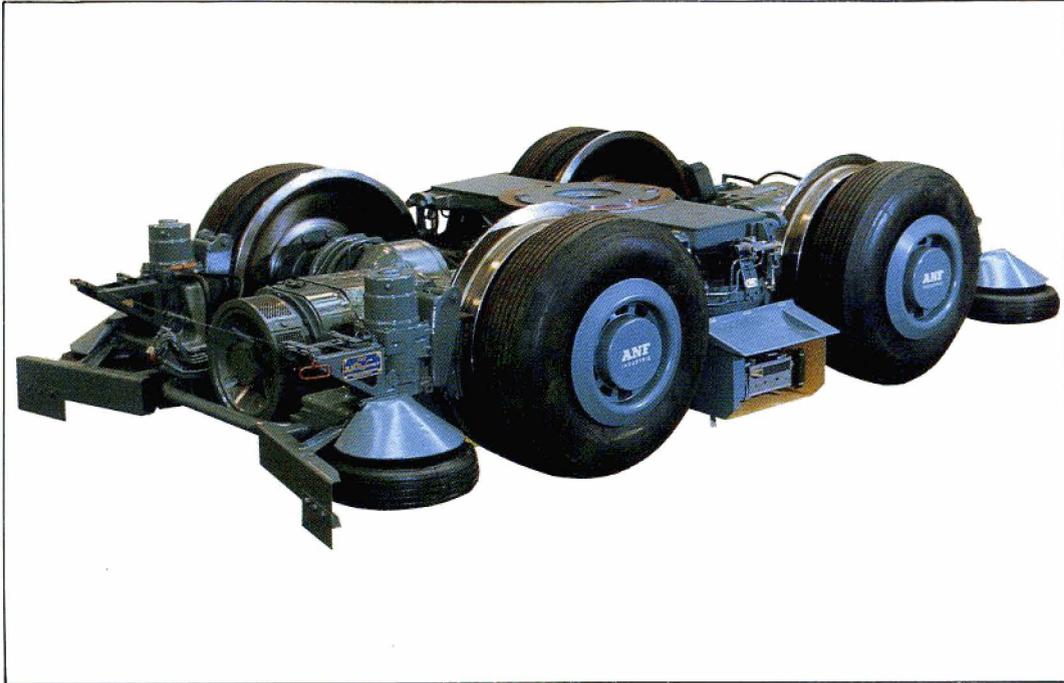
Tél. (1) 47.78.62.62  
Télex ANF Courb 610 817 F  
Téléfax (1) 47.78.62.66



**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE MP 86

## BOGIE PNEUMATIQUE BIMOTEUR SIMPLIFIÉ SIMPLIFIED TWIN MOTOR RUBBER-WHEELED BOGIE



- Bogie étudié afin de réduire les coûts d'entretien, avec maintien du niveau de confort et amélioration des performances.
- Utilisable sur des pentes de 5 %, tout en permettant une motorisation des rames à 50 %.
- Convient à tous types de réseaux, y compris aux réseaux sinueux.
- Réducteur allégé.
- Peut être adapté en version porteur.

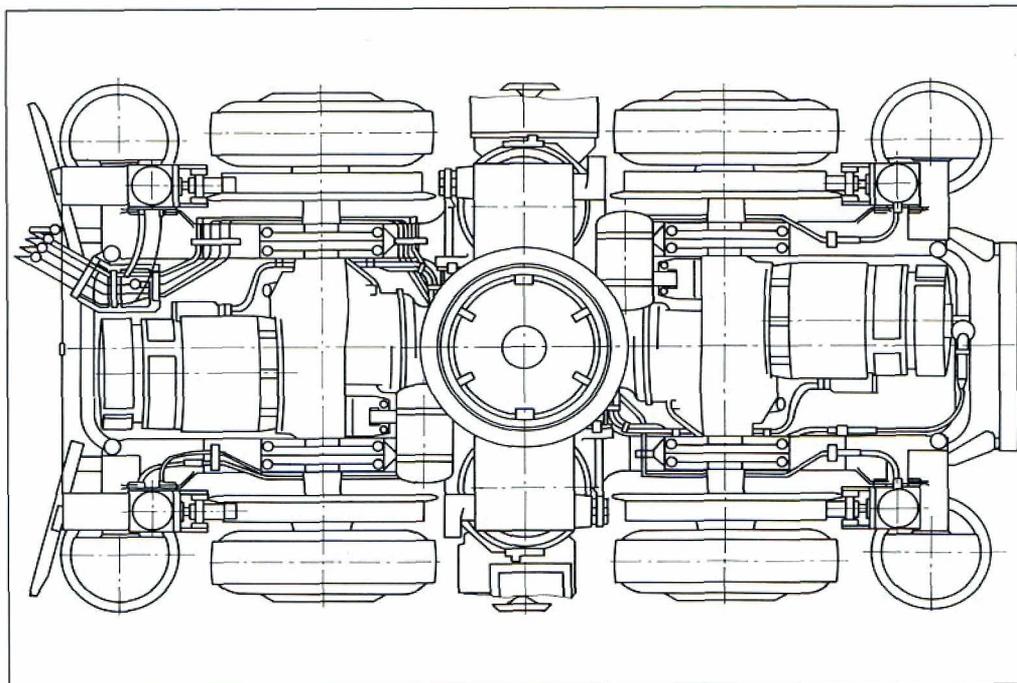
- *Bogie designed to reduce maintenance costs at the same time retaining comfort levels and with improved performance.*
- *Usable on 5 % gradients while providing trainsets with 50 % motorization.*
- *Suitable for all types of network, including sinuous networks.*
- *Lightened reduction gears.*
- *Can be adapted for a carrier version.*





**ANF**  
INDUSTRIE

# BOGIE MP 86



## CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Empattement: 1800 mm.
- Diamètre des pneumatiques: 1001 mm.
- Diamètre des roues auxiliaires: 900 mm.
- Charge maximale à l'essieu: 12 T.
- Empattement des roues de guidage: 3610 mm.
- Longueur hors tout avec pilotage automatique: 4400 mm.
- Masse d'un bogie moteur: 6700 kg.
- Vitesse maximum de conception: 72 km/h.

## DESCRIPTION SOMMAIRE

- Bogie bimoteur avec moteur perpendiculaire à l'essieu.
- Châssis en H mécano-soudé.
- Liaison caisse-bogie par traverse de charge et couronne à galet avec dégroupage rapide par vis tête-marteau.
- Suspension secondaire semi-pneumatique assurant l'entraînement caisse-bogie.
- Suspension primaire par bague élastique entre châssis et ponts.
- Réducteur à 3 étages avec différentiel. (Le dernier étage étant un réducteur de rapport 1/2 logé dans les moyeux de roues.)
- Freinage pneumatique par bloc de freinage compact et avec frein d'immobilisation incorporé.

## MAIN CHARACTERISTICS

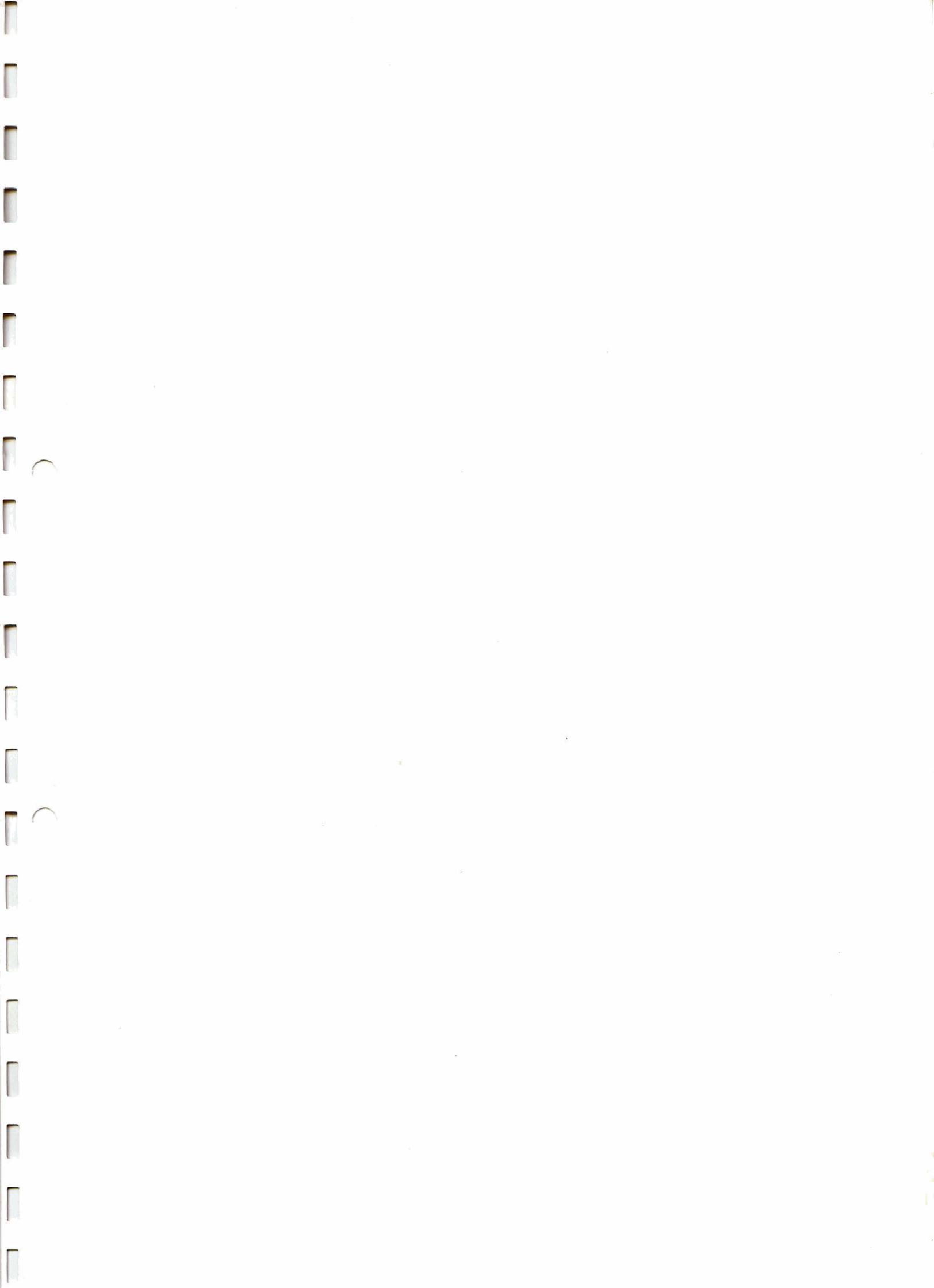
- Wheelbase: 1800 mm.
- Rubber wheel diameter: 1001 mm.
- Auxiliary wheel diameter: 900 mm.
- Maximum axle load: 12 T.
- Guiding wheel wheelbase: 3610 mm
- Overall length (including sensors): 4400 mm.
- Weight of motor bogie: 6700 kg.
- Maximum design speed: 72 kph.

## BRIEF DESCRIPTION

- Twin motor bogie with motor perpendicular to the axle.
- Welded H-frame.
- Car body-bogie link through bolster and roller flange with rapid hammer head screw removal.
- Semi-pneumatic secondary suspension ensuring car body-bogie drive.
- Primary suspension: rubber ring element between bogie frame and motor axle.
- Three-tier reduction gear with differential (the last tier being a 1/2 reduction housed in the hubs of the wheels).
- Pneumatic braking; compact brake block with incorporated parking brake.

Tour Aurore - Place des Reflets  
Cedex 5  
92080 Paris-Défense 2 - FRANCE

Tél. (1) 47.78.62.62  
Télex ANF Courb 610 817 F  
Téléfax (1) 47.78.62.66





**Siège Social et Usine :** Place des Ateliers B.P. N° 1 - 59154 Crespin Blanc-Misseron - FRANCE  
Tél. : 27.23.53.00 - Fax : 27.45.53.55 - Téléx : 810 072 F  
**Direction Générale :** Tour Aurore - Place des Reflets Cedex 5 - 92080 Paris Défense 2 - FRANCE  
Tél. : (1) 47.78.62.62 - Fax : 47.78.62.66 - Téléx : ANF Courb. 610 817 F