

Opérateurs
Operators

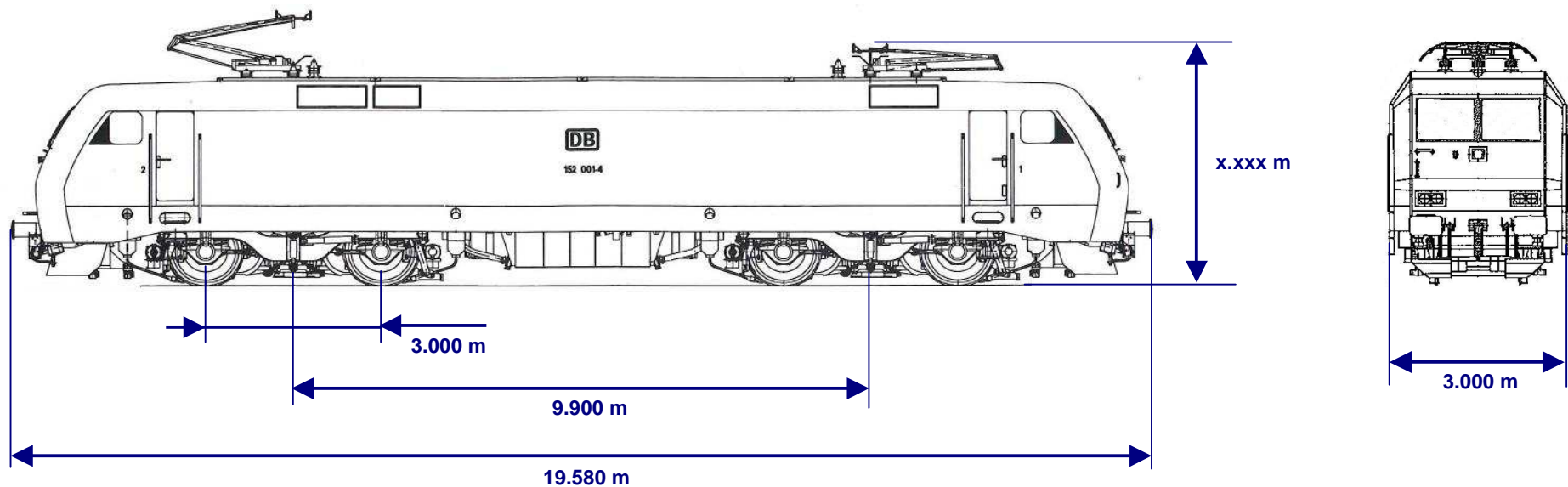
DB

Constructeurs
Builders

KRAUSS-MAFFEI / SIEMENS

Généralités General

Type <i>Type</i>	Locomotive <i>Locomotive</i>
Nombre d'engins construits <i>Number of engines built</i>	170
Date de livraison du premier engin <i>Date of delivery of first engine</i>	01/03/1998
Date de livraison du dernier engin <i>Date of delivery of last engine</i>	23/06/1905
Vitesse maximale en service <i>Max speed in service</i>	140 km/h
Puissance maximale à la jante en traction <i>Max traction power at wheel rim</i>	6 400 kW
Tensions d'alimentation <i>Supply voltage</i>	15 kV 16.7 Hz CA <i>15 kV 16.7 Hz AC</i>
Type de traction <i>Traction type</i>	Electrique <i>Electric</i>
Masse à vide en ordre de marche <i>Empty weight in working order</i>	86 700 kg
Equipements de signalisation <i>Signaling equipment</i>	LZB / PZB
Couplabilité en Unité Multiple <i>Multiple unit operation</i>	Oui, entre elles et avec d'autres séries d'engins modernes de la DBAG <i>Yes, with same engines and with other modern series operated by DBAG</i>



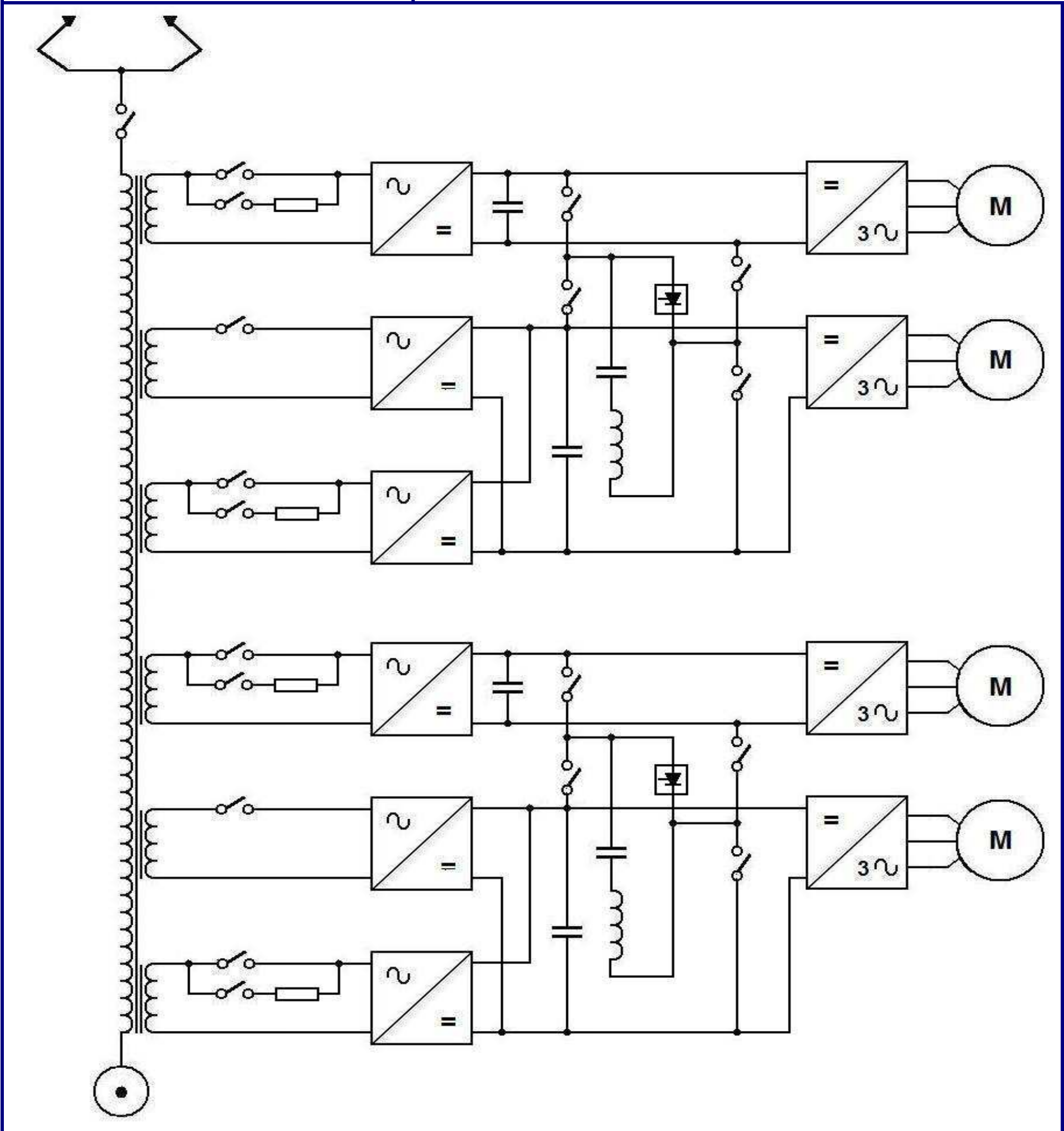
Performances Performances

Effort de traction à la jante au démarrage <i>Traction force at wheel rim at starting</i>	300 kN
Effort de traction à la jante au régime continu <i>Traction force at wheel rim at constant power</i>	270 kN (à 85 km/h) <i>270 kN (at 85 kph)</i>
Effort de traction à la jante à vitesse maximale <i>Traction force at wheel rim at max speed</i>	164 kN
Capacités de traction <i>Traction capacities</i>	Remorque d'un train de fret de 3100 tonnes à 100 km/h en rampe de 3 ‰ Remorque d'un train de fret de 1600 tonnes à 130 km/h en rampe de 3 ‰ <i>Hauling a 3100 tons freight train at 100 kph in 3‰ gradient</i> <i>Hauling a 1600 tons freight train at 130 kph in 3‰ gradient</i>
Distance d'arrêt depuis 140 km/h <i>Stopping distance from 140 kph</i>	
Distance d'arrêt depuis 120 km/h <i>Stopping distance from 120 kph</i>	

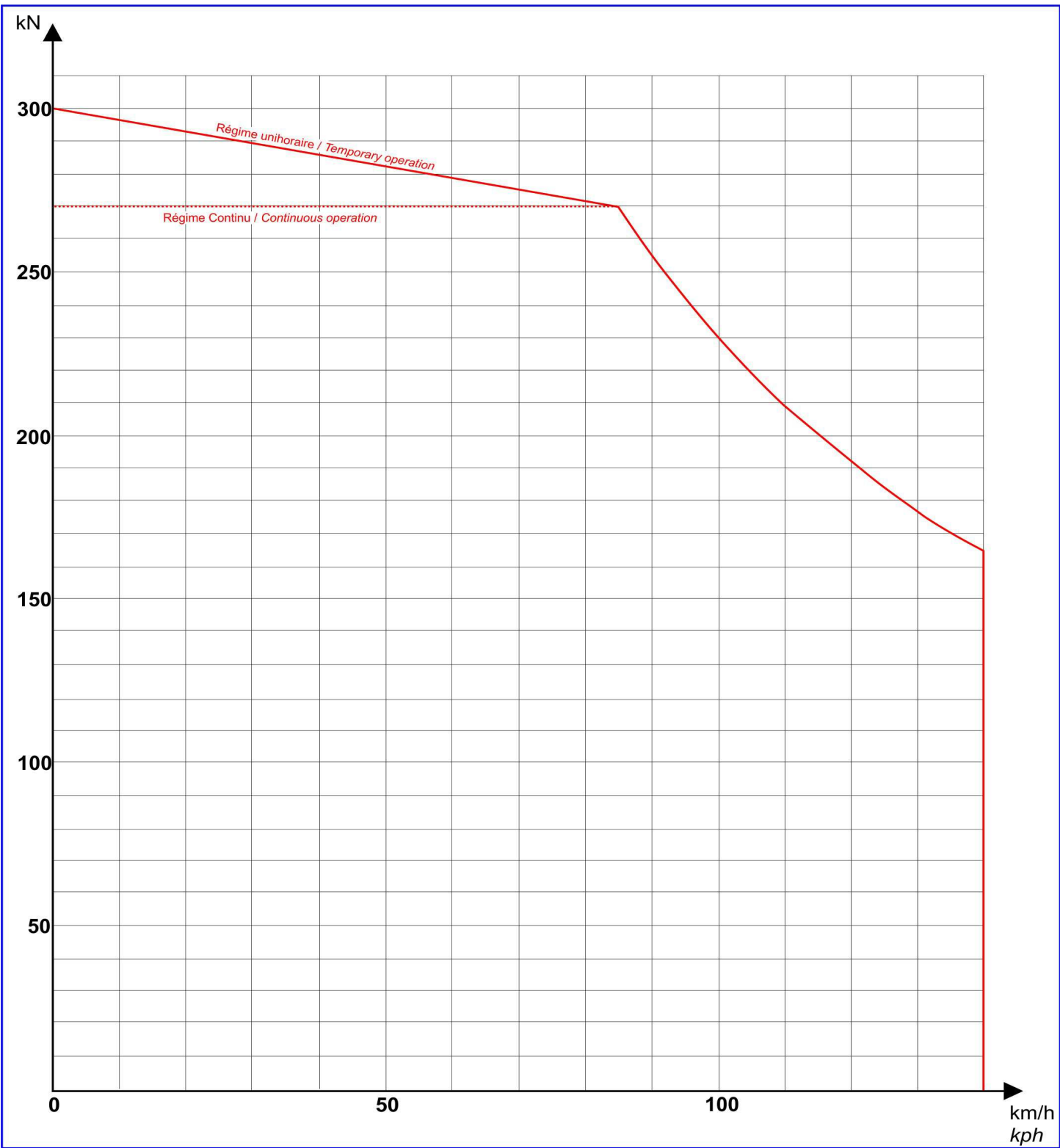
Chaudron <i>Car bodyshell</i>	
Matériau du châssis <i>Frame material</i>	Acier <i>Steel</i>
Matériau de la caisse <i>Car bodyshell material</i>	Acier <i>Steel</i>
Bogie <i>Bogie</i>	
Type <i>Type</i>	
Châssis <i>Frame</i>	En H, avec traverses supports aux extrémités <i>H shape, with transverse support beams at each end</i>
Matériau du châssis <i>Frame material</i>	Acier <i>Steel</i>
Construction <i>Building</i>	Mécano-soudure <i>Welded</i>
Entraînement caisse-bogie <i>Car body to bogie link</i>	Par pivot <i>Pivot</i>
Diamètre de roue neuve <i>New wheel diameter</i>	1 250 mm
Diamètre de roue usée <i>Worn wheel diameter</i>	1 170 mm
Type de transmission <i>Transmission type</i>	Par pont moteur calé sur essieu <i>Axle mounted transmission gear</i>
Rapport global de transmission <i>Transmission global ratio</i>	
Suspension primaire <i>Primary suspension</i>	Ressorts hélicoïdaux sur boîte d'essieux <i>Helical springs on axles boxes</i>
Suspension secondaire <i>Secondary suspension</i>	Ressorts hélicoïdaux <i>Helical springs</i>
Amortissement <i>Damping</i>	Amortisseurs anti-galop sur suspension primaire / Amortisseurs anti-lacets caisse-bogie / Amortisseurs transversaux caisse-bogie <i>Vertical dampers on primary suspension / Anti-yaw dampers and transverse dampers between car body and bogie</i>

Equipement de traction <i>Traction equipment</i>	
Captage <i>Current collection</i>	
Nombre de pantographes <i>Number of pantographs</i>	2
Type de pantographe <i>Pantograph type</i>	SSS 87
Contrôle-commande <i>Control</i>	
Contrôle-commande de l'engin <i>Engine control</i>	Commande manuelle par manipulateur traction-freinage dynamique / Consignes d'effort transmises par réseau informatique <i>Manual control by traction-dynamic brake master controller / Force demands transmitted by digital network</i>
Contrôle-commande de la chaîne de traction <i>Traction equipment control</i>	Electronique à micro-processeurs <i>Micro-processors based control electronic</i>
Equipement de puissance <i>Power equipment</i>	
Transformateur <i>Transformer</i>	15 kV à 7 enroulements secondaires : 4 pour la traction, 1 pour les auxiliaires locomotive, 1 pour la ligne de train haute tension <i>15 kV with 7 secondary outputs : 4 for traction, 1 for locomotive auxiliaries, 1 for train auxiliaries</i>
Tension d'alimentation des équipements de traction <i>Traction equipment supply voltage</i>	2 800 V CC 2 800 V DC
Technologie des équipements de puissance <i>Power equipment technology</i>	Onduleurs et ponts monophasés à GTO / Semi-conducteurs refroidis par circulation d'eau glycolée <i>Inverters and AC rectifiers with GTO / Power components cooled by circulation of water + glycol</i>
Moteur de traction <i>Traction motor</i>	
Type <i>Type</i>	Triphasé asynchrone <i>Three-phase asynchronous</i>
Masse <i>Weight</i>	
Nombre <i>Number</i>	2 par bogie <i>2 per bogie</i>
Installation <i>Installation</i>	Dans le bogie <i>In the bogie</i>
Puissance unitaire maximale <i>Max unit power</i>	1 600 kW
Vitesse maximale de rotation <i>Max rotational speed</i>	
Réducteur <i>Gear</i>	Flasqué sur le moteur de traction <i>Flanged on traction motor</i>

Schéma de la chaîne de traction
Traction package synoptic diagram



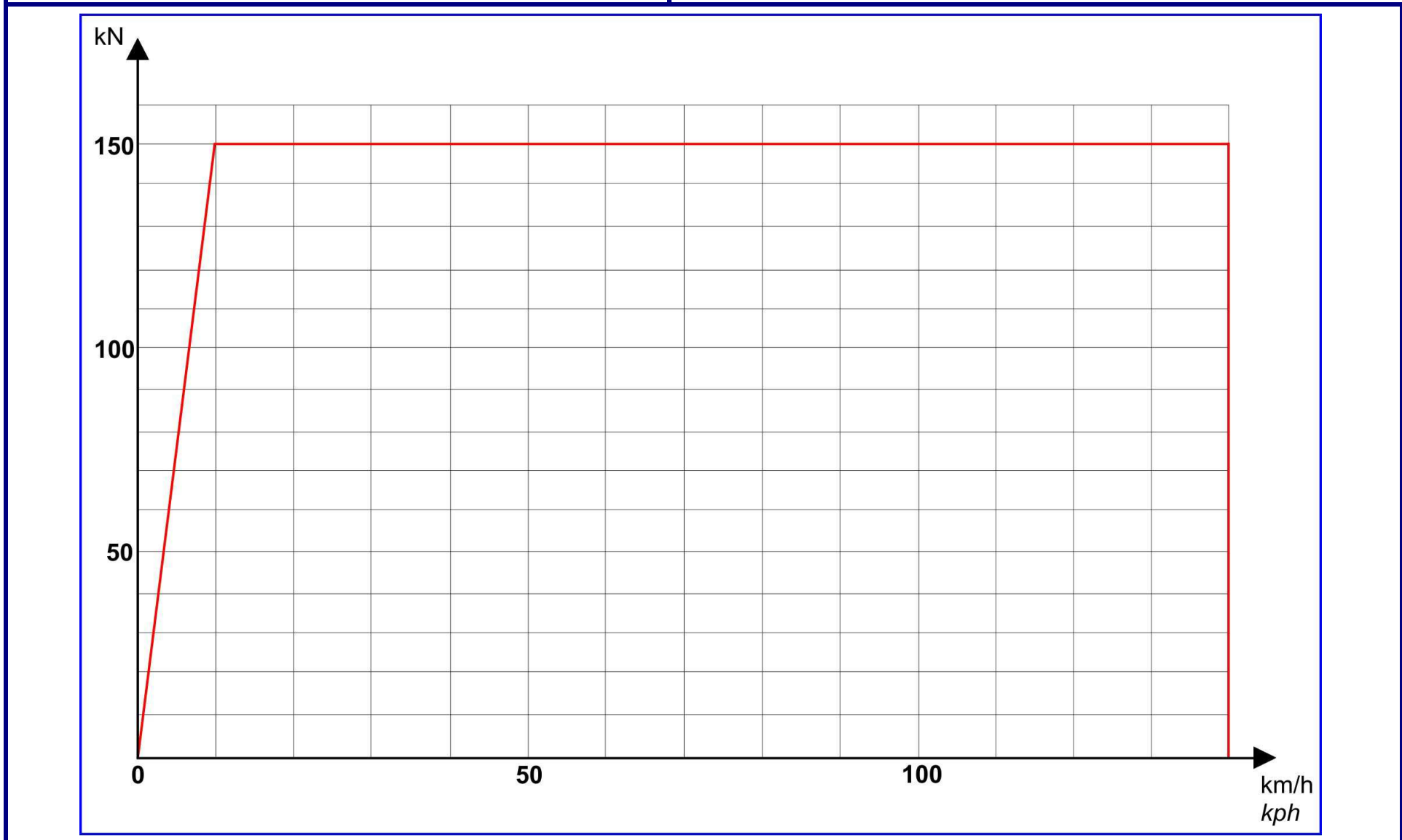
Caractéristique effort-vitesse en traction
Force vs speed traction characteristics



Equipement de freinage
Brake equipment

Contrôle-commande <i>Control</i>	
Type de frein <i>Brake type</i>	Pneumatique à deux conduites type UIC avec commande de l'assistance électrique sur le train (FEP) / Commande de frein direct <i>Pneumatic two pipes, UIC type, with train EP assist control (FEP) / Direct brake control</i>
Commande du frein bogie <i>Bogie brake control</i>	Conjugaison globale des freins dynamique et à friction par l'électronique de commande + distributeur UIC (1 par engin) <i>Global blending of dynamic and friction brakes by control electronic + UIC distributor valve (1 per engine)</i>
Equipements de frein <i>Brake equipment</i>	
Frein dynamique <i>Dynamic brake</i>	Type à récupération <i>Regenerative type</i>
Puissance en freinage dynamique <i>Dynamic brake power</i>	5 835 kW à la jante <i>5 835 kW at wheel rim</i>
Frein mécanique <i>Mechanical brake</i>	2 disques de roue en acier par essieu, associés à deux unités de frein à disque + 1 sabot nettoyeur par roue actionnée par un cylindre de frein pour les quatre premières BR 152 (pilotes notamment par l'antipatinage) <i>2 wheel mounted steel brake discs per axle, associated with two disc brake units + 1 cleaning brake shoe per wheel, actuated by a brake cylinder for the four first BR 152 (also controlled by anti-slip device)</i>
Frein de parking <i>Parking brake</i>	A ressort, à application automatique <i>Spring applied, automatic application</i>
Nombre de freins de parking <i>Number of parking brake</i>	2 par bogie <i>2 per bogie</i>
Equipement d'antienrayage <i>Wheel slide protection equipment</i>	Antienrayeur à régulation de glissement, action essieu par essieu <i>Slide regulation type wheel slide protection, action axle per axle</i>

Caractéristique effort-vitesse en freinage électrodynamique
Force vs speed electrodynamic brake characteristics



Production d'énergie Energy production	
---	--

Energie électrique Electric energy	
Alimentation des auxiliaires train Train auxiliaries supply	Ligne de train 1 500 V CC sur l'enroulement secondaire spécifique du transformateur principal <i>1 500 V DC train line onto the dedicated secondary output of the main transformer</i>
Alimentation des auxiliaires de l'engin Engine auxiliaries supply	Convertisseur statique de type redresseur ou onduleur, à IGBT <i>Rectifier or inverter type static converter, with IGBT</i>
Nombre de convertisseurs Number of converters	4
Puissance unitaire des convertisseurs Power of each converter	80 kVA
Tension d'alimentation des auxiliaires de l'engin Supply voltage of engine auxiliaries	0 à 440 V / 2 à 60 Hz triphasé <i>0 to 460 V / 2 to 60 Hz three phases</i>
Type de batteries Battery type	Plomb <i>Lead</i>
Nombre de blocs batteries Number of battery modules	1
Réseau basse tension Low voltage supply network	110 V CC <i>110 V DC</i>

Energie pneumatique Pneumatic energy		
	Auxiliaire Auxiliary	Principale Main
Nombre d'unités de production d'air Number of air production units		1
Type de compresseur Compressor type		A vis <i>Screw type</i>
Débit nominal du compresseur Nominal air delivery of compressor		
Sécheur d'air Air dryer		Oui <i>Yes</i>
Type de sécheur d'air Type of air dryer		Bi-colonne, à adsorption <i>Twin tower, adsorption type</i>

Cabine de conduite
Driving cab

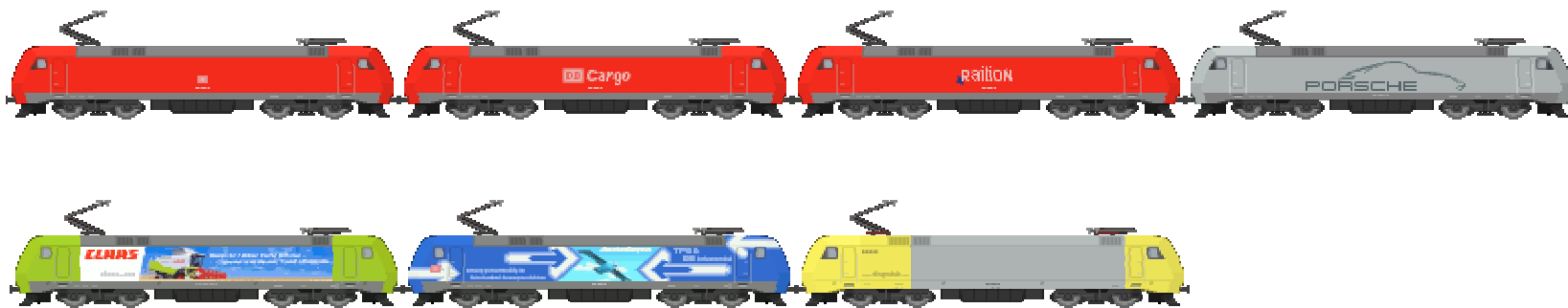
Poste de conduite <i>Driver's desk</i>	A droite <i>Right side</i>
Protection anti-crash <i>Protection against crash</i>	Par bouclier absorbeur et absorbeurs au niveau du châssis <i>By energy absorbing protection shield and energy absorbing devices in the frame</i>
Confort thermique <i>Thermal comfort</i>	Chauffage / Soufflage d'air réfrigéré <i>Heating / Cooled air bleeding</i>
Nombre d'unités de confort thermique <i>Number of thermal comfort units</i>	1 par cabine <i>1 per cab</i>

Informations complémentaires
Additional information

La BR 152 est directement dérivée du prototype Europrinter (BR 127) de SIEMENS. Elle est très proche des locomotives S 252 de la RENFE et LE 5600 des CP. L'informatique assure le contrôle complet de l'engin. Celui-ci présente par ailleurs une haute disponibilité, une défaillance sur un équipement du circuit de traction ne dégradant la puissance de traction que de 30% au maximum grâce à l'entrelacement, au niveau de chaque bogie, des 3 PMCF et des filtres associés. Ces engins représentent l'ossature de la traction fret lourde à la DBAG, grâce à leur forte puissance.

BR152 is directly derived from the Europrinter (BR 127) prototype built by SIEMENS. It is very similar to RENFE S 252 and CP LE 5600 locomotives. Digital technology ensures full control of the engine. This presents a high level of availability, a failure in the traction control only degrading power by max 30% due to interlocking, for each bogie, of the 3 rectifiers and associated filters. These engines constitutes the main fleet of heavy freight operation of DBAG, thanks to their high power.

Livrées
Liveries



Graphiques : Marc Le-Gad

Nota - Seules certaines livrées publicitaires sont représentées, celles-ci étant régulièrement renouvelées
Note - Only some advertising liveries are represented, these being regularly changed