

ETR1000/V300ZEFIRO

Il treno del futuro

Date: 01/07/15

Preparato da: Diego Canetta

Technical Project Manager Bombardier Transportation



BOMBARDIER

Dall'idea...



Alla realtà!



Informazioni sul progetto e dati principali

- **ETR1000/V300ZEFIRO è un treno passeggeri proposto da AB e BT e rappresenta il più veloce ed ecologico mezzo di trasporto ad alta velocità in Europa**
- **ETR1000/V300ZEFIRO è ora omologato e effettua servizio in Italia, ma è predisposto per essere omologato in Germania, Francia, Spagna, Svizzera, Belgio, Olanda, Austria.**
- **ETR1000/V300ZEFIRO è composto da 8 carrozze di cui 4 sono motorizzate e può effettuare servizio anche in composizione di 2 treni**
- **ETR1000/V300ZEFIRO ha un profilo di missione particolarmente ambizioso, progettato per effettuare 500.000 km prevalentemente in AV. E' garantito l'uso per 18 ore continuative e può rimanere acceso 24 h su 24**

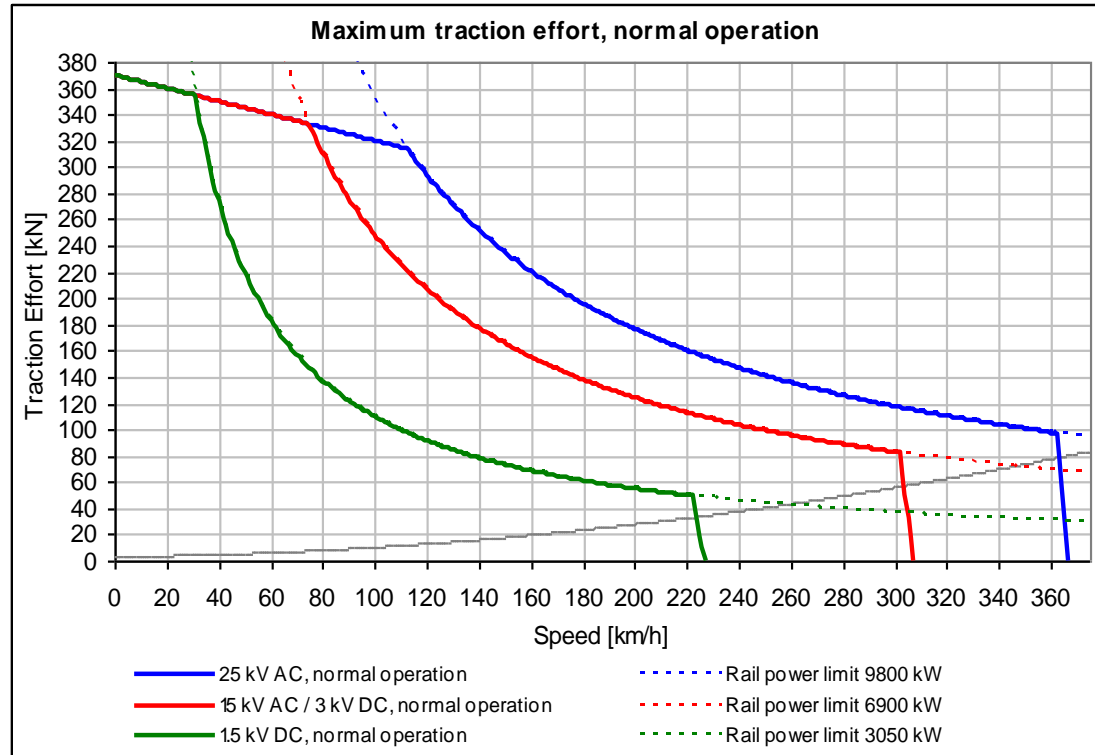
General Project Information and Key Data

Parameter	Values
Train Length	202.000 mm
Length end-car (over coupler)	26.300 mm
Length intermediate-car (over coupler)	24.900 mm
Car height	4.080 mm
Car width	2.924 mm
Seats (total)	455 + 2 tip-up seats + 5 pivoting seats in the meeting room
Wheel Chair places (per train)	2
Aisle width: - Business class and 2 nd class - 1 st class - Executive class	520 mm 620 mm large space
Floor level	1.240 mm
Passenger doors (total per train)	26 + 2 PRM
Passenger doors (per end-car)	2
Passenger doors (per intermediate-car)	4
Passenger doors (per service-car)	2
Clear door width	900 mm
Window pitch	2.120 mm

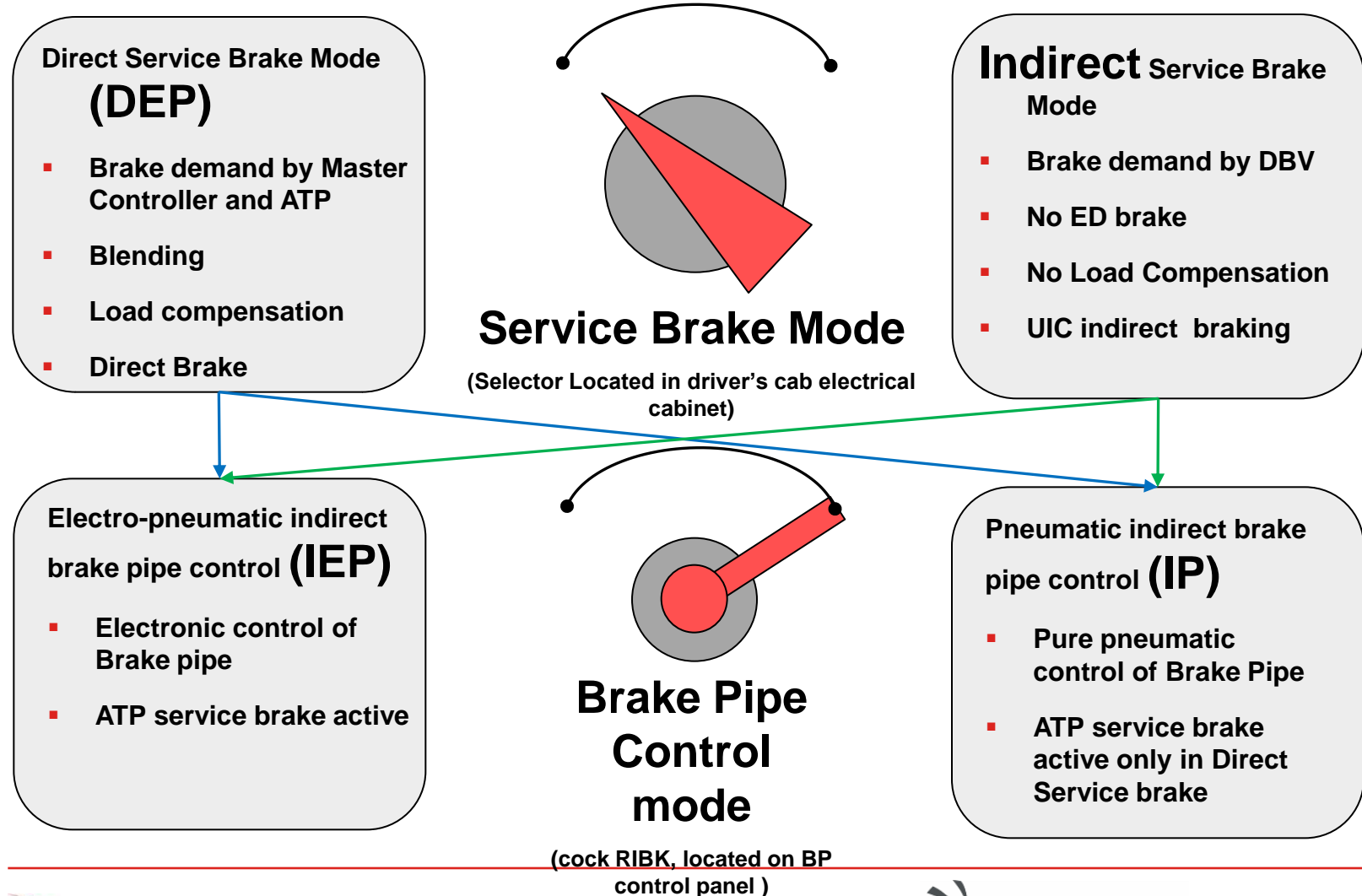
Traction performance

Maximum Speed and residual acceleration at maximum speed	AC 25 kV, 50 Hz Base: 350 kph - 0.05 m/s ² (TSI) 360 kph - 0.03 m/s ² DC 3 kV: 300 kph - 0.05 m/s ² DC 1,5 kV: 220 kph AC 15 kV, 16.7 Hz (optional): 300 kph - 0.05 m/s ²
Initial acceleration	trains with 360 kph max. speed: 0.7 m/s ² trains with 300 kph max. speed: 0.7 m/s ² trains with 220 kph max. speed: 0.7 m/s ²
Average acceleration acc. TSI	0-40 km/h: 0,4 m/s ² 0-120 km/h: 0,32 m/s ² 0-160 km/h: 0,17 m/s ²
Retardation Service brake acc. TSI	0.3 m/s ² at 350 – 300 kph 0.35 m/s ² at 300-230 kph 0.60 m/s ² at 230-0 kph
Starting at a slope a) 21‰, 6.1 km long followed by 17.2‰, 10.2 km long, 50 % tractive effort b) 35‰, 2 km long, 75% tractive effort	- Start-up acceleration : at least 0.08m/s ² - pass the ramp without the creation of any degraded conditions and, in particular, without reaching the thermal limits of the traction chain.

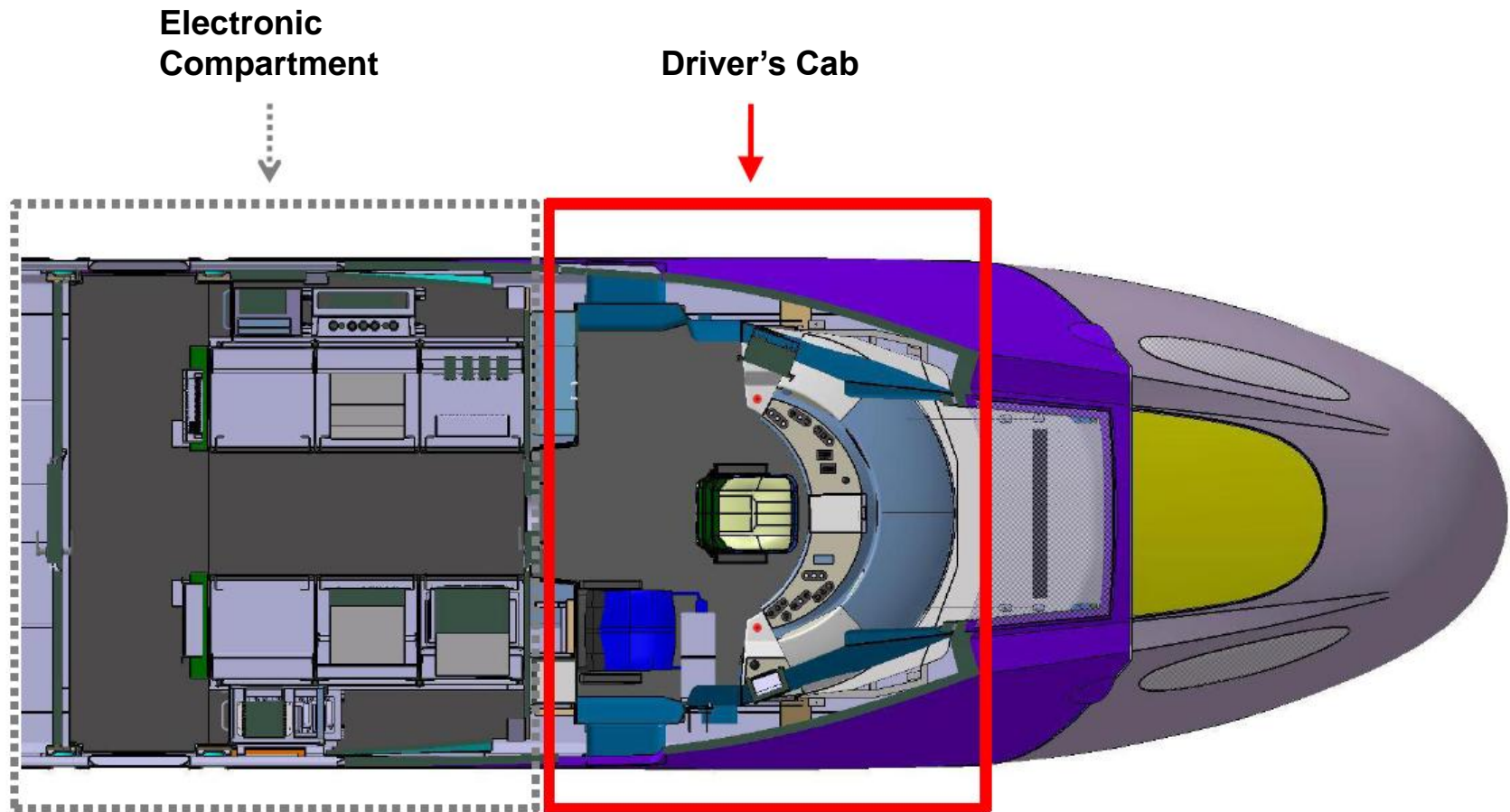
XXX - Traction effort characteristics



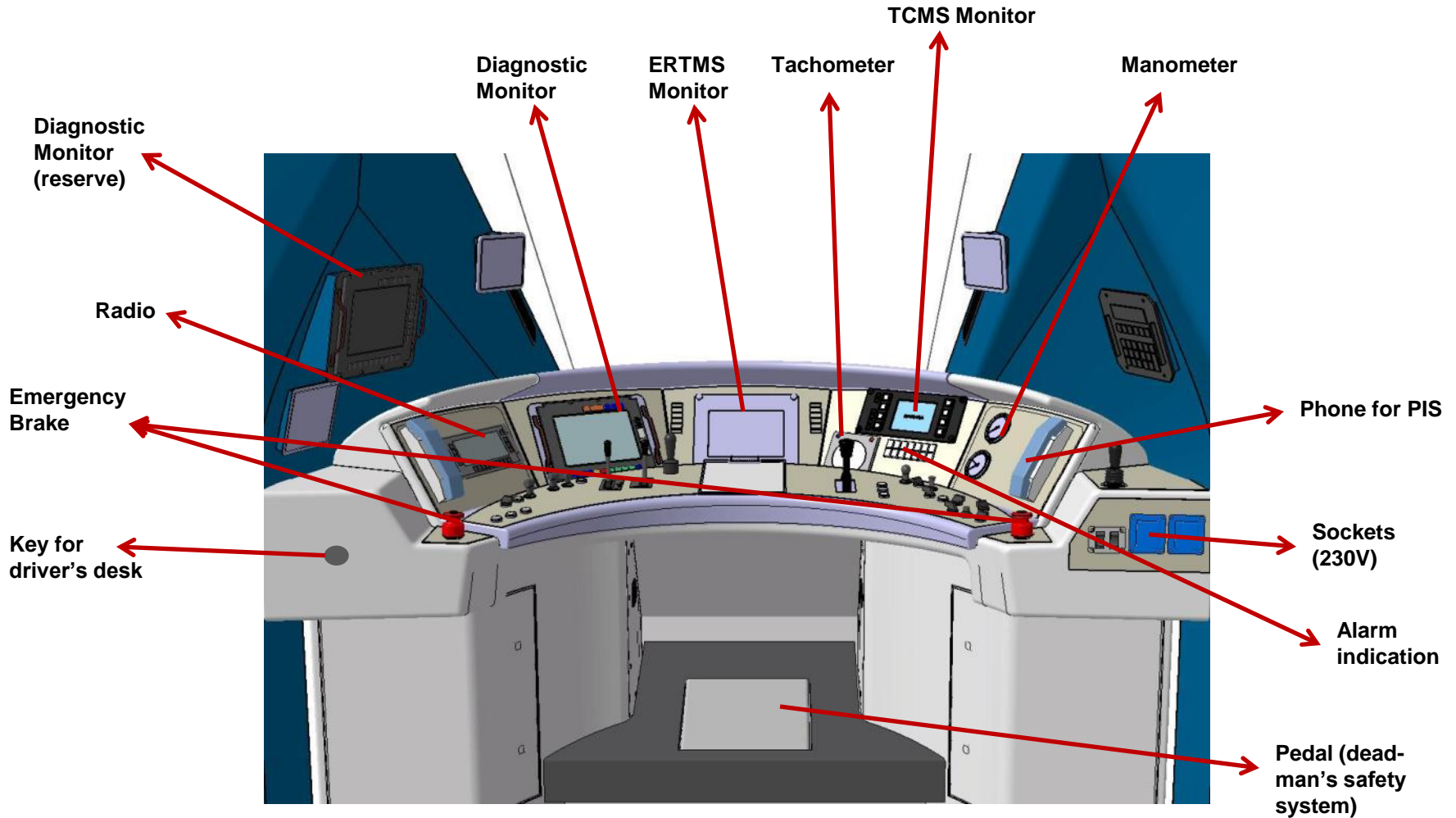
Brake System - Control



Cabina di guida



Cabina di guida



Cabina di guida



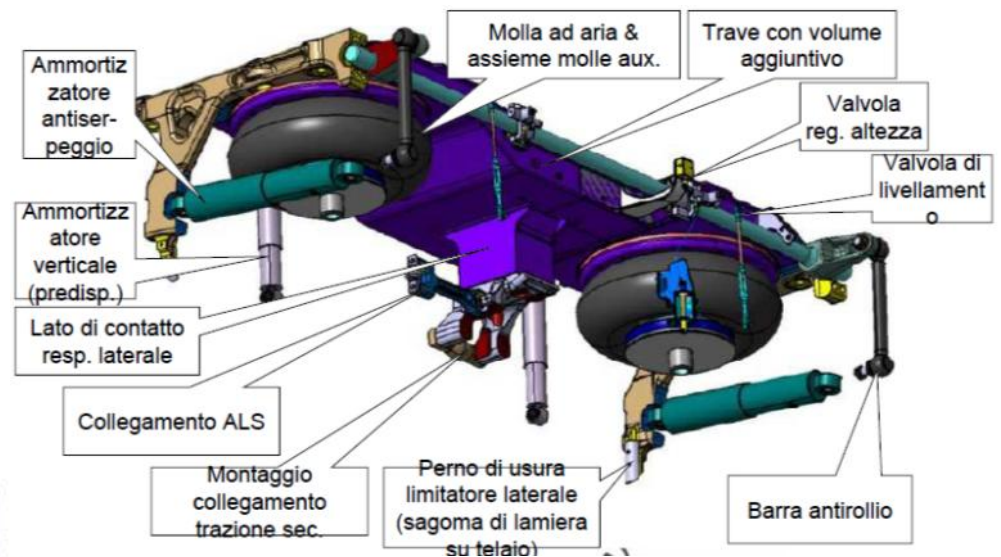
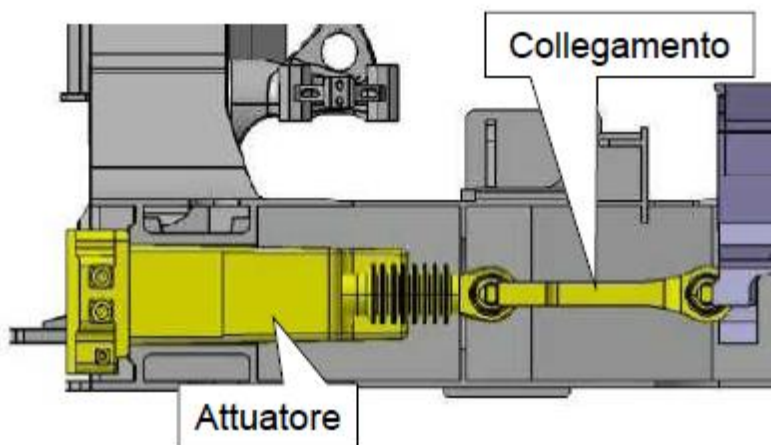
© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

Caratteristiche della trazione

- **Velocità massima commerciale 360 km/h sotto 25 kV, 300 sotto 3,0 kV**
- **Accelerazione allo spunto 0,7 m/s²**
- **Controllo di trazione sull'asse**
- **Boost mode in caso di malfunzionamento della trazione, gli elementi rimanenti provvedono a supplire alla prestazione mancante in funzione delle temperature massime raggiungibili**

Sospensione secondaria e laterale attiva

I carrelli sono equipaggiati con sospensione laterale attiva



© Bombardier Inc. or its subsidiaries. All rights reserved.

Altre caratteristiche

- **Telediagnostica: Il treno invia con continuità I dati diagnostici a terra, che possono essere immediatamente analizzati**
- **Condition Based Maintenance (CBM): Dai dati diagnostici si possono predire fenomeni di malfunzionamento incipienti**
- **Controllo del pantografo: lo sforzo del pantografo sulla catenaria è controllato con continuità in funzione della velocità**