



Elektrischer Zahnrad- und Adhäsions-Doppeltriebwagen Beh 4/8

Die in den spanischen Pyrenäen liegende Ribes-Nuria-Bahn hat eine Streckenlänge von 12,5 km, unterteilt in 5,4 km Adhäsions- und 7,1 km Zahnstangenstrecke.

Im Frühjahr 1986 nahm die Bahn drei mit einer modernen und komfortablen Innenausstattung versehene Doppeltriebwagen in Betrieb. Jeder ist mit vier weitgehend identischen Drehgestellen mit je einer talseitigen Trieb- und einer bergseitigen Laufachse ausgerüstet. Das Drehmoment wird vom quer angeordneten Fahrmotor über Vorgetriebe, Gelenkwelle und Achsantrieb auf die Triebachse übertragen. Auf der Zahnstangenstrecke wird der Adhäsionsantrieb abgekuppelt.

Zwei unabhängige mechanische Anhaltebremsysteme mit pneumatischer Steuerung sichern den Betrieb. Als Betriebsbremse wirkt die elektrische Widerstandsbremse.

SLM

*Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik, CH-8401 Winterthur
Telefon 052-85 4141
Telegramme Locomotive Winterthur
Telex 896 131 slm ch
Telefax 052-23 87 65*

Automotrice double électrique à adhérence et à crémaillère Beh 4/8

La ligne de chemin de fer Ribes-Nuria, dans les Pyrénées espagnoles, longue de 12,5 km, se compose d'un tronçon à adhérence de 5,4 km et d'un tronçon à crémaillère de 7,1 km.

Au printemps 1986, la société exploitante a mis en service trois automotrices doubles, dotées d'un équipement intérieur confortable et fonctionnel. Chacune d'elles est équipée de quatre bogies, indentiques dans une large mesure; ceux-ci sont munis chacun d'un essieu moteur en aval et d'un essieu porteur en amont. Le couple est transmis du moteur de traction disposé transversalement à l'essieu moteur par le biais du réducteur primaire, de l'arbre à cardan et du réducteur secondaire. La traction à adhérence est découplée sur le tronçon à crémaillère.

Deux systèmes de freins d'arrêt indépendants l'un de l'autre, à commande pneumatique, permettent de satisfaire aux exigences de sécurité. Le frein rhéostatique agit en tant que frein de service.

*Société Suisse pour la Construction de Locomotives et de Machines
CH-8401 Winterthur
Téléphone 052-85 4141
Télégrammes Locomotive Winterthur
Télex 896 131 slm ch
Téléfax 052-23 87 65*

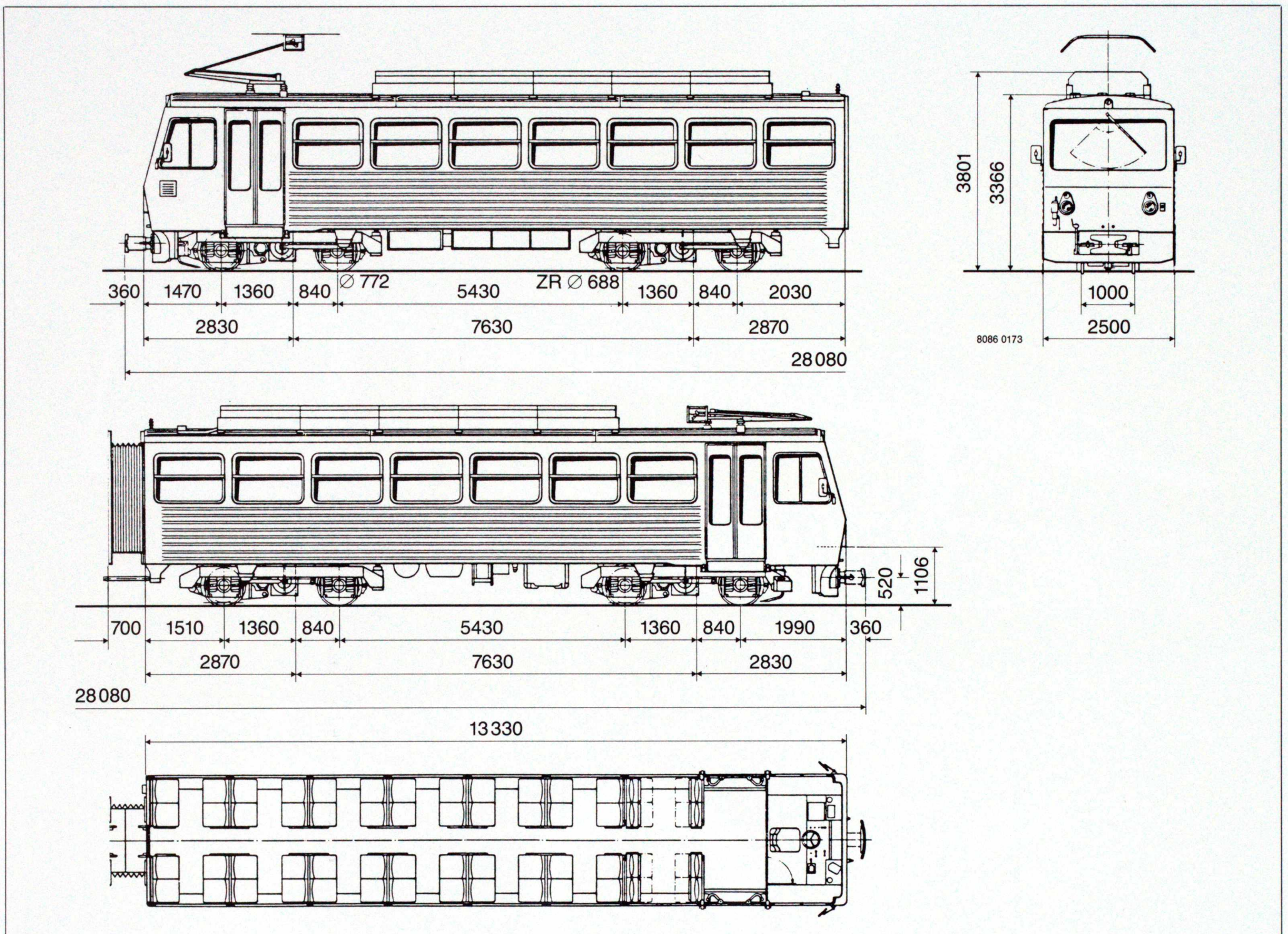
Electric rack and adhesion double railcar Beh 4/8

The Ribes-Nuria line in the Spanish Pyrenees is 12.5 km long, of which 5.4 km is worked by adhesion and 7.1 km by rack and pinion.

Early in 1986, the railway took three double railcars into service, with modern and comfortable interiors. Each of them has four largely identical bogies, each with a driving axle downhill and a trailing axle uphill. The torque is transmitted from the transverse-mounted traction motor through primary gear, cardan shaft and axle drive to the driving axle. On the rack section the adhesion drive is disconnected.

Operation is safeguarded by two independent mechanical stopping brake systems with pneumatic control. The rheostatic brake acts as service brake.

*Swiss Locomotive and Machine Works
CH-8401 Winterthur, Switzerland
Telephone 052-85 4141
Telegrams Locomotive Winterthur
Telex 896 131 slm ch
Telefax 052-23 87 65*



Daten

Leistung an den Motorwellen total	
- Dauerbetrieb	724 kW
Zugkraft am Rad total	
- Dauerbetrieb	142 kN
- Zahnstangenbetrieb max.	240 kN
Höchstgeschwindigkeiten	
- Zahnstange, talwärts	19 km/h
- Adhäsion	37 km/h
Dienstmasse je Doppeltriebwagen	
- Tara	49,3 t
- Brutto	64,3 t
Platzzahl total	
- Sitzplätze	112
- Stehplätze (6/m ²)	88
Getriebeübersetzung	
- Zahnradantrieb	1:13,2
- Adhäsionsantrieb	1:14,7
Streckendaten	
- Fahrdrachtspannung	1500 V =
- Steigung	
Zahnstangenstrecke max.	150‰
Adhäsionsstrecke max.	55 ‰
- Spurweite	1000 mm
- Zahnstangensystem	Abt
Mitlieferanten:	
- BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden	
- MTM Maquinista, Terrestre y Marítima S.A., Barcelona	

SLM[®]

Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik, CH-8401 Winterthur
Gegründet 1871, seit 1961 Mitglied des Sulzer-Konzerns

Caractéristiques

Puissance totale aux arbres moteur	
- régime continu	724 kW
Effort de traction total à la roue	
- régime continu	142 kN
- régime à crémaillère, max.	240 kN
Vitesse maximale	
- régime à crémaillère, à la descente	19 km/h
- régime à adhérence	37 km/h
Masse en ordre de service par automotrice double	
- tare	49,3 t
- brut	64,3 t
Nombre total des places	
- assises	112
- debout (6/m ²)	88
Rapport de transmission	
- régime à crémaillère	1:13,2
- régime à adhérence	1:14,7
Données sur la voie	
- tension du fil de contact	1500 Vcc
- rampe	
tronçon à crémaillère max.	150‰
tronçon à adhérence max.	55 ‰
- écartement	1000 mm
- type de crémaillère	Abt
Cofournisseurs:	
- BBC Société Anonyme Brown, Boveri & C ^{ie} , Baden	
- MTM Maquinista, Terrestre y Marítima S.A., Barcelone	

Société Suisse pour la Construction de Locomotives et de Machines
CH-8401 Winterthur
Fondée en 1871, depuis 1961 membre du Groupe Sulzer

Data

Total output at motor shafts	
- continuous rating	724 kW
Total tractive effort at wheel rims	
- continuous rating	142 kN
- rack operation maximum	240 kN
Maximum speeds	
- rack, downhill	19 km/h
- adhesion	37 km/h
Weight per double car in running order	
- tare	49.3 t
- gross	64.3 t
Total passenger accommodation	
- seated	112
- standing (6 per m ²)	88
Transmission ratios	
- rack drive	1:13.2
- adhesion drive	1:14.7
Line data	
- overhead line voltage	1500 Vd.c.
- gradients	
rack, maximum	150‰
adhesion, maximum	55 ‰
- gauge	1000 mm
- rack system	Abt
Partners:	
- BBC Brown, Boveri & Company Ltd., Baden	
- MTM Maquinista, Terrestre y Marítima S.A., Barcelona	

Swiss Locomotive and Machine Works
CH-8401 Winterthur
Founded 1871, member of the Sulzer Group since 1961