

# SBB Schnellzuglokomotiven Be 4/7 12501 - 12506.

Nachdem für die rasch fortschreitende Elektrifizierung verschiedene Lokomotivtypen mit dem von der Dampflokomotive übernommenen Stangenantrieb hergestellt wurden, suchte man um den stetig steigenden Anforderungen gerecht zu werden, nach einer verbesserten Antriebstechnik. Die Société Anonyme des Ateliers de Sécheron (SAAS) in Genf war damals Lizenzhalterin des in den USA bereits bekannten "Westinghouse" Einzelachsantriebes und schlug denn auch eine mit der bereits im Betrieb stehenden Be 4/6 vergleichbaren Lösung vor. Die geplante Lokomotive verfügte ebenfalls über zwei Triebdrehgestelle mit je einer Bisselachse unter den Führerständen. Da mit einem höheren Gewicht als das der Be 4/6 zu rechnen war, wurde zum vornherein eine dritte Laufachse in Form einer mit dem Drehgestell I gekuppelten Adamsachse vorgesehen. Jede Treibachse verfügte über zwei permanent in Serie geschaltete, schnellaufende Motoren, die ihre Kraft über den Westinghouse Hohlwellenantrieb auf die Treibräder abgaben.

Das Pflichtenheft verlangte die gleiche Leistung wie sie von der Be 4/6 her bekannt war, nämlich drei Hin- und Zurückfahrten Luzern-Chiasso innert 24 Stunden, dies mit einer Anhängelast von 300 t. 1921 wurde als erste Einheit die Nummer 12501 in Bern abgeliefert. Die sofort zwischen Bern und Thun durchgeführten Probeläufe erwiesen sich als äusserst zufriedenstellend und einige Wochen später wurde die Lokomotive versuchsshalber auf der Strecke Erstfeld-Airolo eingesetzt. Diese Versuche übertrafen alle in die Maschine gesetzten Erwartungen. In der Folge übernahmen die sechs Lokomotiven den grössten Teil des Personen- und Schnellzugsverkehrs am Gotthard, bis sie ab 1930 sukzessive ins Flachland abgezogen und dem Depot Bern zugeteilt wurden. Während ihrer Einsatzzeit erfuhren die Maschinen verschiedene Verbesserungen, doch vermochten auch diese die Ausserbetriebsetzung nicht zu verhindern. 1966 wurde die Nummer 12503 als erste ausrangiert und 1976 bedeutete das endgültige Ende dieser in mancher Hinsicht doch revolutionären Lokomotivserie. Die Nummer 12504 wurde mehr oder weniger in den Originalzustand zurückversetzt und dem SBB-Park historischer, betriebsfähiger Lokomotiven zugeteilt.

## Technische Daten

Länge über Puffer	16'240 mm	Max. Anfahrzugkraft am Rad	20'000 kg
Treibraddurchmesser	1'610 mm	Stundenzugkraft am Rad bei 56 km/h	11'600 kg
Laufmaddurchmesser	950 mm	Stundenleistung am Rad bei 56 km/h	1'765 kW
Anzahl Fahrmotoren	4 x 2	Stundenleistung an der Welle bei 56 km/h	4 x 445 kW
Dienstgewicht	110,5 t	Dauerleistung am Rad bei 60 km/h	1'529 kW
Reibungsgewicht	73,9 t	Dauerleistung an der Welle bei 60 km/h	4 x 400 kW
Getriebeübersetzung	1 : 5,7	Höchstgeschwindigkeit	80 km/h

## ZERTIFIKAT

### Die LEMACO - Modelle in Spur N - Massstab 1 : 160

Neue Supermodelle der Lemaco-Modellbauer. In präziser Handarbeit ausschliesslich aus Messing hergestellt und bis ins kleinste Detail dem grossen Vorbild aus über 530 Teilen nachgebaut, fein lackiert und beschriftet. Jedes Modell ist einzeln nummeriert und datiert.

## Technische Daten

Länge über Puffer	102 mm	Stromaufnahme bei 12 V unbelastet	200 mA
Gewicht	94 g	Minimalradius	330 mm

### Folgende Versionen wurden gebaut

<b>Kat.-Nr N-016</b>	SBB Be 4/7 12502, Ursprungsausführung, braun	1 - 185	185 Exemplare 2001
<b>Kat.-Nr N-016/a</b>	SBB Be 4/7 12504, historische Lok, braun	1 - 080	080 Exemplare 2001
<b>Kat.-Nr N 016/1</b>	SBB Be 4/7 12506, 2 Türen, grün	1 - 155	155 Exemplare 2001
<b>Kat.-Nr N-016/1a</b>	SBB Be 4/7 12505, 4 Türen, grün	1 - 080	080 Exemplare 2001

- Radreifen aus Neusilber sorgen für ausgezeichnete Reibung und aussergewöhnliche Zugkraft
- Antrieb durch Faulhaber F1219-Präzisions-Gleichstrommotor 12 Volt mit Schwungmasse.
- Feine Spurkränze
- Stromaufnahme über alle 8 Treibräder, umschaltbar auf Oberleitung
- Hochdetaillierte Drehgestellblenden
- Feinst nachgebildete, filigrane Stromabnehmer. Auf Anfrage liefern wir Ihnen anlötbare Stromabnehmer-Schleifstücke für Oberleitungsbetrieb
- Spur N-Standardkupplungen. **Für die Vitrine** liegen Schraubenkupplungen - Nachbildungen bei
- Laufradsätze mit 0.5 mm Spurkränzen und anschraubbare Treppen **für die Vitrine** liegen bei.

# Les locomotives électriques Be 4/7 12501 - 12506 des CFF

Suite à l'avancement rapide de l'électrification, plusieurs variantes de locomotives électriques furent construites en adoptant la technique de la machine à vapeur, à savoir, l'entraînement par bielles. L'augmentation constante du trafic provoqua des recherches pour d'autres moyens de transmission plus efficaces et moins onéreux au niveau de l'entretien. A l'époque, la Société Anonyme des Ateliers de Sécheron (SAAS) à Genève retenait la licence de l'entraînement individuel des essieux "Westinghouse", déjà bien répandu aux Etats-unis. Par la suite, la société proposa une locomotive à transmission individuelle comparable à la Be 4/6 déjà en service. La machine projetée disposa également de deux bogies-moteurs et un bissel sous chaque cabine. En prévision du poids plus élevé, un troisième essieu-porteur "Adams" fut ajouté, accouplé au bogie 1. Chaque essieu-moteur fut équipé de deux moteurs à haut régime de rotation connectés en série et entraînant l'essieu au moyen du système à arbre creux "Westinghouse".

Le cahier des charges exigeait les mêmes prestations que celles déjà fournies par les Be 4/6, à savoir, trois allers-retours Lucerne-Chiasso dans les 24 heures, ceci avec une charge de 300 t. En 1921, la première machine, la 12501, fut livrée aux CFF à Berne. Des essais effectués entre Berne et Thoun s'avèrent plus que fructueux et quelques semaines plus tard, la locomotive fut mise en service sur le tronçon Erstfeld - Airolo. Ces essais dépassèrent toutes les attentes. Fortes de ces expériences, les six machines assumèrent par la suite la plupart du trafic voyageurs express et régional sur la ligne du St. Gotthard jusqu'à leur rapatriement au dépôt de Berne en 1930, d'où elles furent affectées aux services plus légers en plaine. Au cours de leur carrière, elles furent dotées de nombreuses améliorations, mais celles-ci ne réussirent pas à empêcher leur mise hors service progressive. La première à subir ce sort fut le no 12503 en 1966 et l'année 1976 marqua la fin définitive de cette série de locomotives remarquables. Heureusement, le no 12504 fut plus ou moins remis dans son état d'origine et fait dorénavant partie des locomotives historiques en état de marche conservées par les CFF.

Longueur hors tampons	16'240 mm	Effort de traction max. à la roue	20'000 kg
Ø roues-motrices	1'610 mm	Effort de traction horaire à 56 km/h	11'600 kg
Ø roues-porteuses	950 mm	Puissance unihoraire à la roue à 56 km/h	1'765 kW
Nombre de moteurs	4 x 2	Puissance unihoraire à l'arbre à 56 km/h	4 x 445 kW
Poids en service	110,5 t	Puissance continue à la roue à 60 km/h	1'529 kW
Poids d'adhérence	73,9 t	Puissance continue à l'arbre à 60 km/h	4 x 400 kW
Démultiplication	1 : 5,7	Vitesse maximale	80 km/h

## CERTIFICAT

### Les modèles LEMACO en écartement N - Echelle 1:160

Ces modèles en laiton, de fabrication artisanale sont composés de plus de 530 pièces. Ils se distinguent par leurs nombreux détails reproduits à l'échelle et par la qualité de leurs inscriptions. Chaque modèle est daté et numéroté individuellement

### Données techniques

Longueur hors tampons	102 mm	Consommation à 12 V sans charge	200 mA
Poids	94 g	Rayon minimal	330 mm

### La production comprend les versions suivantes

<b>No cat. N-016</b>	CFF Be 4/7 12502, état d'origine, brun	1 - 185	185 exemplaires 2001
<b>No cat. N-016/a</b>	CFF Be 4/7 12504, loc historique, brun 1 - 080	080 exemplaires 2001	
<b>No cat. N 016/1</b>	CFF Be 4/7 12506, 2 portes, vert	1 - 155	155 exemplaires 2001
<b>No cat. N-016/1a</b>	CFF Be 4/7 12505, 4 portes, vert	1 - 080	080 exemplaires 2001

- Bandages en maillechort assurant une adhérence et une prise de courant excellentes
- Entraînement par moteur de précision Faulhaber 1219 à courant continu 12 V avec volant d'inertie
- Boudins fins
- Prise de courant par les 8 roues motrices, commutable pour la prise à la caténaire
- Pantographes finement travaillés. Sur demande, nous vous fournissons des frotteurs plus larges pour être soudées aux pantographes
- Cadres de bogie reproduits jusque dans les moindres détails
- Attelages standard N. **Pour la vitrine** des imitations d'attelages à vis et boyaux de frein, ainsi que des roues-porteuses d'échange à boudins de 0.5 mm sont annexés