

SBB Schnellzugslokomotiven Ae 4/7 10901 - 11027

Zur Zeit der ersten Elektrifikationsetappe anfangs der zwanziger Jahre beschafften die SBB die Lokomotiven Be 4/6 und Ce 6/8 für die Bergstrecken am Gotthard und die Ae 3/6 - Typen für das Flachland. Mit der weiteren Einführung des elektrischen Betriebes wurden neue Fahrzeuge benötigt. Die erfolgreiche Ae 3/6¹ wurde weiterentwickelt. 1927 wurde die erste Ae 4/7 in Dienst gestellt. Das Leistungsprofil sah vor, dass Schnellzüge mit 1'000 t Anhängelast mit 100 km/h und Güterzüge von 2'000 t mit 65 km/h bei einer Neigung von 0 ‰ zu fördern waren. Die Lasten am Gotthard (max. Neigung 27 ‰) waren mit 320 t (Schnellzüge) bzw. 315 t (Güterzüge) bei einer Geschwindigkeit von 65 km/h zu ziehen. Der mechanische Teil mit seinem charakteristischen Buchli-Antrieb wurde wiederum von der SLM gebaut. Im Gegensatz zur Ae 3/6¹ beteiligten sich alle Schweizer Elektrohersteller am Bau der universell einsetzbaren Maschine. Dies erklärt auch die unterschiedlichen Baulose. Für den Einsatz auf langen Gefällsstrecken am Gotthard und Simplon erhielten die MFO-Loks (10973-11002) eine Nutzstrombremse. Bedingt durch die schwere elektrische Ausrüstung stieg das Gesamtgewicht um 5 t. Damit das zulässige Metergewicht nicht überschritten wurde, musste die Länge über Puffer um 340 mm verlängert werden. Ab 1964 erfolgte eine Modernisierung der Lokomotiven im mechanischen Teil. Alle Maschinen erhielten Rollenlager. Gleichzeitig wurden die mit Javagestellen (Achsfolge 2'Co (A1')) versehenen Einheiten unter Verwendung von Abbruch-Bisselgestellen der Be 4/6 bzw. Be/Ce 6/8 einheitlich zur Achsfolge 2' Do 1' umgebaut. Im elektrischen Teil wurden die Ölhauptschalter durch Druckluftschalter ersetzt und die Fahrmotorshunts auf das Dach verlegt. Die Sécheron-Loks 10939-10951 und 11009-11017 wurden mit einer Vielfachsteuerung versehen und verkehrten bis zu ihrer Ausmusterung häufig als Doppellokomotiven. Bis zum Erscheinen der Re 4/4^{11/III} und Re 6/6 waren die Ae 4/7 mit 127 Stück die grösste einheitliche Lokomotivserie der SBB und bildeten das Rückgrat der elektrischen Zugförderung.

Technische Daten

Achsfolge	2' Do 1'	Dienstgewicht 10973-11002	123 t
Länge über Puffer	16'760 mm	Reibungsgewicht	77 t
Länge über Puffer 10973-11002	17'100 mm	Reibungsgewicht 10973-11002	79 t
Totaler Achsstand	12'680 mm	Anzahl Fahrmotoren	4
Treibraddurchmesser	1'610 mm	Stundenleistung	3'120 PS
Laufraddurchmesser	950 mm	Höchstgeschwindigkeit	100 km/h
Dienstgewicht	118 t	Inbetriebnahme	1927-1934

ZERTIFIKAT

Die LEMACO-Modelle in Spur I - Massstab 1 : 32

Weitere Supermodelle der Lemaco-Modellbauer. In feinsten Handarbeit ausschliesslich aus Messing hergestellt, fein lackiert und vorbildgetreu beschriftet, aus über 2'400 Teilen zusammengesetzt. **Antrieb System Buchli wie beim Vorbild.** Jedes Modell ist einzeln nummeriert und datiert.

Technische Daten

Länge über Puffer	525 mm	Gewicht	7'100 g
Stromaufnahme bei 12 V unbelastet	600 mA	Mindestradius	1'900 mm

Folgende Versionen wurden hergestellt:

Kat. No I-021	SBB Ae 4/7 10955,	Ablieferungszustand, 4 Türen, grün	1 - 45	45 Exemplare 2000
Kat. No I-021/1	SBB Ae 4/7 10957,	nach Umbau, 2 Türen, grün	1 - 45	45 Exemplare 2000

- Richtig funktionierender Buchli-Einzelachsantrieb mit 4 CANON EN35 Präzisions-Gleichstrommotoren 12 - 15 V
- Abschaltbare Motoren erlauben Beleuchtung des Modells in der Vitrine
- Abnehmbare Buchli-Antriebskasten zur Veranschaulichung der Antriebseinheiten
- Alle Achsen sowie Buchli-Antrieb kugelgelagert
- Funktionierende Ausgleichshebel, alle Achsen gefedert
- Radreifen aus Neusilber sorgen für ausgezeichnete Reibung und zuverlässige Stromaufnahme
- Federpuffer
- Stromaufnahme über alle 8 Treibräder, umschaltbar auf Oberleitung
- Fahrtrichtungsabhängige 3 + 1 Konstantbeleuchtung 1,5V, Fahrtberechtigungslampe auf Nr 10957
- Türen und verschiedene Klappen zum Öffnen
- Voll durchgestaltete Führerstandseinrichtung, Führerstandsbeleuchtung abschaltbar
- Ausgerüstet mit einem Decoder für das **Märklin-Motorola Digitalsystem**, umschaltbar für Gleich-, Wechselstrom- und Digitalbetrieb, mit Lastausgleich und elektrodynamischer Bremse gemäss beiliegendem Instruktionsblatt.
- Adapter für Märklin-Kupplung 583080, rote Zugschluss-Scheiben zum Einsetzen sowie Fahrleitungswarnschilder für Nr. 10957 liegen bei

Les locomotives Ae 4/7 10901 - 11027 des CFF

Lors de la première étape d'électrification au début des années vingt, les CFF mirent en service des locomotives Be 4/6 et Ce 6/8 pour les pentes de la ligne du St. Gothard et les différents types Ae 3/6 pour la plaine. L'extension de l'électrification exigea un parc de machines encore plus important. Les Ae 3/6^I furent un tel succès que leur développement fut décidé résultant dans l'apparition des Ae 4/7, dont la première fut mise en service en 1927. Le cahier des charges prévoyait la traction de trains express de 1'000 t à 100 km/h et de trains de marchandises de 2'000 t à 65 km/h sur 0‰. Les performances exigées sur la ligne du St. Gothard (max. 27‰) étaient de 320t (trains express) et 315t (trains marchandises) à 65 km/h. La construction de la partie mécanique comprenant l'entraînement caractéristique "Buchli" fut à nouveau confiée à SLM. Contrairement aux Ae 3/6^I, tous les constructeurs des parties électriques de Suisse furent engagés dans ce projet, ce qui explique les différents lots livrés aux CFF. Vu leur emploi sur les pentes du St. Gothard et du Simplon, les machines conçues par MFO (10973-11002) furent équipées d'un frein à récupération. L'équipement électrique plus lourd entraîna une augmentation du poids de 5 t, nécessitant l'allongement des machines de 340 mm, ceci pour éviter le dépassement du poids/mètre admis. Dès 1964, les locomotives subirent une modernisation de la partie mécanique et furent équipées de paliers à rouleaux. En même temps, les unités dotées d'essieux-porteurs Java furent modifiées au moyen de bissels récupérés des Be 4/6 et Be/Ce 6/8 et possédèrent dorénavant d'une disposition des essieux 2'Do 1' identique au reste de la série. La partie électrique fut également modifiée en remplaçant le disjoncteur principal hydraulique par un du type pneumatique et en déplaçant les shunts de traction sur le toit. Les machines Sécheron (10939-10951 et 11009-11017) reçurent l'équipement pour la traction multiple et circulèrent, jusqu'à leur mise hors service, souvent en double traction devant des trains marchandises conséquents. Avant l'arrivée des Re 4/4^{II/III} et des Re 6/6, les Ae 4/7 constituèrent la plus grande série jamais commandée par les CFF et formèrent des années durant l'épine dorsale de la traction électrique. Jusqu'à l'apparition des Re 4/4^{II/III} et des Re 6/6, les 127 machines Ae 4/7 furent la plus grande série de locomotives jamais mise en service par les CFF et représentèrent leur principal moyen de traction électrique.

Données techniques

Disposition des essieux	2' Do 1'	Poids en service 10973-11002	123 t
Longueur hors tampons	16'760 mm	Poids adhérent	77 t
Longueur hors tamp. 10973-11002	17'100 mm	Poids adhérent 10973-11002	79 t
Empattement total	12'680 mm	Nombre de moteurs	4
Diamètre des roues motrices	1'610 mm	Puissance unihoraire	3'120 PS
Diamètre des roues porteuses	950 mm	Vitesse maximale	100 km/h
Poids en service	118 t	Mise en service	1927-1934

CERTIFICAT

Les modèles Lemaco à l'écartement I - échelle 1 : 32

De construction artisanale en laiton, reproduits jusque dans les plus petits détails, finement peints et décorés, ces nouveaux super-modèles des ateliers Lemaco sont composés de plus de 2'400 pièces. **Entraînement système Buchli comme sur l'original.** Chaque modèle est numéroté et daté individuellement

Données techniques

Longueur hors tampons	525 mm	Poids	7'100 g
Intensité de courant à 12 V sans charge	600 mA	Rayon minimal	1'900 mm

La production comprend les versions suivantes:

No cat. I-021	CFF Ae 4/7 10955,	Version d'origine, 4 portes, vert	1 - 45	45 exemplaires 2000
No cat. I-021/1	CFF Ae 4/7 10957,	après transformation, vert	1 - 45	45 exemplaires 2000

- Entraînement Buchli véritable à 4 moteurs de précision CANON EN35 courant continu 12 - 15 V
- Moteurs déclenchables permettant l'exposition en vitrine du modèle éclairé
- Caissons de recouvrement de la transmission Buchli amovibles pour mieux présenter les détails
- Tous les essieux ainsi que la transmission Buchli sur roulements à billes
- Balanciers fonctionnels, tous les essieux sur ressorts
- Bandages en maillechort assurant une excellente adhérence et prise de courant
- Tampons à ressorts
- Prise de courant sur les 8 roues-motrices, commutable pour la caténaire
- Eclairage constant 1,5 V bidirectionnel, signal d'autorisation de marche sur le no 10957
- Portes et divers volets ouvrants
- Cabines entièrement équipées, éclairage interne déclenchable
- Les modèles sont équipés d'un décodeur pour le système digital **Märklin-Motorola**, commutable entre le fonctionnement analogique en courant continu ou alternatif, ainsi qu'en digital avec compensation automatique de charge, selon la feuille d'instruction annexée.
- Adaptateurs pour attelages Märklin 583080, disques rouges de signal de queue, ainsi que plaquettes d'avertissement caténaire pour le no 10957 annexés.