

# Hochleistungs-Drehgestellokomotiven Ae 4/4 251 - 258 der BLS.

Während des zweiten Weltkrieges machte sich bei der BLS das Bedürfnis nach leistungsfähigeren Traktionsmitteln bemerkbar. Einerseits waren die Be 5/7 auf Flachlandstrecken wie Bern - Thun zu langsam und der altersbedingte höhere Unterhaltsaufwand verunmöglichte einen wirtschaftlichen Einsatz. Andererseits konnte die zur Verfügung stehende Leistung der 120t wiegenden Ae 6/8 Maschinen für die damals nur 250 - 380 t schweren Schnellzüge nicht voll ausgenützt werden.

Das in der Folge von der BLS für die neuen zu entwerfenden Maschinen aufgestellte Leistungsprogramm war für damalige Verhältnisse ziemlich ehrgeizig und verlangte Folgendes: Höchstgeschwindigkeit 125km/h, Beförderung von 650t Anhängelast auf 10‰ mit 90km/h, 650t auf 15‰ mit 75km/h und 400t auf 27‰ mit 75km/h.

Die mit der Konstruktion der neuen Lokomotiven betrauten Firmen SLM und BBC betraten bei deren Entwicklung technologisches Neuland. Verschiedene Verbesserungen an elektrischen Bauteilen wie Transformator und Triebmotoren erlaubten Gewichtsverminderungen die erstmals eine laufachslose Drehgestell-Lokomotive mit beachtlichen 1'000PS pro Achse und Triebmotor möglich machten. Die Konstruktion des Kastens in weitgehend geschweisster, selbsttragender Leichtbauweise führte ebenfalls zu Gewichtsverringerungen die schlussendlich zu einem Gesamtgewicht von nur 80t führten.

Auf Grund der sehr guten Erfahrungen mit den ersten zwei Maschinen, wurden zwei weitere Einheiten, Nrn 253 und 254 bestellt und 1948 abgeliefert. 1952 kamen dann die Nummern 255 und 256 dazu, denen 1955 die Nrn 257 und 258 folgten. Mit Ausnahme der Nrn 257 und 258, bereits bei Ablieferung braun gestrichen, durchliefen die anderen Einheiten eine "Grünperiode" bevor sie 1957/58 ebenfalls den bei der BLS üblichen braunen Anstrich erhielten. Die Nrn 253 - 256 wurden 1965 und 1966 in die bekannten Ae 8/8 Doppellokomotiven 274 und 275 umgebaut. Über die Jahre wurden die verbleibenden Maschinen verschiedenen Umbauten unterzogen, so dass sie heute ein beträchtlich verändertes Erscheinungsbild bieten.

Es kann gesagt werden, dass diese Lokomotiven für die internationale Lokomotivindustrie richtungsweisend waren, indem seit ihrer Indienstellung die meisten Bahngesellschaften enorme Anzahlen von ähnlich konzipierten Maschinen in Betrieb genommen und erfolgreich eingesetzt haben.

## Technische Daten

Länge über Puffer	15'600 mm	Max. Anfahrzugkraft	22'000 kg
Totaler Achsstand	11'500 mm	Stundenleistung/Motorwelle	4'000 PS
Drehgestell-Achsstand	3'250 mm	Dienstgewicht	80 t
Triebraddurchmesser	1'250 mm	Höchstgeschwindigkeit	125 km/h
Achsfolge	Bo'Bo'		

# ZERTIFIKAT

## **DIE LEMACO-MODELLE IN SPUR HO - MASSSTAB 1 : 87 (Ursprungsausführung, Umbautypen folgen später)**

Neue Super-Modelle der Lemaco-Modellbauer, in präziser Handarbeit ausschliesslich aus Messing hergestellt und bis ins kleinste Detail dem grossen Vorbild aus über 400 Teilen nachgebaut, fein lackiert und beschriftet. Jedes Modell ist einzeln nummeriert und datiert.

### **Technische Daten**

Länge über Puffer	179 mm	Stromaufnahme ohne Belastung bei 12 V =100 mA
Gewicht (Gleichstrom)	460 g	Stromaufnahme ohne Belastung bei 12 V ~250 mA
Gewicht (Wechselstrom)	482 g	Mindestradius 540 mm

### **Folgende Versionen wurden gebaut**

<b>Kat.-Nr HO-069</b>	Ae 4/4 251 braun,	1 - 160	160 Exemplare	1997
<b>Kat.-Nr HO-069/1</b>	Ae 4/4 253 grün	1 - 90	90 Exemplare	1997
<b>Kat.-Nr HO-069/W</b>	Ae 4/4 251 braun, Wechselstrom	1 - 30	30 Exemplare	1997
<b>Kat.-Nr HO-069/1W</b>	Ae 4/4 253 grün, Wechselstrom	1 - 20	20 Exemplare	1997

- Radreifen aus Neusilber sorgen für ausgezeichnete Stromaufnahme und Reibung.
- Vorbildgetreue Nachbildung bis ins kleinste Detail der Drehgestelle, Bremsgestänge und Räder.
- Vorbildliche Wiedergabe der Führerstandseinrichtung.
- Federpuffer.
- Antrieb durch CANON EN 22 Präzisions-Gleichstrommotor 12/14V und 2 Schwungmassen verleihen den Modellen ein perfektes, dem Vorbild ebenbürtiges Fahrverhalten.
- Konstante, fahrtrichtungsabhängige Front- und Rückbeleuchtung.
- Stromaufnahme über alle Treibräder, umschaltbar auf Oberleitung.
- Die Wechselstrommodelle verfügen über 2 Haftreifen und sind mit ROCO-Gleichrichter-/Umschaltmodul, NEM-Digitalschnittstelle und auf Seite II mit einem Märklin-Kupplungshaken ausgerüstet. Die Modelle sind auf den Digitalbetrieb mit UHLENBROCK-Decoder DGL 751/V. 1.41 ausgelegt.
- Allen Modellen liegen Märklin- und Fleischmann-Kupplungshaken bei.

# Locomotives haute performance à bogies Ae 4/4 251 - 258 du BLS.

Au cours de la deuxième guerre mondiale le besoin pour des locomotives plus performantes se faisait sentir. D'un côté, les Be 5/7 avec leur entraînement à bielles étaient trop lentes sur les tronçons de plaine comme Berne-Thoune et leurs exigences élevées quant à l'entretien empêchaient un emploi vraiment économique. D'autre part, les trains de l'époque, entre 250 - 380t seulement, ne permettaient pas d'exploiter la puissance disponible des Ae 6/8.

En conséquence, le BLS établit un cahier des charges pour de nouvelles locomotives, dont les conditions, pour l'époque assez ambitieuses, étaient les suivantes: vitesse maximale 125 km/h, remorquage de 650t sur une pente de 10‰ à 90km/h, 650t sur 15‰ à 75km/h et 400t sur 27‰ à 75km/h.

Les usines SLM et BBC auxquelles la construction des nouvelles machines fut confiée, quittèrent les sentiers battus en proposant une configuration de 2 bogies à 2 essieux, sur lesquels reposait le poids entier de la caisse et de l'équipement électrique. Des économies importantes de poids apportées par de nouvelles technologies au niveau du transformateur et des moteurs etc., permirent d'obtenir une puissance plus que respectable de 1'000ch par moteur et par essieu. La construction légère et autoporteuse de la caisse contribua également à la réduction du poids qui, en fin de compte, fut de 80t seulement.

Suite aux excellentes expériences faites avec les premières unités 251 et 252, deux machines supplémentaires, les nos 253 et 254 furent commandées et livrées en 1948. En 1952 vinrent s'ajouter les nos 255 et 256, suivis en 1955 des nos 257 et 258. A l'exception de ces dernières, livrées en couleur brune, toutes les machines traversèrent une période "verte" avant d'être repeintes en brun traditionnel dans les années 1957/1958. En 1965 et 1966 les nos 253 - 256 furent converties pour devenir les impressionnantes Ae 8/8 274 et 275. Au cours des années, le restant des locomotives subirent à leur tour diverses transformations, leur conférant une apparence sensiblement différente.

Il est généralement reconnu que ces machines révolutionnèrent l'industrie des locomotives puisque par la suite, la majorité des compagnies de chemin de fer européennes et même d'outre-mer mirent en service un nombre important de locomotives similaires. Leur exploitation fut dans presque tous les cas un succès total.

## Données techniques

Longueur hors tampons	15'600 mm	Effort de traction au démarrage	22'000 kg
Empattement total	11'500 mm	Puissance unihoraire à l'arbre du moteur	4'000 ch
Empattement du bogie	3'250 mm	Poids en service	80 t
Diamètre des roues	1'250 mm	Vitesse maximale	125 km/h
Disposition des essieux	Bo'Bo'		

# CERTIFICAT

## LES MODELES LEMACO EN ECARTEMENT HO - ECHELLE 1 : 87 (Versions d'origine, versions transformées suivront)

De construction artisanale en laiton, reproduits jusque dans les plus petits détails, finement peints et décorés, ces nouveaux super-modèles des ateliers Lemaco se composent de plus de 400 pièces. Chaque modèle est numéroté et daté individuellement.

### Données techniques

Longueur hors tampons	179 mm	Consommation à 12 V sans charge =	100 mA
Poids (courant continu)	460 g	Consommation à 12 V sans charge ~	250 mA
Poids (courant alternatif)	482 g	Rayon minimum	540 mm

### Les versions suivantes sont produites:

<b>No cat. HO-069</b>	Ae 4/4 251 brun,	1 - 160	160 exemplaires	1997
<b>No cat. HO-069/1</b>	Ae 4/4 253 vert	1 - 90	90 exemplaires	1997
<b>No cat. HO-069/W</b>	Ae 4/4 251 brun, courant alternatif	1 - 30	30 exemplaires	1997
<b>No cat. HO-069/1W</b>	Ae 4/4 253 vert, courant alternatif	1 - 20	20 exemplaires	1997

- Bandages en maillechort pour une excellente adhérence et prise de courant.
- Bogies, timonerie de frein et roues conformes à la réalité.
- Tampons à ressorts.
- Entraînement par 1 moteur de précision CANON EN22, courant continu 12/14V et 2 volants d'inertie, assurant une marche silencieuse et régulière.
- Eclairage constant avant et arrière bi-directionnel.
- Prise de courant par toutes les roues, commutateur pour alimentation par la caténaire.
- Reproduction fidèle et éclairage des cabines de conduite.
- Les modèles à courant alternatif disposent de 2 bandages d'adhérence et ils sont équipés d'un module redresseur/inverseur ROCO, d'un interface digital NEM et d'un crochet Märklin à l'arrière. Les modèles sont conçus pour recevoir le décodeur digital UHLENBROCK DGL 751/V. 1.41.
- Tous les modèles sont fournis avec des crochets Märklin et Fleischmann

