

# 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 O - MASSSTAB 1 : 45.

Neue Super-Modelle der Lemaco-Modellbauer, in präziser Handarbeit ausschliesslich aus Messing hergestellt und bis ins kleinste Detail dem grossen Vorbild aus über 1'100 Teilen nachgebaut, fein lackiert und beschriftet. Jedes Modell ist einzeln nummeriert und datiert.

## Technische Daten

|                   |         |   |          |
|-------------------|---------|---|----------|
| Länge über Puffer | 348 mm  | Stromaufnahme ohne Belastung bei 12 V ~ | 400 mA   |
| Gewicht           | 2'950 g | Mindestradius                           | 1'200 mm |

### Folgende Versionen wurden gebaut

|                         |  |        |                   |
|-------------------------|--|--------|-------------------|
| <b>Kat.-Nr O-053/a</b>  | BLS Ae 4/4 251 braun, Ablieferungszustand, Dachrundung braun, 2 Pantos | 1 - 15 | 15 Exemplare 1999 |
| <b>Kat.-Nr O-053/b</b>  | BLS Ae 4/4 252 braun, Dachrundung silber, 2 Pantos                     | 1 - 12 | 12 Exemplare 1999 |
| <b>Kat.-Nr O-053/1</b>  | BLS Ae 4/4 253 grün, Dachrundung silber, 2 Pantos                      | 1 - 10 | 10 Exemplare 1999 |
| <b>Kat.-Nr O-053/2</b>  | BLS Ae 4/4 257 braun, heutiger Zustand, 1 Panto                        | 1 - 35 | 35 Exemplare 1999 |
| <b>Kat.-Nr O-053/3*</b> | BLS Ae 4/4 258 braun, Ablieferungszustand, 1 Panto                     | 1 - 10 | 10 Exemplare 1999 |

\*Vertrieb: Rittech SA., CH-1232 Confignon

- Radreifen aus Neusilber sorgen für ausgezeichnete Reibung und Stromaufnahme
- Nachbildung bis ins kleinste Detail der Drehgestelle und Bremsgestänge
- Abfederung wie beim Vorbild
- Alle Achsen sind kugelgelagert
- Türen zum Öffnen, vorbildgetreue Wiedergabe der Führerstandseinrichtung
- Federpuffer
- Freilauf-Einzelachsantrieb mit vier CANON EN 22 Präzisions-Gleichstrommotoren 12/14 V verleihen dem Modell ein perfektes, dem Vorbild ebenbürtiges Fahrverhalten
- Abschaltbare Motoren ermöglichen Beleuchtung des stehenden Modells
- Fahrtrichtungsabhängige, abschaltbare Konstantbeleuchtung 1,5 V mit verschiedenen Beleuchtungsvarianten, abschaltbare Führerstandsbeleuchtung
- Stromaufnahme über alle Räder, umschaltbar auf Oberleitungsbetrieb

06/1999

# 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 O - ECHELLE 1 : 45

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 1'100 pièces. Chaque modèle est numéroté et daté individuellement.

## Données techniques

|                       |         |                                 |          |
|-----------------------|---------|---------------------------------|----------|
| Longueur hors tampons | 348 mm  | Consommation à 12 V sans charge | 400 mA   |
| Poids                 | 2'950 g | Rayon minimum                   | 1'200 mm |

### Les versions suivantes sont produites:

|                         |  |        |                     |
|-------------------------|--|--------|---------------------|
| <b>Kat.-Nr O-053/a</b>  | BLS Ae 4/4 251 brun, état lors livraison, arrondi du toit brun, 2 pantos | 1 - 15 | 15 exemplaires 1999 |
| <b>Kat.-Nr O-053/b</b>  | BLS Ae 4/4 252 brun, arrondi du toit argenté, 2 Pantos                   | 1 - 12 | 12 exemplaires 1999 |
| <b>Kat.-Nr O-053/1</b>  | BLS Ae 4/4 253 vert, arrondi du toit argenté, 2 Pantos                   | 1 - 10 | 10 exemplaires 1999 |
| <b>Kat.-Nr O-053/2</b>  | BLS Ae 4/4 257 brun, état actuel, 1 Panto                                | 1 - 35 | 35 exemplaires 1999 |
| <b>Kat.-Nr O-053/3*</b> | BLS Ae 4/4 258 brun, état lors de la livraison, 1 Panto                  | 1 - 10 | 10 exemplaires 1999 |

\*En exclusivité chez Rittech SA, CH-1232 Confignon

- Bandages en maillechort assurant une prise de courant et une adhésion excellentes
- Bogies, timonerie de freins et roues conformes à la réalité
- Suspension des essieux à ressorts comme sur l'original
- Essieux montés sur roulements à billes
- Portes ouvrantes. Reproduction fidèle de la cabine de conduite
- Tampons à ressorts
- Roulement libre, entraînement individuel des essieux par 4 moteurs de précision Canon EN 22, courant continu 12/14 V, assurant un roulement comparable à l'original
- Interrupteur coupe-moteur permettant l'éclairage du modèle à l'arrêt
- Eclairage constant 1,5 V commuté selon le sens de marche, plusieurs variantes d'éclairage, éclairage des cabines de conduite déclenchable
- Prise de courant par toutes les roues, commutateur pour l'alimentation par la caténaire