

Übersicht Frühjahr 2023

Lokomotiven und Wagen



Inhaltsverzeichnis

- **Lokomotiven**
 - pr. T18, BR78.0-5 4
 - Preußische T16.1 6
 - KG230 B 8
 - V60 12
 - V200 14
 - V160 16
 - BR218 18
 - G1000BB 20
 - Class 66/77 24
- **Wagen**
 - n-Wagen »Silberling« 28
 - Kesselwagen Bauart Deutz 36
 - Taschenwagen Sdggmrs 38
 - Kesselwagen Zag 42
- **Zubehör**
 - Universal-Kurzkupplung 44
 - Stromführende Kupplung 44
 - Automatische, elektromagnetische Kupplung 45
 - Premium-Lokliege 45
 - Rauchdestillat 46
 - Scheibenradsatz AC 46



pr. T18, BR78.0-5



Vorbild

Die bei der Stettiner Lokfabrik Vulcan entwickelte T18 geht auf den Wunsch mehrerer preußischer Eisenbahndirektionen nach einer Tenderlok zurück, die in der Lage sein sollte, vorwärts und rückwärts mindestens 90 km/h zu erreichen. Die zwischen 1912 und 1927 in 462 Exemplaren von verschiedenen Herstellern gebaute T18 gilt als erfolgreichste Länderbahn-Personenzugtenderlok und wurde bei der Deutschen Reichsbahn DR bis 1972, bei der Deutschen Bundesbahn DB sogar bis 1974 eingesetzt.

Das symmetrische Fahrwerk ermöglichte gleich gute Fahreigenschaften in beiden Richtungen, der in den Grundzügen von der G8 stammende Kessel hatte seine Tauglichkeit zum Fertigungsbeginn der T18 bereits bewiesen. Mit einer Leistung von 1140 PS und der Höchstgeschwindigkeit von 90 km/h, ab der elften abgelieferten Maschine auf 100 km/h erhöht, setzte man die Loks auch vor leichten Schnellzügen ein. Bereits kurz nach dem Zweiten Weltkrieg nahm die Deutsche Bundesbahn DB Versuche mit geschobenen Zügen (Wendezüge) wieder auf, um die Wendezeiten von Nahverkehrszügen zu verkürzen. Dazu rüstete man etliche der 424 bei der DB verbliebenen Loks mit einer indirekten Wendezugsteuerung der Firma Hagenuk aus. Dabei saß bei geschobenem Zug der Lokführer im Steuerwagen und übermittelte die Fahrbefehle per Befehlsgerät dem auf der Lok befindlichen Heizer, der den Regler betätigte. Sobald der Lokführer die Bremsung einleitete, wurde automatisch druckluftgesteuert vom Steuerwagen aus der Regler geschlossen. Später baute man die Wendezugsteuerung aus den meisten 78.0-5 aus und setzte die Loks wieder im leichten Personen- und Güterzugdienst ein. Die DB zog ihre Preußinnen Anfang der 1970er-Jahre in Baden-Württemberg zusammen.

Die Deutsche Reichsbahn der DDR konnte nach dem Zweiten Weltkrieg auf 53 Loks der Baureihe 78 zurückgreifen. Um die Sicht des Lokführers zu verbessern, erhielten einige Maschinen des Bw Stralsund kleine Windleitbleche.

Modell

- Chassis, Rahmen, Wasserkästen und Rauchkammer aus Metall
- Universalelektronik mit Steckschleifer und Schalter zum Umschalten zwischen Zweileiter- und Mittelleiterbetrieb
- Glockenankermotor mit Schwungmasse
- Zwei Haftreifen zur Erhöhung der Zugkraft
- LokSound 5 Decoder für DCC-, Motorola@-, M4- und Selectrix@-Betrieb
- Selbständige Anmeldung durch RailComPlus@ an entsprechend ausgestatteten DCC-Zentralen
- Selbständige Anmeldung an Märklin@-mfx-Zentralen
- PowerPack-Speicherkondensator für unterbrechungsfreie Spannungsversorgung
- Getakteter Doppelraucherzeuger für sensorgesteuerten Rauchausstoß und Zylinderdampf synchron zum LokSound
- Doppellautsprecher mit großer Schallkapsel für höchsten Soundgenuss
- Digital fernsteuerbare Kupplungen
- Fahrwerkbeleuchtung
- Federpuffer
- Metallräder
- Ätzschilder zur Selbstmontage liegen bei
- Pipette zum Befüllen des Raucherzeugers liegt bei
- Minimalradius 360mm
- Länge über Puffer = 170,1 mm

31180, Dampflokomotive, H0, 78 443 DB, schwarz, Ep. III, DC/AC



639,00 € UVP *)

31181, Dampflokomotive, H0, 078 164 DB, schwarz, Ep. IV, DC/AC



639,00 € UVP *)

31182, Dampflokomotive, H0, 8404 Essen KPEV, grün, Ep. I, DC/AC



639,00 € UVP *)

31183, Dampflokomotive, H0, 78 149 DRG, schwarz, Ep. II, DC/AC



639,00 € UVP *)

Preußische T16.1



Vorbild

Die Baureihe 94.5-17 ist eine der langlebigsten und erfolgreichsten preußischen Lokkonstruktionen. Ihre Entwicklung reicht eigentlich bis ins Jahr 1906 zurück, als die Königliche Eisenbahn-Direktion (KED) Erfurt an das preußische Eisenbahn-Zentralamt den Antrag auf die Entwicklung einer fünffach gekuppelten Dampflokomotive für die Steilstrecken in Thüringen gestellt hatte. Die maßgeblich vom bekannten Lokkonstrukteur Robert Garbe entwickelte T16 wurde ab 1905 in 343 Exemplaren gefertigt. Mit der T16 der verstärkten Bauart (als T16.1 bezeichnet) entstanden zwischen 1913 und 1924 wahre Universalloks für kurze Strecken, die in ganz Preußen, im Elsaß und Lothringen und ab 1920 in ganz Deutschland heimisch wurden. Während der langen Bauzeit gab es diverse Änderungen. Ab 1921 trugen die T16.1 einen Speisedom, weshalb der zunächst auf dem Kesselscheitel platzierte Vorwärmer nun seitlich neben den vorderen Sandkasten rutschte. Mit der Dampfheizkupplung waren die ab 1924 als BR 94.5-17 bezeichneten T16.1 auch im Personenzuginsatz beschäftigt. Die nach Normung vieler Bauteile ab 1927 auf 60 km/h erhöhte Maximalgeschwindigkeit machte sie im Einsatz noch vielseitiger. Mit einer Achslast von 17 Tonnen war die 94 auch für Nebenstrecken mit schwächerem Oberbau geeignet. Außerdem löste sie, ausgerüstet mit einer Riggerbach-Gegendruckbremse, auf Thüringischen Steilstrecken sogar die modernere, aber zu schwere T20 ab. Im Steilstreckendienst wurden die ESU-Vorbilder 094 652 und 94 1292 zu Legenden. Beide gehörten in den frühen 1970er-Jahren zu den letzten Betriebsloks von DB und DR. 94 1292 zeigte als DB-Museumslok ihre Kraft bis 2005 am Rennsteig oder zeitweise auch in der Eifel im harten Steilrampendienst.

Modell

- Aufbau und Rahmen weitgehend aus Metall, Führerhaus aus Kunststoff
- Kreuzkopf, Gleitbahn und Kolbenstange aus Metall
- Vorbildgetreuer Achsabstand durch Darstellung mit abgefahrenen Radreifen - wie beim Vorbild
- Zahlreiche separat angesetzte Leitungen und Armaturen
- Eingerichteter Führerstand
- Vorbildgerechte Bauartunterschiede
- Separat angesetzte Griffstangen und Trittstufen
- Glockenankermotor
- Antrieb über Kardan-/Schnecken-Getriebe, zwei Haftreifen
- LokSound-Decoder für DCC-, Motorola®, M4- und Selectrix-Betrieb
- Selbständige Anmeldung an Zentralen mit RailComPlus®- oder mfx®-Funktionalität
- PowerPack-Speicherkondensator für unterbrechungsfreie Spannungsversorgung
- Hochwertiger Lautsprecher mit großer Schallkapsel für höchsten Soundgenuss
- Lastabhängiger Raucherzeuger, achsensorgesteuerter Rauchausstoß synchron zum LokSound
- Digital fernbedienbare Kupplung an beiden Lokenden in kulissengeführtem NEM-Schacht
- Digitalisierte Originalgeräusche, erstmals Geräusch der Riggerbach-Gegendruckbremse bei entsprechend ausgestatteten Vorbildloks
- Fahrtrichtungsabhängiger Lichtwechsel, zugseitiges Spitzensignal abschaltbar, Rangier- und Führerstandbeleuchtung, Feuerbüchsenlicht synchron zum Geräusch „Kohleschauflern“
- Pipette zum Befüllen des Raucherzeugers sowie zwei Kupplungen mit nicht-magnetischem Bügel für Wagen liegen bei
- Garantiert befahrbarer Mindestradius = 420 mm
- Länge über Puffer = 145,5 mm

31100, Dampflokomotive, H0, 94 1292 DR, schwarz, Ep. III / IV, DC/AC



599,00 € UVP *)

31101, Dampflokomotive, H0, 94 1243 DB, schwarz, Ep. III, DC/AC



599,00 € UVP *)

31102, Dampflokomotive, H0, 094 652-5 DB, schwarz, Ep. IV, DC/AC



599,00 € UVP *)

31103, Dampflokomotive, H0, 8158 Essen KPEV, grün, Ep. I, DC/AC



599,00 € UVP *)

31104, Dampflokomotive, H0, 94 535 DRG, schwarz, Ep. II, DC/AC



599,00 € UVP *)

31296, Dampflokomotive, H0, 98 040 SNCB, schwarz-grün, Ep. III, DC/AC



599,00 € UVP *)

KG230 B



Vorbild

In der Leistungsklasse einer Köf III bot Deutz ab 1962 die zweiachsige dieselhydraulische KG 230 B an. KG steht dabei für Kleinlok mit Gelenkwellenantrieb, 230 für die Leistung in PS und B für die Achsfolge. Der hauseigene luftgekühlte Zwölfzylindermotor A12L714 leistete 230 PS bei 2000 1/min. Die sieben für explosionsensible Werke gebauten KG 230 trugen abweichend einen wassergekühlten Sechszylinderdieselmotor. Die Getriebe der meisten Lokomotiven wurden zugunsten der Zugkraft auf eine Höchstgeschwindigkeit zwischen 20 und 30 km/h eingestellt. Je nach Gleislage ließen die Besteller im Rahmenbereich zusätzliches Metall unterbringen, sodass die Loks mit einem Gewicht von 26 bis 36 t geordert werden konnten. Die beiden Loks der Bayernhafen AG und die BEHALA-Loks besaßen sogar Mehrfachsteuerungseinrichtungen. Trotz des mittlerweile fortgeschrittenen Alters tragen viele der heute noch im Einsatz befindlichen Zweiachser noch ihren ursprünglichen Motor. Da die meisten Betriebe nur wenige Triebfahrzeuge besaßen, hielt man sie technisch in ordentlichem Zustand, da auf sie ja nicht verzichtet werden konnte. Die wenigen auf den Loks eingewiesenen Mitarbeiter kannten die Grenzen ihrer Loks mit den Jahren genau, die einfache und robuste LKW-Technik ließ sich oft mit „Bordmitteln“ des Werks am Laufen halten. Deutz lieferte insgesamt 64, Henschel noch drei KG 230 B vorwiegend an deutsche Eigentümer, aber auch nach Frankreich, Italien, Luxemburg und in die Niederlande. Ein Exemplar beschaffte die Deutsche Bundespost, weitere Loks im Staatsdienst gab es bei der Italienischen Staatsbahn FS und der Spanischen RENFE. Die Liste der Eigentümer liest sich wie ein Who-is-who der europäischen Groß-Industrie: BASF, RAG, Wintershall, BP, DEA, Shell, VTG, Arbed, Thyssen, Mannesmann, Feldmühle AG, Krupp Stahl, Rheinpreußen, Rhenus, RWE, Ford, MAN, Volkswagen, Kali + Salz, Portland Zement, Holcim Zement, Südzucker AG. Auch für die Hafen-Logistik in Aschaffenburg, Berlin, Braunschweig, Bremerhaven, Ginsheim-Gustavsburg, Hannover, Regensburg und bei Luxport in Wasserbillig setzte man auf die Standfestigkeit und Zugkraft der luftgekühlten Zweiachser. Die große Qualität der Konstruktion zeigt sich daran, dass die Loks bei fehlendem Bedarf nicht etwa verschrottet, sondern weiter verkauft werden. In elegantem roten Lack verschiebt eine Lok beim Verein 241-A-65 vorsichtig wertvolle Museumsfahrzeuge.

Modell

- Rahmen und Vorbauten aus Metall
- Durchbrochenes Lüftergitter an der Stirnseite des langen Vorbaus
- Fein detaillierter mehrfarbig ausgeführter Führerstand
- Zahlreiche Details am Chassis separat angesetzt
- Separat angesetzte und teilweise durchbrochene Trittstufen
- Freistehende Griffstangen
- Eingesetzte Lokführerfigur
- Höhenverstellbare digitale Rangier-Kupplung für alle Bügelkupplungen
- Glockenankermotor mit Schwungmasse
- Antrieb auf beide Achsen, ein Haftreifen
- LokSound 5 Decoder für DCC-, Motorola@-, M4 und Selectrix@-Betrieb
- Selbständige Anmeldung an Zentralen mit RailComPlus@-Funktionalität
- PowerPack-Speicherkondensator für unterbrechungsfreie Spannungsversorgung
- Lautsprecher mit großer Schallkapsel für höchsten Soundgenuss
- Universalelektronik mit Steckschleifer und Schiebeschalter zum Umschalten zwischen Zweileiter- und Mittelleiterbetrieb
- Raucherzeuger synchron zum Loksound
- Digitalisierte Originalgeräusche einer KG230 B mit 12-Zylinder-Deutz-Motor A12 L 714
- Fahrtrichtungsabhängiger Lichtwechsel, zugseitiges Spitzensignal abschaltbar, Rangier-, Führerstand- und Führerpultbeleuchtung
- Bremsfunken beim scharfen Bremsen
- Fahrgestell-Beleuchtung
- Zwei unterschiedliche Antennen liegen bei
- Länge über Puffer = 92,3 mm

31430, Diesellok, H0, L02 Regentalbahn, grün, Ep. IV, DC/AC



459,00 € UVP *)

31440, Diesellok, H0, 3 Kali & Salz, grün, Ep. IV, DC/AC



459,00 € UVP *)

31441, Diesellok, H0, 12 Emsländ. Eisenbahn, rot, Ep. V, DC/AC



459,00 € UVP *)

31443, Diesellok, H0, 884 048 Volkswagen, blau, Ep. VI, DC/AC



459,00 € UVP *)

31444, Diesellok, H0, 4 Ford Werk, blau, Ep. IV, DC/AC



459,00 € UVP *)

31445, Diesellok, H0, Deutz Werkslok, grün, Ep. III, DC/AC



459,00 € UVP *)

31447, Diesellok, H0, railPro NL, blau, Ep. V, DC/AC



459,00 € UVP *)

31448, Diesellok, H0, TSO, gelb, Ep. V, DC/AC



459,00 € UVP *)

31449, Diesellok, H0, Lok 6 Behala, rot, Ep. V, DC/AC



459,00 € UVP *)



V60



Vorbild

In den 1950er-Jahren plante die Deutsche Bundesbahn DB die Beschaffung einer großen Anzahl dreiachsiger Rangierloks, um den Verschiebedienst zu modernisieren. Man entschied sich für einen Antrieb mit Kuppelstangen und Blindwelle.

Mit einer Maximalgeschwindigkeit von 60 km/h im Streckengang war die Lok genauso schnell wie die damals üblichen Durchgangsgüterzüge, und nutzte die zulässige Geschwindigkeit auf Nebenstrecken aus. Der kohlegefeuerte Warmhalteofen (Dofa-Ofen) diente nur zum Warmhalten der abgestellten V60. Ab den 1990er-Jahren ersetzte die DB die Öfen durch mit Fremdstrom betriebene Warmhaltegeräte, wodurch die Öfen am vorderen Ende unterhalb des rechten Umlaufs entfielen.

Weitere äußerliche Änderungen waren der Einbau von Indusimagneten ab Mitte der 1960er-Jahre sowie ab 1985 die Ausrüstung der Mehrzahl der Loks mit automatischen Kupplungen. DB-intern werden die Serienmaschinen in leichte und schwere Loks unterteilt. Äußerlich unterscheiden sich beide Typen nicht.

Die 54 t auf die Waage bringende schwere Ausführung besitzt einen stärker dimensionierten Rahmen als die nur 48 t wiegende leichten Loks. Mit Einführung der computergerechten Bezeichnungen im Jahre 1968 erhielten die leichten Loks die Baureihennummer 260, die schweren wurden als 261 geführt. Bis in die frühen 1980er-Jahre mussten die Loks beider Baureihen mit als Lokführer ausgebildetem Personal besetzt werden.

Durch eine 1987 durchgeführte Umzeichnung der Loks in die Baureihen 360 und 361 teilte die DB die Maschinen den Kleinloks zu und schuf für die als Lokpersonal ausgebildeten Rangierer die Berufsbezeichnung Lok-Rangier-Führer. Die mit Automatischer Kupplung (AK) und Funkfernsteuerung ausgerüsteten Maschinen erhielten die Bezeichnung 364 (leichte Bauart) und 365 (schwere Bauart). Die BR 362 und 363 entstanden erst ab 1992 und bezeichnen Loks, die mit dem Caterpillar-Motor 3412 DI-TA anstatt des originalen Maybach GTO 6 / GTO 6A ausgerüstet wurden.

Modell

- LokSound-Decoder für DCC mit RailComPlus®, Motorola®, M4 und Selectrix
- Selbständige Anmeldung an Zentralen mit RailComPlus® oder mfx®-Funktionalität
- Universalelektronik mit Steckschleifer
- Neu entwickelter lastabhängiger Raucherzeuger synchron zum LokSound
- Doppellautsprecher mit großer Schallkapsel
- 31 Sonderfunktionen
- PowerPack-Speicherkondensator für unterbrechungsfreie Spannungsversorgung
- Glockenankermotor mit Schwungmasse
- Digital fernbedienbare Kupplung in NEM-Schacht
- Vorbildgetreue Spitzenbeleuchtung, Kabinen- und Führerpultbeleuchtung
- Fahrwerkbeleuchtung
- Gravierte Lichtleiter
- Aufbau und Rahmen aus Metall
- Durchbrochene Lüftergitter im langen Vorbau
- Robuste und dennoch filigrane Griffstangen aus Metall und Kunststoff
- Mehrfarbiger Führerstand mit Lokführerfigur
- Länge über Puffer = 121 mm

31411, Diesellok, H0, 260 269 DB, ozeanblau-beige, Ep. IV, DC/AC



459,00 € UVP *)

31412, Diesellok, H0, 362 873 DB, verkehrsrot, Ep. VI, DC/AC



459,00 € UVP *)

31415, Diesellok, H0, V60 615, altrot, Ep III, DC/AC



459,00 € UVP *)

31417, Diesellok, H0, 261 660 DB, altrot, Ep. IV, DC/AC



459,00 € UVP *)

31423, Diesellok, H0, Post Lok 5, rot, Ep. IV, DC/AC



459,00 € UVP *)

V200



Vorbild

Die V200 war DAS Lok-Gesicht der Deutschen Bundesbahn (DB) in den 50er-Jahren. Keine andere Diesellok prägte das Bild der jungen DB so sehr, wie die lange Lok mit den charakteristischen Aluminium-Zierstreifen, die an den Stirnseiten zu einem stilisierten „V“ liefen. In den ab 1956 gebauten Serienloks kamen 1100 PS (bei 1500 U/min) starke 12-Zylindermotoren von Daimler-Benz (MB 820 Bb), MAN (12 V 18/21) oder Maybach (MD 650) zum Einsatz. Für die Zugheizung diente ein Dampfheizkessel von Hagenok, der in der Lage war, einen Schnellzug mit zehn bis zwölf Wagen zu heizen.

Eine Besonderheit war die Ausrüstung aller V200.0 mit einer Vielfachsteuerung, die Doppeltraktionen und den Wendezugbetrieb ermöglichte. Mit Krauss-Maffei (V200 001 – 005, V200 026 – 086) und MaK (V200 006 bis 025) lieferten nur zwei Hersteller die 86 Lokomotiven an die DB. Die MaK-Loks unterschieden sich an der Front markant durch eine flachere Ausführung des „V“ von den Krauss-Maffei-Loks. Erstzuteilungen von Serienloks erhielten die Bahnbetriebswerke (Bw) Frankfurt-Griesheim (15 Stück), Hamburg-Altona (19), Hamm P (32) und Villingen/Schwarzwald (20). Bereits ab Werk erhielten V200 056 bis 086 statt des auffälligen Schriftzugs „Deutsche Bundesbahn“ einfache DB-Logos an den Seiten. Ab den frühen 1970er-Jahren entfernte man die Aluminium-Zierleisten und verpasste den Loks als Trennung zwischen roten und grauen Partien eine Zierlinie. Drei V200 lackierte man in den 1970er-Jahren in den damals modernen Farbtönen Ozeanblau und Elfenbein. Das markante »V« an den Stirnseiten entfiel. Nachdem die DB die 220 schon ab 1978 abstellte, bot sie die teilweise gerade einmal 20 Jahre alten Loks ausländischen Bahnen zum Kauf an. Insgesamt 30 Loks fanden Abnehmer in Italien, Frankreich (Algerien) und Spanien.

Modell

- Aufbau und Rahmen aus Metall
- Durchbrochene Lüftergitter im Dachbereich, flaches MaK-„V“ an den Stirnseiten
- Mehrfarbiger Führerstand mit Lokführerfigur
- Vorbildgerecht teilweiser Durchblick durch den Maschinenraum
- Mehrteilige Drehgestell-Blenden
- Separat angesetzte Griffstangen und Trittstufen
- Kupplung in kulissengeführtem NEM-Schacht
- Fünfpoliger ESU-Motor mit zwei Schwungmassen
- Antrieb über Kardan-/Schnecken-Getriebe auf drei Achsen, zwei Haftreifen
- LokSound-Decoder für DCC-, Motorola®, M4- und Selectrix-Betrieb
- Selbständige Anmeldung an Zentralen mit RailComPlus®- oder mfx®-Funktionalität
- PowerPack-Speicherkondensator für unterbrechungsfreie Spannungsversorgung
- Doppellautsprecher mit großer Schallkapsel für höchsten Soundgenuss
- Universalelektronik mit Steckschleifer und Schalter zum Umschalten zwischen Zweileiter- und Mittelleiter-Betrieb
- 2 Raucherzeuger, synchron zum LokSound, bei Rangierfahrt ist nur ein Raucherzeuger aktiv
- Digitalisierte Originalgeräusche einer Lok mit V200 mit Maybach-Dieselmotoren MD 650
- Sensorgesteuerte Geräusche bei langsamer Kurvenfahrt
- Fahrtrichtungsabhängiger Lichtwechsel, zugseitiges Spitzensignal abschaltbar, Rangier-, Führerstand-, Führerpult- und Maschinenraumbeleuchtung
- Bremsfunken beim scharfen Bremsen
- Pipette zum Befüllen des Raucherzeugers, Pufferträgerzurüstteile und 2. Kupplung liegen bei
- Befahrbarer Mindestradius = 360 mm
- Länge über Puffer = 209,7 mm

31082, Diesellok, H0, 220 053 BrohltalBahn, Reuschling grün, Ep. VI, DC/AC



479,00 € UVP *)

31336, Diesellok, H0, V200 008 DB, altrot, Ep. III, DC/AC



479,00 € UVP *)

31337, Diesellok, H0, 220 019 DB, altrot, Ep. IV, DC/AC



479,00 € UVP *)

31338, Diesellok, H0, 220 012 DB, ozeanblau/beige, Ep. IV, DC/AC



479,00 € UVP *)

V160



Vorbild

Das DB-Diesellok-Typenprogramm der 1950er-Jahre wies zwischen der 1100 PS starken V100 und der zweimotorigen V200 eine Lücke auf, die die Bundesbahn ab 1960 mit der einmotorigen V160 füllte. Um die angestrebte maximale Achslast von nur 18,5 t zu erreichen, war konsequenter Leichtbau nötig. Neun der insgesamt zehn wegen der auffälligen Rundung der Stirnseiten nach der italienischen Filmschauspielerin Gina Lollobrigida liebevoll als Lollo bezeichneten Vorserien-Maschinen wurden ab August 1960 an die DB übergeben. Die zehnte erhielt eine kostengünstig zu fertigende kantige Stirn, die aber durch die Beibehaltung des Rahmens für ein wenig vorteilhaftes Aussehen sorgte. Die ab 1964 in Serie gebauten V160 besaßen dann einen durchgehenden Rahmen und prägen seither das Bild der DB-Streckendieselloks.

Als Fahrmotor wählte man den Daimler-Benz-Typ MB 839 Bb (später MTU MB16 V 652 TB). Das 1900 PS starke Sechzehn-Zylinder-Aggregat wies Turbolader und Ladeluftkühlung auf und beschleunigte die V160 auf 120 km/h. Da die Bundesbahn die Notwendigkeit einer Ausrüstung aller V160 mit Mehrfachtraktions- und Wendezugsteuerung nicht sah, wurden diese Einrichtungen nur in V160 026-035, 083-104, 130-169 und 185-199 eingebaut. Ihre ESU-Modelle dürfen Sie also beruhigt mit Wendezug über die Anlage schicken.

Die V160 erwiesen sich vom Start weg als sehr zuverlässig und kamen vor Güter-, Personen- und sogar Schnellzügen zum Einsatz. Dabei mutete man den Vierachsern gerne auch die Beförderung von Personenzügen zu, für die die stärkere und schnellere V200 gedacht war. Im Güterverkehr mussten sich die Loks beispielsweise als Ersatz für ausgefallene Dampf-44 beweisen. Als 1977 die letzten der schweren Fünfkuppler bei der DB ausschieden und gleichzeitig neue 218 geliefert wurden, stockte man den Bestand der 216 im Ruhrgebiet auf und setzte die Loks verstärkt im Güterverkehr ein.

Modell

- Neu konstruierter Rahmen und Gehäuse
- Aufbau und Rahmen aus Metall
- Durchbrochene Lüftergitter im Dach, geätzte Laufgitter
- Mehrteilige Drehgestell-Blenden mit echten Stahlfedern
- Separat angesetzte Griffstangen und Trittstufen
- Gefederte Puffer
- Kupplung in kulissengeführtem NEM-Schacht
- Fünfpoliger ESU-Motor mit zwei Schwungmassen
- Antrieb über Kardan-/Schneckengetriebe auf drei Achsen, zwei Haftreifen
- LokSound 5 Decoder für DCC-, Motorola®, M4- und Selectrix-Betrieb
- Selbstständige Anmeldung an Zentralen mit RailComPlus®- oder mfx-Funktionalität
- PowerPack-Speicherkondensator für unterbrechungsfreie Spannungsversorgung
- Lautsprecher mit großer Schallkapsel für höchsten Soundgenuss
- Universalelektronik mit Steckschleifer und Schiebeschalter zum Umschalten zwischen Zweileiter- und Mittelleiterbetrieb
- Raucherzeuger synchron zum Loksound
- Digitalisierte Originalgeräusche einer 216
- Sensorgesteuerte Kurvengeräusche bei langsamer Kurvenfahrt
- Fahrtrichtungsabhängiger Lichtwechsel, zugseitiges Spitzensignal abschaltbar, Rangier-, Führerstand und Führerpultbeleuchtung
- Bremsfunken beim scharfen Bremsen
- Pipette zum Befüllen des Raucherzeugers und eine zweite Kupplung liegen bei
- Befahrbarer Mindestradius = 360 mm
- Länge über Puffer = 184 mm

31000, Diesellok, H0, V160 130 DB, altrot, Ep. III, DC/AC



479,00 € UVP *)

31001, Diesellok, H0, 216 100 DB, ozeanblau/beige, Ep. IV, DC/AC



479,00 € UVP *)

31002, Diesellok, H0, 216, 216 156 DB, altrot, Ep. IV, DC/AC



479,00 € UVP *)

BR218



Vorbild

Die Baureihe 218 bildet den Höhepunkt der Entwicklung der DB-Diesellokfamilie V160, zu der auch die Loks der Reihen V160 (später 216), 215, 217 und 210 sowie das Einzelstück 219 001 gehören. Die ersten Serienloks der V160 wurden ab 1964 dem Betrieb übergeben. Da sich bereits abzeichnete, dass die V160 mit ihrer Leistung von 1900 PS, einer Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h und des zur Heizung von Personenzügen eingebauten Dampfheizkessels oft bis an die Grenzen der Leistungsfähigkeit gefordert wurde, erprobte die DB mit diversen Lokomotivfabriken Konzepte zur Leistungssteigerung. Den stärkeren Loks gemein war die 40 cm größere Gesamtlänge, durch die man Raum für einen Generator schuf. Da 1967 nur wenige Erfahrungen mit der elektrischen Zugheizung der V162 und der V169 vorlagen und ein neuer stärkerer Motor erprobt werden sollte, entwickelte Krupp die noch mit Dampfheizung ausgerüstete Baureihe 215, die einen neuen Zwölfzylindermotor MA 12 V 956 TB10 von MAN trug. Parallel entwickelte man die Baureihe 218, deren 1. und ein Teil der 2. Serie zunächst den gleichen Motor wie die 215 besaß, aber bereits ab Werk mit einem Generator für die elektrische Beheizung der Reisezüge ausgestattet war. 44 Loks der zweiten Serie erhielten den auf eine Leistung von 2800 PS eingestellten Dieselmotor MTU MA 12 V 956 TB11. Die ab 1971 gefertigten 398 Serienexemplare der 140 km/h schnellen 218 kommen auf allen nichtelektrifizierten Strecken der ehemaligen DB vor Reise- und Güterzügen zum Einsatz. Die jüngsten heute noch in Betrieb befindlichen 218 weisen bereits ein Alter von mehr als 40 Jahren auf und erfreuen trotzdem noch mit einer großen Zuverlässigkeit. Farblich stellt die in Purpurrot-Beige lackierte 218 217 ein Exot unter den DB-Dieselloks dar. Ursprünglich sollten mehrere Loks im TEE-Schema lackiert werden, um TEE-Züge farbrein über nicht elektrifizierte Hauptstrecken zu befördern. Da die DB aber zur Zeit der Ablieferung der Lok festgelegt hatte, das Farbschema Ozeanblau-Elfenbein flächendeckend über alle Zugarten einzuführen, entschied man sich, es bei dem Einzelstück zu belassen. Diese Lok erfreute sich ebenso großer Beliebtheit bei Fotografen, wie die zehnte 218, die ab 1984 in Reinorange-Kieselgrau lackiert wurden und die CityBahn-Züge zwischen Köln und Meinerzhagen beförderten. Zur Erinnerung an diese Zeit lackierte man 2012 die 218 137 nochmals in CityBahn-Farben.

Modell

- Aufbau und Rahmen aus Metall
- Durchbrochene Lüftergitter im Dach, geätzte Laufgitter
- Mehrteilige Drehgestell-Blenden mit echten Stahlfedern
- Separat angesetzte Griffstangen und Trittstufen
- Gefederte Puffer
- Kupplung in kulissengeführtem NEM-Schacht
- Fünfpoliger ESU-Motor mit zwei Schwungmassen
- Antrieb über Kardan-/Schneckengetriebe auf drei Achsen, zwei Haftreifen
- LokSound 5 Decoder für DCC-, Motorola@-, M4- und Selectrix-Betrieb
- Selbstständige Anmeldung an Zentralen mit RailComPlus@- oder mfx-Funktionalität
- PowerPack-Speicherkondensator für unterbrechungsfreie Spannungsversorgung
- Lautsprecher mit großer Schallkapsel für höchsten Soundgenuss
- Universalelektronik mit Steckschleifer und Schiebeschalter zum Umschalten zwischen Zweileiter- und Mittelleiterbetrieb
- Raucherzeuger synchron zum Loksound
- Digitalisierte Originalgeräusche einer 218
- Sensorgesteuerte Kurvengeräusche bei langsamer Kurvenfahrt
- Fahrtrichtungsabhängiger Lichtwechsel, zugseitiges Spitzensignal abschaltbar, Rangier-, Führerstand und Führerpultbeleuchtung
- Bremsfunken beim scharfen Bremsen
- Pipette zum Befüllen des Raucherzeugers und eine zweite Kupplung liegen bei
- Befahrbarer Mindestradius = 360 mm
- Länge über Puffer = 188,5 mm

31010, Diesellok, H0, 218 309 DB, altrot, Ep. IV, DC/AC



479,00 € UVP *)

31011, Diesellok, H0, 218 320 DB, ozeanblau/beige, Ep. IV, DC/AC



479,00 € UVP *)

31012, Diesellok, H0, 218 472 DB, verkehrsrot, Ep. VI, DC/AC



479,00 € UVP *)

31014, Diesellok, H0, 218 137 Citybahn DB, orange/weiß, Ep. IV, DC/AC



479,00 € UVP *)

31015, Diesellok, H0, 218 217 DB, TEE Lackierung, Ep. IV, DC/AC



479,00 € UVP *)

31016, Diesellok, H0, 218 405 Bwegt, weiß/grau, Ep. VI, DC/AC



479,00 € UVP *)

G1000BB



Vorbild

Zu Beginn der 2000er-Jahre bestellte die Österreichische Bundesbahn ÖBB bei der Maschinenbau Kiel MaK 90 Rangierloks der Baureihe 2070. Der 12-Zylinder-Dieselmotor von Caterpillar leistet 738 kW bei 2100 1/min. Die Höchstgeschwindigkeit liegt bei 100 km/h. Diese bei MaK als Typ G 800 BB bezeichneten Loks stellen die Basis des 4. Typenprogramms des Herstellers dar. Der Lokbau in Kiel wurde von Vossloh übernommen und weiter entwickelt. Als leistungsstärkere Version der G800 kam auf demselben Fahrwerk die mit einem MTU-Achtzylinder-Dieselmotor 8V4000 ausgestattete G1000 auf den Markt. Die 1100 kW starke (bei 1860 1/min) und 100 km/h schnelle Lok kann für Achslasten von 18 bis 20 t und mit Länderpaketen für Rechts- und Linksverkehr geordert werden. Zwischen 2002 und 2016 lieferte Vossloh 103 Exemplare an Bahnen in Deutschland, Frankreich, Italien, Luxemburg und in der Schweiz aus. Auch die Deutsche Bahn interessierte sich für die Vierachsler und mietete Loks diverser Vermieter über mehrere Jahre an. Dabei erbrachten die Loks zuverlässig Leistungen im Güterverkehr in nahezu allen Bundesländern. Die Lokomotiven kommen im schweren Rangierdienst, aber auch vor Nahgüterzügen zum Einsatz. Die Luxemburgische Staatsbahn CFL Cargo beschaffte 2004 sechs Exemplare des Vierachsers.

Modell

- Erstmals bei ESU Farbvariante CFL Cargo
- Neue höhenverstellbare Digitalkupplung für Bügelkupplungen und Märklin®-Kurzkupplung
- Aufbau und Rahmen aus Metall
- Durchbrochene Lüftergitter in den Vorbauten
- Aufwendig detaillierter Führerstand
- Mehrteilige Drehgestell-Blenden
- Separat angesetzte Griffstangen
- Durchbrochene Trittstufen
- Länderspezifische Anordnung der Fahrpulte und Auspuffanlagen
- Fünfpoliger Motor mit zwei Schwungmassen
- Antrieb über Kardan-/Schneckengetriebe auf alle Achsen, zwei Haftreifen
- LokSound 5 Decoder für DCC-, Motorola®, M4- und Selectrix-Betrieb
- Selbstständige Anmeldung an Zentralen mit RailComPlus®- oder mfx-Funktionalität
- PowerPack-Speicherkondensator für unterbrechungsfreie Spannungsversorgung
- Lautsprecher mit großer Schallkapsel für höchsten Soundgenuss
- Universalelektronik mit Steckschleifer und Schalter zum Umschalten zwischen Zweileiter- und Mittel-leiterbetrieb
- Digitalisierte Originalgeräusche einer Vossloh G1000 BB
- Sensorgesteuerte Kurvengeräusche bei langsamer Kurvenfahrt
- Fahrtrichtungsabhängiger Lichtwechsel, zugseitiges Spitzensignal abschaltbar, Rangier-, Führerstand- und Führerpultbeleuchtung, ECR-Lok mit Fernlicht
- Schaltbare Trittstufenbeleuchtung
- Bremsfunken beim scharfen Bremsen
- Befahrbarer Mindestradius = 360 mm
- Länge über Puffer = 161 mm

31300, Diesellok, H0, 500 1578 MRCE, schwarz, Ep. VI, DC/AC



459,00 € UVP *)

31301, Diesellok, H0, DH 708 RheinCargo, silber, Ep. VI, DC/AC



459,00 € UVP *)

31302, Diesellok, H0, DH 49 HGK, verkehrsrot, Ep. VI, DC/AC



459,00 € UVP *)

31303, Diesellok, H0, 1271 026-7 Northrail, orange, Ep. VI, DC/AC



459,00 € UVP *)

31304, Diesellok, H0, FB 1487 ECR, hellgrau, Ep. VI, DC/AC



459,00 € UVP *)

31305, Diesellok, H0, Am 842 102-6 SBB Cargo, rot/blau, Ep. V, DC/AC



459,00 € UVP *)

31306, Diesellok, H0, 1271 002 Vossloh, hellgrau, Ep. VI, DC/AC



459,00 € UVP *)



Class 66/77



Vorbild

Ab 2001 bot die amerikanische Electro-Motive Division (EMD) mit der bereits in Großbritannien erprobten Class 66 den Kontinentaleuropäischen Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) vergleichsweise preisgünstige Strecken-Dieselloks für schwere Güterzüge an. Die als JT 42 CWR bezeichneten Sechschacher basieren auf der einfach aufgebauten und sehr zuverlässigen amerikanischen SD40-2. Als erste Bahngesellschaft setzte ab 1999 die Häfen und Güterverkehr Köln AG HGK zwei der dieselelektrisch angetriebenen Class 66 ein. Seit 2006 fährt mit der modifizierten JT 42 CWR M eine zweite Bauserie der Class 66, die vielfach auch als Class 77 bezeichnet wird. Der äußerlich markanteste Unterschied zur ersten Serie ist die einzelne, auf der linken Lokseite eingebaute Tür zum Maschinenraum. Class 66/77 findet man heute auch in Frankreich, Belgien, den Niederlanden, Luxemburg, Dänemark, Norwegen und England. Es wurden insgesamt etwa 650 Loks an europäische Kunden ausgeliefert. Die langgestreckte, dem kleinen englischen Lichttraumprofil angepasste Silhouette, der kantige Aufbau und das Fahrwerk mit den massiven Drehgestellen und der wilden Leitungsführung machen die Class 66 unverwechselbar. Der GM-Zwölfzylinder-Zweitaktmotor 12N-710G3B-EC entwickelt eine Leistung von 3194 PS (2350 kW). Die Anfahrzugkraft beträgt 409 kN, die Dauerzugkraft 260 kN. Mit einer Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h können die Class 66 selbst auf Hauptstrecken mit anderen Zügen mithalten. Trotz des hohen Lärmpegels auf dem Führerstand haben sich die Loks unter Lokführern einen guten Ruf erarbeitet, wenn es darum geht, schwere Züge auch auf schlüpfrigen Schienen vom Fleck zu bekommen. In Deutschland sind auch zahlreiche Loks anderer europäischer Privatbahnen beziehungsweise Leasingnehmern unterwegs. Um die Rangierlok einzusparen, bleiben die Loks zumeist vom Anschlussgleis des Absenders bis zum Zielort des Zuges vorgespannt, wobei in Kauf genommen wird, dass die Loks auch unter Fahrdraht unterwegs sind.

Modell

- Aufbau, Rahmen und Getriebekästen aus Metall
- Durchbrochene Lüfter im Dachbereich
- Mehrfarbiger Führerstand mit Lokführerfigur
- Mehrteilige Drehgestell-Blenden
- Separat angesetzte Griffstangen und Trittstufen
- Kupplung in kulissengeführtem NEM-Schacht
- Fünfpoliger ESU-Motor mit zwei Schwungmassen
- Antrieb über Kardan-/Schnecken-Getriebe auf vier Achsen, vier Haftreifen
- LokSound-Decoder für DCC, Motorola®, M4 und Selectrix-Betrieb
- Selbständige Anmeldung an Zentralen mit RailComPlus®- oder mfx®-Funktionalität
- PowerPack-Speicherkondensator für unterbrechungsfreie Spannungsversorgung
- Doppellautsprecher mit großer Schallkapsel für höchsten Soundgenuss
- Lastabhängiger Raucherzeuger, synchron zum LokSound
- Digitalisierte Originalgeräusche
- Sensorgesteuerte Geräusche bei langsamer Kurvenfahrt
- Fahrtrichtungsabhängiger Lichtwechsel, länderspezifische Lichtfunktionen, zugseitiges Spitzensignal abschaltbar, Führerstand- und Führerpultbeleuchtung schaltbar
- Bremsfunken beim scharfen Bremsen
- Pipette zum Befüllen des Raucherzeugers, Pufferträger-Zurüstteile sowie eine zweite Kupplung liegen bei
- Befahrbarer Mindestradius = 360 mm
- Länge über Puffer = 247 mm

31277, Diesellok, H0, Cargo Net 66402, dunkelgrau, Ep. VI, DC/AC



479,00 € UVP *)

31283, Diesellok, H0, Lineas 513-10, dunkelblau/türkis, Ep. VI, DC/AC



479,00 € UVP *)

31284, Diesellok, H0, Hectorrail T66 713, grau/orange, Ep. VI, DC/AC



479,00 € UVP *)

31289, Diesellok, H0, 66587 ONE, pink, Ep. VI, DC/AC



479,00 € UVP *)

31360, Diesellok, H0, 266 442 MEG, verkehrsrot, Ep. VI, DC/AC



479,00 € UVP *)

31361, Diesellok, H0, 247 059 ECR, hellgrau, Ep. VI, DC/AC



479,00 € UVP *)

31362, Diesellok, H0, DE 672 HGK, verkehrsrot, Ep. VI, DC/AC



479,00 € UVP *)

31363, Diesellok, H0, DE 6301 Crossrail, verkehrsrot, Ep. VI, DC/AC



479,00 € UVP *)

31364, Diesellok, H0, 6602 Rail4Chem, grau/gelb, Ep. VI, DC/AC



479,00 € UVP *)

31365, Diesellok, H0, 66004 DB Cargo, grün, Ep. VI, DC/AC



479,00 € UVP *)



n-Wagen »Silberling«



Vorbild

Für den Einsatz im Nahverkehr aber auch zur Verstärkung von Schnellzügen beschaffte die Deutsche Bundesbahn DB zwischen 1959 und 1977 insgesamt mehr als 4800 Wagen in drei Grundrissformen: Reine 2. Klasse, 1. und 2. Klasse sowie Steuerwagen mit Gepäck- und 2.-Klasse-Großräumen. Der Wagenfamilie wurde der Gattungs-Buchstabe „n“ zugewiesen. Ein Prototypwagen besaß die für den Spitznamen „Silberlinge“ verantwortliche, nicht lackierte Außenhaut mit gebürstetem Pfauenaugenmuster. Der Verzicht auf eine Lackierung reduzierte das Gewicht um etwa zwei Tonnen. Die DB beschaffte 1969 insgesamt 180 Exemplare der Bauart Bnrzb724, die im Katastrophenfall einfach zu Lazarettwagen umgerüstet werden können. Markanter Unterschied zu den zuvor gefertigten Wagen ist der nahezu senkrechte Dachabschluss („Steildach“). Die ersten Steuerwagen besaßen am Führerstandsende eine Übergangsmöglichkeit zum nächsten Wagen, weshalb der Lokführer rechts des Ganges in einem zugigen kleinen Räumchen („Hasenkasten“) saß, das verschlossen wurde, wenn der Wagen in Zugmitte lief. Ab 1972 rüstete die DB zahlreiche Hasenkästen mit neuen, die komplette Wagenbreite einnehmende Führerständen aus. Nach dem Herstellerwerk des Prototyps nennt man die Kopfform „Karlsruher Kopf“. Um den Nahverkehr attraktiver zu gestalten, ließ die DB ab 1984 mehrere Garnituren innen modernisieren und außen in Kieselgrau-Orange lackieren und setzte sie mit passender 218 unter dem Produktnamen City-Bahn beispielsweise zwischen Köln und Gummersbach ein. Bei mehreren 1./2.-Klasse-Wagen änderte man die Innenraum-Aufteilung und installierte in Wagenmitte einen Café-Bereich. Der Erfolg des Produkts bewog die DB, ab 1990 weitere Wagen durch neu bezogene Sitze, geänderte Gepäckablagen und eine neue Außenlackierung zu modernisieren. Es entstand eine Vielzahl unterschiedlicher Varianten der als Re-Design-Wagen bezeichneten Typen, die zunächst im damals aktuellen Minttürkis-Lichtgrau lackiert wurden. Das Ausbesserungswerk Wittenberge modernisierte auch Steuerwagen und stattete diese mit einer neuen, an den Triebwagen 628 erinnernden Kopfform aus, die folgerichtig als „Wittenberger Kopf“ bezeichnet wird. Ab etwa 1998 tauchten verkehrsrote Wagen in größerer Zahl auf. 2019, also 60 Jahre nach Indienststellung der ersten Serienwagen, fahren noch immer Verkehrsrotlinge im Regeldienst.

Modell

- Maßstäbliche H0-Modelle der n-Wagen Silberling
- Mehrfarbige Inneneinrichtung
- Separat eingesetzte Sitzbänke
- Steuerwagen mit separat schaltbarer Stirn-, Führerstand-, Gepäckraum- und Fahrgastraumbeleuchtung. Fernlicht beim Wittenberger Steuerwagen
- Gefederte Faltenbälge
- Freistehende Griffstangen
- Trittstufen an den Wagenenden und an den Einstiegen als durchbrochene Ätzteile
- Nachbildung der Wellenradscheiben bei silbernen und City-Bahn-Wagen, Nachbildung der glatten Scheibenräder bei verkehrsroten und türkisen Wagen
- Mehrteilige Drehgestelle mit Nachbildung der Klotz- oder Scheibenbremsanlage
- Achslagerbleche und Halbachsen für reibungsfreie Achtpunkt-Stromabnahme
- Einfache Nachrüstung der Sitzwagen mit einer ESU-Innenbeleuchtung
- Bügelkupplung in kulissengeführtem Normschacht
- Optionaler AC-Radsatz unter der Art.-Nr. 41200 erhältlich
- Befahrbarer Mindestradius = 360 mm
- Länge über Puffer = 303 mm

36060, n-Wagen, B, 82 22-40 458, 2. Kl, CFL Ep. IV, flaschengrün, Dach silber, DC



74,90 € UVP *)

36061, n-Wagen, B, 82 22-40 462, 2. Kl, CFL Ep. IV, flaschengrün, Dach silber, DC



74,90 € UVP *)

36062, n-Wagen, H0, AB, 82 81-10 480, 1./2. Kl, CFL Ep. IV, flaschengrün, Dach silber, DC



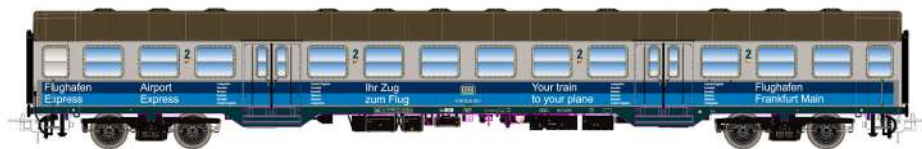
74,90 € UVP *)

36476, n-Wagen, H0, Bnrz 728, 50 80 22-34 548-4, 2. Kl, DB Ep. IV, silber, Pfauenauge, blaue Streifen Flughafen-Express, DC



74,90 € UVP *)

36479, n-Wagen, H0, Bnrz 728, 50 80 22-34 507-1, 2. Kl, DB Ep. IV, silber, Pfauenauge, blaue Streifen Flughafen-Express, DC



74,90 € UVP *)

36480, n-Wagen, H0, ABnrzb 704, 80 31 - 34 359-5, 1./2. Kl, DB Ep. IV, silber, Pfauenauge, blaue Streifen Flughafen-Express, DC



74,90 € UVP *)

36063, n-Wagen, H0, Bnrz 451.4, 80 22-34 190-5, 2. Kl, TRI Ep. VI, weiß-blau-grau, DC



74,90 € UVP *)

36064, n-Wagen, H0, Bnrz 450.3, 80 22-35 935-2, 2. Kl, TRI Ep. VI, weiß-blau-grau, DC



74,90 € UVP *)

36065, n-Wagen, H0, AB nrz 418.4, 80 31-34 182-1, 1./2. Kl, TRI Ep. VI, weiß-blau-grau, DC



74,90 € UVP *)

36066, n-Wagen, H0, Bnrz 483.1, 80 80-35 157-2, Steuerwagen, TRI Ep. VI, weiß-blau-grau, DC



134,90 € UVP *)

36067, n-Wagen, H0, Bnrz 451.4, 80 22-34 240-8, 2. Kl, GfF Ep. VI, blau-weiß, DC



74,90 € UVP *)

36068, n-Wagen, H0, Bnrz 450.3, 80 22-35 706-7, 2. Kl, GfF Ep. VI, blau-weiß, DC



74,90 € UVP *)

36069, n-Wagen, H0, AB nrz 418.4, 80 31-34 359-5, 1./2. Kl, GfF Ep. VI, blau-weiß, DC



74,90 € UVP *)

36070, n-Wagen, H0, Bnrzdf 483.1, 80 80-35 163-0, Steuerwagen, GfF Ep. VI, blau-weiß, DC



134,90 € UVP *)

36487, n-Wagen, H0, AB4nb-59, 31479 Esn, 1./2. Kl, DB Ep. III, silber, Pfauenauge, Rahmen schwarz, Dach silber, DC



74,90 € UVP *)

36518, n-Wagen, H0, B4nb-59, 42725 Esn, 2. Kl, DB Ep. III, silber, Pfauenauge, Rahmen schwarz, Dach silber, DC



74,90 € UVP *)

36519, n-Wagen, H0, B4nb-59, 42727 Esn, 2. Kl, DB Ep. III, silber, Pfauenauge, Rahmen schwarz, Dach silber, DC



74,90 € UVP *)

36488, n-Wagen, H0, BD4nf-59, 96354 Esn, Steuerwagen, DB Ep. III, silber, Pfauenauge, Rahmen schwarz, Dach silber, DC



134,90 € UVP *)

36485, n-Wagen, H0, ABnrzb 704, 31-34 057-5, 1./2. Kl, DB Ep. IV, silber, Pfauenauge, Rahmen ozeanblau, Dach umbragrau, DC



74,90 € UVP *)

36483, n-Wagen, H0, Bnrz 725, 22-34 106-1, 2. Kl, DB Ep. IV, silber, Pfauenauge, Rahmen ozeanblau, Dach umbragrau, DC



74,90 € UVP *)

36484, n-Wagen, H0, Bnrz 725, 22-34 078-2, 2. Kl, DB Ep. IV, silber, Pfauenauge, Rahmen ozeanblau, Dach umbragrau, DC



74,90 € UVP *)

36486, n-Wagen, H0, BDnrzf 740.2, 82-34 322-1, Steuerwagen, DB Ep. IV, silber, Pfauenauge, Rahmen ozeanblau, Dach umbragrau, DC



134,90 € UVP *)

36477, n-Wagen, H0, Bnrzb778.1, 22-34 021-2, 2. Kl., DB Ep. IV, orange, lichtgrau, DC



74,90 € UVP *)

36478, n-Wagen, H0, Bnrzb778.1, 22-34 004-8, 2. Kl., DB Ep. IV, orange, lichtgrau, DC



74,90 € UVP *)

36481, n-Wagen, H0, ABnrzb772.2, 31-34 021-1, Café, DB Ep. IV, orange, lichtgrau, DC



74,90 € UVP *)

36482, n-Wagen, H0, BDnrzf784.1, 82-34 265-2, Steuerwagen, DB Ep. IV, orange, lichtgrau, DC



134,90 € UVP *)

36495, n-Wagen, H0, Bnrz451, 22-34 398-4, 2. Kl., DB Ep. V, minttürkis, lichtgrau, DC



74,90 € UVP *)

36498, n-Wagen, H0, Bnrz451, 22-35 879-2, 2. Kl., DB Ep. V, minttürkis, lichtgrau, DC



74,90 € UVP *)

36507, n-Wagen, H0, ABnrz418.1, 31-34 338-9, 1./2. Kl., DB Ep. V, minttürkis, lichtgrau, DC



74,90 € UVP *)

36508, n-Wagen, H0, Bnrzf483.1, 80-35 134-1, Steuerwagen, DB Ep. V, minttürkis, lichtgrau, DC



134,90 € UVP *)

*) Unverbindliche Preisempfehlung inkl. 19% deutscher MwSt.

36510, n-Wagen, H0, Bnrz 451.4, 22-34-112-9, 2. Kl, DB Ep. VI, lichtgrau/gelb/grau, DC



74,90 € UVP *)

36511, n-Wagen, H0, Bnrz 450.3, 22-35 927-9, 2. Kl, DB Ep. VI, lichtgrau/gelb/grau, DC



74,90 € UVP *)

36512, n-Wagen, H0, AB nrz 418.4, 31-34 074-0, 1./2. Kl, DB Ep. VI, lichtgrau/gelb/grau, DC



74,90 € UVP *)

36513, n-Wagen, H0, Bnrzdf 483.1, 80-35 188-7, Steuerwagen, DB Ep. VI, lichtgrau/gelb/grau, DC



134,90 € UVP *)

36514, n-Wagen, H0, Bnrz 446, 22-34 311-7, 2. Kl, DB Ep. V/VI, verkehrsrot, DC



74,90 € UVP *)

36515, n-Wagen, H0, Bnrz 450.3, 22-35 932-9, 2. Kl, DB Ep. V/VI, verkehrsrot, DC



74,90 € UVP *)

36516, n-Wagen, H0, AB nrz 418.4, 31-34 264-7, 1./2. Kl, DB Ep. V/VI, verkehrsrot, DC



74,90 € UVP *)

36517, n-Wagen, H0, Bnrdfz 483.1, 80-35 193-7, Steuerwagen, DB Ep. V/VI, verkehrsrot, DC



134,90 € UVP *)

Kesselwagen Bauart Deutz



Vorbild

Bereits vor Beginn des Zweiten Weltkriegs erkannten die Machthaber einen erheblichen Bedarf an Kesselwagen für brennbare Flüssigkeiten, um den Nachschub zu sichern. Maßgabe bei der Entwicklung war der sparsame Umgang mit Rohstoffen. Westwaggon in Köln-Deutz entwickelte unter dieser Maßgabe einen Typ ohne separates Untergestell, bei dem die Kopfstücke mit dem Kessel verschweißt wurden. Vom nach dem Firmensitz des Entwicklers als Deutzer Bauart bezeichneten Zweiachser entstanden zwischen 1941 und 1944 etwa 2000 Exemplare. Während die Fahrzeuge der ersten Serie an private Eigentümer geliefert wurden, erhielten militärische Stellen, wie beispielsweise die Luftwaffe den Löwenanteil der weiteren Lieferungen. Nach dem Zweiten Weltkrieg verblieben die privaten Wagen bei den Nachfolgesellschaften der Ölvereine, die staatlichen Wagen wurden 1951 in die am 5. November 1951 gegründete Vereinigte Tanklager und Transportmittel GmbH VTG überführt. Auch private Einsteller wie Shell, ESSO, ARAL oder Texaco in Westdeutschland nutzten die Deutzer Wagen bis in die Epoche IV. Viele DR-Wagen waren an Mineralölwerke vermietet. Auch im Ausland verblieben nach dem Zweiten Weltkrieg etliche Wagen. Um 1990 schieden die letzten Exemplare aus den Beständen aus.

Modell

- Maßstäbliches Modell des Leichtbau-Kesselwagens mit 30 m³ Fassungsvermögen
- Laufplanken oder Laufgitter aus Ätzteilen
- Diverse separat angesetzte Armaturen
- Vorbildgerecht dimensionierte Geländer und Griffstangen aus widerstandsfähigem Kunststoff
- Epochengerechte Ausführung der Anschriftentafeln
- Beidseitig profilierte Räder
- Wagengewicht 48 g für beste Fahreigenschaften
- Achsspitzenlagerung in Metall-Lagern für leichten Lauf
- Bügelkupplung mit nicht magnetischem Bügel in kulissengeführtem Normschart
- Befahrbarer Mindestradius = 360 mm
- Länge über Puffer = 101,2 mm

36228, Kesselwagen, Deutz, Brit-US-Zone 508 790, grau, DB, Ep. III, DC



36,95 € UVP *)

36240, Kesselwagen, Deutz, BP, grau, DB Ep. IV, DC



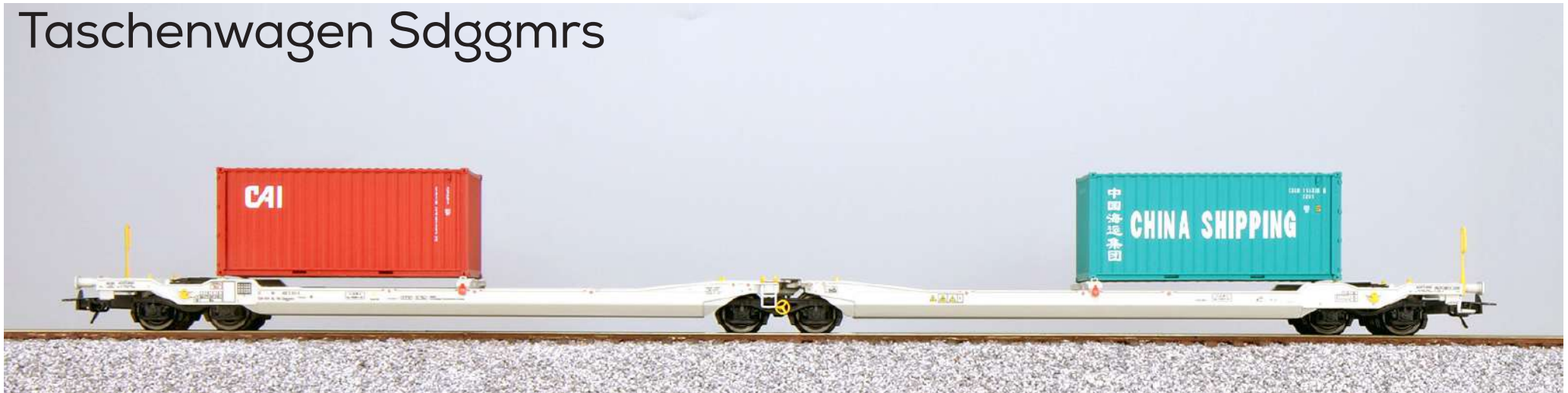
36,95 € UVP *)

36246, Kesselwagen, Deutz, OEVA 736 6 028-9, silber, ÖBB, Ep. IV, DC



36,95 € UVP *)

Taschenwagen Sdggmrs



Vorbild

Der als TWIN I bezeichnete Gelenkwagen war die Antwort des Waggonvermieters AAE auf die Frage nach größtmöglicher Flexibilität im kombinierten Ladungsverkehr. Die 34 m langen Wagen können 40- und 20-Fuß-Container, aber auch Sattelaufleger aufnehmen. Durch die besonders tief gezogenen Wannens eignen sich die Sechssachser im Gegensatz zu den Vorgängerbauarten sogar für die Beladung mit modernen Megatrailern. Zur Fixierung der Sattelaufleger weisen die Wagen an den Enden Stützböcke auf. Diese verbleiben am Wagen, auch wenn die nächste Tour mit Containern stattfindet. Die Stützbalken für den Containertransport sind ebenfalls stets an Bord und lagern bei Nicht-Gebrauch oberhalb des mittleren Drehgestells. Im Vergleich mit den scheibengebremsten Versionen weist der klotzgebremste Wagen eine um drei Tonnen höhere Zuladung auf. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt leer 120, beladen unabhängig von den Streckenklassen 100 km/h. Die Wagen kommen auch gemischt mit anderen Bauarten des Kombinierten Ladungsverkehrs zum Einsatz.

Modell

- Erstmals Versionen mit zwei 20-Fuß-Containern
- Weitgehende Metallbauweise
- Typ mit klotzgebremsten Y25-Drehgestellen
- Bügelkupplung in kulissengeführtem NEM-Schacht
- Zahlreiche separat angesetzte Teile
- Umfangreiche mehrfarbige Bedruckung
- Feinst detaillierte Container mit zu öffnenden Türen und Innendetaillierung
- Befahrbarer Mindestradius = 360 mm
- Länge 391 mm

36540, Taschenwagen, H0, 37 84 499 3 173-2, NL-AAEC Ep. VI,
Beladung 2x Container 40 Fuß CAIU, DC



104,90 € UVP *)

36543, Taschenwagen, H0, 37 84 499 3 203-7, NL-AAEC Ep. VI,
Beladung 2x Container 40 Fuß OOLU, DC



104,90 € UVP *)

36544, Taschenwagen, H0, 37 84 499 3 232-6, NL-AAEC Ep. VI,
Beladung 2x Container 40 Fuß APHU, DC



104,90 € UVP *)

36545, Taschenwagen, H0, 37 84 499 3 174-0, NL-AAEC Ep. VI,
Container CMAU 554986 + MEDU 183613, DC



104,90 € UVP *)

36546, Taschenwagen, H0, 37 84 499 3 175-7, NL-AAEC Ep. VI,
Container CBHU 800007 + CSLU 112507, DC



104,90 € UVP *)

36547, Taschenwagen, H0, 37 84 499 3 179-9, NL-AAEC Ep. VI,
Container TKRU 408408 + MRKU 722908, DC



104,90 € UVP *)

36548, Taschenwagen, H0, 31 84 495 5 735-0, NL-RN Ep. VI,
Container CCLU 708767 + CAIU 246696, DC



104,90 € UVP *)

36549, Taschenwagen, H0, 31 84 495 5 740-0, NL-RN Ep. VI,
Container CMAU 572323 + MRKU 736806, DC



104,90 € UVP *)

36550, Taschenwagen, H0, 31 84 495 5 761-6, NL-RN Ep. VI,
Container CCLU 708800 + MEDU 189926, DC



104,90 € UVP *)

36551, Taschenwagen, H0, 37 84 499 3 309-2, NL-AAEC Ep. VI,
Container CBHU 800608 + CMAU 216218, DC



104,90 € UVP *)

36552, Taschenwagen, H0, 31 84 495 5 736-8, NL-RN Ep. VI,
Container TKRU 408456 + OOLU 287222, DC



104,90 € UVP *)

36553, Taschenwagen, H0, 31 84 495 5 741-8, NL-RN Ep. VI,
Container CAIU 246723 + CSLU 115336, DC



104,90 € UVP *)

36554, Taschenwagen, H0, 31 84 495 5 768-1, NL-RN Ep. VI,
Container OOLU 288506 + CBHU 342881, DC



104,90 € UVP *)

36555, Taschenwagen, H0, 31 84 495 5 780-6, NL-RN Ep. VI,
Container CMAU 217007 + CBHU 351060, DC



104,90 € UVP *)

Kesselwagen Zag



Vorbild

Zur Versorgung von Firmen und Privathaushalten mit Flüssiggas zur Heizung beschafften verschiedene Unternehmen Druckgas-Kesselwagen. Da bis in die 1980er-Jahre Gasfernleitungen noch nicht flächendeckend vorhanden waren, gab es bevorzugt im ländlichen Raum Gaslager, die per Bahn angeeignet wurden und Flüssiggase wie Propan oder Butan per LKW an die Haushalte lieferte. In Wagengruppen oder als Einzelwagen finden sich die mit einer anfangs gelben, ab den späten 1960er-Jahren orange-farbenen Bauchbinde versehenen Druckgaskesselwagen in vielen Güterzügen auf Haupt- und Nebenbahnen. Auch viele Unternehmen der chemischen Industrie benötigten die Druckgas-Kesselwagen für den Versand ihrer Produkte und so trugen die Waggons oft großflächige Logos ihres Eigentümers beziehungsweise Mieters. In den frühen 1960er-Jahren setzten sich zunehmend Grauweiß oder Kieselgrau gegenüber dem vorher gebräuchlichen Eisengrau durch. Die meisten vierachsigen Bauarten wiesen die so genannte Untenentleerung auf, das heißt die Flansche und Ventile sitzen im Bereich des Kesselbodens. In der Bauart Zag ist codiert, dass es sich bei dem Fahrzeug um einen Kesselwagen (Z) mit vier oder mehr Radsätzen (a) für verdichtete, verflüssigte oder unter Druck gelöste Gase (g) handelt. Das Pullman-Modell bildet einen vierachsigen 620hl-Druckgaswagen der Waggonfabrik Uerdingen nach, das vorwiegend an Waggonvermieter wie die Eisenbahn Verkehrsmittel A.G. EVA geliefert wurde. Am Herstellerwerk war die später in der VTG aufgegangene EVA Teilhaber. Charakteristisch für die Uerdinger Wagen mit aufgesetztem Sonnenschutzdach war der vergleichsweise große Dachüberstand mit den radial auslaufenden Distanzblechen. Das mittige Mannloch an der Nicht-Handbrems-Stirnseite war bei Neubauten bis etwa Mitte der 1960er-Jahre üblich.

Modell

- H0-Modell eines Druckgaskesselwagens Zag mit einem Fassungsvermögen von 620 hl
- Durchbrochen geätzte Tritte und Laufgitter
- Separat angesetzte Details der Bremsanlage
- Frei stehende Griffstangen
- Geätzte Anschriftentafeln mit filigranen Befestigungsstreben
- Frei stehende Zapfventile und Absperreinrichtungen
- Mehrteilig ausgeführte Drehgestelle der Bauart Minden Dorstfeld mit frei stehenden Rechteckschaken
- Beidseitig profilierte Radscheiben
- Bügelkupplung in kulissengeführtem Normschacht
- Optionaler AC-Radsatz unter der Art.-Nr. 41201 erhältlich
- Befahrbarer Mindestradius = 360 mm
- Länge über Puffer = 145,7 mm

36528, Gas-Kesselwagen-Set, H0, ZAG 620, DB, weiß, Ep. IV,
EVA 33 80 771 4 035-2 + EVA 33 80 771 4 052-7, DC



94,90 € UVP *)

36535, Gas-Kesselwagen-Set, H0, ZAG 620, DB, perlbeige, Ep. IV,
BASF 33 80 781 6 098-7 + BASF 33 80 781 6 101-9, DC



94,90 € UVP *)

36536, Gas-Kesselwagen-Set, H0, ZAG 620, DB, weiß, Ep. III,
Westfalengas 525 846 + Drachengas 559 166, DC



94,90 € UVP *)

36537, Gas-Kesselwagen-Set, H0, ZAG 620, DB, weiß, Ep. IV,
Bayer 21 80 006 1 527-6 + Bayer 21 80 006 1 529-2, DC



94,90 € UVP *)

36538, Gas-Kesselwagen-Set, H0, ZAG 620, DB, blau/weiß, Ep. IV,
Solvay 33 80 781 2 362-1 + Löwengas 33 80 761 5 033-9, DC



94,90 € UVP *)

Universal-Kurzkupplung

19,95 € UVP *)



Die ESU Universal-Kurzkupplung passt in jeden NEM-Schacht und ist die perfekte Ergänzung zu unseren Rangierloks aus der ESU Engineering Edition: Sie kuppeln problemlos ein und aus und sind darüber hinaus kompatibel zu allen gängigen Bügelkupplungen sowie der Roco® Universalkupplung und der Märklin® Kurzkupplung.

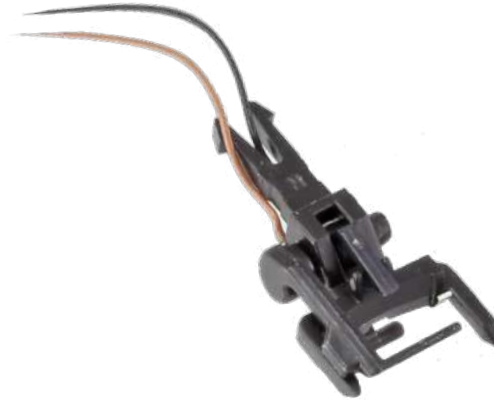
Während der robuste Kupplungsbügel aus Zinkdruckguss besteht, ist die gesamte Kupplung dennoch sehr filigran ausgeführt.

Wir liefern die Kurzkupplung im 10er Set.

41000, Universalkupplung, Bügelkupplung EEE, Waggons H0, 10er Set

Stromführende Kupplung

19,95 € UVP *)



Mit unserer neuen stromführenden Kurzkupplung können Sie zuverlässig Strom von einem Wagen in den anderen übertragen, ohne in jedem Waggon separate Stromschleifer oder gar Mittelschleifer installieren zu müssen. So vermeiden Sie unnötigen Reibungswiderstand.

Die Kupplung ist zweipolig ausgeführt, so dass problemlos der Strom für die Innenbeleuchtung oder Rücklichter Ihrer Waggons übertragen werden kann. Aber auch ein Lautsprecher kann mit unserer Kupplung beispielsweise in einem Geisterwagen installiert und vom in der Lok befindlichen LokSound Decoder gespeist werden. Die Federkontakte können mit bis zu 1A belastet werden.

Die mechanische (Kurz)-Kupplung erfolgt über einen herkömmlichen Bügel und sorgt für eine zuverlässige Verbindung der Waggons untereinander.

Die Kupplung kann in jeden NEM 362-Normkupplungsschacht eingesteckt werden. Die beiden bereits montierten, superflexiblen Anschlusslitzen sorgen für eine optimale Beweglichkeit von Drehstellen und Kupplungskinematik.

Die Kupplung wird in einer Zweistückpackung geliefert.

41001, Stromführende Kupplung 2-polig für NEM-Kupplung. Zwei Stück Packung

Automatische, elektromagnetische Kupplung

25,95 € UVP *)



Die von den Lokomotiven der ESU Engineering Edition seit Ende 2021 bekannte, vielfach optimierte elektromagnetische Digitalkupplung ist nun auch separat zur Nachrüstung von Fahrzeugen mit NEM-Schacht verfügbar.

Dank der integrierten Höhenverstellung lässt sich die Kupplung einfach an das zur Nachrüstung vorge-sehene Triebfahrzeug anpassen. Zwei hochflexible Kabel mit zweipoligem Stecker (passend für einige ESU Lokomotiven) sind bereits an der Kupplung angelötet.

Die Kupplung kuppelt und entkuppelt alle am Markt üblichen Bügelkupplungen (auch aus magneti-schem Material), der ESU- und Roco®-Universalkupplung sowie der Märklin®-Kurzkupplung.

Zur Ansteuerung wird ein ESU LokSound 5 oder LokPilot 5 dringend empfohlen, da diese über den passenden Ansteuermodus verfügen.

41002, Automatische, elektromagnetische Digitalkupplung, verstellbar, mit Kabel 2-pol RM1.0mm, Kabellänge 25mm

Premium-Lokliege

24,95 € UVP *)



Die ESU Premium-Lokliege ist das ideale Werkzeug zur Wartung und Pflege Ihrer Lokomotiven. Zum perfekten Arbeiten sind zwei Einbuchtungen vorhanden: Die Lok kann kopfüber eingeklemmt werden, um bequem den Unterboden der Lok erreichen zu können. In der klassischen Schräglage können Sie bequem die Seitenwände der Lok erreichen oder die Lok nahezu senkrecht aufstellen, um gut das Innenleben der Lok erreichen zu können.

Die Premium-Lokliege besteht aus einem weichen, feinporigen Schaumstoff mit hoher Rückstellkraft. Dadurch können sich Kleinteile wie Griffstangen, Antennen oder Stromabnehmer nicht verhaken und reduzieren so die Möglichkeit von Beschädigungen auf ein Minimum. Das Material ist beständig gegen Öl, Fett und andere Reinigungsmittel.

Zur sicheren Ablage von Kleinteilen und Schrauben ist eine magnetische Ablagevertiefung auf gesamter Länge vorhanden.

Die Premium-Lokliege ist 328mm lang und anreihbar, so dass auch längere Lokliegen für die Wartung von Triebwagen entstehen können.

41010, Lokliege, Wartungsliege 33cm aus Spezialschaum, für N, TT und H0, mit Magnetstreifen für Kleinteilefixierung, anreihbar

Rauchdestillat

10,95 € UVP *)



Unser Dampf-Rauchdestillat wurde speziell für den Einsatz in unseren Diesel- und Dampfloks der ESU Engineering Edition entwickelt. Es produziert einen realistisch dichten, weißen Dampf und verdampft rückstandsfrei, ohne die sonst üblichen Spuren im Raucherzeuger, auf Lok-, und Gebäudedächern oder Anlagenflächen. Es ist zudem mit Alkohol leicht abzuwischen und greift die Lackierung oder Alterung Ihrer Modelle nicht an.

Obwohl ursprünglich für unsere eigenen Modelle gedacht, kann es mit allen bekannten Dampferzeugern verwendet werden, auch in Schiffsmodellen oder Modellhäusern.

51990, Dampf-Rauch Destillat, 125 ml Flasche

Scheibenradsatz AC

9,49 € UVP *)



Unsere Pullman Eilzugwagen werden ab Werk mit Gleichstromradsätzen ausgeliefert. Für einen reibungslosen Betrieb auf Mitteleingleisen (z.B. Märklin® C-Gleis) empfehlen wir Ihnen, unseren neuen Scheibenradsatz AC zu verwenden: Dank angepasster Spurweite und Achskranzhöhe werden Ihre Pullman Wagen sanft auch über enge Weichenstraßen gleiten.

Die Scheibenradsätze werden in einer 4-Stück Packung geliefert.

41200, Scheibenradsatz AC für Spitzenlagerung, Personenzugwagen, Durchmesser 10,8 mm, Achslänge 23,1mm. 4 Stück Packung

41201, Scheibenradsatz AC für Spitzenlagerung, Güterzugwagen, Durchmesser 10,8 mm, Achslänge 22,0mm. 4 Stück Packung





Benelux / Frankreich

Train Service Danckaert bvba
Hamiltonpark 14
BE-8000 BRUGGE
Phone +32 (486) 982 857
contact@tsdbvba.be
www.loksound.be / www.loksound.nl

Großbritannien

South West Digital Ltd.
47 Merlin Park
Portishead
GB-BS20 8RJ NORTH SOMERSET
Phone +44 (1934) 51 53 82
info@swd4esu.co.uk
www.southwestdigital.co.uk

Italien

Essemme S.R.L. - Modellismo
Via Fiuggi N.2
IT-20159 MILANO
Phone +39 (27) 38 41 51
info@esemmemodel.com
www.esemmemodel.com

Schweiz

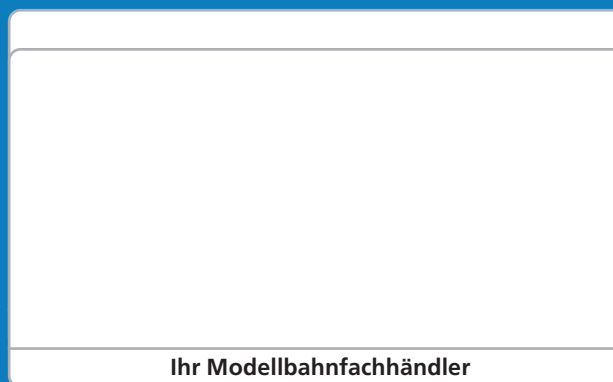
Arwico AG
Brühlstrasse 10
CH-4107 ETTINGEN
Phone +41 (61) 7 22 12 22
sekretariat@arwico.ch
www.arwico.ch

ESU electronic solutions ulm GmbH & Co. KG
Edisonallee 29
D-89231 Neu-Ulm
Deutschland
Tel.: +49 (0) 731 - 18 47 80
Fax.: +49 (0) 731 - 18 47 82 99
info@esu.eu

www.esu.eu

USA & Kanada

ESU LLC
1304 Jordan Ave
Montoursville, PA 17754
USA
Phone +1 (570) 980-1980
Fax +1 (866) 591-6440
info@loksound.com



»mfx« ist eine eingetragene Marke der Firma Gebrüder Märklin & Cie. GmbH
»märklin« ist eine eingetragene Marke der Firma Gebrüder Märklin & Cie. GmbH
»SELECTRIX« ist eine eingetragene Marke der Firma Märklin Holding GmbH
»Railcom« und »RailcomPlus« ist eine eingetragene Marke der Firma LENZ-Elektronik GmbH

Copyright 2023 by ESU electronic solutions ulm GmbH&Co KG. Änderungen, Liefermöglichkeiten und alle Rechte vorbehalten. Elektrische und Mechanische Maßangaben sowie Abbildungen ohne Gewähr. Loksound Produkte sind im Fachhandel erhältlich. »LokSound«, »LokPilot«, »ECOSt«, »ESU Navigator«, »ECOControl Radio«, »SwitchPilot« ist ein eingetragenes Warenzeichen der ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG. Motorola ist ein eingetragenes Warenzeichen der Motorola Inc., Tempe-Phoenix, USA. Alle anderen genannten und gezeigten Marken oder Warenzeichen sind eingetragene Marken oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer und ggf. nicht gesondert gekennzeichnet. Aus dem Fehlen der Kennzeichnung kann nicht geschlossen werden, dass es sich bei einem Begriff oder einem Bild nicht um eine eingetragene Marke oder ein eingetragenes Warenzeichen handelt.

Copyright 2023 by ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG. Products and all specifications are subject to change without notice. All rights reserved worldwide. »LokSound« is a registered trademark of ESU electronic solutions ulm GmbH & Co KG. Märklin is a registered trademark of Gebr. Märklin & Cie GmbH, Göppingen. Motorola is a registered trademark of Motorola Inc., Tempe-Phoenix, USA. Other trademarks are the property of their owners.

