Dampflok BR 23.0



Art.-Nr. 02100 • 02101



© TILLIG

DAS VORBILD

Die BR 23 ist die letzte von der DRG entwickelte Personenzug Schlepptenderlok. Ursprünglich glaubte man auf eine neue Konstruktion verzichten zu können, weil die letzten beschafften pr. P8 (BR 38.10) erst 1924 geliefert wurden. Der zunehmende Straßenverkehr in den dreißiger Jahren erforderte aber eine Beschleunigung des Schienenverkehrs. So wurde 1937 das Projekt einer neuen Personenzuglok mit der Konstruktion der BR 50 wieder auf die Tagesordnung geholt. 1939 sah das Beschaffungsprogramm der DR 800 Loks der BR 23 vor, allerdings hatte die BR 50 Vorrang und erschien als erstes Muster bereits im Frühjahr 1939. Die BR 23 wurde mit den Mustern für 1941, die Serien für 1942 und 1943 geplant. Die Personenzuglok lehnte sich konstruktiv an die Güterzuglok an. Tatsächlich wurden die 2 Musterloks auch im Spätsommer 1941 von Schichau geliefert und zugleich dem Lokversuchsamt Grunewald zur Erprobung übergeben. Dabei ergaben sich Messwerte, die eine Ebenbürtigkeit der neuen Lok mit der BR 03 zeigten. So wurden beide Loks auch vom Bw Grunewald aus für die Flachlandstrecken nach Osten zusammen in Dienstplänen für Schnellzüge und schwere Personenzüge mit der BR 03 eingesetzt. Das gegenüber der P8 höhere Gewicht der BR 23 brachte deutlich größere Zugleistungen gegenüber dieser. Bei einer erreichbaren Höchstgeschwindigkeit von 110 km/h war neben dem Ersatz der P8 auch der der S10.1 angedacht. Allerdings bedingte die Entwicklung des Krieges eine Stornierung aller Personenzuglokbauaufträge. So wurde diese, durchaus erfolgversprechende, Lokbaureihe nicht in der geplanten Serie produziert. Es blieb bei beiden Musterloks. Diese dienten nach dem Krieg beiden deutschen Bahnverwaltungen als Muster für neue, eigenständige Entwicklungen, die aufgrund der fortgeschrittenen Erkenntnisse allerdings letztlich nicht mehr viel mit den Musterloks zu tun hatten.

Beide Loks überstanden den Krieg unbeschädigt und verblieben bei der DR Ost. Zunächst weiter im Berliner Raum beheimatet, wurden sie vorwiegend im Schnellzugdienst eingesetzt. Mit Bildung der Fahrzeugversuchsanstalt Halle wurden Bremslokomotiven benötigt. Auf der Suche nach geeigneten Fahrzeugen wurden 1954 auch die beiden BR 23 dorthin abgegeben. Beide Loks waren seit dem im Bw Halle P stationiert. Die Lok 23 001 erhielt wegen der nachgerüsteten Gegendruckbremse Eckventil-Druckausgleicher statt der Karl-Schultz-Schieber auf den Zylindern. Die 23 001 erhielt 1957 Wittebleche und bekam für ausgedehnte Versuchsfahrten und den Planeinsätzen auf der Strecke Halle – Eisenach auch einen 2'2' T34 Tender. Die 23 002 verblieb äußerlich unverändert mit Wagnerblechen und 2'2' T26 Tender, mit denen die Loks ursprünglich gekuppelt waren. Neben Versuchsfahrten waren aber viele Planzüge zu befördern, vornehmlich im hügligen Gelände von Halle in Richtung Eisenach und Saalfeld. Um 1960 musste bei beiden Loks wegen der starken Beanspruchungen eine vorgezogene Hauptuntersuchung vorgenommen werden. Dabei sollten neue Rekokessel mit Verbrennungskammer der BR 50 in angepasster Form eingesetzt werden. Wegen der Gegendruckbremse blieb der Oberflächenvorwärmer erhalten. Allerdings erfolgte diese Modernisierung nur bei der 23 001. Bei der zweiten Lok wurde die Ausbesserung nach der Zerlegung abgebrochen.

1967 wurde sie buchmäßig verschrottet. Die 23 001 erhielt noch einen Gieselejektor und wurde 1975 ausgemustert. Beide Loks waren bei den Personalen wegen der guten Leistungen, der großen Laufruhe und der leichten Handhabbarkeit sehr beliebt.

DAS MODELL

Das Modell ist eine maßstäbliche Nachbildung des großtechnischen Vorbildes mit authentischer Farbgebung und Dekoration. Der Antrieb erfolgt im Tender auf alle Achsen. Zwei davon sind mit Haftreifen versehen. Die Stromabnahme erfolgt über alle Radsätze des Tenders und die Kuppelradsätze der Lok. Im Tender befindet sich eine Decoderschnittstelle nach NEM 651 (6-polig). Das Modell besitzt eine mit der Fahrtrichtung wechselnde Stirnbeleuchtung mit warm-weißen LEDs. Das Modell besitzt zwischen Lok und Tender und an beiden Fahrzeugenden eine Kurzkupplung. Am Vorlaufgestell kann eine Kupplung eingesteckt werden. Die Kupplungsaufnahmen sind entsprechend NEM 358 gestaltet. Lok und Tender sind mit einer steckbaren Kupplung versehen. Durch gefühlvolles, kräftiges Zusammenschieben auf dem Gleis wird die Verbindung zwischen Lok und Tender hergestellt. Die Trennung erfolgt durch ebensolches Auseinanderziehen. Für eine weitere Detaillierung liegen Zurüstteile bei, die entsprechend der Abbildungen angebracht werden können. Dabei ist der Einsatz des Modells zu berücksichtigen, da Kolbenstangenschutzrohre und Bremsschläuche den Anlagenbetrieb beeinträchtigen können. Die Zurüstteile sollten mit einem Tropfen Sekundenkleber gesichert werden. Das Modell erreicht nach einer Einlaufzeit von ca. 20 min in beide Fahrtrichtungen seine optimalen Fahreigenschaften. Ab Werk ist das Modell ausreichend gefettet. Ein Nachfetten oder -ölen mit harz- und säurefreien Fett oder Öl ist erst nach ca. 100 Betriebsstunden zu empfehlen. Dazu geeignetes Fett ist unter TILLIG Art.-Nr. 08973 erhältlich. Die Reinigung der Radschleifer und Radsätze zur Erhaltung der Kontaktgabe ist jedoch je nach Einsatz öfters zu empfehlen. Dazu geeignete Reinigungsflüssigkeit ist unter TILLIG Art.-Nr. 08977 erhältlich.

Von einer Demontage der Lok wird abgeraten. Der Tender braucht für eine Digitalisierung nicht vollständig geöffnet werden (siehe Anleitung unter Digitalisierung). Zum Öffnen des Tenders 2'2' T26 ist die hintere Pufferbohle des Tenders abzuziehen. Dazu werden die Puffer leicht (!) nach innen gedrückt, so dass die seitlichen Rastnasen aus dem Fahrgestell ausrasten. Dann wird die Pufferbohle nach hinten gezogen. Dann werden der Auftritt an der Vorderseite des Tenders und der Werkzeugkasten an der Hinterseite abgezogen. Danach kann das Tenderoberteil abgenommen werden.

Vorsicht: Die Einzelteile des Tenders verlieren bei dieser Demontage ihren Halt und können abfallen oder nicht mehr in der richtigen Lage sein. Bei der Montage in umgekehrter Reihenfolge ist beim Aufrasten der Pufferbohle auf die Lage der seitlichen Leitungsnachbildungen zu achten. Diese Leitungen müssen über die Pufferbohlenseitenwände gelegt werden. Das Oberteil des Tenders 2'2' T34 ist durch Spreizen des Wasserkastens vom Fahrgestell nach oben abzuziehen.

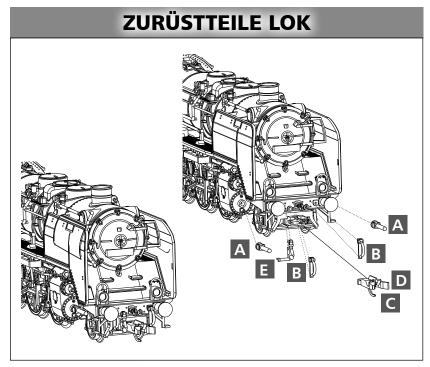


DIGITALISIERUNG

Das Modell ist mit einer Schnittstelle S nach NEM 651 im Tender der Lok ausgestattet. Diese Schnittstelle wird durch Anheben der Kohleimitation des Tenders 2'2' T26 (aufgerastet mit Rastnasen vorn und hinten) zugänglich. Beim 2'2' T 34 wird der Kohlekastenaufsatz (rastet seitlich im Wasserkasten) leicht zusammengedrückt und nach oben abgenommen. Der Entstörsatz kann gegen einen Decoder getauscht werden. Beim Einsetzen des Decoders ist darauf zu achten, daß er nicht gegen die Schwungscheibe stößt. Als Decoder empfehlen wir Art.-Nr.: 66021 (Uhlenbrock).

Bitte prüfen Sie vor Inbetriebnahme der Lok die Spannung an Ihrer Digitalzentrale. Für den Betrieb von Fahrzeugen der Spurweiten TT, H0, H0e und H0m wird eine Digitalspannung von max. 14 Volt empfohlen. Höhere Spannungen führen zu einem höheren Verschleiß der Motoren. Decoderdefekte (durch Überlast), die durch diese Ursache entstehen, fallen nicht unter die Gewährleistung.

ZURÜSTTEILE (Art.-Nr. 202602)



ZURÜSTTEILE TENDER

H

G

K

L

M

G

Zur Vervollkommnung des Modells liegen Zurüstteile, die laut Zeichnung angebracht werden können, bei.

Zurüstteile Lok

- A Kolbenstangenschutzrohre
- B Bremsschläuche
- C Kupplungskopf
- D Kupplungshaken
- E Dampfkupplung

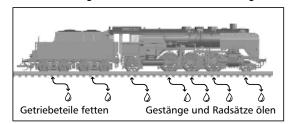
Zurüstteile Tender

- F Leiter (kurz) rechts
- G Leiter (kurz) links
- Ringgriff
- Griffstange
- J Leiter (lang) rechts
- K Leiter (lang) links
- Bremsschlauch
- M Kupplungshaken

 Bahnräumer (ohne Abb.)

WARTUNG

Das Modell ist ab Werk ausreichend gefettet. Ein Nachfetten ist erst nach ca. 100 Betriebsstunden erforderlich. Dabei sind alle beweglichen Teile der Steuerung und die Lokradsätze mit einem Tropfen säure- und harzfreiem Öl zu versehen. Die Zahnräder des Antriebes sind mit technischer Vaseline zu fetten. Bei Verwendung von zu viel Fett und Öl besteht infolge Verschmutzung die Gefahr von Betriebsstörungen.

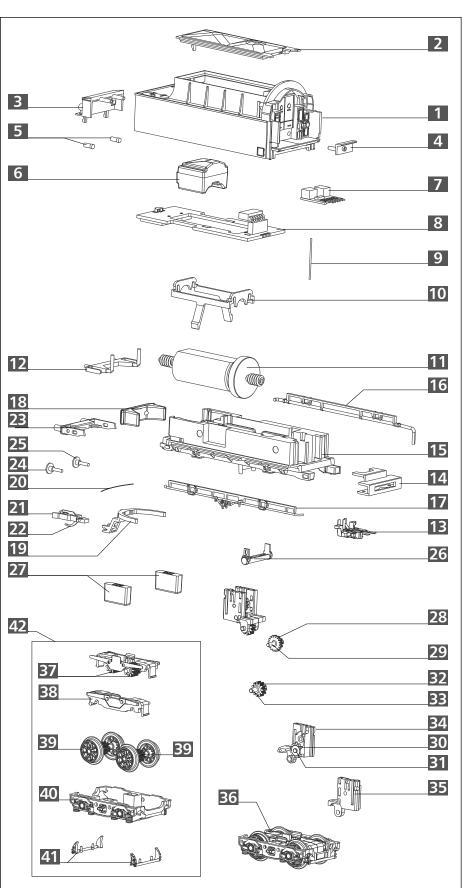




Art.-Nr.

Lfd. Bezeichnung

ERSATZTEILLISTE TENDER



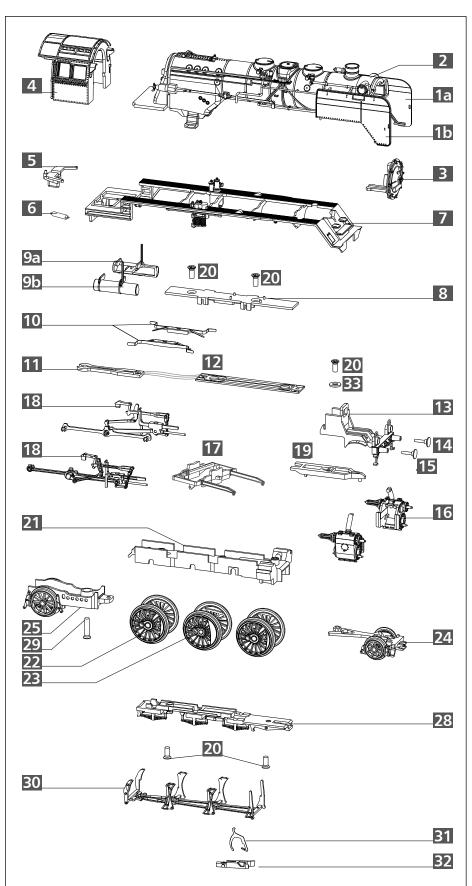
Nr.	Bezeichnung	ArtNr.
1	Oberteil, dek. (02100)	206929
	Oberteil, dek. (02101)	206976
2	Kohleaufsatz, lack.	206178
3	Werkzeugkasten, lack.	206179
4	Auftritt	301131
5	Lichteinsatz unten, dek.	206609
6		351160
7		396130
8	<u> </u>	396349
9	' ' '	390541
10		301125
11	<u>'</u>	201773
12		301147
13	<u>'</u>	201870
14	- ''	301135
15	J '	206175
16		301137
17	<u> </u>	301138 351190
18		
19	11 3 (3/	301157 380981
20 21	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	300672
21		330049
23		301141
24	\ /	316830
25		316840
26	•	301139
27		351170
28		301927
29		341321
30		303421
31	Achse Dm 1,5 x 3,7 mm	340710
32		323530
33	Achse Dm 1,5 x 7,9 mm	341330
34	Getriebegehäuse A	301928
35	Getriebegehäuse B	301929
36	Drehgestell V, mont. (o. Haftreifen)	201893
37		323540
38	Getriebegehäuse (D), mont.	201868
39	Treibradsatz mit Haftreifen	201867
o.Abb.		227605
o.Abb.	Treibradsatz	201865
40		301152
41		301142
42	Drehgestell H, mont. (m. Haftreifen)	201869

ACHTUNG!

Die Lok-Betriebsnummern der Artikel wechseln unter Umständen bei Neuproduktion. Ersatzteile zu den Art.-Nr. tragen die jeweils in der Produktion befindlichen Betriebsnummern. Ersatzteile mit älteren Betriebsnummern nur solange Vorrat reicht.



ERSATZTEILLISTE LOK



1a Windleitblech links, lack. 206925 1b Windleitblech rechts, lack. 206926 2 Kessel, vollst. 202605 3 Rauchkammertür, vollst. (02100) 202604 Rauchkammertür, vollst. (02101) 202660 4 Führerhaus, vollst. (02100) 202603 5 Kinematik Lok 302415 6 Feder Kupplung 398200 7 Umlauf, vollst. (02100) 202618 Umlauf, vollst. (02101) 202664 8 Rahmenoberteil 302417 9a Luftkessel, li 302409 9b Luftkessel, li 302409 9b Luftkessel, li 302411 10 Radschleifer Lok, gebogen 30099 11 Leiterplatte Verbindung 396481 12 Leiterplatte Verbindung 396481 12 Leiterplatte Lok, vollst. 202617 13 Rahmenvorderteil, mont. (02100) 202620 Rahmenvorderteil, mont. (02101) <th>Lfd. Nr.</th> <th>Bezeichnung</th> <th>ArtNr.</th>	Lfd. Nr.	Bezeichnung	ArtNr.
2 Kessel, vollst. 202605 3 Rauchkammertür, vollst. (02100) 202604 Rauchkammertür, vollst. (02101) 202660 4 Führerhaus, vollst. (02100) 202633 Führerhaus, vollst. (02101) 202659 5 Kinematik Lok 302415 6 Feder Kupplung 398200 7 Umlauf, vollst. (02100) 202618 Umlauf, vollst. (02101) 202664 8 Rahmenoberteil 302417 9a Luftkessel, li 302409 9b Luftkessel, re 302411 10 Radschleifer Lok, gebogen 330099 11 Leiterplatte Verbindung 396481 12 Leiterplatte Lok, vollst. 202617 13 Rahmenvorderteil, mont. (02100) 202620 Rahmenvorderteil, mont. (02100) 202663 14 Pufferteller, flach 316830 15 Pufferteller, ballig 316840 16 Zylinderpaar mit Schieberdeckel 202621 17 Gleitbahnträger 302383 18 Steuerung am Spritzling 202622 19 Wippe 302416 20 Schraube 1,8 x 8 393210	1a	Windleitblech links, lack.	206925
3 Rauchkammertür, vollst. (02100) 202604 Rauchkammertür, vollst. (02101) 202660 4 Führerhaus, vollst. (02101) 202659 5 Kinematik Lok 302415 6 Feder Kupplung 398200 7 Umlauf, vollst. (02100) 202618 Umlauf, vollst. (02101) 202664 8 Rahmenoberteil 302417 9a Luftkessel, li 302409 9b Luftkessel, re 302411 10 Radschleifer Lok, gebogen 330099 11 Leiterplatte Verbindung 396481 12 Leiterplatte Lok, vollst. 202617 13 Rahmenvorderteil, mont. (02100) 2026620 Rahmenvorderteil, mont. (02101) 202663 14 Pufferteller, flach 316830 15 Pufferteller, flach 316830 16 Zylinderpaar mit Schieberdeckel 202621 17 Gleitbahnträger 302383 18 Steuerung am Spritzling 202622 19 Wippe 302416 20 Schraube 1,8 x 8 393210 21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202613 28 Rahmenunterteil 302418 29 Senkschraube PT 18 x 4 393220 30 Bremsbacken Lok 300479 31 Kupplungskopf 300672 32 Kupplungshaken 330049	1b	Windleitblech rechts, lack.	206926
Rauchkammertür, vollst. (02101) 202660 4 Führerhaus, vollst. (02100) 202603 Führerhaus, vollst. (02101) 202659 5 Kinematik Lok 302415 6 Feder Kupplung 398200 7 Umlauf, vollst. (02100) 202618 Umlauf, vollst. (02101) 202664 8 Rahmenoberteil 302417 9a Luftkessel, li 302409 9b Luftkessel, re 302411 10 Radschleifer Lok, gebogen 330099 11 Leiterplatte Verbindung 396481 12 Leiterplatte Lok, vollst. 202617 13 Rahmenvorderteil, mont. (02100) 202620 Rahmenvorderteil, mont. (02100) 202663 14 Pufferteller, flach 316830 15 Pufferteller, ballig 316840 16 Zylinderpaar mit Schieberdeckel 202621 17 Gleitbahnträger 302383 18 Steuerung am Spritzling 202622 19 Wippe 302416 20 Schraube 1,8 x 8 393210 21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläu	2	Kessel, vollst.	202605
4 Führerhaus, vollst. (02100) 202603 Führerhaus, vollst. (02101) 202659 5 Kinematik Lok 302415 6 Feder Kupplung 398200 7 Umlauf, vollst. (02100) 202618 Umlauf, vollst. (02101) 202664 8 Rahmenoberteil 302417 9a Luftkessel, ii 302409 9b Luftkessel, re 302411 10 Radschleifer Lok, gebogen 330099 11 Leiterplatte Verbindung 396481 12 Leiterplatte Lok, vollst. 202617 13 Rahmenvorderteil, mont. (02100) 202620 Rahmenvorderteil, mont. (02101) 202663 14 Pufferteller, flach 316830 15 Pufferteller, ballig 316840 16 Zylinderpaar mit Schieberdeckel 202621 17 Gleitbahnträger 302383 18 Steuerung am Spritzling 202622 19 Wippe 302416 20 Schraube 1,8 x 8 393210 21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 Vorläufer, vollst. <th>3</th> <th>Rauchkammertür, vollst. (02</th> <th>100) 202604</th>	3	Rauchkammertür, vollst. (02	100) 202604
Führerhaus, vollst. (02101) 202659 5 Kinematik Lok 302415 6 Feder Kupplung 398200 7 Umlauf, vollst. (02100) 202618 Umlauf, vollst. (02101) 202664 8 Rahmenoberteil 302417 9a Luftkessel, li 302409 9b Luftkessel, re 302411 10 Radschleifer Lok, gebogen 330099 11 Leiterplatte Verbindung 396481 12 Leiterplatte Lok, vollst. 202617 13 Rahmenvorderteil, mont. (02100) 202620 Rahmenvorderteil, mont. (02100) 202663 14 Pufferteller, flach 316830 15 Pufferteller, ballig 316840 16 Zylinderpaar mit Schieberdeckel 202621 17 Gleitbahnträger 302383 18 Steuerung am Spritzling 202622 19 Wippe 302416 20 Schraube 1,8 x 8 393210 21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202612 <th></th> <th>Rauchkammertür, vollst. (02</th> <th>101) 202660</th>		Rauchkammertür, vollst. (02	101) 202660
Führerhaus, vollst. (02101) 202659 5 Kinematik Lok 302415 6 Feder Kupplung 398200 7 Umlauf, vollst. (02100) 202618 Umlauf, vollst. (02101) 202664 8 Rahmenoberteil 302417 9a Luftkessel, li 302409 9b Luftkessel, re 302411 10 Radschleifer Lok, gebogen 330099 11 Leiterplatte Verbindung 396481 12 Leiterplatte Lok, vollst. 202617 13 Rahmenvorderteil, mont. (02100) 202620 Rahmenvorderteil, mont. (02100) 202663 14 Pufferteller, flach 316830 15 Pufferteller, ballig 316840 16 Zylinderpaar mit Schieberdeckel 202621 17 Gleitbahnträger 302383 18 Steuerung am Spritzling 202622 19 Wippe 302416 20 Schraube 1,8 x 8 393210 21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202612 <th>4</th> <th>Führerhaus, vollst. (02</th> <th>100) 202603</th>	4	Führerhaus, vollst. (02	100) 202603
6 Feder Kupplung 398200 7 Umlauf, vollst. (02100) 202618 Umlauf, vollst. (02101) 202664 8 Rahmenoberteil 302417 9a Luftkessel, ii 302409 9b Luftkessel, re 302411 10 Radschleifer Lok, gebogen 330099 11 Leiterplatte Verbindung 396481 12 Leiterplatte Lok, vollst. 202617 13 Rahmenvorderteil, mont. (02100) 202620 Rahmenvorderteil, mont. (02101) 202663 14 Pufferteller, flach 316830 15 Pufferteller, ballig 316840 16 Zylinderpaar mit Schieberdeckel 202621 17 Gleitbahnträger 302383 18 Steuerung am Spritzling 202622 19 Wippe 302416 20 Schraube 1,8 x 8 393210 21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 <th></th> <th>Führerhaus, vollst. (02</th> <th>101) 202659</th>		Führerhaus, vollst. (02	101) 202659
7 Umlauf, vollst. (02100) 202618 Umlauf, vollst. (02101) 202664 8 Rahmenoberteil 302417 9a Luftkessel, li 302409 9b Luftkessel, re 302411 10 Radschleifer Lok, gebogen 330099 11 Leiterplatte Verbindung 396481 12 Leiterplatte Lok, vollst. 202617 13 Rahmenvorderteil, mont. (02100) 202620 Rahmenvorderteil, mont. (02101) 202663 14 Pufferteller, flach 316830 15 Pufferteller, ballig 316840 16 Zylinderpaar mit Schieberdeckel 202621 17 Gleitbahnträger 302383 18 Steuerung am Spritzling 202622 19 Wippe 302416 20 Schraube 1,8 x 8 393210 21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202612 26 Rahmenunterteil 302418 29 Senkschraube PT 18 x 4 393220 30 Bremsbacken Lok 300472	5	Kinematik Lok	302415
Umlauf, vollst. (02101) 202664 8 Rahmenoberteil 302417 9a Luftkessel, li 302409 9b Luftkessel, re 302411 10 Radschleifer Lok, gebogen 330099 11 Leiterplatte Verbindung 396481 12 Leiterplatte Lok, vollst. 202617 13 Rahmenvorderteil, mont. (02100) 202620 Rahmenvorderteil, mont. (02101) 202663 14 Pufferteller, flach 316830 15 Pufferteller, ballig 316840 16 Zylinderpaar mit Schieberdeckel 202621 17 Gleitbahnträger 302383 18 Steuerung am Spritzling 202622 19 Wippe 302416 20 Schraube 1,8 x 8 393210 21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202612 28 Rahmenunterteil 302418 29 Senkschraube PT 18 x 4 393220 30 Bremsbacken Lok 300472 32 Kupplungshaken 330049	6	Feder Kupplung	398200
8 Rahmenoberteil 302417 9a Luftkessel, li 302409 9b Luftkessel, re 302411 10 Radschleifer Lok, gebogen 330099 11 Leiterplatte Verbindung 396481 12 Leiterplatte Lok, vollst. 202617 13 Rahmenvorderteil, mont. (02100) 202620 Rahmenvorderteil, mont. (02101) 202663 14 Pufferteller, flach 316830 15 Pufferteller, ballig 316840 16 Zylinderpaar mit Schieberdeckel 202621 17 Gleitbahnträger 302383 18 Steuerung am Spritzling 202622 19 Wippe 302416 20 Schraube 1,8 x 8 393210 21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202613 28 Rahmenunterteil 302418 29 Senksc	7	Umlauf, vollst. (02	100) 202618
9a Luftkessel, li 302409 9b Luftkessel, re 302411 10 Radschleifer Lok, gebogen 330099 11 Leiterplatte Verbindung 396481 12 Leiterplatte Lok, vollst. 202617 13 Rahmenvorderteil, mont. (02100) 202620 Rahmenvorderteil, mont. (02101) 202663 14 Pufferteller, flach 316830 15 Pufferteller, ballig 316840 16 Zylinderpaar mit Schieberdeckel 202621 17 Gleitbahnträger 302383 18 Steuerung am Spritzling 202622 19 Wippe 302416 20 Schraube 1,8 x 8 393210 21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202610 23 Treibradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202613 28 Rahmenunterteil 302418 29		Umlauf, vollst. (02	101) 202664
9b Luftkessel, re 302411 10 Radschleifer Lok, gebogen 330099 11 Leiterplatte Verbindung 396481 12 Leiterplatte Lok, vollst. 202617 13 Rahmenvorderteil, mont. (02100) 202620 Rahmenvorderteil, mont. (02101) 202663 14 Pufferteller, flach 316830 15 Pufferteller, ballig 316840 16 Zylinderpaar mit Schieberdeckel 202621 17 Gleitbahnträger 302383 18 Steuerung am Spritzling 202622 19 Wippe 302416 20 Schraube 1,8 x 8 393210 21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202610 23 Treibradsatz Dm 14,6 mm 202612 25 Nachläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202613 28 Rahmenunterteil 302418 29 Senkschraube PT 18 x 4 393220 30	8	Rahmenoberteil	302417
10 Radschleifer Lok, gebogen 330099 11 Leiterplatte Verbindung 396481 12 Leiterplatte Lok, vollst. 202617 13 Rahmenvorderteil, mont. (02100) 202620 Rahmenvorderteil, mont. (02101) 202663 14 Pufferteller, flach 316830 15 Pufferteller, ballig 316840 16 Zylinderpaar mit Schieberdeckel 202621 17 Gleitbahnträger 302383 18 Steuerung am Spritzling 202622 19 Wippe 302416 20 Schraube 1,8 x 8 393210 21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202611 23 Treibradsatz Dm 14,6 mm 202612 24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202613 28 Rahmenunterteil 302418 29 Senkschraube PT 18 x 4 393220 30 Bremsbacken Lok 302419 31 Kupplungshaken 330049	9a	Luftkessel, li	302409
11 Leiterplatte Verbindung 396481 12 Leiterplatte Lok, vollst. 202617 13 Rahmenvorderteil, mont. (02100) 202620 Rahmenvorderteil, mont. (02101) 202663 14 Pufferteller, flach 316830 15 Pufferteller, ballig 316840 16 Zylinderpaar mit Schieberdeckel 202621 17 Gleitbahnträger 302383 18 Steuerung am Spritzling 202622 19 Wippe 302416 20 Schraube 1,8 x 8 393210 21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202610 23 Treibradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202613 28 Rahmenunterteil 302418 29 Senkschraube PT 18 x 4 393220 30 Bremsbacken Lok 302419 31 Kupplungshaken 330049	9b	Luftkessel, re	302411
12 Leiterplatte Lok, vollst. 202617 13 Rahmenvorderteil, mont. (02100) 202620 Rahmenvorderteil, mont. (02101) 202663 14 Pufferteller, flach 316830 15 Pufferteller, ballig 316840 16 Zylinderpaar mit Schieberdeckel 202621 17 Gleitbahnträger 302383 18 Steuerung am Spritzling 202622 19 Wippe 302416 20 Schraube 1,8 x 8 393210 21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202610 23 Treibradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202613 28 Rahmenunterteil 302418 29 Senkschraube PT 18 x 4 393220 30 Bremsbacken Lok 302419 31 Kupplungskopf 300672 32 Kupplungshaken 330049	10	Radschleifer Lok, gebogen	330099
13 Rahmenvorderteil, mont. (02100) 202620 Rahmenvorderteil, mont. (02101) 202663 14 Pufferteller, flach 316830 15 Pufferteller, ballig 316840 16 Zylinderpaar mit Schieberdeckel 202621 17 Gleitbahnträger 302383 18 Steuerung am Spritzling 202622 19 Wippe 302416 20 Schraube 1,8 x 8 393210 21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202612 23 Treibradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202612 28 Rahmenunterteil 302418 29 Senkschraube PT 18 x 4 393220 30 Bremsbacken Lok 302419 31 Kupplungshaken 330049	11	Leiterplatte Verbindung	396481
Rahmenvorderteil, mont. (02101) 202663 14 Pufferteller, flach 316830 15 Pufferteller, ballig 316840 16 Zylinderpaar mit Schieberdeckel 202621 17 Gleitbahnträger 302383 18 Steuerung am Spritzling 202622 19 Wippe 302416 20 Schraube 1,8 x 8 393210 21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202610 23 Treibradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202612 28 Rahmenunterteil 302418 29 Senkschraube PT 18 x 4 393220 30 Bremsbacken Lok 302419 31 Kupplungskopf 300672 32 Kupplungshaken 330049	12		
14 Pufferteller, flach 316830 15 Pufferteller, ballig 316840 16 Zylinderpaar mit Schieberdeckel 202621 17 Gleitbahnträger 302383 18 Steuerung am Spritzling 202622 19 Wippe 302416 20 Schraube 1,8 x 8 393210 21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202610 23 Treibradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202613 28 Rahmenunterteil 302418 29 Senkschraube PT 18 x 4 393220 30 Bremsbacken Lok 302419 31 Kupplungskopf 300672 32 Kupplungshaken 330049	13	Rahmenvorderteil, mont. (02	100) 202620
15 Pufferteller, ballig 316840 16 Zylinderpaar mit Schieberdeckel 202621 17 Gleitbahnträger 302383 18 Steuerung am Spritzling 202622 19 Wippe 302416 20 Schraube 1,8 x 8 393210 21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202610 23 Treibradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202613 28 Rahmenunterteil 302418 29 Senkschraube PT 18 x 4 393220 30 Bremsbacken Lok 302419 31 Kupplungskopf 300672 32 Kupplungshaken 330049		Rahmenvorderteil, mont. (02	101) 202663
16 Zylinderpaar mit Schieberdeckel 202621 17 Gleitbahnträger 302383 18 Steuerung am Spritzling 202622 19 Wippe 302416 20 Schraube 1,8 x 8 393210 21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202610 23 Treibradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202613 28 Rahmenunterteil 302418 29 Senkschraube PT 18 x 4 393220 30 Bremsbacken Lok 302419 31 Kupplungskopf 300672 32 Kupplungshaken 330049	14	Pufferteller, flach	316830
17 Gleitbahnträger 302383 18 Steuerung am Spritzling 202622 19 Wippe 302416 20 Schraube 1,8 x 8 393210 21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202610 23 Treibradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202613 28 Rahmenunterteil 302418 29 Senkschraube PT 18 x 4 393220 30 Bremsbacken Lok 302419 31 Kupplungskopf 300672 32 Kupplungshaken 330049	15	Pufferteller, ballig	316840
18 Steuerung am Spritzling 202622 19 Wippe 302416 20 Schraube 1,8 x 8 393210 21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202610 23 Treibradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202613 28 Rahmenunterteil 302418 29 Senkschraube PT 18 x 4 393220 30 Bremsbacken Lok 302419 31 Kupplungskopf 300672 32 Kupplungshaken 330049	16	Zylinderpaar mit Schieberdec	kel 202621
19 Wippe 302416 20 Schraube 1,8 x 8 393210 21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202610 23 Treibradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202613 28 Rahmenunterteil 302418 29 Senkschraube PT 18 x 4 393220 30 Bremsbacken Lok 302419 31 Kupplungskopf 300672 32 Kupplungshaken 330049	17	Gleitbahnträger	302383
20 Schraube 1,8 x 8 393210 21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202610 23 Treibradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202613 28 Rahmenunterteil 302418 29 Senkschraube PT 18 x 4 393220 30 Bremsbacken Lok 302419 31 Kupplungskopf 300672 32 Kupplungshaken 330049	18	Steuerung am Spritzling	202622
21 Lokrahmen, lack. 206927 22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202610 23 Treibradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202613 28 Rahmenunterteil 302418 29 Senkschraube PT 18 x 4 393220 30 Bremsbacken Lok 302419 31 Kupplungskopf 300672 32 Kupplungshaken 330049	19	Wippe	302416
22 Kuppelradsatz Dm 14,6 mm 202610 23 Treibradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202613 28 Rahmenunterteil 302418 29 Senkschraube PT 18 x 4 393220 30 Bremsbacken Lok 302419 31 Kupplungskopf 300672 32 Kupplungshaken 330049	20	Schraube 1,8 x 8	393210
23 Treibradsatz Dm 14,6 mm 202611 24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202613 28 Rahmenunterteil 302418 29 Senkschraube PT 18 x 4 393220 30 Bremsbacken Lok 302419 31 Kupplungskopf 300672 32 Kupplungshaken 330049	21	Lokrahmen, lack.	206927
24 Vorläufer, vollst. 202612 25 Nachläufer, vollst. 202613 28 Rahmenunterteil 302418 29 Senkschraube PT 18 x 4 393220 30 Bremsbacken Lok 302419 31 Kupplungskopf 300672 32 Kupplungshaken 330049	22		202610
25 Nachläufer, vollst. 202613 28 Rahmenunterteil 302418 29 Senkschraube PT 18 x 4 393220 30 Bremsbacken Lok 302419 31 Kupplungskopf 300672 32 Kupplungshaken 330049	23		202611
28 Rahmenunterteil 302418 29 Senkschraube PT 18 x 4 393220 30 Bremsbacken Lok 302419 31 Kupplungskopf 300672 32 Kupplungshaken 330049	24	Vorläufer, vollst.	202612
29 Senkschraube PT 18 x 4 393220 30 Bremsbacken Lok 302419 31 Kupplungskopf 300672 32 Kupplungshaken 330049	25	Nachläufer, vollst.	202613
30 Bremsbacken Lok 302419 31 Kupplungskopf 300672 32 Kupplungshaken 330049	28	Rahmenunterteil	302418
31 Kupplungskopf 300672 32 Kupplungshaken 330049	29	Senkschraube PT 18 x 4	393220
32 Kupplungshaken 330049	30		302419
	31	11 3 1	300672
33 U-Scheibe 2,2 x 4,5 x 0,5 398080	32		330049
	33	U-Scheibe 2,2 x 4,5 x 0,5	398080

ACHTUNG!

Die Lok-Betriebsnummern der Artikel wechseln unter Umständen bei Neuproduktion. Ersatzteile zu den Art.-Nr. tragen die jeweils in der Produktion befindlichen Betriebsnummern. Ersatzteile mit älteren Betriebsnummern nur solange Vorrat reicht.

TILLIG Modellbahnen GmbH

Promenade 1, 01855 Sebnitz Tel.: +49 (0)35971 / 903-45 Fax: +49 (0)35971 / 903-19

Service-Hotline: unsere aktuellen Hotline-Zeiten finden Sie unter: www.tillig.com

Technische Änderungen vorbehalten! Bei Reklamationen wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.



Nicht geeignet für Kinder unter 3 Jahren wegen abnehmbarer und verschluckbarer Kleinteile und Verletzungsgefahr durch funktionsbedingte scharfe Ecken und Kanten





Dieses Produkt darf am Ende seiner Nutzungsdauer nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden, sondern muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden. Bitte fragen Sie bei Ihrem Händler oder der Gemeindeverwaltung nach der zuständigen Entsorgungsstelle.