

ERSATZTEILE ZUM NACHBESTELLEN

ORDER NOs FOR VARIOUS SPARE PARTS

LES RÉFÉRENCES DES PIÈCES DE RECHANGE

93518		89741	Kohlebürsten Carbon brushes Balais de charbon
85609		85033	Motor motor moteur

Eine mit den beigelegten Zubehörteilen aufgerüstete Lokomotive passt nur bedingt wieder in die Originalverpackung hinein, weil diese aus Gründen der Transport Sicherheit sehr eng sein muß. Es empfiehlt sich, die Originalverpackung an gewissen Stellen mit einem scharfen Messer auszuschneiden.

If kits are mounted on a locomotive it will be slightly tight when placing it in the original box. This guarantees safe transport. It is therefore recommended to cut out certain parts of the original box.

Bitte bewahren Sie die Verpackung der Lokomotive sorgfältig auf. Beim Abstellen der Lokomotive bietet sie Ihrem Modell den besten Schutz.

Don't throw your loco box in the dustbin. If your model is not in use this box will keep it safe.

Veuillez conserver ce mode d'emploi ainsi que l'emballage en vue d'un futur emploi. L'emballage se prête particulièrement bien pour stocker et protéger votre modèle lorsqu'il n'est pas en service.

Achtung!

Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr durch funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen!

Attention!

An an incorrect use there exists danger of hurting because of cutting edges and tips!

Attention!

Il y a danger de blessure à un emploi incorrect à cause des aiguilles et arêtes vives!

Voorzichtig!

Bij ondoelmatig gebruik bestaat verwondingsgevaar door scherpe kanten en uitsnijdsels!

Προσοχή!

Η σκεπταλλητή χρησι μεγάλων κυψώνων μέρων που παραπομπής, Εξ αυτού είναι πιθανό να συνέβουν τραυματισμοί.

Attenzione!

Un inappropriato uso comporta pericolo di ferimenti attraverso punte e spigoli taglienti!

Atencion!

Un empleo incorrecto puede causar heridas debido a las puntas y aristas agudas!

Atenção!

Por utilização incorrecta existe o perigo de estragos, em virtude de cortes nas abas e nas pontas!

Bemaerk!

Ved ukorrekt brug kan de funktionsbetegnde skarpe kanter og spidser forvæde skade!



ROCO Modellspielwaren GmbH & Co. KG

Änderungen von Konstruktion und Ausführung vorbehalten.
We reserve the right to change the construction and design.
Nous nous réservons le droit de modifier la construction et le design.



Made in Austria
by ROCO
A-5033 Salzburg
in the EC:
D-8228 Freilassing
Germany

Jakob-Auer-Straße 8, Telefon 06 62/20 9 61

Bitte diese Beschreibung zum späteren Gebrauch aufzubewahren.
Please retain these instructions for further reference.
Prénez soin de bien vouloir conserver ce mode d'emploi en vue d'une future utilisation!



Artikel Nr.

23275-23277
23280

Elektrische Mehrzwecklokomotiven der Reihen 243/143 und 212/112 der DR

Nach der Ölkrise Anfang der 70er Jahre verlagerte die DR die Hauptlast der Zugförderung von der Diesel- auf die elektrische Traktion, wodurch sich ein großer Bedarf an universell einsetzbaren Maschinen für den mittelschweren Dienst abzeichnete. Zu dieser Zeit existierten nur die vierachsigen Baureihen 211 (120 km/h) und 242 (100 km/h) der 60er und die sechsachsige Baureihe 250 (125 km/h) der 70er Jahre. Ausgehend von dem Betriebskonzept der 211 und 242 und basierend auf der Technik der 250 entwickelten die LEW Hans Beimler in Henningsdorf bei Berlin eine vierrädrige, hochspannungseitige Thyristorgesteuerte Mehrzwecklokomotive, die wahlweise für 120 km/h oder 140 km/h auslegbar war, und welche die erste Baustrommaschine als 212.001 - 2 für 140 km/h im Frühjahr 1982 vor.

Da zu dieser Zeit für Maschinen mit mehr als 120 km/h kein Bedarf bestand, entschied sich die DR für die langsamere Variante, die dann ab 1984 als 243 in 3 Serien mit zusammen fast 650 Exemplaren gebaut wurde. Ab der 243.299 erhielten die Maschinen eine strömungsgünstigere Kopfform. Alle Maschinen - seit 1.1. 1992 als Baureihe 143 bezeichnet - verfügen über eine Wendezugssteuerung. Die Maschinen 243.800 - 243.973 bekamen zusätzlich eine Mehrfachtraktionsausrüstung. Als Universalmaschine vereint die 243 heute sowohl bei der DR, als auch bei der DB (fast 150 Leihmaschinen beim Bw Mannheim 1 und beim Bw Dortmund 1) und im Falle der 243.922 bei der SOB Reise- und Güterzuge-, sowie S-Bahn-Dienste.

Mit der Wiedervereinigung Deutschlands änderten sich viele Aufgaben für die DR, sodass jetzt auch 160-km/h-Lokomotiven benötigt wurden. Man entschied sich der 212 als „schnelle“ 243, überarbeitete in Rekordzeit die Konstruktion der 243 für 160 km/h statt 120 km/h und lieferte Ende 1990 die ersten 212 (002 bis 005) aus. Bei der DR erfolgte die Betriebserprobung bis 120 km/h, danach bei der DB bis 160 km/h. Seit Anfang August 1991 sind die leistungswise dem Bw Seelze der DB für den IC-Dienst zwischen Hannover, Bremerhaven und Oldenburg zugestellt. Ende August 1991 begann die Serienlieferung der ersten 35 Maschinen an die DR, die alle beim Bw Berlin Hbf. für den Verkehr nach Stralsund, Rostock, Leipzig und Dresden beheimatet sind. Im Herbst 1991 folgte eine Nachbestellung weiterer 90 Maschinen der 212, jetzt als 112, die zu gleichen Teilen an die DR und DB geliefert werden sollen.

Mixed traffic electric locomotive class 243/143 and 212/112 of the DR

After the oil crisis at the beginning of the '70s, the DR tried to replace Diesel traction by electric traction, which requires an increased number of universal locomotives for medium goods and passenger services. At that time only the 8-wheel version, class 211 (120 km/h) and 242 (100 km/h) of the '60s, and the 12-wheel version, class 250 (125 km/h) of '70s, existed. Based on the operating system of the 211 and 242 and mechanics of the 250 the LEW Hans Beimler works in Henningsdorf near Berlin developed an 8-wheel mixed traffic locomotive with high-tension thyristor control, whose maximum speed could be chosen at 120 km/h or 140 km/h. The prototype 212.001 - 2 with a maximum speed of 140 km/h was presented in spring 1982.

Since there was no need for engines with a speed of more than 120 km/h at that time, the DR chose the slower version, of which a total of 650 units, class 243, was produced in 3 series. As of the 243.299 the engines were given a more aerodynamic front. Since 1.1. 1992 all engines have been assigned to class 143 and equipped with push-pull control. Moreover, the engines 243.903 to 973 were supplied with a multiple-unit control. The DR and the DB use the 243 as universal locomotive (almost 150 hired engines at the sheds in Mannheim 1 and Dortmund 1); the 243.922 is used for passenger, freight train and city railway services on SOB lines.

After the reunification of Germany the DR witnessed changes of a great deal of its tasks, and engines with a maximum speed of 160 km/h were needed. The 212 was recalled the "fast" 243, the construction of which was adapted to 160 km/h in record time so that the first units, class 212 (002 to 005), were delivered late in 1990. The DR tested the engines up to 120 km/h, the DB up to 160 km/h. Since early August 1991 the DB shed in Seelze has been hiring them for IC services between Hanover, Bremerhaven and Oldenburg. As of late August 1991 35 units of the series production, whose home depot is Berlin main station, have been put into service on lines to Stralsund, Rostock, Leipzig and Dresden. In autumn 1991 another 90 engines, class 212 - now 112, were ordered, half the quantity of which will be delivered to the DR and to the DB.

Les locomotives électriques tous services des séries 243/143 et 212/112 de la DR

Après la crise du pétrole au début des années 70 la DR cherchait de remplacer la traction Diesel par la traction électrique, d'où un grand besoin de locomotives universelles pour des trains à charge moyenne. A cette époque n'existaient comme constructions d'après-guerre que les machines BB des séries 211 (à 120 km/h) et 242 (à 100 km/h) des années 60 ainsi que les CC de la série 250 (à 125 km/h) des années 70. En sortant des conceptions d'exploitation des séries 211 et 242 et en se basant sur la technique des locomotives de la série 250, les usines LEW Heinz Beimler à Henningsdorf près de Berlin mirent au point une nouvelle locomotive de type BB à commande HT par thyristors dont la vitesse maximale était au choix soit à 120 km/h, soit à 140 km/h, et présentèrent le prototype 212.001 en printemps 1982 comme machine à 140 km/h.

Vu le fait que la DR ne pratiquait pas les vitesses au-delà de 120 km/h, elle se décida en faveur de la version lente dont la fabrication démarrait en 1984 comme série 243 en trois tranches englobant un total de presque 650 exemplaires. A partir de la 243.299 les machines reçurent des lignes mieux étudiées côté résistance à l'air. Toutes les machines (affectées à la série 143 depuis le 01-01-1992) disposent d'une commande qui permet la traction des rames réversibles; sur ces machines 243.900 à 973 furent munies d'une commande par la marche en UM. En tant que locomotive «universelle» les machines de la série 243 assurent des services voyageurs (y compris S-Bahn) et marchandises à la DR et à la DB (en effet, 150 machines environ louées aux dépôts de Mannheim 1 et de Dortmund 1) et - en cas de la 243.922 - même à la SOB suisse.

Par la réunion de l'Allemagne un grand nombre des programmes de traction de la DR se développaient de telle façon qu'il faut maintenant aussi des machines aptes à 160 km/h. On se rappelait de la série 212 comme 243 «rapide», reprenant à fond et en temps record construction de la 243 pour porter la vitesse maximale à 160 km/h au lieu des 140 km/h d'origine et laval fin 1990 les premières 212 de prévoir (les 212.002 à 005). L'homologation de la série à 120 km/h fut assurée par la DR, puis celle à 160 km/h par la DB. Depuis début août 1991 elles sont louées au dépôt de Seelze de la DB pour assurer les services IC entre Hanovre, Brêmehaven et Oldenbourg. Fin août 1991 démarra la fabrication en série des premières 35 machines pour la DR, toutes affectées aux lignes de Berlin à Stralsund, Rostock, Leipzig et Dresden à assurer par le dépôt de Berlin Hbf.; suivit une deuxième commande d'autres 90 machines de la série 212, devenues entretemps la série 112, dont environ 45 seront à livrer à la DR, les autres 45 à la DB.

INBETRIEBNAHME IHRER LOKOMOTIVE

Betriebsbedingungen: Wir empfehlen eine kurze Einfahrtzeit. In den ersten fünf Minuten soll die Lokomotive mit mittlerer Geschwindigkeit gefahren werden.

Der kleinste befahrbare Radius für dieses Modell ist R2 des ROCO-Gleissystems (R2 = 228,2 mm).

Der einwandfreie Lauf Ihrer Lokomotive ist nur auf sauberen Schienen gewährleistet. Hierzu empfehlen wir den ROCO-Schienenreinigungswagen Art.Nr. 25093 und bei etwas stärkerer Verschmutzung den ROCO-Schienenreinigungs-gummi Art.Nr. 10002.

Ausrüstung: Sie können für Ihren Fahrbetrieb unter verschiedenen Kupplungen wählen (Fig. 1). Bitte nehmen Sie zuerst das Lokgehäuse ab (Fig. 2). Wir empfehlen den Einsatz der ROCO-Kurzkupplung.

Stromabnahme: Werkseitig ist die Lokomotive für die Stromabnahme über die Räder eingestellt. Für den Oberleitungsbetrieb müssen Sie vorher mit einem Schraubenzieher die Umschaltung vornehmen (Fig. 3).

WÄRTUNG UND PFLEGE DES MODELLS

Damit Ihnen Ihre Lokomotive lange Freude bereitet, sind regelmäßig (ca. alle 30 Stunden) gewisse Servicearbeiten zweckmäßig:

1. Reinigung der Radstromkontakte: Radstromkontakte können auf unsauberen Schienen leicht verschmutzen. Bitte entfernen Sie vorsichtig mit einem kleinen Pinsel den Schmutz an den in (Fig. 9) gekennzeichneten Stellen. Dazu zuerst die Drehgestellblenden abnehmen (Fig. 4).

2. Schmierung: Versehen Sie die im Schmierplan in (Fig. 7) gekennzeichneten Stellen mit nur kleinen Oltropfen. Dazu zuerst das Lokgehäuse abnehmen (Fig. 2). Wir empfehlen den ROCO-Öler Art.Nr. 10902.

3. Lämpchenwechsel: Zuerst das Lokgehäuse abnehmen (Fig. 2). Danach können Sie die Lämpchen wechseln (Fig. 5).

4. Haltreifenwechsel: Zuerst die Drehgestellblenden abnehmen (Fig. 4). Danach den Radsatz herausnehmen und den Haltreifen mit einer Nadel oder mit einem feinen Schraubenzieher abziehen (Fig. 8). Beim Aufziehen des neuen Haltreifens bitte

darauf achten, daß dieser sich nicht dreht.

5. Kohlebürstenwechsel: Lokgehäuse abnehmen (Fig. 2). Danach werden die Kohlebürsten gewechselt (Fig. 6).

Wir wünschen gute Fahrt!

GB

USE OF YOUR LOCOMOTIVE

Operating instructions: we recommend a short running in. During the first five minutes the locomotive should run at medium speed. The smallest radius this model should run is R2 of the ROCO track system (R2 = 228,2 mm).

Your locomotive will run smoothly on clean tracks only. For this purpose we recommend using item no. 25093, Roco track cleaning van, or item no. 10002, Roco track cleaning rubber, for removing heavy dirt.

Fittings: Operation is possible with different couplings (fig. 1). First remove loco body (Fig. 2). We recommend using the Roco close coupling.

Collection of current: The locomotive is conceived to pick up the current from the wheels. Use a screwdriver to switch to operation with current pick up from overhead (fig. 3).

SERVICING OF YOUR MODEL

To enjoy your locomotive for a long time, it is necessary to service it regularly (i.e. after it has been in operation for approximately 30 hours).

1. Cleaning of wheel contacts: wheel contacts easily get dirty on tracks which are not entirely clean. Use a small brush to remove dirt from spots marked in fig. 9. Prior to cleaning remove gear cover (Fig. 4).

2. Lubrication: apply tiny oil drops to spots marked in fig. 7. Prior to lubrication dismantle locomotive (fig. 2). We recommend using item no 10902, Roco oiler.

3. Change of lights: first remove loco body (fig. 2) and then change lights (fig. 5).

4. Change of traction tyre: remove gear cover (fig. 4). Take out wheel set and remove traction tyre using a pin or a fine screw driver (fig. 8). When pressing on the new traction tyre please avoid twisting it.

5. Carbon Brush Changing: first remove loco body (fig. 2), and then change carbon brushes (fig. 6).

Off you go!

F

MISE EN SERVICE DE VOTRE LOCOMOTIVE

Précautions d'exploitation: Nous recommandons un rodage du modèle. Faites circuler le modèle pour la première fois et pendant 5 minutes environ à une vitesse moyenne dans les deux sens. Le rayon minimal admissible du modèle présent est fixé à 228,2 mm, soit le rayon R2 des voies ROCO.

Une marche impeccable de votre modèle n'est réalisable que sur des voies vraiment propres. A ces fins nous vous recommandons notre wagon-nettoyeur ROCO réf. 25093 ou - en cas d'un encrassement plus considérable de la voie - notre gomme de nettoyage ROCO réf. 10002.

Les attelages: En vue d'une exploitation pratique sur votre réseau vous pouvez choisir parmi plusieurs types d'attelages conformes aux différents systèmes d'attelage pratiqués en N (voir fig. 1). Nous vous recommandons l'emploi de l'attelage court ROCO.

Prise de courant: En usine les locomotives électriques sont commutées à la prise de courant par les roues. Pour assurer la prise de courant par les pantographes veuillez commuter à l'aide d'un petit tourne-vis l'inverseur installé au circuit imprimé.

ENTRETIEN PRÉVENTIF DU MODÈLE

Pour garantir un fonctionnement impeccable de votre modèle au fil de longues années veuillez assurer régulièrement (environ tous les 30 heures d'exploitation) certains travaux d'entretien:

1. Nettoyage des lames de contact aux roues: Les lames de contact risquent de s'encaisser rapidement sur des voies poussiéreuses. Veuillez enlever la poussière aux endroits marqués à la fig. 9 à l'aide d'un petit pinceau souple après avoir démonté le couvercle du carter (fig. 4).

2. Graissage: N'appliquez qu'une toute petite goutte aux endroits indiqués par le plan de graissage (fig. 7) après avoir démonté la caisse de

la locomotive (fig. 2). Nous vous recommandons le graisseur à huile ROCO réf. 10902.

3. Remplacement des ampoules: Veuillez démonter d'abord la caisse de votre locomotive (fig. 2), puis vous pouvez échanger les ampoules (voir fig. 5).

4. Échange des bandages d'adhérence: Démontez d'abord le couvercle du carter des engrenages (fig. 4). Détachez ensuite les essieux bandagés et enlevez, à l'aide d'une aiguille ou d'un tourne-vis fin, les bandages d'adhérence (fig. 8). Lors du montage des nouveaux bandages veuillez veiller à ce que les bandages ne soient pas tordus.

5. Remplacement des balais du moteur: Démontez la caisse (voir fig. 2). Démontez ensuite le moteur et échangez les balais (fig. 6).

Bon voyage!

Fig. 1

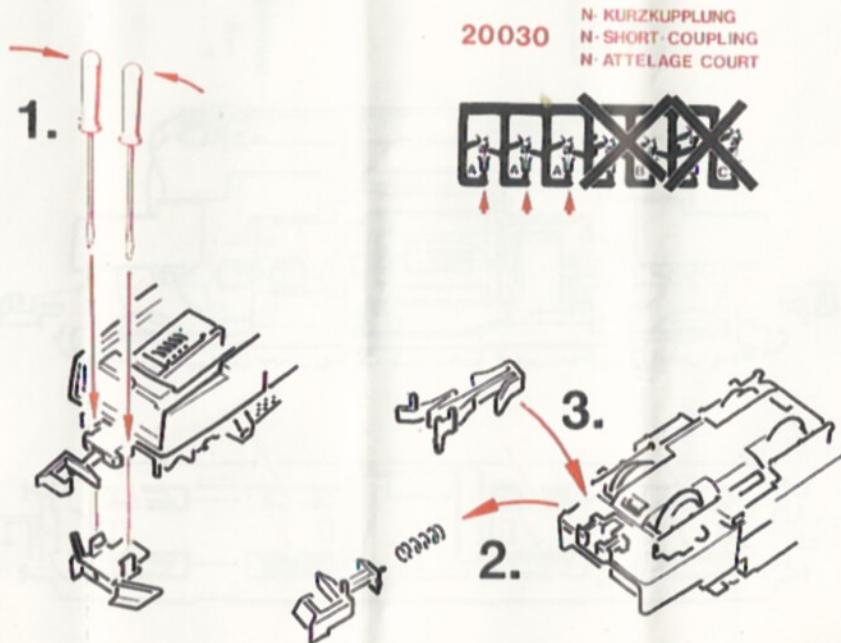


Fig. 2

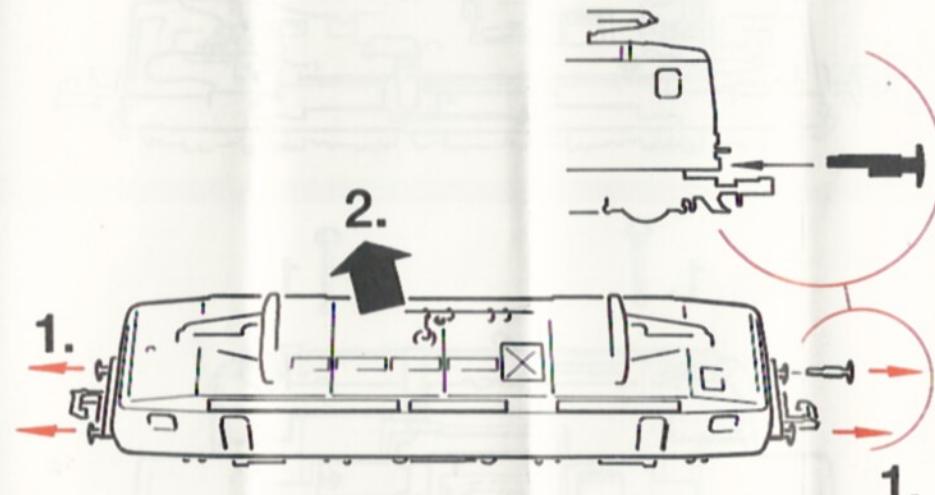


Fig. 3

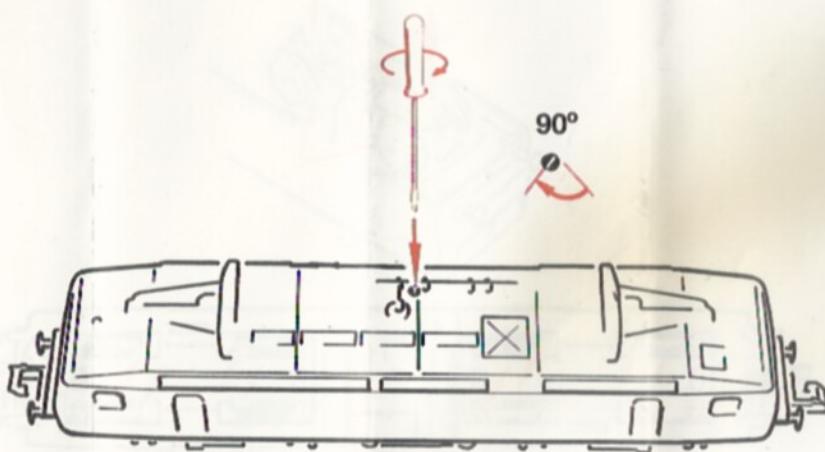


Fig. 4

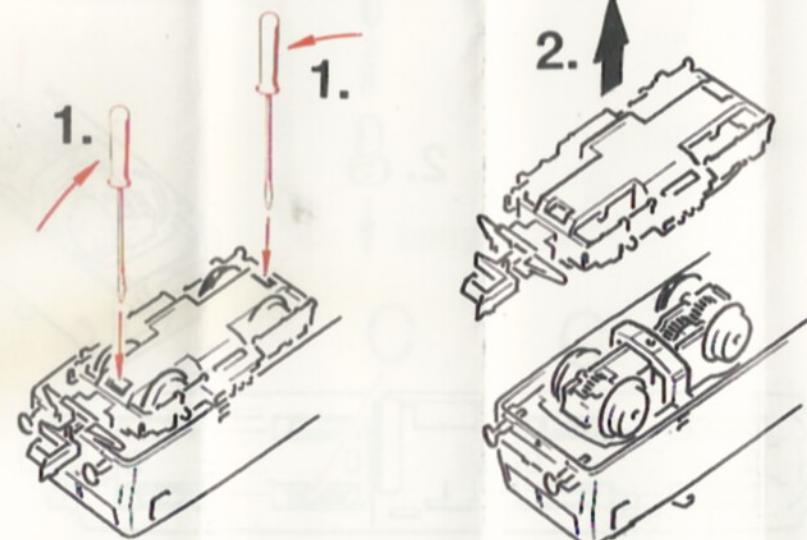


Fig. 5

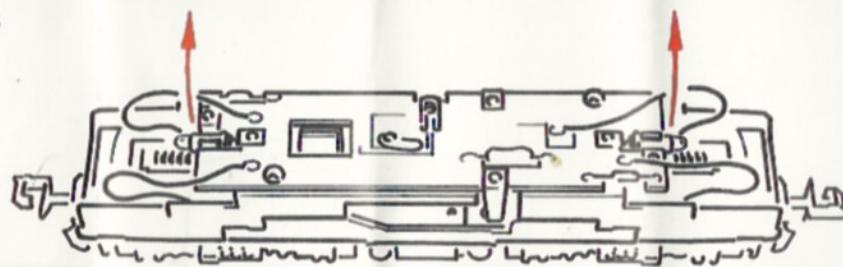


Fig. 6

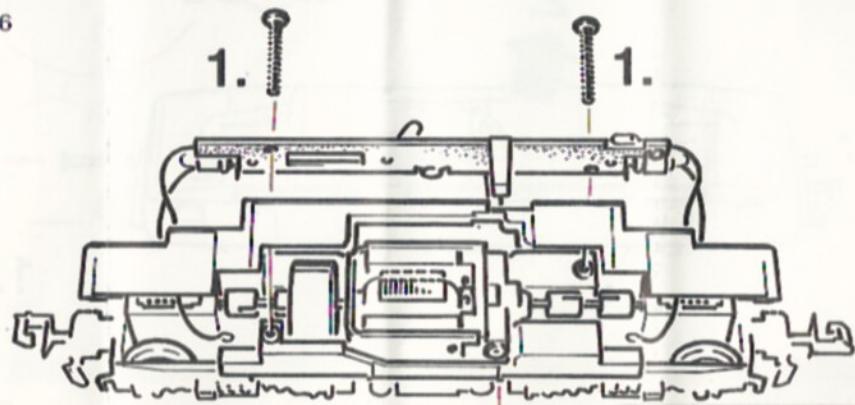


Fig. 8

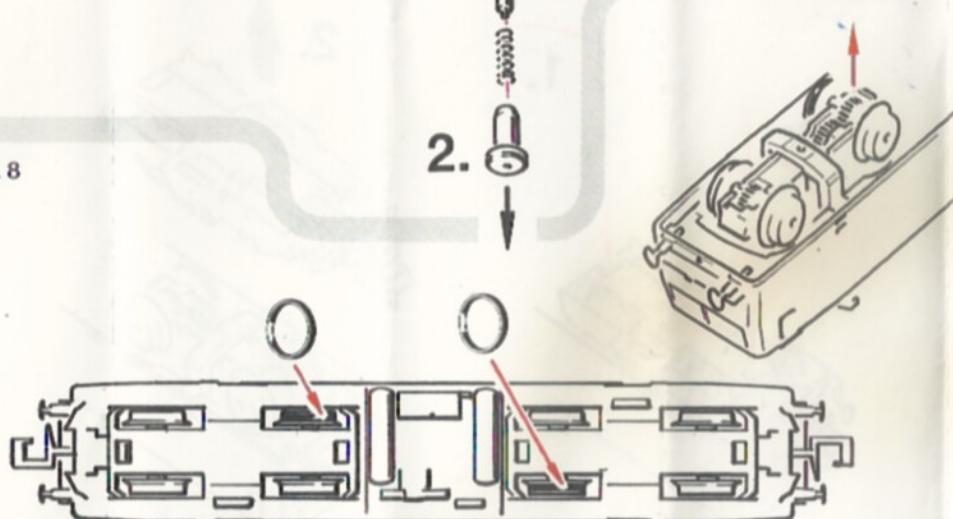


Fig. 7

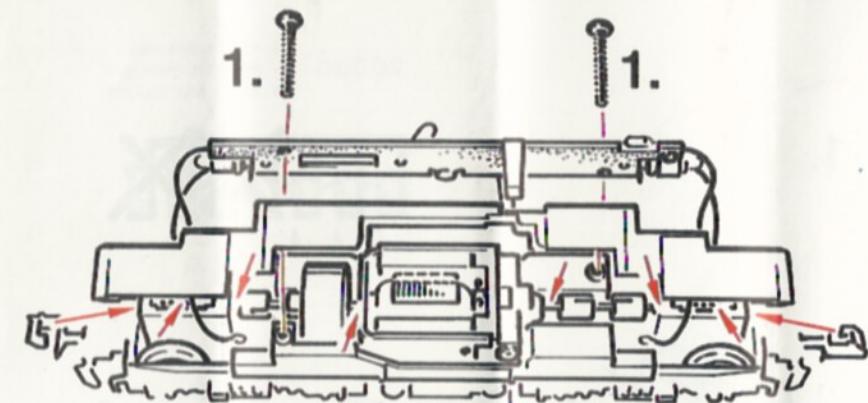
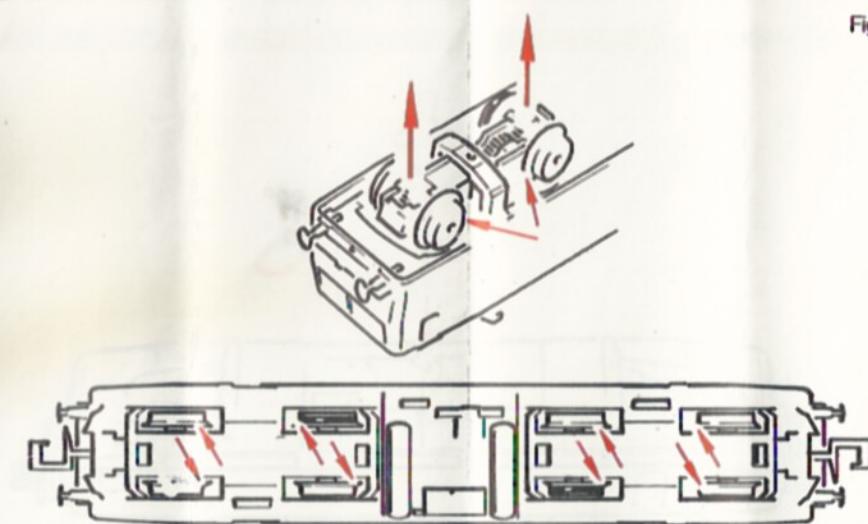
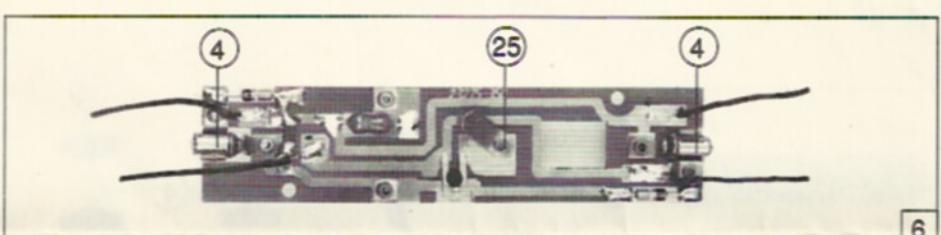
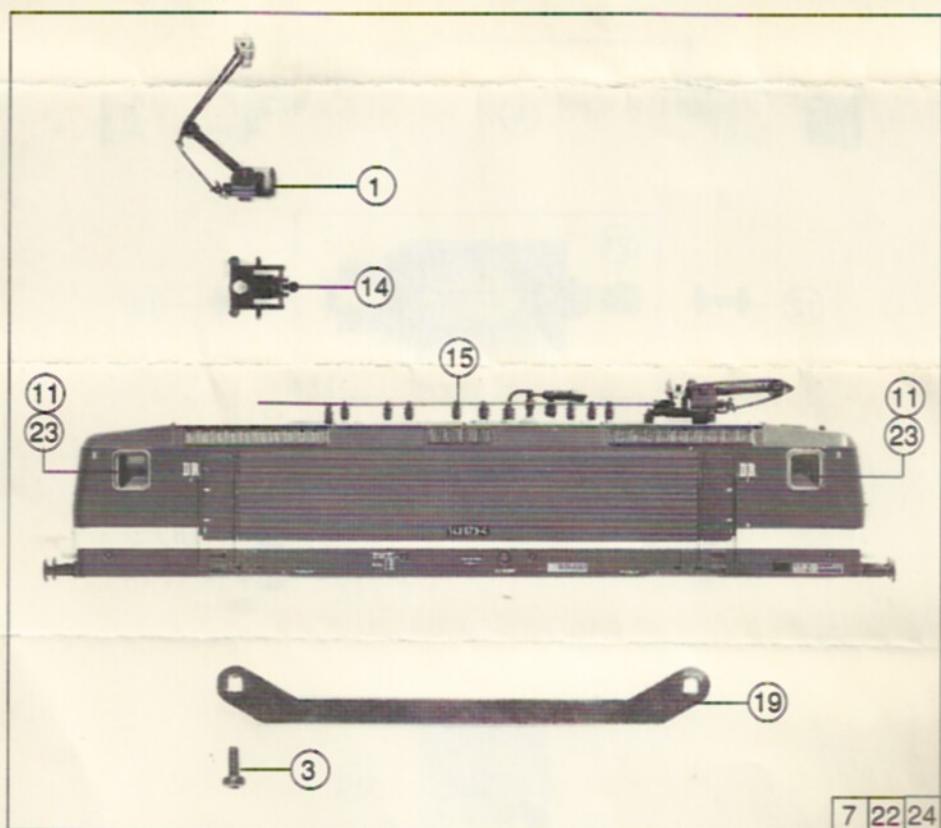


Fig. 9





Nr.	Text	Art.-Nr.	Preis
1	Stromabnehmer Pantograph	85203	29
2	Schraube M 1,6x10 Screw M 1,6x10	85699	2
3	Schraube M 1,6x4 Screw M 1,6x4	85727	2
4	Glühlampe Light bulb	93518	12
5	Puffer rund für 23276 / 77 Buffer round for 23276 / 77	97710	3
6	Platine komplett Printed circuit assembly	97713	38
7	Gehäuse komplett für 23276 Betr. Nr. 143 573-4 Body assembly for 23276 Betr. No. 143 573-4	97718	68
8	Führerstand Drivers cab	97721	4
9	Trittbrett Running board	97722	3
10	Isolatordeckel Insulator cap	97726	2
11	Fenster für 23276 / 77 Glazing for 23276 / 77	97727	4
12	Lichtleitstab weiß Light transmission white	97728	4
13	Linse rot Lens red	97729	4
14	Stromabnehmerplatte Pantograph holding plate	97730	2
15	Isolator D 1,3 Insulator D 1,3	97731	2
16	Isolator D 1,1 Insulator D 1,1	97732	2
17	Isolator D 1,7 Insulator D 1,7	97733	2
18	Hauptschalter Main switch	97734	2
19	Oberleitungsverbinde Overhead supply connector	97740	6
20	Dachleitung lackiert Roof wire painted	97741	6
21	Puffer eckig Buffer cornered	97876	3
22	Gehäuse komplett für 23280 Betr. Nr. 112 010-4 Body assembly for 23280 Betr. No. 112 010-4	97878	68
23	Fenster für 23280 Glazing for 23280	97879	4
24	Gehäuse komplett für 23277 Betr. Nr. 243 922-2 Body assembly for 23277 Betr. No. 243 922-2	97880	68
25	Schaltwelle Shifter shaft	89715	4

23276
23277
23280



Ersatzteilliste
Replacement Parts

Pos. Nr.	Text	Art.-Nr.	Preis [DM]
1	Motor komplett <i>Motor assembly</i>	85033	55
2	Hattring <i>Traction tyre</i>	85609	17
3	Schneckenzahnrad <i>Worm gear</i>	86400	3
4	Zwischenzahnrad <i>Gear</i>	86501	2
5	Schnecke <i>Worm</i>	86700	5
6	Kupplung komplett <i>Coupling assembly</i>	89204	3
7	Schneckenlager <i>Worm bearing</i>	89750	4
8	Rahmenunterteil (Zinkal) <i>Frame lower part (Zincal)</i>	97706	20
9	Rahmenoberteil (Zinkal) <i>Frame upper part (Zincal)</i>	97707	20
10	Werkzeugkasten <i>Tool box</i>	97708	3
11	Kardanschale <i>Cardan bearing</i>	97711	3
12	Kardanwelle <i>Cardan shaft</i>	97712	3
13	Getriebe komplett <i>Gear box assembly</i>	97714	38
14	Blende komplett für 23276 / 77 <i>Bogie frame for 23276 / 77</i>	97715	23
15	Radsatz mit Hattring <i>Wheelset with traction tyres</i>	97716	14
16	Radsatz ohne Hattring <i>Wheelset without traction tyres</i>	97717	14
17	Schienenräumer <i>Pilot plow</i>	97720	2
18	Kontaktträger <i>Contact holder</i>	97723	3
19	Getriebekasten Zinkal <i>Gear box tie cast</i>	97724	12
20	Getriebedeckel Zinkal <i>Gear cover tie cast</i>	97725	12
21	Kardanschale <i>Cardan bearing</i>	97735	3
22	Radkontakt <i>Wheel contact</i>	97736	3
23	Schneckensatz komplett <i>Wormset assembly</i>	97737	24
24	Zwischenzahnrad <i>Gear</i>	97738	3
25	Zahnrad <i>Gear</i>	97739	3
26	Blende komplett für 23280 <i>Bogie frame for 23280</i>	97877	23

