Bestellnummern für diverse Ersatzteile:			Order Nos. for various spare parts: References de queiques pieces de rechange:
	Motor *Motor* *Motore*	Kohlebürsten *Carbon brushes* *Balais de charbon*	
10023	85037	89742	40003

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.

8-43525-720

Für 10 ROCO-Coupons erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler ein kleines Geschenk.

In exchange for 10 ROCO-coupons you will receive a small present from your local ROCO stockist.

En échange de 10 coupons ROCO, vous recevrez un petit cadeau chez votre détaillant.

ROCO-MODELLSPIELWAREN
GmbH & Co. KG

A-5033 SALZBURG, JAKOB-AUER-STRASSE 8
Telefon (06 62) 20 9 61 Postfach 38

Artikel Nr.

43525/43930

H0-Modell der DB der „Gläserne Triebwagen" BR 491

Für Ausflugsfahrten bestellte die Deutsche Reichsbahn Anfang der dreißiger Jahre bei der Waggonfabrik Fuchs in Heidelberg fünf besondere „Aussichtstriebwagen". Bei der Planung dieser Fahrzeuge wurde besonders auf gute Sichtverhältnisse von allen Fahrgastplätzen aus geachtet. Drei Triebwagen wurden mit dieselhydraulischem Antrieb ausgeführt, weitere zwei mit Elektroantrieb. Die elektrischen Triebwagen wurden 1935 mit den Betriebsnummern elT 1998 und 1999 an die Reichsbahndirektion München abgeliefert. Ab 1940 wurden die Fahrzeuge als ET 91 01 und ET 91 02 geführt. 1943 wurde der ET 91 02 bei einem Bombenangriff zerstört. Der ET 91 01 überlebte gemeinsam mit zwei dieselhydraulischen Aussichtstriebwagen den Krieg. Während jedoch die beiden Dieselfahrzeuge 1960 ausgemustert wurden, blieb der ET 91 01, bzw. 491 001-4 wie er ab 1968 bezeichnet wurde, als Einzelstück bis heute erhalten. Diese Tatsache ist sicher der großen Beliebtheit bei den Reisenden und der sehr guten Platzauslastung (im Jahresschnitt bis zu 97%) zu verdanken, die nach wie vor einen wirtschaftlichen Betrieb ermöglicht. Bei den vielen Sonderfahrten, die mit dem Gläsernen Zug organisiert wurden, gab es auch ausgefallene Reiseziele, manchmal fuhr er sogar Strecken ohne Fahrleitung. Dann natürlich von einer Dampf- oder Diesellok gezogen.
Für den Einsatz in der Schweiz erhielt der Gläserne Triebwagen einen Einholmstromabnehmer, der ein leichtes Tauschen der Schleifpalette ermöglicht. Dies ist erforderlich, da die Schweizer Bundesbahnen einen kleineren Fahrleitungs-Zick-Zack als die DB/ÖBB haben. So kann man den Triebwagen auch oft in der Schweiz und natürlich auch in Österreich beobachten.
Der Triebwagen hat ein Gewicht von 48 t, eine Leistung von 390 kW und erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von 110 km/h. Das Fahrzeug wird grundsätzlich solo eingesetzt und hat daher abgesehen von einer Hilfskupplung für die oben erwähnten Schleppfahrten keine besonderen Kupplungsvorrichtungen.

H0-gauge model of the DB Glass Dome Rail Car BR 491

During the years around 1930 "Deutsche Reichsbahn" (the German State Railways) ordered at the railway carriage factory Fuchs in Heidelberg for excursion trips five very special "observation" cars. When planning these cars particular good conditions of view for each passenger's seat were respected. Three cars were produced with Diesel-hydraulic drive, two additinal once with electric drive. 1935 the electric locomotives have been delivered to the "Reichsbahndirektion" (direction of the German State Railways) at Munich with the locomotive numbers elt 1998 and 1999. Since 1940 these cars were driven as ET 91 01 and ET 91 02. 1943 the ET 91 02 was destroyed by bombing. The ET 91 01 survived the war together with two Diesel-hydraulic driven cars. Whilst the two Diesel-locomotives were sorted out in 1960 the ET 91 01 – respective 491 001 - 4 as it was signified since 1986 – remained as single till to day. This certainly owing to the enormous popularity by tourist and the very good use of seats (till 97 per cent a year) guaranting after all an economic operation. Amongst the many special voyages organized with the glass dome rail car, there were also very exceptional destinations. Sometime the train drove even on rails without overhead contact line. Then of course hauled by a steam- or Diesel-locomotive. For running in Switzerland the glass dome rail car had a single crossbeam as pantograph, which enables an easy exchange of the pallet. This is necessary as the zigzag of the overhead contact line of the Swiss Federal Railways is smaller than of the German Federal Railways and the Federal Railways of Austria. Therefore the rail car is often seen in Switzerland and of course also in Austria.
The rail car weights 48 tons, has a power out put of 390 kW and a top speed of 100 km/h. This craft is principally placed as a "single" and has therefor no particular coupling mechanism apart from the auxiliary coupling for the avobe mentioned towing-trips.

H0-modele DB
Automotrice électrique panoramique, dite „train vitré" BR 491

Pour excursions purement touristiques „Deutsche Reichsbahn" (chemin de fer Fédéral Allemand) commandait au début de l'an 1930 chez l'usine de wagon Fuchs à Heidelberg cinq automotrice électrique panoramique particulières. Chez le dessin de cet automotrice on faissait specialment attention à la vue de tous les places des touristes. Trois automotrices etaient executées en commande diésel hydraulique, deux autres en commande électrique. Les automotrices électriques etaient delivrées 1935 à la „Reichsbahndirektion" (direction de chemin de fer Fédéral Allemand) avec la numération elt 1998 et 1999. Depuis 1940 ces trains etaient etablis comme ET 91 01 et ET 91 02. En 1943 l'ET 91 02 compte parmi les victimes de la Seconde Guerre Mondiale. 91 01 a survéau avec deux trains commande diésel-hydrauliques cependant que les deux diésel-train etaient triés, l'ET 91 01 a survéau comme 4911001-4 – depuius 1968 – comme „solo" jusqu'à de nos jours. Ça, surement grâce à la grande popularité parmi les voyageurs et le grand profit des places (jusqu'au 97 percent par l'an), que rend possible tout comme avant une entreprise économique. Parmi les nombreux voyages particuliers, organisé avec le train vitré, on avait aussi des destinations uniques. Parfois il roul ait même sur les voies sans ligne de contact à suspension. Alors naturelement tiré d'une locomotive à vapeur ou à diésel. Pour le service en Suisse le train vitré recevait un pantograph seul-montant, que facilite l'échange de la palette. C'est nécessaire car le zigzag de la ligne de contact à suspension du chemins de fer Federaux suisses est plus petit ce du chemin de fer Fédéral Allemand / chemin de fer Fédéral d'Autriche. C-est pourquoi l'autromotrice se manifeste souvent en Suisse et évidement en Autriche.
L'automotrice a un poids de 48 tons, une puissance installée de 390 kW et, une vitesse maximal de 110 km/h. Ce train etait placé par principe „solo" et n'a pas de couplage particulier, à part un couplage auxiliaire pour les voyages traîner, avant mentionnés.

Vor Inbetriebnahme bitte beachten:

Before use kindly note the following:

Lire attentivement ce qui suit avant de mettre le modèle en service:

Wir empfehlen eine kurze Einlaufzeit.

We recommend a short running-in period.

Nous recommandons un court temps de rodage.

Kleinster befahrbarer Radius: 358 mm
(R2 des ROCO-Gleissystems)

Minimum track radius: 358 mm
(R2 of ROCO track system)

Rayon minimum de circulation: 358 mm
(R2 du système des voies ROCO)

Beachten Sie bitte, daß nur bei sauberen Schienen ein einwandfreier Lauf der Lokomotive gewährleistet ist. Hiezu empfehlen wir unseren ROCO-Clean-Schienenreinigungswagen (44340 A).

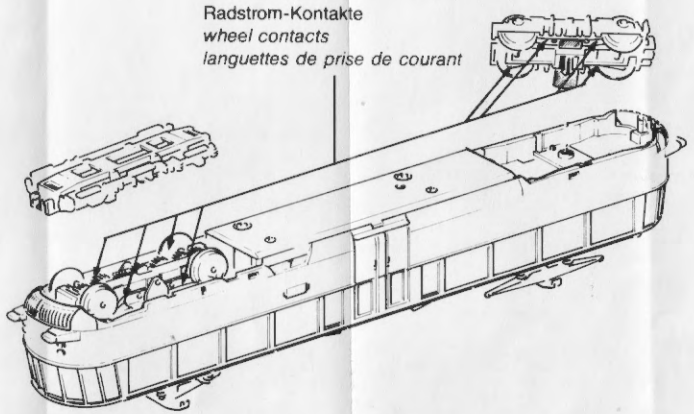
Please note the following: only clean and well cared-for tracks assure good running qualities of your locomotive. The ROCO-Clean track cleaning wagon (44340 A) produces real track cleaning results.

Remarque: un fonctionnement parfait des locomotives ne peut s'obtenir que lorsque la voie est propre. Pour ce faire, nous vous conseillons vivement d'utiliser le Wagon-Nettoyeur-ROCO (44340 A).

Reinigung der Radstromkontakte:

cleaning of wheel contacts:

nettoyage des frotteurs de roues:

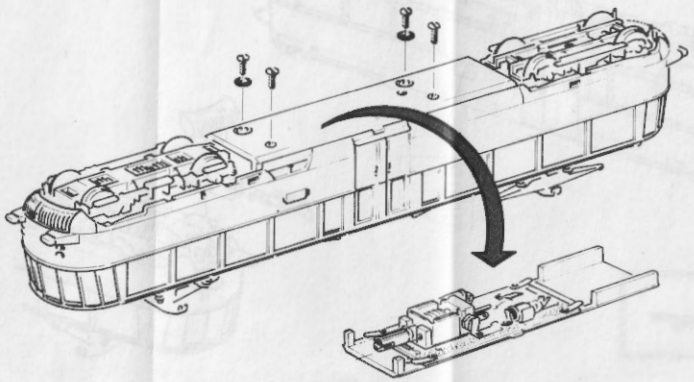


Ausführung für Wechselstrombetrieb
A.C. operation
fonctionnement en courant alternatif

Motorteil abnehmen:
erforderlich bei Motorlagerschmierung, Kohlebürsten- und Lämpchenwechsel

remove part of motor:
necessary when greasing support of motor, changing carbon brushes and lights

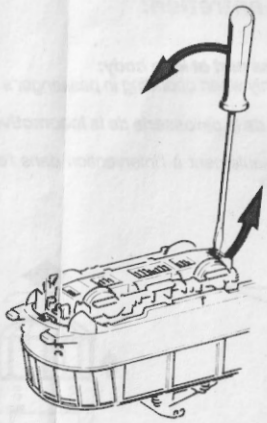
enlever la partie du moteur:
necessaire pour graisser le support du moteur et pour le replacement des charbons et des petites lampes



Kardanwelle aus- bzw. beim Einbau einhängen
suspend cardan shaft into when inserting or opposite
suspendre adv. décrocher l'arbre à cardan à l'incorporation

Drehgestellblende abnehmen:
erforderlich bei Reinigung der Radstromkontakte

Blende 1



remove bogie frame:
necessary when cleaning wheel carted contact

(take off) bogie frame 1

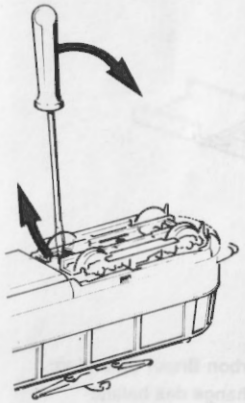
enlever le chassis du bogie:
necessaire à nettoyage des languettes de prise de courant

(enlever) le chassis 1

Blende 2

(take off) bogie frame 2

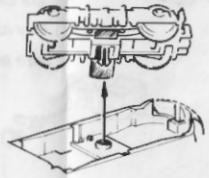
(enlever) le chassis 2



oder komplettes Drehgestell abziehen

or take off complete bogie

enlever le chassis du bogie completèment



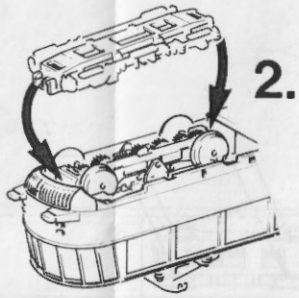
Drehgestellblende 1 und 2 einbauen

Insert bogie frame 1 and 2

enlever le chassis du bogie completèment

einhängen
suspend into
suspendre

1.

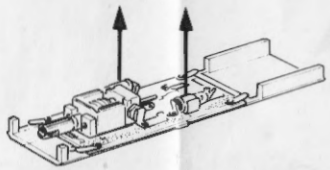


2.

Lämpchenwechsel:

Bulb changing:

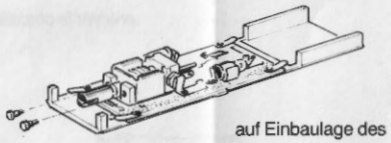
Replacement des lampes:



Kohlebürstenwechsel:

Carbon Brush Changing:

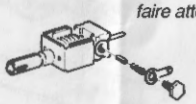
Echange des balais:



Steckschlüssel Art. Nr. 10903

box-spanner art nr. 10903

clef à tube art nr. 10903



auf Einbaulage des Motors achten

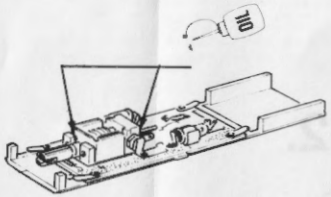
Pay attention to installation/position of the motor

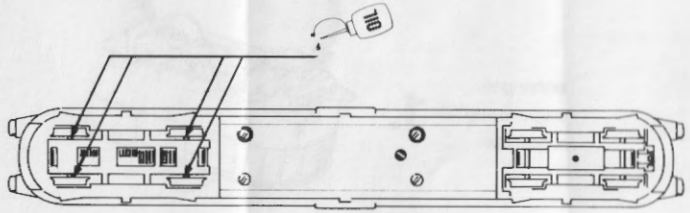
faire attention à la position du moteur à l'incorporation

Schmierung:

Lubrication:

Graissage:





Abziehbilder, Austauschkupplungen

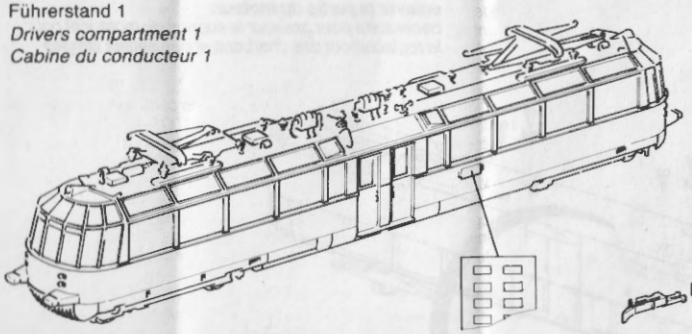
Decals, exchange couplings

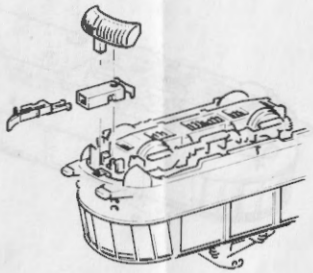
Jeux de decalcomanies, attelages de rechange

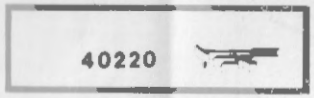
Führerstand 1

Drivers compartment 1

Cabine du conducteur 1







Oberleitungsbetrieb:

Overhead current supply:

Fonctionnement sur caténaire:

Werkseitige Einstellung: Schienenbetrieb

Factory switched for track operation

Position au départ d'usine:

actionnement par les rails

Oberleitungsbetrieb

Overhead Power Supply

fonctionnement par fil aérien

Schienenbetrieb

Track power supply

actionnement par les rails

Wartung und Pflege:

Service and maintenance:

Soins et entretien:

Glasaufbau abnehmen:

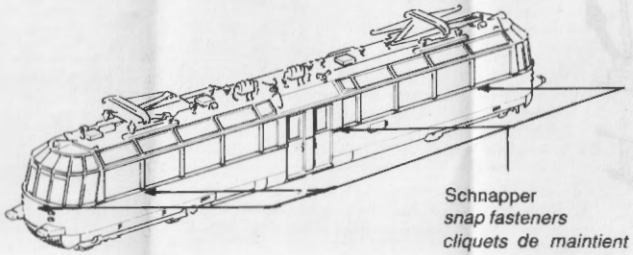
nur erforderlich zum Eingriff in den Fahrgastraum

remove glass part of loco body:

necessary only when operating in passenger's space

démontage de la carosserie de la locomotive, partie vitré:

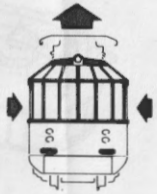
necessaire seulement à l'intervention dans l'espace des voyagers



Schnapper

snap fasteners

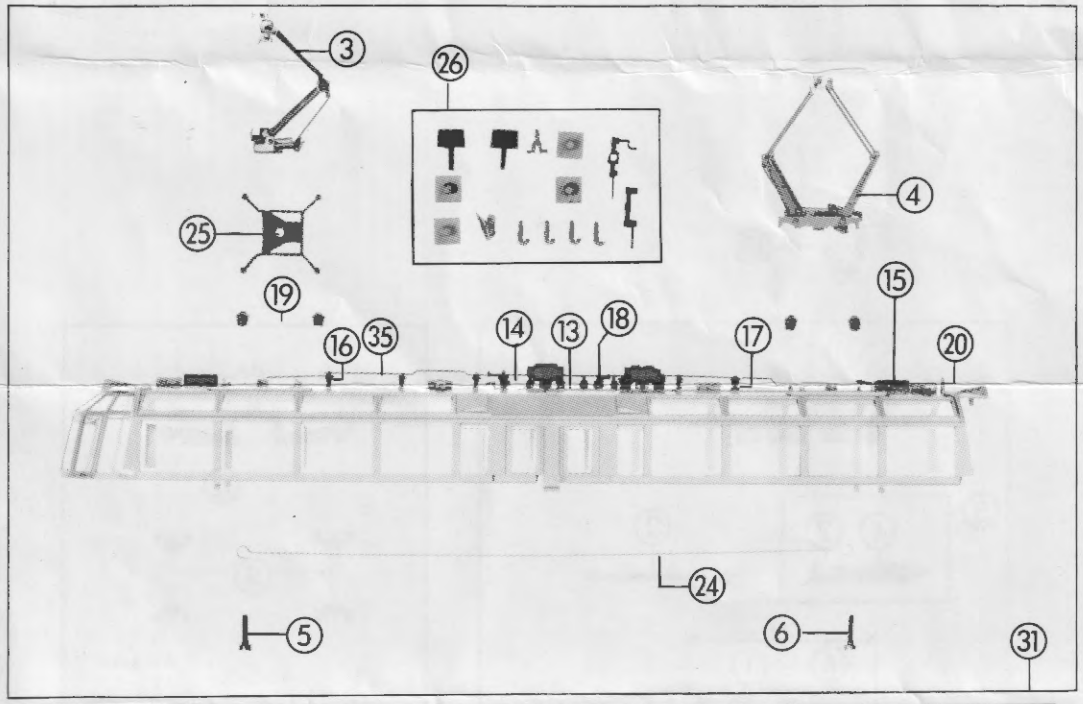
cliquets de maintient

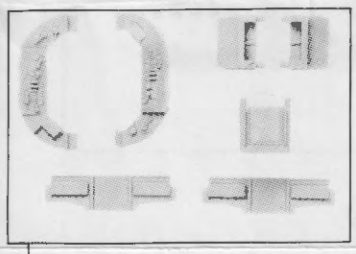


Original ROCO-Ersatzteile
Original ROCO Replacement Parts

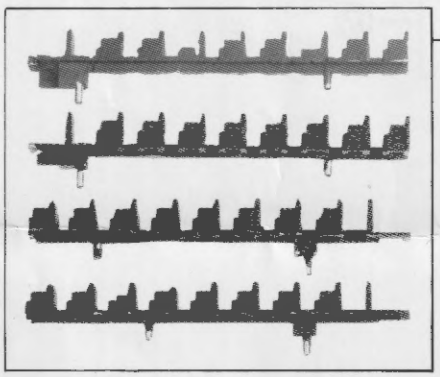
Roco service

DB Et 491 **43525**

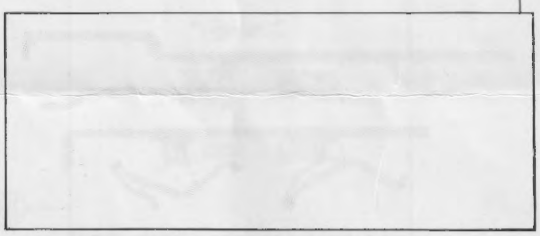


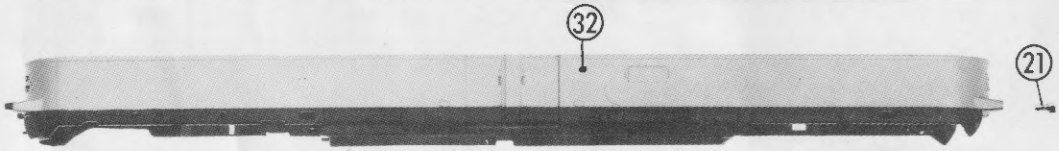


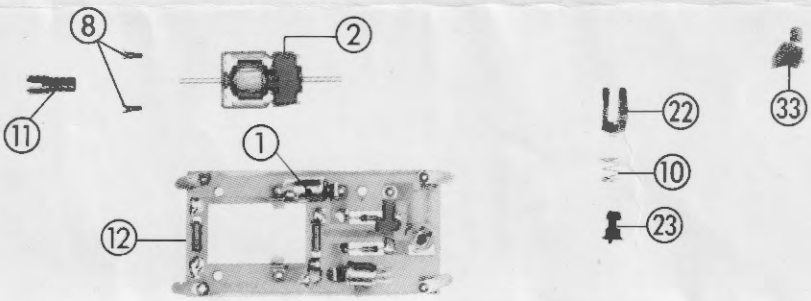
28

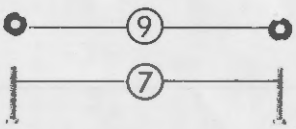


30 Figuren für Inneneinrichtung (o. Abb.)





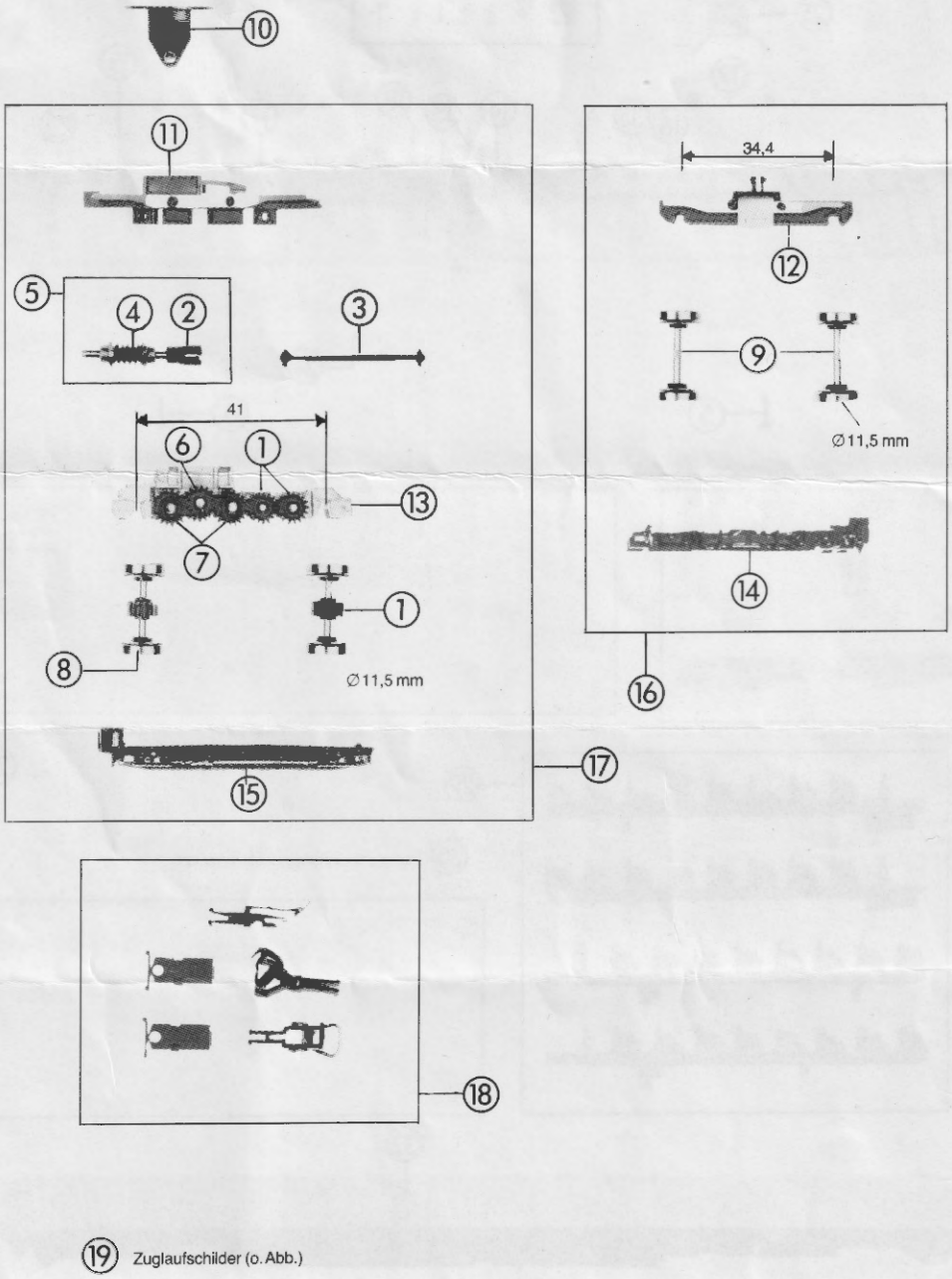




Pos. Nr.	Art.-Nr. neu	Art.-Nr. alt	Text	
1	10023	4573S	Glühlampe *Light bulb*	—
2	85042	—	Motor *Motor*	—
3	85210	4488R	Stromabnehmer *Pantograph*	—
4	85213	4496R	Stromabnehmer *Pantograph*	—
5	85662	81000B-202	Schraube M 1,7×6 *Screw M 1,7×6*	2
6	85671	81000B-251	Schraube M 2×5 *Screw M 2×5*	2
7	85676	81000B-257	Schraube M 2×12 *Screw M 2×12*	2
8	85801	4112S-134	Ansatzschraube M 1,4 *Screw M 1,4*	2
9	86101	—	Isolier-Beilagscheibe *Insulating-washer*	2
10	86203	2155S-038	Feder *Spring*	2
11	87016	—	Kardanschale *Cardan bearing*	2
12	87607	—	Platine kpl. *Printed circuit assembly*	43
13	88001	4132S-039	Isolator *Insulator*	2
14	88005	4132S-040	Isolator *Insulator*	2
15	88007	4132S-042	Senkantrieb *Insulator*	3
16	88008	4132S-087	Isolator *Insulator*	2
17	88010	4134S-041	Isolator *Insulator*	2
18	88011	4130S-024	Isolator *Insulator*	2
19	88015	4137S-026	Isolator *Insulator*	2
20	88030	4197S-533	Antenne *Antenna*	4
21	88512	—	Puffer *Buffer*	2
22	89709	2160S-037	Kontakt für Umschaltung *Switch contact*	2
23	89712	—	Schaltbolzen *Switch pin*	2
24	89760	4146S-009	Oberleitungsverbinder *Overhead supply connector*	6
25	95250	—	Stromabnehmer-Träger *Pantograph-plate*	2
26	95251	—	Dach-Steckteile-Satz *Roof push in parts set*	25
27	95253	—	Fenstersatz *Glazing set*	25
28	95254	—	Inneneinrichtungs-Satz *Interior-set*	18
29	95255	—	Sitzreihen-Satz *Seat rows-set*	37
30	95256	—	Figuren-Satz (36 Personen) *Figures-set*	70
31	95257	—	Gehäuse kpl. *Body assembly*	68
32	95258	—	Rahmen mit Puffern *Frame with buffers*	40
33	95259	—	Schürze *Pilot plow*	3
34	95260	—	Abdeckung *Cover*	16
35	95271	—	Draht *Wirl*	6
36	95272	—	Lichtleitstab-Satz *Light transmissionbar-set*	18

Original ROCO-Ersatzteile
Original ROCO Replacement Parts

Pos. Nr.	Art.-Nr. neu	Art.-Nr. alt	Text	
1	86409	4139S-051	Zahnrad z 17; m 0,4 *Gear T 17; m 0,4*	2
2	86416	—	Kardanschale *Cardan bearing*	2
3	86417	—	Kardanwelle *Cardan shaft*	2
4	86703	4132S-008	Schnecke m 0,4 *Worm m 0,4*	4
5	86808	—	Schneckensatz *Worm set assembly*	24
6	87016	4132S-007	Zahnrad z 14/19 m 0,4 *Gear T 14/19; m 0,4*	3
7	87017	4132S-006	Zahnrad z 19 *Gear T 19*	2
8	90035	4163S-A01	Radsatz mit Zahnrad *Wheel set with gear*	16
9	90036	—	Radsatz *Wheel set*	14
10	95261	—	Drehgestell-Halter *Bogie-holder*	3
11	95262	—	Kontaktträger 1 mit Kontakten *Contact carrier with contacts*	12
12	95263	—	Kontaktträger 2 mit Kontakten *Contact carrier 2 with contacts*	12
13	95264	—	Getriebekasten *Gearsbox*	12
14	95265	—	Drehgestellblende 2 *Bogie frame*	25
15	95266	—	Drehgestellblende 1 *Bogie frame*	25
16	95267	—	Drehgestell 2 kpl. *Bogie 2 assembly*	39
17	95268	—	Drehgestell 1 kpl. *Bogie 1 assembly*	53
18	95269	—	Zurüstbeutel *Bag with accessories*	20
19	95270	—	Zuglaufschilder-Satz *Train destination-signs set*	10



19 Zuglaufschilder (o. Abb.)