

Roco

70319 = 70320

78320 ~

Bedienungsanleitung Operating Manual Mode d'emploi

H0-Modell: Elektrolokomotive
193, DB-AG

H0-model: Electric locomotive
193, DB-AG

Modèle H0: Locomotive électrique
193, DB-AG

Inhaltsverzeichnis

Table of Contents

Table des matières

D	Inbetriebnahme.....	2
	Wartung und Pflege	15
GB	Starting locomotive operation.....	14
	Maintenance of the model	3
F	Mise en service de votre locomotive	4
	Entretien préventif du modèle.....	13

Fig. 1 – 3.....	8 + 9
Fig. 4 – 7.....	7 + 10
Fig. 8	6 + 11
Fig. 9 – 11.....	5 + 12

Bitte bewahren Sie die Verpackung des Modells sorgfältig auf. Beim Abstellen des Modells bietet sie den besten Schutz. Ein mit beigelegten Zurrteilen aufgerüstetes Modell passt nur bedingt wieder in die Originalverpackung hinein, da diese aus Gründen der Transportsicherung sehr eng sein muss. Es empfiehlt sich, die Originalverpackung an gewissen Stellen mit einem scharfen Messer auszuscheiden. Kleinere Teile des Modells, wie z.B. Puffer, sind wegen Detailtreue als aufgerüstete Steckteile ausgeführt und sind daher mit dem Grundkörper nicht ganz fest verbunden. Beim selbstverschuldeten Verlust möchten Sie bitte ein solches Teil neu bestellen. (In diesem Fall können Sie diese Teile auf dem Ersatzteilweg nachbestellen, eine Reklamation kann nicht geltend gemacht werden.) • Don't throw your box in the dustbin. If your model is not in use this box will keep it safe. If kits are mounted on a wagon 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. To keep the model like the original, smaller parts (e.g. buffers) had been manufactured separately from the body and are not tightly fixed on it. Therefore they probably can get lost. In this case you certainly may reorder them but a complaint would not be acceptable. • 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. • Un wagon entièrement équipé de ses pièces de finition ne rentre plus dans son emballage qu'après avoir dégagé la place nécessaire à l'aide d'un couteau fin et bien guisé aux endroits où sont montés ces pièces. La stabilité et la sécurité de l'emballage lors du transport du modèle de l'usine à votre détaillant (ou même à vous) impose une réduction au strict minimum de toute place découpée et non utilisée, raison pour laquelle ces coupes ne peuvent malheureusement pas être aménagées déjà en usine. • Quelques petites pièces de finition (des tampons p. e.) ne sont pas moulées d'un seul bloc avec leurs bases, mais séparément rapportées en vue d'une réalisation plus détaillée. Cela implique le risque de perte de ces composants. Dans ce cas, vous pouvez commander ces pièces aux S.A.V. ROCO; nous ne pouvons cependant pas donner suite à une réclamation éventuelle à cause de ces pièces perdues. • Heeft u uw model voorzien van alle insteekdeeltjes, dan past deze niet meer precies in de doos. Na voorzichtig passen snijdt u met een scherp mes eerst enige stukjes uit deze doos en u heeft de beste bescherming voor uw kostbare model bereikt.

Bitte diese Beschreibung zum späteren Gebrauch aufbewahren! • Please retain these instructions for further reference! • Pièce de bien vouloir con- server ce mode d'emploi en vue d'une future utilisation! • Conservate queste istruzioni per un futuro utilizzo! • Deze handleiding altijd bewaren.

Achtung! Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungs- gefahr durch funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen • Attention! At 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 zijkan- ten en uitsteeksels! • Attenzione! Un inap-proprio uso comporta pericolo di ferimenti attraverso punte e spigoli taglienti! • Atención! Un empleo incorrecto puede causar causar heridas debido a las puntas y aristas agudas! • Atencao! Por utilizacao incorrecta existe o perigo de estragos, em virtude de cortes nas abas e nas pontas! • Bemaerk! Ved ukorrekt brug kan de funktionsbetingede skarpe kanter og spider forvolde skade! • Προσοχη! Η ακαταλληλη χρηση εγκλειει κιν- δυνους μικροτ ραυματισμν, εξαιπαξ κοπερων ακμων και προερχωθν.

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 dessin! • Ci riserviamo il diritto di variare la costruzione e il design! • Verandering van model en constructie voorbehouden.

CZ/SK - Návod na montáž stavebnice: Před stavbou pečlivě prostu- dujte příložený návod s vyobrazením. Jednotlivé díly oddělte od lících rámečku a začistěte modelářským nožem nebo pilníkem. Díly rozřídíte dle vyobrazení a postupně slepujte podle pořadí jednotlivých staveb- nich kroku. K lepení použijte lepidla určená pro plastické stavebnice.




Modelleisenbahn GmbH
A-5101 Bergheim
Plainbachstraße 4
Email: roco@roco.cc
Tel.: 00800 5762 6000 
(kostenlos/ free of charge/ gratuit)

CE 14+
Modelleisenbahn GmbH
A-5101 Bergheim



International: +43 820 200 668
(kostenpflichtig/ chargeable / avec des coûts)

(Zum Ortstarif aus dem Festnetz / local tariff for landline / prix d'une appel locale depuis du téléphone fixe - Mobilfunk / Mobile max. 0,42€/min. incl. VAT)

8070319-920 V/20



Inbetriebnahme Ihrer Lokomotive

Auspacken des Modells: Das Modell vorsichtig mit der Folie aus der Packung herausziehen (Fig. 1).

Betriebsbedingungen: Es empfiehlt sich, das Modell 30 Minuten vorwärts und 30 Minuten rückwärts ohne Belastung **einlaufen zu lassen**, damit Ihr Modell einen **optimalen Rundlauf** und **beste Zugkraft** bekommt. Der kleinste befahrbare Radius für dieses Modell ist **R2** des ROCO-Gleissystems ($R2 = 358 \text{ mm}$).

Der einwandfreie Lauf Ihrer Lokomotive ist nur auf sauberen Schienen gewährleistet. Hierzu empfehlen wir den **ROCO-Schienenreinigungswagen** Art.-Nr. **46400** und bei etwas stärkerer Verschmutzung den **ROCO-Schienenreinigungs-Gummi** Art.-Nr. **10002**.

Aufrüstung: Sie können für Ihren Fahrbetrieb unter verschiedenen Kupplungen wählen (Fig. 2). Wir empfehlen den Einsatz der ROCO-Kurzkupplung.

Im beigelegten Zurüstbeutel finden Sie auch kleine vorbildgetreue Steckteile für eine erweiterte Aufrüstung Ihres Modells (Fig. 2+3), die Sie bitte **vorsichtig montieren. Achtung!** Kleben nur mit ausdrücklichem Hinweis.

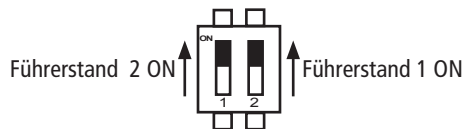
Mehrzugbetrieb:

Den Brückenstecker aus der Schnittstelle entfernen (diesen sorgsam aufbewahren). Danach den Stecker des Steuerbausteins lagerichtig einsetzen (siehe Fig. 8).

Achtung! Bei Modellen mit Zugzielanzeige ist deren Beleuchtung sowie die Fernlicht-Funktion im Analogbetrieb nicht schaltbar!

Ausführung für Wechselstrom:

siehe Fig. 11



Position "ON"

Werkseinstellung: Stirnlicht fahrtrichtungsabhängig im Analog- und Digitalbetrieb.



Wartung und Pflege des Modells

Damit Ihnen Ihr Modell lange Freude bereitet, sind regelmäßig (ca. alle 30 Betriebsstunden) gewisse **Servicearbeiten** notwendig:

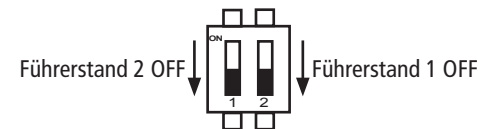
1. Reinigung der Radstromkontakte: Radstromkontakte können auf unsauberen Schienen leicht verschmutzen. Entfernen Sie **vorsichtig** mit einem kleinen Pinsel **den Schmutz** an den in Fig. 6 gekennzeichneten Stellen. Dazu zuerst den Getriebedeckel abnehmen (Fig. 5).

2. Schmierung: Versehen Sie die im Schmierplan in Fig. 9 gekennzeichneten Stellen mit nur **kleinen Öltropfen**. Dazu zuerst das Lokgehäuse abnehmen (Fig. 4). Wir empfehlen den ROCO **Öler Art.-Nr. 10906**. Fürs Schmieren der Getriebeteile (Zahnräder, Schnecke) empfehlen wir das **ROCO-Spezialfett Art.-Nr. 10905**. Im Falle der Schmierung diese Teile **nicht ölen**.

3. Haftreifenwechsel: Zuerst den Getriebedeckel abnehmen (Fig. 5). Danach den **Radsatz** herausnehmen und die **Haftreifen** mit einer Nadel od. mit einem feinen Schraubendreher abziehen (Fig. 6+7). Beim Aufziehen der neuen Haftreifen darauf achten, dass diese sich nicht verdrehen.

4. Kohlebürstenwechsel: Lokgehäuse abnehmen (Fig. 4). Danach wird der Motor ausgebaut und die Kohlebürsten ausgewechselt (Fig. 10).

Zusammenbau: Bitte achten Sie beim Zusammenbau auf die richtige Lage der Kontakte.



Position „OFF“

Im **Analogbetrieb** ist das Stirnlicht deaktiviert.



Starting locomotive operation

Unwrap model: Take out the model cautiously with foil (fig. 1).

Operating instructions: Before use is advisable to let the loco go around about 30 minutes forwards an 30 minutes backwards without load, to obtain an optimal circuit and best tractive power. The smallest radius this model should run is **R2** of the ROCO track system (R2 = 358 mm).

Your locomotive will run smoothly on clean tracks only. For this purpose we recommend using item no. **46400, Roco track cleaning van**, or item no. **10002, Roco track cleaning rubber**, for removing heavy dirt.

Fittings: Operation is possible with different couplings (fig. 2). We recommend using the Roco close coupling.

In the enclosed accessory bag you will find small kits to be fitted on your locomotive. Please **mount them cautiously**.

Attention! Use glue only if indicated (fig. 2+3).

Running in digital mode:

Remove the jumper from the interface. Finally put the plug of the chip into the interface as shown in fig. 8.

A.C. operation: see fig. 11



Maintenance of the model

To enjoy your model 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. 6. Prior to cleaning the contacts dismantle the bogie (fig. 5).

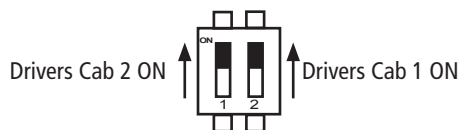
2. Lubrication: Apply **tiny oil drops** to spots marked in fig. 9. Prior to lubrication dismantle locomotive (fig. 4). We recommend using item no. **10906, Roco oiler**. For lubrication the gearparts (e.g. cogwheels, worm) we should recommend our Roco **special grease** (item no. **10905**).

Attention: Please do not oil these parts when using our grease.

3. Change of traction tyre: Remove the gear cover (fig. 5). Take out **wheel set** and remove **traction tyre** using a pin or a fine screwdriver (fig. 6+7). When pressing on the new traction tyre please **avoid twisting it**.

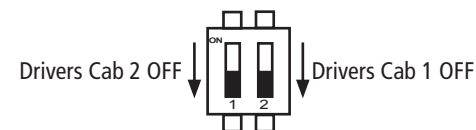
4. Carbon Brush Changing: First remove loco body (fig. 4), and then the motor (fig. 10).

Assembly: During assembly please take care of correct position of contacts.



Position "ON"

Works setting: The headlight is illuminated in the analogue and digital operations, depending on the direction of travel.



Position „OFF“

In the **analogue operation**, the headlight is deactivated.



Mise en service de votre locomotive

Déballage du modèle: Veuillez sortir la locomotive de son emballage avec précaution et à l'aide du film transparent.

Conditions de rodage: Afin d'assurer les meilleures conditions de marche tranquille et de traction puissante à votre modèle nous vous conseillons un rodage du modèle de 30 minutes environ en marche avant et d'autres 30 minutes en marche arrière. Pendant cette période la marche doit se faire "haut le pied". Le rayon minimal admissible du modèle présent est fixé à 358 mm, soit le rayon **R2** des voies Roco.

Un 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. 46400** 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 H0 (voir fig. 2). Nous vous recommandons l'emploi de l'**attelage court Roco**.

Le sachet joint comprend entre autres des petites pièces de finition conformes à la réalité et **à rapporter avec précaution** par le modéliste (fig. 2+3), si désiré. **Attention:** N'utilisez de la colle qu'aux endroits expressément indiqués aux desins!

Exploitation en télécommande multi-trains:

Enlevez la fiche de shuntage de l'interface (à conserver!) et enfichez finalement la fiche du module de télécommande aux prises de l'interface. Veillez à la position correcte de la fiche (voir fig. 8).

Version en courant alternatif:

voir fig. 11



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:**

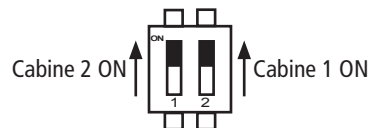
1. Nettoyage des lames de courant aux roues: Les lames de contacts risquent de s'encrasser rapidement sur des voies poussiéreuses. Veuillez **enlever la poussière** aux endroits marqués à la fig. 6 à l'aide d'un petit pinceau souple. A ces fins démontez d'abord le bogie (fig. 5).

2. Graissage: N'appliquez **qu'une toute petite goutte** aux endroits indiqués par le plan de graissage (fig. 9) après avoir démonté la caisse de la locomotive (fig. 4). Nous vous recommandons **le graisseur à huile Roco réf. 10906**. Pour graisser les engrenages (roues dentées, vis sans fin) nous vous conseillons la **graisse spéciale Roco réf. 10905** pour engrenages en matières synthétiques. Lorsque vous utilisez cette graisse il faut éviter d'huiler ces composants.

3. Échange des bandages d'adhérence: Dé- montez d'abord le **couvercle du carter** des en-grenages (fig. 5). Délogez ensuite les essieux bandagés et enlevez, à l'aide d'une aiguille ou d'un tourne-vis fin, les bandages d'adhérence (fig. 6+7). Lors du montage des nouveaux bandages veuillez veiller à ce que les bandages **ne soient pas tor-dues**.

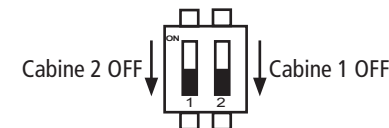
4. Remplacement des balais du moteur: Démontez la caisse (voir fig. 4). Démontez ensuite le moteur et échangez le balais (fig. 10).

L'assemblage: Lors de l'assemblage veuillez veiller à la position correcte des lames de contact.



Position "ON"

Réglage par défaut: L'éclairage avant s'allume en fonction du sens de marche en mode analogique et numérique.



Position „OFF“

En **mode analogique**, l'éclairage avant est désactivé.

Fig. 9

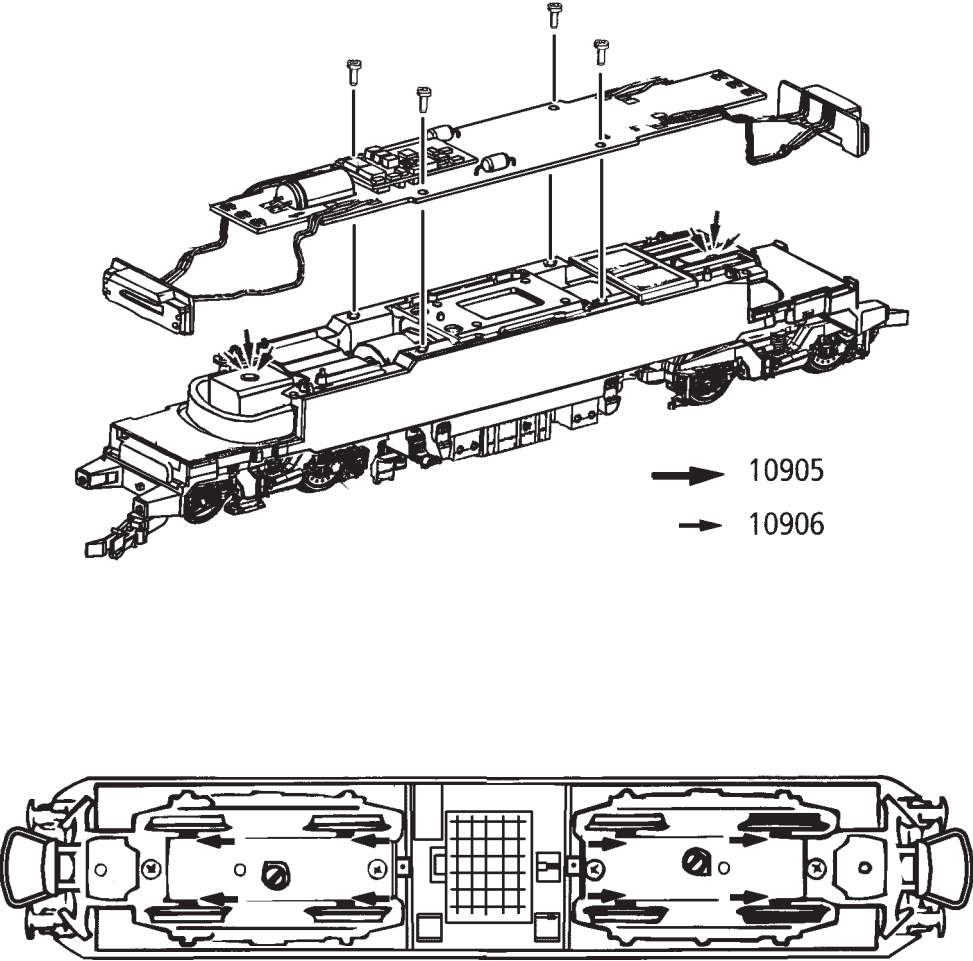


Fig. 10

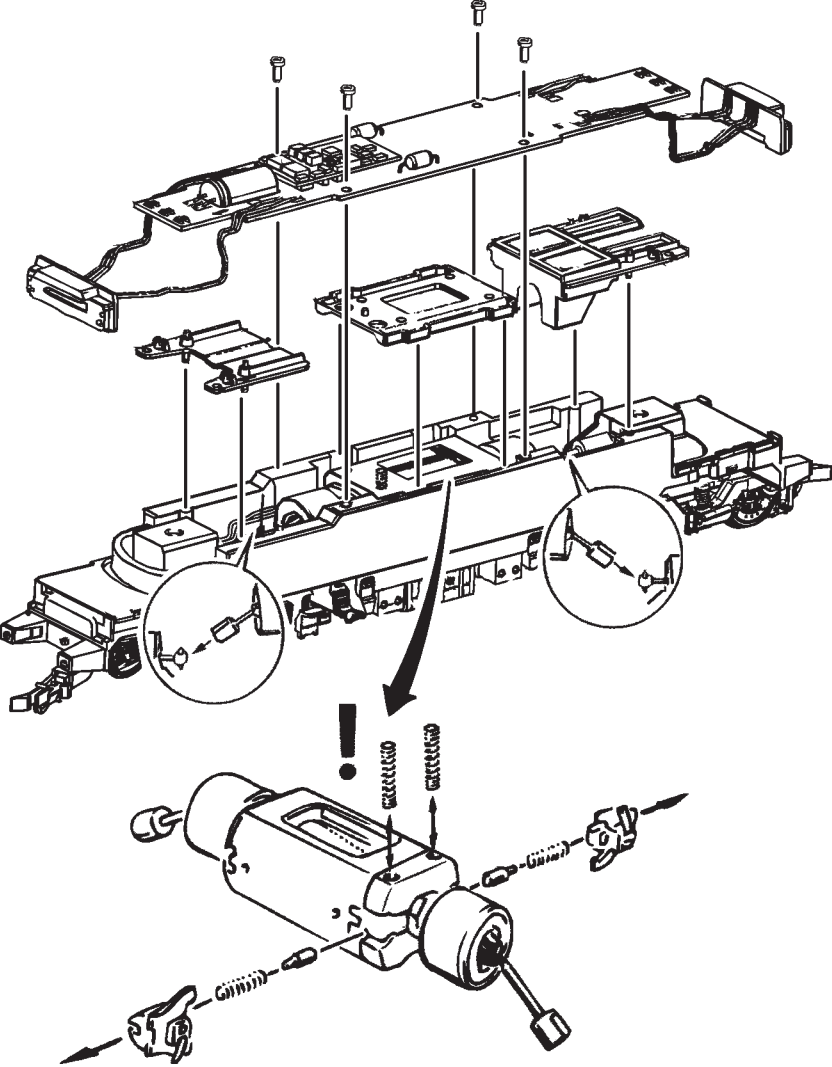


Fig. 11

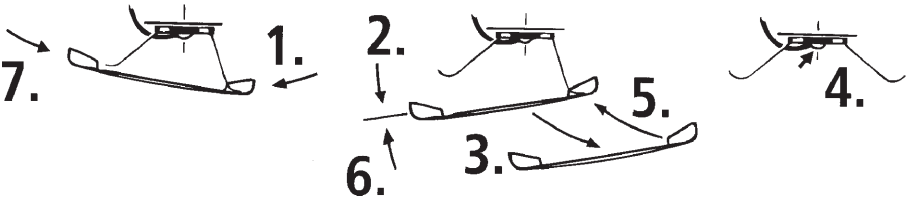
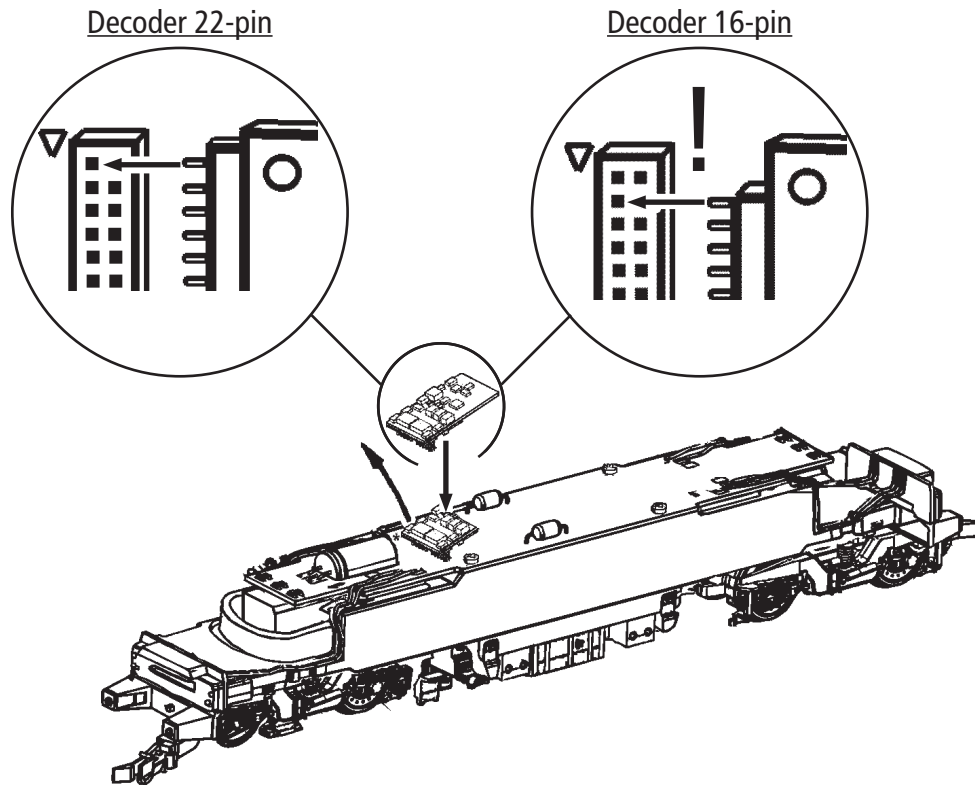


Fig. 8



Ausgangsbelegung / Decoder interface / Interface électrique

GPIO/C	1	2	Aux. 3 Führerstandbeleuchtung FS 2 Aux. 3 Drivers cab light , cab 2 Aux. 3 Éclairage de la cabine 2
	Pin 16		
Zugbus-Clock / GPIO/B	3	4	GPIO/A / Zugbus-Data
Masse GND	5	6	DC (+) Elko
Stirnlicht FS 1 Front light, Drivers cab 2 Avant la lumière, Cabine 1	7	8	Motor rechts (+) Engine right (+) Droit du moteur (+)
V (+)	9	10	Motor links (-) Engine left (-) Gauche du moteur (-)
Verdrehschutz Twist protection Torsion protection	11	12	Schiene rechts / Schleifer Track right / Pick up Rail droit / Frotteur
Stirnlicht FS 2 Front light, Drivers cab 2 Avant la lumière, Cabine 2	13	14	Schiene links/ Schienen Track left / Tracks Rail gauche / Rails
Lautsprecher A Speaker A Haut-parleur A	15	16	Aux. 1 rotes Schlusslicht , FS 2 Aux. 1 red Taillight, Drivers cab 2 Aux. 1 Feu arrière rouge, Cabine 2
Lautsprecher B Speaker B Haut-parleur B	17	18	Aux. 2 rotes Schlusslicht, FS 1 Aux. 2 red Taillight, Drivers cab 1 Aux. 2 Feu arrière rouge, Cabine 1
Aux. 4 Führerstandbeleuchtung FS 1 Aux. 4 Drivers cab light , cab 1 Aux. 4 Éclairage de la cabine 1	19	20	Aux. 5 Fernlicht Aux. 5 high beam Aux. 5 feux de route
Aux. 6	21	22	Aux. 7

Fig. 4

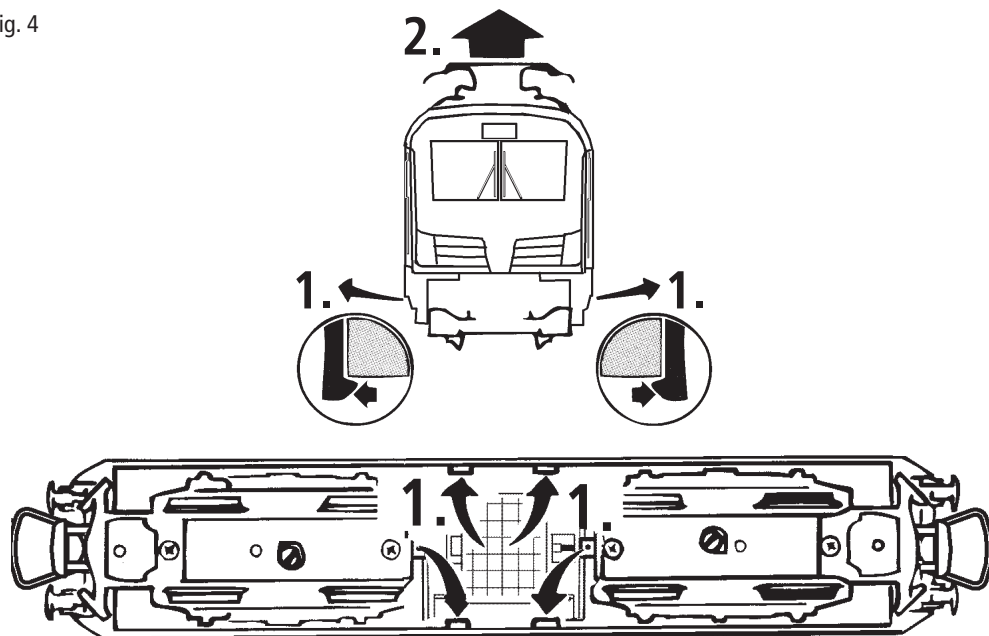


Fig. 6

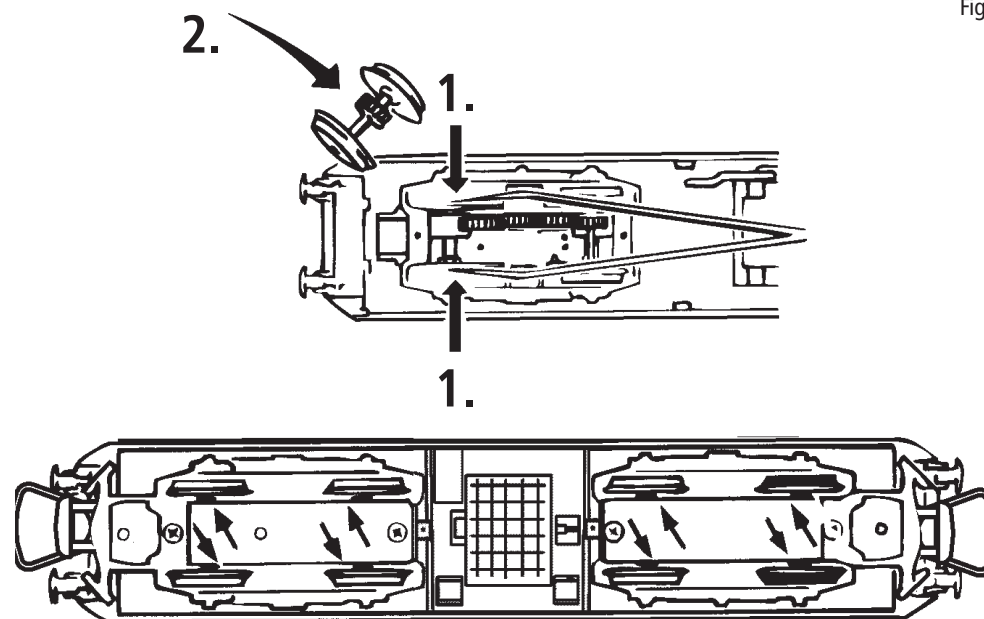


Fig. 5

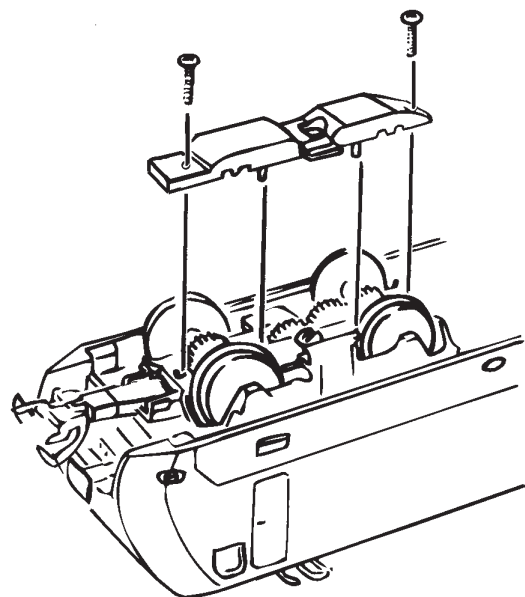


Fig. 7

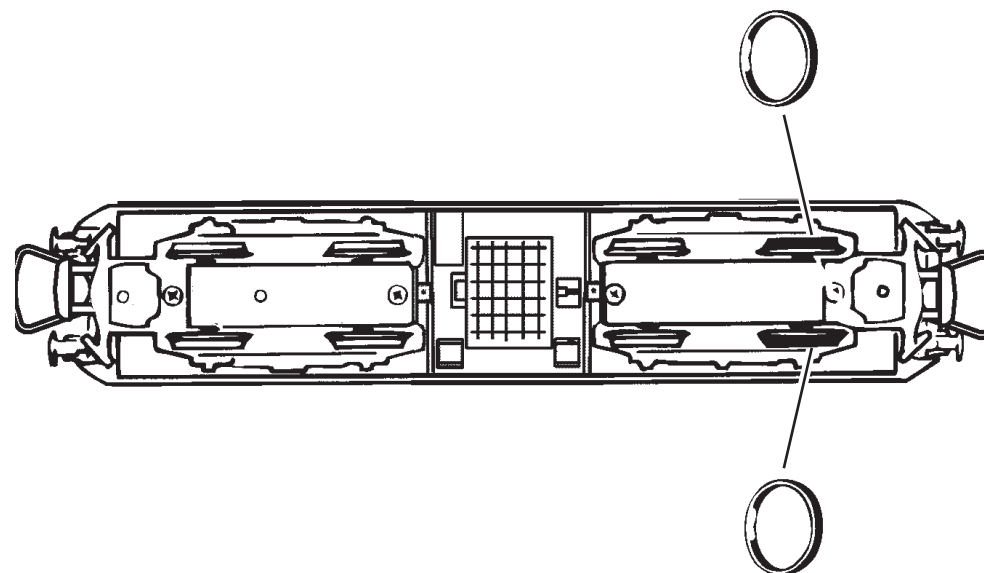


Fig. 1

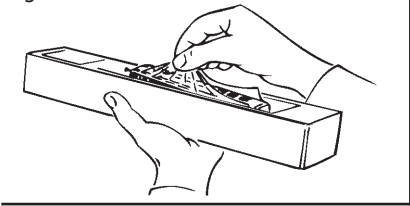
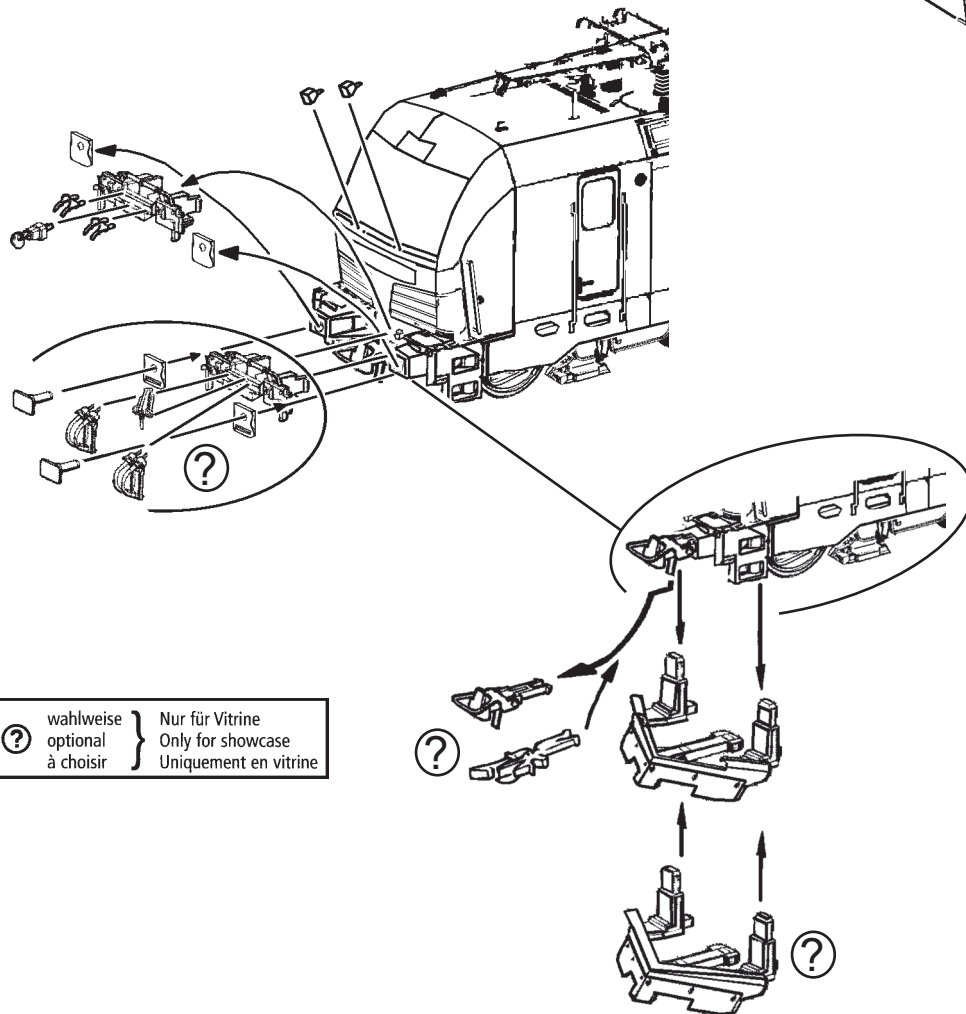
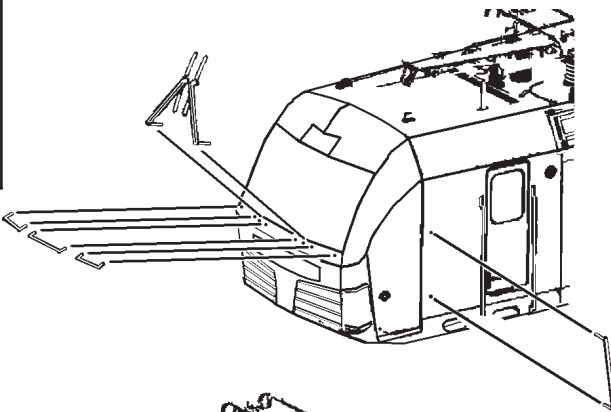


Fig. 2

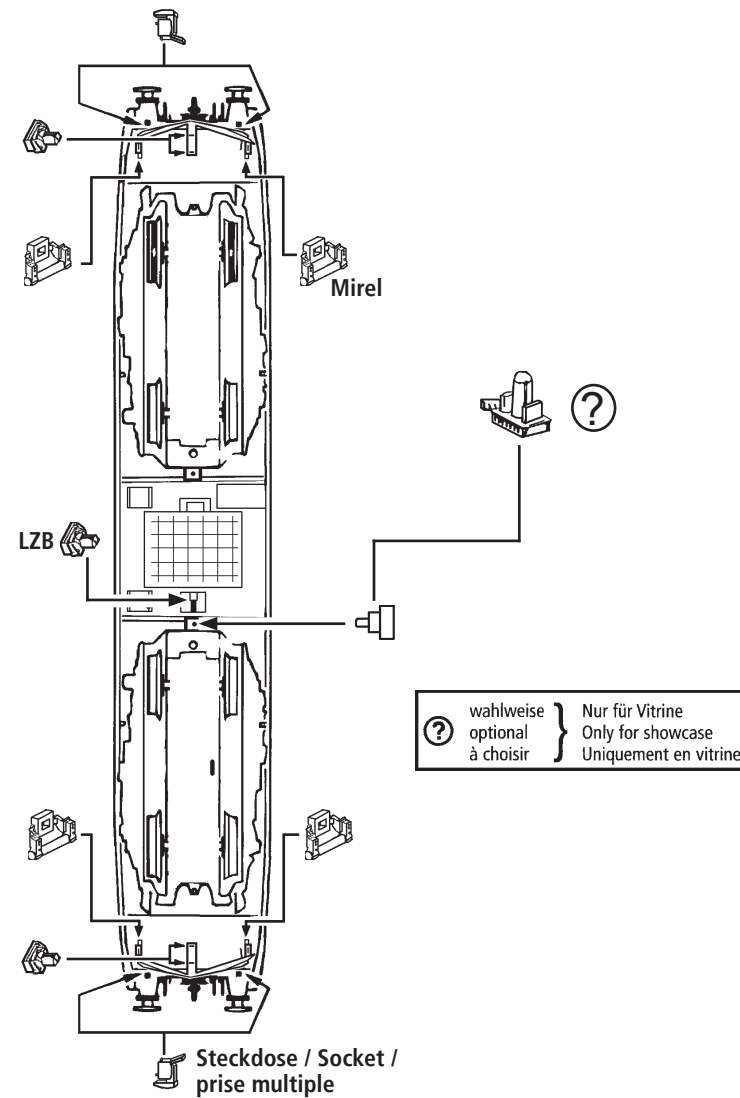


? wahlweise
 optional
 à choisir } Nur für Vitrine
 Only for showcase
 Uniquement en vitrine

Authentisch für Modell / Authentic for model / Authentique pour le modèle:

1x 

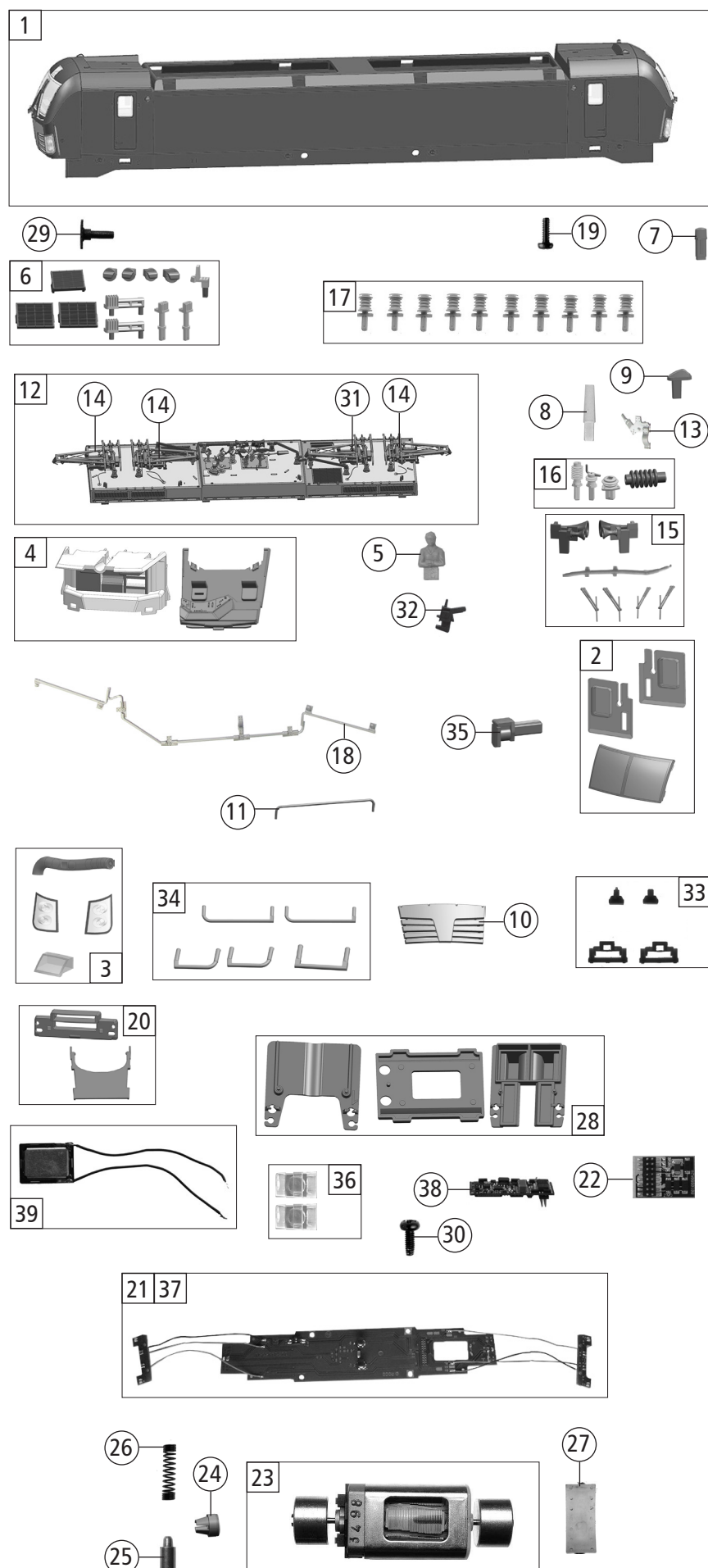
Euroloop Zub 26



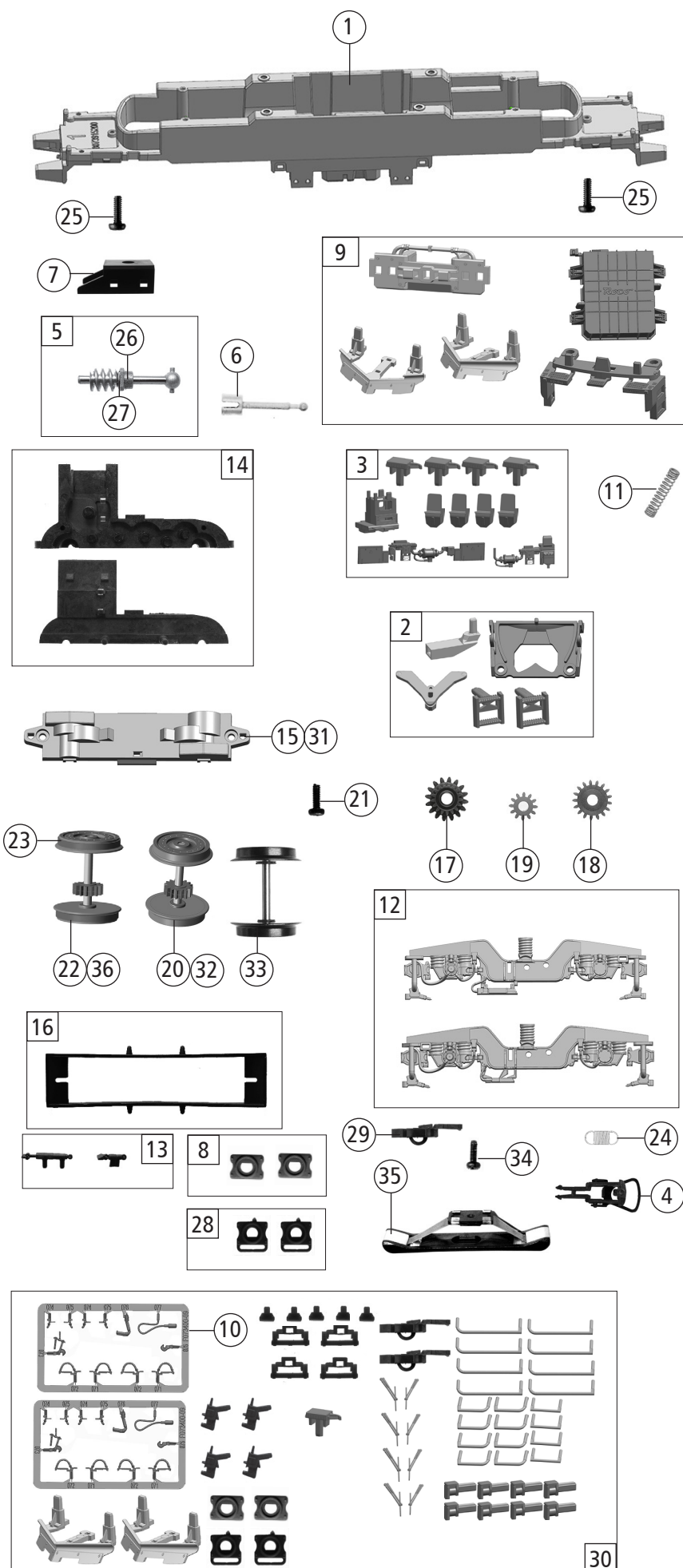
? wahlweise
 optional
 à choisir } Nur für Vitrine
 Only for showcase
 Uniquement en vitrine

Führerstand 1 / Driver's Cab 1 / Cabine du conducteur 1

Fig. 3



Pos. Nr. Pos.no.	Beschreibung Description	Art.-Nr. Art.no.	Preisgruppe Price bracket
1	Gehäuse kpl. Betr. nr. 6193 362-1 Body complete loco no. 6193 362-1	144426	30
2	Stirn + Seitenfenster Front and side window	143901	9
3	TS - Lichtleiter + Scheinwerfer Part set light conductor + headlight	141148	14
4	Führerstand + Himmel Driver's cab + ceiling	141149	8
5	E-Lokführer E-loco driver	110407	6
6	TS - Dachgitter, ... Part set roof grid	141150	10
7	Antenne kurz Antenna short	141151	3
8	Antenne lang Antenna long	141200	3
9	Antenne Antenna	141152	3
10	Frontplatte Front plate	144427	8
11	Türgriff Door handrail	141154	4
12	Dachbaugruppe kpl. Roof assy complete	144347	35
13	Verteilerplatte Distribution plate	141583	3
14	Stromabnehmer Typ 8 Pantograph Typ 8	85488	23
15	TS-Wischer links und rechts, Horn Part set wiper left and right, signal horn	141155	6
16	TS - Isolatoren Part set isolators	141156	5
17	TS - Isolatoren Part set isolators	115978	7
18	Dachleitung Roof wires	141557	12
19	SK-Schraube M1,6x5 mm SK - screw M1,6x5 mm	116493	3
20	TS - Abdeckungen Part set covers	141137	4
21	Platine kpl. m. LED-Pl. o. Anz. PCB complete w. LED-PCB	141138	24
22	Brückenstecker - Plux16 TVS Jumper - Plux16 TVS	133241	10
23	Motor m. 2Schwungm.+Kardansch. Motor with 2 flywheels and cardan reception	85112	28
24	Kardanschale kurz 1,5 mm Cardan reception short 1,5mm	87129	4
25	Kohlebürste Carbon brush	89743	6
26	Bürstenfeder D=2,8/1,6 L=8 mm Brush spring	114197	3
27	Motordämpfer Motor silencer	113376	4
28	TS - Lautsprecherbox + Platten Part set loudspeaker box and plates	141139	5
29	Puffer eckig Rectangular buffer	122789	3
30	GF-Schraube M2x5 mm Self-tapping screw M2,2x5 mm	114966	3
31	Stromabnehmer Holland Pantograph	85401	23
32	Steckdose Socket	141163	3
33	TS - LZB Antennen Part set antenna	122803	6
34	TS - Griffe Part set handles	141204	6
35	UIC-Dose UIC-Socket	141559	3
36	Innenbeleuchtung Interior lighting	141659	4
Sound			
37	Platine kpl.m.LED-Platine f. So. PCB complete with LED-PCB f. S.	141166	28
38	Sounddecoder Sound-decoder	129000	39
39	Lautsprecher Loudspeaker	129524	14



70319		DB-AG	VECTRON	=	
70320				=	🔊
78320				~	🔊
Pos. Nr. Pos. no.	Beschreibung Description	Art.-Nr. Art.no.	Preisgruppe Price bracket		
1	Grundrahmen Basic frame	141135	16		
2	TS - Kinematik, Deichsel, ... Part set kinematics and drawbar	141136	8		
3	TS - Sandkasten, Antenne, ... Part set sand box, antenna	141144	7		
4	Standardkupplung Standard coupling	89246	6		
5	Schneckensatz mit Kardan­kugel Set of worm gear incl. cardan ball	110377	13		
6	Kardanwelle 24,7 mm Cardan shaft 24,7mm	107011	4		
7	Schneckendeckel Worm gear cover	122822	4		
8	Pufferflansch links und rechts Buffer flange left and right	136487	5		
9	TS-SchieneR­En­räumer, Trafowanne Part set rail guard, transformer tub	141140	12		
10	TS - Brems­schläuche + Zughaken Part set of brake tubes & coupling hooks	139832	7		
11	Kontaktfeder D=2,4 L=11,6 mm Contact spring	116876	3		
12	DG-Blende l+r 2tlg. Bogie left and right 2 parts	141194	12		
13	TS - Blendesteckt. Set of cover plug-in parts	122956	5		
14	Getriebe­satz 2-tlg. Gear set 2-parts	122816	11		
15	Getriebe­boden Gear bottom	141159	7		
16	Kontakt­halter mit Litzen Contact support with leads	137826	9		
17	Schnecken­zahnrad doppelt Z=16/17 Worm gear wheel double Z=16/17	86419	6		
18	Zahnrad Z=17 M=0,4 Gear wheel Z=17 M=0,4	127541	4		
19	Zahnrad Z=12 M0,4 Gear wheel Z=12 M0,4	127542	4		
20	Radsatz m. Zahnrad o. Haftring Wheelset w.gear wheel w/o traction tyre	141160	12		
21	GF-Schraube M1,6x4 mm Self-tapping screw M1,6x4 mm	114850	3		
22	Radsatz m.2 Haftringen+Zahnrad Wheelset w.2 traction tyres w.gear wheel	141161	13		
23	Haftrings.10Stk. 12,9 bis 14,6m Traction tyre set, 10 pcs., 12,9-14,6 mm	40070	---		
24	Zugfeder - 2,5x5,8x0,15 mm Draw spring - 2,5x5,8x0,15 mm	86208	3		
25	GF-Schraube M2x6 mm Self-tapping screw M2x6 mm	114828	3		
26	Lager f. Schneckenachse D=2H7 Bearing for worm gear axle	89749	6		
27	Beilagescheibe 2,1x4/0,2mm Washer 2,1x4/0,2mm	86108	3		
28	Pufferflansch links und rechts Vitrine Buffer flange left and right for showcase	141162	4		
29	Kurzkupplung - Vorentkupplung Short coupling- pre-uncoupling	115550	6		
30	Zurüstbeutel Bag of accessories	144428	19		
AC-Wechselstrom					
31	Getriebe­boden AC Gear bottom AC	130040	8		
32	Radsatz m.Zahnrad o.Haftring AC Wheelset w.gear wheel w/o traction tyre AC	141167	12		
33	Radsatz o.Haftring o.Zahnrad AC Wheelset w/o traction tyre w/o gear wheel AC	141242	11		
34	Schraube M1,5x5 mm Screw M1,5x5 mm	108137	3		
35	Schleifer 42 mm o. Halteklammer Center pick-up 42 mm	86030	14		
36	Radsatz m.2 Haftringen m.Zahnrad AC Wheelset w.2 traction tyres w.gear wheel AC	141168	13		