

Roco

71221 = 71222

79222 ~

Bedienungsanleitung Operating Manual Návod k obsluze

H0-Modell:
Elektrolokomotive BR 372, CSD

H0-model:
Electric locomotive BR 372, CSD

Modèle H0:
Elektrická lokomotiva BR 372, CSD

Inhaltsverzeichnis

Table of Contents

Obsah

	Inbetriebnahme.....	2
	Wartung und Pflege	15
	Starting locomotive operation.....	14
	Maintenance of the model	3
	Zprovoznění lokomotivy.....	4
	Údržba a péče o model	13

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

Bitte bewahren Sie die Verpackung des Modells sorgfältig auf. Beim Abstellen des Modells bietet sie den besten Schutz. Ein mit beigelegten Zurüstteilen 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 conserver ce mode d'emploi en vue d'une future utilisation! • Conservate queste istruzioni per un futuro utilizzo! • Deze handleiding altijd bewaren.

Sicherheitshinweise: Das Produkt darf nur in geschlossenen Räumen verwendet werden. Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.

Safety instructions: This product may only be used in closed rooms. Do not expose the model to direct sunlight, severe temperature fluctuations or high air humidity.

Consignes de sécurité : Le produit ne doit être utilisé qu'en intérieur. Ne laissez jamais le modèle exposé au rayonnement solaire direct ou dans un endroit sujet à de grandes variations de températures ou à une humidité élevée.

Bezpečnostní pokyny: Výrobek se smí používat pouze v uzavřených prostorách. Model nevystavujte přímému slunečnímu záření, velkým výkyvům teploty a vysoké vlhkosti.

Achtung! Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr 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 em-ploie 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 spid-ser forvolde skade! • Προσοχη! Η ακαταλληλη χρηση εγκλειει κινδυνουζ μικροτ ραυματισμν, εξαιταζ κοπτερων ακμων και προεζωθν.

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 prostudujte příložený návod s vyobrazením. Jednotlivé díly oddělte od licích rámeč-ku a začistěte modelářským nožem nebo pilníkem. Díly roztříďte dle vyobrazení a postupně slepujte podle pořadí jednotlivých stavebních kroku. K lepení používejte 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

UK CA 

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)

8071221-920 IX/21



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 RO-CO-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), die Sie bitte **vorsichtig montieren. Achtung!** Kleben nur mit ausdrücklichem Hinweis.

Mehrzugbetrieb: Zuerst Lokgehäuse abnehmen (Fig. 3). Danach den Brückenstecker aus der Schnittstelle entfernen (diesen sorgsam aufbewahren). Danach den Stecker des Steuerbausteins lagerichtig einsetzen (siehe Fig. 6).

Achtung! Beim Analogmodell ist die Führerstandsbeleuchtung bei nachträglich eingebautem Decoder nicht schaltbar!

Ausführung für Wechselstrom:
siehe Fig. 10

Weitere Informationen zum Sounddecoder finden Sie unter



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. 8 gekennzeichneten Stellen.

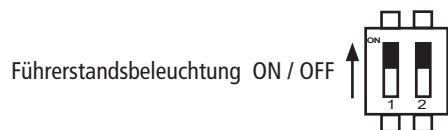
2. Schmierung: Versehen Sie die im Schmierplan in Fig. 7 gekennzeichneten Stellen mit nur **kleinen Öltropfen**. Dazu zuerst das Lokgehäuse abnehmen (Fig. 3). Wir empfehlen den ROCO **Öler Art.-Nr. 10906**. Fürs Schmieren der Getriebeteile (Zahnräder, Schnecke) empfehlen wir das **ROCO-Spezialfett Art.-Nr. 10905**. Im Falle der Schmierung diese Teile **nicht ölen**.

3. Haftreifenwechsel: Zuerst den Getriebedeckel abnehmen (Fig. 4). Danach den **Radsatz** herausnehmen und die **Haftreifen** mit einer Nadel od. mit einem feinen Schraubendreher abziehen (Fig. 9). Beim Aufziehen der neuen Haftreifen darauf achten, dass diese sich nicht verdrehen.

4. Motorwechsel: Lokgehäuse abnehmen (Fig. 3). Danach wird der Motor ausgebaut und ausgetauscht (Fig. 5).

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

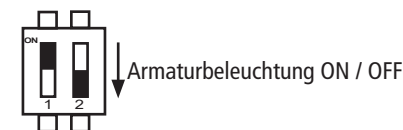
Dip-Schalter für Analogmodell 71221



Position "ON"

Werkseinstellung: Führerstandsbeleuchtung fahrtrichtungsabhängig im Analogbetrieb.

Dip-Schalter für Analogmodell 71221



Position „OFF“

Werkseinstellung: Armaturbeleuchtung fahrtrichtungsabhängig im Analogbetrieb eingeschaltet.



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).

Running in digital mode:

Remove the jumper from the interface.

Finally put the plug of the chip into the interface as shown in fig. 6.

Attention! At the analog model, the cab lighting cannot be switched in analog mode!

A.C. operation: see fig. 10



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. 8.

2. Lubrication: Apply **tiny oil drops** to spots marked in fig. 7. Prior to lubrication dismantle locomotive (fig. 3). We recommend using item no. **10906, ROCO oiler**. For lubrication the gearparts (e.g. cogwheels, worm) we would 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. 4). Take out **wheel set** and remove **traction tyre** using a pin or a fine screwdriver (fig. 9). When pressing on the new traction tyre please **avoid twisting it**.

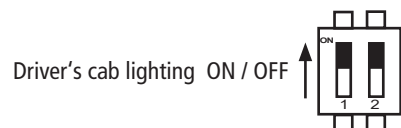
4. Motor Changing: First remove loco body (fig. 3), and then the motor (fig. 5).

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

More information about the sound decoder can be found here



Dip-Switch for analog model 71221



Position "ON"

Works setting: Driver's cab lighting in analog operation, depending on the direction of travel.

Dip-Switch for analog model 71221



Position „OFF“

Works setting: Dashboard light in analog operation, depending on the direction of travel, ON.



Zprovoznění lokomotivy

Vybalení modelu: Lokomotivu pomocí fólie opatrně vyjměte z obalu (obr. 1).

Provozní podmínky: Doporučujeme krátkou dobu záběhu. V prvních pěti minutách by měla lokomotiva jezdit střední rychlostí. Nejmenší sjízdný rádius pro tento model je R2 (R2 = 358 mm) kolejové soustavy ROCO.

Bezchybný chod vaší lokomotivy je zaručen pouze na čistých kolejích. Doporučujeme čistící vůz kolejnic **ROCO č. výrobku 46400** a v případě silnějšího znečištění čistící gumu na kolejnice **ROCO č. výrobku 10002**.

Vybavení: Můžete si vybrat pro vaši jízdu různá spřáhla (obr. 2). Doporučujeme použít krátké spřáhlo ROCO.

V příloženém sáčku najdete také malé zástrčné dílky pro rozšíření dovybavení vaší lokomotivy (obr. 2), které opatrně namontujte.

Pozor! Lepte pouze s důrazným upozorněním.

Provoz s více vlaky:

Nejdříve sejměte kryt lokomotivy (obr. 3). Odstraňte z rozhraní můstkový konektor (pečlivě uschovejte). Nakonec nasadte ve správné poloze zástrčku řídicího modulu obr. 6.

Pozor! U analogového modelu nelze při dodatečně nainstalovaném dekodéru ovládat osvětlení stanoviště obsluhy!

Provedení pro střídavý proud: viz obr. 10



Údržba a péče o model

Aby vám lokomotiva přinášela dlouho radost, je nutno pravidelně (cca každých 30 provozních hodin) provádět určité servisní práce:

1. Čištění elektrických kontaktů kol: Elektrické kontakty kol se mohou na nečistých kolejnicích snadno ušpinit. Pomocí malého štětce opatrně odstraňte nečistoty v místech označených na 8.

2. Mazání: Místa označená ve schématu mazání na obr. 7. natřete pouze několika kapkami oleje. K tomu nejdříve sejměte kryt lokomotivy (obr. 3). Doporučujeme olejničku ROCO č. výrobku 10906. Pro mazání převodových dílů (ozubená kola, šnek) doporučujeme speciální tuk ROCO 10905. V případě mazání těchto dílů neolejujte.

3. Výměna uhlíkového kartáčku: Sejměte kryt lokomotivy (obr. 4). Poté stáhněte protismykovou pneumatiku pomocí jehly nebo jemného šroubováku (obr. 9). Při nasazování nové pneumatiky dbejte na to, aby se nepřetáčela.

4. Výměna Motor: Sejměte kryt lokomotivy (obr. 3) Poté vyjměte motor (obr. 5).

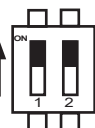
Sestavení: Při sestavování dbejte na správnou polohu kontaktů.

Další informace o dekodéru zvuku naleznete v část



DIP spínač pro analogový model 71221

Stanoviště strojvedoucího ON / OFF



Poloha „ON“

Výrobní nastavení: Osvětlení stanoviště obsluhy v analogovém provozu závislé na směru jízdy.

DIP spínač pro analogový model 71221



Éclairage Tableau de bord ON / OFF

Poloha „OFF“

Výrobní nastavení: Osvětlení panelu v analogovém provozu závislé na směru jízdy zapnuté.

Fig. 7

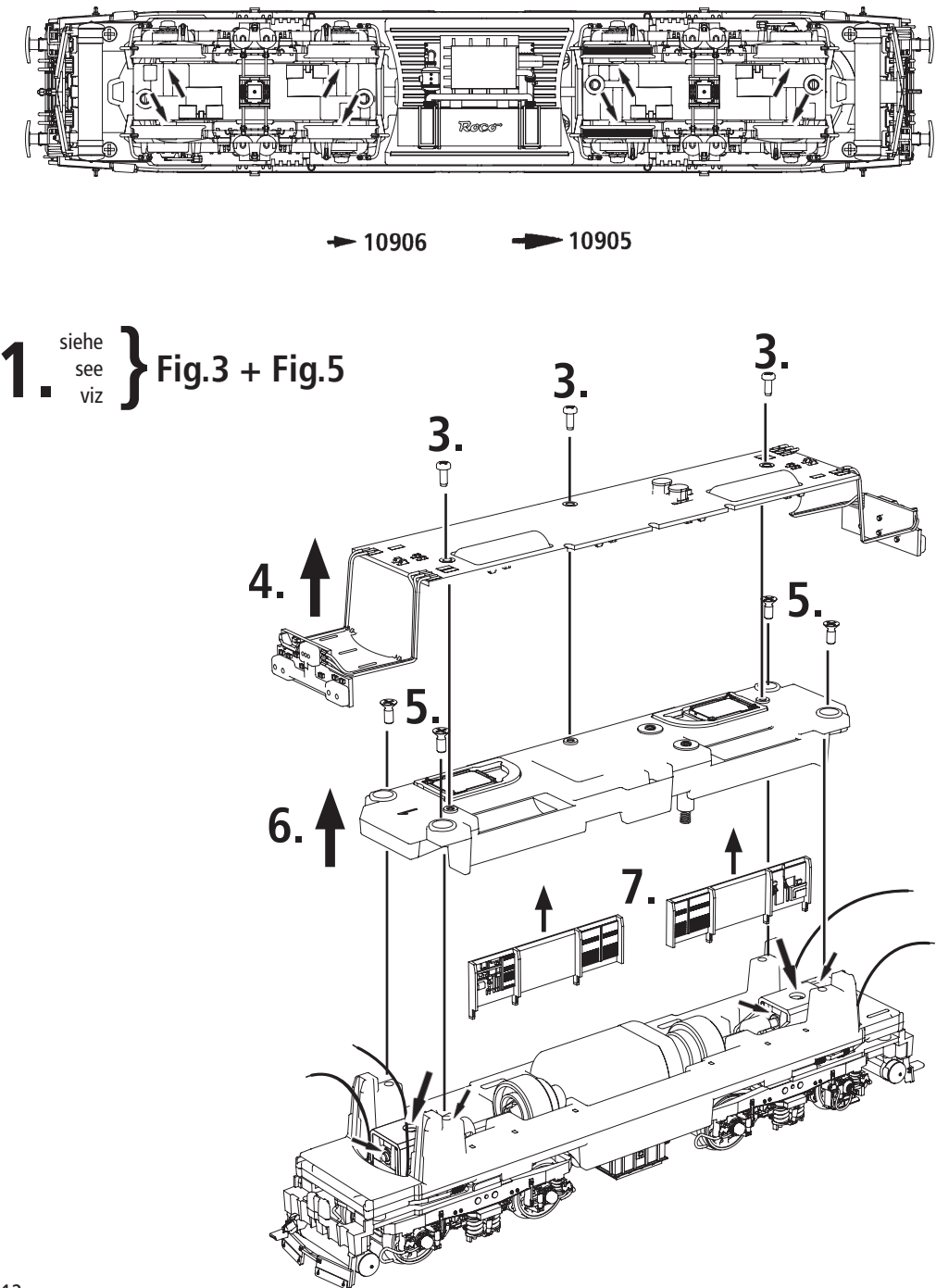


Fig. 8

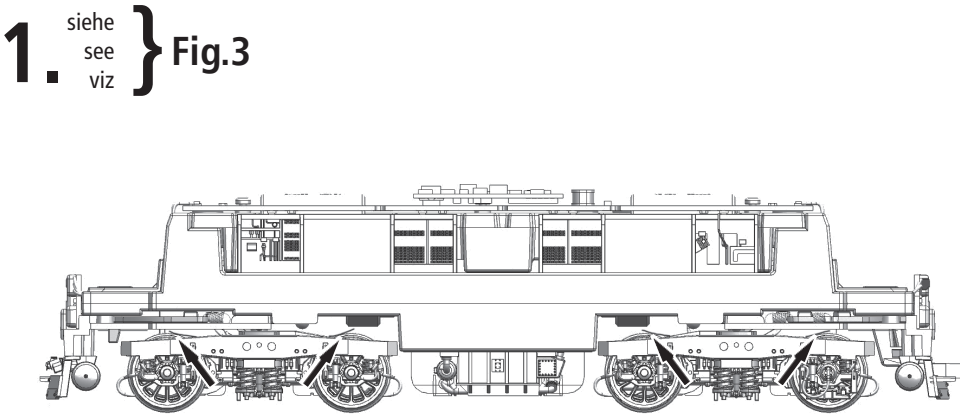


Fig. 9

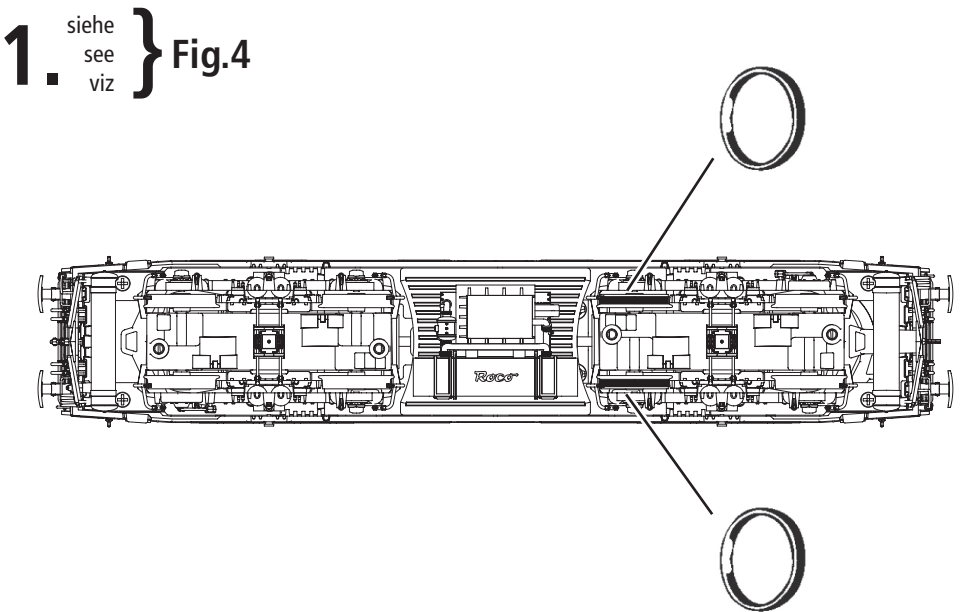


Fig. 10

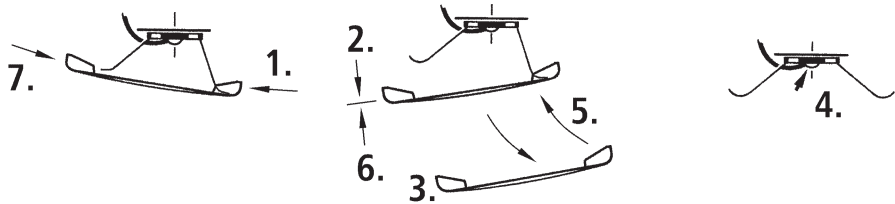
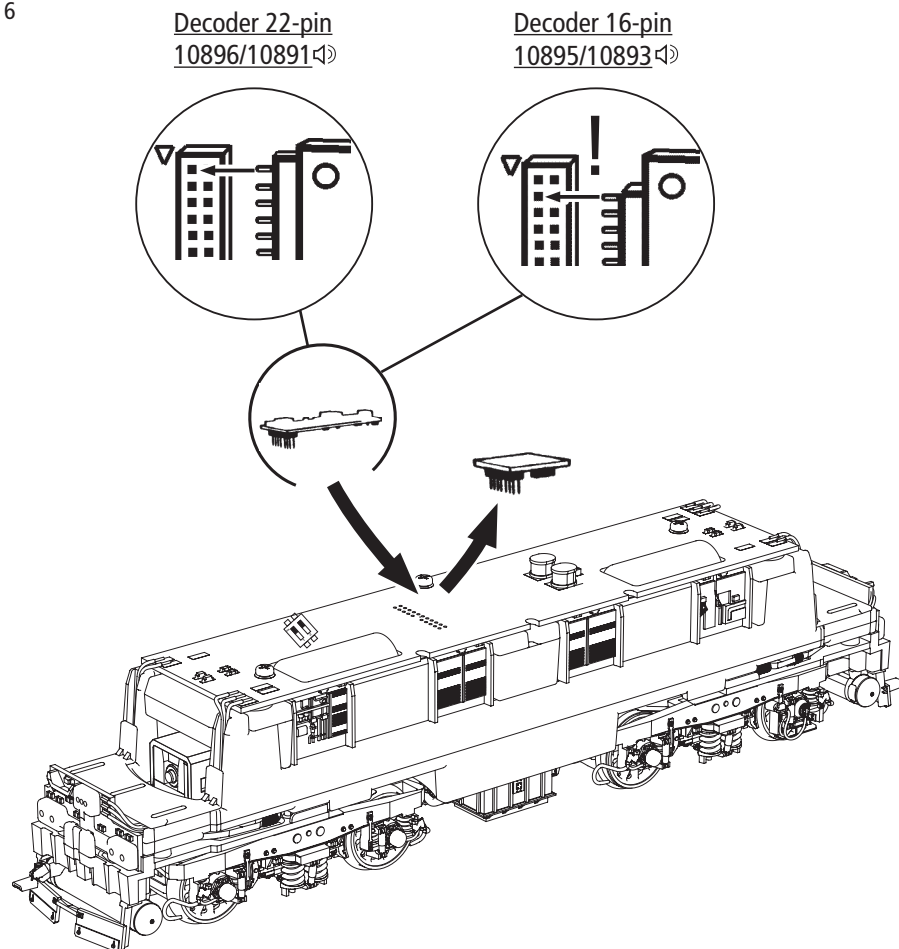


Fig. 6



Aux. 9 Führerstandsbeleuchtung, FS 2
 Aux. 9 Drivers cab light, Drivers cab 2
 Aux. 9 osvětlení stanoviště strojvedoucího, Cabine 2

Aux. 10 Führerstandsbeleuchtung, FS 1
 Aux. 10 Drivers cab light, Drivers cab 1
 Aux. 10 osvětlení stanoviště strojvedoucího, Cabine 1



Die Lichtvarianten AUX 9 + AUX 10 funktionieren nur mit einem Dekoder mit SUSI Ausgängen!
 The light variants AUX 9 + AUX 10 only work with a decoder with SUSI output!
 Varianty osvětlení AUX 9 + AUX 10 fungují pouze s dekodérem s výstupy SUSI!

Ausgangsbelegung / Decoder interface / Obsazení výstupů

GPIO/C	1	2	Aux. 3 Weiß rechts, aus Aux. 3 White right, off Aux. 3 Bílá vpravo, vypnout
	Pin 16		
Zugbus-Clock / GPIO/B	3	4	GPIO/A / Zugbus-Data
Masse GND	5	6	DC (+) Elko
Stirnlicht FS1 Front light, Drivers cab 1 přední světla, kabina řidiče 1	7	8	Motor rechts (+) Engine right (+) Motor vpravo (+)
V (+)	9	10	Motor links (-) Engine left (-) Motor vlevo (-)
Verdrehschutz Twist protection Polohový pin	11	12	Schiene rechts / Schleifer Track right / Pick up Kolej sběrač proudu vpravo
Stirnlicht FS2 Front light, Drivers cab 2 Přední světla, kabina řidiče 2	13	14	Schiene links/ Schienen Track left / Tracks Kolej sběrač proudu vlevo
Lautsprecher A Speaker A Reproduktor A	15	16	Aux. 1 rotes Schlusslicht, FS 2 Aux. 1 red Taillight, Drivers cab 2 Aux. 1 červené koncové světlo, stanoviště 2
Lautsprecher B Speaker B Reproduktor B	17	18	Aux. 2 rotes Schlusslicht, FS 1 Aux. 2 red Taillight, Drivers cab 1 Aux. 2 červené koncové světlo, stanoviště 1
Weiß mitte, FS 1 Aux. 4 White centre, Cab 1 Aux. 4 Bílá střed, stanoviště 1 Aux. 4	19	20	Aux. 5 Weiß mitte, FS 2 Aux. 5 White centre, Cab 2 Aux. 5 Bílá střed, stanoviště 2
Armaturbeleuchtung Aux. 6 Dashboard light Aux. 6 Osvětlení panelu Aux. 6	21	22	Aux. 7 Maschinenraumbelichtung, FS 1 Aux. 7 Engine room lighting, Drivers cab 1 Aux. 7 Osvětlení strojovny, stanoviště 1

Fig. 5

1. ^{siehe}
^{see}
^{viz} } Fig.3

2. ↓ Hier ab- bzw. anlöten
Here to unsolder or to solder on
Zde odpájejte, případně připájejte

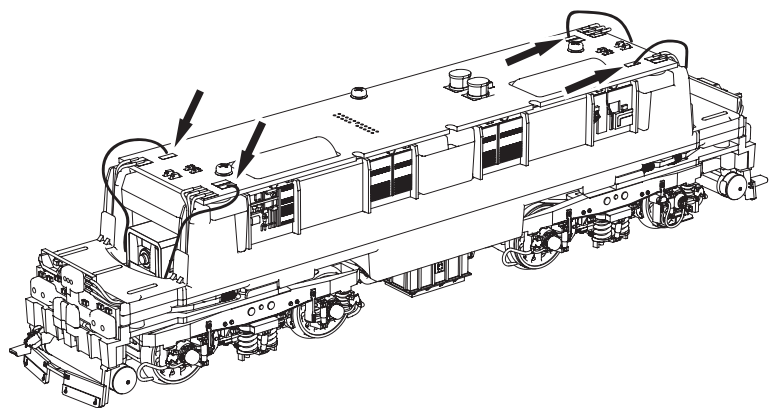


Fig. 5

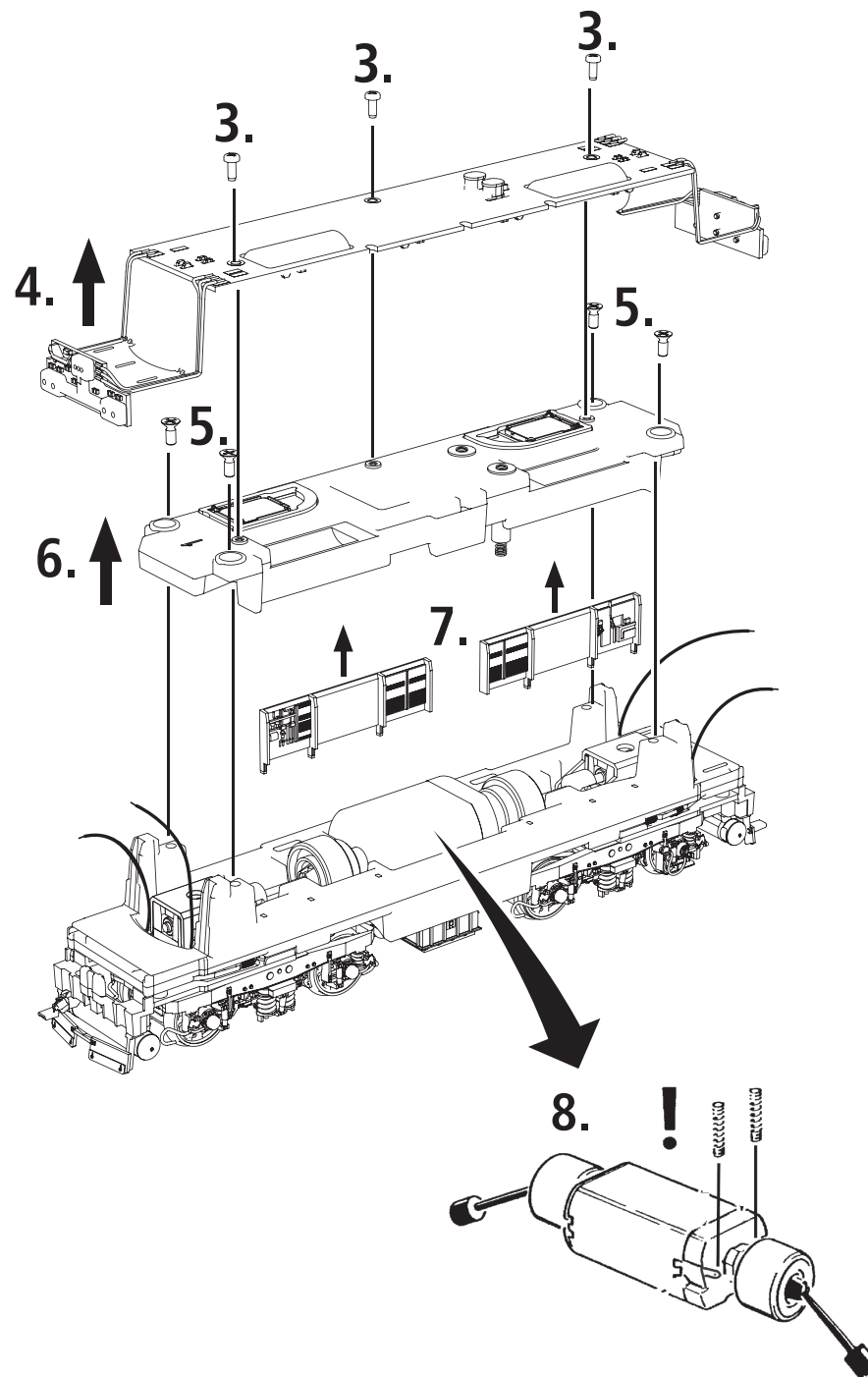


Fig. 1

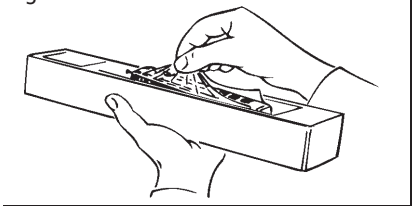
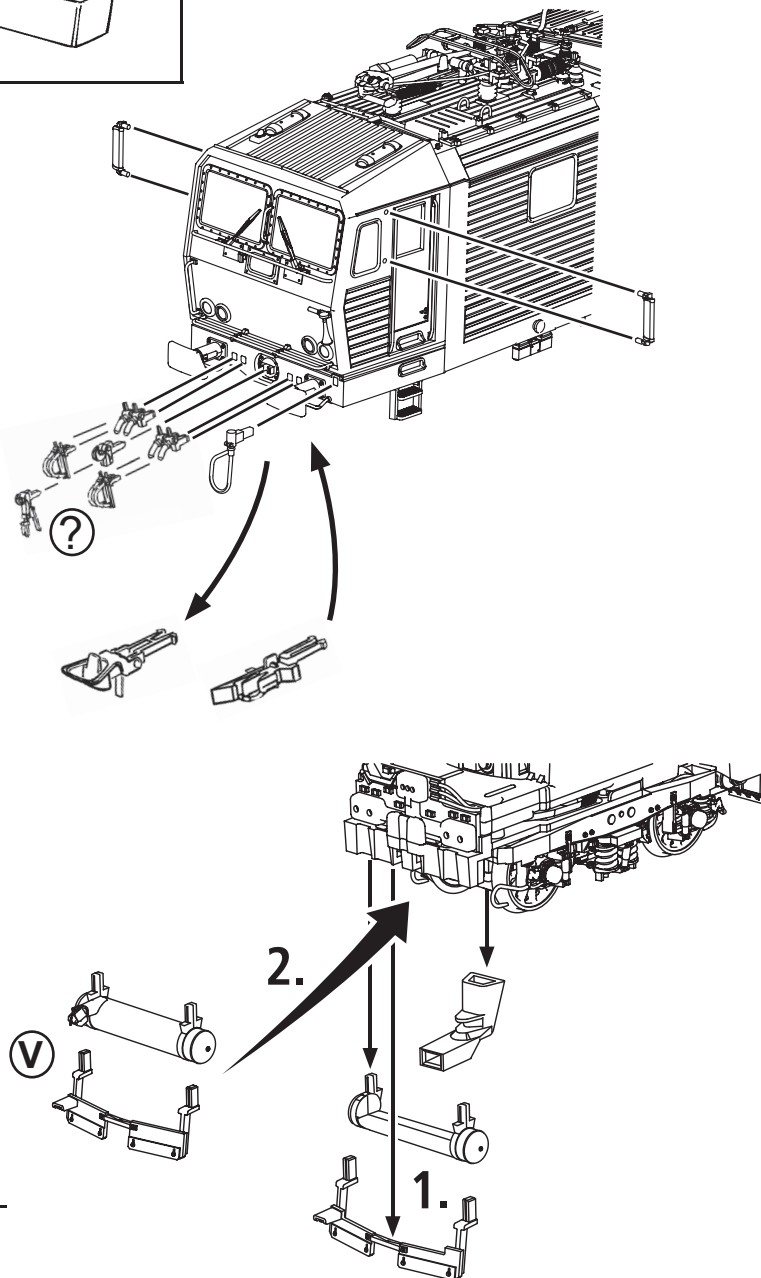


Fig. 2



- (?) wahlweise
 optional
 Voliteľné
 (V) nur für Vitrine
 Only for showcase
 Pouze pro prezentaci

Fig. 3

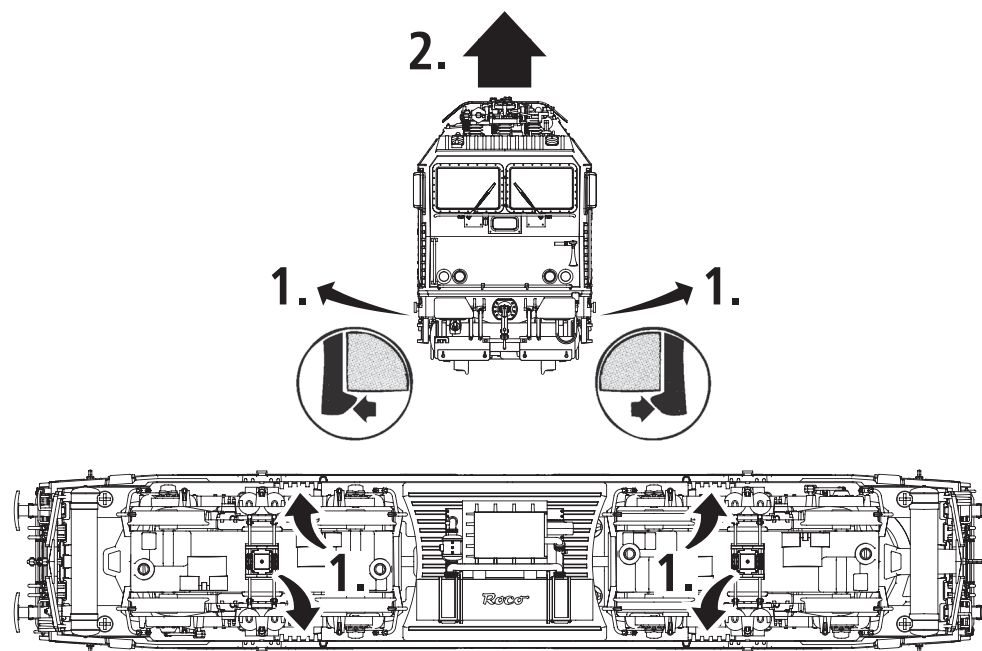
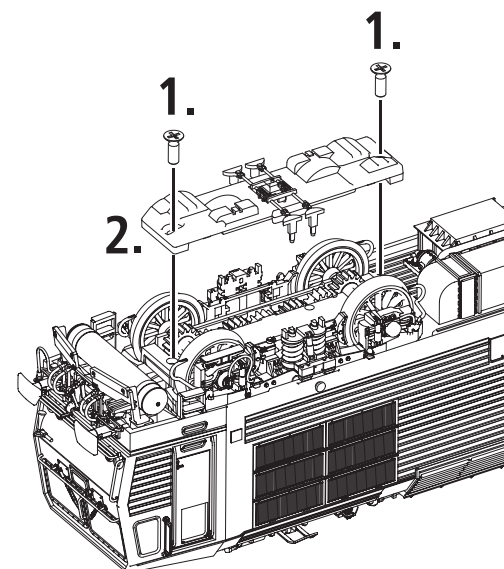


Fig. 4



Verarbeitung geätzter Schilder



Bitte beachten! Um eine gute Montage der beiliegenden Ätzschilder zu erzielen, bitten wir folgendes zu beachten:

Im Lieferzustand ist die geätzte Schildoberfläche vollständig lackiert. Um die Metallbuchstaben- und Ziffern sichtbar zu machen, muß die Lackierung auf der Buchstaben- und Ziffernoberfläche entfernt werden. Dazu wie folgt vorgehen:

1. Gedruckte Schilder aus dem Rahmen nehmen!

2. Restliche Schilder nicht aus dem Ätzrahmen entfernen, die Schilder mit ihrer Rückseite auf eine harte und völlig ebene Oberfläche legen.
3. Mit dem ROCO-Rubber (Art.-Nr. 10002), mit einem scharfen Messer mit gerader Klinge oder mit einem ähnlichen Gerät die Farbe von der Oberfläche der Zeichen vorsichtig und sauber abziehen. Dabei darauf achten, daß man beim Abziehen der Farbe nicht zu tief gerät und die Farboberfläche zwischen den Zeichen verletzt.
4. Sollte das Ergebnis nicht befriedigend sein, empfehlen wir die verbliebene Farbe mit einem geeigneten Lösungsmittel (Pinselreiniger) vollständig zu entfernen, die Schilder trocknen zu lassen und anschließend frische Farbe aufzutragen. Nach dem Durchtrocknen das Abziehen der Farbe von den Zeichenoberflächen wiederholen.
5. Mit Vorsicht die einzelnen Schilder aus ihrem Ätzrahmen heraustrennen und die verbliebenen Grate entfernen.
6. Mit sehr wenig Klebstoff die Ätzschilder über die aufgedruckten Schilder des Fahrzeuges kleben.

ROCO wünscht Ihnen hierbei viel Erfolg und viel Freude an Ihrem neuen Modell.

Práce s leptanými štítky



Dbejte, prosím, následujícího! Chcete-li dosáhnout dobré montáže přiložených leptaných štítků, dbejte, prosím, následujících pokynů:

Povrch leptaného štítku je ve stavu, v jakém jsou štítky dodávány, zcela nalakován. Chcete-li učinit kovová písmena a číslice viditelnými, je třeba odstranit z povrchu písmen a číslic lak. Za tímto účelem je třeba postupovat následujícím způsobem:

1. Odstraňte vytištěné znaky z rámečku!

2. Položte štítky, aniž byste je odstranili z leptacího rámu, zadní stranou na tvrdý a naprosto rovný podklad.
3. Prostřednictvím ROCO-Rubber (číslo výrobku 10002), ostrého nože s rovným ostřím, nebo pomocí podobného nástroje opatrně a dočista odstraňte barvu z povrchu znaků. Přitom dbejte na to, abyste se při odstraňování barvy nedostali příliš hluboko a nepoškodili barevný povrch mezi znaky.
4. V případě, že by výsledek nebyl uspokojivý, vám doporučujeme, abyste zbylou barvu zcela odstranili vhodným rozpouštědlem (čisticím přípravkem na štětce), nechali štítky vyschnout a následně nanесли čerstvou barvu. Po proschnutí zopakujte odstranění barvy z povrchu znaků.
5. Opatrně vyjměte jednotlivé štítky z rámu a odstraňte zbylé otřepy.
6. Leptané štítky nalepte velmi malým množstvím lepidla přes natištěné štítky vozidla.

Firma ROCO vám přeje mnoho úspěchů a mnoho radosti s vaším novým modelem.

Working with etched Labels



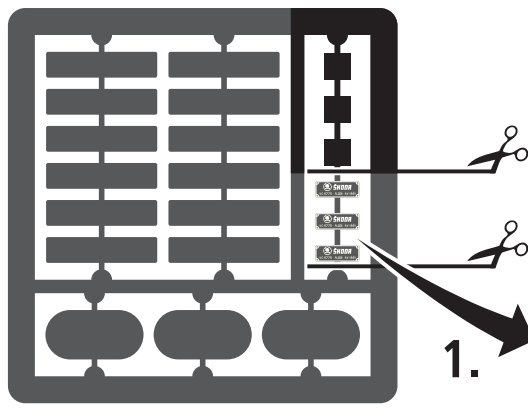
Please note! To achieve proper mounting of the enclosed etched labels will you please follow these instructions:

As delivered the etched label surface is completely covered with paint. To make the metal numbers and letters visible the paint must be removed from the actual letter and numeral surfaces: this is done as follows:

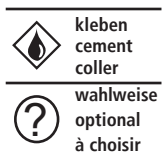
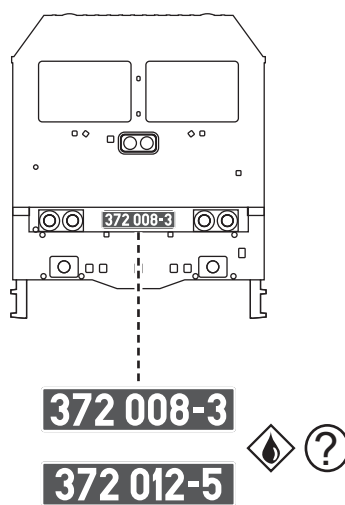
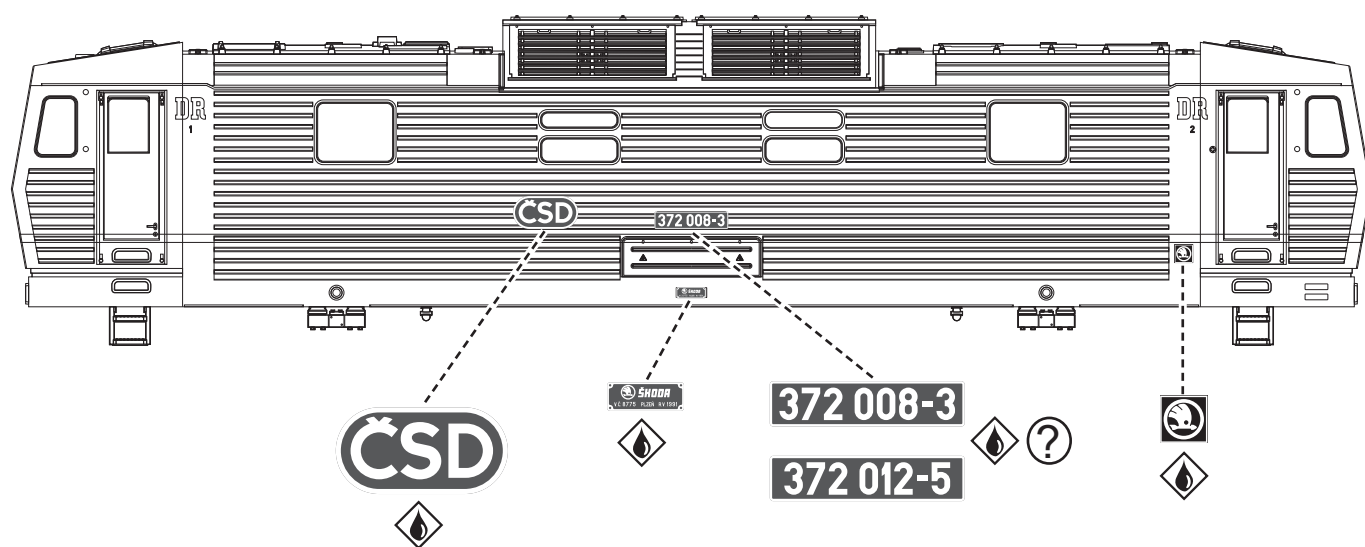
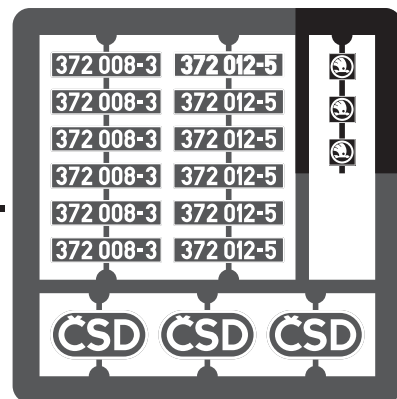
1. Remove printed labels from the frame!

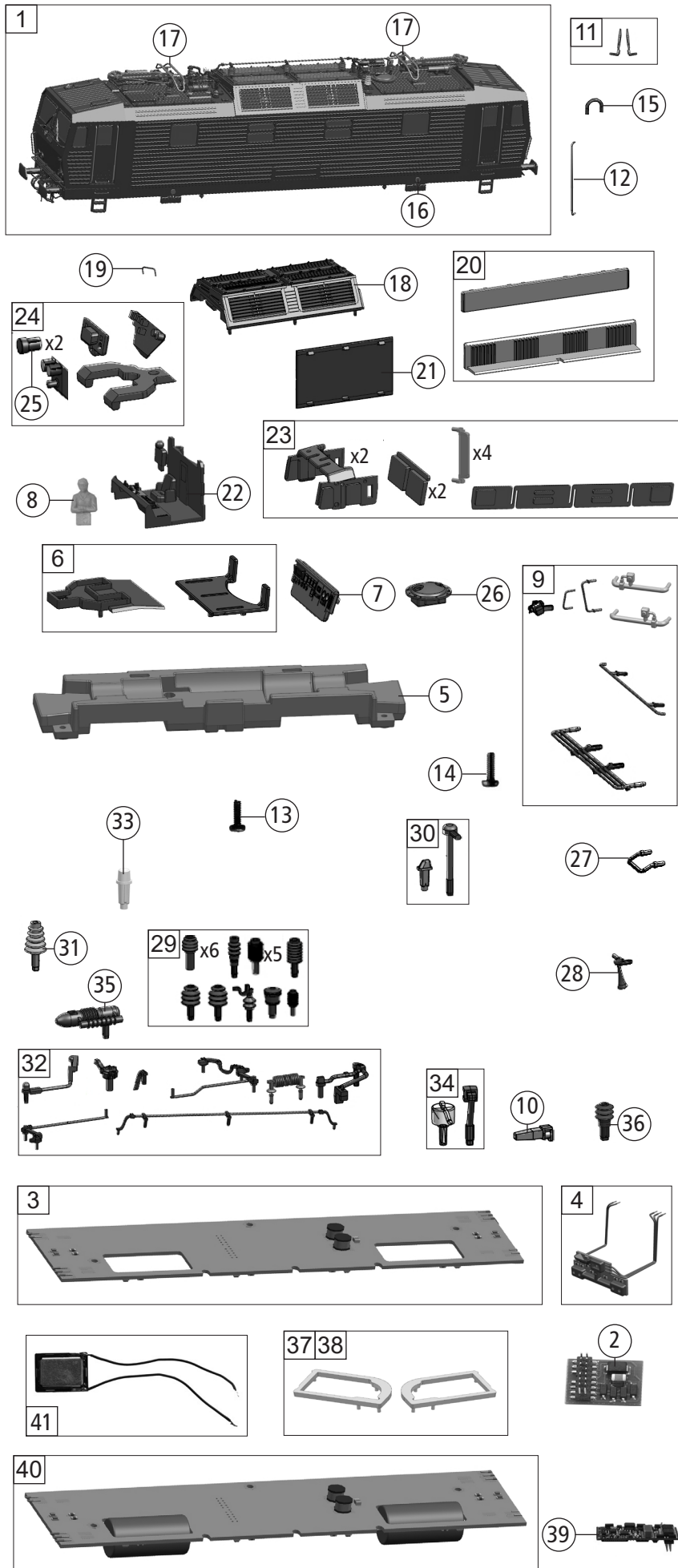
2. Don't remove the remaining signs from frame. Place them with their backs on a firm and completely level surface.
3. Remove the paint from the surface of the characters carefully either with the ROCO rubber (art. no. 10002) a sharp knife having a straight edge or similar object (e.g. single-edge razor blade). Take care that while doing this the paint surface between the characters is not damaged.
4. If the result is not satisfactory it is recommended that the remaining paint is removed with a suitable paint remover. Thoroughly dry the labels and then reapply fresh paint. Repeat the removal of the paint from the surface of the characters after the new paint is completely dry.
5. Carefully extract the different labels from their etching frames and remove any remaining burrs.
6. Attach the etched labels with very small amounts of adhesive on top of the printed signs on the vehicle.

ROCO wishes you lots of pleasure with your new model.

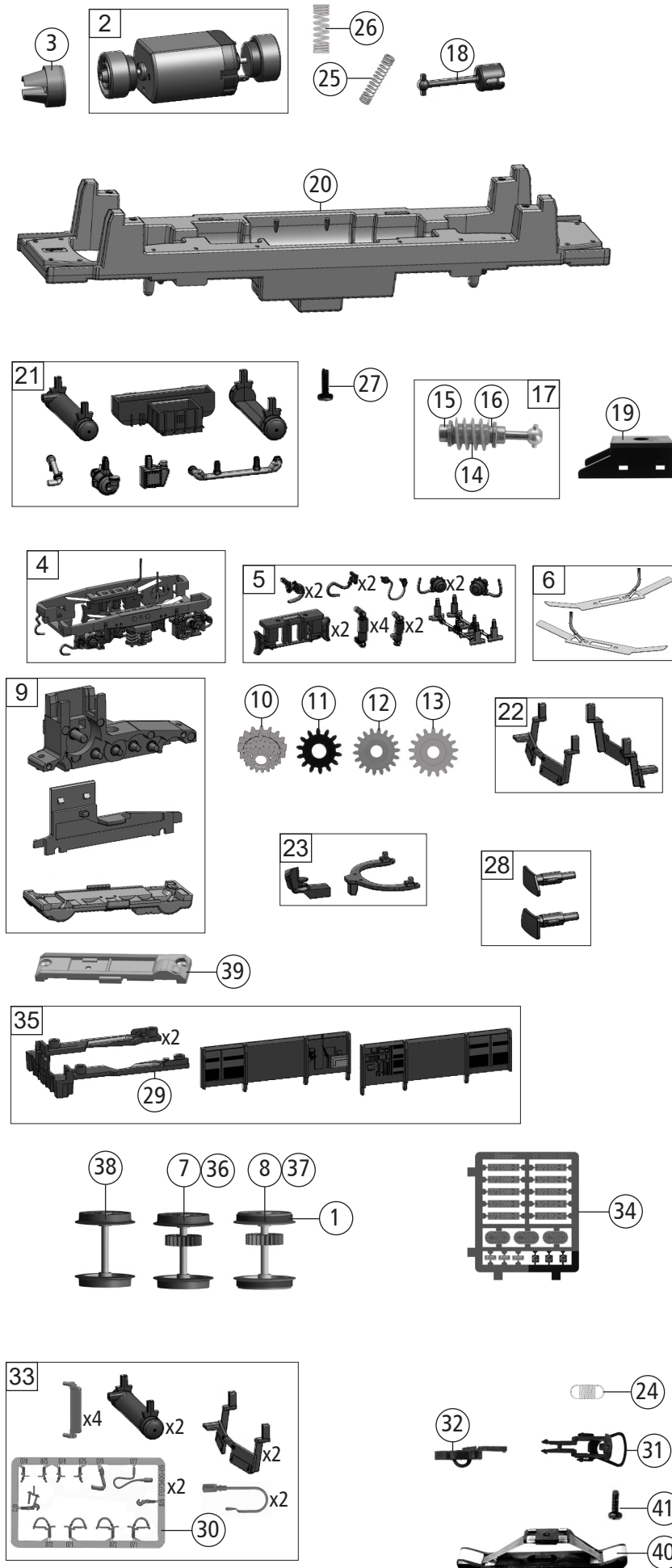


2.





71221	CSD	Br 230	=	
71222			=	🔊
79222			~	🔊
Pos. Nr. Pos.no.	Beschreibung Description	Art.-Nr. Art.no.	Preisgruppe Price bracket	
1	Gehäuse kpl. Betr. Nr. 372 008-3 Body ass. compl. Loco no. 372 008-3	147523	40	
2	Brückenstecker TVS PLUX-16 Jumper	133241	10	
3	Platine Pl.22 PCB	147379	19	
4	LED-Platine LED-PCB	147380	12	
5	Grundrahmen OT. Upper base frame	147517	11	
6	Licht+Kabelabdeckung Light+cable cover	147389	7	
7	Führerstandsputz Cab desk	147390	9	
8	E-Lokführer E-Locho driver	110407	6	
9	TS - Frontgriffe,Kastenleitung,E-dose Part set-front handle,box conn.,E-socket	147520	7	
10	UIC-Dose UIC-Socket	147537	3	
11	Scheibenwischer li+re Wipers L+R	147397	4	
12	Türgriff Door handle	147539	7	
13	GF-Schraube M1,6x4 mm GF-Screw	114850	3	
14	SK-Schraube M2x5 mm SK-Screw	115205	3	
15	Dachbügel Roof bracket	147524	6	
16	Flansch Flange	147525	9	
17	Stromabnehmer Pantograph	85593	24	
18	Dachlüftergeh. Roof vent body	147526	18	
19	Stirngriff Front handle	147527	6	
20	Lüftergravur li+re Vent engravings L+R	147404	5	
21	Lüftergitter groß Big vent grill	147528	11	
22	Führerstand Driver's cab	147406	11	
23	TS-Fenster + Windabw. Part set-Window+wind deflector	147407	7	
24	TS-Lampen + Lichtleiter Part set-Lamps+light conductor	147408	11	
25	Lichtleiter Light conductor	147414	4	
26	Hauptschalter Grundplatte Main switch f. ground plate	147529	6	
27	Puffergriff Buffer handle	147531	3	
28	Signalhorn Horn	147530	3	
29	TS - Isolatoren Part set-Isolators	147532	9	
30	Isolator+Antenne Isolator+antenna	147421	4	
31	Isolator Isolator	147422	3	
32	TS - Isolatoren Part set-Isolators	147533	8	
33	Antenne rund Antenna round	147534	3	
34	Isolator + Kontakt Isolator + contact	147425	5	
35	Hauptschalter Main switch	147535	13	
36	Isolator Isolator	147536	7	
37	Gummidichtungen f.Lsp. Rubber seals for loudsp.	147398	4	
Sound				
38	Gummidichtungen f.Lsp. Rubber seals for loudsp.	147398	4	
39	Sounddecoder Plux 22 ZIMO Sound decoder	147377	39	
40	Platine Pl.22 f. Sound PCB	147432	20	
41	Lautsprecher Loudspeaker	129524	13	



71221	CSD	Br 230	=	
71222			=	
79222				
Pos. Nr. Pos.no.	Beschreibung Description		Art.-Nr. Art.no.	Preisgruppe Price bracket
1	Hafrings.10Stk. 12,9 bis 14,6m Traction tyres		40070	---
2	Motor m.Schwungm.+Kardanschale KM Motor w. flywheel+cardan reception		147378	25
3	Kardanschale kurz 1,5 mm Cardan reception		87129	4
4	DG-Blende kpl. Bogie complete		147511	18
5	Blendensteckteile Bogie plug-in parts		147512	10
6	Radkontakt li+re Wheel contact		147383	8
7	Radsatz m. Zahnrad o. Hafring Wheelset w. gearwh. w/o tr. tyre		147513	11
8	Radsatz m. Zahnrad m. 2Hafringe Wheelset w. gearwh. w/o tr. tyre		147514	12
9	Getriebeatz 3tlg. Gear set 3 pcs.		147515	12
10	Schneckenzahnrad Worm gearwheel		86419	6
11	Zahnrad Z=14 Gearwheel		111115	3
12	Zahnrad Z=18 Gearwheel		86460	3
13	Zahnrad Z=17 Gearwheel		86418	5
14	Schnecke Wormgear		86704	6
15	Lager f. Schneckenachse Bearing f. wormgear axle		89749	6
16	Beilagscheibe Washer		86108	3
17	Schneckensatz Wormgear set		108995	13
18	Kardanwelle kurz Short cardan shaft		87171	3
19	Schneckendeckel Wormgear cover		122822	4
20	Grundrahmen UT. Lower base frame		147516	12
21	TS - Fahrwerk Part set-undercarriage		147519	11
22	Schienenräumer Vit.+Betr. Railguard		147518	13
23	Deichsel + Kupplungskammer Draw bar+coupling reception		147521	6
24	Zugfeder D=2,5 L=2,7/5,8 mm Draw spring		86208	3
25	M-Kontaktfeder lang D=2,4 L=14,3 mm Motor contact spring long		145560	4
26	M-Kontaktfeder kurz D=2,4 L=7,15 mm Motor contact spring short		145561	4
27	SK-Schraube M1,6x5 mm SK-Screw		115317	4
28	Puffer li.+re. Buffer L+R		138477	6
29	Kinematikplatte Kinematic plate		147522	4
30	TS-Bremsschläuche und Zughaken Part set of brake tubes & coupling hooks		139832	7
31	Standardkupplung Standard coupling		89246	6
32	Kurzkupplung-Vorentkupplung Short coupling- pre-uncoupling		115550	6
33	Zurüstbeutel Bag of accesories		147540	19
34	Tafelsatz Set of panels		147541	12
35	Maschinenraum + Kinematikplatte Machine room+Kinematic plate		147391	13
Wechselstrom				
36	Radsatz m. Zahnrad o. Hafring *AC* Wheelset w. gearwh. w/o tr. tyre		147545	11
37	Radsatz m. Zahnrad m. 2Hafringe*AC* Wheelset w. gearwh. w/o tr. tyre		147546	12
38	Radsatz o. Zahnrad o. Hafring*AC* Wheelset w/o. gearwh. w/o tr. tyre		147547	10
39	Getriebeboden Gears bottom		147548	5
40	Schleifer Slider		86030	14
41	Schraube M1,6x4 mm Screw		85727	3