



FLEISCHMANN

BETRIEBSANLEITUNG

Operating Instructions • Instructions de service •

Handleiding • Vejledning • Istruzione per la manutenzione

Série 145/146 avec variantes

La série 145 de Bahn a été développée à la base de la locomotive électrique 12X de provenance Adtranz, dont on a aussi repris et adopté la construction modulaire, que les séries 101, 145/146 et 152 ont tous en commun. En s'écartant de la série 101 dont on a repris la conception de certains composants essentiels pour les utiliser pour la série 145, qui débite une puissance de 6400 kW, cette série débite de 4200 kW, elle roule à une vitesse de 140 km/h et elle a une traction de démarrage de 300 kN. Bien qu'elle soit assignée au secteur transports de charge (DB Cargo), elle est aussi mise en service pour assurer la traction de trains régionaux.

Alimentation par la caténai: Placer le commutateur en position "Pantographe".

Alimentation par les rails: Placer le commutateur en position "voies".

De par la nouvelle conception de traction avec moteur central et transmission par arbres à cardan, les bogies de nouvelles locos ne peuvent plus être enlevés par le bas, à l'inverse de ce qui se faisait sur les précédentes locos électriques.

Ouverture: L'ouverture de la loco se justifie pour un remplacement de lampes, le remplacement du moteur ou le placement d'un module récepteur digital. Écarter les parois de la carrosserie vers son milieu et soulever pour retirer (fig. 3). Lors de la pose du boîtier, veiller à ce que le poste de conduite 1 se trouve côté châssis avec l'encoche réservée au module récepteur digital (hachuré).

Lubrification: Les axes ne seront huilés qu'aux endroits repérés (fig. 5).

N'utilisez que l'huile recommandée **FLEISCHMANN 6599**. Une seule goutte par point à lubrifier (→) afin d'éviter tout excès. L'aiguille montée dans le bouchon du petit flacon convient parfaitement à cet usage. **Le moteur ne pourra jamais être lubrifié! Moteur sans entretien!**

Remplacement de lampes: retirer, vers le haut, la lampe hors de son logement (fig. 4).

Lampe à incandescence (blanche): 00006538 (DCC: 00006535) · **Lampe à incandescence (rouge):** 00006539 (DCC: 00009531) · Bandages de recharge: 00544006 · **Moteur de remplacement:** 00504355

L'aimant permanent 942701 peut être monté à l'endroit indiqué (fig. 5).

* Cette étoile désigne, le "côté commun" de la version la plus courante de la loco (fig. 5).

Les charbons du moteur ne doivent jamais être remplacés!

Dépose du moteur: Oter le boîtier de la locomotive par le haut. Dévisser les deux vis (a) et (b) au niveau de la tuyauterie **sans les enlever** (fig. 7).

Poser la locomotive. Extraire les deux pattes (c) des bogies. Oter le châssis de la locomotive (d) par le haut. Pendant cette opération, les cardans se séparent de leur support situé dans les bogies. La partie tuyauterie et les deux bogies restent solidaires sur la plate-forme. Extraire les 4 pinces (e) vers l'extérieur (fig. 6). Oter les deux platinas (f) et (g).

Poser du moteur: Embolter les deux cardans jaunes (i) dans les supports d'axes. Placer le moteur sur le châssis de la locomotive. Pendant cette opération, veiller à la bonne position de montage: **le repère noir du moteur doit se trouver côté châssis au niveau de l'encoche pour le module récepteur digital.** Immobiliser le moteur à l'aide de la pince (h). Poser la platine inférieur (coupe) (f) et la maintenir en position. Poser ensuite la plaque supérieure (longue) (g) et l'engager dans sa position définitive en **veillant à ne pas tordre les lames de contact du moteur.** Immobiliser les deux platinas avec les 4 pinces (e). Veillez à ce que les deux cardans jaunes soient orientés vers le bas. Poser le châssis de la locomotive sur les deux bogies en insérant les bogies avec les goupilles (c). Fixer la partie tuyauterie en vissant les vis (a) et (b) et remettre en place le boîtier de la locomotive.

Placement d'un module récepteur digital: Un DCC-DECODER 687503 ou 10884 avec 8 pôles (NEM 652) est à coller dans le logement hachuré (j) existant dans le châssis de la loco (fig. 8). Pour le montage se reporter au mode d'emploi du DECODER.

Attention: En mode DCC il est nécessaire de remplacer les ampoules 00006538 (blanche) et 00006539 (rouge) avec des ampoules 00006535 (blanche) et 00009531 (rouge).

Changement des attelages: Attelage à embûtement d'autres marques: 6511 · **FLEISCHMANN PROFI-Attelage à embûtement:** 6515.

1. Retirer dans le sens de la flèche. 2. Replacer le nouvel attelage jusqu'à enclangement de la butée.

Bouwserie 145/146 met varianten

De serie 145 van de Deutsche Bahn is een verdere ontwikkeling van eloc 12X van Adtranz. Van dit type werd onder meer de modulaire bouwwijze overgenomen, die ook in de bouwseries 101, 145/146 en 152 is terug te vinden. In vergelijking met de bouwserie 101 waarvan in principe het bouwconcept werd overgenomen en die een vermogen heeft van 6400 kW, hebben de locs van de serie 145 een vermogen van 4200 kW en kunnen een maximum snelheid van 140 km/h halen. Ofschoon deze machines zijn ontworpen om dienst te doen bij DB-Cargo, zullen ze ook voor regionale treinen worden ingezet.

Stroomvoer via de bovenleiding: schakelaar in positie "pantograaf" zetten.

Stroomvoer via de rails: schakelaar in positie "rails" zetten.

Vanwege het nieuwe aandrijfconcept met middelmotor en cardaanbranding mogen de draaistellen in tegenstelling tot bij andere elektrische locs niet naar onderen worden weggenomen.

Openen: Het openen van de loc is alleen voor het vervangen van de lampjes, de motor en de inbouw van een digitale ontvangerbouwsteen noodzakelijk. Lochus in het midden uit elkaar duwen en naar boven wegnemen (fig. 3). Bij het monteren van et lochus er op letten dat machinistencabine 1 aan die zijde van het loconderstel wordt geplaatst, waar zich de (gecaricerde) uitspanning voor de digitale ontvangerbouwsteen bevindt.

Olien: Alleen de assen op de gekenmerkte plaatsen van alle voorzien (fig. 5). Alleen **FLEISCHMANN-olie 6599** gebruiken. Een klein druppeltje per smeerpunt (→) is heus voldoende, anders wordt de zaak te vet. Voor een juiste dosering he spuitja gebruiken dat wordt bijgeleverd in het olieflesjes.

De motortasters mag onder geen beding worden geled!

Reservelampje (wit): 00006538 (DCC: 00006535) · **Reservelampje (rood):** 00006539 (DCC: 00009531) · Anti-slip-bandjes: 00544006 · Reserve-motor: 00504355

Het vervangen van de lampjes: Gloeilampje uit de houder naar boven trekken (fig. 4).

Op de gemerkte plaats kan de schakelmagnet 942701 gemonteerd worden (fig. 5).

*** Dit sterretje betekent dat de loc de "massa-kant" aan de gemeenschappelijke zijde heeft (fig. 5).**

De sleepcontacten van de motor hoeven niet te worden vervangen!

Het vervangen van de motor: Het lochus naar boven toe wegnemen. Beide schroeven (a) en (b) aan de onderzijde van de loc losdraaien, maar niet verwijderen (fig. 7). De loc neerzetten. Beide stifthouders (c) uit de draaistellen trekken. Het loconderstel (d) naar boven toe wegnemen. Hierdoor komen de gedenassen los van de draaistellen. Het onderstel en beide draaistellen blijven met elkaar verbonden op de ondergrond staan. De vier klemhouders (e) naar buiten trekken (fig. 6). Beide printplaatjes (f) en (g) verwijderen. Motorhouderklem (h) losnemen en de motor eruit nemen. Beide gele cardanassen (i) uit de ashouders trekken.

Het inbouwen van de motor: Beide gele cardanassen (i) in de ashouders van de motor klikken. De motor in het loconderstel plaatsen. Let daarbij op de juiste volgorde: **de zwarte motormarkering moet aan de kant van het onderstel liggen, waar zich de uitsparing voor de digitale ontvangerbouwsteen bevindt.** De motor met behulp van de klemhouders (h) vastzetten. De onderste, korte print (f) plaatsen en vasthouden. Vervolgens de bovenste, lange print (g) monteren en in de eindstand schuiven. **Pas op dat de motorkontakten niet verbruiken!** Beide printplaatjes met de vier klemhouders (e) vastzetten. Let er op, dat beide gele cardanassen naar onderen hangen. Het loconderstel op de draaistelen plaatsen en de cardanassen in de uitsparingen van de draaistelen duwen. De draaistelen met de stifthouders (c) vastzetten. Met beide schroeven (a) en (b) de onderzijde vastschroeven en het lochus weer monteren.

Inbouw van een digitale ontvangerbouwsteen: In de gearceerde uitsparing van het onderstel (j) kan een 8-polige (NEM 652) DCC-DECODER 687503 of 10884 met speciaallijm worden bevestigd (fig. 8). Bij het inbouwen s.v.p. de handleiding van de DECODER raadplegen.

Attention: In DCC bedrijf, de lampjes 00006538 (wit) en 00006539 (rood) worden verlangt door de lampjes 00006535 (wit) en 00009531 (rood).

Het verwisselen van de koppeling: Staal-Ruilkoppeling: 6511 · **FLEISCHMANN PROFI-Staalkoppeling:** 6515.

1. In de pijlrichting losrekken. 2. Reservekoppeling in de pijlrichting tot de klemmen pakken.

Alimentation par la caténai: Placer le commutateur en position "Pantographe".

Alimentation par les rails: Placer le commutateur en position "voies".

De par la nouvelle conception de traction avec moteur central et transmission par arbres à cardan, les bogies de nouvelles locos ne peuvent plus être enlevés par le bas, à l'inverse de ce qui se faisait sur les précédentes locos électriques.

Ouverture: L'ouverture de la loco se justifie pour un remplacement de lampes, le remplacement du moteur ou le placement d'un module récepteur digital. Ecartez les parois de la carrosserie vers son milieu et soulever pour retirer (fig. 3). Lors de la pose du boîtier, veiller à ce que le poste de conduite 1 se trouve côté châssis avec l'encoche réservée au module récepteur digital (hachuré).

Lubrification: Les axes ne seront huilés qu'aux endroits repérés (fig. 5).

N'utilisez que l'huile recommandée **FLEISCHMANN 6599**. Une seule goutte par point à lubrifier (→) afin d'éviter tout excès. L'aiguille montée dans le bouchon du petit flacon convient parfaitement à cet usage. **Le moteur ne pourra jamais être lubrifié! Moteur sans entretien!**

Remplacement de lampes: retirer, vers le haut, la lampe hors de son logement (fig. 4).

Lampe à incandescence (blanche): 00006538 (DCC: 00006535) · **Lampe à incandescence (rouge):** 00006539 (DCC: 00009531) · Bandages de recharge: 00544006 · **Moteur de remplacement:** 00504355

L'aimant permanent 942701 peut être monté à l'endroit indiqué (fig. 5).

* Cette étoile désigne, le "côté commun" de la version la plus courante de la loco (fig. 5).

Les charbons du moteur ne doivent jamais être remplacés!

Dépose du moteur: Oter le boîtier de la locomotive par le haut. Dévisser les deux vis (a) et (b) au niveau de la tuyauterie **sans les enlever** (fig. 7).

Poser la locomotive. Extraire les deux pattes (c) des bogies. Oter le châssis de la locomotive (d) par le haut. Pendant cette opération, les cardans se séparent de leur support situé dans les bogies. La partie tuyauterie et les deux bogies restent solidaires sur la plate-forme. Extraire les 4 pinces (e) vers l'extérieur (fig. 6). Oter les deux platinas (f) et (g).

Poser du moteur: Embolter les deux cardans jaunes (i) dans les supports d'axes. Placer le moteur sur le châssis de la locomotive. Pendant cette opération, veiller à la bonne position de montage: **le repère noir du moteur doit se trouver côté châssis au niveau de l'encoche pour le module récepteur digital.** Immobiliser le moteur à l'aide de la pince (h). Poser la platine inférieur (coupe) (f) et la maintenir en position. Poser ensuite la plaque supérieure (longue) (g) et l'engager dans sa position définitive en **veillant à ne pas tordre les lames de contact du moteur.** Immobiliser les deux platinas avec les 4 pinces (e). Veillez à ce que les deux cardans jaunes soient orientés vers le bas. Poser le châssis de la locomotive sur les deux bogies en insérant les bogies avec les goupilles (c). Fixer la partie tuyauterie en vissant les vis (a) et (b) et remettre en place le boîtier de la locomotive.

Placement d'un module récepteur digital: Un DCC-DECODER 687503 ou 10884 avec 8 pôles (NEM 652) est à coller dans le logement hachuré (j) existant dans le châssis de la loco (fig. 8). Pour le montage se reporter au mode d'emploi du DECODER.

Attention: En mode DCC il est nécessaire de remplacer les ampoules 00006538 (blanche) et 00006539 (rouge) avec des ampoules 00006535 (blanche) et 00009531 (rouge).

Changement des attelages: Attelage à embûtement d'autres marques: 6511 · **FLEISCHMANN PROFI-Attelage à embûtement:** 6515.

1. Retirer dans le sens de la flèche. 2. Replacer le nouvel attelage jusqu'à enclangement de la butée.

Alimentation par la caténai: Placer le commutateur en position "Pantographe".

Alimentation par les rails: Placer le commutateur en position "voies".

De par la nouvelle conception de traction avec moteur central et transmission par arbres à cardan, les bogies de nouvelles locos ne peuvent plus être enlevés par le bas, à l'inverse de ce qui se faisait sur les précédentes locos électriques.

Ouverture: L'ouverture de la loco se justifie pour un remplacement de lampes, le remplacement du moteur ou le placement d'un module récepteur digital. Ecartez les parois de la carrosserie vers son milieu et soulever pour retirer (fig. 3). Lors de la pose du boîtier, veiller à ce que le poste de conduite 1 se trouve côté châssis avec l'encoche réservée au module récepteur digital (hachuré).

Lubrification: Les axes ne seront huilés qu'aux endroits repérés (fig. 5).

N'utilisez que l'huile recommandée **FLEISCHMANN 6599**. Une seule goutte par point à lubrifier (→) afin d'éviter tout excès. L'aiguille montée dans le bouchon du petit flacon convient parfaitement à cet usage. **Le moteur ne pourra jamais être lubrifié! Moteur sans entretien!**

Remplacement de lampes: retirer, vers le haut, la lampe hors de son logement (fig. 4).

Lampe à incandescence (blanche): 00006538 (DCC: 00006535) · **Lampe à incandescence (rouge):** 00006539 (DCC: 00009531) · Bandages de recharge: 00544006 · **Moteur de remplacement:** 00504355

L'aimant permanent 942701 peut être monté à l'endroit indiqué (fig. 5).

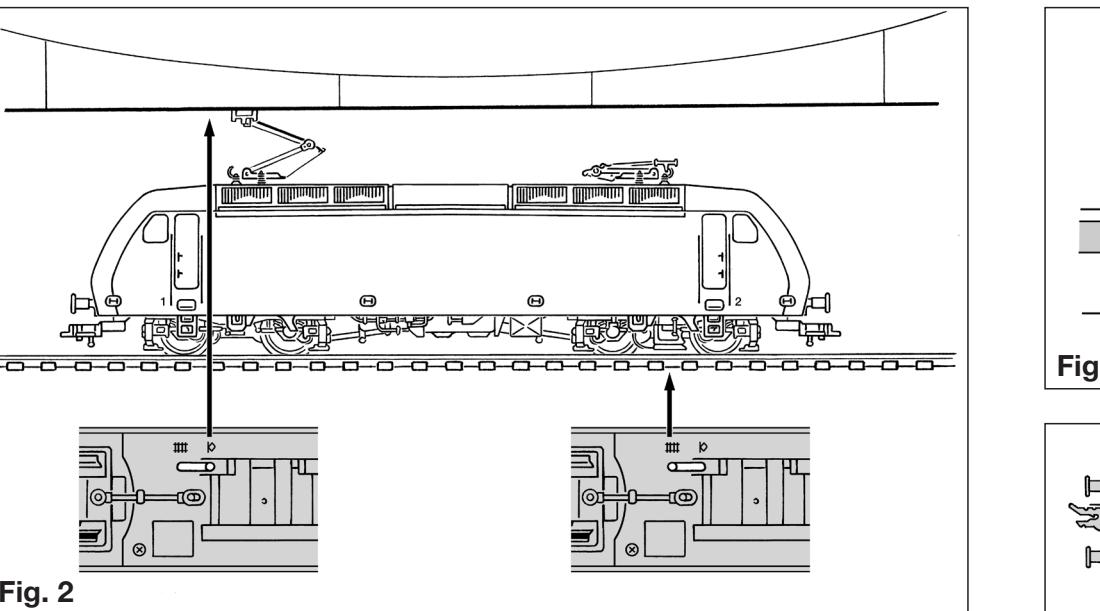
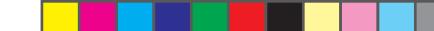
* Cette étoile désigne, le "côté commun" de la version la plus courante de la loco (fig. 5).

Les charbons du moteur ne doivent jamais être remplacés!

Dépose du moteur: Oter le boîtier de la locomotive par le haut. Dévisser les deux vis (a) et (b) au niveau de la tuyauterie **sans les enlever** (fig. 7).

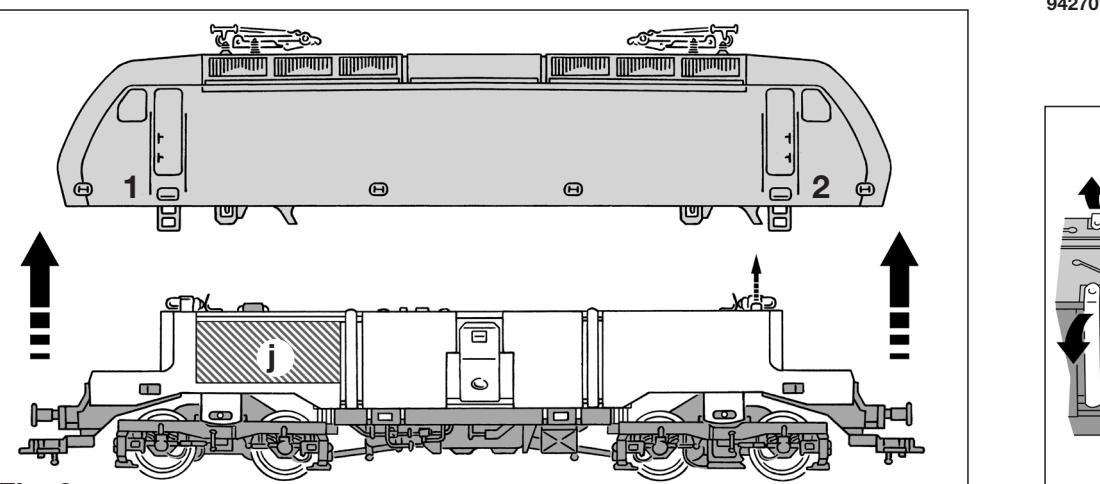
Poser la locomotive. Extraire les deux pattes (c) des bogies. Oter le châssis de la locomotive (d) par le haut. Pendant cette opération, les cardans se séparent de leur support situé dans les bogies. La partie tuyauterie et les deux bogies restent solidaires sur la plate-forme. Extraire les 4 pinces (e) vers l'extérieur (fig. 6). Oter les deux platinas (f) et (g).

Poser du moteur: Embolter les deux cardans jaunes (i) dans les supports d'axes. Placer le moteur sur le châssis de la



Stromzuführung über Oberleitung:
Schalter in Position "Pantograph" stellen.

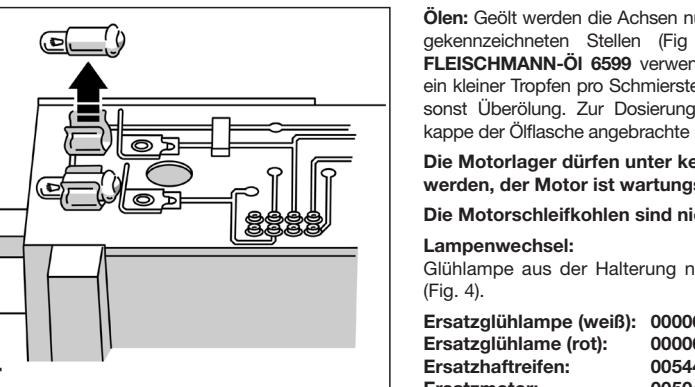
Stromzuführung über Gleis:
Schalter in Position "Gleis" stellen (Werkseinstellung).



Durch das neue Antriebskonzept mit Mittelmotor und Kardanwellen sind die Drehgestelle im Gegensatz zu früheren FLEISCHMANN-Eilloks nicht mehr nach unten abziehbar.

Öffnen: Ein Öffnen der Lok ist nur zum Lampenwechsel, Austausch des Motors und Einbau eines digitalen Em-

pfängerbausteins erforderlich. Lokgehäuse in der Mitte aufsprennen und nach oben abheben (Fig. 3). Beim Aufsetzen des Gehäuses darauf achten, dass sich der Führerstand 1 auf der Fahrgestellseite mit der Aussparung für den digitalen Empfängerbaustein (schraffiert) befindet.



Ölen: Geölt werden die Achsen nur an den gekennzeichneten Stellen (Fig. 5). Nur **FLEISCHMANN-ÖL 6599** verwenden. Nur ein kleiner Tropfen pro Schmierstelle (→), sonst Überölung. Zur Dosierung die in der Verschlusskappe der Ölflasche angebrachte Nadel verwenden.

Die Motorlager dürfen unter keinen Umständen geölt werden, der Motor ist wartungsfrei!

Die Motorschleifkohlen sind nicht austauschbar!

Lampenwechsel:

Glühlampe aus der Halterung nach oben herausziehen (Fig. 4).

Ersatzglühlampe (weiß): 00006538 (DCC: 00006535)

Ersatzglühlampe (rot): 00006539 (DCC: 00009531)

Ersatzhaftreifen:

00544006

Ersatzmotor:

00504355

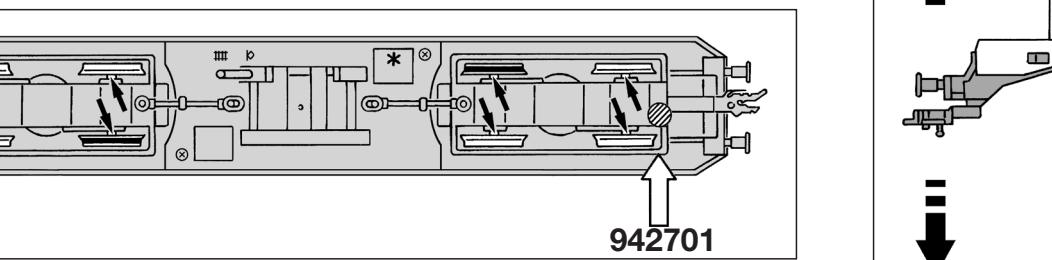


Fig. 5

An der markierten Stelle kann der **Schaltmagnet 942701** befestigt werden (Fig. 5).

* Dieser Stern bezeichnet die masseführende "gemeinsame Seite" der Lok (Fig. 5).

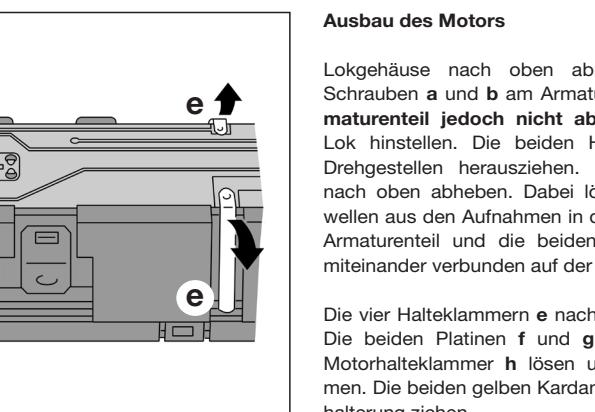


Fig. 6

Ausbau des Motors

Lokgehäuse nach oben abnehmen. Die beiden Schrauben **a** und **b** am Armaturenteil lösen, **das Armaturenteil jedoch nicht abnehmen** (Fig. 7)! Die Lok hinstellen. Die beiden Haltestifte **c** aus den Drehgestellen herausziehen. Das Lokfahrgestell **d** nach oben abheben. Dabei lösen sich die Kardanwellen aus den Aufnahmen in den Drehgestellen. Das Armaturenteil und die beiden Drehgestelle bleiben miteinander verbunden auf der Unterlage stehen.

Die vier Halteklemmen **e** nach außen ziehen (Fig. 6). Die beiden Platinen **f** und **g** (Fig. 7) abnehmen. Motorhalteklemme **h** lösen und Motor herausnehmen. Die beiden gelben Kardanwellen **i** aus der Achshalterung ziehen.

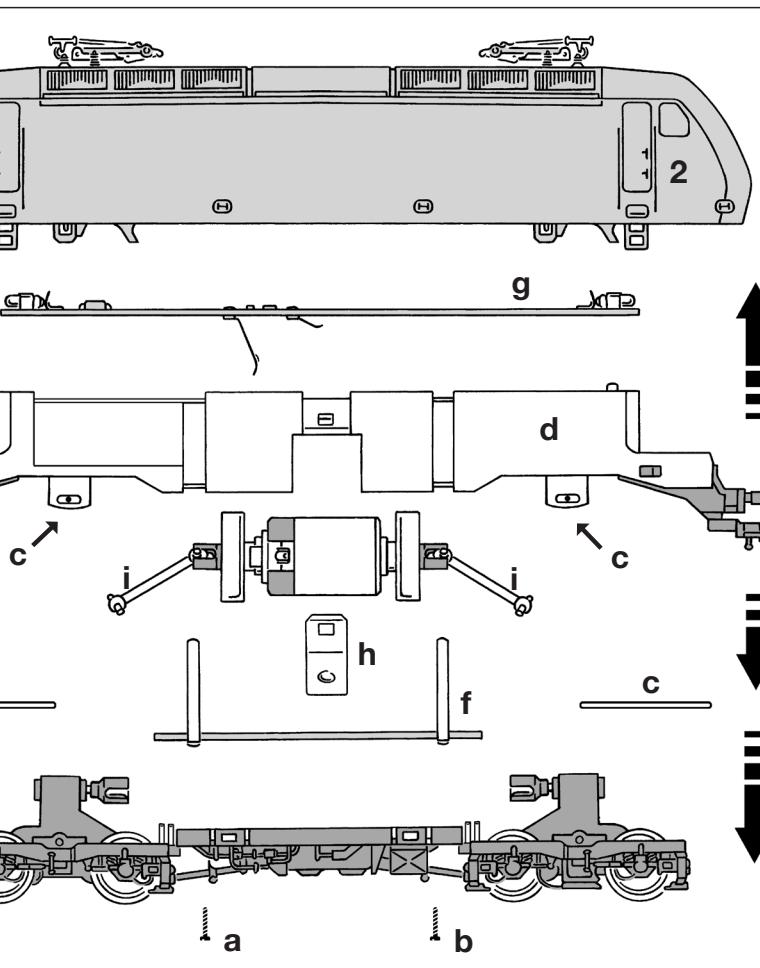


Fig. 7

Einbau des Ersatzmotors

Die beiden gelben Kardanwellen **i** in die Achshalterungen des Ersatzmotors einklippen. Motor in das Lokfahrgestell einsetzen. Dabei auf die richtige Einbaulage achten: **die schwarze Motormarkierung muss auf der Seite des Fahrgerüstes liegen, in der sich die Aussparung für den digitalen Empfängerbaustein befindet**. Motor durch Aufsetzen der Halteklemme **h** fixieren. Mit den beiden Schrauben **a** und **b** das Armaturenteil festschrauben und das Lokgehäuse wieder aufsetzen.

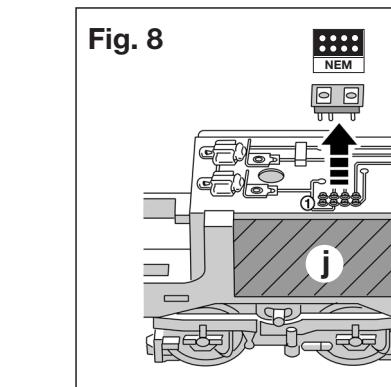
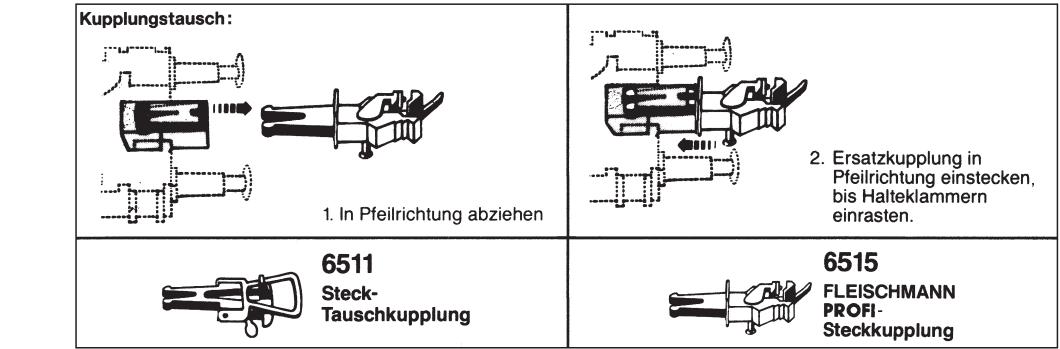


Fig. 8

Einbau eines digitalen Empfängerbausteins: In die schraffierte Aussparung des Lokfahrgestells (**j**) kann ein 8-poliger Decoder 687503 oder 10884 mit 8-poligem Stecker (NEM 652) eingeklebt werden (Fig. 8). Beim Einbau bitte die Betriebsanleitung des jeweiligen DECODERS beachten.

Achtung: Bei DCC-Digitalbetrieb müssen die Glühlampen 00006538 (weiß) und 00006539 (rot) gegen Glühlampen 00006535 (weiß) und 00009531 (rot) getauscht werden.



Class 145/146 with variants

The Class 145 of the Deutsche Bahn (German Railways) was originally developed from the electric loco 12X from Adtranz. Also from this type, using a modular construction form, has come the Classes 101, 145/146 and 152. In contrast to the Class 101, of which several parts have been utilised for the 145, with a power rating of 6400 kW, she develops 4200 kW, runs at 140 km/h and develops a train haulage power of 300 kN. Even though she rightly belongs to the goods traffic business sector (DB-Cargo), she can also be used on hauling Regional trains.

Current pick-up from the catenary: Set the switch to "panograph" position.

Because of the new style of drive transmission, with central motor and cardan shaft drive, the bogies cannot be removed by simply pulling downwards as previous electric FLEISCHMANN locos.

Opening: Opening of the loco is only necessary for changing bulbs or motor or installing the digital module. Spread the loco body in the centre and lift upwards (fig. 3). When reassembling the body, please make sure that the loco cab 1 is placed over the end of the chassis with the space (cross-hatched) to locate the digital receiver module.

Oiling: The axles should only be lubricated at the points indicated (fig. 5). Only use **FLEISCHMANN-oil 6599**. Only put a tiny drop in each place (→), otherwise it will be overoled. An applicator needle is located in the cap of the oil bottle for your use. Under no circumstances should the motor bearings be oiled! The motor is maintenance free!

Bulb Changing: Pull the bulb upwards out of the socket (fig. 4). Spare Bulb (white): 00006538 (DCC: 00006535) · Spare Bulb (red): 00006539 (DCC: 00009531) · Spare Traction Tyres: 00544006 · Spare Motor: 00504355

The indicated point can be used for locating the **switching magnet 942701** (fig. 5).

* This star indicates the so called "common side" of the loco (fig. 5).

The motor brushes are not exchangeable.

Removing the motor: Lift up the loco body upwards. Undo both screws (a) and (b) on the armature piece, **but do not take it out** (fig. 7)! Set the loco down. Pull the retaining bars (c) out of the bogies. Lift up the loco body (d) upwards. This will loosen the cardan shafts out of their sockets in the bogies. The armature piece and the two bogies remain joined together on the lower part. Pull the retaining clips (e) outwards (fig. 6). Take off the two printed circuit boards (f) and (g). Undo the motor retaining clip (h) and take out the motor. Pull out the two yellow cardan shafts (i) from their bearings.

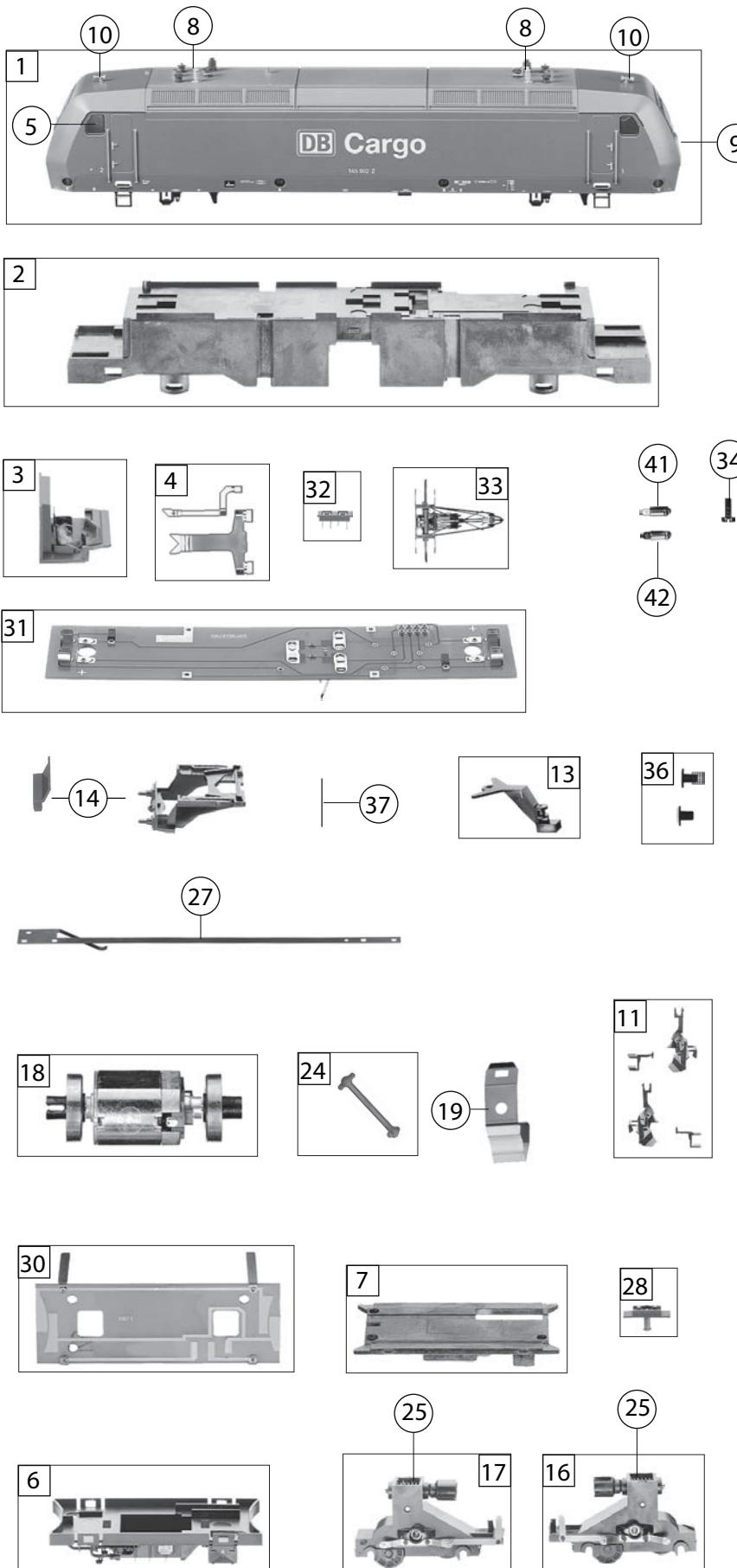
Installation of the spare motor: Clip the two yellow cardan shafts (i) into their bearings on the replacement motor. Place the motor into the chassis. Make sure that it is the right way round: **the black motor marking must be located on the same end of the chassis where there is a space to locate the digital receiver module**.

Faster the motor in with the retaining clip (h). Put on the lower, shorter printed circuit board (f) and hold in position. Finally, put on the upper longer printed circuit board (g) and slide it into the end position. **Take care not to bend the motor contacts!** Fasten the two printed circuit boards in position using the four retaining clips (e). Make sure that the two cardan shafts are pointing downwards. Place the loco chassis over the two bogies, ensuring that the two cardan shafts slide into the sockets in the bogies. Screw the armature piece securely in position using the screws (a) and (b) and replace the loco body.

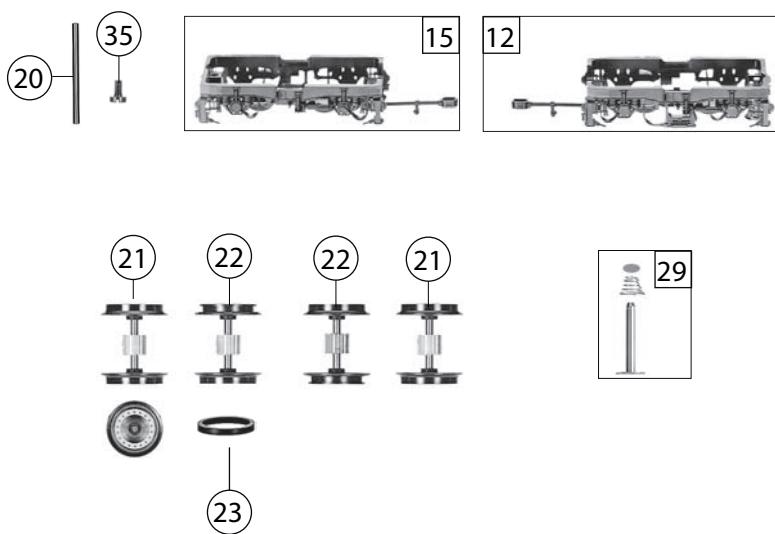
Installing the digital receiver module: The 8-pole (NEM 652) DCC-DECODER 687503 or 10884 can be glued into the cross-hatched recess in the loco chassis (j) (fig. 8). Please follow the instructions of the respective DECODER for installation.

Important: In DCC mode, the bulbs 00006538 (white) and 00006539 (red) must be replaced by bulbs 00006535 (white) and 00009531 (red).

Exchange couplings: Clip exchange coupling: **6511 · FLEISCHMANN PROFI-coupling; 6515 · FLEISCHMANN PROFI-steckkupplung**



Pos. Nr. Pos.no.	Beschreibung Description	Art.-Nr. Art.no.	Preisgruppe Price bracket
1	LOKGEH.BR 145 "RASENDER ROLAND Body assembly complete	10432002	---
2	LOKRAHMEN F.4320 Loco framework	00114320	25
3	FÜHRERSTAND MIT LOKFÜHRER Driver's cab inset with driver	00124324	13
4	LICHTLEITER-SATZ F.BR 145 Light conductor set	00134320	12
5	FENSTERBLEINDE-SATZ Set of windows	14432002	---
6	ARMATURENTL KPL. Fittings assy	15432002	---
7	BESCHWERUNG Ballast	00164320	14
8	ISOLAT.U.DACHSTECKT./S.BR 145 Set of small parts, isolators, for roof	00184320	14
9	GRIFFE-SATZ BR 145 481205 Hand-rail-set (front)	19481205	12
10	HORN F.BR 145 Horn	00194618	3
11	SCHIENENR-TRITTSTUFEN -SATZ Rail guard & treadle set	22432002	---
12	DREHGESTELLRAHMEN I KPL. Bogie framework complete	31432002	---
13	KUKU-DEICHSEL F.4320,4355 Short coupling reception	00384016	6
14	DEICHSELABDECKUNG, -FÜHRUNG-SA Shaft cover plate - set	38432002	---
15	DREHGESTELLRAHMEN II KPL. Bogie framework complete	41432002	---
16	DREHGEST.BLOCK VORNE BR 145 Bogie block front	00454320	27
17	DREHGEST.BLOCK HINTEN BR 145 Bogie block rear	00464320	27
18	MOTOR KPL.5 POLIG F.BR 101 Motor complete	00504355	27
19	SPANNBÜGEL Retainer clip	00504904	2
20	ACHSE F.DREHGESTELLBEFESTIGUNG Bogie fixation pin	00524012	1
21	RADSATZ KPL. Wheelset complete	00534070	15
22	RADSATZ M.Z.M.1 N.BR 145 Wheelset with gear wheel, w/o trac. tyre	00534071	15
23	HAFTREIFEN H0 Traction tyre	00544006	1
24	KARDANWELLE F.4320/4355 Cardan shaft	00564500	2
25	SCHNECKE Worm gear	00564610	6
26	ISOLIERPLATTE (o.Abb.) Insulating plate (w/o illustr.)	00564752	1
27	KONTAKTBAND F.BR 101 Contact band	00614962	8
28	UMSCHALTER F.OL BR 145 Overhead catenary switch	00647320	12
29	KONTAKTPILZGARNITUR L:12 MM Contacter pin assembly	00644404	11
30	LEITERPLATTE UNTER KPL. Bottom PCB complete	00654062	20
31	LEITERPLATTE OBEN KPL. MIT SCH Top PCB complete	00654080	28
32	SCHNITTSTELLE-BLINDSTECKER Jumper	00664001	12
33	EINHOLMSTROMABNEHMER Single arm pantograph	67433300	20
34	LINSENSCHRAUBE M.KREUZSCHLITZ Button screw	00704905	1
35	LINSENBLECHSRAUBE BZ 1,8 X 0,7 Button screw	00710305	1
36	STECKPUFFER M.UND O.TRITT-S. Plug-in buffer w/o treadle	75432002	---
37	RICHTFEDER L=27 MM Straightening spring	00764014	2



432002 BR 145 120 Jahre R. Roland		=	H0
Pos. Nr. Pos.no.	Beschreibung Description	Art.-Nr. Art.no.	Preisgruppe Price bracket
	STECKKUPPLUNG (o.Abb.) Plug-in coupling (w/o illustr.)	6510	---
	STECK-TAUSCHKUPPLUNG (o.Abb.) Clip-in coupling (w/o illustration)	6511	---
	PROFI-STECKKUPPLUNG (o.Abb.) Pfri coupling (w/o illustr.)	6515	---
41	GLUEHLAMPE WEISS F.4355 - 8V Bulb	6538	8
42	GLUEHLAMPE ROT F.4355 - 8V Bulb	6539	9