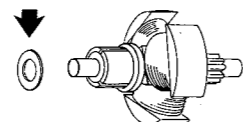


Zerlegen des Motorblocks

Wird der Motorblock zerlegt, ist unbedingt darauf zu achten, dass die kleine Federscheibe, die bürsten-seitig auf der Rotorwelle sitzt, nicht verloren geht. Bei Gleichstrom-motoren kann es vorkommen, dass die Scheibe bei der Demontage am Permanent-Magnet hängen bleibt.



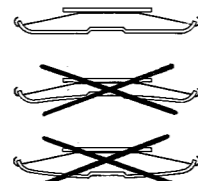
Démontage du bloc moteur

En démontant le bloc moteur, il faut veiller absolument à ce qu'aucune des petites rondelles-ressorts qui appliquent sur l'arbre du rotor du côté des balais ne soit perdue. Sur les moteurs à courant continu, il peut arriver lors du démontage que les rondelles restent collées à l'aimant permanent.

Der Schleifer

Der Wechselstromschleifer darf nicht verbogen sein.

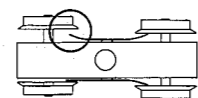
Bei den Radschleifern ist darauf zu achten, dass diese in jeder Situation im Kontakt mit den Rädern bleiben.



Le frotteur

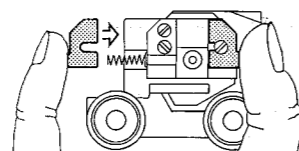
Le frotteur pour courant alternatif ne doit pas être tordu.

Il faut veiller, pour les frotteurs de roues, qu'ils restent dans chaque situation en contact avec les roues.



Kohlenbürsten

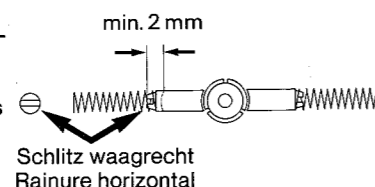
Diese müssen gewechselt werden, wenn sie ein Minimal-mass von ca. 2 mm Länge aufweisen. **Nur Original HAG Kohlenbürsten und Federn benutzen.** Kohlenbürstensatz mit Federn Nr. 160145-90E.



Les charbons

Ceux-ci doivent être remplacés quand ils présentent une cote minimale de 2 mm environ.

N'employer que des charbons et des ressorts HAG d'origine. Jeu de charbons avec ressorts n° 160145-90E.



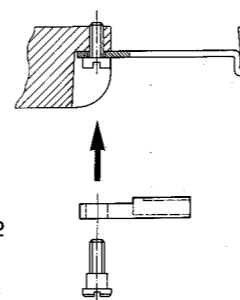
Garantie

Jedes einzelne HAG Erzeugnis wird vor dem Verlassen des Werkes mechanisch und optisch eingehend geprüft. Sollte trotzdem einmal ein Fehler übersehen worden sein, so gewähren wir Ihnen **1 Jahr Vollgarantie** ab Verkaufsdatum auf Fabrikationsfehler. Die Garantie entfällt, wenn durch den Kunden eigene Reparaturversuche oder Veränderungen vom Originalzustand getätigt werden.

Kaufdatum
Date d'achat: _____

Kupplungsadapter NEM 362

Die der Lok beigefügten Kupplungs-adapter können mit der ebenfalls beigefügten Spezialschraube anstelle der Kupplungshaken montiert werden. So kann jede genormte Steckkupplung verwendet werden.



Adaptateur d'accouplement NEM 362

Les adaptateurs d'accouplement joints à la locomotive peuvent être montés avec la vis spéciale également jointe au lieu des crochets d'attelage. On peut ainsi employer chaque accouplement normalisé.

Zurüstsatz Nr. 511

Zur originalgetreuen Nachrüstung der Lokfronten ist im Fachhandel ein Zurüstsatz erhältlich (siehe Hauptkatalog).

Jeu d'équipement n° 511

Pour former des faces frontales fidèles à la réalité sur les locomotives, de jeu d'équipement est disponibles dans le commerce spécialisé (voir catalogue principal).

Reparaturservice

Defekte HAG Erzeugnisse werden von Ihrem Fachhändler entgegengenommen oder können direkt eingesandt werden an:

Schweiz: HAG Modelleisenbahnen AG, Bahnhofstrasse 48, CH-9402 Mörschwil

Deutschland: S. Thoma, Leipferdingerstrasse 36, D-7708 Tengen ü. Singen

Belgien/ Niederlande: G. Keutermann, Reparatie-Ombouw, Dingeldeinstraat 16, NL-7621 XJ Borne

Italien: Locodivision S. A. S. di Lina Brocco & C, Via Cassini 41, I-10129 Torino

Service de réparation

Les produits HAG défectueux sont pris en charge par votre revendeur spécialisé ou peuvent être envoyés directement à:

Suisse: HAG Modelleisenbahnen AG, Bahnhofstrasse 48, CH-9402 Mörschwil

Allemagne: S. Thoma, Leipferdingerstrasse 36, D-7708 Tengen ü. Singen

Belgique/ Pays-Bas: G. Keutermann, Reparatie-Ombouw, Dingeldeinstraat 16, NL-7621 XJ Borne

Italie: Locodivision S. A. S. di Lina Brocco & C, Via Cassini 41, I-10129 Torino

Garantie

Chaque produit HAG est contrôlé en détail aux points de vue mécanique et optique quand il quitte l'usine. Si un défaut devait cependant échapper à ce contrôle, nous vous accordons **1 année de garantie** complète à partir de la date de vente pour tout défaut de fabrication. La garantie est exclue si le client a entrepris des tentatives de réparation ou de modification par rapport à l'état d'origine.

Fachhändler
Revendeur spécialisé
Stempel und Unterschrift:
Timbre et signature: _____

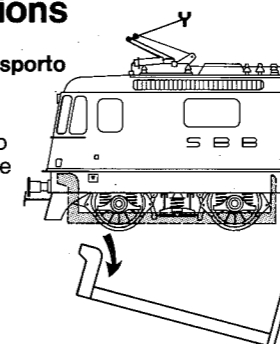
Ci congratuliamo con Lei per l'acquisto di questo prodotto svizzero di qualità, realizzato con estrema cura e grande abilità manuale. Se trattato correttamente, questo prodotto HAG durerà a lungo e Le procurerà molta gioia. La preghiamo quindi di voler leggere attentamente le seguenti istruzioni per l'uso.

We congratulate you on purchasing this hand-made Swiss quality product. If handled properly this HAG product will continue to give pleasure for many years to come. Please read the following instructions carefully.

Istruzioni per l'uso Operating instructions

Mollette di protezione per il trasporto

- Togliere
- Conservarle
- Montarle nuovamente, in caso di spedizione per un'eventuale riparazione



Transit clip

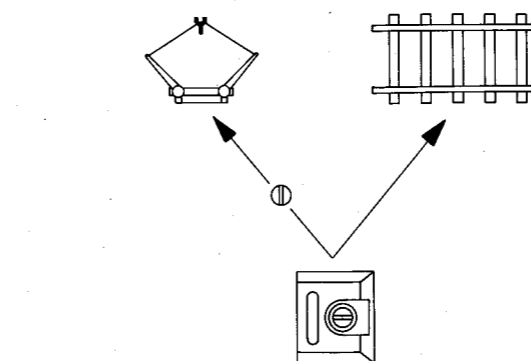
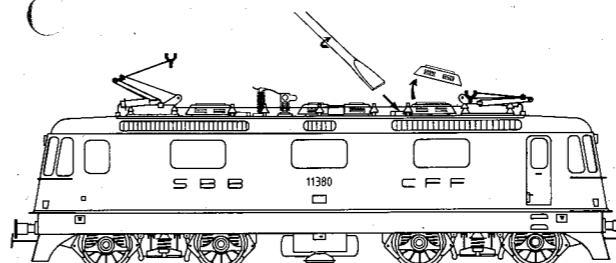
- Remove
- Keep in a safe place
- Refit when dispatching for repair

Commutazione per la linea aerea

- Sollevare con cautela il coperchio del tetto, utilizzando un cacciavite
- Ruotare la vite di 90° gradi
- Rimettere il coperchio

Changing to overhead line

- Remove roof cover using a screwdriver, lift up carefully
- Turn screw through 90 degrees
- Refit roof



Smontaggio della cassa

- Allentare la vite «A» sulla piastra della locomotiva
- Smontare la piastra insieme alla vite
- Sollevare la cassa

Quando si rimonta la locomotiva, aver cura che le lamelle di contatto nella parte inferiore tocchino nel punto giusto il circuito stampato nella cassa. Inoltre controllare che non ci siano dei cavi impigliati.

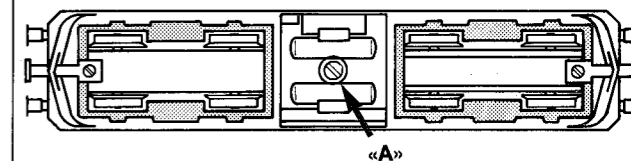
Le superfici verniciate non devono venire a contatto di solventi come diluente nitro, benzina o spirito. Utilizzate il detergente HAG n° 165 089-90E.

Removal of casing

- Undo screw «A» on base of locomotive
- Remove tank plate with screw
- Take off casing

When reassembling ensure that the contact strips underneath the print make contact at the correct locations. Also make sure that no wires are trapped.

Painted surfaces must not be permitted to come into contact with solvents such as alcohol, benzene or methylated spirit. Use HAG cleaning agent No. 165 089-90E.



Il motore

Il nuovo motore HAG si contraddistingue per le sue caratteristiche di marcia ottimali, un'elevata durata, un basso assorbimento di corrente e una facile manutenzione.

Specifiche tecniche:

Tensione d'avviamento	1,5 Volt
Tensione di marcia max.	19 Volt
Corrente assorbita max.	0,75 A
Numero di giri a 12 Volt	circa 10000 g/min.

Attenzione!

Il rotore poggia su due cuscinetti a sfera miniaturizzati con lubrificazione permanente. **Tali cuscinetti non devono essere oliati. In nessun caso possono essere lavati in bagni a immersione (in particolare nessun bagno a ultrasuoni).**

Devono essere oliati solo i punti indicati nello schizzo, con una goccia di **olio speciale HAG n° 515.**

The drive

The new HAG motor is distinguished by its optimal drive characteristics, long life, low current consumption and ease of servicing.

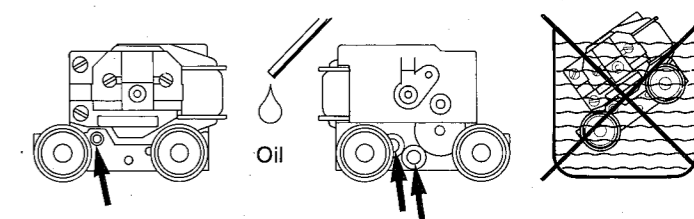
Technical data:

Starting voltage	1,5 volt
Max. drive voltage	19 volt
Max. current consumption	0.75 A
Speed at 12 volt	approx. 10000rpm

Caution!

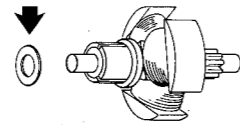
The rotor runs in 2 permanently lubricated miniature bearings. **These are not to be oiled. They are never to be washed out in immersion baths (especially ultrasonic baths).**

Lubricate only at the points shown in the sketch with 1 drop of **HAG Special oil No. 515.**



Smontaggio del blocco motore

Se si smonta il blocco motore, occorre assolutamente aver cura che la piccola rondella elastica che si trova sull'albero del motore dal lato delle spazzole non vada perduta. Nel caso dei motori a corrente continua, può capitare che la rotella resti attaccata al magnete permanente durante lo smontaggio.



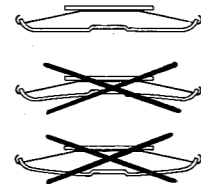
Dismantling the motor block

On dismantling the motor block take special care not to lose the small spring washer which is mounted on the brush side of the motor shaft. With direct current motors it can sometimes adhere to the permanent magnet when dismantling.

Il pattino

Il pattino per corrente alternata non deve essere piegato.

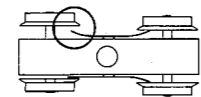
Nel caso dei pattini per le ruote, occorre aver cura che restino a contatto delle ruote in qualsiasi situazione.



The pick-up wiper

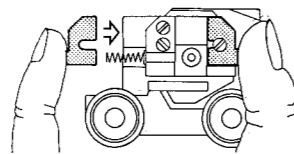
The alternating current wiper must not be distorted.

Ensure that wheel pick-ups remain in contact with the wheels in all circumstances.



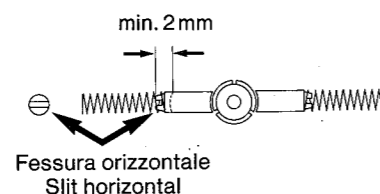
Spazzole di carbone

Le spazzole devono essere sostituite quando raggiungono una lunghezza minima di circa 2 mm. **Utilizzare solo spazzole di carbone e molle originali HAG.** Serie di spazzole di carbone con molle n° 160145-90E.



Carbon brushes

These must be changed when worn down to a minimum length of approx. 2mm. **Replace only with original HAG carbon brushes and springs.** Set of carbon brushes with springs No. 160145-90E.



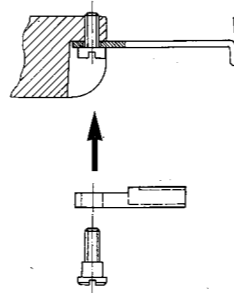
Garanzia

Prima di lasciare la fabbrica, ogni singolo prodotto HAG viene controllato accuratamente con metodi meccanici e ottici. Se malgrado questo un difetto dovesse essere sfugito ai controlli, vi concediamo **1 anno di garanzia**, a partire dalla data di vendita, per tutti i difetti di fabbricazione. La garanzia è nulla, se il cliente tenta di eseguire la riparazione da solo o modifica lo stato originale.

Data d'acquisto:
Date of purchase: _____

Adattatori di accoppiamento NEM 362

Gli adattatori di accoppiamento forniti insieme alla locomotiva possono essere montati al posto dei ganci d'accoppiamento con la vite speciale, pure fornita a corredo. In questo modo si può utilizzare qualsiasi accoppiamento a innesto standard.



Coupling adapters NEM 362

The coupling adapter supplied with the locomotive can be fitted in place of the coupling hooks using the special screw also supplied. This permits the use of any standard push-in coupling.

Serie di accessori n° 511

La serie di accessori n° 511 in vendita nei negozi specializzati serve ad adeguare esattamente i frontali delle locomotive agli originali (v. catalogo principale).

Attachment set No. 511

An attachment set (see main catalogue) is available from stockists for the accurate fitting out of the front of the locomotive according to the original.

Servizio riparazioni

I prodotti HAG quasi possono essere portati al vostro rivenditore specializzato oppure spediti direttamente a:

Svizzera: HAG Modelleisenbahnen AG, Bahnhofstrasse 48, CH-9402 Mörschwil
Germania: S. Thoma, Leipferdingerstrasse 36, D-7708 Tengen ü. Singen
Belgio/Olanda: G. Keutermann, Reparatie-Ombouw, Dingeldeinstraat 16, NL-7621 XJ Borne
Italia: Locodivision S. A. S. di Lina Brocco & C, Via Cassini 41, I-10129 Torino

Repair service

Faulty HAG products can be accepted by your stockist or sent direct to:

Switzerland: HAG Modelleisenbahnen AG, Bahnhofstrasse 48, CH-9402 Mörschwil
Germany: S. Thoma, Leipferdingerstrasse 36, D-7708 Tengen ü. Singen
Belgium/Holland: G. Keutermann, Reparatie-Ombouw, Dingeldeinstraat 16, NL-7621 XJ Borne
Italy: Locodivision S. A. S. di Lina Brocco & C, Via Cassini 41, I-10129 Torino

Guarantee

Every single HAG product is inspected mechanically and visually before it leaves the factory. If in spite of this, a defect should occur, we provide a full guarantee in respect to manufacturing defects for **1 year** from the date of purchase. The guarantee is cancelled if the purchaser carries out any repairs or makes any alterations from the original condition.

Rivenditore specializzato
Dealer
Timbro e firma:
Stamp and address: _____

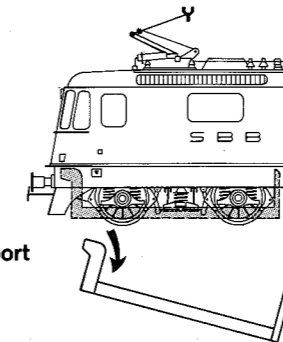
Wir beglückwünschen Sie zum Kauf dieses in Handarbeit gefertigten Schweizer Qualitätsproduktes. Bei richtiger Behandlung wird Ihnen dieses HAG Erzeugnis lange Zeit erhalten bleiben und viel Freude bereiten. Bitte lesen Sie die nachfolgende Betriebsanleitung genau durch.

Nous vous félicitons de l'achat de ce produit de qualité de l'artisanat suisse. S'il est traité correctement, ce produit HAG durera longtemps et vous procurera beaucoup de plaisir. Nous vous prions de lire attentivement le mode d'emploi suivant.

Betriebsanleitung Mode d'emploi

Transportschutz-Klammer

- Entfernen
- aufbewahren
- bei Reparaturversand wieder montieren



Pincettes de protection de transport

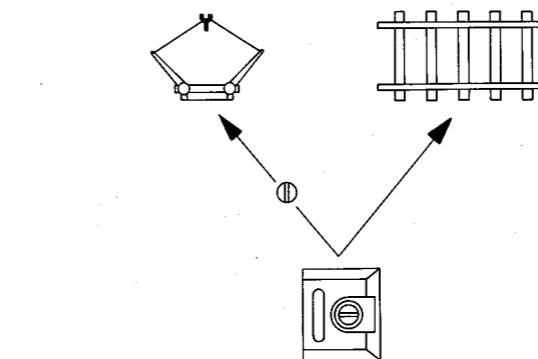
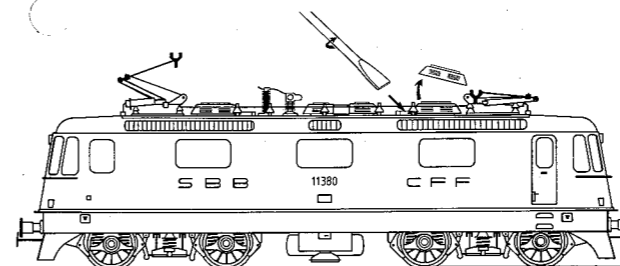
- Enlever
- Conserver
- Monter en cas d'envoi pour réparation

Umschalten auf Oberleitung

- Dachdeckel mit Schraubenzieher vorsichtig abheben
- Schraube um 90° drehen
- Deckel wieder aufstecken

Commutation sur la caténaire

- Enlever prudemment le toit avec un tournevis
- Tourner la vis de 90°
- Remettre le toit en place



Gehäuse abnehmen

- Schraube «A» am Lokboden lösen
- Tankplatte mit Schraube entfernen
- Gehäuse abheben

Bei der Wiedermontage darauf achten, dass die Kontaktlamellen am Unterteil den Print im Gehäuse am richtigen Ort berühren und dass keine Kabel eingeklemmt werden.

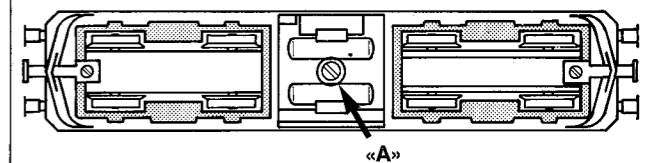
Lackierte Flächen dürfen nicht mit Lösungsmitteln wie Nitro, Benzin oder Spirit in Berührung kommen. Verwenden Sie den HAG Reiniger Nr. 165 089-90E.

Enlèvement de la carrosserie

- Dévisser la vis «A» du châssis de la locomotive
- Enlever la plaque de lest avec la vis
- Enlever la carrosserie

Au montage, veiller à ce que les lamelles de contact sur la partie châssis touchent le circuit imprimé dans la carrosserie au bon endroit, et qu'aucun câble ne soit coincé.

Les surfaces vernies ne doivent pas entrer en contact avec des solvants tels que nitro, benzine ou spirit. Utilisez le nettoyeur HAG, n° 165 089-90E.



Der Antrieb

Der neue HAG Motor zeichnet sich durch optimale Fahreigenschaften, hohe Lebensdauer, geringe Stromaufnahme und Servicefreundlichkeit aus.

Technische Daten:

Anfahrspannung	1,5 Volt
Max. Fahrspannung	19 Volt
Max. Stromaufnahme	0,75 A
Drehzahl bei 12 Volt	ca. 10 000 U/Min.

Achtung!

Der Rotor ist in 2 dauergeschmierten Miniaturkugellagern gelagert. **Diese Lager dürfen nicht geölt werden. Auf keinen Fall dürfen sie in Tauchbädern gewaschen werden (speziell kein Ultraschallbad).**

Zu ölen sind lediglich die in der Skizze angezeigten Stellen mit je 1 Tropfen **HAG Spezialöl Nr. 515**.

Le moteur

Le nouveau moteur HAG se distingue par ses propriétés optimales de fonctionnement, sa grande longévité, sa faible consommation de courant et la facilité de son entretien.

Caractéristiques techniques:

Tension de démarrage	1,5 volts
Tension de marche maximale	19 volts
Courant max. consommé	0,75 A
Vitesse de rotation à 12 volts	env. 10000t/min.

Attention!

Le rotor est monté sur 2 roulements à billes miniatures lubrifiés à vie. **Ces roulements ne doivent pas être huilés. Ils ne doivent en aucun cas être nettoyés dans des bains (spécialement aucun bain à ultrasons).**

Seuls les endroits indiqués sur le dessin doivent être huilés avec une goutte d'**huile spéciale HAG n° 515**.

