

**TRIX**  
MINITRIX



Modell der Elektrolokomotive 91 43 0470 505-8  
**11152**

Inhaltsverzeichnis:	Seite
Informationen zum Vorbild	4
Sicherheitshinweise	7
Wichtige Hinweise	7
Funktionen	7
Wartung und Instandhaltung	13
Ersatzteile	18

Table of Contents:	Page
Information about the prototype	4
Safety Notes	8
Important Notes	8
Functions	8
Service and maintenance	13
Spare Parts	18

<b>Sommaire :</b>	<b>Page</b>	<b>Índice:</b>	<b>Página</b>
Informations concernant la locomotive réelle	5	Informatie over het voorbeeld	6
Remarques importantes sur la sécurité	9	Advertencias de seguridad	11
Information importante	9	Notas importantes	11
Fonctionnement	9	Funciones	11
Entretien et maintien	13	El mantenimiento	13
Pièces de rechange	18	Recambios	18

<b>Inhoudsopgave:</b>	<b>Pagina</b>	<b>Elenco del contenuto:</b>	<b>Pagina</b>
Informatie van het voorbeeld	5	Informaciones sobre el modelo real	6
Veiligheidsvoorschriften	10	Avvertenze di sicurezza	12
Belangrijke aanwijzing	10	Avvertenze importanti	12
Functies	10	Funzionalità	12
Onderhoud en handhaving	13	Manutenzione ed assistere	13
Onderdelen	18	pezzi di ricambio	18

## **Der Taurus - die neue Hochleistungslokomotive**

Die ursprünglich für die Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) von der Siemens Krauss-Maffei Lokomotiven GmbH konstruierte Elektrolokomotive mit dem signifikanten Namen „Taurus“ entwickelte sich dieses zur EuroSprinter-Familie gehörende Modell zu einer eigenen internationalen Lokfamilie mit unterschiedlichen Varianten. Neben der zuerst gebauten Reihe 1016 und später dazu gekommenen Zweisystemvariante der Reihe 1116 von der ÖBB ist diese Lokomotive inzwischen auch als Baureihe 182 bei der Deutschen Bahn AG (DB) im Einsatz. Hinzu kommen noch die zum Siemens-Lokpool gehörenden Modelle dieser Bauserie, die an private Gesellschaften vermietet sind.

Diese Lokomotive ist universal sowohl für den Personen- als auch für den schweren Güterverkehr einsetzbar. Mit einer Spitzenleistung von 7.000 kW erreicht dieses Kraftpaket eine Höchstgeschwindigkeit von 230 km/h. Durch das weitreichende Einsatzpotential sind die österreichischen Versionen genauso häufig in Deutschland zu erleben wie umgekehrt auch die DB-Versionen in Österreich ihren Dienst versehen.

## **The Taurus - The New High Power Locomotive**

The electric locomotive with the significant name "Taurus" was originally designed by Siemens Krauss-Maffei Locomotives, Inc. for the Austrian Federal Railways (ÖBB). These models belong to the EuroSprinter family of locomotives and have developed into their own international family of locomotives with different variations. In addition to the class 1016 that was built first and the subsequent dual system variation, the class 1116, from the ÖBB, this locomotive is now in service on the German Railroad, Inc. (DB) as the class 182. In addition there are the models in this series that belong to the Siemens locomotive pool that are leased to private firms.

This locomotive can be used universally for passenger and for heavy freight service. With a peak output of 7,000 kilowatts or 9,387 horsepower this power house has a maximum speed of 230 km/h or 144 mph. The broad potential uses for this locomotive means that you will see the Austrian versions in Germany as often as you will see the German versions in Austria.

Achsanordnung	Bo'Bo'
Länge ü. Puffer	19.280 mm
Höchstgeschwindigkeit	230 km/h
Dienstmasse	100 t
Nennleistung	6.400 kW (4.705 PS)
Baujahr ab	2001

Wheel arrangement	B-B
Length over buffers	19 280 mm
Maximum speed	230 km/h / 143 mph
Service weight	100 metric tons
Nominal performance	6 400 kilowatts / 4 705 hp
Built starting in	2001

## **La «Taurus» - La nouvelle locomotive de grande puissance**

A partir de la locomotive électrique construite à l'origine, sous l'appellation significative «Taurus», par Siemens Krauss-Maffei Lokomotiven GmbH pour les Chemins de fer Fédéraux Autrichiens (ÖBB), s'est développée une famille de locomotives internationales comportant diverses variantes. Parmi celles-ci, on dénombre la série 1016 ÖBB construite en premier lieu, la série 1116 ÖBB bisystème qui a suivi, la série 182 de la Deutsche Bahn AG (DB AG) ainsi que les machines appartenant à Siemens Lookpool qui sont louées à des sociétés privées.

Cette locomotive est universelle et peut remorquer aussi bien des trains voyageurs que des lourds trains marchandises. Développant 7000 kW, cette machine hyperpuissante peut atteindre la vitesse de 230 km/h. Du fait de son large potentiel d'utilisation, on rencontre la version autrichienne en rencontre la version autrichienne en Allemagne autant que la version allemande en Autriche.

## **De Taurus - de nieuwe hoogvermogenlocomotief**

De oorspronkelijk voor Österreichische Bundesbahnen (ÖBB) door Siemens Krauss-Maffei Lokomotiven GmbH geconstrueerde elektrische locomotief behoort tot de EuroSprinter-familie. Deze locdraagt de significante naam "Taurus". Dit model ontwikkelde zich tot een eigen internationale locfamilie met verschillende varianten. Behalve de eerder gebouwde serie 1016 en de later daarbij gekomen tweesysteemvarianten van de serie 1116 van de ÖBB is deze locomotief intussen ook als serie 182 bij de Deutsche Bahn AG (DB) in gebruik. Daarbij komen nog de tot de Siemens-locpool behorende modellen van deze serie, die aan particuliere maatschappijen verhuurd zijn.

Deze locomotief is universeel, d.w.z. zowel voor het reizigers- als voor het zware goederenverkeer inzetbaar. Met een piekvermogen van 7000 kW bereikt deze moderne loc een maximum snelheid van 230 km/h. Door de zeer ruime inzetbaarheid is de Oostenrijkse versie even vaak in Duitsland te zien als omgekeerd de DB-versies in Oostenrijk hun diensten vervullen.

Disposition d'essieux	Bo'Bo'
Longueur hors tampons	19 280 mm
Vitesse de pointe	230 km/h
Poids en ordre de marche	100 t
Puissance nominale	6 400 kW (4 705 CV)
Construction à partir de	2001

Asopstelling	Bo'Bo'
Lengte over de buffer	19 280 mm
Maximumsnelheid	230 km/h
Dienstmassa	100 t.
Nominaal vermogen	6 400 kW (4 705 pk)
Bouwjaar vanaf	2001

## **La Taurus: la nueva locomotora de gran potencia**

La locomotora eléctrica diseñada originalmente por Siemens Krauss-Maffei Lokomotiven GmbH para los Ferrocarriles Federales Austriacos (ÖBB), con el llamativo nombre de „Taurus“, perteneciente a la familia EuroSprinter, evolucionó hasta convertirse en una familia internacional de locomotoras con diferentes variantes. Además de la primera serie construida, la 1016 y la variante bisistema, que se incorporó posteriormente como serie 1116 a los ÖBB, entre tanto, esta locomotora está en servicio también como serie 182 en la Deutsche Bahn AG (DB). A ello se añaden los modelos de esta serie pertenecientes a la empresa de arrendamiento de locomotoras Siemens-Lokpool, que se alquilan a compañías privadas.

Esta locomotora es de uso universal tanto para el transporte de viajeros como para el transporte pesado de mercancías. Con una potencia máxima de 7.000 kW, este paquete de fuerza concentrada alcanza una velocidad máxima de 230 km/h. El extenso potencial de aplicación hace que las versiones austriacas circulen por Alemania con exactamente idéntica frecuencia que las versiones de la DB AG por territorio austriaco.

Disposición de ejes	Bo'Bo'
Longitud incluidos topes	19.280 mm
Velocidad máxima	230 km/h
Masa en servicio	100 t
Potencia nominal	6.400 kW (4.705 CV)
Año de fabricación a partir de	2001

## **La Taurus - la nuova locomotiva ad elevate prestazioni**

La locomotiva elettrica, originariamente progettata per le Ferrovie Federali Austriache (ÖBB) dalla Siemens Krauss-Maffei Locomotive S.r.l. con l'espressivo nome „Taurus“, si sviluppò con questo modello appartenente alla famiglia EuroSprinter in una sua propria famiglia di locomotive internazionali con differenti varianti. Accanto alla Serie 1016 costruita inizialmente ed alla variante bi-tensione successivamente aggiuntasi a questa, della Serie 1116 delle ÖBB, questa locomotiva è nel frattempo in esercizio anche quale Gruppo 182 presso la Ferrovia Tedesca S.p.A. (DB). A questa si aggiungono ancora i modelli di questa serie costruttiva facenti parte del Parco Locomotive Siemens, le quali sono noleggiate a delle società private.

Questa locomotiva è utilizzabile in modo universale tanto per il traffico passeggeri, quanto anche per il pesante traffico merci. Con una potenza di punta di 7.000 kW, questo concentrato di potenza raggiunge una velocità massima di 230 km/h. Grazie all'estesa potenzialità di impiego, le versioni austriache si possono rilevare altrettanto frequentemente in Germania come all'inverso anche le versioni DB fornisco-no il loro servizio in Austria.

Disposizione degli assi	Bo'Bo'
Lunghezza ai respingenti	19.280 mm
Velocità massima	230 km/h
Massa in servizio	100 t
Potenza nominale	6.400 kW (8.700 CV)
Anno di costruzione dal	2001

## Sicherheitshinweise

- Die Lok darf nur mit einem dafür bestimmten Betriebsystem eingesetzt werden.
- Nur Schaltnetzteile und Transformatoren verwenden, die Ihrer örtlichen Netzspannung entsprechen.
- Die Lok darf nur aus einer Leistungsquelle versorgt werden.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise in der Bedienungsanleitung zu Ihrem Betriebssystem.
- Setzen Sie das Modell keiner direkten Sonneneinstrahlung, starken Temperaturschwankungen oder hoher Luftfeuchtigkeit aus.
- Das verwendete Gleisanschlusskabel darf maximal 2 Meter lang sein.
- Analog 14 Volt=, digital 19 Volt~.
- **ACHTUNG!** Funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen.
- Verbaute LED's entsprechen der Laserklasse 1 nach Norm EN 60825-1.

## Wichtige Hinweise

- Die Bedienungsanleitung und die Verpackung sind Bestandteile des Produktes und müssen deshalb aufbewahrt sowie bei Weitergabe des Produktes mitgegeben werden.
- Für Reparaturen oder Ersatzteile wenden Sie sich bitte an Ihren Trix-Fachhändler.
- Gewährleistung und Garantie gemäß der beiliegenden Garantiekunde.
- Entsorgung: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

**Allgemeiner Hinweis zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen:** Um den bestimmungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, ist ein permanenter, einwandfreier Rad-Schiene-Kontakt der Fahrzeuge erforderlich. Führen Sie keine Veränderungen an stromführenden Teilen durch.

## Funktionen

- Trix-Lokomotiven können auf Anlagen aller Zweileiter-Gleichstrom-Systeme mit herkömmlichen Gleichstrom-Fahrpulten betrieben werden.
- Zum Schutz des Modells ist eine elektronische Überlastsicherung eingebaut.
- Dreilicht-Spitzensignal vorne, zwei rote Schlusslichter hinten, mit der Fahrtrichtung wechselnd.
- Trix-Triebfahrzeuge dürfen auf Digitalanlagen nicht ohne eingebauten Lokdecoder betrieben werden (Beschädigung des Motors möglich!).
- Die Geschwindigkeit der Lok bei 14 V ist in Anlehnung an die NEM 661 annähernd auf die Höchstgeschwindigkeit des Vorbildes eingestellt.
- Mit Kinematik für Kurzkupplung und Kupplungsaufnahme nach NEM.
- Lok mit 14-poliger Digital-Schnittstelle.
- Die Lichtfunktion ist durch Umstecken des Brückensteckers änderbar.



Doppel A: Rangierlicht

LV+LR: Lichtwechsel vorn und hinten

LV: Lichtwechsel nur vorne

LR: Lichtwechsel nur hinten

## Safety Notes

- This locomotive is to be used only with an operating system designed for it.
- Use only switched mode power supply units and transformers that are designed for your local power system.
- This locomotive must never be supplied with power from more than one power pack.
- Pay close attention to the safety notes in the instructions for your operating system.
- Do not expose the model to direct sunlight, extreme changes in temperature, or high humidity.
- The wire used for feeder connections to the track may only be a maximum of 2 meters / 78 inches long.
- Analog 14 volts DC, digital 19 volts AC.
- **WARNING!** Sharp edges and points required for operation.
- The LEDs in this item correspond to Laser Class 1 according to Standard EN 60825-1.

## Important Notes

- The operating instructions and the packaging are a component part of the product and must therefore be kept as well as transferred along with the product to others.
- Please see your authorized Trix dealer for repairs or spare parts.
- The warranty card included with this product specifies the warranty conditions.
- Disposing: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

**General Note to Avoid Electromagnetic Interference:** A permanent, flawless wheel-rail contact is required in order to guarantee operation for which a model is designed. Do not make any changes to current-conducting parts.

## Functions

- Trix locomotives can be operated on all 2-rail DC systems with conventional DC power packs.
- An electronic overload protection is built in to protect the model.
- Triple headlights in the front, dual red marker lights in the rear, that change over with the direction of travel.
- Trix motor vehicles must not be operated on digital systems without an built in engine decoder (Motor can be damaged!).
- Based on the NEM 661 standard, the speed of the locomotive at 14 volts is set approximately at the maximum speed for the prototype.
- NEM close coupler mechanism and coupler pocket.
- Locomotive with a 14-pin digital connector.
- The light function can be changed by plugging the bridge plug in the opposite way.  
Double „A“: switching light  
LV+LR: headlight changeover front and rear  
LV: headlight changeover only front  
LR: headlight changeover only rear



## **Remarques importantes sur la sécurité**

- La locomotive ne peut être mise en service qu'avec un système d'exploitation adéquat.
- Utiliser uniquement des convertisseurs et transformateurs correspondant à la tension du secteur local.
- La locomotive ne peut être alimentée en courant que par une seule source de courant.
- Veuillez impérativement respecter les remarques sur la sécurité décrites dans le mode d'emploi de votre système d'exploitation.
- Ne pas exposer le modèle à un ensoleillement direct, à de fortes variations de température ou à un taux d'humidité important.
- Le câble de raccordement à la voie utilisé ne doit en aucun cas dépasser deux mètres.
- Analogique 14 volts=, digital 19 volts ~.
- **ATTENTION!** Pointes et bords coupants lors du fonctionnement du produit.
- Les DEL installées correspondent à la classe laser 1 selon la norme EN 60825-1.

## **Information importante**

- La notice d'utilisation et l'emballage font partie intégrante du produit ; ils doivent donc être conservés et, le cas échéant, transmis avec le produit.
- Pour toute réparation ou remplacement de pièces, adressez-vous à votre détaillant-spécialiste Trix.
- Garantie légale et garantie contractuelle conformément au certificat de garantie ci-joint.
- Elimination : [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

**Indication d'ordre général pour éviter les interférences électromagnétiques:** La garantie de l'exploitation normale nécessite un contact roue-rail permanent et irréprochable. Ne procédez à aucune modification sur des éléments conducteurs de courant.

## **Fonctionnement**

- Les locomotives Trix peuvent circuler sur les réseaux de tous les systèmes à deux rails courant continu équipés de pupitres de commande courant continu classiques.
- Une sécurité électronique protège le modèle contre toute surcharge éventuelle.
- Feux de signalisation triples à l'avant, deux feux rouges de fin de convoi à l'arrière avec inversion selon sens de marche.
- Ne pas faire marcher les véhicules motorisés Trix sur des dispositifs numériques sans avoir installé auparavant un décodeur de locomotive (le moteur peut être endommagé !).
- La vitesse de la locomotive sous 14 V est réglée approximativement sur celle du modèle réel conformément à la norme NEM 661.
- Avec boîtier normalisé NEM à élongation pour attelage court.
- Loco avec interface à 14 pôles.
- La fonction d'éclairage peut être modifiée en déplaçant le connecteur pont.  
Double A: Feu de manœuvre  
LV+LR: Inversion des feux à l'avant et à l'arrière  
LV: Inversion des feux uniquement à l'avant  
LR: Inversion des feux uniquement à l'arrière



## **Veiligheidsvoorschriften**

- De loc mag alleen met een daarvoor bestemd bedrijfs-systeem gebruikt worden.
- Alleen net-adapters en transformatoren gebruiken waarvan de aangegeven netspanning overeenkomt met de netspanning ter plaatse.
- De loc mag niet vanuit meer dan één stroomvoorziening gelijktijdig gevoed worden.
- Lees ook aandachtig de veiligheidsvoorschriften in de gebruiksaanwijzing van uw bedrijfssysteem.
- Stel het model niet bloot aan in directe zonnestraling, sterke temperatuurwisselingen of hoge luchtvuchtigheid.
- De gebruikte aansluitkabel mag maximaal 2 meter lang zijn.
- Analoog 14 Volt=, digitaal 19 Volt~.
- **OPGEPAST!** Functionele scherpe kanten en punten.
- Ingebouwde LED's komen overeen met de laserklasse 1 volgens de norm EN 60825-1.

## **Belangrijke aanwijzing**

- De gebruiksaanwijzing en de verpakking zijn een be-standdeel van het product en dienen derhalve bewaard en meegeleverd te worden bij het doorgeven van het product.
- Voor reparatie of onderdelen kunt u zich tot uw Trix handelaar wenden.
- Vrijwaring en garantie overeenkomstig het bijgevoegde garantiebewijs.
- Afdanken: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

**Algemene aanwijzing voor het vermijden van elektromagnetische storingen:** Om een betrouwbaar bedrijf te garanderen is een permanent, vlekkeloos wielas - rail contact van het voertuig noodzakelijk. Voer geen wijzigingen uit aan de stroomvoerende delen.

## **Functies**

- Trix locomotieven zijn geschikt voor alle twee-rail-gelijkstroom systemen en kunnen met alle gebruikelijke rijregelaars bestuurd worden.
- Voor der beveiliging van het model is een elektronische overbelastingsbeveiliging ingebouwd.
- Drie-lichts frontsein voor, twee rode sluitseinen achter, wisselend met de rijrichting.
- Trix locomotieven mogen niet op digitale installaties zonder ingebouwde locdecoders worden gebruikt (De motor kan beschadigt worden!).
- De snelheid van de loc bij 14 V is in overeenstemming met NEM 661 overeenkomstig met de maximumsnelheid van het voorbeeld ingesteld.
- Met kortkoppelingsmechaniek en koppelingsopnameschacht volgens NEM.
- Loc met 14-polige stekker voor digitale decoder
- De lichtfunctie is door het omzetten van de stekkerbrug te wijzigen.



Dubbel A: rangeerlicht

LV+LR lichtwisseling voor en achter

LV: lichtwisseling alleen voor

LR: lichtwisseling alleen achter

## **Advertencias de seguridad**

- Está permitido emplear esta locomotora únicamente con un sistema operativo previsto para tal fin.
- Emplear únicamente fuentes de alimentación conmutadas y transformadores que se ajusten a la tensión de red local.
- Está permitido alimentar eléctricamente la locomotora únicamente desde una fuente de potencia.
- Siempre tenga presentes las advertencias de seguridad recogidas en las instrucciones de empleo de su sistema operativo.
- No someta el modelo en miniatura a la radiación solar directa, a fuertes oscilaciones de temperatura o a una humedad elevada del aire.
- El cable de conexión de vías empleado puede tener una longitud máxima de 2 metros.
- Analógico 14 voltios=, digital 19 voltios~.
- ¡ATENCIÓN! El equipo, debido a sus características funcionales, presenta cantos y puntas cortantes.
- Los LEDs incorporados corresponden a la clase de láser 1 según la norma europea EN 60825-1.

## **Notas importantes**

- Las instrucciones de empleo y el embalaje forman parte integrante del producto y, por este motivo, deben conservarse y entregarse al nuevo comprador en el caso de venta del producto.
- Para reparaciones o recambios, por favor diríjase a su distribuidor profesional de Trix.
- Garantía de fabricante y garantía comercial añadida conforme al documento de garantía adjunto.
- Para su eliminación: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

**Consejo general para evitar las interferencias electromagnéticas:** Para garantizar un funcionamiento según las previsiones se requiere un contacto rueda-carril de los vehículos permanente sin anomalías. No realice ninguna modificación en piezas conductoras de la corriente.

## **Funciones**

- Las locomotoras Trix se pueden utilizar en maquetas de trenes de todos los sistemas de corriente continua de dos conductores con pupitres de mando de corriente continua convencionales.
- Para la protección del modelo en miniatura se ha incorporado una protección electrónica contra sobrecargas.
- Alternancia de luces suiza
- No está permitido utilizar las locomotoras Trix en maquetas digitales sin decoders de locomotora integrados (¡Puede resultar dañado el motor!).
- La velocidad de la locomotora a 14 V se ajusta tomando como referencia la NEM 661 de manera aproximada a la velocidad máxima del modelo real.
- Con cinemática para enganche corto y fijación del enganche conforme a NEM.
- Locomotora con interfaz digital de 14 polos.
- La función de luces puede modificarse reenchufando en otra posición el conector puente.

Doble A: Luz de maniobras

LV+LR: Alternancia de luces delante y atrás

LV: Alternancia de luces solo delante

LR: Alternancia de luces solo atrás

## **Avvertenze di sicurezza**

- Tale locomotiva deve venire impiegata solamente con un sistema di esercizio destinato a questo scopo..
- Si impieghino soltanto alimentatori "switching" da rete e trasformatori che corrispondano alla Vostra tensione di rete locale.
- Tale locomotiva deve venire alimentata soltanto da parte di una sola sorgente di potenza.
- Vogliate attenerVi incondizionatamente alle avvertenze di sicurezza nelle istruzioni di impiego del Vostro sistema di esercizio.
- Non esponete tale modello ad alcun irraggiamento solare diretto, a forti escursioni di temperatura oppure a elevata umidità dell'aria.
- Il cavo di collegamento al binario utilizzato deve essere lungo al massimo 2 metri.
- Analogico 14 volt~, digitale 19 volt~.
- **ATTENZIONE!** Spigoli e punte acuminate per necessità funzionali.
- I LED incorporati corrispondono alla categoria di laser 1 secondo la Norma EN 60825-1.

## **Avvertenze importanti**

- Le istruzioni di impiego e l'imballaggio costituiscono parti integranti del prodotto e devono pertanto venire conservate, nonché consegnate insieme in caso di cessione del prodotto ad altri.
- Per riparazioni oppure parti di ricambio Vi preghiamo di rivolgervi al Vostro rivenditore specialista Trix.
- Prestazioni in assistenza e garanzia in conformità

all'accluso certificato di garanzia.

- Smaltimento: [www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

## **Avvertenza generale per la prevenzione di disturbi elettromagnetici:**

Per garantire l'esercizio conforme alla destinazione è necessario un contatto ruota-rotaia dei rotabili permanenti, esente da interruzioni. Non eseguite alcuna modifica alle componenti conduttori di corrente.

## **Funzionalità**

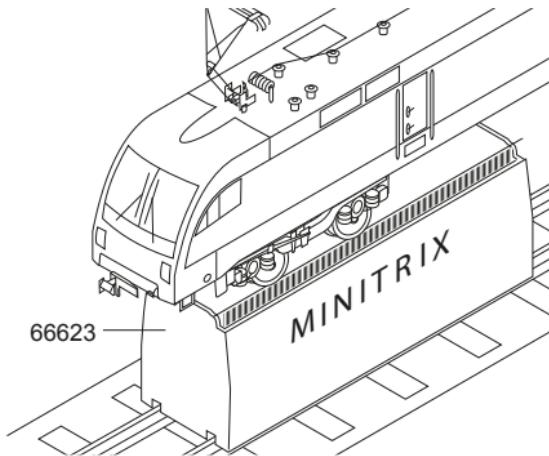
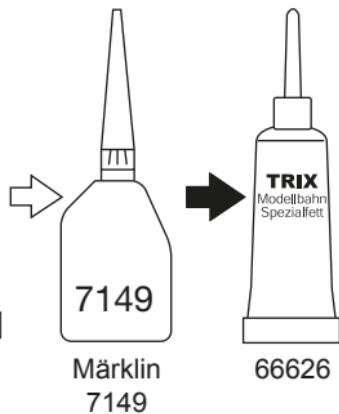
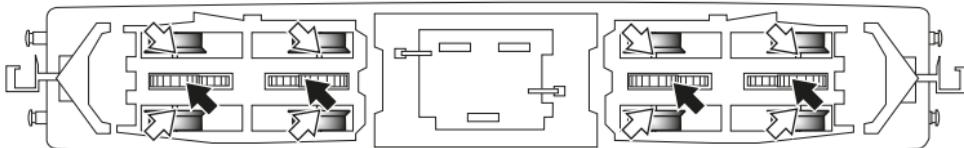
- Le locomotive Trix possono venire messe in esercizio su impianti di tutti i sistemi in corrente continua a due rotaie con i preesistenti quadri di comando marcia in corrente continua.
- Per la protezione del modello vi è incorporata una protezione elettronica dal sovraccarico.
- Comutazione dei fanali di tipo svizzero.
- I rotabili motori Trix non devono venire messi in esercizio su impianti digitali senza un Decoder da locomotiva incorporato (possibile il danneggiamento del motore!).
- La velocità della locomotiva in corrispondenza ai 14 V è impostata, in riferimento alla NEM 661, approssimata alla velocità massima del prototipo.
- Con cinematismi per aggancio corto e innesti porta gancio secondo norme NEM.
- Locomotiva con interfaccia Digital a 14 poli.
- La funzionalità dei fanali è modificabile mediante innesto spostato della spina innestabile con ponticelli.

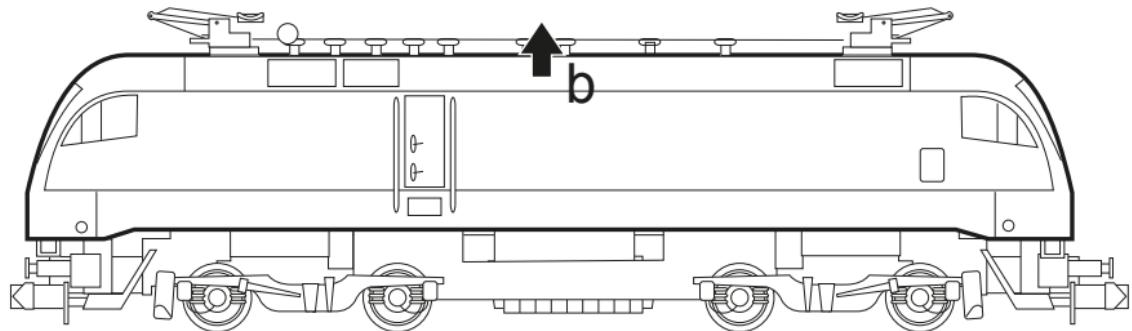
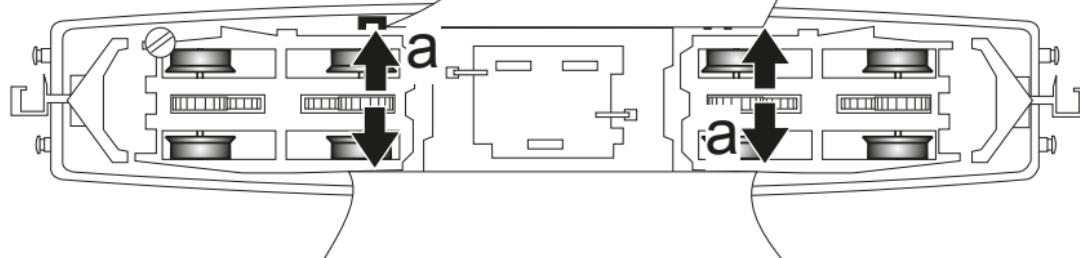
Doppia A: Fanali di manovra

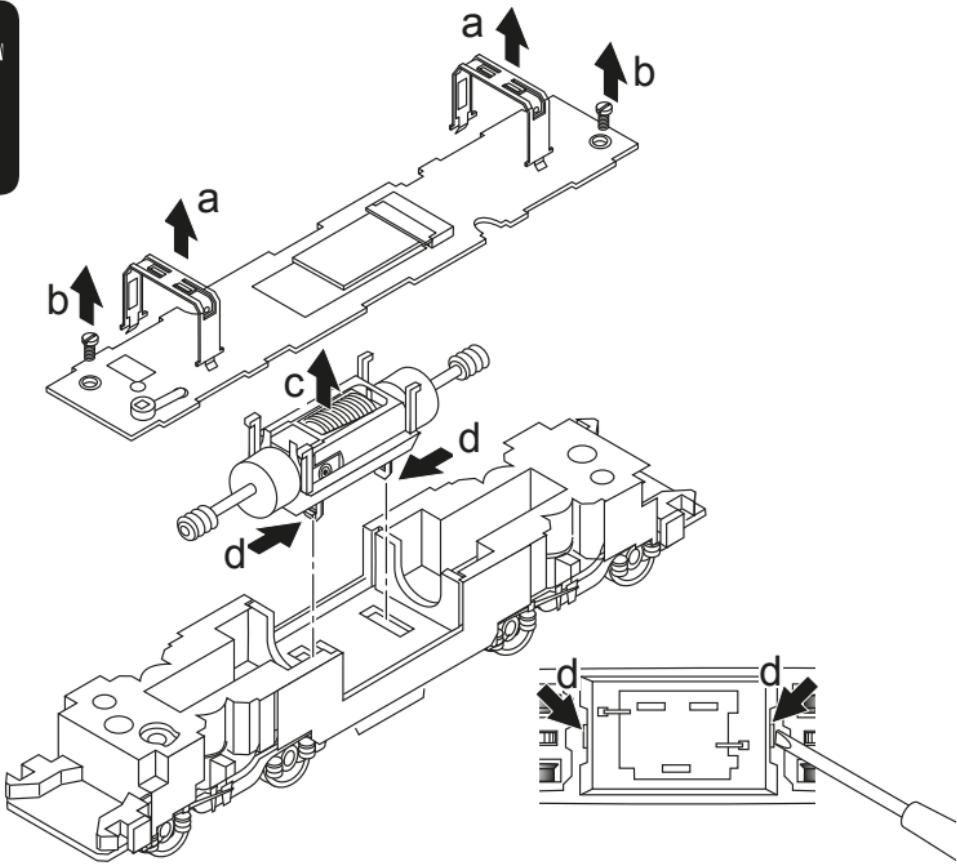
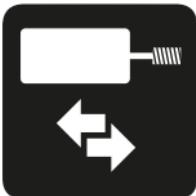
LV+LR: Comutazione dei fanali anteriori e posteriori

LV: Comutazione dei soli fanali anteriori

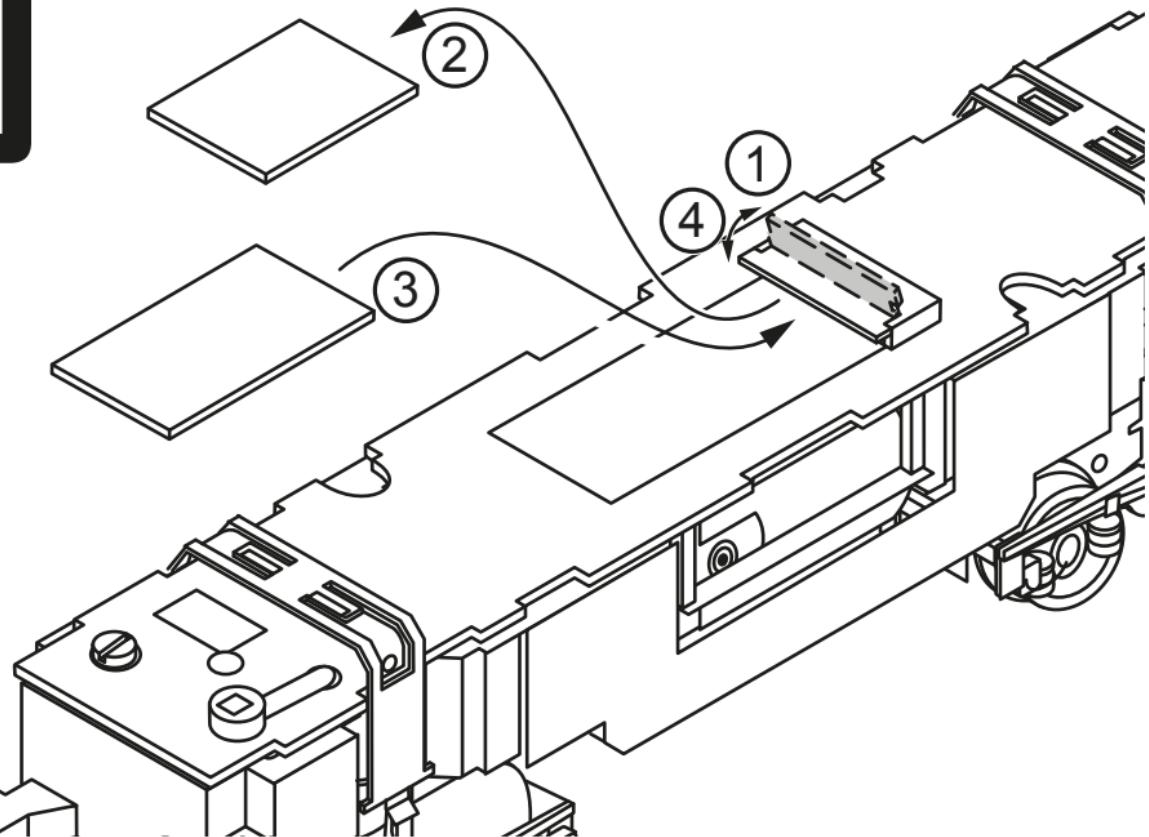
LR: Comutazione dei soli fanali posteriori



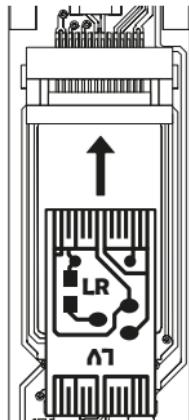
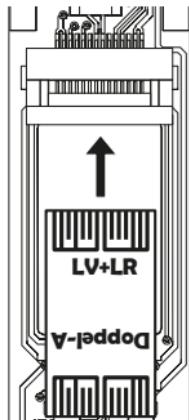
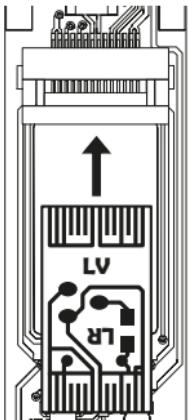
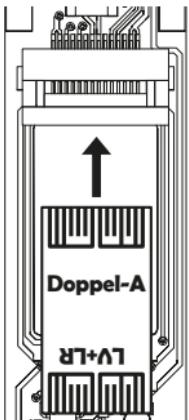


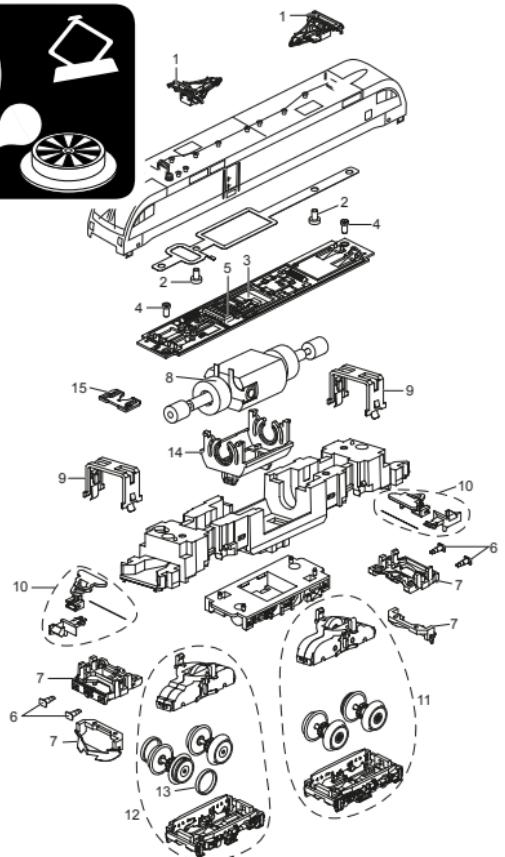
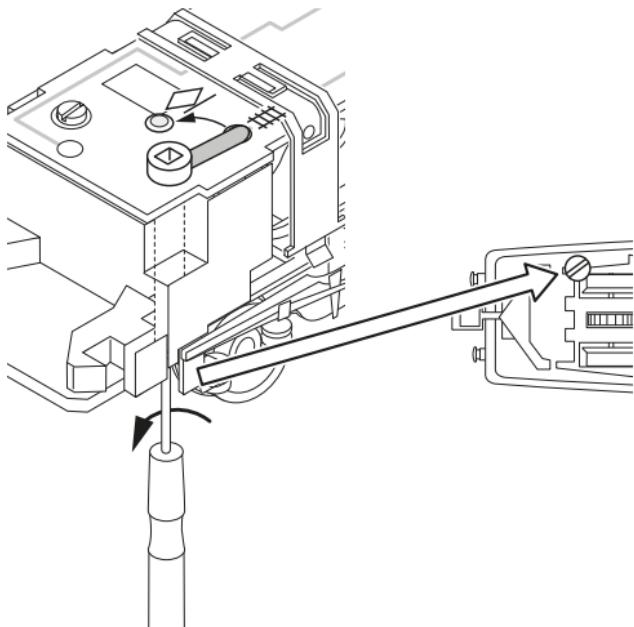
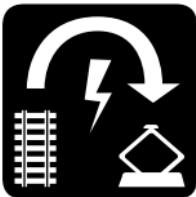


14



14





Details der Darstellung können von dem Modell abweichen.

1	Stromabnehmer	E119 137
2	Schraube	E19 8004 28
3	Leiterplatte	E187 187
4	Schraube	E19 8053 28
5	Schnittstellenstecker	E178 237
6	Puffer	E304 194
7	Pufferbohle, Schienenräumer	E184 913
8	Motor	E31 2647 07
9	Klammer	E31 2646 10
10	Kupplung	E184 904
11	Drehgestell ohne Hafstreifen	E304 188
12	Drehgestell mit Hafstreifen	E304 186
13	Hafstreifen	E12 2258 00
14	Motorlager	E22 0118 00
15	Beleuchtungseinheit	E188 554

Hinweis: Einige Teile werden nur ohne oder mit anderer Farbgebung angeboten. Teile, die hier nicht aufgeführt sind, können nur im Rahmen einer Reparatur im Märklin-Reparatur-Service repariert werden.

Note: Several parts are offered unpainted or in another color. Parts that are not listed here can only be repaired by the Märklin repair service department.

Remarque : Certains éléments sont proposés uniquement sans livrée ou dans une livrée différente. Les pièces ne figurant pas dans cette liste peuvent être réparées uniquement par le service de réparation Märklin.

<b>Flachwagen</b>		
Pufferbohle		E238 487
Drehgestell		E168 539
Radsatz		E31 3807 03
Kupplung		E176 302
Runge schwarz		E165 788

#### **Schiebeplanwagen**

Drehgestell		E183 823
Radsatz		E31 3807 03
Kupplung		E176 302
Pufferbohle		E250 213

Opmerking: enkele delen worden alleen kleurloos of in een andere kleur aangeboden. Delen die niet in de lijst voorkomen, kunnen alleen via een reparatie in het Märklin-service-centrum hersteld/vervangen worden.

Nota: algunas piezas están disponibles sólo sin o con otro color. Las piezas que no figuran aquí pueden repararse únicamente en el marco de una reparación en el servicio de reparación de Märklin.

Avvertenza: Alcuni elementi vengono proposti solo senza o con differente colorazione. I pezzi che non sono qui specificati possono venire riparati soltanto nel quadro di una riparazione presso il Servizio Riparazioni Märklin.

Gebr. Märklin & Cie. GmbH  
Stuttgarter Str. 55 - 57  
73033 Göppingen  
Germany  
[www.trix.de](http://www.trix.de)



[www.maerklin.com/en/imprint.html](http://www.maerklin.com/en/imprint.html)

328749/0719/Sm1Ef  
Änderungen vorbehalten  
© Gebr. Märklin & Cie. GmbH