

# BETRIEBSANLEITUNG

Operating instructions • Instructions des service • Handleiding • Vejledning • Istruzioni per la manutenzione

# FLEISCHMANN

## Die Modellbahn der Profis

### Modell-Gleis-Weichen

Normalweiche	6070/71/72/73
Bogenweiche	6074/75/76/77
Schnellfahrweiche	6078/79/80/81
Dreiwegweiche	6057/58
Doppelte Kreuzungsweiche	6065/66
Elektroantrieb	6421/22

### PROFI-Gleis-Weichen

Normalweiche	6170/71/72/73
Bogenweiche	6174/75/76/77
Dreiwegweiche	6157/58
Doppelte Kreuzungsweiche	6164/65/66/67
Elektroantrieb	6441/42

### N«piccolo»-Gleis-Weichen

Normalweiche	9170/71/72/73
Bogenweiche	9174/75/76/77
Dreiwegweiche	9157/58
Doppelte Kreuzungsweiche	9184/85/86/87
Elektroantrieb	9421/22/23

## Elektrischer Anschluß

Die Elektroweichen, bei denen der Antrieb bereits im Lieferzustand angesteckt ist, können mit Hilfe verschiedener FLEISCHMANN-Stellpulte fernbedient werden. Die Weichenantriebe besitzen Endabschaltung. Sie sind dadurch vor Überlastung geschützt.

Handweichen können durch einfaches Anstecken der Elektroantriebe zu Elektroweichen nachgerüstet werden (siehe hierzu den aktuellen Katalog).

### Konventioneller Anschluß an das Pultstellwerk

Schwarzes Kabel des Weichenantriebes mit schwarzer Anschlußklemme am Trafo sowie die seitliche Klemme des Stellpultes mit der weißen Anschlußklemme am Trafo verbinden. Das hellbraune und das dunkelbraune Kabel des Weichenantriebes wird an die gleichfarbig gekennzeichneten Klemmen des Stellpultes angeschlossen (Fig. 1).

Bei der Dreiwegweiche (2 Elektroantriebe) wird der Antrieb 6421/6441/9421 an der Seite A1, der Antrieb 6422/6442/9422 an der Seite A2 des Stellpultes angeschlossen (Fig. 2). "Schnarrt" die Dreiwegweiche beim Betätigen des Schalters, so sind die Kabel vertauscht!

Normal-/Schnellfahr-/Bogenweiche:

Stellpult 6920

Doppelte Kreuzungsweiche:

Stellpult 6925

Dreiwegweiche:

### Konventioneller Anschluß an das Gleisbildstellwerk

Schwarzes Kabel des Weichenantriebes mit schwarzer Anschlußklemme am Trafo sowie das weiße Kabel des Weichenschalters mit der weißen Anschlußklemme am Trafo verbinden. Das hellbraune und das dunkelbraune Kabel des Weichenantriebes wird mit den gleichfarbigen Kabeln am Weichenschalter verbunden (Fig. 3).

Bei der Dreiwegweiche (2 Elektroantriebe) wird der Antrieb 6421/6441/9421 an die linke Seite, der Antrieb 6422/6442/9422 an die rechte Seite des Schalters angeschlossen (Fig. 4). "Schnarrt" die Dreiwegweiche beim Betätigen des Schalters, so sind die Kabel vertauscht!

Normal-/Schnellfahr-/Bogenweiche:

Schalter 6900

Doppelte Kreuzungsweiche:

Schalter 6906

Dreiwegweiche:

Schalter 6908

### Anschluß an den digitalen Empfängerbaustein 6850

Die Kabel des Antriebs an den Empfängerbaustein anschließen. Es können bis zu 4 Normal-, Bogen-, Doppelte Kreuzungsweichen bzw. 2 Dreiwegweichen mit einem Empfängerbaustein gesteuert werden (Fig. 5).

Normal-/Schnellfahr-/Bogenweiche:

Doppelte Kreuzungsweiche/

Dreiwegweiche:

Empfängerbaustein 6850

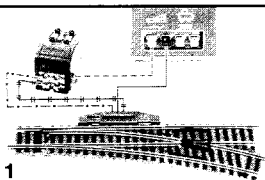


Fig. 1

Anschluß von Weichen mit einem Elektroantrieb an das Pultstellwerk:

- Normalweiche
- Bogenweiche
- Doppelte Kreuzungsweiche

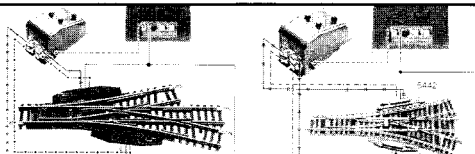


Fig. 2 Modell-Gleis PROFI / N«piccolo»-Gleis  
Anschluß der Dreiwegweiche mit zwei Elektroantrieben an das Pultstellwerk.

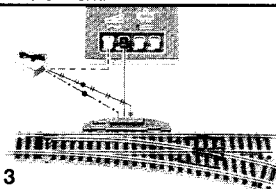


Fig. 3

Anschluß von Weichen mit einem Elektroantrieb an das Gleisbildstellwerk:

- Normalweiche
- Bogenweiche
- Doppelte Kreuzungsweiche

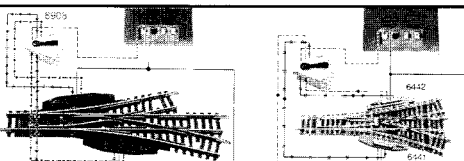


Fig. 4 Modell-Gleis PROFI / N«piccolo»-Gleis  
Anschluß der Dreiwegweiche mit zwei Elektroantrieben an das Gleisbildstellwerk.

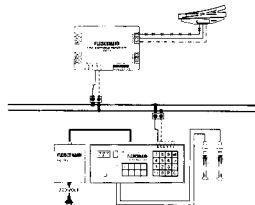
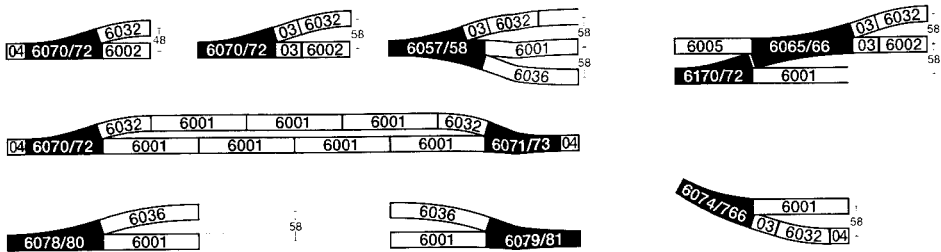


Fig. 5

Weichen nicht mit Nägeln oder Schrauben am Untergrund befestigen, da es sonst zu Funktionsstörungen kommen kann. Werden mehrere elektromagnetische Weichen und Beleuchtungsartikel an einen Trafo angeschlossen, empfehlen wir wegen des höheren Stromverbrauchs den Anschluß an den Trafo 6705.

## Geometrie HO Modell-Gleis-Weichen

Fig. 6

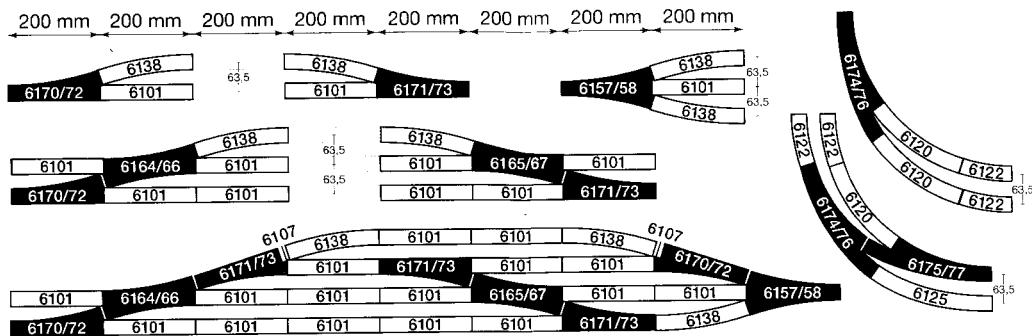


Das gerade Gleis der **Normalweiche** (6070/71/72/73) hat eine Länge von 165 mm (= Gleis 6005). Das gerade Gleis der **Schnellfahrweiche** (6078/79/80/81) und der **Dreiwegweiche** (6057/58) hat eine Länge von 204 mm (= Gleis 6001). Die Gegenbögen: **Normalweiche** 6032, **Schnellfahrweiche**

6036, **Dreiwegweiche** 6032 und 6036, **doppelte Kreuzungsweiche** 6032. Die Gleise der **doppelten Kreuzungsweiche** sind 219,5 mm lang (6005+6003). Der **Parallelschienenabstand** beträgt 58 mm.

## Geometrie HO PROFI-Gleis-Weichen

Fig. 7

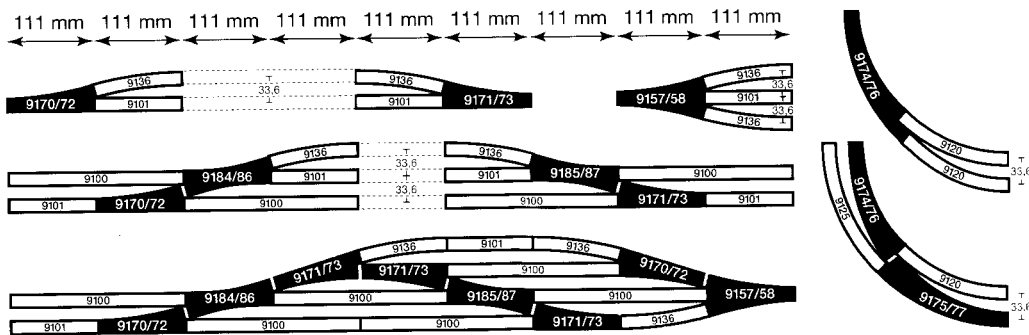


Das gerade Gleis der **Normalweiche** (6170/71/72/73), der **Dreiwegweiche** (6157/58) und der **doppelten Kreuzungsweiche** (6164/65/66/67) hat eine Länge von 200 mm (= Gleis 6101). Das abzweigende Gleis dieser Weichen entspricht dem

Gleis 6138, das auch als Gegenbogen dient. Das Diagonalgleis der **doppelten Kreuzungsweiche** hat eine Länge von 210 mm. Das entspricht zwei Gleisen 6102. Der **Parallelschienenabstand** beträgt 63,5 mm.

## Geometrie N «piccolo»-Gleis-Weichen

Fig. 8



Das gerade Gleis der **Normalweiche** (9170/71/72/73), der **Dreiwegweiche** (9157/58) und der **doppelten Kreuzungsweiche** (9184/85/86/87) hat eine Länge von 111 mm (= Gleis 9101). Das abzweigende Gleis dieser Weichen entspricht dem

Gleis 9136, das auch als Gegenbogen dient. Das Diagonalgleis der **doppelten Kreuzungsweiche** hat eine Länge von 115 mm. Das entspricht zwei Gleisen 9102. Der **Parallelschienenabstand** beträgt 33,6 mm.

## "Denkende" Weichen

Im Lieferzustand sind alle Weichen Durchfahrweichen, d. h. alle Gleisabgänge führen Strom.

Durch das Entfernen der Drahtbrücken werden aus den Weichen elektrisch "denkende" Weichen. Mit einer Pinzette die Drahtbrücken entfernen. Der Fahrstrom fließt dann nur noch in die Richtung, in die die Weiche gestellt ist.

### Normalweiche – elektrisch denkend

Modell-Weiche 6070/6071/6072/6073/  
6078/6079/6080/6081  
PROFI-Weiche 6170/6171/6172/6173  
N-Weiche 9170/9171/9172/9173

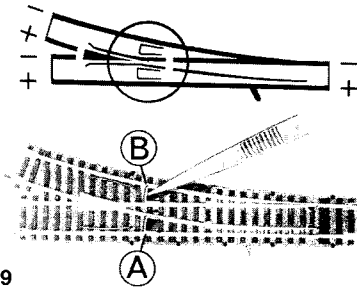


Fig. 9



### Bogenweiche – elektrisch denkend

Modell-Weiche 6074/6075/6076/6077  
PROFI-Weiche 6174/6175/6176/6177  
N-Weiche 9174/9175/9176/9177

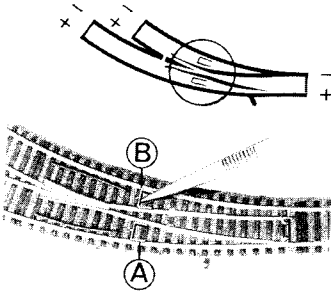
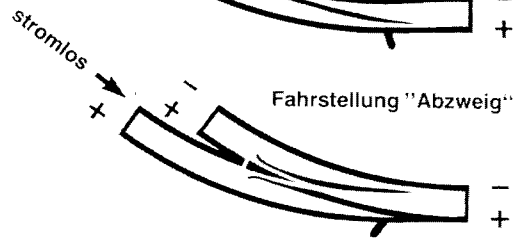
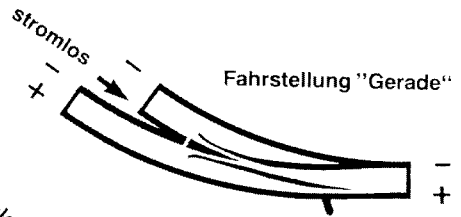


Fig. 10



### Dreiwegweiche – elektrisch denkend

Modell-Weiche 6057/6058  
PROFI-Weiche 6157/6158  
N-Weiche 9157/9158

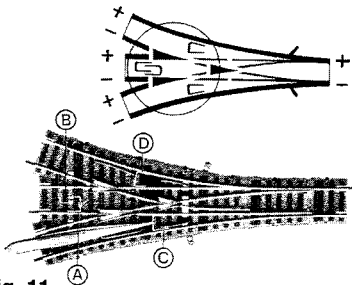
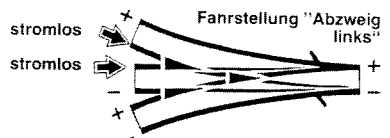
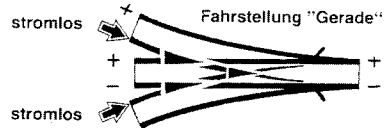
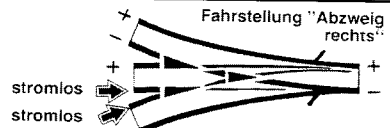


Fig. 11



## Doppelte Kreuzungsweiche - elektrisch denkend

Modell-Weiche 6065/6066  
 PROFI-Weiche 6164/6165/6166/6167  
 N-Weiche 9184/9185/9186/9187

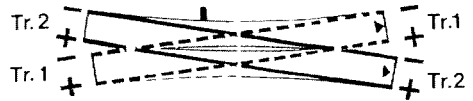
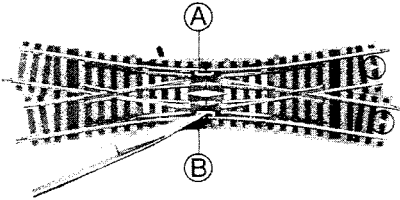


Fig. 12

Nach dem Entfernen der Drahtbrücken sind die beiden sich **kreuzenden** Gleise elektrisch voneinander getrennt. Es kann ein zweiter Stromkreis überquert werden, ohne auf dessen Polarität zu achten.

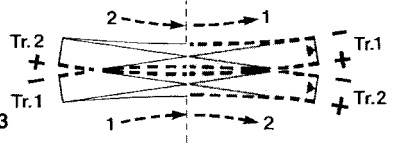


Fig. 13

Die Stromkreistrengung wird in der Weiche geschaltet. Bei **Bogenfahrt**, also Übergang von einem Stromkreis zum anderen, müssen **beide Fahrregler in gleicher Richtung** stehen.

Beim Einbau ist darauf zu achten, dass die auf den **beiden letzten Schwellen angebrachten Pfeile** in die gleiche Richtung weisen, wie in Fig. 14 und 15 dargestellt.

Zwischen der ersten Weiche und zwischen doppelten Kreuzungsweichen dürfen keine Isolierschienenverbinder eingebaut werden. Nur wenn nach der jeweils letzten doppelten Kreuzungsweiche in einen separaten Stromkreis (Trafo 4) eingefahren wird, muß dieser durch **Isolierschienenverbinder (Modell 6403, PROFI 6433, N 9403)** elektrisch getrennt sein.

Eine interessante Fahrmöglichkeit ergibt sich auch, wenn man über die letzte doppelte Kreuzungsweiche in eine Abstellgruppe oder einen Rangierbahnhof ohne separate Stromeinspeisung einfährt. Man darf in diesem Fall keine Isolierschienenverbinder einbauen und kann dann **mit dem Fahrregler rangieren**, aus dessen Stromkreis der Zug in den Rangierbahnhof eingefahren ist.

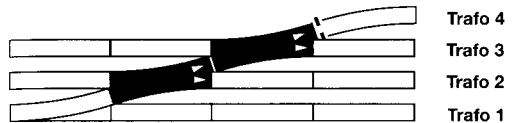


Fig. 14

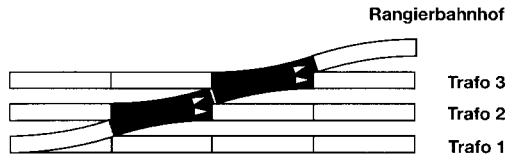


Fig. 15

## Anstecken von Weichenantrieben für Normal- und Unterflurbetrieb

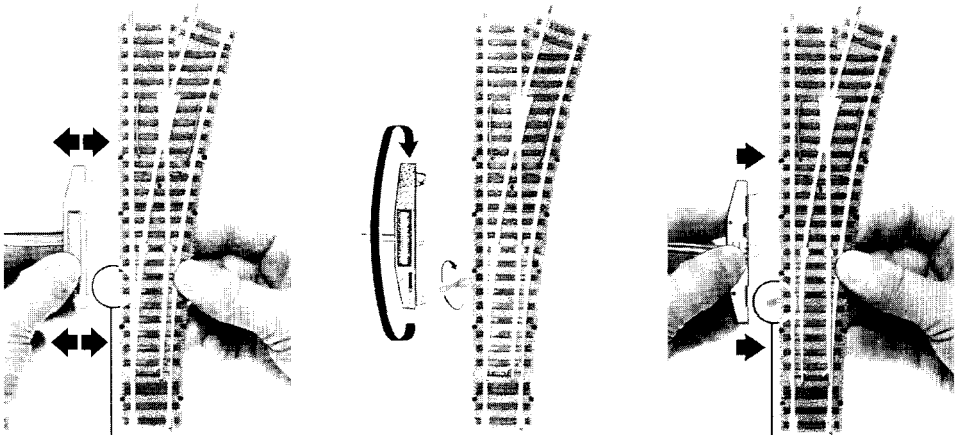


Fig. 16

Der Elektroantrieb kann auch unterflur (unsichtbar) in die Anlage eingebaut werden, wenn die Oberseite nach unten gedreht wird. Den Weichenantrieb und den Schalthebel der Weiche herausziehen und um 180° gedreht wieder einstecken.



# HO- AND N«piccolo» SWITCHES

## ELECTROMAGNETIC OPERATION

The electric points, which come with the point motor already clipped on, can be operated with the aid of various FLEISCHMANN control switches. The point motors have end-off switching, and are thereby protected from overload. Manual points can be converted to electric points at any time, by simply clipping in the point motors (see the current catalogue).

## CONNECTIONS FOR THE CONTROL-BOX 6920/6925

Connect the black lead of the points drive to the black terminal of the transformer and the terminal on the side of the control-box 6920 to the white terminal of the transformer. The light- and dark-brown leads of the points drive should be connected to the identically coloured terminals of the control-box (fig. 1).

For three-way points (2 point motors), the motor 6421/6441/ 9421 is clipped onto side A1, whilst the motor 6422/6442/9422 is clipped onto side A2 of the push button control-box 6925 (Fig. 2). If the three-way points "buzz" when the button of the control-box is operated, then the connections have been crossed.

## CONNECTIONS FOR THE POINTS SWITCH 6900/6906/6908

Connect the black lead of the points drive to the black terminal of the transformer and the white lead of the points switch (standard point 6900, double slips 6906) to the white terminal of the transformer. The light- and dark-brown leads of the points drive should be connected to the identically coloured leads which emerge from the points switch (fig. 3).

For three-way points (2 point motors), the motor 6421/6441/ 9421 is clipped onto the left hand side, whilst the motor 6422/6442/9422 is clipped onto the right hand side of the switch 6908 (Fig. 4). If the three-way points "buzz" when the control lever of the points switch is operated, then the connections have been crossed.

## CONNECTIONS FOR THE RECEIVER MODULE 6850

Connect the leads of the point drive to the receiver module. Up to 4 points (2 Three-Way Points) can be controlled via one receiver-module.

Please do not fix the points with screws or pins as they may not operate efficiently. If several electrically operated points as well as illuminated items are connected onto one transformer, then we recommend that because of their high current consumption they should be connected onto a transformer No. 6705.

## GEOMETRY OF HO MODEL TRACK POINTS

The straight track of the standard point (6070/71/72/73) has a length of 165 mm (= track 6005)(fig. 6). The straight track of the express point (6078/79/80/81) and the three-way point (6057/ 6058) has a length of 204 mm (= track 6001). The opposite curves: Standard point (6032), express point 6036, three-way point 6032 and 6036, double slips 6032. The tracks of the double slips are 219,5 mm long (6005+6003). The parallel distance between tracks measures 58 mm.

## GEOMETRY OF HO PROFIL TRACK POINTS

The straight track of the standard point (6170/71/72/73), the three-way point (6157/58) and the double slips (6184/65/66/ 67) has a length of 200 mm (= track 6101)(fig. 7). The branch off tracks of these points corresponds to track 6138, which also serves as the opposite curve. The diagonal track of the double slips has a length of 210 mm. This corresponds to two tracks 6102. The parallel distance between tracks measures 63.5 mm.

## GEOMETRY OF N«PICCOLO» TRACK POINTS

The straight track of the standard point (9170/71/72/73), the three-way point (9157/58) and the double slips (9184/85/86/87) has a length of 111 mm (= track 9101)(fig. 8). The branch off tracks of these points corresponds to track 6136, which also serves as the opposite curve. The diagonal track of the double slips has a length of 115 mm. This corresponds to two tracks 9102. The parallel distance between tracks measures 33.6 mm.

## STOP SWITCH

As delivered all points are through points, in other words - all tracks stubs conduct electricity. By simply removing the wire bridging clips, all points become "thinking points". Remove the wire clips using tweezers. The current will then only flow in the direction in which the point is set (fig. 9, 10, 11).

## DOUBLE SLIP POINT - STOP SWITCH

Both the crossing tracks are now electrically isolated from each other. It can cross over another electrical track circuit without affecting the circuit.

The electrical switching is achieved in the double slip (fig.12). On the curved route, when crossing from one electrical circuit to another, simply set the control knobs of both controllers to the same speed and direction (fig. 13).

When connecting in the double slip, make sure that the arrows marked on the last sleepers lie in the same direction as shown in figure 14 and 15.

Between the first point and the connecting double slip there is no need for isolating rail joiners. Only if the last double slip leads into a separate electrical circuit, need the isolating joiners (Modell 6403, Profi 6433, N 9403) be used to ensure electrical isolation.

This allows a very interesting operation to take place if the last double slip leads into a siding or goods yard, not in a separate electrical circuit. In this instance, there is no need for the isolating joiners, and the train can be moved in that siding, using whichever controller was used to drive it in (fig. 15).

## CLIPPING ON POINT MOTORS FOR ABOVE AND BELOW BASEBOARD OPERATION

The motor can be mounted below the surface by simply turning it upside down. Pull out the point lever, turn it 180° over, and replace it (fig. 16).

# AIGUILLAGES HO- ET N«piccolo»

## RACCORDEMENT ELECTRIQUE

Les aiguillages à commande électromagnétique dont la commande est déjà emboîtée à la livraison peuvent être commandés à distance au moyen de différents postes de commande. Les commandes d'aiguillages sont dotées d'une rupture de courant en fin de course qui les protège de toute surcharge. Les aiguillages à commande manuelle peuvent être modifiés en aiguillages électromagnétiques en incorporant tout simplement une commande électromagnétique (voir le catalogue actuel).

## RACCORDEMENT A POSTE DE COMMANDE 6920/6925

Raccorder le câble noir des moteurs d'aiguillages avec la borne de connexion noir du transformateur, ainsi que la borne latérale du poste de commande 6920 avec la borne blanche du transformateur. Les câbles brun foncé et clair, du moteur d'aiguillage, doivent être raccordés avec les câbles de même couleur du poste de commande fig. 1).

Dans le cas de l'aiguillage triple (à deux commandes électromagnétiques), les commandes 6421/6441/9421 sont raccordées sur le côté A1, les commandes 6422/6442/9422 sur le côté A2 du poste de commande 6925 (fig. 2).

Remarque: En cas de "grincement" de l'aiguillage triple, lorsqu'on appuie sur un bouton du pupitre de commande 6925, cela signifie que les câbles ont été permutés. Raccorder le moteur d'après les instructions énoncées plus haut.

## RACCORDEMENT A COMMANDE D'AIGUILLAGE 6900/6906/6908

Raccorder le câble noir des moteurs d'aiguillages avec la borne de connexion noir du transformateur, et le câble blanc de l'interrupteur d'aiguillage (aiguillage normal 6900, double traversée jonction 6906), avec la borne blanche de connexion du transformateur. Les câbles brun foncé et clair, du moteur d'aiguillage, doivent être raccordés avec les câbles de même couleur, sortant de l'interrupteur d'aiguillage (fig. 3).

Dans le cas de l'aiguillage triple (à deux commandes électromagnétiques), les commandes 6421/6441/9421 sont raccordées sur le côté gauche, les commandes 6422/6442/9422 sur le côté droit du poste de commande 6908 (fig. 4).

Remarque: En cas de "grincement" de l'aiguillage triple, lorsqu'on actionne le levier de réglage de l'interrupteur correspondant 6908, cela signifie que les câbles ont été permutés. Raccorder le moteur d'après les instructions énoncées plus haut.

## MULTI-COMMANDE DIGITAL

La fig. 5 détaille le raccordement à un module récepteur 6850 de la Multi-Commande FLEISCHMANN. Effectuez les liaisons des fils des moteurs d'aiguillage conformément à la fig. 5. Le module récepteur permet de raccorder jusqu' à 4 aiguillages (2 aiguillages triples).

Ne pas fixer les aiguillages au moyen de clous ou de vis pour éviter des annuis de fonctionnement. Si l'on relie plusieurs aiguillages électromagnétiques et accessoires d'éclairage à un seul transfo, nous conseillons vu la consommations plus importante de garantir l'emploi du transfo 6705.

## GEOMETRIE DES AIGUILLAGES MODELE (HO)

La section rectiligne d'un aiguillage normal (6070/71/72/73) a une

longueur de 165 mm (= rail 6005) (fig. 6). La section rectiligne d'un **aignillage pour grandes vitesses** (6078/79/80/81) et d'un **aignillage triple** (6057/58) a une longueur de 204 mm (= rail 6001). Les contre-courbes: 6032 pour **aignillage normal**, 6036 **aignillage pour grandes vitesses**, 6032 et 6036 pour **aignillages triples**, 6032 pour double traversée jonction. Les rails de la **double traversée jonction** ont une longueur de 219,5 mm (6005+6003). **Equidistance** entre les voies: 58 mm.

### GEOMETRIE DES AIGUILLAGES PROFI (HO)

La section rectiligne d'un **aignillage simple** (6170/71/72/73), d'un **aignillage triple** (6157/58) et d'une **double traversée jonction** (6164/65/66/67) a une longueur de 200 mm (= rail 6101) (fig. 7). La section courbe de ces aignillages correspond au rail 6138, qui sert également de contre-courbe. Le rail en diagonale de la **double traversée jonction** a une longueur de 210 mm, ce qui correspond à deux rails 6102. **Equidistance** entre les voies: 63,5 mm.

### GEOMETRIE DES AIGUILLAGES N«PICCOLO»

La section rectiligne d'un **aignillage simple** (9170/71/72/73), d'un **aignillage triple** (9157/58) et d'une **double traversée jonction** (9184/85/86/87) a une longueur de 111 mm (= rail 9101) (fig. 8). La section courbe de ces aignillages correspond au rail 9136, qui sert également de contre-courbe. Le rail en diagonale de la **double traversée jonction** a une longueur de 115 mm, ce qui correspond à deux rails 9102. **Equidistance** entre les voies: 33,6 mm.

### AIGUILLAGES PROGRAMMABLES

A la livraison, tous les aignillages sont conducteurs autrement dit toutes les rails conduisent du courant.

**Le simple fait de retirer les petits ponts métalliques transforme les aignillages en aignillages „programmables“. Oter les ponts métalliques à l'aide d'une pincette. Le courant de traction ne passera donc plus que dans le sens dans lequel est orienté l'aignillage.**

### AIGUILLAGE DE FONCTION – DOUBLE TRAVERSEE JONCTION

Les 2 branches qui se croisent sont électriquement distinctes l'une de l'autre. Une des voies peut donc être alimentée par un transfo tandis que l'autre dépend d'un second transfo (fig. 12). Le sectionnement du courant se fait dans le croisement même. Lorsque les voies se trouvent en courbe et que, par conséquent, le train passe d'une circuit électrique vers une autre, il faut veiller à ce que le sens de marche et la vitesse des 2 transfos soient égaux (fig. 13).

Lorsque 2 DTJ ou davantage sont installées à la suite l'une de l'autre, les flèches imprimées sur les dernières traverses doivent toujours se trouver dans le même sens ainsi que l'indiquent le figure 14. Entre le premier aignillage et les DTJ suivantes il ne faut pas d'éclisses isolantes. Ce n'est que si on passe dans un autre circuit d'alimentation que les rails du dernier aignillage doivent être pourvus d'**éclisses isolantes (Modell 6403, Profi 6433, N 9403)** du côté marqué de la flèche. Il se présente également une solution très intéressante lorsque la dernière DTJ conduit vers des voies de garage non alimentées par un transfo séparé. Dans ce cas on ne doit pas incorporer des éclisses isolantes et on effectue toutes les manœuvres au moyen du même transfo par lequel la locomotive est entrée dans la gare de triage (fig. 15).

### EMBOITEMENT DES COMMANDES ELECTROMAGNETIQUES

**D'AIGUILLAGES POUR MONTAGE EN SURFACE OU ENCASTRE.** Le moteur d'aignillage peut être incorporé dans la table. Il suffit de le retourner, de retirer le petit levier de l'aignillage, de le tourner de 180° et de le remettre en place (fig. 16).

## HO- EN N«piccolo»-WISSELS

### ELEKTRISCHE AANSLUITING

De elektrische wissels, die compleet met aandrijving worden geleverd, kunnen met behulp van verschillende **FLAISCHMANN** schakelaars op afstand worden bediend. De wisselaandrijvingen hebben eindafschakeling en zijn hierdoor tegen overbelasting beveiligd. Handwissels kunnen ten allen tijden, door deze te voorzien van een elektromagnetische aandrijving, worden omgebouwd naar een elektrische wissel (raadpleeg hiervoor de actuele catalogus).

### ANSLUITING MET WISSEL-SCHAKELAAR 6920/6925

De zwarte draad van de wisselaandrijving met de zwarte klem van de trafo verbinden en de zijkleem van de schakelaar 6920 met de witte klem van den trafo verbonden. De lichtbruine en de donkerbruine

draad van de wisselaandrijving moeten met de overeenkomstig gekeurde klemmen van schakelaar verbonden worden (fig. 1) Bij de drieruwissel (**2 elektro aandrijvingen**) wordt de aandrijving 6421/6441/9421 aan zijde A1 en de aandrijving 6422/6442/9422 aan zijde A2 van de schakelaar 6925 aangesloten (fig. 2). **Let op: "Snort" de drieruwissel bij het indrukken van een van de knoppen op schakelaar, dan zijn de draden op de schakelaar verkeerd om aangesloten.**

### ANSLUITING MET WISSEL-SCHAKELAAR 6900/6906/6908

De zwarte draad van de wisselaandrijving met de zwarte klem van de trafo verbinden en de witte draad van schakelaar (normaal wissel 6900 kruiswissel 6906) met de witte klem van den trafo verbinden. De lichtbruine en de donkerbruine draad van de wisselaandrijving moeten met de overeenkomstig gekeurde draaden van schakelaar verbonden worden (fig. 3)

Bij de drieruwissel (**2 elektro aandrijvingen**) wordt de aandrijving 6421/6441/9421 aan linker zijde en de aandrijving 6422/6442/9422 aan de rechter zijde van de schakelaar 6908 aangesloten (fig. 4). **Let op: "Snort" de drieruwissel bij het omzetten van de schakelhefboom van schakelaar, dan zijn de draden verkeerd om met de schakelaar verbonden.**

**Om storingen te voorkomen gebruik geen nagels of vijzen om de wissels op de grondplaat te bevestigen. Indien er meerdere elektromagnetische wissels en verlichtingsaccessoires op een trafo worden aangesloten, adviseren wij u, in verband met het hoge stroomverbruik, deze op de trafo 6705 aan te sluiten.**

### GEOMETRIE HO-MODELRAIL WISSELS

De rechte rail van de **standaard wissel** (6070/71/72/73) heeft een lengte van 165 mm (= rail 6005) (fig. 6). De rechte rail van de **hoge snelheids-** (6078/79/80/81) en de **drieruwissel** (6057/58) heeft een lengte van 204 mm (=rail 6001). De tegenbogen: **standaard wissel** 6032, hoge snelheidswissel 6036, **drieruwissel** 6032 en 6036, **Engels wissel** 6032. De rails van de **Engelse wissel** zijn 219,5 mm lang (6005+6003). De **parallelafstand** van de rails bedraagt 58 mm.

### GEOMETRIE HO-PROFI-RAIL-WISSELS

De rechte rail van de **standaard wissel** (6170/71/72/73), de **drieruw-** (6157/58) en de **Engelse wissel** (6164/65/66/67) hebben een lengte van 200 mm (= rail 6101) (fig. 7). De afbuigende rail in deze wissel komt overeen met de rail 6138, die ook als tegenboog wordt gebruikt. De diagonale rail van de **Engelse wissel** heeft een lengte van 210 mm. Dit komt overeen met twee rails 6102. De **parallelafstand** van de rails bedraagt 63,5 mm.

### GEOMETRIE N«PICCOLO» WISSELS

De rechte rail van de **standaard wissel** (9170/71/72/73), de **drieruw-** (9157/58) en de **Engelse wissel** (9184/85/86/87) hebben een lengte van 111 mm (= rail 9101) (fig. 8). De afbuigende rail in deze wissel komt overeen met de rail 9136, die ook als tegenboog wordt gebruikt. De diagonale rail van de **Engelse wissel** heeft een lengte van 115 mm. Dit komt overeen met twee rails 9102. De **parallelafstand** van de rails bedraagt 33,6 mm.

### FUNKTIEWISSELS

Alle wissel worden als zogenaamde doorrijwissels geleverd, dit houdt in dat alle railaansluitingen stroom voeren.

**Door de U-vormige draadbruggen te verwijderen veranderen de wissels in elektrisch "denkende" wissels. Met behulp van een pincet deze draadbruggen verwijderen. De rijstroom vloeit dan nog uitsluitend in de richting waarin de wissel is geschakeld.**

### FUNTIEWISSEL – KRUISWISSEL

De beide zich kruisende rails zijn nu elektrisch van elkaar gescheiden. Er kan nu een tweede stroomkring doorkruist worden, zonder dat deze elkaars polariteit beïnvloeden (fig. 12). De stroomkringonderbreking wordt in de engelse wissel geschakeld. Bij afgebogen rijrichting, dus als men van de ene naar de andere stroomkring rijdt, moeten de beide trafo's in dezelfde richting geschakeld staan (fig. 13).

Bij het monteren van meerdere engelse wissels achter elkaar moet men er op letten dat de pijlen, die op de laatste bielsen zijn aangebracht, in dezelfde richting wijzen, zoals in fig. 14 staat afgebeeld. Tussen de eerste wissel en de engelse wissel mogen geen geïsoleerde raillassen gemonteerd worden. Alleen als men na de laatste engelse wissel een andere stroomkring wil binnenrijden, moeten deze door **geïsoleerde raillassen (Modell 6403, Profi 6433, N 9403)** elektrisch gescheiden worden.

En zeer interessante rijmogelijkheid ontstaat ook, als men na de laatste engelse wissel een doodspoor of een rangerstation binnenrijdt zonder afzonderlijke stroomtoevoer. Men moet in dit geval geen geïsoleerde raillassen monteren. Alleen dan kan men met dezelfde snelheidsregelaar rangeren via de stroomkring, waarmee de trein het rangerstation is binnengereden (fig. 15).

## HEET MONTEREN VAN WISSELAANDRIJVINGEN VOOR NORMALE OF VERDEKTE OPSTELLING.

De aandrijving kan men ondervoelen in de modelbaan bouwen. Hiertoe dient men de aandrijving om de draaien, de schakelpaas uit de wissel te trekken en 180° gedraaid weer te monteren (fig. 16).

## HO EN N«piccolo» SKIFT

De el-sporskift, hvor drevet ved levering er monteret, kan fjernbetjenes ved hjælp af FLEISCHMANN kontrolpulte. Magnetdrevet er sikret mod overbelastning. Håndsporskift kan nemt eftermonteres med magnetdrev (se katalog).

### TILSLUTNING AF STILLEPULT 6920/6925

Sort ledning på drev til sort klemme på trafo og ledning fra sideklemmen på pult 6920 tilhvid klemme på trafo. Lyse- og mørkebrun ledning fra drevet til tilsvarende klemme på pult 6920 (Fig. 1).

Ved trevejs-sporskift (2 magnetdrev) tilsluttes drev 6421/6441/9421 på side A1, og drev 6422/6442/9422 på side A2 på stillepulten 6925 (Fig. 2). Hvis magnettrækket "snerrer" ved aktivering, er ledningerne ombyttet.

### TILSLUTNING AF SKIFTEKONTAKT 6900/6906/6908

Sort ledning på drev til sort klemme på trafo, hvid ledning på kontakt (normalskift 6900, dobbelt krydsskift 6906) til hvid klemme på trafo. Lys- og mørkebrun ledning på magnetdrev forbindes med lys- og mørkebrun fra kontakt (fig. 3).

På trevejskiftet (2 magnetpoler) sættes spolerne 6421/6441/9421 på venstre side, spolerne 6422/6442/9422 sættes på højre side. (Fig. 4). Hvis magnettrækket "snerrer" ved aktivering, er ledningerne ombyttet.

### DIGITAL SYSTEMET

Fig. 5 viser tilslutningen af modtagerdelen 6850 til FLEISCHMANN-DIGITAL systemet. Ledningen fra drevet monteres som vist i figur 5. Det er muligt at styre op til 4 skift (2 trevejs-sporskift) over modtagerdelen.

For at undgå funktionsforstyrrelser, må skiftene ikke hverken sømnes eller skrues på pladen. Hvis flere elektromagnetiske sporskift og belysningsartikler skal tilsluttes en transformator, anbefales det at tilslutte en vekselstrømtrafo 6705, p. g. a. det større strømforbrug.

### GEOMETRI HO-MODELSKINNER – SPORSKIFT

Det lige spor på normalskiftet (6070/71/72/73) er 165 mm lan (= skinne 6005) (Fig. 6). Den lige skinne i hurtigskiftet (6078/79/80/81) og trevejskiftet (6057/58) måler 204 mm (=skinne 6001). Mcdsat buer: normalskift 6032, hurtigskift 6036, trevejskift 6032 og 6036, dobbeltkrydsskift 6032. Skinnen i dobbeltkrydsskiftet måler 219,5 mm (6005 + 6003). Parallel skinneafstanden er 58 mm.

### GEOMETRI HO-PROFI-SKINNER-SKIFT

Den lige skinne på normalskiftet (6170/71/72/73), trevejs- (6157/58) og dobbeltkrydsskiftet (6164/65/66/67) måler 200 mm (= skinne 6101) (Fig. 7). Den buede skinne svarer til 6138, som også anvendes som modbue. Diagonalskinnen til dobbelt krydsskiftet måler 210 mm. Dette modsvarende skinner 6102. Parallelafstanden udgør 63,5 mm.

### GEOMETRI N«PICCOLO»SKINNER – SPORSKIFT

Den lige skinne på normalskiftet (9170/71/72/73), trevejs- (9157/58) og dobbelt krydsskiftet (9184/85/86/87) måler 111 mm (skinne 9101) (Fig. 8). Den buede skinne modsvarende skinner 9136, der også anvendes som modspor. Diagonalskinnen på dobbelt krydsskiftet måler 115 mm. Den modsvarende skinner 9102. Parallelskinneafstand udgør 33,6 mm.

### STOPSKIFT

Ved levering er alle skift gennemkørselsspor, dvs. alle skinner er strømførende. Ved at fjerne trædbroerne imellem skinnerne bliver skiftene "tænkende". Disse trædbroer fjernes med en pincet. Kørstrømmen defterer kun i den retning som sporet er stillet.

## FUNKTIONSSKIFT – DOBBELTE KRYDSSKIFTE

Bagge da krydsende spor er nu elektrisk adskilt. Derved kan en krydsende strømkreds tilsluttes uden problemer (Fig. 12).

Strømkredsen ændres i skiftene. Ved kørsel på kurvestykket, – altså overgangen fra en strømkreds til en anden, er det vigtigt at begge trafo'er står i samme kørselsretning (Fig. 13)!

Ved indbygning af dobbelte krydsspor er det vigtigt, at pilen på de sidste to sveller visor i den samme retning, som vist i fig. 14. Isolerede skinneklemmer må ikke monteres imellem det første sporskift og det første dobbeltkrydsskift. Kun hvor der køres ind i en separat strømkreds (Trafo 4) efter det sidet dobbelte krydsskifte, må skinneklemmer (Modell 6403, Profi 6433, N 9403) monteres.

En anden meget interessant tilslutning er også mulig, hvor man kører ind på er sidespor eller en ranger-banegård uden separat strømtilførsel. I dette tilfælde må der ikke monteres isolerende skinneklemmer. Man kan dog rangere med regulatoren fra den strømkreds, af hvilken toget er kørt ind på banegården (Fig. 15).

### MONTERING AF MAGNETDREV TIL NORMAL OG SKJULT POSITION

Magnetdrevet kan monteres med oversiden nedad, ved at dreje skifttoppen en halv omgang (Fig. 16).

## SCAMBI HO E N«piccolo»

**Gli scambi elettrici che sono già predisposti per il comando possono essere comandati a distanza con l'aiuto dei diversi posti di comando Fleischmann. I comandi degli scambi sono predisposti per l'interruzione di corrente di fine percorso, e quindi protetti da sovraccarico. Gli scambi manuali possono essere trasformati in scambi elettrici in qualunque momento inserendo il comando elettromagnetico (vedi catalogo attuale).**

### ALLACCIAMENTO AL POSTO DI COMANDO PER SCAMBI 6920/6925

Collegare i cavi neri dei comandi degli scambi con il morsetto nero al trasformatore nonché il morsetto laterale del posto di comando 6920 con il morsetto bianco al trasformatore. Il cavo bruno chiaro ed il cavo bruno scuro del comando dello scambio deve essere collegato con i morsetti contrassegnati dello stesso colore del posto di comando 6920 (fig. 1). Per gli scambi tripli (a due comandi elettromagnetici) i meccanismi elettrici 6421/6441/9421 sono collegati al lato A1, mentre i meccanismi elettromagnetici 6422/6442/9422 sono collegati al lato A2 del posto di comando 6925 (fig. 2).

**Attenzione: "Ruggiando" lo scambio, azionandosi il pulsante del quadro di comando a leggione 6925, i cavi al quadro di comando leggione sono stati scambiati. Collegare i comandi secondo le istruzioni di cui sopra.**

### ALLACCIAMENTO ALL'INTERRUTTORE DELLO SCAMBIO

#### 6900/6906/6908

Collegare il cavo nero dei comandi degli scambi con il morsetto nero al trasformatore nonché il cavo bianco dell'interruttore dello scambio (scambi normali 6900, scambi intersezione doppio 6906) con il morsetto bianco al trasformatore.

Il cavo bruno chiaro e quello bruno scuro del comando dello scambio deve essere collegato con i cavi dello stesso colore che escono dall'interruttore dello scambio (fig. 3).

Per gli scambi tripli (a due comandi elettromagnetici) i meccanismi elettrici 6421/6441/9421 sono collegati al lato sinistro, mentre i meccanismi elettrici 6422/6442/9422 sono collegati al lato destro del posto di comando 6908 (fig. 4).

**Attenzione: "Ruggiando" lo scambio azionandosi la leva di manovra dell'interruttore dello scambio 6908, i cavi all'interruttore dello scambio sono stati scambiati. Allacciare il comando secondo le istruzioni di cui sopra.**

### SISTEMA DI COMANDO "DIGITAL"

La fig. 5 illustra collegamento al modulo di ricezione 6850 del sistema di comando "DIGITAL" per più locomotive. Collegare i cavi del comando scambi come illustrato nella fig. 5. Mediante il modulo di ricezione è possibile comandare fino a 4 scambi. (2 scambi tripli).

**Per un perfetto funzionamento degli scambi e incroci si raccomanda di non fissarli con chiodi o viti.**

**Importante: nel caso che ad un trasformatore vengano collegati più scambi elettromagnetici o articoli elettrici e d'illuminazione, è consigliabile, a causa di un maggior consumo di corrente, il collegamento al trasformatore 6705.**

### GEOMETRIA DEGLI SCAMBI NORMALI HO

La sezione rettilinea di uno **scambio normale** (6070-6071-6072-6073) ha una lunghezza di 165 mm (= binario 6005) (fig. 6). La sezione rettilinea dello **scambio ad alta velocità** (6078-6079-6080-6081) e dello **scambio triplo** (6057-6058) ha una lunghezza di 204 mm (= binario 6001). Le contro curve: 6032 per uno **scambio normale**, 6036 per uno **scambio ad alta velocità**, 6032 e 6036 per **scambi tripli**, 6032 per un doppio incrocio inglese. I **binari per il doppio incrocio inglese** misurano 219,5 mm (6005 + 6003). La **distanza parallela** tra i binari è di 58 mm.

### GEOMETRIA DEGLI SCAMBI PROFI HO

La sezione rettilinea degli **scambi normali** (6170-6171-6172-6173), degli **scambi tripli** (6157-6158) e dei **doppi incroci inglesi** (6164-6165-6166-6167) ha una lunghezza di 200 mm (= binario 6101) (fig. 7). La sezione curva di questi scambi corrisponde ad un binario 6138 che serve da controcurva. Il binario in diagonale del **doppio incrocio inglese** misura 210 mm e corrisponde a due binari 6102. La **distanza parallela** tra i binari misura 63,5 mm.

### GEOMETRIA DEGLI SCAMBI «PICCOLO» N

La sezione rettilinea di uno **scambio normale** (9170-9171-9172-9173), d'uno **scambio triplo** (9157-9158) e di un **doppio incrocio inglese** (9184-9185-9186-9187) ha una lunghezza di 111 mm (= binario 9101) (fig. 8). La sezione curva di questi scambi corrisponde a un binario 9136 che serve da controcurva. Il binario in diagonale del **doppio incrocio inglese** misura 115 mm e corrisponde a due binari 9102. La **distanza parallela** tra i binari misura 33,6 mm.

### SCAMBI "PENSANTI"

Al momento della spedizione tutti gli scambi sono conduttori di corrente, cioè tutti gli spezzioni di binario sono conduttori di elettricità. **Rimuovendo i cavallotti tutti gli scambi diventano "scambi pensanti"**. Rimuovere i cavallotti utilizzando una pinzetta. Ora la corrente passerà solo nella direzione in cui lo scambio è orientato.

### SCAMBIO FUNZIONALE – SCAMBIO-INTERSEZIONE DOPPIO

I due binari **intersecantisi** sono ora separati fra di loro elettricamente. Può crociarsi un secondo circuito elettrico senza badare alla sua polarità. (Fig. 12).

La separazione del circuito elettrico viene collegata nello scambio-intersezione doppio. In caso di marcia ad arco, cioè passaggio da un circuito elettrico nell'altro, **ambidue i regolatori** di marcia devono mostrare nella **stessa direzione**. (Fig. 13).

Durante l'incorporazione dello scambio-intersezione doppio deve farsi attenzione che le frecce applicate alle due traversine mostrino nella stessa direzione illustrato sulla figura 14.

Fra il primo scambio e fra gli scambi-intersezione doppi non possono installarsi delle connessioni di binario isolanti. Solo qualora dopo l'ultimo scambio-intersezione rispettivamente si entrasse in un circuito elettrico sparato lo stesso dovrà essere separato elettricamente mediante una connessione di rotaia isolante (**Modell 6403, Profi 6433, N 9403**). Una possibilità di marcia molto interessante risulta anche qualora si entrasse tramite l'ultimo scambio-intersezione doppio in un fascio di deposito oppure una stazione di smostamento senza alimentazione di corrente separata. In questo caso non devono montarsi dei connettori di rotaia isolanti e può quindi smistarsi con il **regolatore di marcia**, dal cui **circuito elettrico** il treno è entrato nella stazione di smistamento. (Fig. 15).

### SCAMBI ELETTROMAGNETICI PER IL MONTAGGIO IN SUPERFICIE O AD INCASSO

Il meccanismo può essere installato **ad incasso nell'impianto** se si capovolge la parte superiore verso il basso. La levetta di manovra va svitata e rimessa al proprio posto dopo averla girata di 180° (Fig. 16).

Nicht für Kinder unter 3 Jahren geeignet wegen funktions- und modellbedingter scharfer Kanten und Spitzen sowie Verschluckungsgefahr. Gebrauchsanweisung aufbewahren! • Not suitable for children under 3 years of age, because of the sharp edges and points essential for operational and modelling conditions as well as the danger of swallowing! Retain Operating instruction! • Ne convient pas aux enfants de moins de trois ans, au vu des modes d'utilisation, des formes à arêtes vives des modèles et du danger d'absorption. Gardez l'instruction de service! • Niet geschikt voor kinderen onder 3 jaar wegens scherpe hoeken en kanten eigen aan het model en zijn functie en wegens verslikingsgevaar. Gebruiksaanwijzing bewaren! • Ikke egnet til børn under 3 år, p. g. a. funktions- og modelbetingede skarpe kanter og spidser, - kan sluges. Gem vejledning! • Non adatto a bambini di età inferiore ai tre anni per le particolari strutture del modello ed il suo funzionamento ed per il pericolo di soffocamento. Ritenero le istruzioni per l'uso! • No conveniente para niños menores 3 años por razon de los puntos y cantos agudos, esenciales para el funcionamiento y condiciones de modelaje asi como también por el peligro de que sea ingerido. ¡Conserve instrucciones de servicio!

 **GEBR. FLEISCHMANN GMBH & CO.**  
D-90259 Nürnberg

14 V ~

