



## POLA Synchron Motor 330090

Für Wechselstrom 12 -16 V/60 mA., ca. 15 bzw. 4 U/min. Zentralbefestigung durch 5 mm Gewindestutzen mit Mutter. Der Motor ist wartungsfrei und sehr robust, selbst Stillstand durch Überlastung schadet ihm nicht.

Durch die niedrige Umdrehungszahl der Antriebsachse eignet sich der Motor besonders gut für den Modellbau, z. B. zum Antrieb von Wasserrädern, Windmühlenflügeln oder Kirmesfahrgeständen. Die Drehrichtung der Antriebsachse wird über den kleinen seitlichen Schalthebel eingestellt. Das Umschalten sollte möglichst bei laufendem Motor erfolgen.

Dem Motor liegen für verschiedene Verwendungszwecke unterschiedliche Antriebsachsen, Muttern und Zahnräder bei. Weitere Angaben für den Einbau in Modellbausätze sind in den jeweiligen Bauanleitungen enthalten bzw. auf dieser Anleitung abgebildet.

**Der Umbau auf 4 Umdrehungen pro Minute wird auf der Rückseite dieser Anleitung ausführlich gezeigt.**

Zur Motorschmierung empfehlen wir FALLER-Öl, Art.-Nr. 170489 (nicht harzend und säurefrei).

## POLA hobby motor 330090

For 12 - 16 volts/60 mA, AC, approx. 15 resp. 4 rpm. Fixation by means of 5 mm thread fitting with nut. The synchronous motor is maintenance-free and robust. A short-time stoppage on account of overload does not do any harm.

The slow rotation of the drive axle makes this motor especially suitable for modelling, e. g. to drive water-wheels, sails of windmills or amusement park articles. The rotation of the motor can easily be reversed by setting the latch lever accordingly. This should be done while the motor is running.

Various drive axles, nuts and cogwheels are included. How to use these, check the instruction sheets of the kits which use a hobby motor.

**The changeover from to 4 from 15 rpm is being shown on the reverse side.**

As a lubricator we recommend using FALLER-special oil (170489) which is resin and acid free.

## Moteur synchrone POLA 330090

Pour courant alternatif 12 - 16 volt 60 mA, environ 15 tours/mn ou 4 tours/mn.

Fixation par axe fileté au pas 5 m/m avec écrou.

Ce moteur ne nécessite aucun entretien et est très robuste.

Il peut supporter pendant un bref instant une légère surcharge.

Sa faible vitesse de rotation est bien adaptée à l'entraînement des parc d'attractions, roues à aube ou aux ailes de moulin à vent.

Le sens de rotation peut être modifié au moyen de l'inverseur situé sur le côté du moteur (il n'est pas nécessaire d'arrêter le moteur).

Différentes pièces complémentaires sont livrées avec le moteur afin d'en augmenter ses possibilités d'utilisation.

Des exemples sont donnés sur le mode d'emploi.

**Pour utiliser la vitesse minimum (4 t/mn) veuillez consulter la notice.**

Le graisseur spécial - non corrosif - FALLER réf. 170489, est recommandé pour ce moteur.

## POLA-synchronmotor 330090

Voor 12 - 16 V wisselstroom, 60 mA, ca. 15 omw./min. resp. 4 omw./min. Bevestiging door 5 mm moer en schroefdraad op aslager.

De motor is betrouwbaar en heeft geen onderhoud nodig; zelfs stilstand door overbelasting heeft geen schadelijke gevolgen. Vanwege het geringe aantal omwentelingen is de motor bijzonder geschikt voor de modelbouw, b. v. voor het aandrijven van kermisattracties, waterraderen of molenwieken. De draairichting van de as wordt ingesteld met een kleine, aan de zijkant geplaatste schakelaar en is tegengesteld aan de stand hiervan. Het omschakelen dient bij voorkeur met draaiende motor te geschieden.

Met de motor worden verschillende asjes, moeren en tandwielen meegeleverd voor diverse toepassingsmogelijkheden.

Op de desbetreffende handleidingen en ook hier worden aanwijzingen gegeven voor de inbouw van de motor in de verschillende modellen.

**De ombouw naar 4 omwentelingen per minuut wordt op de achterzijde van deze handleiding duidelijk aangegeven.**

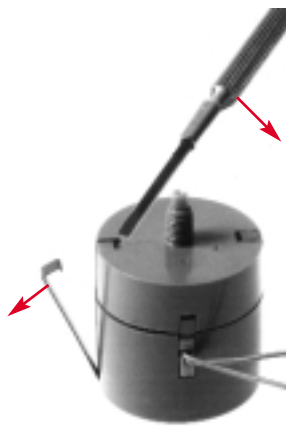
Voor smering van de motor adviseren wij FALLER-olie, art. nr. 170489 (hars-en-zuurvrij).

Klammern mit kleinem Schraubendreher öffnen.

Unlatch both brackets using a screwdriver.

Dégager la patte métallique au moyen d'un tournevis.

Klemmen losmachen mit kleine schroevendraaier.



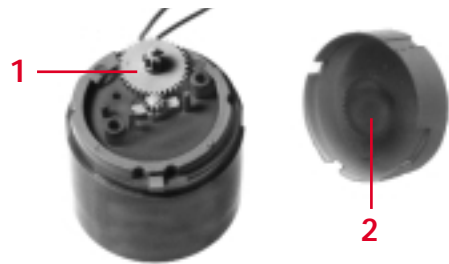
**A**

Getrieberäder rot 1 und 2 (15 U/min.) ausbauen.

Remove red cogwheels 1 and 2 (15 rpm).

Démonter les engrenages rouges 1 et 2.

Tandwielen rood 1 en 2 (15 omw./min.) verwijderen.



**B**

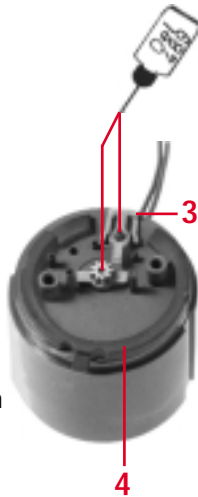
Sperrhebel 3 und Umschalthebel 4 in abgebildete Position bringen und ölen. Die glatte Seite des Sperrhebels muß oben sein.

Latch lever 3 and reversing lever 4 to be brought into place as shown, lubricate. The smooth surface of the latch lever to face upward.

Positionner les leviers 3 et 4 comme indiqué sur le plan, et huiler. La partie brillante du levier doit être sur le dessus.

Blokkeringspal 3 en omschakelpal 4 in afgebeelde stand plaatsen en olien.

De gladde zijde van de blokkeringspal hoort boven.



**C**

Getrieberäder blau 5, 6 und 7 (4 U/min.) zum Auswechseln.

Insert blue cogwheels 5, 6 and 7 (4 rpm) for a change in speed of motor.

Changer les engrenages bleus 5, 6 et 7.

Tandwielen blauw 5, 6 en 7 (4 omw./min.) voor vervanging.



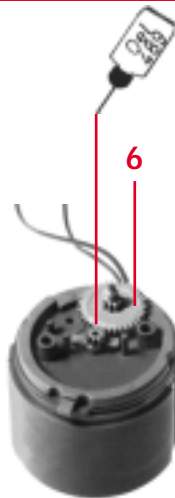
**D**

Lagerzapfen ölen, Zwischenrad blau 6 aufstecken.

Lubricate pivot, position blue cogwheel 6.

Huiler la cavité de l'axe et positionner l'engrenage bleu no. 6.

Lageras olien, tussentandwiel blauw 6 aanbrengen.



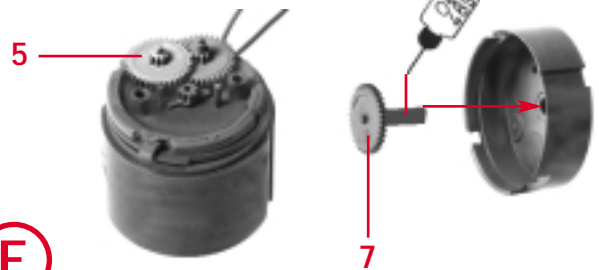
**E**

Lagerzapfen ölen, Zwischenrad blau 5 aufstecken.

Lubricate pivot, position blue cogwheel 5.

Huiler la cavité de l'axe et positionner l'engrenage bleu no. 5.

Lageras olien, tussentandwiel blauw 5 plaatsen.

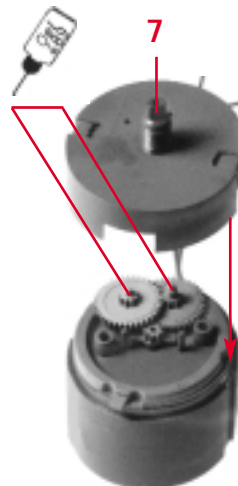


**F**

Getriebe mit Deckel verschließen. Achtung! Lagerzapfen der Zwischenräder müssen gut im Deckellager einrasten - ölen. Close motor housing. Attention: the pivots of the cogwheels must properly snap into notch of the cover. Lubricate.

Remonter le couvercle. Attention: vérifier le bon positionnement des axes d'engrenages et huiler.

Raderwerk met deksel afsluiten. Let op! Lagerassen van de tandwielen moeten in de lagers van de deksel vallen - olien.



**G**

Gehäuse mit 2 Klammern verschließen.

Fasten the two brackets.

Remonter les 2 pattes métalliques.

Omhuusel met 2 klemmen vastzetten.



**H**