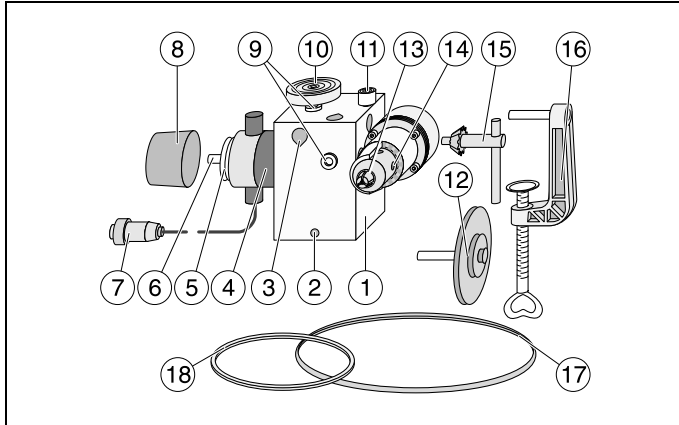


11/95-Sf-



## Mode d'emploi

## Instrucciones de servicio

347 35/36

### Moteur d'expériences

### Alimentation pour moteur d'expériences

### Motor de experimentación

### Unidad de control y mando para el motor de experimentación

Fig. 1

## 1 Remarques de sécurité

N'utiliser le moteur d'expériences (347 35) qu'avec l'alimentation (347 36)!

Ne toucher ni les pièces en rotation du moteur, ni celles du montage expérimental qu'il entraîne!

Mettre le capuchon ⑧ sur l'arbre entraîné ⑥ et la poulie ⑤ quand le moteur est utilisé du côté engrenage!

Fixer solidement la poulie ⑫ et les autres pièces en rotation dans le mandrin; utiliser la clé de serrage ⑮!

Attention aux cheveux longs (les nouer ou porter un filet)!

## 1 Instrucciones de seguridad

Operar el motor de experimentación (347 35) sólo por medio de la unidad de mando (347 36).

No tocar las piezas rotatorias del motor ni las piezas del montaje experimental que se mueven.

Cubrir el eje de salida ⑥ y la poulie de transmisión ⑤ mediante la caperuza protectora ⑧ cuando emplee al motor por el lado del engranaje.

Sujetar fijamente la poulie de transmisión ⑫ y los otros cuerpos de rotación en el mandril; utilizar para ello la llave de apriete ⑮.

Cuidado con los cabellos largos (¡atarlos o usar una redecilla!).

## 2 Description, caractéristiques techniques, fournitures

### 2.1 Moteur d'expériences (347 35); voir fig. 1

- ① Bloc-moteur (8 cm x 8 cm x 11,5 cm) pouvant être utilisé, selon le type d'expérience, en tant que support ou à placer dans un pied.
- ② Alésages pour la pince de table ⑮
- ③ Alésages, Ø 15 mm, pour fixer l'appareil sur des tiges (Ø max. 14 mm) fixées avec ⑩.
- ④ Moteur à courant continu tournant à droite et à gauche avec aimants permanents pouvant tourner de 360°, selon des crans de 45°, dans le bloc-moteur avec l'engrenage quand la vis ⑪ est desserrée; le sens de rotation se règle avec le commutateur ⑫ de l'alimentation (347 36).
- ⑤, ⑥ Transmission par l'arbre moteur ⑥ et la poulie ⑤, Ø 40 mm  
Couple nominal: 10 N cm  
Couple de démarrage: 25 N cm  
Vitesse nominale: 5000 t/min  
La vitesse est réglable en continu avec le bouton de réglage ⑫ de l'alimentation (347 36).
- ⑦ Prise multiple avec câble pour le raccordement du moteur à la douille multiple ⑰ de l'alimentation (347 36); Oeillet sur la pince du câble pour le rangement de la clé de serrage ⑮
- ⑧ Capuchon pour éviter tout contact avec ⑤ et ⑥
- ⑨ Taraudages (2 x) pour la vis de serrage ⑩

## 2 Descripción, datos técnicos y volumen de suministro

### 2.1 Motor de experimentación (347 35); véase fig. 1




- ① El bloque del motor (8 cm x 8 cm x 11,5 cm), según las condiciones experimentales, puede emplearse como pie de soporte o sujetarlo en el material soporte.
- ② Taladros para la pinza de mesa ⑮
- ③ Taladros, Ø 15 mm, para mantener el aparato en varillas de soporte (Ø máx. 14 mm) que son fijados con ⑩
- ④ Motor de corriente continua de marcha a la derecha y a la izquierda con imanes permanentes, en bloque de motor girable en 360° junto con el engranaje, con el tornillo ⑪ suelto, con puntos de fijación en pasos de 45°. La dirección de giro puede regularse con el interruptor ⑫ de la unidad de mando (347 36).
- ⑤, ⑥ Transmisión secundaria por el eje del motor ⑥ con poulie de transmisión ⑤, Ø 40 mm  
Momento de giro nominal: 10 N cm  
Par de arranque: 25 N cm  
Número de revoluciones nominal: 5000 rpm  
El número de revoluciones puede ajustarse con el regulador ⑫ de la unidad de mando (347 36).
- ⑦ Enchufe múltiple con cable para la conexión del motor al clavijero múltiple ⑰ de la unidad de mando (347 36) El ojete en el ligante del cable es adecuado para guardar la llave de apriete ⑮.
- ⑧ Caperuza protectora para ⑤ y ⑥ contra todo contacto
- ⑨ Taladros roscados (2 piezas) para tornillo de apriete ⑩

- ⑩ Vis de serrage passant dans les taraudages ⑨ pour fixer le bloc-moteur sur une tige (max. 14 mm de diam.) introduite dans les alésages ③
- ⑪ Vis de fixation pour bloquer le moteur et l'engrenage dans le bloc-moteur
- ⑫ Poulie à 3 étages pour le mandrin de l'engrenage ⑬; avec gorges de roulement à cordon de 12 mm, 40 mm, 90 mm de diamètre
- ⑬ Entraînement par engrenage à mandrin fixe à 3 mâchoires, ouverture de 1,5 mm à 13 mm  
Réduction: 10 : 1  
Pertes: 35 % à 45 %  
Couple nominal: 0,6 Nm  
Couple de démarrage: 1,5 Nm  
Vitesse nominale: 500 t/min  
La vitesse est réglable avec le bouton de réglage ⑫ de l'alimentation (347 36)  
Le mandrin peut être tourné de 360° quand la vis ⑪ est desserrée; crans tous les 45°
- ⑭ Alésages pour la clé de serrage ⑮
- ⑮ Clé de serrage passant dans ⑭ pour bloquer les appareils d'expériences dans le mandrin à 3 mâchoires de l'engrenage ⑬
- ⑯ Pince de table passant dans ②
- ⑰ Joint torique
- ⑱ Courroie trapézoïdale

Raccordement par l'alimentation (347 36) sur 230 V; 50/60 Hz

Puissance électrique absorbée:	max. 120 W
Puissance mécanique débitée:	env. 75 W à l'arbre moteur env. 55 W à l'arbre de transmission
Dimensions:	23 cm x 15 cm x 11 cm
Poids:	4 kg

## 2.2 Alimentation pour moteur d'expériences (347 36); voir fig. 2




- ⑲ Douille multiple pour raccorder le moteur d'expériences à la prise multiple ⑦ par le biais d'un câble
  - ⑳ Interrupteur marche/arrêt avec voyant de service
  - ㉑ Commutateur sens de rotation pour  
la rotation vers la droite:   
l'arrêt:   
la rotation vers la gauche: 
  - ㉒ Régulateur de vitesse avec commande électronique pour démarrage en douceur, la vitesse est réglable de l'arrêt presque complet jusqu'à env. 6000 t/min sur l'axe moteur  
Plage de réglage:  
500 à 5000 t/min 10 N cm (nominal)  
25 N cm (démarrage)  
Pour les petites vitesses, il se peut qu'il y ait une erreur de réglage supérieure à 20 %.
  - ㉓ Protection thermique contre les surintensités arrêtant le moteur en cas de surcharge (supérieure à 0,8 A).
  - ㉔ Cordon secteur
  - ㉕ Douille pour fusible T 1,6 A (pièce de rechange No. 698 17)
- |                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| Tension secteur: | 230 V; 50/60 Hz       |
| Dimensions:      | 8 cm x 19 cm x 5,5 cm |
| Poids:           | 1,1 kg                |

- ⑩ Tornillo de apriete, adecuado en taladros roscados ⑨, para mantener el bloque del motor con una varilla de soporte (máximo 14 mm) en los taladros ③.
- ⑪ Tornillo de sujeción para bloquear el motor y el engranaje en el bloque del motor.
- ⑫ Polea de transmisión de tres escalones, adecuada para el mandril de sujeción del engranaje ⑬ con ranuras para la cuerda; diámetros de las ranuras: 12 mm, 40 mm, 90 mm.
- ⑬ Salida mediante engranaje con mandril de 3 mordazas de ajuste fijo, abertura de 1,5 mm hasta 13 mm  
Reducción: 10 : 1  
Pérdidas: 35 % hasta 45 %  
Momento de giro nominal: 0,6 Nm  
Par de arranque: 1,5 Nm  
Número de revoluciones nominal: 500 rpm  
El número de revoluciones puede ajustarse con el regulador ⑫ de la unidad de mando (347 36).  
La dirección del mandril con el tornillo suelto ⑪ puede girarse en 360°; puntos de fijación en pasos de 45°.
- ⑭ Taladros para la llave de apriete ⑮
- ⑮ Llave de apriete, adecuada para ⑭, para la sujeción del aparato experimental en el mandril de 3 mordazas del engranaje ⑬.
- ⑯ Pinza de mesa, adecuada para ②
- ⑰ Anillo circular (O-Ring)
- ⑱ Correa trapezoidal

Conexión por medio de la unidad de mando (347 36) a 230 V; 50/60 Hz

Potencia eléctrica absorbida:	máx. 120 W
Potencia mecánica suministrada:	aprox. 75 W en el árbol del motor aprox. 55 W en el árbol de transmisión
Dimensiones:	23 cm x 15 cm x 11 cm
Peso:	4 kg

## 2.2 Unidad de mando para el motor de experimentación (347 36); véase fig. 2

- ⑲ Clavijero múltiple para la conexión del motor de experimentación por medio de cable con enchufe múltiple ⑦.
  - ⑳ Interruptor con lámpara piloto indicadora de servicio
  - ㉑ Conmutador de la dirección de giro para  
Marcha a la derecha:   
Parada:   
Marcha a la izquierda: 
  - ㉒ Regulador del número de revoluciones con mando electrónico de arranque suave, el número de revoluciones puede regularse desde casi la parada hasta aprox. 6000 rpm en el eje del motor  
Gama de regulación:  
desde 500 hasta 5000 rpm; 10 N cm (nominal)  
25 N cm (arranque)  
Con un número de revoluciones más bajo es posible una divergencia de la regulación de más de 20 %.
  - ㉓ Interruptor protector térmico de sobrecarga que desconecta el motor en caso de sobrecarga (de más de 0,8 A)
  - ㉔ Cable de conexión a la red
  - ㉕ Portafusible con fusible de red T 1,6 A (núm. de la pieza de repuesto 698 17).
- |                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| Tensión de conexión a la red: | 230 V; 50/60 Hz       |
| Dimensiones:                  | 8 cm x 19 cm x 5,5 cm |
| Peso:                         | 1,1 kg                |

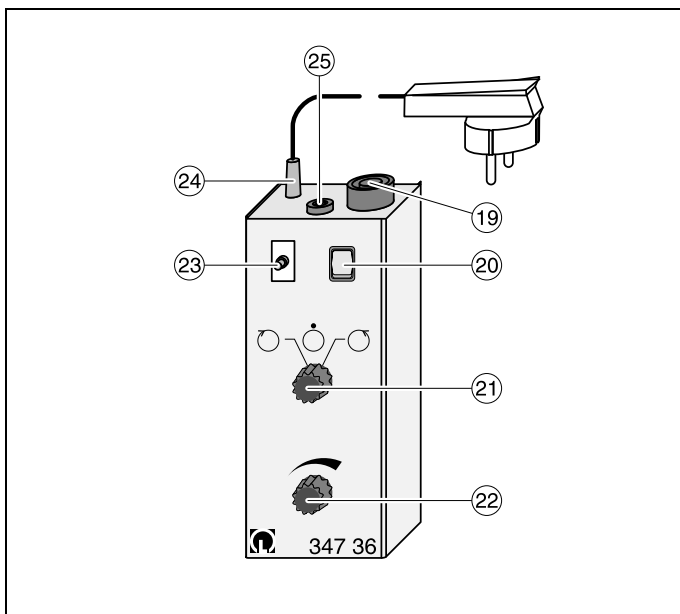


Fig. 2

### 3 Utilisation

Selon les expériences, il faut soit placer le moteur d'expériences sur la table (et le fixer si nécessaire avec la pince de table ⑩), soit le monter dans le matériel support;

orienter l'axe de l'engrenage ⑬ comme l'impose l'expérience et serrer la vis ⑪;

fixer l'appareil expérimental dans le mandrin à 3 mâchoires de l'engrenage ⑬ ou l'entraîner par la poulie;

fixer soigneusement l'appareil ou la poulie ⑫ avec la clé de serrage ⑮ conformément à la fig. 3.

Brancher la fiche multiple ⑦ à la douille ⑱ et assurer la fixation avec l'écrou d'accouplement ⑦;

mettre en marche l'alimentation avec l'interrupteur ⑳ quand le commutateur ㉑ est en position zéro et que le régulateur ㉒ est à gauche;

sélectionner le sens de rotation et la vitesse choisie avec ㉑ et ㉒.

Utiliser le commutateur ㉑ pour les changements de sens de rotation ou les interruptions de service sans modifications de la vitesse.

Si la protection thermique contre les surintensités ㉓ se déclenche, laisser refroidir le moteur pendant quelques minutes avant d'enfoncer la tige rouge.

Pour les couples de rotation supérieurs à 0,6 Nm (sur l'arbre de transmission), il faut interrompre la marche du moteur pendant quelques minutes avec le commutateur ㉑ afin d'éviter une surchauffe inadmissible.

### 4 Changement de fusible

Retirer la prise d'alimentation secteur!

Tourner la douille ㉕ avec un petit tournevis et la sortir du boîtier; changer le fusible défectueux T 1,6 A (vérifier l'ampérage du fusible); replacer la douille et la tourner de 90° dans le boîtier.

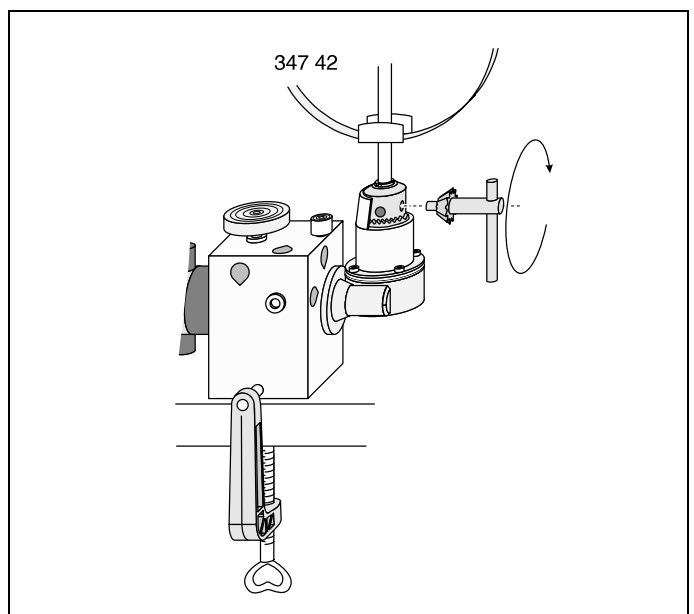


Fig. 3

### 3 Operación

De acuerdo con las condiciones experimentales colocar el motor de experimentación sobre la mesa (en caso necesario fijar con pinzas de mesa ⑩) o montarlo sobre el material de soporte.

Alinear el eje del engranaje de forma conforme al experimento y apretar fuertemente el tornillo ⑪.

Sujetar el aparato experimental en el mandril de 3 mordazas del engranaje ⑬ o accionarlo por medio de la polea de transmisión.

Fijar cuidadosamente el aparato experimental o la polea de transmisión ⑫ según la fig. 3 por medio de la llave de apriete ⑮.

Conectar el enchufe múltiple ⑦ al clavijero ⑱ y asegurar la unión con la tuerca de rácor del ⑦.

Conectar la unidad de mando con el interruptor ⑳, con el conmutador ㉑ en posición cero y el regulador ㉒ tope a la izquierda.

Ajustar la deseada dirección de giro y el número de revoluciones con ㉑ y ㉒.

Llevar a cabo una variación de la dirección de giro o interrupción de servicio sin cambiar el número de revoluciones con el conmutador ㉑.

Si reacciona el interruptor protector térmico de sobrecarga ㉓, dejar enfriar el motor durante algunos minutos y presionar de nuevo la clavija roja.

Con momentos de giro por encima de 0,6 Nm (en el eje del engranaje) interrumpir el funcionamiento del motor después de algunos minutos en el conmutador ㉑, con el fin de impedir un calentamiento inadmissible.

### 4 Reemplazo de fusibles

Desenchufar el aparato.

Girar el portafusible ㉕ con un destornillador estrecho y sacarlo de la caja; reemplazar el fusible defectuoso 1,6 A (prestar atención al correcto valor del fusible); colocar de nuevo el portafusible y girarlo en la caja en 90°.