

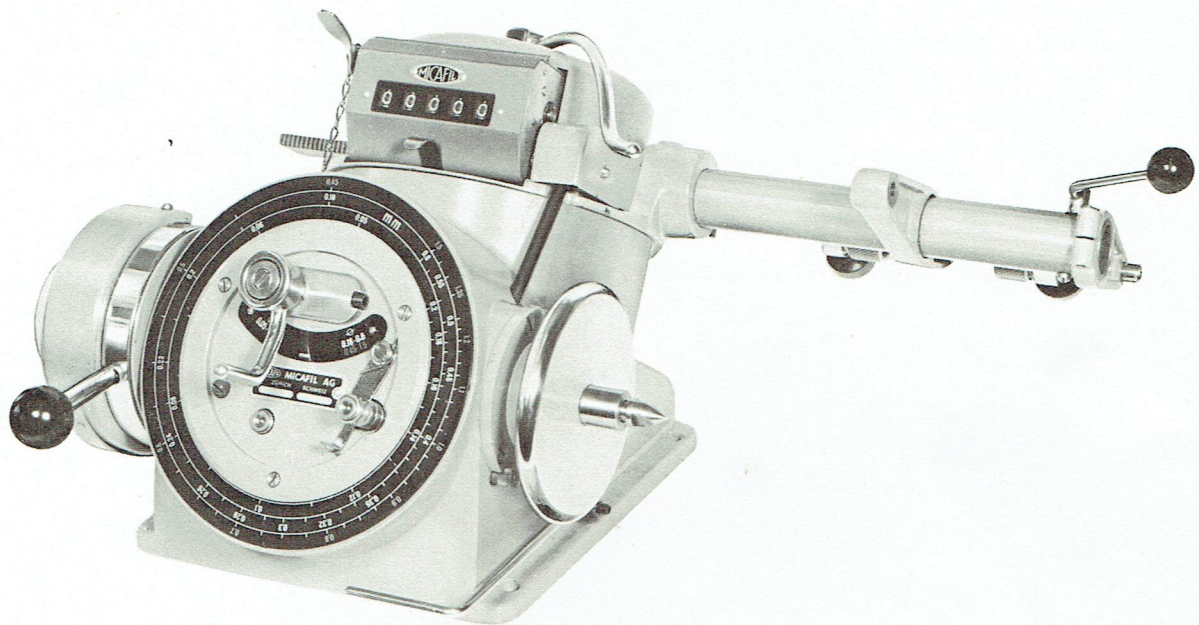
**Betriebsvorschrift**  
**Instruction de service**  
**Instruction for service**

**Micafil AG Zürich Schweiz**



# Feindraht—Wickelmaschinen Typ OFA Machine à bobiner les fils fins Type OFA Winding Machine for Fine Wire Type OFA

Betriebsvorschrift 41.00.102-104  
Instruction de service 41.00.102-104  
Instruction 41.00.102-104



**Micafil AG Zürich  
Schweiz**

**Micafil S.A. Zurich  
Suisse**

**Micafil Ltd. Zurich  
Switzerland**



		Seite
Inhaltsverzeichnis:	1. Verwendungszweck	3
	2. Technische Daten	3
	3. Aufstellen der Maschine	3
	4. Inbetriebsetzung	3
	5. Einstellen des Vorschubes	5
	6. Einstellen der Lagenbreite	6
	7. Einstellen der Bremse	7
	8. Allgemeines	7
	9. Schmierplan	8
	10. Störungsfälle und deren Behebungen	9

		Page
Table des matières:	1. Domaine d'utilisation	3
	2. Caractéristiques techniques	3
	3. Installation de la machine	3
	4. Mise en service	3
	5. Réglage de l'avance	5
	6. Réglage de la largeur de la bobine	6
	7. Réglage du frein	7
	8. Général	7
	9. Graissage	8
	10. Cas de dérangements et leurs remèdes	9

		Page
Contents:	1. Application	3
	2. Technical data	3
	3. Erection of machine	3
	4. Setting-up procedure	3
	5. Setting-up the feed	5
	6. Setting-up the winding with	6
	7. Adjustment of the brake	7
	8. General	7
	9. Lubrication	8
	10. Faulty operation and how to correct it	9



## Verwendungszweck

Diese Kleinwickelmaschine ist mit allen notwendigen Einrichtungen zum rationellen Wickeln von Magnet-, Relais- und Transformerspulen versehen. Die Wahl des Maschinentyps II, III oder IV richtet sich nach den zur Verwendung bestimmten Drahtdurchmessern.

Die Wickelwelle ist sehr stark ausgeführt, so dass verhältnismässig schwere Spulen noch fliegend gewickelt werden können. Die Maschine kann ohne Nacharbeiten mit Zusatzteilen für alle möglichen Zwecke ausgerüstet werden. Ebenso kann sie auch mit umgekehrtem Drehsinn geliefert werden.

## Technische Daten

Spitzenhöhe	100 mm
Wickelbreite	125 mm
Umschaltgenauigkeit	$\pm 0,02$ mm
Vorschubbereich für:	
OFA II	0,05-1,5 mm/U
OFA III	0,01-0,6 mm/U
OFA IV	0,1 -3,0 mm/U
Wickeldrehzahl bei Motoren:	
n = 1500 U/min	800-1500-2900 U/min.
n = 3000 U/min	1600-3000-5800 U/min.
Keilriemen	Optimat 8x5/1,2 m/38°
Grundplatte der Maschine (bei Bedarf)	600 x 450 mm
Gewicht der Maschine (ohne Grundplatte)	25 kg

## Aufstellen der Maschine

Wird die Maschine ohne Grundplatte geliefert, so ist sie auf eine möglichst stabile Tischplatte zu schrauben. Der Antriebsmotor muss eine Leistung von 1/2 PS und eine Tourenzahl zwischen 1500 und 3000 U/min aufweisen. Die mitgelieferte Riemenscheibe für den Motor ist nur vorgebohrt. Es ist empfehlenswert den Motor unter den Tisch zu montieren. Dabei soll die Riemenscheibe aus Sicherheitsgründen nicht über den Tischrand hinausstehen. Dies bedingt einen Schlitz in der Tischplatte für den Riemen, bietet aber Schutz bei Unfallgefahr. Nach der Montage ist zu prüfen, ob sich die Wickelwelle der Maschine in der mit einem Pfeil angegebenen Richtung dreht. Der Abroller ist so nahe hinter der Maschine zu montieren, dass die Vorratsspule bequem ausgewechselt werden kann. Die Rolle des Abrollarmes soll ungefähr über der Mitte der zu wickelnden Spule sein.

## Inbetriebsetzung (Fig. 1-3)

Bevor die Maschine in Betrieb gesetzt wird, sind die mit Rostschutz behandelten Teile mit Petrol zu reinigen. Dann sind alle Schmierstellen nach Vorschrift zu schmieren.

## Domaine d'utilisation

Cette machine à bobiner est équipée de tous les éléments nécessaires à une confection rationnelle de bobines pour transformateurs, relais ou électro-aimants. Le choix de l'une des variantes II, III ou IV de ce type de machine dépend des diamètres de fils à travailler.

L'exécution de la broche de bobinage est particulièrement solide, ce qui permet de confectionner des bobines relativement lourdes sans qu'il soit nécessaire de les soutenir par une contre-pointe. La machine peut être complétée par divers dispositifs auxiliaires sans qu'il soit nécessaire de procéder à des modifications des éléments de base. Elle peut également être livrée avec sa broche tournant dans un sens ou dans l'autre.

## Caractéristiques techniques

Hauteur de pointe	100 mm
Largeur de bobinage	125 mm
Précision de l'inversion du sens de marche du guide-fil	$\pm 0,02$ mm
Domaine d'avance pour la variante:	
OFA II	0,05 - 1,5 mm/t
OFA III	0,01 - 0,6 mm/t
OFA IV	0,1 - 3,0 mm/t
Vitesse de rotation lorsque le moteur tourne à	
n = 1500 t/min	800 - 1500 - 2900 t/min
n = 3000 t/min	1600 - 3000 - 5800 t/min
Courroie trapézoïdale	Optimat 8 x 5/1,2m/38°
Plaque de base de la machine (n'est livrée, que sur demande)	600 x 450 mm
Poids de la machine (sans plaque de base)	25 kg

## Installation de la machine

Visser la machine sur une table aussi rigide que possible, pour autant qu'elle soit livrée sans plaque de base. Utiliser un moteur d'entraînement d'une puissance de 1/2 CV et tournant à une vitesse comprise entre 1500 et 3000 t/min. Retoucher l'alésage de la poulie destinée au moteur et livrée avec la machine pour l'adapter à l'arbre de ce dernier. Installer de préférence le moteur sous la table. Par mesure de sécurité, faire en sorte que la poulie ne dépasse pas le bord de la table. Cette manière de faire nécessite le fraisage d'une fente dans la table pour permettre à la courroie de passer, mais offre l'avantage d'une meilleure protection contre les accidents. Après le montage, vérifier que la broche de bobinage de la machine tourne dans le sens indiqué par une flèche. Installer le dévidoir derrière la machine, suffisamment près de celle-ci pour permettre un échange aisé des bobines d'approvisionnement. Le galet du bras du dévidoir doit se trouver approximativement au-dessus du milieu de la bobine à confectionner.

## Mise en service (Fig. 1-3)

Avant de mettre en service la machine, nettoyer avec du pétrole les parties recouvertes d'un vernis de protection contre la corrosion, puis effectuer un graissage complet, conformément aux indications données ci-après.

## Application

This light winding machine is provided with all the necessary devices for the efficient winding of magnet, relay and transformer coils. The choice between types II, III and IV is governed by the wire diameters it is intended to use.

The winding axle is of very robust construction so that even relatively heavy coils can be wound without a counter centre. The machine can be fitted with accessory devices for all possible purposes without requiring any modification of its construction. It is also available for operation in the reverse direction of rotation.

## Technical data

Height of centres	100 mm (3.94 in.)
Winding width	125 mm (4.92 in.)
Accuracy of changing direction at end of layers	$\pm 0.02$ mm ( $\pm .0008$ in.)
Range of feeds for:	
OFA-II	0.05-1.5 mm p. r. (.002-.059 in.)
OFA-III	0.01-0.6 mm p. r. (.0004-.024 in.)
OFA-IV	0.1 -3.0 mm p. r. (.004-.118 in.)
Winding speed with motor:	
n = 1500 r. p. m.	800-1500-2900 r.p.m.
n = 3000 r. p. m.	1600-3000-5800 r.p.m.
V-belt	Optimat 8 x 5/1.2m/38°
Baseplate of machine (if required)	600 x 450 mm (23.6 x 17.7 in.)
Weight of machine (without baseplate)	25 kg (55.1 lbs)

## Erection of machine

If the machine is supplied without baseplate, it has to be screwed on to a table-top which is as stable as possible. The drive motor must be rated at 1/2 HP. and have a speed of between 1500 and 3000 r. p. m. A belt pulley for the motor is supplied with the machine, but the boring in this pulley is only partially completed. It is advisable to mount the motor under the table. In this connection it is to be noted that for reasons of safety the belt pulley should not protrude beyond the edge of the table. In consequence, a slot has to be made in the table-top for the belt, but this arrangement provides protection in case of danger from accidents. After the mounting has been completed, the winding arbor has to be checked to determine whether it is rotating in the direction indicated by the arrow. The dereeler has to be mounted behind the machine in a position close enough to allow the easy exchange of the supply bobbin. The roller of the dereeler arm should be approximately above the centre of the coil which is to be wound.

## Setting-up procedure (Fig. 1-3)

Before the machine is taken into service, the parts which have been treated with an anti-rust coating have to be cleaned with petroleum. After that, all lubrication points have to be lubricated in conformity with the pertinent instructions.



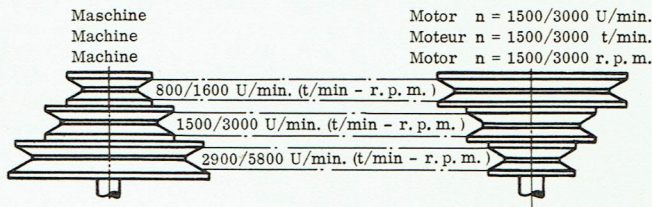


Fig. 1

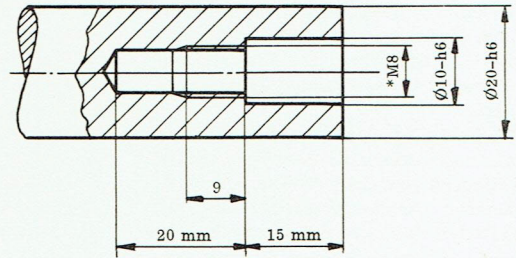


Fig. 2

Um die gewünschte Wickeldrehzahl einzustellen, muss der Keilriemen auf die entsprechenden Stufen der Riemenpoulies gelegt werden. (s. Fig. 1) Die Verschaltung (1) kann nach dem Lösen der Schraube (2) weggezogen werden.

Der Spulenkörper wird nun eingespannt und der Draht vom Abroller kommend über die Drahtführer-Rollen zum Spulenkörper geführt und dort befestigt.

Bei Verwendung von Zusatzapparaten sind die Vorschriften derselben zu beachten. Wird das Aufspannwerkzeug für die Spulen vom Kunden selbst hergestellt, so sind die dazu notwendigen Anschlussmasse an die Wickelachse aus Fig. 2 zu entnehmen. (\*Maschinen mit umgekehrtem Drehsinn haben Linksgewinde).

Ist der Motor eingeschaltet, wird der Kupplungshebel (3) nach unten gedrückt, und zwar vorerst nur soweit, bis die Spindel sanft anläuft. Erst wenn sie sich beschleunigt hat, wird der Kupplungshebel eingeklinkt.

Nach Erreichen der gewünschten Windungszahl, die am Zähler (4) eingestellt werden kann, (siehe Betriebsvorschrift 48. 50. 00) stellt dieser die Maschine automatisch ab. Sie kann auch jederzeit durch einen leichten Druck auf den Abstellhebel (5) angehalten werden.

Placer la courroie trapézoïdale sur les gradins des poulies correspondant à la vitesse de rotation désirée (voir fig. 1). Le capot de protection (1) peut être retiré après avoir desserré la vis (2).

Fixer le corps de la bobine à la broche de bobinage. Faire passer le fil, venant du dévidoir, par-dessus le galet du guide-fil pour l'amener au corps de bobine et l'y fixer.

Observer les indications des instructions de service des appareils complémentaires éventuellement utilisés. Tenir compte des dimensions données à la fig. 2 pour le raccord de l'outil de serrage de la bobine à la broche de bobinage, lors de la confection de tels outils. (\*Les machines dont le plateau tourne dans le sens des aiguilles d'une montre lorsqu'on le regarde depuis le côté droit de la machine (sens de rotation inhabituel) ont un pas de vis à gauche).

Après avoir enclenché le moteur, déplacer lentement vers le bas le levier (3) de l'embrayage jusqu'à ce que la broche démarre doucement. N'encliqueter ce levier que lorsque la broche a atteint une certaine vitesse de rotation.

Le compteur (4) arrête automatiquement la machine dès que le nombre de spires, réglé par avance sur ce compteur, est atteint (voir l'instruction de service 48. 50. 00 pour le réglage du compteur). Une légère pression sur le levier d'arrêt (5) permet d'arrêter la machine à n'importe quel moment.

To set up the desired winding speed, the V-belt has to be placed into the appropriate stages of the belt pulley (see figure 1). The protective cover (1) can be pulled off after the screw (2) has been loosened.

Now the coil body is mounted and the wire coming from the dereeler is carried over the wire guide rollers to the coil body and fastened on it.

When accessory devices are being used, the instructions concerning them have to be observed.

If the implements for mounting the coil body are made by the customer himself, the required dimensions regarding the connection with the winding arbor have to be taken from figure 2. (\*Machines operating in the reverse direction of rotation have left-handed thread)

After switching on the motor, the clutch lever (3) has to be pressed down, at first only to the point where the spindle starts to turn gently. Only when the spindle has gathered speed is the clutch lever pushed into the catch.

After the desired number of turns has been reached, which number can be pre-set by means of the counter (4) (see Operating Instructions 48. 50. 00), the counter brings the machine to a stop automatically. The machine can also be stopped at any time by means of slight pressure on the stop lever (5).

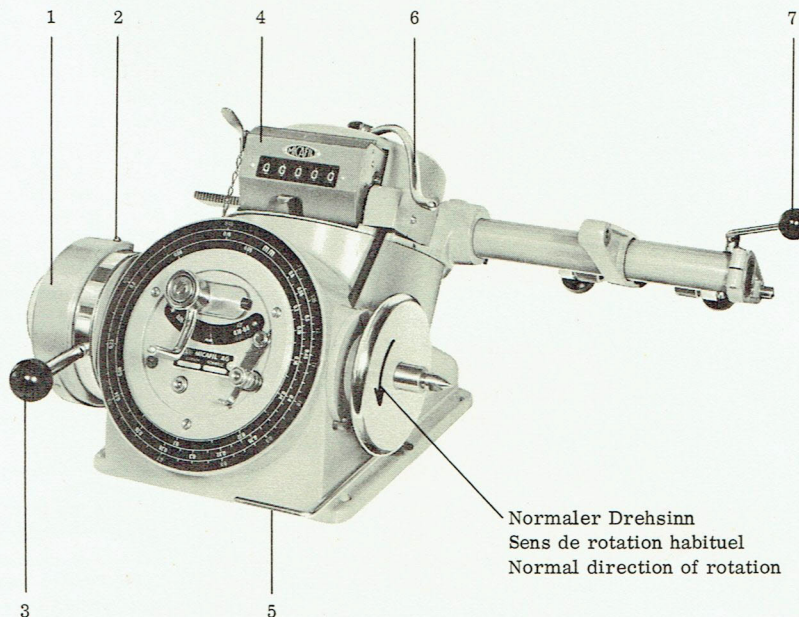


Fig. 3



**Einstellen des Vorschubes (Fig. 4)**

Durch Umstellen des Kurbelknopfes (8) und der Hohlachse (9) können die verschiedenen Teil-Vorschubbereiche eingestellt werden. Bei den Typen OFA II und IV sind es deren 3 und beim Typ OFA III deren 4 Teil-Vorschubbereiche. Die entsprechenden Vorschubwerte sind auf dem Skalaring in Wertbereichskreisen eingetragen.

Beim Kurbelknopf (8) unterscheidet man eine Stellung links L und rechts R, bei der Hohlachse (9) eine Stellung herausgezogen A und eingedrückt B. Die nachstehend angeführte Tabelle zeigt die verschiedenen Teil-Vorschubbereichen entsprechenden Stellungen.

**Réglage de l'avance (Fig. 4)**

Le changement de la position de l'axe de la manivelle (8) ou de l'axe creux (9) permettent de choisir le domaine partiel des avances désiré. Les machines des types OFA II et IV ont trois domaines partiels, tandis que la machine OFA III en a 4. Les valeurs des avances pour chacun de ces domaines sont inscrites sur des échelles concentriques. L'axe de la manivelle (8) peut être amené dans deux positions distinctes, l'une à gauche (position L), l'autre à droite (position R), tandis que l'axe creux (9) peut être sorti (position A) ou enfoncé (position B). La table suivante indique les positions de ces deux éléments qui correspondent aux différents domaines partiels des avances.

**Setting-up the feed (Fig. 4)**

The various sub-ranges of the wire feed can be set up by changing the position of the handle knob (8) and of the hollow axle (9). Types OFA-II and OFA-IV have 3 sub-ranges, type OFA III has 4 sub-ranges. The corresponding values of the feed are marked on the dial ring in circles indicating the ranges. For the handle knob (8) there is a position L- to the left - and a position R- to the right, while for the hollow axle (9) there is a position A- pulled out - and a position B- pushed in. The following tabulation lists the positions corresponding to the various sub-ranges of the wire feed.

Maschinentyp Type de machine Machine Type	Vorschubbereiche Gammes partielles Range of Feeds mm	Vorschubbereiche Gammes partielles Range of Feeds inches	Einstellung Position de la manette (1) et de l'axe creux (12) Setting
OFA II 0,05 - 1,5 mm 0.002 - 0.059 in.	a. 0,05 - 0,2 mm b. 0,18 - 0,6 mm c. 0,45 - 1,5 mm	a. 0.002 - 0.008 in. b. 0.007 - 0.024 in. c. 0.018 - 0.059 in.	L / A R / A R / B
OFA III 0,01 - 0,6 mm 0.0004 - 0.024 in.	a. 0,01 - 0,04 mm b. 0,04 - 0,12 mm c. 0,05 - 0,20 mm d. 0,18 - 0,60 mm	a. 0.0004 - 0.0015 in. b. 0.0014 - 0.005 in. c. 0.002 - 0.008 in. d. 0.007 - 0.024 in.	L / A R / A L / B R / B
OFA IV 0,10 - 3,0 mm 0.004 - 0.118 in.	a. 0,10 - 0,40 mm b. 0,36 - 1,20 mm c. 0,90 - 3,00 mm	a. 0.004 - 0.015 in. b. 0.0142 - 0.047 in. c. 0.035 - 0.118 in.	L / A R / A R / B

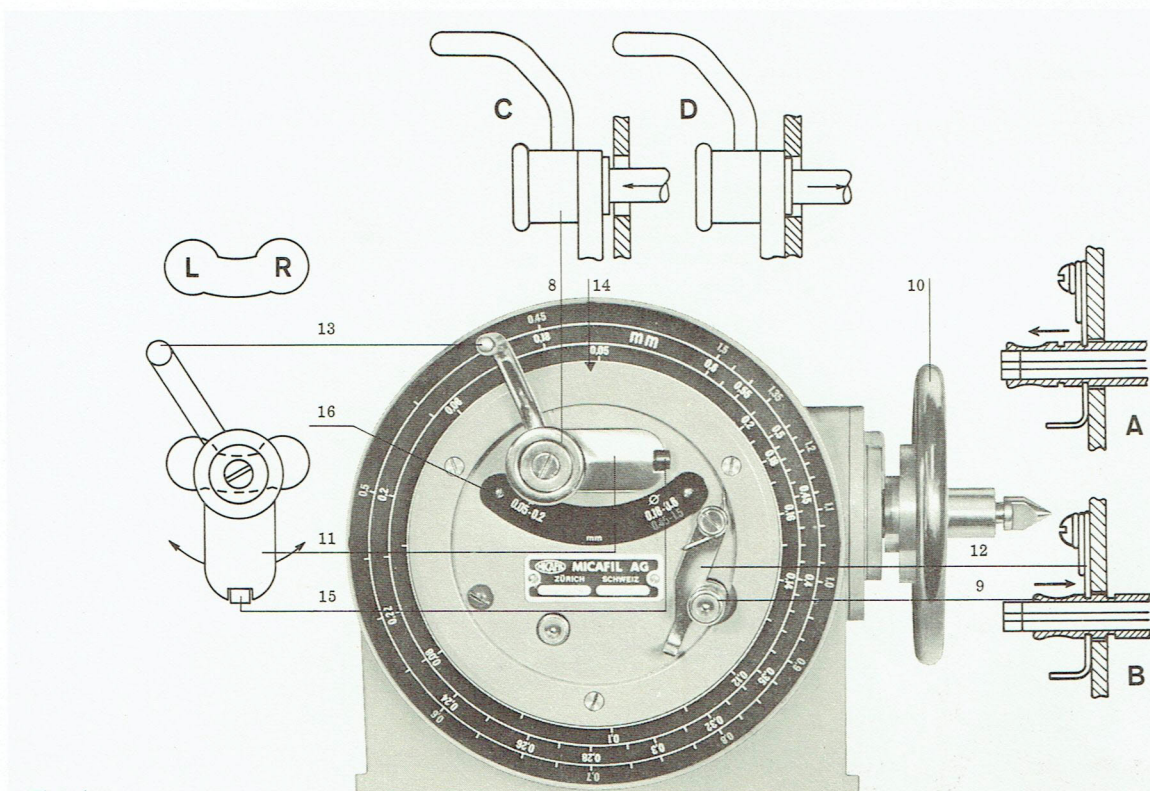


Fig. 4

Zum Verschieben des Kurbelknopfes (8) muss dieser vorerst wie Skizze C zeigt aus seiner Raststellung (Skizze D) gezogen werden. Dadurch lässt sich auch die Deckplatte (11) umstellen. Die Stellungen A und B der Hohlachse (9) müssen unbedingt durch den Sicherungshebel (12) in der entsprechenden Nute fixiert sein.

Pour déplacer l'axe de la manivelle (8), qui se trouve, en service normal, dans la position indiquée sur le croquis D, il faut tout d'abord le tirer hors de son encoche pour l'amener dans la position visible sur le croquis C. Lorsque cet axe se trouve dans cette position indiquée sur la fig. C, il est également possible de

In order to change the position of the handle knob (8), the knob has first of all - as shown in sketch C- to be pulled out of its engaged position (sketch D). It then becomes possible to change also the position of the cover plate (11). It is absolutely essential to secure the positions A and B of the hollow axle (9) in the corres-



Zur Schonung des Getriebes muss während dem Umstellen der Hohlachse (9) der Kurbelknopf (8) in Stellung L sein. Aus dem gleichen Grunde soll beim Umschalten der Zahneingriff durch Drehen am Handrad (10) gesucht werden. Während dem Lauf der Maschine dürfen keinerlei Umschaltungen vorgenommen werden.

Nach dem Entlasten des Vorschubfrictionsdruckes durch Anheben des Friktionshebels (6, Fig. 3) kann mit der Kurbel (13) der Skalaring gedreht werden, bis der gewünschte Vorschubwert über dem Markierungspunkt (14) steht. Die Isolation des Drahtes beträgt normalerweise rund 10% des nominellen Drahtdurchmessers und muss beim Einstellen des Vorschubes berücksichtigt werden. Eine Korrektur durch Drehen der Kurbel (13) kann während dem Laufen erfolgen, ohne dass der Friktionshebel (6) zu heben ist. Der eingestellte Vorschubwert wird, um einer selbständigen Verstellung vorzubeugen, durch die Schraube (15) fixiert.

Auf dem Schild (16) sind die der Kurbelknopfstellung entsprechenden Teil- Vorschubbereiche eingetragen. Die Drahtführung kann bei gehobenen Friktionshebel (6) leicht verschoben werden. Ihre Bewegungsrichtung kann während des Wickelns mit dem Hebel (7, Fig. 3) von Hand umgeschaltet werden.

déplacer la plaque de protection (11). Il est absolument nécessaire de fixer l'axe creux (9) dans sa position A ou B en introduisant le levier (12) dans la rainure correspondante. Amener l'axe de la manivelle (8) dans sa position extrême gauche marquée L pour ménager les trains d'engrenages lorsqu'il s'agit de déplacer l'axe creux (9). Pour la même raison, tourner le volant (10) pour chercher la position correcte d'engrènement des roues dentées lors du déplacement de l'un ou l'autre de ces leviers de réglage. Ne toucher à aucun de ces derniers pendant la marche de la machine.

Lever le levier (6, fig. 3) pour supprimer la pression du système à friction d'entraînement de l'avance, puis tourner la manivelle (13) se trouvant sur l'anneau gradué, jusqu'à ce que la marque (14) se trouve en face du nombre correspondant à l'avance désirée. Tenir compte de l'isolation du fil, qui a généralement une épaisseur atteignant approximativement 10% du diamètre nominal du fil, lors du réglage de l'avance. Il est possible de tourner la manivelle (13) pendant la marche de la machine pour corriger le réglage. Dans ce cas, le levier (6) ne doit pas être levé. Serrer la vis (15) pour empêcher que l'avance choisie se dérègle.

Les domaines partiels de l'avance, qui correspondent à chacune des deux positions de l'axe de la manivelle, sont indiqués sur la plaquette (16). Après avoir levé le levier (6), il est possible de déplacer légèrement le guide-fil. Le levier (7, fig. 3) permet d'inverser manuellement le sens de son déplacement en cours de bobinage.

ponding groove by means of the locking lever (12).

In order to protect the gears, the handle knob (8) must be in position L while the position of the hollow axle (9) is being changed. For the same reason the hand wheel (10) has to be turned to find the catch for the cog when the position of the hollow axle (9) is being changed. No changes of the sub-ranges must be made while the machine is actually running.

The feed friction pressure has to be eased by raising the friction lever (6, Fig. 3), whereupon the dial ring can be turned by means of the crank (13) until the desired value of the feed is above the marker point (14). As a rule the insulation of the wire amounts to roughly 10% of the nominal wire diameter and has to be taken into consideration when setting up the feed. By turning the crank (13) it is possible to make correcting adjustments while the machine is running, and this without any need of raising the friction lever (6). The value of the feed which has been set up is secured by means of the screw (15) and thus there is no risk of the feed setting displacing itself.

On the shield (16) are inscribed the feed sub-ranges corresponding to the position of the handle knob. If the friction lever (6) is raised the wire guiding can easily be moved laterally. In the course of the winding process the direction in which the wire is being laid on can be reversed by hand by means of the lever (7, Fig. 3).

**Einstellen der Lagenbreite (Fig. 5)**

Umschalt-Anschlag links (18, 20, 24): Friktionshebel (6) aufklappen, Drahtführungsrolle (17) an das linke Spuleneende stellen, Umschalthebel (7) in Position y drücken, Anschlag (18) an den Führungssupport (19) schieben und mit der Rändelschraube (20) festziehen.

**Réglage de la largeur de la bobine (Fig. 5)**

Butée d'inversion gauche (18, 20, 24): Lever le levier (6), amener le galet (17) du guide-fil à l'extrémité gauche de la bobine à confectionner, pousser le levier d'inversion (7) en position y, déplacer la butée (18) pour l'amener contre le support (19) du guide-fil et fixer cette butée par sa vis molletée (20).

**Setting-up the winding width (Fig. 5)**

Left-hand direction reversing stop (18, 20, 24): Tip up the friction lever (6); place the wire guide roller (17) on the left-hand end of the coil; push the reversing lever (7) into position y; slide the stop (18) as far as the guide support (19) and fix its position by means of the knurled screw (20).

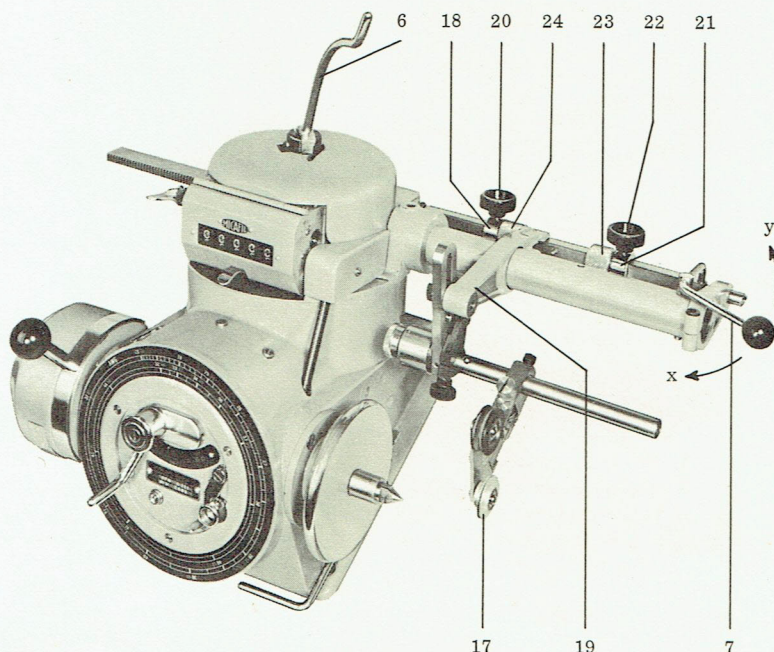


Fig. 5



**Umschalt-Anschlag rechts (21, 22, 23):** Drahtführungsrolle (17) an das rechte Spulenende stellen, Umschalthebel (7) in Position x drücken, Anschlag (21) an den Führungssupport (19) schieben, mit der Rändelmutter (22) festziehen und schliesslich Friktionshebel (6) wieder nach unten klappen. Die beiden Mikromuttern (23) und (24) dienen zur Feineinstellung der Lagenbreite.

**Einstellen der Bremse (Fig. 6)**

Die Bremswirkung kann je nach dem Gewicht der zu wickelnden Spule reguliert werden. Ein schmaler Schraubenzieher wird so in eines der beiden 5mm-Löcher der Riemenscheibe gesteckt, dass er in einer Nute des dahinterliegenden Stellringes eingreift. Zum stärkeren Spannen der Bremse (+) wird die Riemenscheibe mit dem Schraubenzieher in ihrer normalen Laufrichtung gedreht und zum Entspannen (-) in der Gegenrichtung, während dem die Handscheibe (10) festzuhalten ist. Zur Bremsregulierung sind folgende zwei Punkte zu beachten:

1. Die Handscheibe soll in gebremstem Zustand mit mässigem Widerstand von Hand hoch gedreht werden können.
2. Nach gestoppter Maschine muss der Draht zwischen Spule und Abrollarm gespannt bleiben, andernfalls ist die Bremse zu stark gespannt.

**Butée d'inversion droite (21, 22, 23):** Amener le galet (17) du guide-fil à l'extrémité droite de la bobine à confectionner, pousser le levier d'inversion (7) en position x, déplacer la butée (21) pour l'amener contre le support (19) du guide-fil et fixer cette butée par sa vis molletée (22). Abaisser le levier (6) à nouveau le levier (6). Les vis micrométriques (23) et (24) permettent d'effectuer un réglage fin de la largeur de couche.

**Réglage du frein (Fig. 6)**

L'action du frein peut être adaptée au poids de la bobine à confectionner. Pour effectuer ce réglage, introduire un tournevis étroit dans l'un des deux trous de 5 mm de la poulie et l'enfoncer jusqu'à ce qu'il croche dans une encoche de l'anneau de réglage monté sous la poulie. Pour renforcer l'action du frein (+), tourner la poulie et le tourne-vis dans le sens de rotation habituel de celle-ci, tout en maintenant immobile le volant (10). Pour diminuer le freinage (-), tourner la poulie en sens inverse.

Observer les deux remarques suivantes en effectuant le réglage du frein:

1. Lorsque la machine est freinée et que le volant est tourné à la main, la résistance offerte par celui-ci ne doit pas être trop forte.
2. Après que la machine se soit arrêtée, le fil doit rester tendu entre la bobine et le bras du dévidoir. Dans le cas contraire, l'action du frein est trop forte.

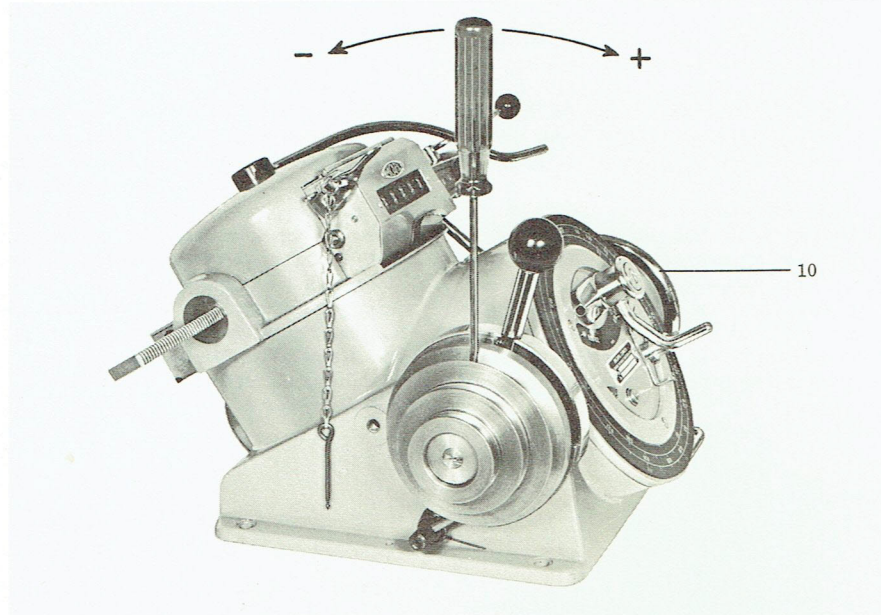
**Right-hand direction reversing stop (21, 22, 23):** Place the wire guide roller (17) on the right-hand end of the coil; push the reversing lever (7) into position x; slide the stop (21) as far as the guide support (19) and fix its position by means of the knurled nut (22); finally, tip the friction lever (6) down again. The two micro-nuts (23) and (24) are used for the precise setting up of the winding width.

**Adjustment of the brake (Fig. 6)**

The effect of the brake can be adjusted so as to make it appropriate to the weight of the coil which has to be wound. A small screw driver is so inserted into one of the 5 mm (.2 in.) holes of the belt pulley that it catches in a slot of the adjusting ring placed behind that pulley. To increase the braking tension (+) the belt pulley has to be turned with the screw driver in its normal sense of rotation; to decrease the braking tension (-), the pulley has to be turned in the opposite sense; all the time the hand wheel (10) has to be held fast.

In connection with brake adjustments the following two points have to be noted:

1. Even when the brake is on, it must still be possible to turn the hand wheel by hand against moderate resistance.
2. When the machine has come to a stop, the wire must remain taut between the coil and the dereeler arm, otherwise the brake-effect is too great.



**Allgemeines**

Die verschiedenen bei der Fabrikation zulässigen Drahtdurchmesser-Toleranzen bedingen, dass die Windungen nicht satt aneinandergelegt werden. Der Vorschub muss deshalb auf ein ganz geringes Spiel zwischen den Windungen eingestellt werden, innerhalb welchem sich die Toleranzen ausgleichen können. Läuft der Draht der Drahtführung voraus, so kommt keine Lagen spule zustande. Je grösser das Spiel zwischen den Windungen ist, um so schlechter ist die Lage.

**Général**

Les spires ne peuvent pas être exactement accolées les unes aux autres lors du bobinage, du fait des tolérances sur le diamètre du fil, admises pour leur fabrication par diverses prescriptions. Il est par conséquent nécessaire de régler l'avance de manière à obtenir un très léger jeu entre les spires, afin de permettre la compensation de ces tolérances. On n'obtient pas de couches correctes lorsque le fil devance le guide-fil. Les couches sont également d'autant plus mauvaises que l'espace entre les fils voisins est large.

**General**

The various tolerances as regards wire diameter which are permitted in the actual manufacturing process have as a consequence that the wire turns do not lie tightly against each other. It is therefore necessary to set up the feed in such a way as to allow for a very small amount of play between the turns, so that the tolerances may compensate each other within said amount of play. If the wire is run-ahead of the wire guide, there can be no question of achieving a layerwise winding. The larger the play between the turns, the less satisfactory the layers become.



Der Draht ist nur mässig zu spannen. Zu starkes Spannen drückt die Windungen auseinander.


Das Lagenwickeln lässt sich nur mit Email- oder Lackdrähten, welche sauber auf Vorratsspulen gewickelt sind, ausführen.

Bei Vierkantspulen muss nach je 4-5 Lagen ein kräftiges Papier eingelegt werden. Befürchtungen, dass die Spule dadurch zu gross werde, sind unberechtigt. Die dadurch saubere Wicklung spart mehr Platz ein, als durch die Papiere verlorengeht.

#### Schmierung (Fig. 7-8)

Bei neuen Maschinen der Typen OFA II und IV sind mit der mitgelieferten Schmierpresse durch den Nippel (25) 15 cm<sup>3</sup> Getriebeöl, Qualität 3, zu pressen (siehe allgemeine Schmierempfehlungen im Anhang). Der Ölstand ist alle zwei Wochen durch Abschrauben der Verschlussmutter (26) zu kontrollieren. Fließt dabei kein Öl aus dem Kontrollröhrchen, so ist soviel Öl durch den Nippel (25) nachzufüllen, bis es wieder ausfließt.

Bei der Maschine OFA III ist das Getriebeöl durch den Nippel (27) einzufüllen, und zwar nur 7 cm<sup>3</sup>. Es soll wöchentlich etwas Öl nachgefüllt werden. Der Schmiernippel (25) dient bei diesem Typ lediglich zur Schmierung eines Gleitlagers.

Alle übrigen mit  bezeichneten Schmierstellen der Maschine sind wöchentlich mit 1-2 Tropfen Maschinenöl, Qualität 1 zu ölen, mit Ausnahme der Schmierstellen (28) wo Feinstöl, Qualität 2 zu verwenden ist.

Zum Schmieren des Zwischenrades ist die Schraube (29) herauszunehmen. Darauf dreht man die Handscheibe (10) bis in dem im Schraubenloch ersichtlichen Zahnrad eine Bohrung erscheint, durch welche das Öl zu tropfen ist. Ebenso ist die Schraube (30) herauszunehmen, um durch deren Gewindeloch das Öl einzutropfen.

Ne pas tendre le fil trop fortement. Une valeur trop élevée pour la tension du fil écarte les uns des autres les fils des couches inférieures.


Le bobinage par couches ne peut être exécuté qu'avec des fils émaillés ou vernis, soigneusement enroulés sur leurs bobines d'alimentation.

Introduire un papier fort après chaque groupe de 4 ou 5 couches des bobines à section rectangulaire. Les craintes selon lesquelles cette manière de faire augmente les dimensions des bobines, ne sont pas fondées. Au contraire, le gain de place, dû au fait que ces papiers permettent de réaliser un bobinage beaucoup plus propre, est plus important que la perte de volume qu'ils causent.

#### Graissage (Fig. 7-8)

A l'aide de la presse à huile fournie avec la machine, introduire 15 cm<sup>3</sup> d'huile pour boîtes à vitesses de qual. 3 (voir en annexe l'instruction générale pour le graissage) dans le téton (25) des nouvelles machines des types OFA II et IV. Dévisser tous les quinze jours l'écrou de fermeture (26) afin de vérifier le niveau d'huile. Au cas où il ne s'écoule pas d'huile du petit tuyau de contrôle, ajouter de l'huile par le téton (25) jusqu'à ce qu'elle apparaisse à nouveau au tuyau de contrôle précédemment mentionné.

Ne verser que 7 cm<sup>3</sup> d'huile pour boîtes à vitesse dans le téton (27) de la machine OFA III. Ajouter un peu d'huile une fois par semaine. Le téton (25) de cette machine n'est destiné qu'à la lubrification d'un palier.

Verser chaque semaine 1 à 2 gouttes d'huile pour machines de qualité 1 dans tous les autres endroits permettant le graissage de la machine et marqués du signe . Verser également une fois par semaine de l'huile de qualité 2 aux points (28).

Pour lubrifier le pignon intermédiaire, retirer la vis (29), puis tourner le volant (10) jusqu'à ce qu'un trou apparaisse dans la roue dentée visible par l'ouverture libérée par la vis, trou par lequel l'huile peut s'écouler à l'endroit désiré. Retirer également la vis (30) et verser quelques gouttes d'huile dans l'ouverture ainsi dégagée.


The wire has to be stretched only moderately. Overstretching has the effect of pushing the turns apart from each other. Multilayer winding is possible only with enamelled or varnished wire which is neatly wound on a supply bobbin.

When winding rectangular coils it is necessary to insert a strip of strong paper after every fourth or fifth layer. There is no justification for the apprehension that thereby the coils will become too bulky. On the contrary, interleaving paper strips make possible neat winding of the wire layers, and this means a greater saving in bulk than the loss caused by the paper strips.

#### Lubrication (Fig. 7-8)

The new machines of types OFA-II and IV require a quantity of 15 cm<sup>3</sup> (1.515 cu in.) of gear oil, of quality 3, which quantity has to be shot through the nipple (25) with the grease gun which is supplied together with the machine (see "Recommendations for Lubricants" appended hereto). The oil level has to be checked every two weeks; to do this, unscrew and remove the plug nut (26). If it is found that no oil is flowing out of the small control tube, fill up with oil through the nipple (25) until the oil is flowing out again.

In the case of machine OFA-III, the gear oil has to be filled in through the nipple (27), the amount required being limited to 7 cm<sup>3</sup> (.427 cu in.). Every week a small quantity of oil has to be filled in to make up the original amount. The lubrication nipple (25) on this machine is used merely to lubricate the friction bearing.

All other lubrication points marked  have to be oiled once a week with 1-2 drops of machine oil of quality 1, with the exception of lubrication point (28) where finest oil of quality 2 has to be used. In order to lubricate the intermediate wheel, the screw (29) has to be removed. Thereupon, turn the hand wheel (10) until a boring appears in the cog wheel which is visible through the screw hole; the lubricating is then done drop by drop through that boring. The screw (30) also has to be removed for lubrication drop by drop through the threaded screw hole.

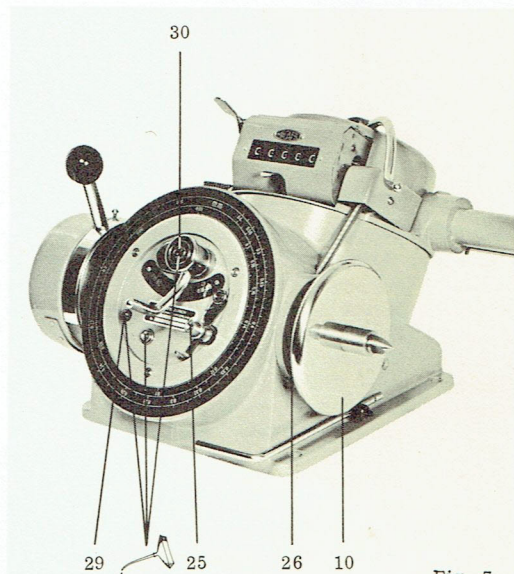


Fig. 7

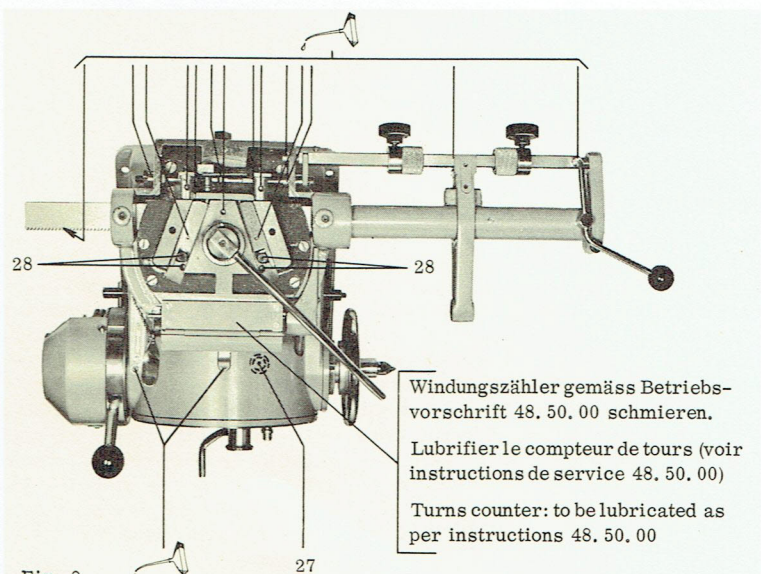


Fig. 8

Windungszähler gemäss Betriebsvorschrift 48. 50. 00 schmieren.  
Lubrifier le compteur de tours (voir instructions de service 48. 50. 00)  
Turns counter: to be lubricated as per instructions 48. 50. 00



**Störungsfälle und deren Behebungen**

1.	Der Motor dreht sich nicht nach dem Einschalten.	Elektrische Anschlüsse und Sicherungen kontrollieren.
2.	Der Kupplungshebel klinkt in eingekuppelter Stellung nicht ein.	Die Klinke (Ersatzteilliste Seite 7, Pos. 10) kontrollieren, eventuell neu einstellen.
3.	Die Maschine kuppelt nicht bei hinuntergedrücktem Hebel.	Kupplungslamellen reinigen eventuell ersetzen. Stellung des Antriebspoulies auf Achse kontrollieren, eventuell Befestigungsschraube anziehen.
4.	Der Keilriemen des Maschinenantriebes ist lose.	Den Riemen entsprechend kürzen.
5.	Der Draht reisst beim Anlaufen der Maschine.	Kupplungslamellen ausbauen und reinigen.
6.	Der Vorschub verstellt sich während des Wickelns.	Die Gabelmutter (Ersatzteilliste Seite 17, Pos. 3) auswechseln.
7.	Die Maschine schaltet am Lagenende nicht um.	Die Umschaltkupplungen (Ersatzteilliste Seite 10, Pos. 1-15) reinigen oder ersetzen.
8.	Die Maschine schaltet träge um.	Die Feder (Ersatzteilliste Seite 9, Pos. 4) verkürzen oder ersetzen.
9.	Der Zähler stellt die Maschine nicht ab.	Die Torsionsfeder (Ersatzteilliste Seite 7, Pos. 11) kontrollieren, eventuell ersetzen. Gestänge überprüfen.
10.	Die Bremsung beim Stoppen der Maschine ist zu schwach.	Die Bremse nach beschriebener Vorschrift nachregulieren.

Für Hinweise zur Behebung weiteren eventuell auftretenden Störungen, sowie zur Beratung bei Wickelproblemen stehen Ihnen unsere Spezialisten jederzeit gerne zur Verfügung.

**Cas de dérangements et leurs remèdes**

1.	Le moteur ne tourne pas après l'avoir enclenché.	Contrôler les raccords électriques et les fusibles.
2.	Le levier de l'accouplement ne s'encliquète pas dans sa position d'embrayage.	Contrôler le cliquet (pos. 10, page 7 de la liste des pièces de rechange) et effectuer éventuellement un nouveau réglage de celui-ci.
3.	La machine ne s'embraye pas lorsque le levier est abaissé.	Nettoyer et éventuellement remplacer les lamelles de l'accouplement. Contrôler la position de la poulie d'entraînement sur son axe. Resserrer éventuellement sa vis de fixation.
4.	La courroie trapézoïdale d'entraînement de la machine est lâche.	Raccourcir cette courroie en conséquence.
5.	Le fil se rompt lors de la mise en marche de la machine.	Démonter et nettoyer les lamelles de l'accouplement.
6.	L'avance se dérègle en cours de bobinage.	Echanger l'écrou de la fourche (pos. 3, page 17 de la liste des pièces de rechange).
7.	Le guide-fil n'inverse pas son sens de marche en arrivant en position de fin de course.	Nettoyer ou remplacer l'accouplement du dispositif d'inversion de l'avance du guide-fil (pos. 1 à 15, page 10 de la liste des pièces de rechange).
8.	L'inversion du sens de marche s'effectue tardivement.	Raccourcir ou remplacer le ressort (pos. 4, page 9 de la liste des pièces de rechange).
9.	Le compteur de spires n'arrête pas la machine.	Contrôler éventuellement remplacer le ressort de torsion (pos. 11, page 7 de la liste des pièces de rechange). Vérifier le système d'arrêt reliant le compteur à la machine.
10.	Lors de l'arrêt de la machine, le freinage est trop faible.	Corriger le réglage du frein conformément aux indications de cette instruction de service.

Nos spécialistes sont en tout temps à votre entière disposition pour vous conseiller sur les remèdes à apporter à d'autres dérangements éventuels de la machine. Ils sont également prêts à vous donner toutes indications utiles pour résoudre vos problèmes de bobinage.

English text on the following page.



Faulty operation and how to correct it

1.	The motor fails to turn after being switched on.	Check electrical connections and fuses.
2.	The clutch lever fails to engage when in the clutched-in position.	Check the pawl (spare parts list page 7, Pos. 10); if necessary, re-adjust.
3.	The machine fails to clutch-in when the lever is pushed down.	Clean the clutch discs; replace them if necessary. Check the position of the drive pulley on the axle; if necessary, tighten the screw with which the pulley is held fast.
4.	The V-belt of the machine drive is loose.	Shorten the belt to the extent that this is required.
5.	The wire breaks when the machine starts running.	Dismount the clutch discs and clean them.
6.	The feed is displaced during the winding process.	Exchange the fork nut ( spare parts list page 17, Pos. 3).
7.	The machine does not switch to the reverse direction at the end of layers.	Clean or replace the reverse clutch (spare parts list page 10, Pos. 1-15).
8.	The reversal of direction is sluggish.	Shorten or replace the spring (spare parts list page 9, Pos. 4).
9.	The turns counter fails to stop the machine.	Check and, if necessary, replace the torsion spring (spare parts list page 7, Pos. 11). Check the rod system.
10.	The braking is too weak when the machine comes to a stop.	Re-adjust the brake in conformity with the pertinent instructions.

Our specialists are at all times gladly at your disposal to advise you on the correction of any other causes of faulty operation which may present themselves, as well as on such winding problems as you may encounter.



# Windungszähler Typ ER

Betriebsvorschrift 48.50.00

## Verwendungszweck

Der grösste Teil unserer Wickelmaschinen ist mit diesem Windungszähler ausgerüstet. Er ist normalerweise mit der Wickelspindel im Verhältnis 1:1 verbunden und registriert die Windungen zu- oder abzählend. Nach Erreichung einer zwischen 1 und 99'999 beliebig einstellbaren, dem zu bearbeitenden Wickelproblem entsprechenden Windungszahl schaltet er die Maschine selbsttätig aus.

## Technische Daten

Maximale Windungszahl	99'999
Drehsinn der Welle (zuzählend)	Gegenuhrzeigersinn
Ausschalthub	3 mm
Ausschaltkraft	800 gr
Maximale Drehzahl	5000 U/min

## Arbeitsweise

Jedes der fünf Zählerelemente besteht aus einer Zählrolle (1) und einer Einstellrolle (2). Die Einstellrollen, welche je mit einer Mulde (3) versehen sind, können gegenüber den Zählrollen verdreht werden, um die gewünschte Windungszahl einzustellen. Die Ziffern der Einstellrollen (2), welche neben der Null der entsprechenden Zählrolle (1) liegen (Fig. A) zeigen die Windungszahl an, nach deren Erreichung alle Mulden (3) in einer Linie liegen, so dass der Ausschaltarm (4) einfällt und damit die Maschine ausschaltet (Fig. B). Durch die Betätigung des Rückstellhebels (21) werden alle Zählrollen wieder auf Null gestellt. Somit sind die Mulden (3) wieder verschoben und der Ausschaltarm (4) abgehoben.

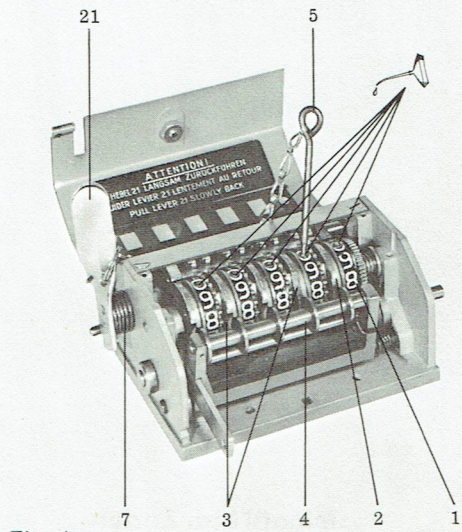


Fig. A

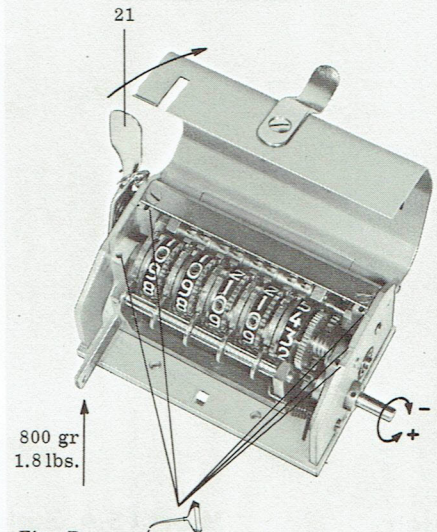


Fig. B

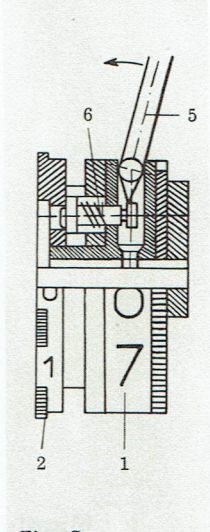


Fig. C

# Compteur de tours type ER

Instruction de service 48.50.00

## Domaine d'utilisation

La majorité de nos machines à bobiner est équipée de ce compteur de spires. Il est normalement relié en prise directe à la broche de bobinage et enregistre le nombre de spires par addition ou soustraction. Il arrête la machine automatiquement dès qu'il atteint un nombre préselectionné par avance entre 1 et 99'999, et choisi en fonction de la bobine à confectionner.

## Caractéristiques techniques

Nombre de spires maximum	99'999
Sens de rotation de l'arbre (pour addition)	inverse des aiguilles d'une montre
Course de déclenchement	3 mm
Force de déclenchement	800 gr
Vitesse de rotation maxima	5000 t/min.

## Fonctionnement

Chacun des cinq éléments de comptage se compose d'un galet compteur (1) et d'un galet de réglage (2). Chaque galet de réglage, pourvu d'une encoche arrondie (3) peut être tourné par rapport à son galet compteur pour choisir le nombre de spires désiré. Les chiffres des galets de réglage, qui se trouvent en face des zéros des galets compteurs correspondants (voir Fig. A), indiquent le nombre de spires pour lequel toutes les encoches se trouvant sur une même ligne permettent au bras de déclenchement (4) de se déplacer sous l'effet d'un ressort et de commander l'arrêt de la machine (voir Fig. B). Déplacer le levier (21) pour remettre à zéro tous les galets compteurs. Les encoches sont alors déplacées et le bras de déclenchement ramené dans sa position primitive.

# Turns counter type ER

Instruction 48.50.00

## Application

Most of our winding machines are provided with this type of turns counter, which is normally connected directly to the driving spindle and runs at the same speed. It registers the turns either adding or subtracting. The desired number of turns, according to a particular winding problem, can be preset between 1 and 99'999 turns. The winding machine stops automatically at the preset number of turns.

## Technical Data

Maximum number of turns registered	99'999
Direction of rotation when adding	anticlockwise
Stroke of stop lever	3mm (1/8 in.)
Pull of stop lever	800 gr. (1.8 lbs.)
Maximum speed	5000 r. p. m.

## Operating characteristics

There are five counting elements, each one consisting of a counting cylinder (1) and an auxiliary cylinder (2) for adjustment. The latter are provided with small figures and a trough-shaped notch (3) and can be rotated by hand against the counting cylinders (1) for setting the desired number of turns. Those figures on the auxiliary cylinder (2) which are in the same top row as the complete range of zeros on the counting cylinders (1) indicate the preset number of turns. When the turns counter reaches the desired number of turns all trough-shaped notches (3) will have the same position so that the rollers of the spring-loaded rod (4) will enter these notches (3). At the same time the machine brake which is connected to the stop lever is being actuated and stops the machine. By pushing back the lever (21) the counter is set back to the starting position and the notches (3) are displaced for removing the rod (4) out of its stop position.



### Einstellung der Windungszahl


Vorerst muss der Zähler durch die Betätigung des Rückstellhebels (21) auf Null gestellt werden. Nach dem Öffnen des Deckels wird der Steckstift (5) in die Nullöffnung der Zählrolle (1) des einzustellenden Zählerelementes gesteckt und nach links gedrückt (Fig. A). Dadurch wird die Kupplung zwischen Zähl- und Einstellrolle gelöst (Fig. C). Nun kann an der Einstellrolle (2) gedreht werden bis die gewünschte Ziffer der Einstellrolle neben der Null der Zählrolle (1) liegt. Der Kupplungsbolzen (6) muss dann wieder hörbar einschnappen. Die neben der Nullreihe der Zählrollen (1) liegenden Ziffern der Einstellrollen (2) zeigen die Windungszahl an, nach deren Erreichung die Maschine ausgeschaltet wird.

Da die Maschine nicht plötzlich stillsteht, muss die Auslaufzahl von Fall zu Fall festgestellt und von der Gesamtwindungszahl abgezogen werden.

### Beispiel

Es ist eine Spule von 500 Windungen zu wickeln. Der Zähler wird also vorerst auf 500 eingestellt, wodurch die Maschine nach 500 Windungen ausgeschaltet wird, aber erst bei 504 Windungen stillsteht. Um die genaue Anzahl Windungen zu erhalten, muss daher die Auslaufzahl von der gewünschten Windungszahl abgezogen werden ( $500 - 4 = 496$ ), d. h. der Zähler muss auf 496 eingestellt werden.

### Schmierung

Der Zähler ist wöchentlich an jeder mit  bezeichneten Schmierstelle, sowie in allen Nullöffnungen der Zählrollen mit Qualität 2 zu oelen (siehe Schmierempfehlungen im Anhang). Die Rückstellfeder (7) soll stets gut eingefettet werden.

**Wichtig!** Der Rückstellhebel (21) darf aus seiner Endlage nicht zurückschnellen, sondern muss von Hand wieder nach vorn geführt werden.


### Réglage du nombre de tours

Appuyer tout d'abord sur le levier (21) pour remettre le compteur à zéro. Ouvrir le couvercle, introduire la goupille (5) dans l'ouverture du zéro du galet compteur (1) de l'élément de comptage à régler, et appuyer à gauche (voir Fig. A), ce qui a pour effet de débrayer l'accouplement entre le galet compteur et celui de réglage (voir Fig. C). Il est alors possible de tourner le galet de réglage (2) jusqu'à ce que le chiffre désiré de ce dernier se trouve en face du zéro du galet compteur. La tige (6) doit ensuite s'embrayer avec un déclic audible. La série des chiffres des galets de réglage qui se trouvent en face des zéros des galets compteurs indique le nombre de spires auquel la machine sera déclenchée. Du fait que la machine ne s'arrête pas instantanément, il est nécessaire de déterminer le nombre de spires confectionnées en marche à vide pour chaque cas particulier et de le soustraire du nombre total de spires désiré.

### Exemple

Il s'agit de confectionner une bobine de 500 spires. Régler tout d'abord le compteur sur le nombre 500, ce qui déclenchera la machine lorsque 500 spires auront été bobinées. La machine ne s'arrêtera toutefois que lorsque 504 spires auront été bobinées. Afin d'obtenir le nombre exact de spires, il est donc nécessaire de déduire le nombre de spires confectionnées en marche à vide du nombre désiré ( $500 - 4 = 496$ ) et de régler la valeur de 496 sur le compteur.

### Graissage

Verser une fois par semaine de l'huile de qualité 2 (voir la recommandation pour le graissage jointe en annexe) dans tous les endroits marqués par le signe , ainsi que dans les trous des zéros des galets compteurs. Le ressort (7) du levier de remise à zéro doit également toujours être bien graissé.

**Important!** Ne pas laisser le levier (21) revenir de lui-même dans sa position de fin de course. Il est nécessaire de le guider continuellement avec la main pour le ramener en avant.

### Adjusting of the winding turns


First of all the turns counter has to be brought to starting position by pushing back lever (21). After opening of the lid, pin (5) is put into the hole inside the figure zero of the counting element (1) which we want to adjust. Furthermore the pin must be moved slightly to the left for releasing the spring catch (6) between counting cylinder (1) and auxiliary cylinder (2) (Fig. C). The auxiliary cylinder (2) can now be turned with the thumb until the desired figure comes to lay in the same top position as the figure zero of the counting element (1). When withdrawing pin (5), spring catch (6) must snap in so that you can hear it. Those figures on the auxiliary cylinders (2), which are in the same line as the complete range of zeros on the counting cylinders (1) indicate the preset number of turns. After completion of this number of turns the winding machine will be stopped by the counter.

Since the machine never comes to a sudden standstill, the number of supplementary turns after cut-out of the drive must be taken into consideration when presetting the desired number of turns.

### Example

The coil to be wound must have 500 turns. First of all we preset 500 turns on the counter so that the cut-out of the drive is being effected after winding 500 turns, but the machine will come to a standstill at 504 turns. Consequently, in order to stop the machine at the exact number of turns wanted, we take into consideration the 4 supplementary turns of idle running and preset the turns counter for 496 turns ( $500 - 4 = 496$ ).

### Lubrication

The turns counter must be lubricated with oil of quality 2 every week on the lubricating points marked with  and in addition on the holes inside all the figures zero. (Regarding the oil qualities please refer to the enclosed recommendations for lubricants). The spring (7) of the set-back lever (21) should always be well greased.

### Important

Do not let lever (21) slip back at the end of stroke but retain it gently when it comes back.



# Drahtführer Typ L

Betriebsvorschrift 41.03.34

## Verwendungszweck

Das Wickeln genauer Drahtlagen erfordert ausser dem stufenlos regulierbaren Vorschub eine möglichst nahe an der Wicklung liegende Drahtführung. Normalerweise wird der Draht mittels einer Rolle (3) geführt, welche jedoch beim Wickeln von Spulen mit rechteckigem Querschnitt durch eine Gabel (13) ersetzt werden kann.

## Technische Daten

Minimaler Abstand  
seitlich der Führungsarme 20 mm  
Anzahl paralleler Führungs-  
arme je nach Bedarf

## Arbeitsweise

Der vom Abroller kommende, gespannte Draht (1) wird über die Fangrolle (2) und unter der Führungsrolle (3), bzw. durch die Führungsgabel (13) zur Spule geführt. Durch den Drahtzug und mit Hilfe der Torsionsfeder im Spannring (4) passt sich die Höhenlage des Führungsarmes (5) laufend dem zunehmenden Spulendurchmesser an.

## Einstellung (Fig. 2)

Als erstes müssen die Führungsarme (5) ausbalanciert werden. Die Rändelmutter (6) ist soweit zu lösen, dass der Spannring (4) aus seiner Rastung herausgezogen werden kann. Er wird darauf der Anzahl Führungsarme entsprechend soweit nach rechts verdreht, bis deren Gewicht ausbalanciert ist. Der Spannring wird nun in die nächste Rastung eingesteckt. Die Rändelmutter (6) ist je nach Drahtdicke mehr oder weniger fest anzuziehen. Nachdem der Spulenkörper aufgespannt ist, wird die Schraube (7) gelöst und der Drahtführer so in einer senkrechten Ebene verschoben, dass die Führungsrolle (3) ca. 5 mm über der Drahtlage liegt (siehe

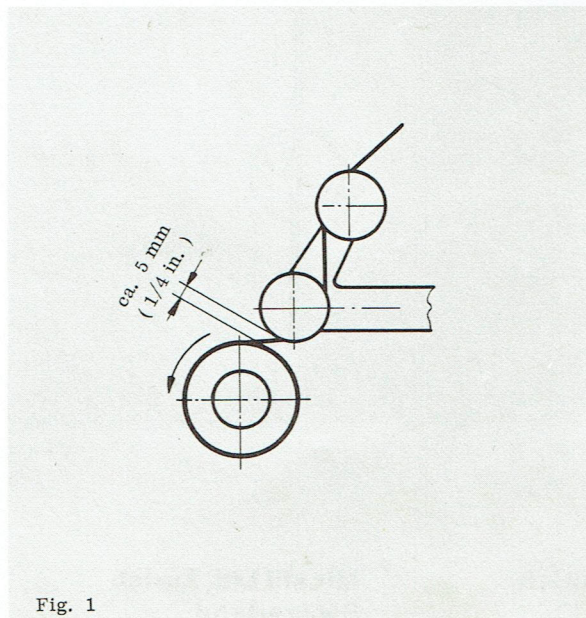


Fig. 1

# Guide-fil type L

Instruction de service 41.03.34

## Domaine d'utilisation

En plus d'une avance du fil réglable de façon continue, le bobinage de couches précises exige l'utilisation d'un guide-fil s'approchant le plus près possible de la bobine. Le fil est normalement guidé par un galet (3), qui peut toutefois être remplacé par une fourchette (13) lors de la confection de bobines à section rectangulaire.

## Caractéristiques techniques

Distance latérale la plus faible entre deux bras guide-fil 20 mm  
Nombre de bras guide-fil en parallèle selon besoin

## Fonctionnement

Le fil tendu (1), venant du dévidoir, passe par-dessus le galet (2), puis sous le galet-guide (3) ou à travers la fourchette-guide (13) pour atteindre finalement la bobine. La traction sur le fil, combinée à l'action du ressort de torsion dans la douille (4), règle continuellement la hauteur du bras-guide (5) en fonction du diamètre croissant de la bobine.

## Réglage (Fig. 2)

Tout d'abord, mettre en équilibre les bras-guides (5). A cet effet, desserrer l'écrou molleté (6) jusqu'à ce que la douille (4) puisse être dégagée de son cran d'arrêt. Tourner alors cette douille vers la droite pour compenser le poids des bras-guides. Lorsque la mise en équilibre, qui varie avec le nombre de bras-guides utilisés, est correcte, mettre la douille (4) dans le cran d'arrêt le plus proche. Serrer plus ou moins l'écrou molleté (6) en fonction de l'épaisseur du fil. Mettre en place le corps de bobine, desserrer la vis (7) et déplacer le guide-fil dans un plan vertical jusqu'à ce que son galet-guide (3) se trouve 5 mm environ

# Wire-guide type L

Instruction 41.03.34

## Application

For the precise winding of wire layers it is necessary to have not only a continuously adjustable feed, but also a wire guiding system which comes up as closely as possible to the coil to be wound. As a rule the wire is guided by a roller (3) which, however, can be replaced by a fork (13) when coils of rectangular section are being wound.

## Technical Data

Minimum lateral clearance  
of the guiding arms 20 mm  
Number of parallel  
guiding arms as required

## Operating characteristics

The taut wire (1) coming from the dereeler is carried over the receiving roller (2) and below the guide roller (3) or through the guide fork (13) to the coil. On account of the pull on the wire and with the help of the torsion spring in the pressing ring (4) the position of the guiding arm (5) is continuously adapted vertically to the increasing diameter of the coil.

## Setting-up (Fig. 2)

In the first instance, the guiding arms (5) have to be balanced. The knurled nut (6) has to be loosened to the point where the pressing ring (4) can be pulled out of its notch. Depending on the number of guiding arms involved, the pressing ring is then turned to the right until the weight of the arms is well balanced. The pressing ring is now pushed in at the next notch. The knurled nut (6) has to be screwed on more or less tightly depending on the thickness of the wire. After the coil body has been fastened on, screw (7) is loosened and the wire guide is displaced vertically so as to bring the guide roller (3) to a position about 5 mm

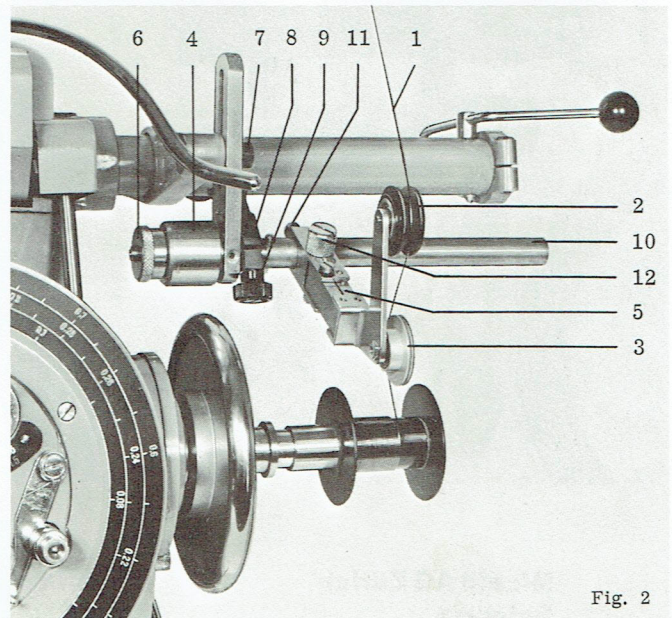


Fig. 2



Fig. 1). Bei ungefähr waagrecht Lage des Führungsarmes (5) ist die Schraube (7) wieder anzuziehen.

Der Anschlag (8) dient zur Fixierung der Ausgangsstellung des Führungsarmes und wird in der gewünschten Position mit der Rändelmutter (9) auf dem Rohr (10) festgeklemmt. Um Manipulationen auf dem Wickeldorn besser durchführen zu können (z. B. Aufspannen des Spulenkörpers, Fixieren des Drahtanfanges usw.) kann der Führungsarm (5) nach oben weggeklappt werden.

Der Führungsarm ist mit der Schraube (11) auf dem Rohr (10) fixiert und kann nach dem Lösen derselben seitwärts verschoben werden. Ist die Lagenbreite nach der Vorschrift der Wickelmaschine eingestellt, so wird das symmetrische Anlaufen der Führungsrolle (3) an die Flanschen geprüft und mit der Schraube (12) seitlich korrigiert. Dabei ist zu beachten, dass die Führungsrolle (3) mindestens eine Windung vor den Flanschen umkehrt. Beim Wickeln darf die Führungsrolle die Drahtlage nicht berühren. Durch mehr oder weniger starkes Anziehen der Rändelmutter (6) kann eine allfällige Korrektur durchgeführt werden.

Der Arm (16) kann links oder rechts vom Support (17) montiert werden.

Zum Wickeln von Rechteckspulen (Fig. 3) wird meist die Führungsgabel (13) verwendet, wobei der Draht über die Fangrolle (2) und durch die Führungsgabel, oder direkt durch die Führungsgabel zur Spule geführt wird. Die Rändelmutter (6) muss dabei ganz angezogen sein. Die Führungsgabel kann je nach Drahtdicke um ihre Längsachse verdreht werden. Mit den beiden Muttern (14+15) wird sie in der gewünschten Stellung fixiert. Beim Durchlaufen der Gabelzinken soll der Draht nur etwas verformt werden (siehe Fig. 4).

au-dessus de la couche de fil (voir fig. 1). Resserrer la vis (7) lorsque le bras-guide (5) est approximativement en position horizontale.

La butée (8), qui permet de repérer la position de départ du bras-guide, est fixée à l'endroit désiré du tube (10) par la vis molletée (9). Le bras-guide (5) peut être basculé vers le haut pour permettre d'exécuter plus facilement diverses manipulations sur la broche de bobinage (p. ex. mise en place du corps de la bobine, fixation du début du fil, etc.).

Le bras-guide (5) peut être déplacé le long du tube (10) après desserrage de la vis (9). Après avoir réglé la largeur de la couche conformément aux indications de l'instruction de service pour la machine utilisée, vérifier que le galet-guide (3) arrive à la même distance de chacune des deux brides de la bobine. Tourner la vis (12) pour déplacer latéralement le bras-guide lorsque les positions d'inversion du sens de marche de celui-ci ne sont pas symétriques par rapport à ces brides. Ne pas oublier que le galet-guide (3) doit inverser sa marche au minimum une spire avant les brides. Ce galet ne doit pas toucher la couche de fil pendant le bobinage. Le cas échéant, une correction du réglage de l'écrou molleté (6) permet d'effectuer l'amélioration désirée.

Le bras (16) peut être monté à gauche ou à droite du support (17). La fourchette-guide (13) est généralement utilisée pour la confection de bobines à section rectangulaire. (voir fig. 3). Le fil doit alors passer sur le galet (2), puis à travers la fourchette ou directement à travers la fourchette, pour atteindre la bobine. Visser à fond l'écrou molleté (6). La fourchette-guide peut être adaptée à l'épaisseur du fil par rotation autour de son axe longitudinal. Les deux écrous (14) et (15) permettent de la fixer dans la position désirée. Le fil ne doit être que légèrement déformé en traversant la fourchette (voir fig. 4).

(0.2 in.) above the wire layer (Fig. 1). With the guiding arm (5) being in an approximately horizontal position screw (7) has to be tightened again.

The stop (8) serves to fix the starting position of the guiding arm; it is clamped fast in the desired position on the tube (10) by means of the knurled nut (9). To provide easier access to the winding mandrel and to facilitate the carrying out of manipulations thereon (such as fastening the coil body, fixing the start of the wire, etc.), the guiding arm (5) can be flapped upwards.

The guiding arm is fixed to the tube (10) by means of screw (11); if the latter is loosened, the arm can be displaced laterally. When the width of the wire layers has been set up in accordance with the instructions applicable to the winding machine, the symmetrical approach of the guide roller (3) to the flanges has to be checked; appropriate corrections are made laterally by means of screw (12). Care must be taken in this connection to ensure that the guide roller (3) switches back at least at one wire turn from the flanges. During the winding process the guide roller must not touch the wire layer. Any adjustment that may be required can be made by setting the knurled nut (6) more or less tightly.

The arm (16) may be mounted to the left or to the right of support (17).

When rectangular coils are being wound (Fig. 3), it is usual to use the guide fork (13); the wire is then carried over the receiving roller (2) and through the guide fork, or directly through the guide fork to the coil. In this case, the knurled nut (6) has to be tightened completely. The guide fork can be rotated around its longitudinal axis to accommodate varying wire sizes. The guide fork is fixed in the desired position by means of the two nuts (14 + 15). When passing between the teeth of the fork, the wire should be subjected only to very little deformation (see Fig. 4)

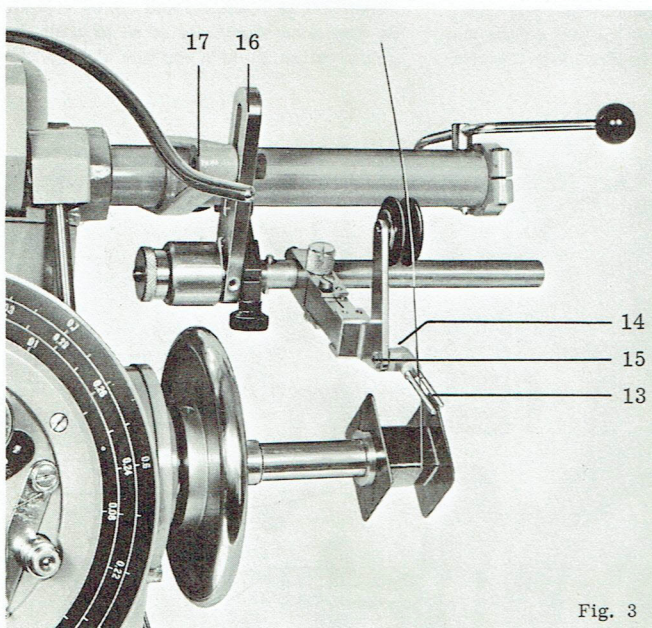


Fig. 3

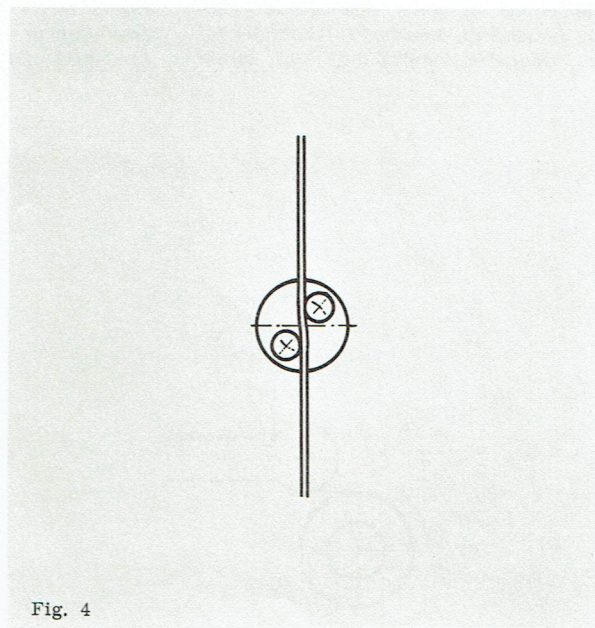


Fig. 4

Micafil AG Zürich  
Schweiz

Micafil S.A. Zurich  
Suisse

Micafil Ltd. Zurich  
Switzerland





Appareillage pour faire stopper la  
Machine OFA en fin de course.

SK. 41.04.15

Lors de la mise en place de bandes de papier entre les couches de fils, il ne doit pas se produire de croisements des fils en fin de couche. Ceci oblige la machine à s'arrêter exactement lorsque le guide-fil, (ou plus précisément le fil) change le sens de son mouvement. Un arrêt aussi précis exige une longue pratique et un travail très consciencieux de l'ouvrière.

En utilisant l'appareillage pour faire stopper la machine en fin de course, de telles exigences ne sont plus nécessaires. Cet Appareillage arrête la machine exactement au moment de l'inversion du sens de marche du guide-fil de manière que des croisements ou des ruptures des fils soient exclus. Il se laisse adapter à presque toutes les conditions pratiques grâce à un frein aisément réglable.

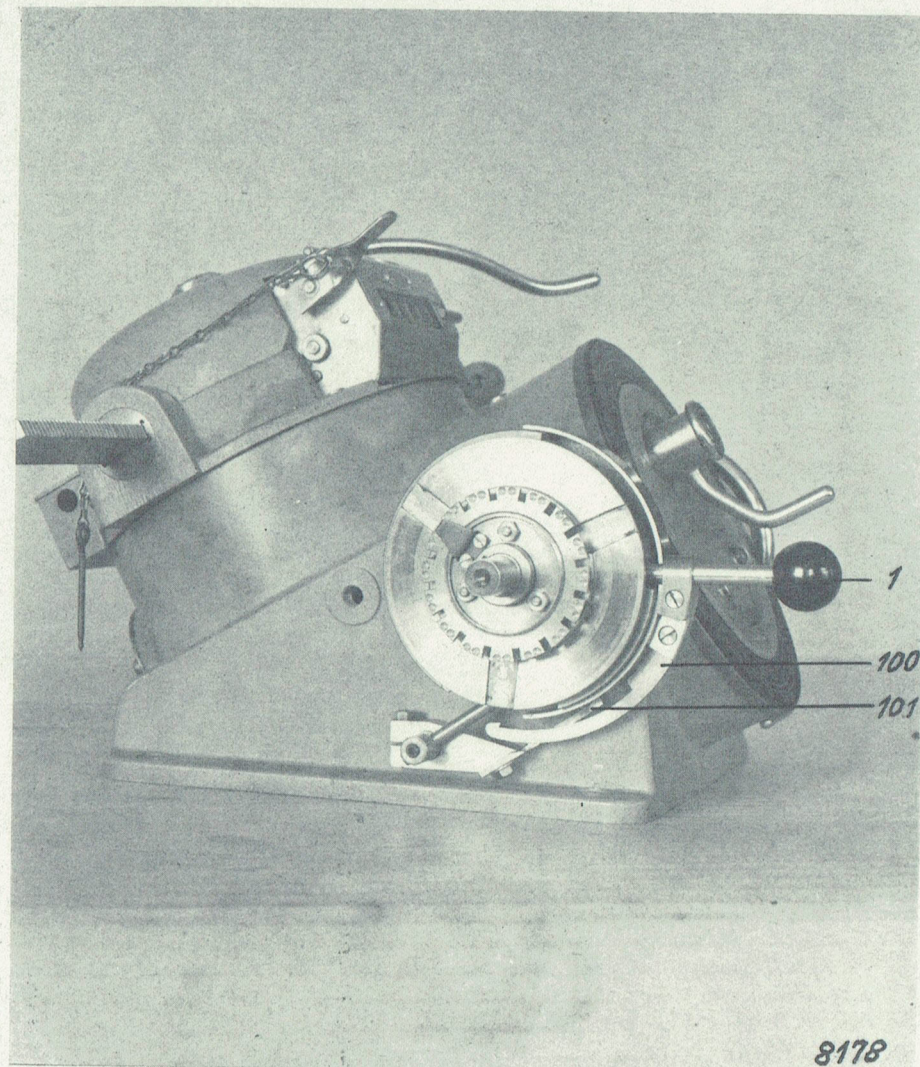
Caractéristiques techniques:

Course à vide jusqu'à l'arrêt	~ 4 mm
Nombre de spires à vide avec du fil de 0,05 mm de $\varnothing$	~ 80
" " " " " " " " " " 0,6 mm de $\varnothing$	~ 6,5
Vitesse de rotation maxima	~ 2500 t/min.
Vitesse de rotation minima	~ 800 t/min.
Utilisable avec la machine	OFA

Fonctionnement:

Le levier (1) de l'accouplement est pourvu de la butée (100) qui suit le mouvement complet de ce levier lors de l'embrayage. Cette butée se trouve environ 40 mm en arrière du cliquet (101) auquel elle reste décrochée lorsque le levier de l'accouplement est libéré, de sorte qu'elle ne peut revenir en arrière que jusqu'au point où l'arbre de bobinage tourne librement.

Cette rotation libre de l'arbre est appelée marche à vide, marche pendant laquelle la vitesse de l'arbre de bobinage doit être réduite à environ 150 t/min. au maximum, afin que le freinage s'effectue rapidement. Ce freinage entre en jeu à l'instant précis de l'inversion du sens de marche du guide-fil, c'est-à-dire que la machine s'arrête lorsque le fil change le sens de son mouvement.



8178



Le frein ( 102 ) avec son bouton molleté ( 103 ) permet le réglage du nombre de tours de marche à vide. Une rotation à droite du bouton ( 103 ) augmente l'action du frein, une rotation à gauche la réduit. Retoucher ce bouton jusqu'à ce que la broche de bobinage s'arrête lors de l'inversion du guide - fil.

Si le freinage est trop faible, la broche continue de tourner lorsque le guide-fil inverse son sens de marche.

Si le freinage est trop intense, la broche s'arrête avant que le guide-fil inverse son sens de marche.

Le fait que les bobines deviennent plus grosses et plus lourdes n'a qu'une très faible influence sur la précision de l'arrêt de la machine.

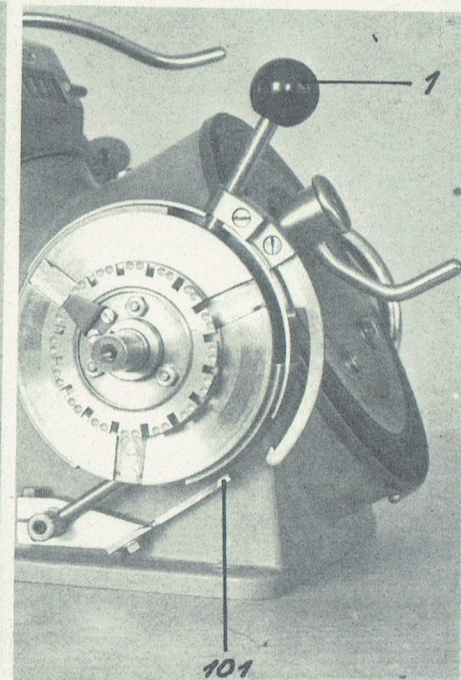
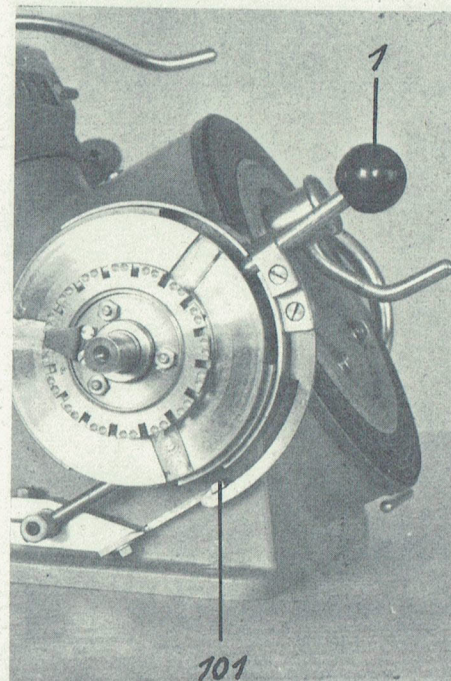
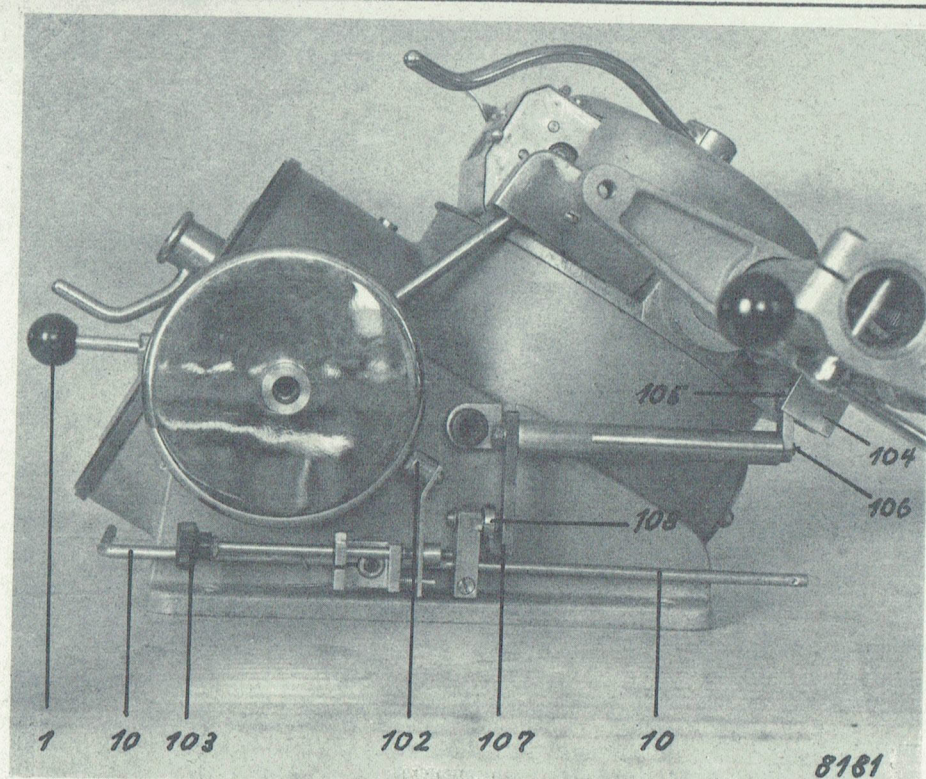
Le levier (1) de l'accouplement est commandé par l'entraîneur (104) qui peut se fixer sur la tige de commande (2).

Cet entraîneur (104) déplace le cliquet (107) par l'intermédiaire du roulement à billes (105) et de l'axe (106). Ce Cliquet décrit un chemin égal au double de celui de l'inversion. Le cliquet (107) soulève le roulement à billes (108) et avec lui les leviers d'arrêt (134) et (101).

Le levier (1) de l'accouplement tend alors à se déplacer vers le haut dans sa position de stop, mais il est retenu par le cliquet (101) de sorte que l'accouplement tourne librement. La bobine en cours de fabrication tourne en marche à vide plus longtemps qu'elle ne le devrait. Pour cette raison, elle peut être freinée par le frein (102) de façon que sa vitesse de rotation n'atteigne plus que ( 100 ) à 150 t/min au moment de l'inversion du guide-fil. L'écrou molleté (103) permet le réglage de ce frein.

Après une largeur de bobinage d'environ 4 mm, le cliquet (107) libère à nouveau le roulement à billes (108), le cliquet (101) laisse partir le levier (1) de l'accouplement et ce levier se déplace alors rapidement dans sa position de stop. Régler le frein d'arrêt d'après les indications de la prescription 41.00.101 de manière qu'aucune spire ne se croise.

Le compteur ne peut pas arrêter la machine pendant le fonctionnement de l'appareillage d'arrêt en fin de couche, du fait que l'arrêt est justement en cours. Il faut donc faire attention que la fin du bobinage se donne en fin de couche au minimum 5 mm avant celle-ci.



2.50

SK 04



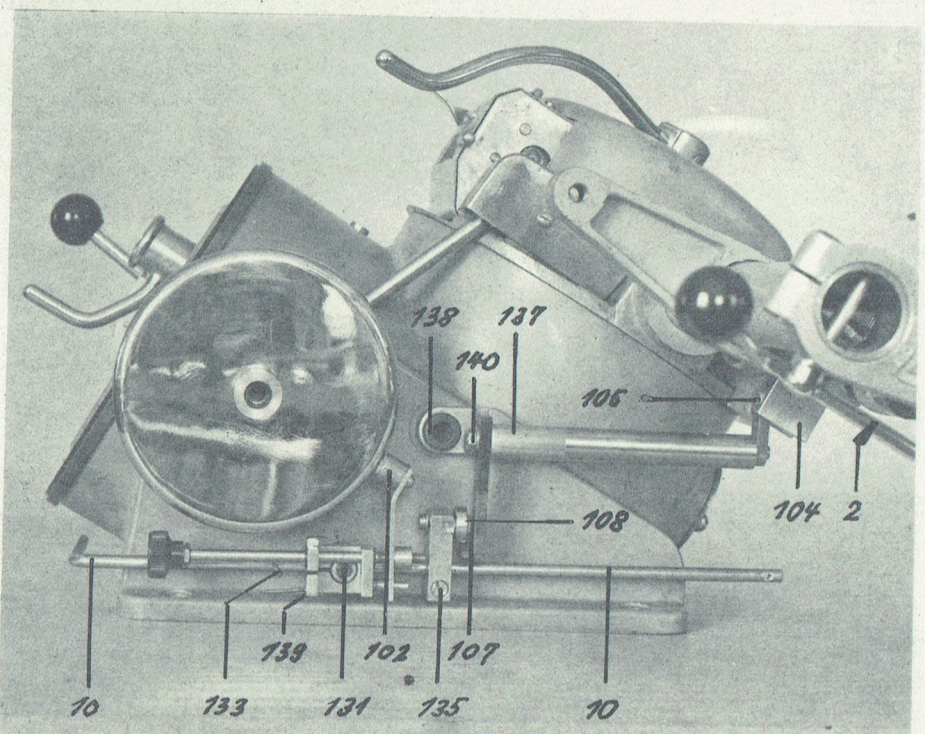
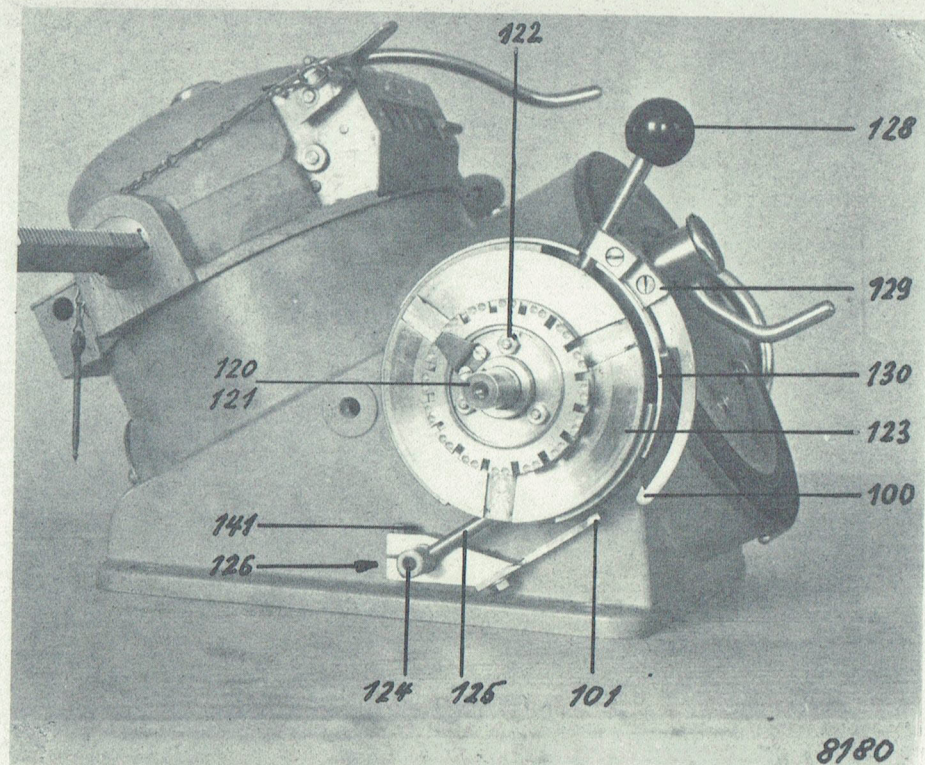
Nous recommandons de précéder de la manière suivante lorsque l'appareillage d'arrêt en fin de couche est livrés après la machine:

1.) Côté-accouplement:

- a.) Enlever la poulie (120) après avoir dévissé la vis centrale (121).
- b.) Dévisser les (3) écrous (122) et retirer de son arbre le disque (123) de l'accouplement.
- d.) Dévisser la vis (124).
- e.) Enlever le cliquet (125) en le tirant vers le haut.
- f.) Oter le ressort de torsion (126) et sa virole.
- g.) Enfiler sur l'arbre la rondelle (127) de 1 mm d'épaisseur, puis le cliquet (101).
- h.) Remettre le cliquet (125) exactement comme il était avant de l'avoir enlevé, en l'enfilant depuis le haut.
- i.) Serrer la vis (124).
- k.) Remonter le disque (123) de l'accouplement, le ressort de pression, l'anneau intermédiaire, la poulie (120) et la rondelle de pression. Serrer la vis (121).
- l.) Dévisser la sphère noire (128), retirer le ressort et le tube.
- m.) Enfiler sur ce levier la frette (129) avec la butée (100) et la serrer à 0,5 mm au-dessus de la protection en forme d'arc (130), de manière que la butée (100) soit placée verticalement en bas.
- n.) Revisser la sphère (128).

2.) Côté-bobinage:

- o.) Enfiler l'entraîneur (104) sur la tige de commande 2 d'après les indications de la photo, de sorte que la fourchette de 16 mm de large regarde vers le bas.
- p.) Dévisser la vis (131), retirer vers l'avant le levier d'arrêt (134).
- q.) Enfiler le ressort de torsion (133) sur l'arbre de 12 mm et



58

11

SK 44.04.44

8180

8177



- r.) introduire le long levier d'arrêt (134) jusqu'à ce que sa partie recourbée à 90° dépasse de 20 mm en avant du carter de la machine, et serrer la vis (131).
  - s.) Enfiler d'arrière en avant la pince (135) munie d'un roulement à billes (108) sur la tige d'arrêt (134) de manière que le roulement à billes (108) regarde vers l'arrière.
  - t.) Visser le support (137) au carter au moyen de la vis de 10 mm (138) introduire le roulement à bille (105) dans la fourchette (104) et serrer la vis (138) lorsque le support (137) est horizontal.
  - u.) Introduire la fourchette (139) pourvue du frein (102) sur le bout de l'arbre, contre la tige d'arrêt et la fixer parallèlement à cette tige d'arrêt (134) à l'aide de la vis de serrage.
  - v.) Passer le crochet du ressort (133) par-dessous le levier d'arrêt (134) de sorte qu'il tire l'avant de ce levier vers le haut.
  - w.) Placer le cliquet (107) au-dessous du roulement à billes, de façon qu'ils soient les deux un plan vertical, les faire se toucher puis remonter le cliquet de 2 mm. et le fixer au moyen de l'écrou (140).
  - x.) Revenir au côté-accouplement, déplacer le cliquet (101) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée (100) et fixer ce cliquet à l'aide de la vis (141).
- L'arbre de 12 mm. doit avoir un jeu axial de 0,2 à 0,3 mm.

Le réglage:

Il est important que les deux butées d'inversion fonctionnent de manière identique! Pour cela, placer la pince de serrage (135) verticalement à l'aide d'un équerre et la serrer seulement lorsqu'il y a un jeu de 1 mm. entre la tête de la vis (136) du roulement à billes et le bras du cliquet (107). Le roulement à billes (108) peut être déplacé. Il doit se trouver 7 mm. au-dessus de l'axe de la tige de commande. Pousser alors la poignée sphérique (128) vers le bas jusqu'à ce qu'elle reste crochée, déplacer l'entraîneur (10

11.14.58

SK. 41.04.15



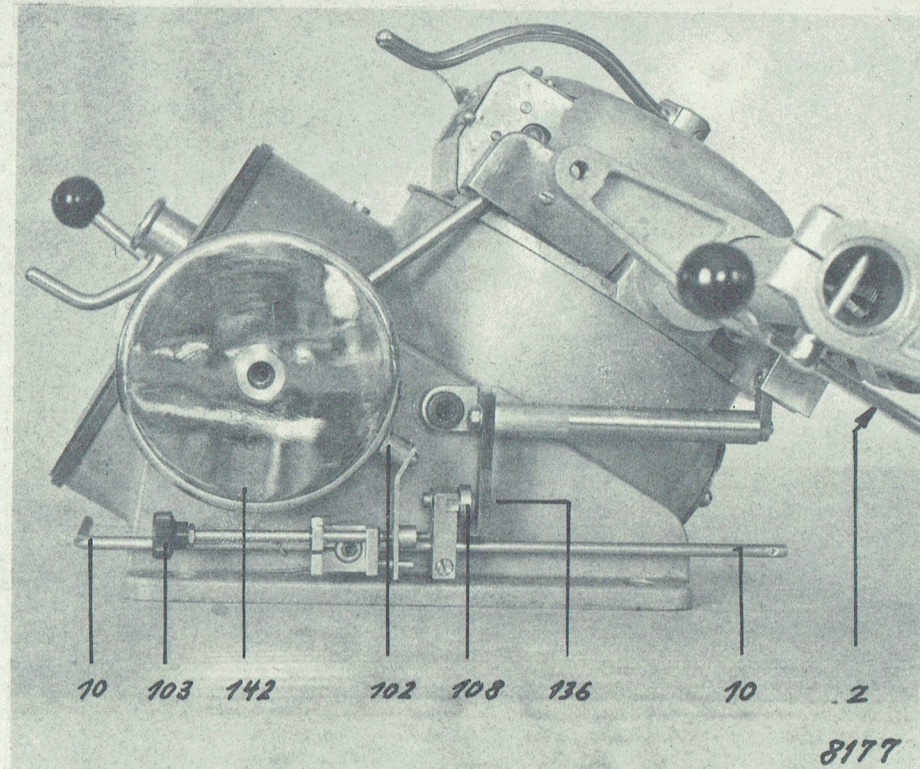
sur la tige de commande (2) de manière que la pointe du cliquet (107) se trouve à environ 0,5 mm. à droite du roulement à billes (108) lors de l'inversion de marche de gauche. Après avoir serré la vis de l'entraîneur (104), effectuer l'inversion de l'avance du fil et vérifier que le jeu à gauche soit également de 0,5 mm. Si ce n'est pas le cas, égaliser ce jeu en déplaçant légèrement l'entraîneur (104).

A ce moment, mettre la machine en marche. Elle tourne jusqu'à la butée d'inversion correspondant au sens de marche. Alors le cliquet (107) se déplace sous le roulement à billes (108), le soulève, ce qui permet au levier (1) de l'accouplement de se déplacer rapidement vers le haut, où il est retenu par le cliquet (101) jusqu'à ce que le cliquet (107) libère à nouveau le roulement à billes (108). A ce moment, le levier (1) de l'accouplement poursuivra sa course et stoppe la machine lors de l'inversion du guide-fil. Si la machine continue de tourner après l'inversion du guide-fil, tourner le bouton molleté (103) dans le sens des aiguilles d'une montre pour rapprocher le frein (102) du volant (142), jusqu'à ce que la machine s'arrête au moment de l'inversion du guide-fil.

Lorsque le fonctionnement est correct pour une des extrémités de couche, contrôler l'autre extrémité, sans changer quoi que ce soit au frein! Si la machine s'arrête avant l'inversion du guide-fil, déplacer le roulement à billes (108) dans le sens du mouvement de la tige de commande.

Si la machine poursuit sa rotation après l'inversion du guide-fil, déplacer le roulement à billes (108) en sens inverse du mouvement de la tige de commande jusqu'à ce qu'il y ait symétrie totale entre les deux butées. Ne déplacer chaque fois que très légèrement le roulement à billes (108).

Ce réglage n'est à effectuer qu'une seule fois. Ultérieurement ne corriger les imperfections mentionnées précédemment qu'à l'aide du seul frein (102).





**Horizontal-  
Drahtabroller Typ D  
für Drähte von  
0,08 - 1,0 mm  $\varnothing$**

**Betriebsanweisung**  
41.60.00

**Verwendungszweck und  
Arbeitsweise**

Der vorliegende Abroller Typ D erlaubt dank seinem besonderen Bremsmechanismus ein regulierungsfreies Abwickeln von Drahtvorratspulen. Die Bremsung der Vorratspule wird vom Drahtzug über den Abrollerarm (1) gesteuert. Die Skala (4) gestattet eine Anpassung des Drahtzugs an den Drahtdurchmesser. Die auf der Skala bezeichneten Werte beziehen sich auf die Zugbelastung von weichen Kupferdrähten (Elastizitätsgrenze).

Bei Verwendung mehrerer Abroller zu einer Maschine wird meistens die zusätzliche Vorrichtung "Abstellung bei leerer Spule oder bei Drahtbruch" verwendet (Instruktion 41. 66. 01)

**Technische Daten**

Drahtbereich I	
Drahtdurchmesser	0,08...0,5 mm
Drahtbereich II	
Drahtdurchmesser	0,16...1,00 mm
Grösster Aussendurchmesser der Vorratspule	120 mm
Grösste Länge der Vorratspule	160 mm
Bohrung der Vorratspule zu Dorndurchmesser	11...25 mm
Maximalgewicht der Vorratspule	5 kg
Gewicht des Abrollers	3,4 kg

**Caractéristiques techniques**

Domaine I	
Diamètre des fils	0,08...0,5 mm
Domaine II	
Diamètre des fils	0,16...1,00 mm
Valeur la plus élevée du diamètre extérieur de la bobine d'approvisionnement	120 mm
Longueur max. de la bobine d'approvisionnement	160 mm
Alésage des bobines d'approvisionnement pour des broches de diamètre compris entre 11 et 25 mm	
Poids max. de la bobine d'approvisionnement	5 kg
Poids du dévidoir	3,4 kg

**Technical Data**

Wire range I	
Diameter of wire	0,08...0,5 mm
Wire range II	
Diameter of wire	0,16...1,00 mm
Diameter of supply reel, max.	120 mm
Length of supply reel, max.	160 mm
Bore of supply reel	11...25 mm
Weight of supply reel, max.	5 kg
Weight of dereeeling device	3,4 kg

Bitte wenden

**Dévidoir horizontal  
type D  
pour fils de  
0,08 à 1,0 mm  $\varnothing$**

**Instruction de service**  
41.60.00

**Utilisation et  
fonctionnement**

Grâce à son mécanisme de freinage particulier, le dévidoir du type D permet au fil stocké sur la bobine d'approvisionnement de se dérouler sans réglage. Le freinage de la dite bobine est commandé par la tension du fil par l'intermédiaire du bras (1). L'échelle (4) permet d'adapter la tension du fil à son diamètre. Les valeurs des tensions indiquées sur cette échelle se rapportent à des tractions pour des fils de cuivre mou (limite d'élasticité).

Le dispositif d'arrêt lorsque la bobine est vide ou en cas de rupture du fil est généralement utilisé lorsque plusieurs dévidoirs sont employés avec une seule machine à bobiner (Voir instruction 41. 66. 01)

**Horizontal Dereeling  
Element Type D  
for wires of 0.08 - 1.0 mm  $\varnothing$   
(No. 19-44 SWG, 18-40 AWG)**

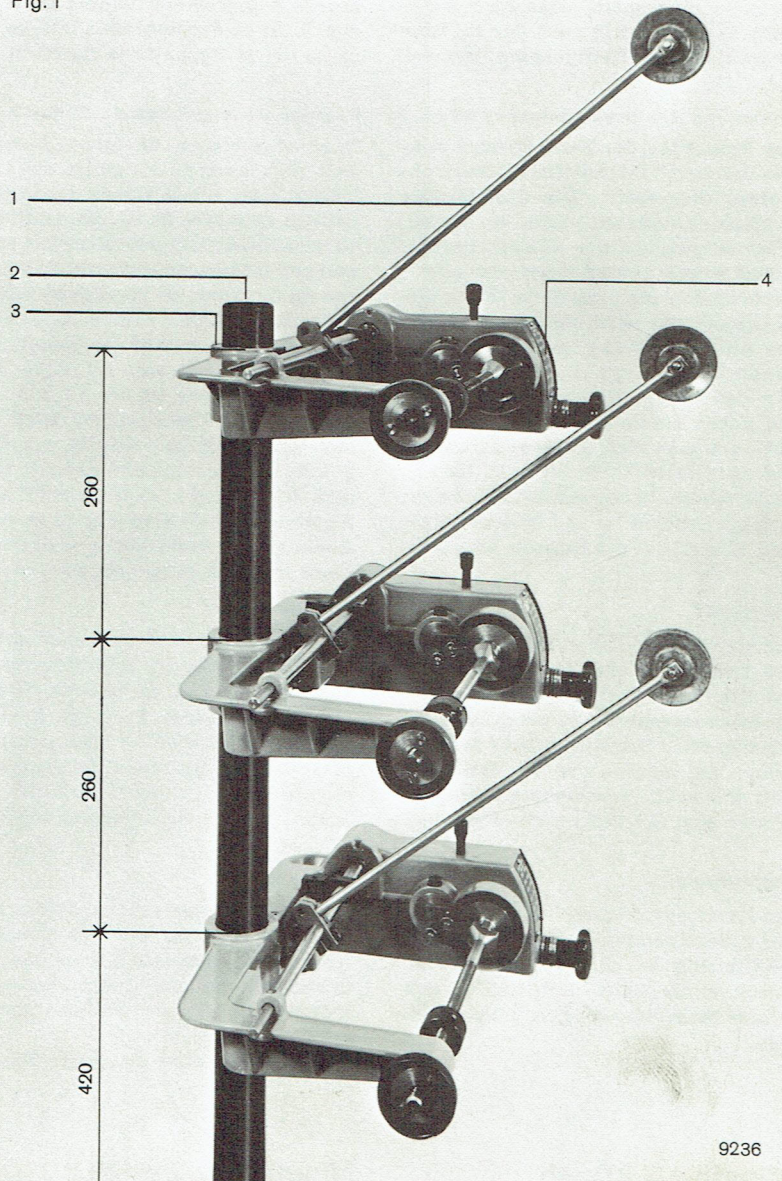
**Instruction**  
41.60.00

**Applications and Principle  
of Operation**

Due to its special braking mechanism which does not need any adjustments, the dereeeling device type D makes it possible to unreel wire from supply bobbins (reels). Braking of the supply reel is governed by the position of the rocker-arm (1), which again is a function of the wire pull. The wire pull can be readily adjusted for a given wire size by means of a knob and scale (4). The calibration of the scale refers to commercially available soft copper wires and is based on the "elastic limit" of same.

When using a machine with several dereeeling devices (multiple winding), it is recommended to equip each dereeler with a device for stopping the coil winding machine automatically in case of a wire-break or of an empty supply reel (Instructions 41. 66. 01)

Fig. 1



9236

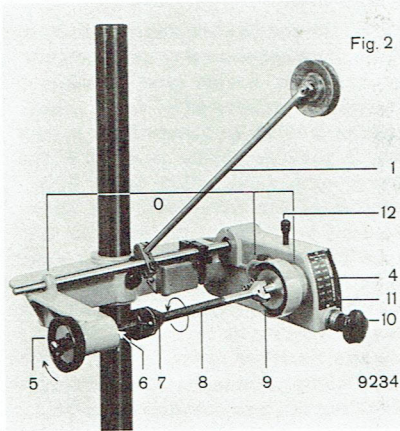
Tourner s. v. p.

Please turn over



## Montageanleitung Bild 1

Das erste (unterste) Abrollelement wird von oben über die Säule (2) gesteckt und mittels der Klemmschraube (3) ca. 420 mm über der Grundplatte fixiert. Weitere Abroller können im Abstand von ca. 260 mm auf derselben Säule montiert werden.



### Einsetzen der Drahtspule Bild 2

Nach Rechtsdrehen der Rändelschraube (5) löst sich der Dorn (8) von der Zentrierspitze (6). Nachdem die Klemmutter (7) vom Dorn gezogen, wird die Vorratsspule so eingesetzt, dass sich der Draht von der Spule nach der im Bild eingezeichneten Pfeilrichtung abwickelt.

### Einstellung der Drahtspannung Bild 2, 3

Der Zeiger (11) der Skala (4) wird mittels Sterngriff (10) auf den Drahtdurchmesser eingestellt. Die Qualität des Drahtes (Elastizität) kann die praktische Genauigkeit des Einstellwertes jedoch etwas beeinflussen und eine Nachregulierung erfordern. Durch diese Einstellung wird die Beweglichkeit des Abrollarms (1) und somit der Drahtzug festgelegt. Die Spulenbremse (9) - mit dem Abrollarm gekuppelt und durch die Schraube (12) regulierbar - ist dann richtig eingestellt, wenn der Abrollarm beim Wickeln im Abstand von ca. 40 mm von seiner oberen Endlage entfernt ist und in dieser Stellung öffnend auf die Bremse wirkt.

### Unterhalt

Um ein störungsfreies Funktionieren des Drahtabrollers zu sichern, ist vor allem der Zustand der Bremse zu überwachen. Die Bremsbänder müssen beim Schwingen des Abrollerarmes gut spielen und von Öl oder Fett frei sein. Verschmutzte Bremsbänder sind mit Benzin zu reinigen.

### Schmierung

Die Zentrierspitze (6) soll täglich, die mit O bezeichneten Schmierstellen wöchentlich und die Gleitflächen und Drehteile im Gehäuse monatlich mit feinem Maschinenoel geschmiert werden.

Micafil AG Zürich  
Schweiz

## Instruction de montage Fig. 1

Introduire depuis le haut le premier élément (inférieur) du dévidoir sur la colonne (2) et le fixer par sa vis de blocage (3) à une distance de 420 mm environ au-dessus de la plaque de base. D'autres dévidoirs peuvent être fixés sur la même colonne à des distances d'environ 260 mm.

Der gewünschte Drahtbereich I oder II wird durch die Stellung der Schraube (13) bestimmt

Le domaine désiré I ou II pour le diamètre du fil dépend de la position de la vis (13)

The wire size ranges of the scale I or II is to select by means of the regulating screw (13)

### Mise en place de la bobine de fil Fig. 2

Tourner à droite l'écrou molleté (5) pour détacher la broche (8) de la pointe de centrage (6). Retirer l'écrou de blocage de la broche et introduire la bobine d'approvisionnement de façon que le fil se déroule dans le sens indiqué par la flèche de la figure 2.

### Réglage de la traction du fil Fig. 2, 3

Tourner le bouton en forme d'étoile (10) pour amener l'aiguille (11) de l'échelle (4) sur la valeur correspondant au diamètre du fil. La qualité du fil (son élasticité) peut toutefois quelque peu influencer l'exactitude pratique de la valeur de réglage et rendre nécessaire une correction de celui-ci. Ce réglage détermine les possibilités de mouvement du bras (1) et par là-même la tension du fil. Le frein (9) de la bobine - accouplé au bras du dévidoir et réglable par la vis (12) - est réglé correctement lorsque, pendant le bobinage, le bras est à une distance d'environ 40 mm de sa position extrême supérieure; le bras doit alors tendre à desserrer le frein.

### Entretien

Afin d'assurer un fonctionnement du dévidoir exempt de dérangements, il faut contrôler en particulier l'état du frein. Les bandes du frein doivent bien jouer lorsque le bras oscille; elles doivent également être exemptes d'huile ou de graisse. Nettoyer les bandes sales avec de la benzine.

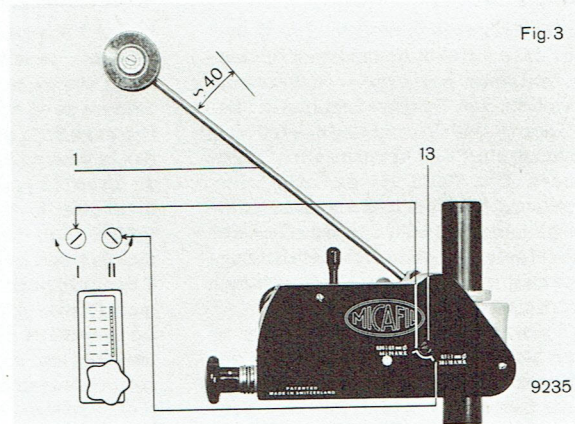
### Graissage

Lubrifier chaque jour la pointe de centrage (6), une fois par semaine les endroits marqués par un cercle O et une fois par mois les surfaces qui frottent les unes contre les autres et les parties tournantes. Utiliser à cet effet de l'huile fine.

Micafil S.A. Zurich  
Suisse

## Instruction for mounting Dereelers on Column Fig. 1

The first (lowest) dereeling element is slipped over the column (2) from above and fixed with the lock-nut (3) about 420 mm above the base-plate. Further dereeling elements can be mounted on the same column at a spacing of about 260 mm.



### Inserting the Supply Reel Fig. 2

After turning the knurled screw (5) in a clockwise direction, the mandrel (8) can be removed from the centre (6). Remove the lock nut (7) from the mandrel and insert the supply reel in such a manner that the wire will be drawn from the coil as indicated by the direction of the arrow.

### Adjusting the Wire Tension Fig. 2, 3

The pointer (11) of the scale (4) is adjusted to the desired wire diameter by the knob (10). The hardness (elasticity) of the wire may however require a slight re-adjustment of the scale-setting. The scale-setting determines the torque required to move the rocker-arm (1) and thus determines the wire pull. The brake (9) - controlled by the rocker-arm and adjustable by means of the knob (12) is then accurately adjusted, if, whilst winding, the rocker-arm assumes a position of about 40 mm below its extreme upper top position for opening the brake.

### Maintenance

In order to obtain trouble-free operation of the dereeling device, it is important to inspect from time to time the brake. The brake-bands must have sufficient clearance depending upon the position of the rocker-arm and must be free from oil and grease. Greasy brake-bands must be cleaned with gasoline (petrol).

### Lubrication

Lubrication has to be effected with fine oil;

Daily : centre (6)

Weekly : points marked by circle O

Monthly : the moving parts as well as sliding surfaces in the housing

Micafil Ltd. Zurich  
Switzerland



**Horizontal-  
Drahtabroller Typ Df  
für Drähte von  
0,03-0,3 mm ∅**

**Betriebsanweisung  
41.61.00.**

**Verwendungszweck und  
Arbeitsweise**

Der vorliegende Abroller Typ Df erlaubt dank seinem besonderen Bremsmechanismus ein regulierungsfreies Abwickeln von Drahtvorratsspulen. Die Bremsung der Vorratsspule wird vom Drahtzug über den Abrollerarm (1) gesteuert. Die Skala (4) gestattet eine Anpassung des Drahtzugs an den Drahtdurchmesser. Die auf der Skala bezeichneten Werte beziehen sich auf die Zugbelastung von weichen Kupferdrähten (Elastizitätsgrenze). Bei Verwendung mehrerer Abroller zu einer Maschine wird meistens die zusätzliche Vorrichtung "Abstellung bei leerer Spule oder bei Drahtbruch" verwendet. (Instruktion 41.66.01).

**Montageanleitung Bild 1**

Das erste (unterste) Abrollelement wird von oben über die Säule (2) gesteckt und mittels der Klemmschraube (3) ca 420 mm über der Grundplatte fixiert. Weitere Abroller können im Abstand von ca 260 mm auf derselben Säule montiert werden.

**Technische Daten**

Drahtbereich I	
Drahtdurchmesser	0,03 ... 0,15 mm
Drahtbereich II	
Drahtdurchmesser	0,06 ... 0,3 mm
Grösster Aussendurchmesser der Vorratsspule	80 mm
Grösste Länge der Vorratsspule	125 mm
Bohrung der Vorratsspule zu Dorndurchmesser	9 ... 25 mm
Maximalgewicht der Vorratsspule	0,8 kg
Gewicht des Abrollers	3,3 kg

**Caractéristiques techniques**

Domaine I	
Diamètre des fils	0,03 ... 0,15 mm
Domaine II	
Diamètre des fils	0,06 ... 0,3 mm
Valeur la plus élevée du diamètre extérieur de la bobine d'approvisionnement	80 mm
Longueur max. de la bobine d'approvisionnement	125 mm
Alésage des bobines d'approvisionnement pour des broches de diamètre compris entre	9 ... 25 mm
Poids max. de la bobine d'approvisionnement	0,8 kg
Poids du dévidoir	3,3 kg

**Technical Data**

Wire range I	
Diameter of wire	0,03 ... 0,15 mm
Wire range II	
Diameter of wire	0,06 ... 0,3 mm
Diameter of supply reel, max.	80 mm
Length of supply reel, max.	125 mm
Bore of supply reel	9 ... 25 mm
Weight of supply reel, max.	0,8 kg
Weight of dereeling device	3,3 kg

**Dévidoir horizontal  
type Df  
pour fils de  
0,03-0,3 mm ∅**

**Instruction de service  
41.61.00.**

**Utilisation et  
fonctionnement**

Grâce à son mécanisme de freinage particulier, le dévidoir du type Df permet au fil stocké sur la bobine d'approvisionnement de se dérouler sans réglage. Le freinage de la dite bobine est commandé par la tension du fil par l'intermédiaire du bras (1). L'échelle (4) permet d'adapter la tension du fil à son diamètre. Les valeurs des tensions indiquées sur cette échelle se rapportent à des tractions pour des fils de cuivre mou (limite d'élasticité). Le dispositif d'arrêt lorsque la bobine est vide ou en cas de rupture du fil est généralement utilisé lorsque plusieurs dévidoirs sont employés avec une seule machine à bobiner (Instruction 41.66.01).

**Instruction de montage Fig. 1**

Introduire depuis le haut le premier élément ( inférieur ) du dévidoir sur la colonne ( 2 ) et le fixer par sa vis de blocage ( 3 ) à une distance de 420 mm environ au-dessus de la plaque de base. D'autres dévidoirs peuvent être fixés sur la même colonne à des distances d'environ 260 mm.

**Horizontal Dereeling  
Element Type Df  
for wires of 0,03-0,3 mm ∅  
(No. 31-49 SWG, 29-48 AWG)**

**Instruction  
41.61.00**

**Applications and Principle  
of Operation**

Due to its special braking mechanism which does not need any adjustments, the dereeling device type Df makes it possible to unreel wire from supply bobbins (reels). Braking of the supply reel is governed by the position of the rocker-arm (1), which again is a function of the wire pull. The wire pull can be readily adjusted for a given wire size by means of a knob and scale (4). The calibration of the scale refers to commercially available soft copper wires and is based on the "elastic limit" of same. When using a machine with several dereeling devices (multiple winding), it is recommended to equip each dereeler with a device for stopping the coil winding machine automatically in case of a wire-break or of an empty supply reel (Instructions 41.66.01)

**Instruction for mounting Fig. 1**

The first (lowest) dereeling element is slipped over the column (2) from above and fixed with the lock-nut (3) about 420 mm above the base-plate. Further dereeling elements can be mounted on the same column at a spacing of about 260 mm.

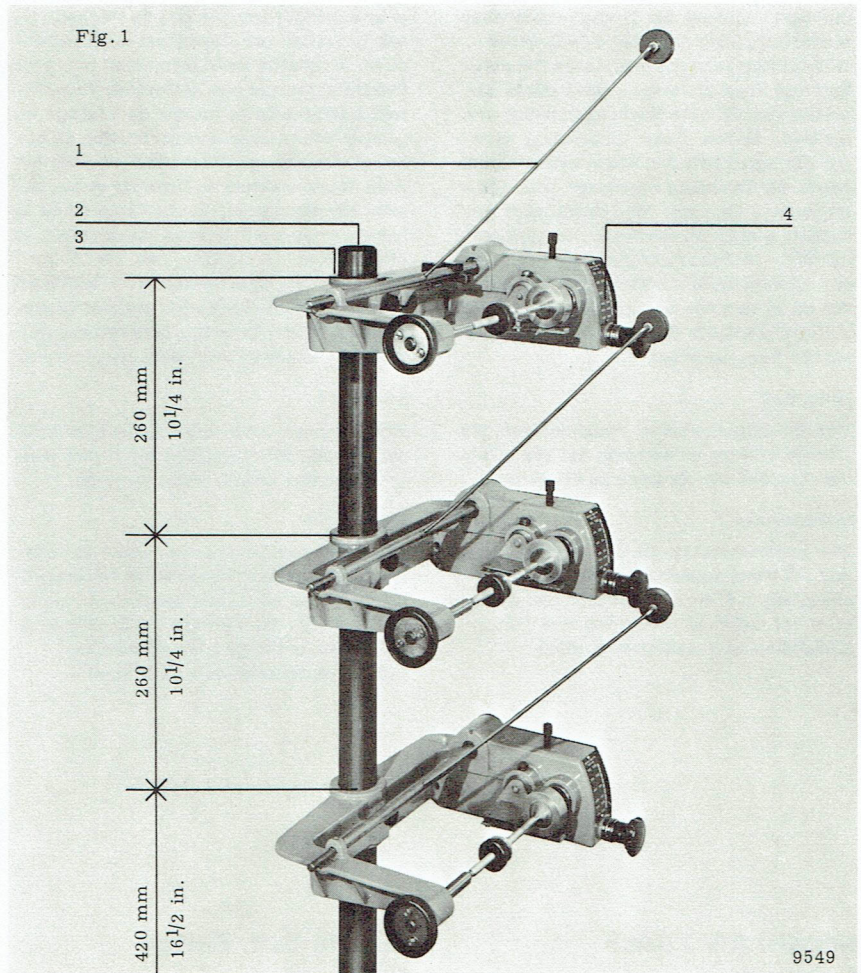
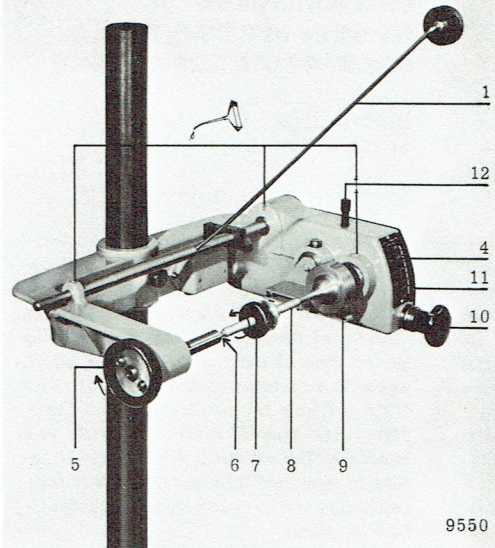




Fig. 2



Der gewünschte Drahtbereich I oder II wird durch die Stellung der Schraube (13) bestimmt.

#### Einsetzen der Drahtspule Bild 2

Nach Rechtsdrehen der Rändelschraube (5) löst sich der Dorn (8) von den Zentrierspitzen (6). Nachdem die Klemmutter (7) vom Dorn gezogen, wird die Vorratsspule so eingesetzt, dass sich der Draht von der Spule nach der im Bild eingezeichneten Pfeilrichtung abwickelt.


#### Einstellung der Drahtspannung Bild 2, 3

Der Zeiger (11) der Skala (4) wird mittels Sterngriff (10) auf den Drahtdurchmesser eingestellt. Die Qualität des Drahtes (Elastizität) kann die praktische Genauigkeit des Einstellwertes jedoch etwas beeinflussen und eine Nachregulierung erfordern. Durch diese Einstellung wird die Beweglichkeit des Abrollarms (1) und somit der Drahtzug festgelegt. Die Spulenbremse (9) - mit dem Abrollarm gekuppelt und durch die Schraube (12) regulierbar - ist dann richtig eingestellt, wenn der Abrollarm beim Wickeln im Abstand von ca 40 mm von seiner oberen Endlage entfernt ist und in dieser Stellung öffnend auf die Bremse wirkt.

#### Unterhalt

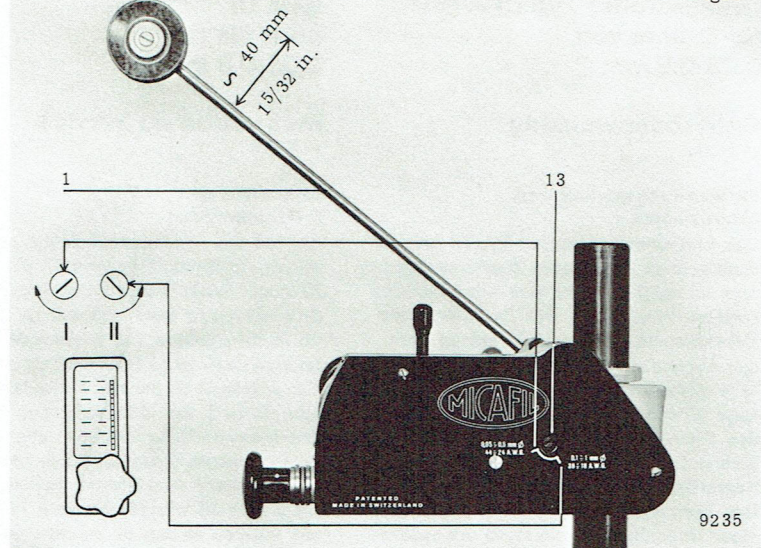
Um ein störungsfreies Funktionieren des Drahtabrollers zu sichern, ist vor allem der Zustand der Bremse zu überwachen.

#### Schmierung

Die Zentrierspitze (6) soll täglich, die mit  bezeichneten Schmierstellen wöchentlich und die Gleitflächen und Drehteile im Gehäuse monatlich mit feinem Maschinenoel geschmiert werden.

Micafil AG Zürich  
Schweiz

Fig. 3



Le domaine désiré I ou II pour le diamètre du fil dépend de la position de la vis (13)

#### Mise en place de la bobine de fil Fig. 2

Tourner à droite l'écrou molleté (5) pour détacher la broche (8) de la pointe de centrage (6). Retirer l'écrou de blocage de la broche et introduire la bobine d'approvisionnement de façon que le fil se déroule dans le sens indiqué par la flèche de la figure 2.


#### Réglage de la traction du fil Fig. 2, 3

Tourner le bouton en forme d'étoile (10) pour amener l'aiguille (11) de l'échelle (4) sur la valeur correspondant au diamètre du fil. La qualité du fil (son élasticité) peut toutefois quelque peu influencer l'exactitude pratique de la valeur de réglage et rendre nécessaire une correction de celui-ci. Ce réglage détermine les possibilités de mouvement du bras (1) et par là-même la tension du fil. Le frein (9) de la bobine - accouplé au bras du dévidoir et réglable par la vis (12) - est réglé correctement lorsque, pendant le bobinage, le bras est à une distance d'environ 40 mm de sa position extrême supérieure; le bras doit alors tendre à desserrer le frein.

#### Entretien

Afin d'assurer un fonctionnement du dévidoir exempt de dérangements, il faut contrôler en particulier l'état du frein.

#### Graissage

Lubrifier chaque jour la pointe de centrage (6), une fois par semaine les endroits marqués par un  et une fois par mois les surfaces qui frottent les unes contre les autres et les parties tournantes. Utiliser à cet effet de l'huile fine.

Micafil S.A. Zurich  
Suisse

The wire size ranges of the scale I or II is to select by means of the regulating screw (13).

#### Inserting the Supply Reel Fig. 2

After turning the knurled screw (5) in a clockwise direction, the mandrel (8) can be removed from the centre (6). Remove the lock-nut (7) from the mandrel and insert the supply reel in such a manner that the wire will be drawn from the coil as indicated by the direction of the arrow.

#### Adjusting the Wire Tension Fig. 2, 3

The pointer (11) of the scale (4) is adjusted to the desired wire diameter by the knob (10). The hardness (elasticity) of the wire may however require a slight re-adjustment of the scale-setting. The scale-setting determines the torque required to move the rocker-arm (1) and thus determines the wire pull.

The brake (9) - controlled by the rocker-arm and adjustable by means of the knob (12) is then accurately adjusted, if, whilst winding, the rocker-arm assumes a position of about 40 mm below its extreme upper top position for opening the brake.


#### Maintenance

In order to obtain trouble-free operation of the dereeling device, it is important to inspect from time to time the brake.

#### Lubrication

Lubrication has to be effected with fine oil;

Daily : centre (6)

Weekly : points marked by 

Monthly : the moving parts as well as sliding surfaces in the housing

Micafil Ltd. Zurich  
Switzerland



## Recommandations pour le graissage (Instruction générale)

		FOURNISSEURS							
Qual.	Lubrifiant	ESSO	Visk. E°/50° C	MOBIL OIL	Visk. E°/50° C	SHELL	Visk. E°/50° C	GULF	Visk. E°/50° C
	<b>Endroits pour huiler</b>								
<b>1</b>	Huile pour machine	Teresso 56	6, 5	Vactra Heavy Medium	4, 4	Vitrea 37	6, 5	Harmony 53	5, 1
<b>2</b>	Huile fine	Spinesso 34	1, 7	Velocite Nr. 6	1, 55	Risella 17	1, 85	Paramount 37	1, 86
<b>3</b>	Huile pour engrenage	Pen-O-Led EP2	10	Compound BB	10, 98	Macoma 72	14, 5	EP Lubricant 75	14, 2
<b>4</b>	Huile	Pen-O-Led EP2	10	Compound BB	10, 98	Macoma 68	10	EP Lubricant 75	14, 2
	<b>Endroits pour graisser</b>								
<b>5</b>	Graisse universelle	Andok B		Mobilux Grease Nr. 2		Alvania Grease 2		Crown Grease Nr. 2	
	<b>Roulements à billes et à rouleaux</b>								
<b>5</b>	Roulements n ≤ 10'000	Andok B		Mobilux Grease Nr. 2		Alvania Grease 2		Crown Grease Nr. 2	
<b>6</b>	Roulements n ≥ 10'000	Andok B		Mobilgrease BRB 4		Alvania Grease 3		Crown Grease Nr. 2	

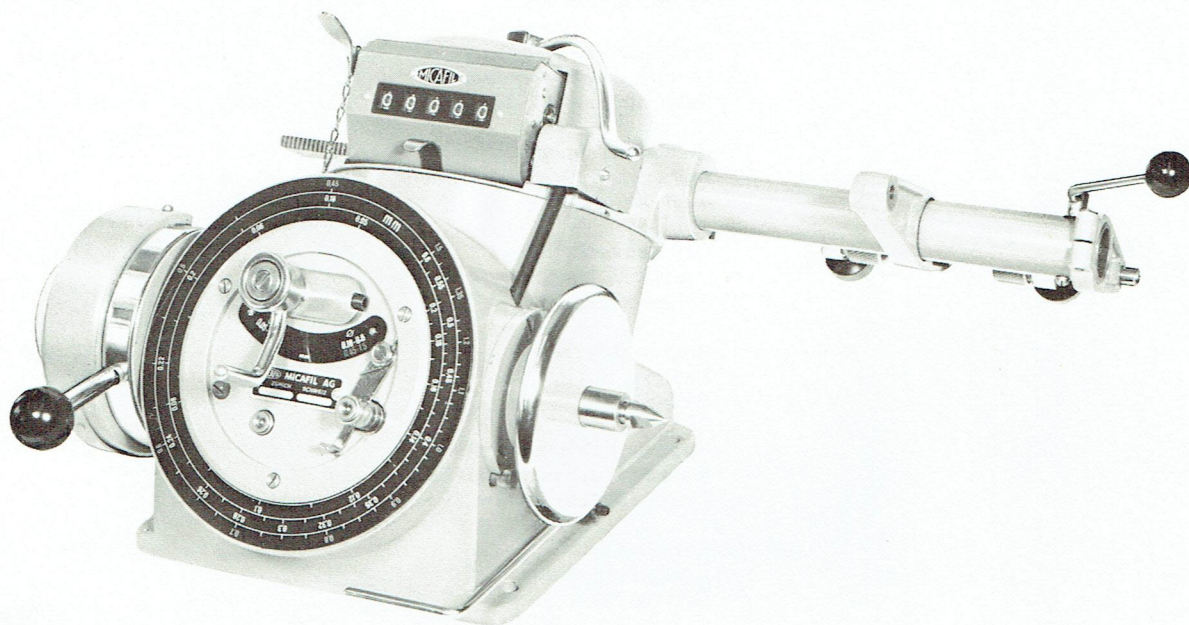


**Ersatzteilliste**  
**Pièces de rechange**  
**Spare parts**

**Micafil AG Zürich Schweiz**



**Ersatzteilliste für Triebstock OFA n III**  
**Liste des pièces de rechange pour entrainement OFA n III**  
**Spare parts-list for drive OFA n III**



**Micafil AG Zürich**  
**Schweiz**

**Micafil S.A. Zurich**  
**Suisse**

**Micafil Ltd. Zurich**  
**Switzerland**

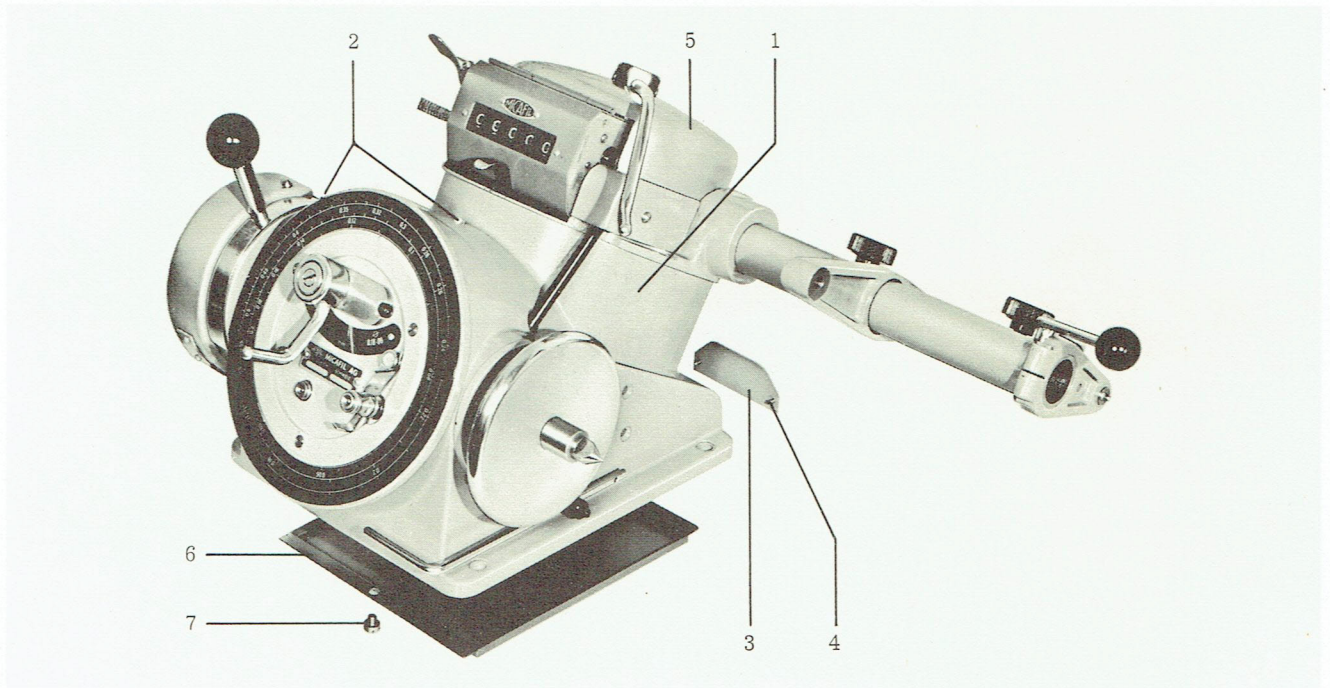


Inhaltsverzeichnis Table des matières Index	Bezeichnung Désignation Designation	Seite Page Page
	Gehäuse Boîtier Housing	3
	Führungsrohr Tuyau de guidage Guide tube	4
	Zahnstange/Deckel Crémaillère/Couvercle Rack/Cover	5
	Schaltstange Tige de commande Control rod	6
	Abstellgestänge Système d'arrêt Stop rod	7
	Umschalt-Details I Détails de renversement I Reversing details I	8
	Umschalt-Details II Détails de renversement II Reversing details II	9
	Umschaltkupplung Embrayage de renversement Reverse clutch	10
	Friktionsscheibe Plaque de friction Friction disc	11
	Riemenscheibe Poulie Pulley	12
	Kupplung/Bremse-Details Embrayage/Frein-Détails Clutch/Brake-Details	13/14
	Antriebswelle Arbre principal Driving shaft	15
	Zählerantrieb Dispositif d'entraînement du compteur ER Drive for ER-counter	16
	Vorschubregulierung Régulation d'avance Feed control	17/18
	Zahnräder Roues dentées Gears	19
	Deckel/Skalaring Couvercle/Cadran Cover/Dial	20

○ Verschleissteile  
○ Pièces soumises à une forte usure  
○ Fast moving parts

○ Verschleissteile, die nur als Einheit geliefert werden.  
○ Pièces soumises à une forte usure ne pouvant être livrées que groupées.  
○ Fast moving parts, which are available as whole unit only.

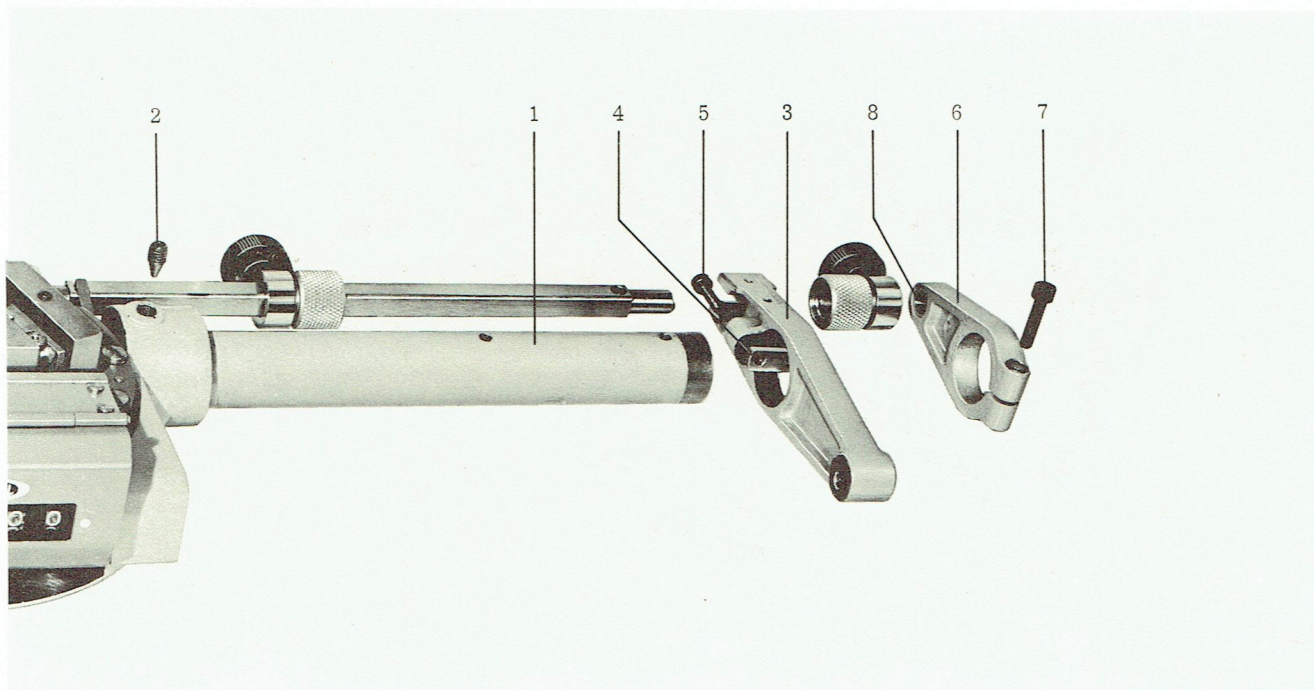




**Gehäuse  
Boîtier  
Housing**

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
1	A2 300311 R. 2	Gehäuse Boîtier Housing	5	A2 300058 R. 1	Haube Coiffe Cap
2	A2 300312 P. 2	Schmiernippel Manchon de graissage Oil nipple	6	A2 300028 P. 1	Oelwanne Cuvette d'huile Oil dish
3	4F 4399 P. 1	Abdeckblech Couvercle Cover	7	A2 300028 P. 2	Zyl. Schraube M6 x 5 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw
4	A2 300311 P. 6	Rundkopfschraube M3 x 6 Vis à tête ronde Round head screw			

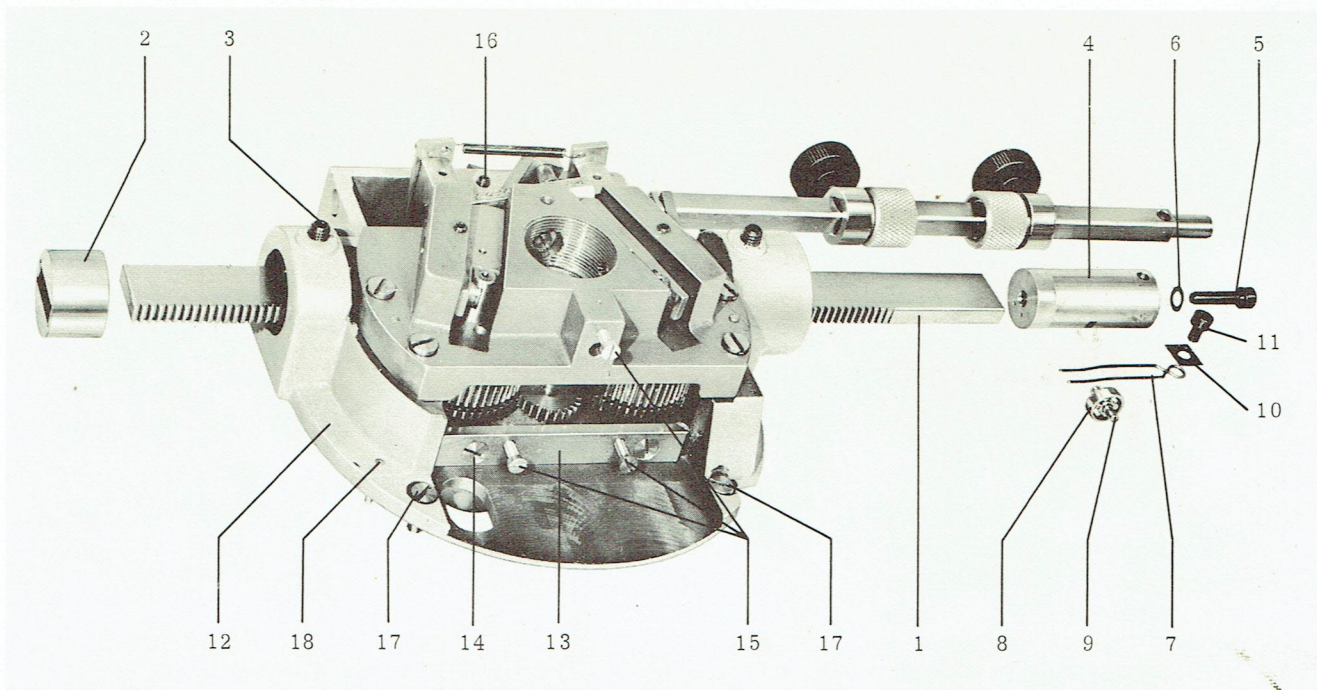




**Führungsrohr**  
**Tuyau de guidage**  
**Guide tube**

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
1	A2 300051 P. 9	Rohr Tuyau Tube	5	A2 300052 P. 10	Zyl. Schraube i-6kt. M5 x 20 Vis à trou 6 pans intérieurs Socket head cap screw
2	A2 300051 P. 2	Gewindestift Goupille filetée Set screw	6	A2 300051 P. 11	Flansch Bride Flange
3	3F 2571 P. 1	Arm Bras Arm	7	A2 300051 P. 4	Zyl. Schraube i-6kt. M6 x 25 Vis à trou 6 pans intérieurs Socket head cap screw
4	A2 300052 P. 4	Unterlage Support Support	8	A2 300051 P. 10	Büchse Douille Bushing

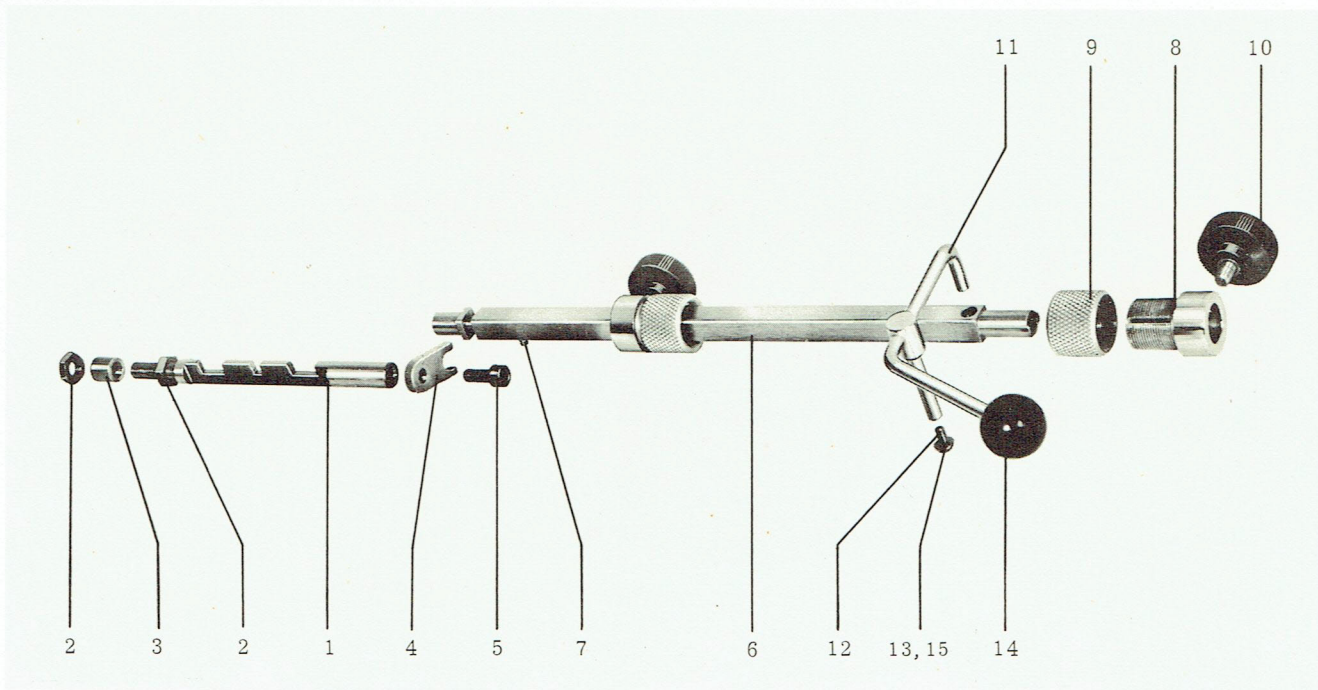




**Zahnstange/Deckel**  
**Crémaillère/Couvercle**  
**Rack/Cover**

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
1	A2 300052 P. 1	Zahnstange Crémaillère Rack	⑩	4F 2531 P. 2	Unterlage Plaquette carrée Square washer
2	A2 300051 P. 5	Führung Guidage Guide	11	3F 2530 P. 8	Zyl.Schraube i-6kt.M 5 x 8 Vis à trou 6 pans intérieurs Socket head cap screw
3	A2 300051 P. 8	Gewindestift M8 x 10 Goupille filetée Set screw	12	A2 300042 P. 1	Deckel Couvercle Cover
4	4F 2533 P. 1	Führungsbüchse Douille-guide Guide bushing.	13	A2 300042 P. 7	Platte Plaque Plate
5	3F 2530 P. 9	Zyl.Schraube i-6kt M6 x 20 Vis à trou 6 pans intérieurs Socket head cap screw	14	A2 300042 P. 8	Senkschraube M5 x 12 Vis à tête fraisée Countersunk screw
6	3F 2530 P. 10	Spannscheibe Rondelle à ressort Spring washer	15	A2 300055 P. 6	Zyl.Schraube M4 x 10 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw
⑦	4F 2531 P. 1	Federgabel Fourche à ressort Spring fork	16	A2 300042 P. 6	Gewindestift M 5 x 5 Goupille filetée Set screw
8	4F 2531 P. 3	Kugellager AR4 Roulement à billes Ball-bearing	17	A2 300042 P. 2	Zyl. Schraube M6 x 15 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw
9	4F 2532 P. 1	Achse Essieu Axle	18	A2 300042 P. 3	Konusstift Goupille conique Taper pin

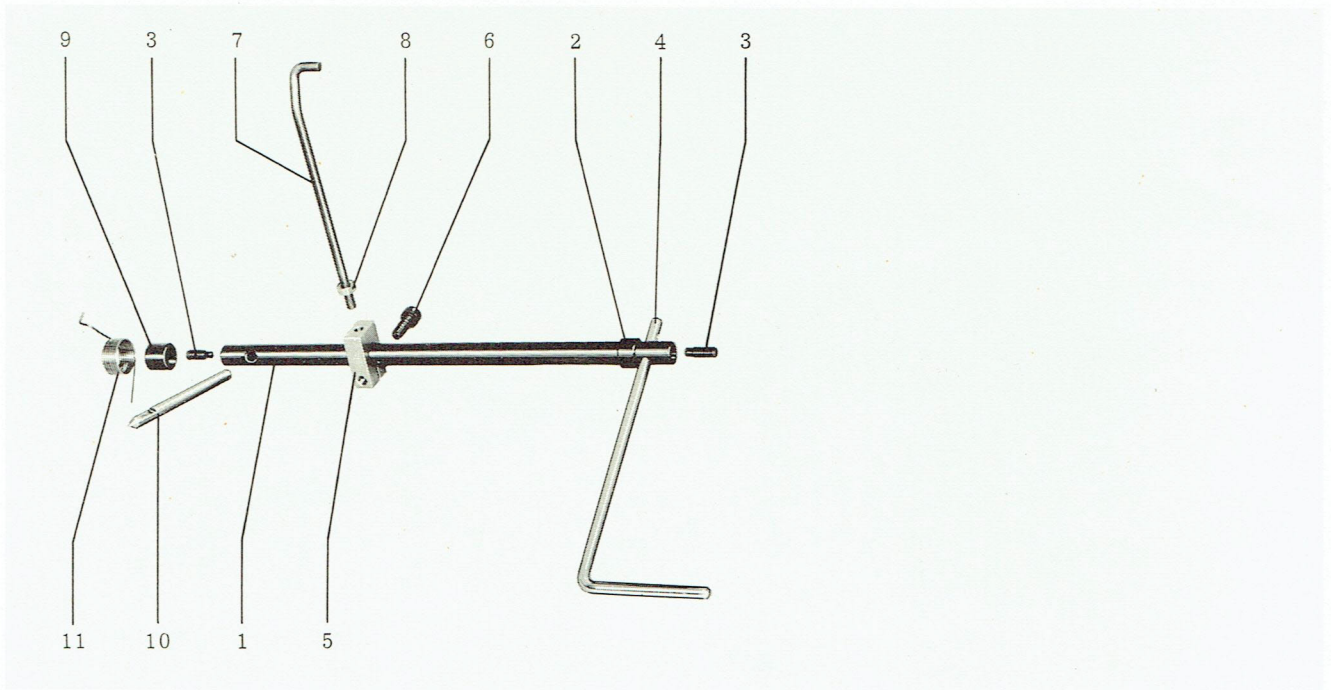




**Schaltstange**  
**Tige de commande**  
**Control rod**

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
1	A2 300052 P. 5	Schaltstange Tige de commande Control rod	8	A2 300053 P. 7	Nabe Moyeu Hub
2	A2 300052 P. 8	Mutter M8 x 0.5d Ecrou Hex. nut	9	A2 300053 P. 8	Stellmutter Ecrou de serrage Set nut
3	A2 300052 P. 9	Hülse Douille Bushing	10	A2 300053 P. 9-11	Fixierschraube Vis de serrage Set screw
4	A2 300055 P. 8	Verbindungsstück Raccord Connecting piece	11	4F 4340 P. 1	Hebel Levier Lever
5	A2 300055 P. 9	Zyl. Schraube i-6kt, M6 x 15 Vis à trou 6 pans intérieurs Socket head cap screw	12	4F 4588 P. 3	Rundkopfschraube M4 x 8 Vis à tête ronde Round head screw
6	A2 300055 P. 7	Stange Tige Rod	13	4F 4588 P. 4	Unterlagscheibe 4. 3/8 Rondelle Washer
7	A2 300055 P. 11	Zyl. Stift Goupille cylindrique Cyl. pin	14	4F 4588 P. 5	Kugelgriff Poignée ronde Ball grip
			15	4F 4588 P. 2	Zahnscheibe Rondelle élastique Spring disc

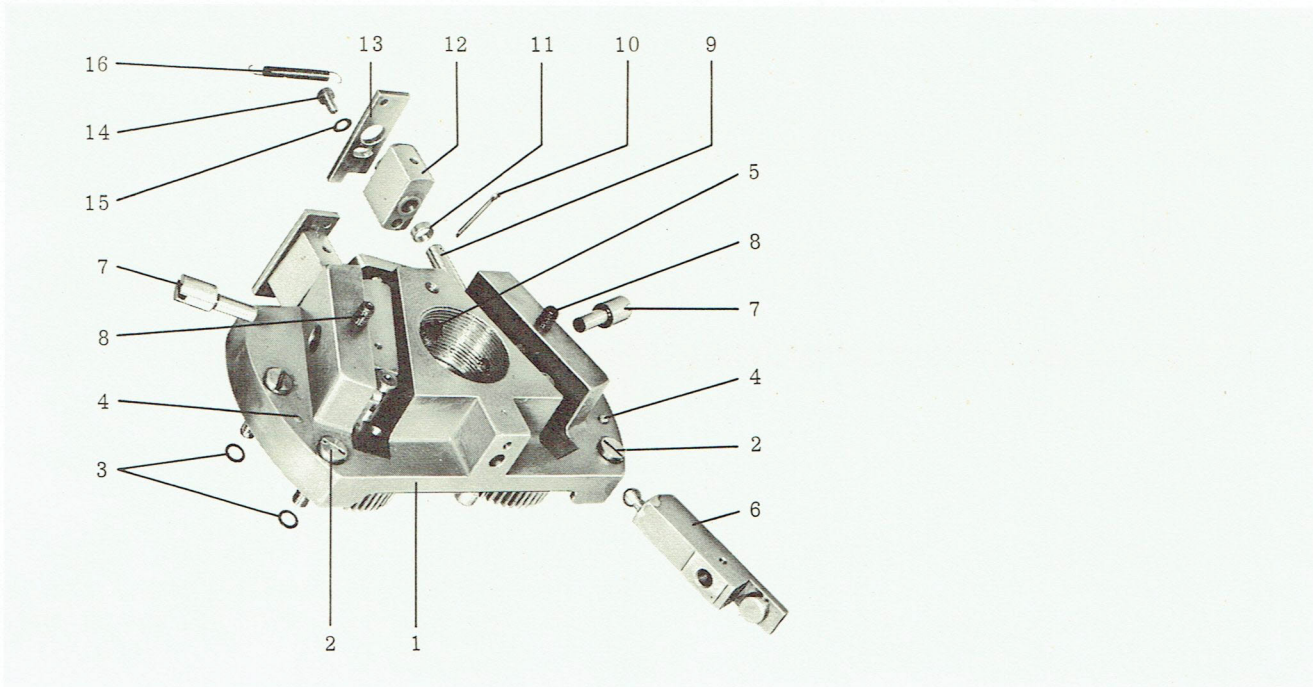




**Abstellgestänge**  
**Système d'arrêt**  
**Stop rod**

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
1	A2 300056 P.9	Achse Essieu Axle	7	A2 300056 P.1	Arm Bras Arm
2	A2 300056 P.7	Distanzhülse Manchon d'écartement Spacer	8	A2 300056 P.15	Mutter M5 x 0.8 d Ecrou Hex. nut
3	A2 300056 P.3	Gewindestift M6 x 16 Goupille filetée Set screw	9	A2 300056 P.5	Distanzhülse Manchon d'écartement Spacer
4	A2 300056 P.8	Abstellhebel Levier d'arrêt Stop lever	⑩	A2 300056 P.6	Klinke Cliquet Pawl
5	A2 300056 P.4	Bride Bride Clamping piece	⑪	A2 300027 P.3	Torsionsfeder Ressort à torsion Torsion spring
6	A2 300056 P.16	Zyl.Schraube i-6kt. M6 x 20 Vis à trou 6 pans intérieurs Socket head cap screw			

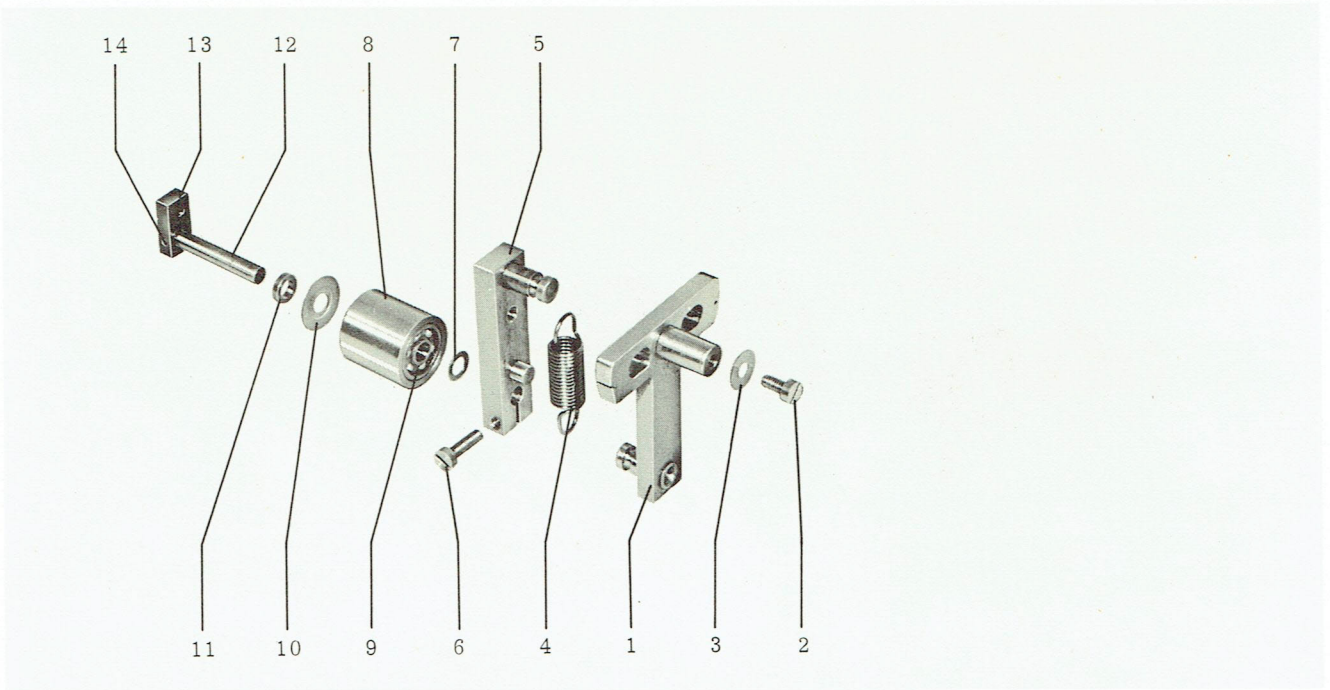




### Umschalt-Details I Détails de renversement I Reversing details I

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
1	A2 300043 P. 1	Traverse Traverse Traverse	9	A2 300047 P. 2	Achse Essieu Axle
2	A2 300043 P. 2	Zyl. Schraube M6 x 25 Vis à tête cylindrique Cyl. head-screw	10	A2 300047 P. 3	Splint Goupille fendue Cotter pin
3	A2 300043 P. 9-11	Ausgleichscheibe Rondelle de compensation Spacer as req'd	11	A2 300047 P. 4	Distanzring Manchon d'écartement Spacer
4	A2 300043 P. 3	Konusstift Goupille conique Taper pin	⑫	A2 300047 P. 1	Klinke Cliquet Catch
⑤	A2 300043 P. 6	Büchse Douille Bushing	⑬	A2 300047 P. 5	Anschlag Arrêt Stop
⑥	A2 300044 P. 1-3	Hebel Lever Lever	14	A2 300047 P. 6	Zyl. Schraube M4 x 8 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw
7	A2 300044 P. 9	Excenterbolzen Boulon d'excentrique Eccentric bolt	15	A2 300047 P. 8	Spannscheibe Rondelle à ressort Spring washer
8	A2 300043 P. 12	Gewindestift M6 x 12 Goupille filetée Set screw	⑬	A2 300047 P. 7	Feder Ressort Spring

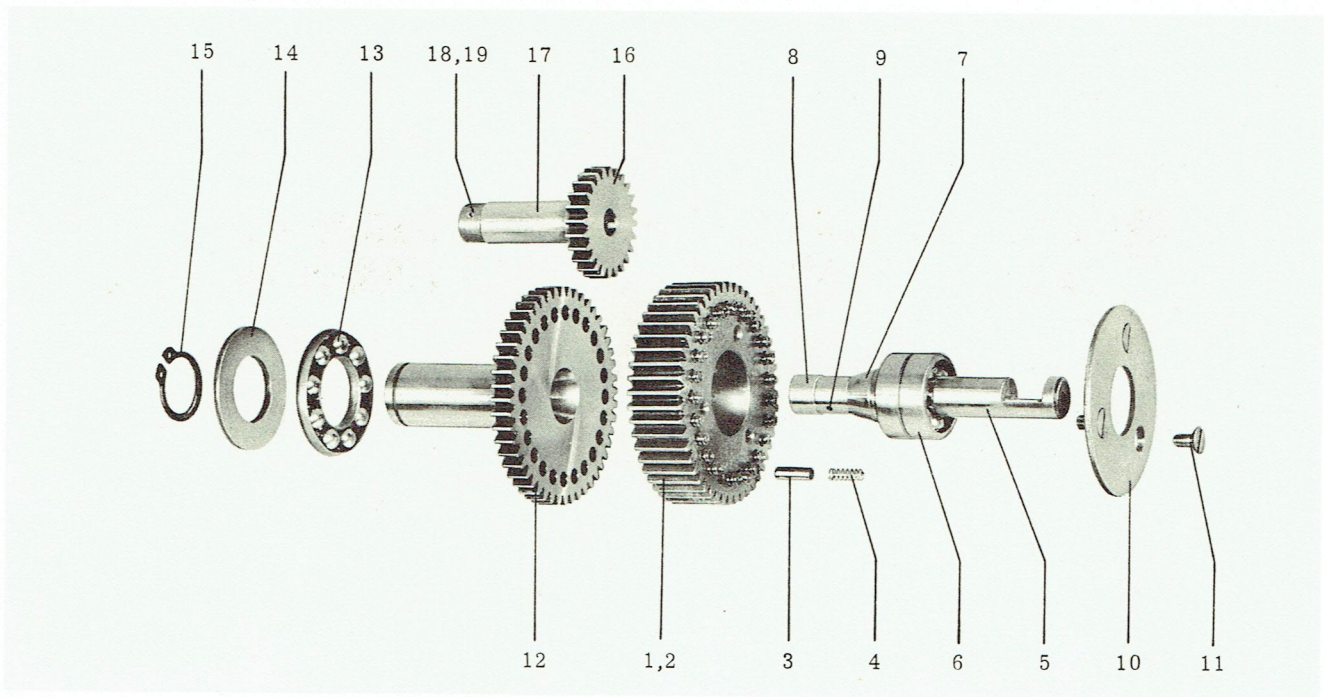




## Umschalt-Details II Détails de renversement II Reversing details II

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
①	A2 300048 P. 1,2,5	Schwinge Cliquet tournant Swing catch	8	A2 300049 P. 5	Büchse Douille Bushing
2	A2 300048 P. 7	Zyl. Schraube M4 x 8 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw	9	A2 300049 P. 13	Kugellager EL6 Roulement à billes Ball-bearing
3	A2 300048 P. 8	Unterlagscheibe 4/12 Rondelle Washer	10	A2 300049 P. 10	Schutzdeckel Couvercle de protection Protection cover
④	A2 300048 P. 6	Feder Ressort Spring	11	A2 300049 P. 8	Scheibe Disque Disc
5	A2 300049 P. 1-3	Arm Bras Arm	12	A2 300049 P. 4	Bolzen Boulon Bolt
6	A2 300049 P. 6	Zyl. Schraube M4 x 15 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw	13	A2 300049 P. 11	Hebel Levier Lever
7	A2 300049 P. 7	Unterlagscheibe Rondelle Washer	14	A2 300049 P. 12	Schwerspannstift 2 x 10 Goupille de serrage Spring pin



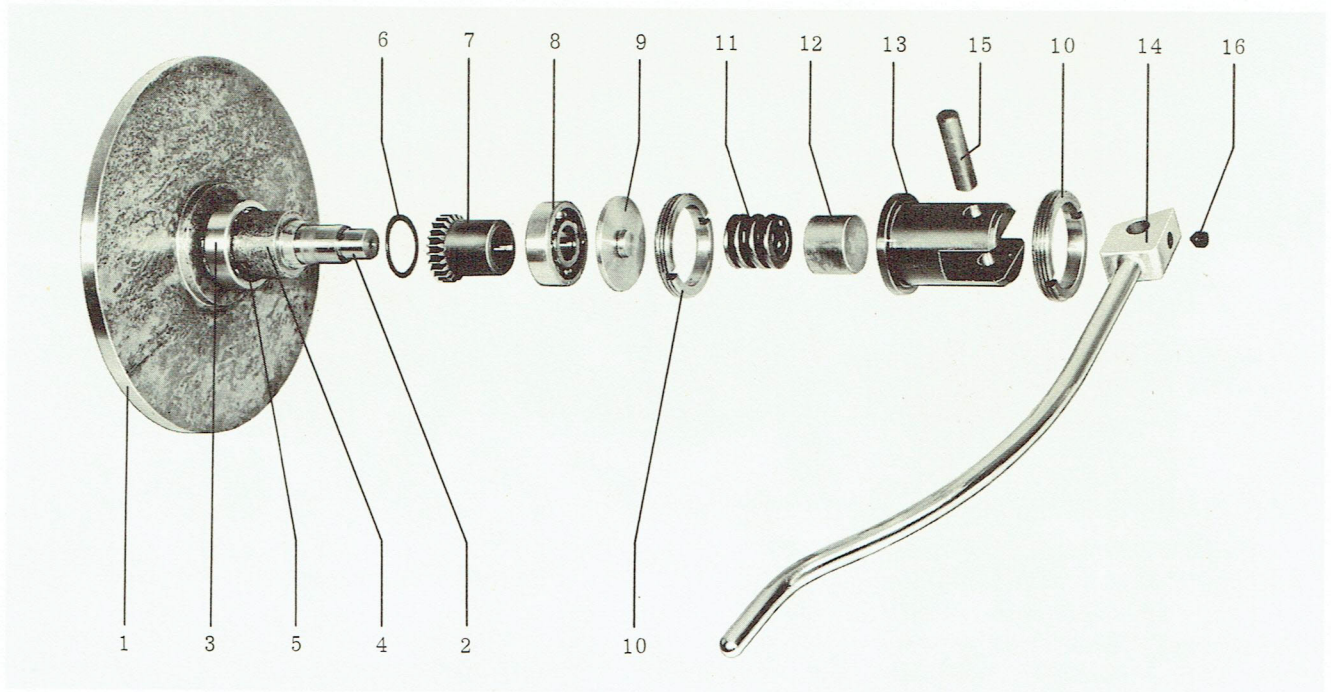


**Umschaltkupplung**  
**Embrayage de renversement**  
**Reverse clutch**

Pos. 3 und 4 sind auch einzeln erhältlich.  
 Pos. 3 et 4 sont aussi livrables séparément.  
 Pos. 3 and 4 are also available separately.

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
①	4F 4951 P.1	Kupplungszahnrad Roue dentée d'embrayage Clutch gear	⑩	5F 4953 P.1	Deckel Couvercle Cover
②	5F 4954 P.1	Deckel Couvercle Cover	⑪	3F 4957 P.14	Senkschraube M3 x 6 Vis à tête fraisée Countersunk screw
③	5F 4955 P.1	Bolzen Boulon Bolt	⑫	3F 4958 P.1	Kupplungszahnrad Roue dentée d'embrayage Clutch gear
④	4F 4956 P.1	Druckfeder Ressort de pression Compression spring	⑬	3F 4960 P.8	Kugelkäfig PJ 15 Cage des billes Ball cage
⑤	4F 4950 P.1	Welle Arbre Shaft	⑭	5F 4426 P.1	Scheibe Disque Disc
⑥	3F 4957 P.12	Kugellager EL6 Roulement à billes Ball-bearing	⑮	3F 4960 P.9	Seeger-Ring Bague de serrage "Seeger" Retaining Ring "Seeger"
⑦	4F 3584 P.1	Konushülse Douille conique Conical bushing	⑯	A2 300045 P.5	Stirnrad Roue dentée droite Spur gear
⑧	5F 4952 P.1	Büchse Douille Bushing	⑰	4F 4959 P.1	Büchse Douille Bushing
⑨	3F 4957 P.13	Schwerspannstift 1.5 x 8 Goupille de serrage Spring pin	⑱	A2 300045 P.6	Stelling Bague d'arrêt Collar
				⑲	A2 300045 P.7 Schwerspannstift 1.5 x 10 Goupille de serrage Spring pin

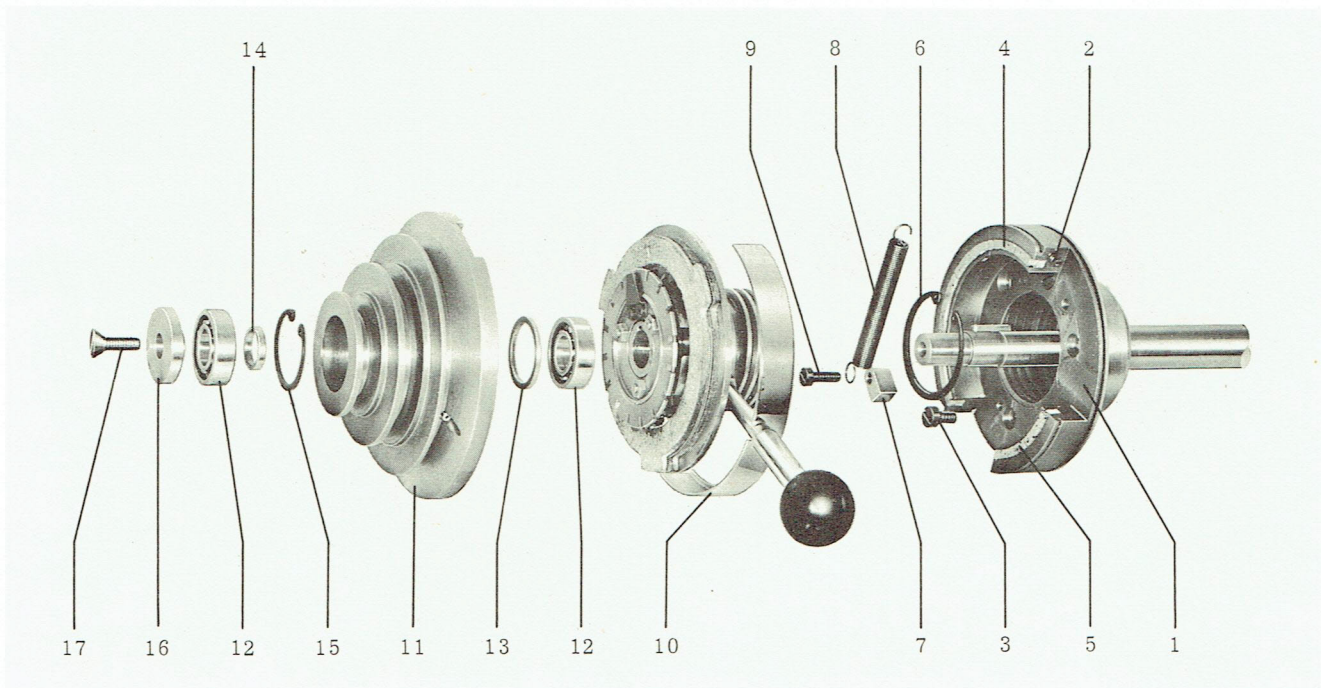




**Friktionsscheibe**  
**Plaque de friction**  
**Friction disc**

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
①	A2 300041 P. 2	Friktionsscheibe Plaque de friction Friction disc	9	4F 5039 P. 1	Deckel Couvercle Cover
②	A2 300041 P. 1	Welle Arbre Shaft	10	A2 300050 P. 4	Gewinding Bague fileté Bearing ring
3	A2 300041 P. 3	Kugellager 6202 Roulement à billes Ball-bearing	⑪	A2 300050 P. 8	Druckfeder Ressort de pression Pressure spring
4	2F 1157 P. 2	Kupplungshülse Douille d'embrayage Clutch bushing	12	A2 300050 P. 5	Druckzylinder Cylindre de pression Pressure cylinder
5	A2 300041 P. 10	Schwerspannstift 4 x 26 Goupille de serrage Spring pin	13	A2 300050 P. 1	Lager Palier Bearing
6	2F 1157 P. 8	Druckring Bague de pression Pressure ring	⑭	A2 300050 P. 2+3	Hebel Lever Lever
7	2F 1157 P. 1	Ritzel Pignon Pinion	15	A2 300050 P. 13	Achse Essieu Axle
8	A2 300041 P. 4	Kugellager 6201 Roulement à billes Ball-bearing	16	A2 300050 P. 9	Gewindestift M6 x 5 Goupille fileté Set screw

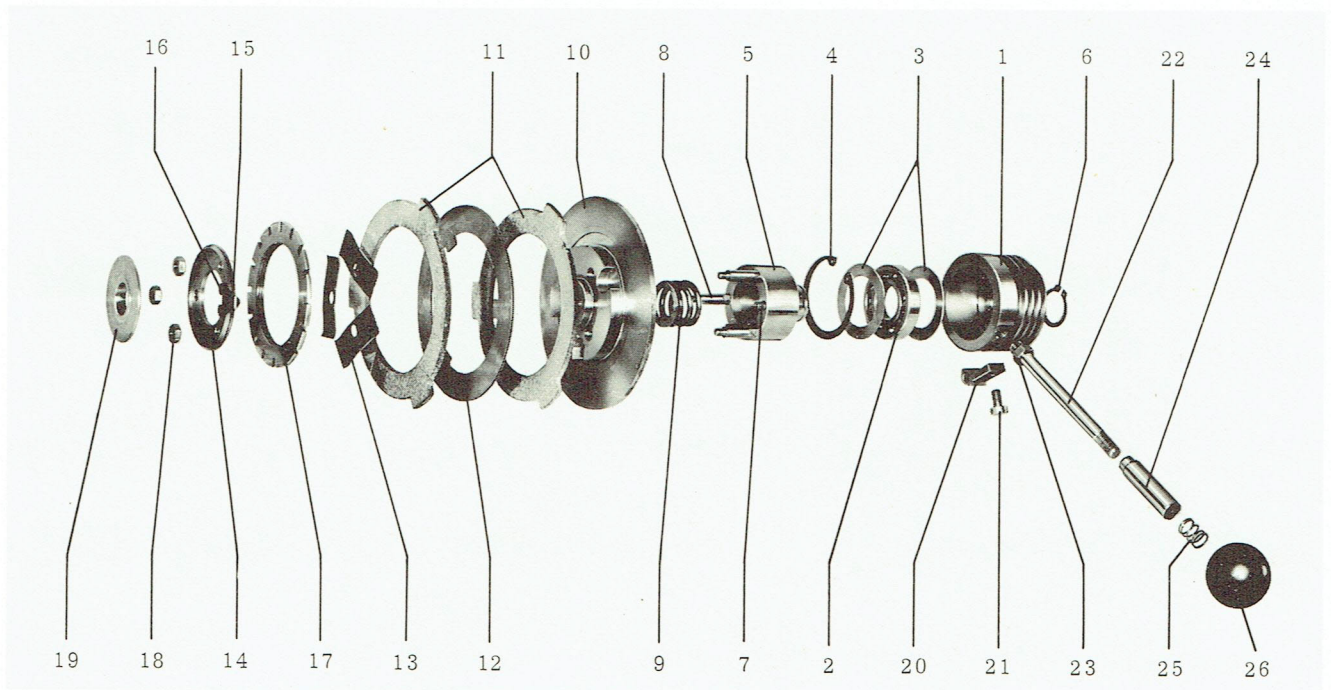




**Riemenscheibe**  
**Poulie**  
**Pulley**

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
1	2F 7317 P.1	Schale Coussinet Brass	10	A2 300031 P.4	Schutzring Anneau de protection Protection ring
②	A2 300022 P.15	Feder Ressort Spring	11	3F 5842 P.1	Riemenscheibe Poulie Pulley
3	A2 300022 P.2	Zyl.Schraube M6 x 12 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw	12	A2 300024 P.2	Kugellager 6002 Roulement à billes Ball-bearing
④	A2 300024 P.15	Bremsband (lang) Ruban de frein (long) Brake strap (long)	13	4F 1068 P.1	Distanzring Manchon d'écartement Spacer
⑤	A2 300024 P.16	Bremsband (kurz) Ruban de frein (court) Brake strap (short)	14	A2 300024 P.11	Distanzring Manchon d'écartement Spacer
6	A2 300022 P.13	Seegerring Bague de serrage "Seeger" Retaining ring "Seeger"	15	A2 300024 P.3	Seegerring Bague de serrage "Seeger" Retaining ring "Seeger"
7	A2 300022 P.9	Anschlag Arrêt Stop	16	A2 300024 P.13	Deckel Couvercle Cover
⑧	A2 300027 P.4	Zugfeder Ressort de traction Tension spring	17	A2 300024 P.14	Senkschraube M6 x 12 Vis à tête fraisée Countersunk screw
9	A2 300022 P.3	Zyl.Schraube M5 x 16.5 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw			





**Kupplung/Bremse - Details**  
**Embrayage/Frein - Détails**  
**Clutch/Brake - Details**

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
1	A2 300022 P. 4	Mutterring Bague écrou Ring nut	⑨	A2 300027 P. 2	Kupplungsfeder Ressort d'embrayage Clutch pressure spring
2	A2 300742 P. 2	Kugellager 98204 Roulement à billes Ball-bearing	10	3F 5843 P. 1	Nabe Moyeu Hub
3	A2 300742 P. 11	Staubdeckel Couvercle de protection Seal Ring	⑪	4F 5838 P. 1	Lamelle Disque d'embrayage Clutch disc
4	A2 300742 P. 3	Seegerring Bague "Seeger" Retaining ring "Seeger"	⑫	4F 5838 P. 2	Stahllamelle Disque d'embrayage (en acier) Steel clutch disc
⑤	A2 300742 P. 1	Büchse Douille Bushing	⑬	A2 300742 P. 7	Blattfeder Ressort à lame Leaf spring
6	A2 300742 P. 4	Seegerring Bague "Seeger" Retaining ring "Seeger"	⑭	2F 1583 P. 1	Gewinding Bague fileté Bearing ring
⑦	A2 300742 P. 14	Druckfeder Ressort de pression Compression-spring	⑮	2F 1583 P. 4	Arretierfeder Ressort de cliquet Pawl spring
⑧	2F 1583 P. 8	Stiftschraube Boulon prisonnier Stud	16	2F 1583 P. 5	Zyl. Schraube M3 x 3 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw

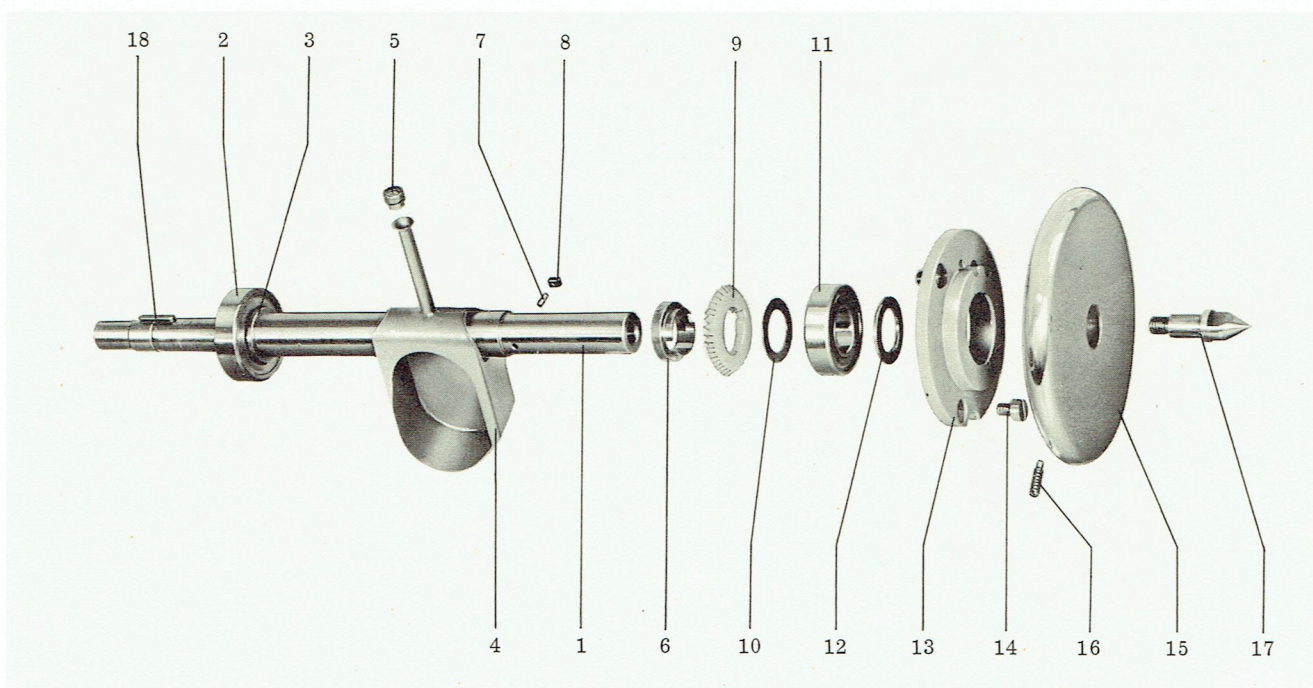
Bitte wenden      Tourner s. v. p.      Please turn over



Kupplung/Bremse-Details (Fortsetzung)  
 Embrayage/Frein-Détails (suite)  
 Clutch/Brake-Details (continued)

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
17	2F 1583 P. 2	Stellring Bague ajustable Adjusting ring	22	A2 300022 P. 6	Hebel Lever Lever
18	A2 300742 P. 6	Mutter M4 x 0.8d Ecrou Hex. nut	23	A2 300022 P. 12	Mutter Ecrou Hex. nut
19	5F 5839 P. 1	Distanzring Manchon d'écartement Spacer	24	A2 300031 P. 3	Führungshülse Manchon-guide Guide bushing
20	A2 300773 P. 1	Klinke Cliquet Catch	25	A2 300027 P. 6	Feder Ressort Spring
21	A2 300773 P. 2	Zyl. Schraube M6 x 10 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw	26	A2 300022 P. 14	Kugelgriff Poignée ronde Ball grip



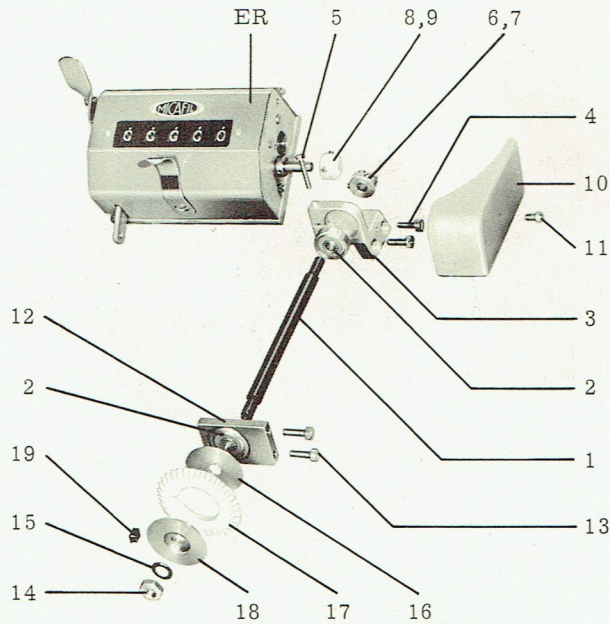


**Antriebswelle**  
**Arbre principal**  
**Driving shaft**

\*Für OFA u III mit umgekehrtem Drehsinn  
 Pour OFA u III avec sens de rotation inversé  
 For OFA u III with reverse sense of rotation

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
①	A2 300025 P. 1 * (A2 300025 P. 14)	Welle Arbre Shaft	10	2F 1523 P. 3	Scheibe Disque Disc
2	A2 300025 P. 2	Kugellager 6204 ZZ Roulement à billes Ball-bearing	11	A2 300025 P. 10	Kugellager 6004 ZZ Roulement à billes Ball-bearing
3	A2 300025 P. 5	Ring Bague Ring	12	2F 1523 P. 4	Scheibe Disque Disc
4	A2 300122 P. 10+12	Ölbehälter Réservoir à huile Oil container	13	A2 300025 P. 8	Deckel Couvercle Cover
5	A2 300122 P. 13	Schmiernippel Manchon de graissage Oil nipple	14	A2 300025 P. 9	Zyl. Schraube M6 x 8 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw
6	2F 1523 P. 2	Nabe Moyeu Hub	15	A2 300026 P. 1	Handscheibe Volant Handwheel
7	A2 300025 P. 7	Zyl. Stift 3 x 9 Goupille cylindrique Cyl. pin	16	A2 300026 P. 2	Gewindestift M5 x 15 Goupille filetée Set screw
8	2F 1523 P. 6	Gummikeil Clavette en caoutchouc Rubber-key	⑰	A2 300025 P. 11 * (A2 300025 P. 15)	Gegenspitze Contre-pointe Centre
⑨	2F 1523 P. 1	Kegelrad Roue d'angle Miter gear	18	A2 300025 P. 3	Keil Clavette Key

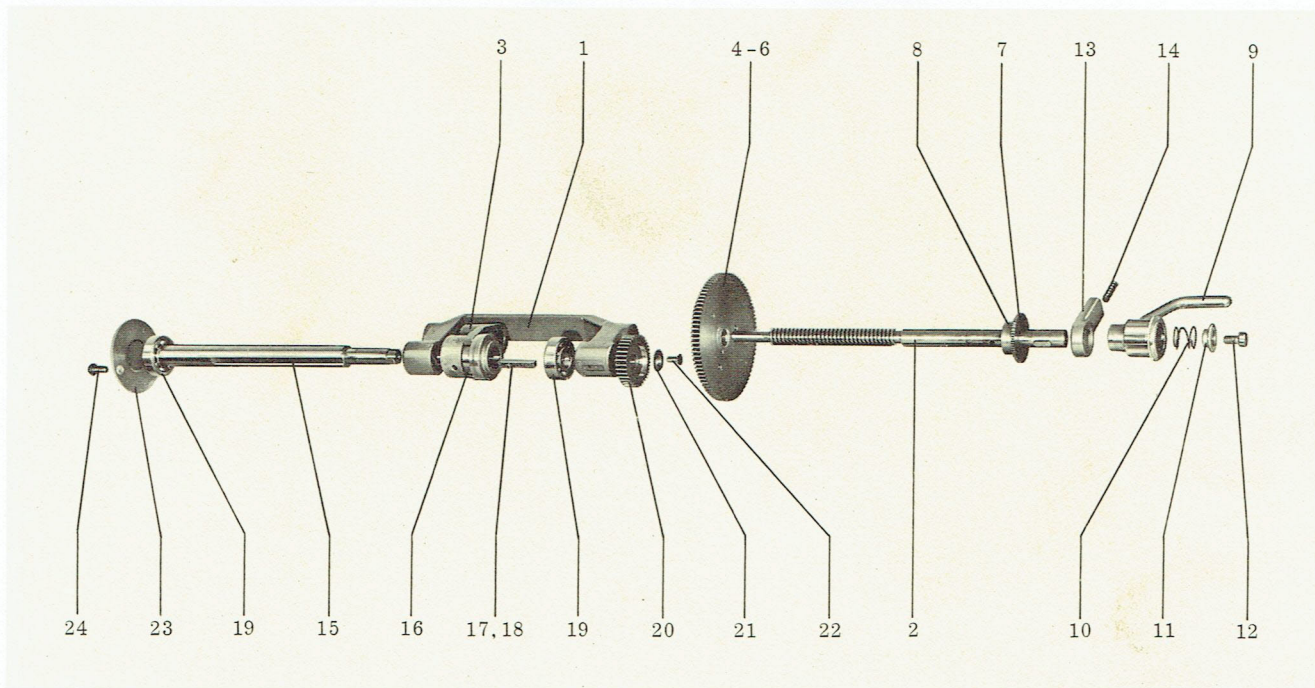




### Zählerantrieb Dispositif d'entrainement du compteur ER Drive for ER-counter

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
①	A2 300030 P. 14 + 2F 1523 P. 9	Welle mit Keil Arbre avec clavette Shaft with key	10	3F 3031 P. 1	Deckel Couvercle Cover
2	A2 300030 P. 5	Kugellager EL 6 Z Z Roulement à billes Ball-bearing	11	A2 300055 P. 10	Rundkopf-Schraube M4 x 6 Vis à tête ronde Round head screw
3	A2 300055 P. 1	Support Support Support	12	A2 300030 P. 7	Support Support Support
4	A2 300055 P. 2	Zyl. Schraube M4 x 25 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw	13	A2 300030 P. 8	Zyl. Schraube M4 x 12 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw
5	A2 300055 P. 3	Zyl. Schraube M3 x 20 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw	14	A2 300030 P. 6	Mutter M6 x 0.5d Ecrou Hex. nut
⑥	2F 1157 P. 4	Kegelrad Roue d'angle Miter gear	15	A2 300030 P. 13	Spannscheibe Rondelle ressort Spring washer
⑦	2F 1157 P. 5	Gewindestift M3 x 4 Goupille filetée Set screw	16	2F 1523 P. 5	Scheibe Disque Disc
⑧	2F 1157 P. 6	Kegelrad Roue d'angle Miter gear	⑰	2F 1523 P. 1	Kegelrad Roue d'angle Miter gear
⑨	2F 1157 P. 7	Gewindestift M3 x 5 Goupille filetée Set screw	18	2F 1523 P. 7 + 8	Nabe Moyeu Hub
			19	2F 1523 P. 6	Gummikeil Clavette en caoutchouc Rubber-key





**Vorschubregulierung**  
**Régulation d'avance**  
**Feed control**

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
1	A2 300038 P. 1	Schwenkbügel Support basculant Swivel support	8	A2 300037 P. 10	Schwerspannstift 3 x 25 Goupille de serrage Spring pin
2	A2 300036 P. 5 + 7	Spindel mit Keil Broche avec clavette Spindle with key	9	A2 300037 P. 1 + 2	Kurbel kompl. Manivelle compl. Crank compl.
③	A2 300038 P. 2	Gabelmutter Ecroû de la fourche Fork nut	⑩	A2 300027 P. 5	Druckfeder Ressort de pression Compression spring
④	A2 300155 P. 9	Stirnrad Roue dentée droite Spur gear	11	A2 300037 P. 5	Scheibe Disque Disc
⑤	A2 300155 P. 5	Ritzel Pignon Pinion	12	A2 300037 P. 3	Zyl. Schraube M6 x 8 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw
⑥	A2 300155 P. 6	Gewindestift M4 x 8 Goupille filetée Set screw	13	5F 5197 P. 1	Abdeckung Couvercle Cover
⑦	A2 300037 P. 6	Zahnrad Roue dentée Gear	14	5F 5197 P. 2	Gewindestift M6 x 15 Goupille filetée Set screw

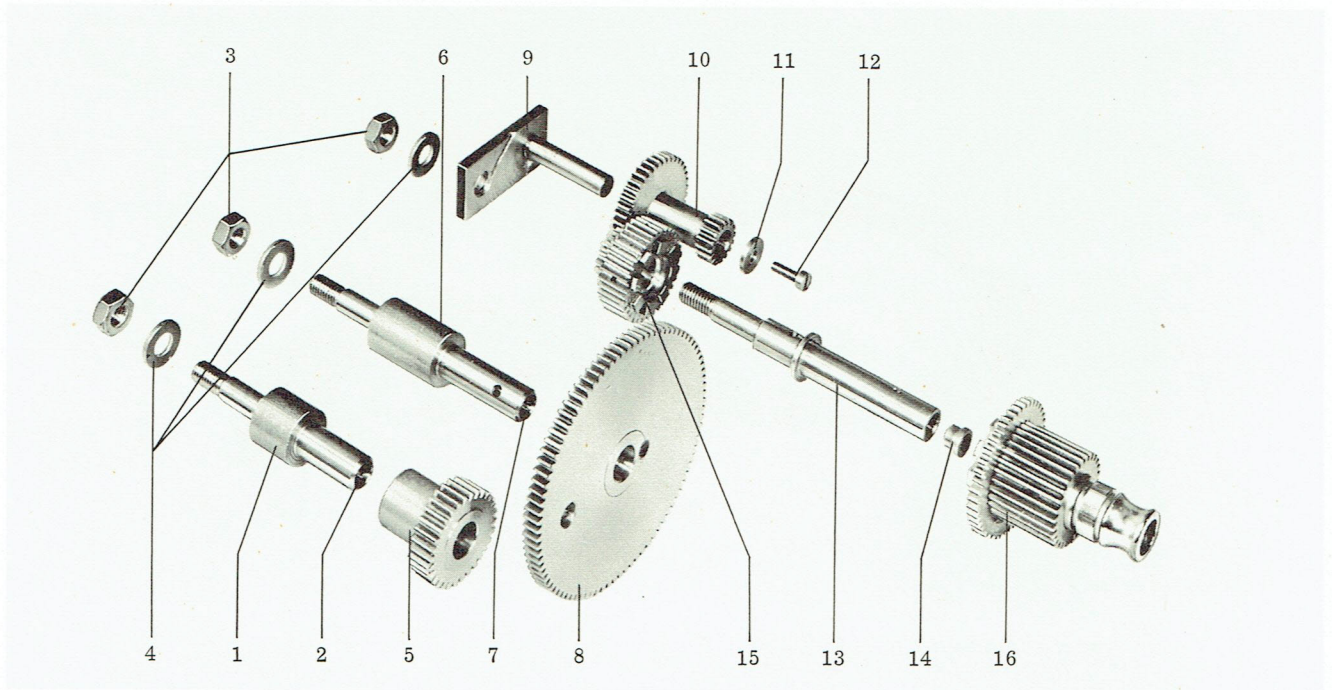
Bitte wenden      Tourner s. v. p.      Please turn over



Vorschubregulierung (Fortsetzung)  
 Regulation d'avance (suite)  
 Feed control (continued)

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
15	A2 300036 P. 1 + 4	Welle mit Keil Arbre avec clavette Shaft with key	⑳	A2 300155 P. 3	Stirnrad Roue dentée droite Spur gear
⑯	A2 300041 P. 6	Friktionsrolle Galet de friction Friction roller	21	A2 300036 P. 8	Scheibe Disque Disc
⑰	A2 300041 P. 7	Keil Clavette Key	22	A2 300036 P. 10	Senkschraube M4 x 10 Vis à tête fraisée Countersunk screw
⑱	A2 300041 P. 8	Stiftschraube M4 x 8 Boulon prisonnier Stud	23	A2 300036 P. 9	Deckel Couvercle Cover
19	A2 300036 P. 3	Kugellager 6201 Roulement à billes Ball-bearing	24	A2 300036 P. 11	Rundkopfschraube M6 x 12 Vis à tête ronde Round head screw

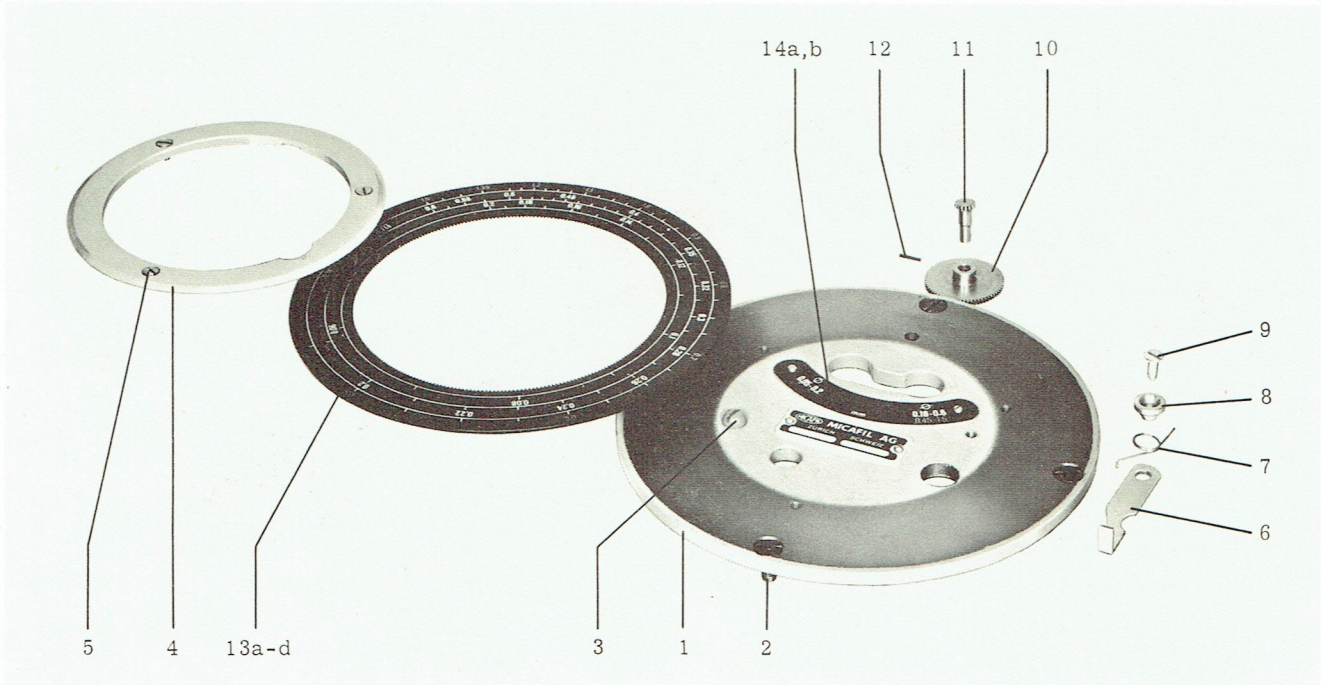




## Zahnräder Roues dentées Gears

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
1	A2 300154 P. 4	Bolzen Boulon Bolt	9	A2 300122 P. 3+4	Achse mit Platte Essieu avec plaque Axle with plate
2	A2 300154 P. 5	Filz, weich Feutre, souple Felt, soft	⑩	A2 300123 P. 3	Zwischenrad Roue dentée Gear
3	A2 300154 P. 2	Mutter M8 x 0.8d Ecrrou Hex. nut	11	A2 300122 P. 5	Scheibe Disque Disc
4	A2 300154 P. 8	Unterlagscheibe 8. 4/18 Rondelle Washer	12	A2 300122 P. 7	Zyl. Schraube M4 x 12 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw
⑤	A2 300155 P. 2	Stirnrad Roue dentée droite Spur gear	13	A2 300122 P. 1	Achse Essieu Axle
6	A2 300154 P. 6	Bolzen Boulon Bolt	14	A2 300122 P. 13	Schmiernippel Manchon de graissage Oil nipple
7	A2 300154 P. 7	Kugelöler Graisseur à bille Ball oiler	⑮	A2 300123 P. 4+5 *(A2 300123 P. 4+10)	Schneckenrad Roue à vis sans fin Worm gear
⑧	A2 300155 P. 4-6	Stirnrad mit Ritzel kompl. Roue dentée avec pignon compl. Spur gear with pinion compl.	⑯	A2 300123 P. 1+2	Ritzel kompl. Pignon compl. Pinion compl.





**Deckel/Skalaring  
Couvercle/Cadran  
Cover/Dial**

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
1	2F 2234 P. 1	Deckel Couvercle Cover	⑩	A2 300037 P. 7	Zahnrad Roue dentée Gear
2	2F 2234 P. 2	Zyl. Schraube M6 x 12 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw	⑪	A2 300037 P. 8	Stirnrad Roue dentée droite Spur gear
3	2F 2234 P. 6	Rundkopfschraube Vis à tête ronde Round head screw	12	A2 300037 P. 9	Schwerspannstift 2 x 10 Goupille de serrage Spring pin
4	A2 300040 P. 4	Ring Bague Ring	13a	2F 2221 P. 1	Ringskala (mm) Cadran (mm) Dial (mm)
5	A2 300040 P. 5	Zyl. Schraube M4 x 6 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw	13b	2F 2221 P. 2	Ringskala (Mils) Cadran (Mils) Dial (Mils)
6	2F 2617 P. 1	Hebel Lever Lever	13c	2F 2222 P. 2	Ringskala (SWG) Cadran (SWG) Dial (SWG)
⑦	2F 2617 P. 4	Feder Ressort Spring	13d	2F 2222 P. 1	Ringskala (AWG) Cadran (AWG) Dial (AWG)
8	2F 2617 P. 2	Nabe Moyeu Hub	14a	2F 2238 R. 5	Schaltschild (mm und Mils) Plaque indicatrice (mm et Mils) Switchplate (mm and Mils)
9	2F 2617 P. 3	Senkschraube M4 x 12 Vis à tête fraisée Countersunk screw	14b	2F 2238 R. 6	Schaltschild (SWG und AWG) Plaque indicatrice (SWG et AWG) Switchplate (SWG and AWG)



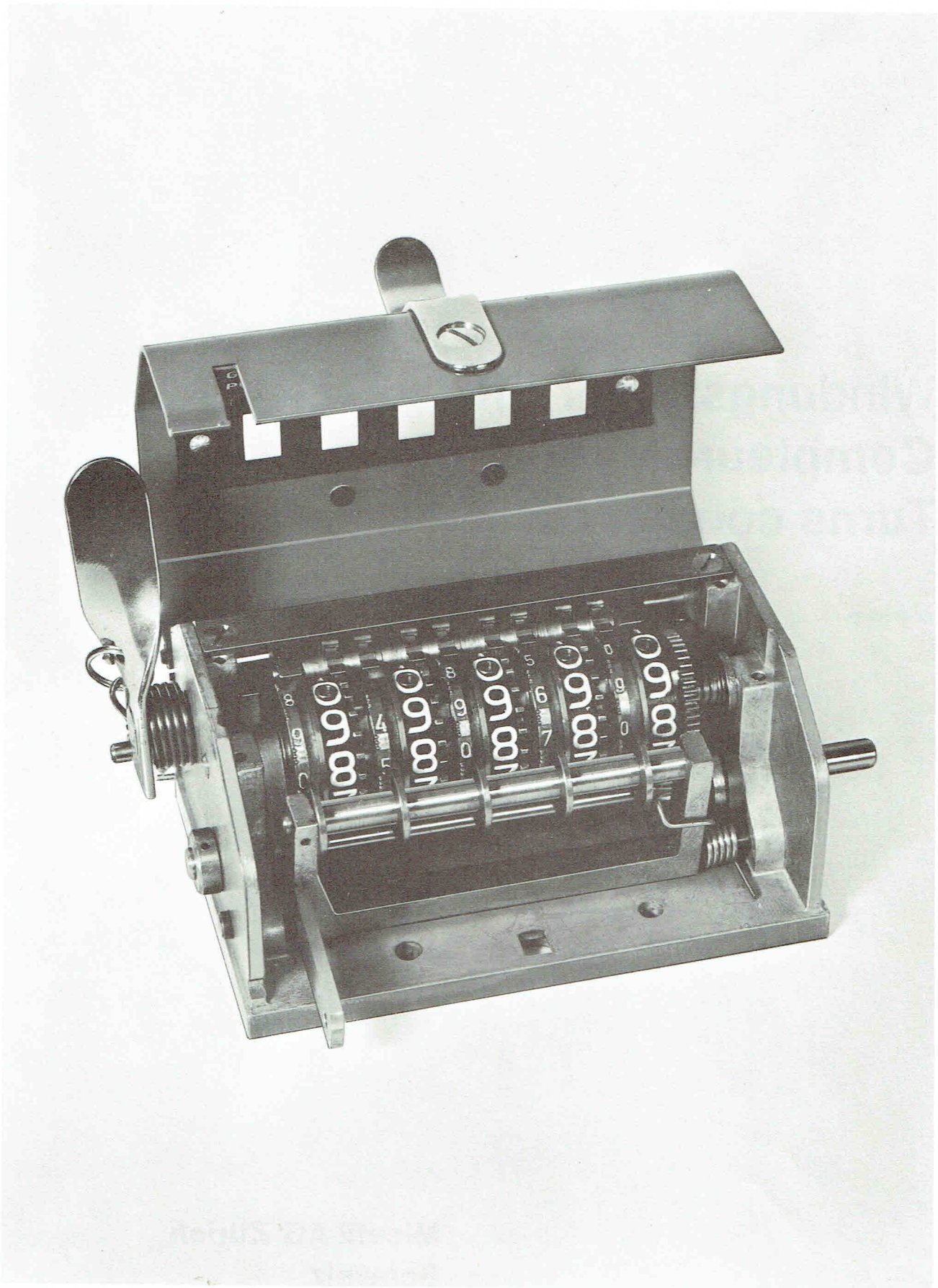
**Ersatzteilliste  
Pièces de rechange  
Spare parts**

**Windungszähler ER  
Compteur de tours ER  
Turns counter ER**

SK 48.50.00

**Micafil AG Zürich  
Schweiz**



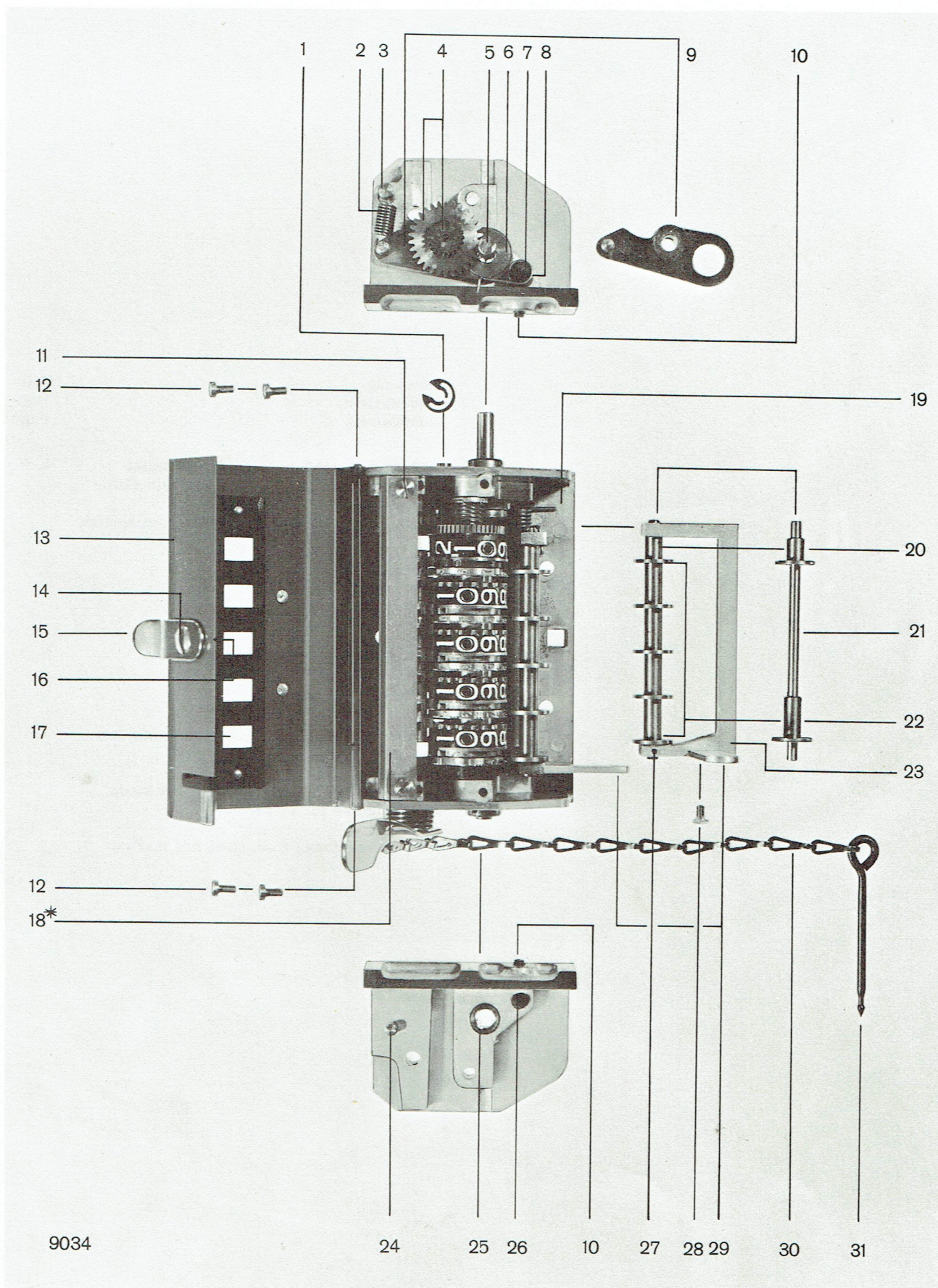




Benennung Dénomination Denomination	Seite Page Page
Gehäuse/Verschaltung/Getriebe/Absteller Boftier/Couvercle/Dispositif d'entraînement/ Dispositif d'arrêt Housing/Cover/Gear assembly/Stop mechanism	4, 5
Zählrollen Galets du compteur Counter-drums	6, 7
Rückstellung Dispositif de remise à zéro Resetting mechanism	8, 9
Die lagermässig erhältlichen Ersatzteile sind mit ○ gekennzeichnet	
Les pièces de rechanges livrables du stock sont désignées par un cercle ○	
The parts available from stock are marked ○	



**Gehäuse/Verschaltung/Getriebe/Abstellung**  
**Boîtier/Couvercle/Dispositif d'entraînement/Dispositif d'arrêt**  
**Housing/Cover/Gear assembly/Stop mechanism**



9034



Foto 9034 Pos.	Zeichnung Dessin Drawing	Pos.	Benennung Dénomination Denomination	Foto 9034 Pos.	Zeichnung Dessin Drawing	Pos.	Benennung Dénomination Denomination
1	A4 300451	4	Spredoring Rondelle de bloquage Locking ring	17	A4 109011	2	Fenster (Celluloid) Fenêtre (celluloid) Window-screen
2	A4 9107	1	Zugfeder Ressort Spring	18	A3 107602 (normal)	1	Traverse Traverse (entretoise) Distance bar
3	A4 9111	2	Bolzen Cheville Stud	18*	A3 107602 (RWO)	3/4	Traverse Entretoise Distance bar
4	A4 300451	1/5	Zahnkolben/Zahnrad Intermediaire/Roue dentée Intermediate/Gear	19	A2 100890	1	Gehäuse Boftier Housing
5	A4 9121	R I	Welle mit Stellringen Arbre avec bagues d'arrêt Driving shaft assembly	20	A4 100638	1	Rolle Galet Disc assembly
6	A4 9119	1	Büchse Douille Bushing	21	A4 9111	1	Achse Axe Shaft
7	A4 100641	2	Spitzbolzen Bouton pointu Pointed stud	22	A4 100638	2	Rolle Galet Disc assembly
8	A4 9107	4	Torssionsfeder Ressort de torsion Torsion spring	23	A3 100631	1	Gabel Fourchette Fork
9	A4 105665	R I	Arm komplett Bras complet Lever (assembly)	24	A4 9111	3	Anschlagbolzen Butée d'arrêt Stop pin
10	A2 100890	2	Gewinde Stift BBC 6004 Coupille filetée Threaded pin	25	A4 100650	1	Büchse Douille Bushing
11	A3 107602	2	Senkschraube 90° M3x6 Vis à tête noyée Countersunk head screw	26	A4 100641	1	Spitzbolzen Cheville pointue Pointed stud
12	A2 109052	7	Zyl. Schraube M3x6 Vis à tête cylindrique Cylinder head screw	27	A3 100631	3	Schwerspannstift Goupille de guidage Fixing pin
13	{ A2 109052 A4 109011	1-4/6 1	Verschalung Couvercle Cover	28	A3 100631	2	Senkschraube 90° M3x6 Vis à tête noyée Counter sunk head screw
14	4F 2592	3	Linsenkopf-Schraube M4x6 Vis à tête semi-sphérique Raised head screw	29	A4 100640	1	Hebel Lever Lever
15	4F 2592	1	Hebel Lever Lever	30	A4 9106	4/5	Kette Chafne Chain
16	4F 2592	2	Mutter M4 Ecrou Nut	31	A4 9106	3	Stellschlüssel Clef de réglage Setting key

18\*

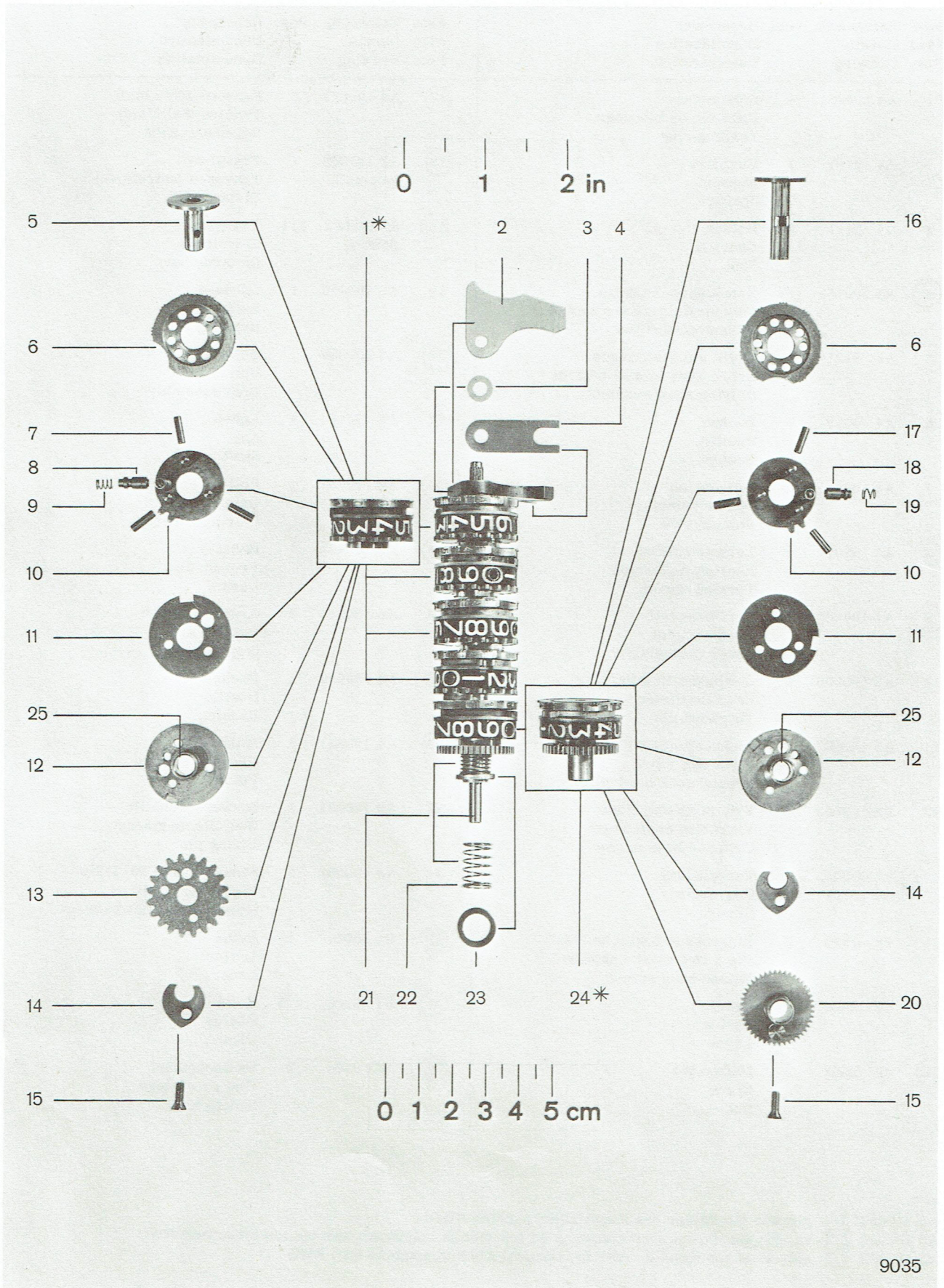
A3 107602 3/4 gilt nur für Zähler zur Ringwickelmaschine RWO

A3 107602 3/4 valable seulement pour compteur de tours de la machine à bobiner les tores type RWO

A3 107602 3/4 only valid for turns counter for toroidal winding machine type RWO



**Zählrollen**  
**Galets du compteur**  
**Counter-drums**



9035



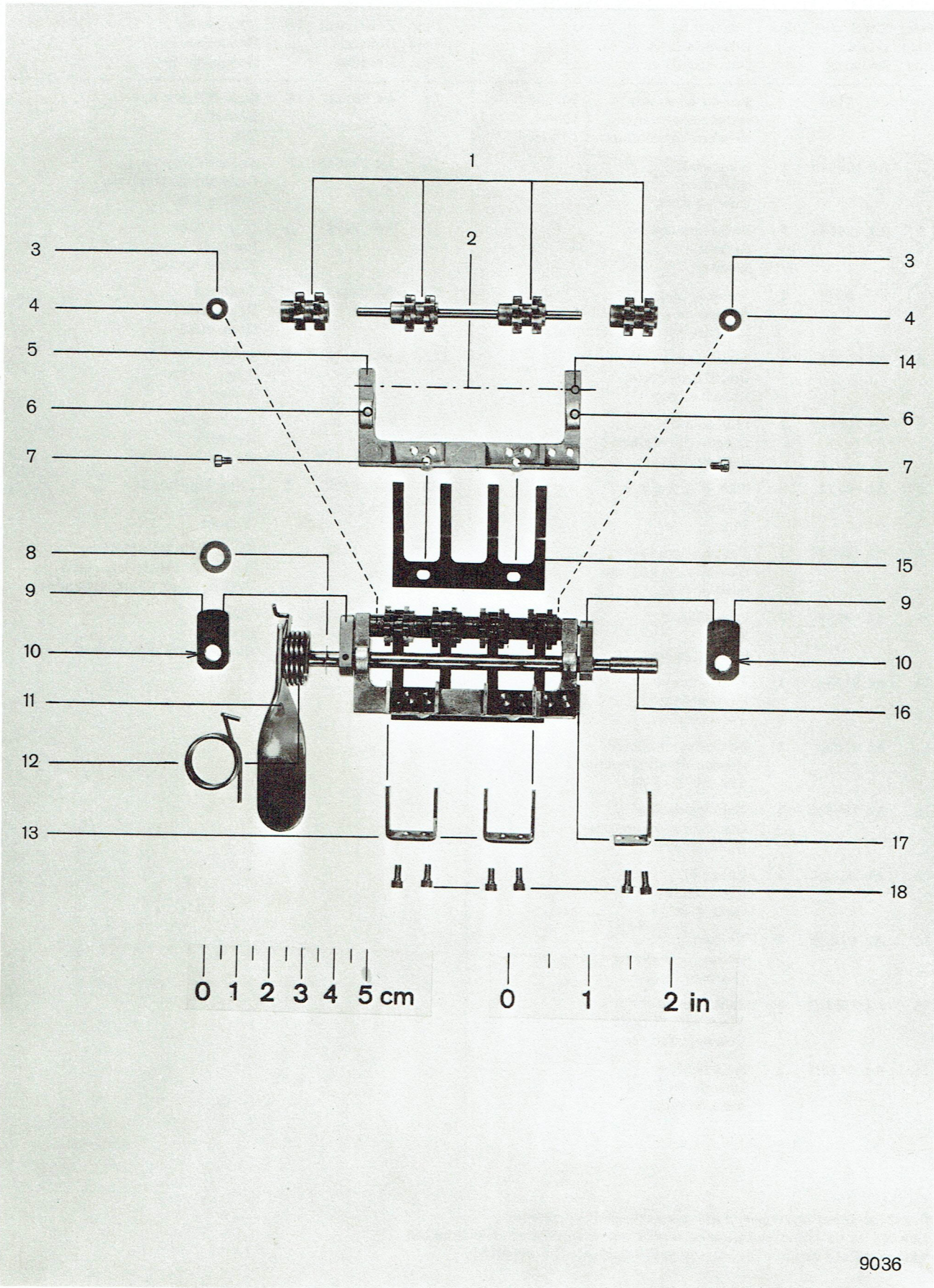
Foto 9035 Pos.	Zeichnung Dessin Drawing	Pos.	Benennung Dénomination Denomination		Foto 9035 Pos.	Zeichnung Dessin Drawing	Pos.	Benennung Dénomination Denomination
①*	4F 5186		Rollen komplett Galets assemblés Number drums ass.	{ 10/100/ 1000/ 10'000	17	A4 9111	6	Stift Ø 2,5 x 8,4 Cheville Pin
②	A4 100642	1	Kipphebel Culbuteur Rocker arm		18	A4 100646	2	Feststellzapfen Cheville de fixation Setting pin
③	A4 100644	4	Unterlagscheibe Rondelle Washer		19	A4 9107	5	Druckfeder Ressort Setting spring
④	5F 3848	1	Zwischenlage Plaque de guidage Intermediate to guide plate		20	A4 300451	2	Zahnrad Roue dentée Gear disc
5	A4 9105A	1	Achsbüchse Douille de l'axe Axle bushing		②1	A4 9106	1	Achse Axe Axle
6	A4 100637	1	Stellscheibe Disque de réglage Setting disc		②2	A4 9107	3	Druckfeder Ressort Pressure spring
7	A4 9111	5	Stift Ø 2,5 x 9,9 Goupille Pin		23	A4 9106	2	Unterlagscheibe Rondelle Washer
8	A4 100646	1	Feststellzapfen Cheville de réglage Setting pin		②4*	4F 5185		Einerrolle komplett Galet des unités cpl. -ass. Unit number drum assembly
9	A4 9107	2	Druckfeder Ressort Setting spring		25	A4 100405	1	Büchse Douille Bushing for setting key
10	A4 9103A	1	Zahnscheibe Disque denté Toothed disc					
11	A4 9103B	1	Mitnehmerscheibe Disque d'entrafnement Transport-disc					
12	A4 100645	1	Zahlenscheibe Disque avec nombres Number drum					
13	A4 9102A	1	Zahnrad Roue dentée Gear disc					
14	A4 9102B	2	Nocken Came Cam					
15	A4 300451	3	Senkschraube M5 x 8 Vis à tête fraisée Countersunk screw					
16	A4 9105B	1	Achsbüchse Douille de l'axe Axle bushing					

\* 1/24

Die Zählrollen werden nur als ganze Einheit abgegeben  
Les galets du compteur ne sont livrés que complètement assemblés  
The complete counter-drum assembly only will be supplied



Rückstellung  
Dispositif de remise à zéro  
Resetting mechanism

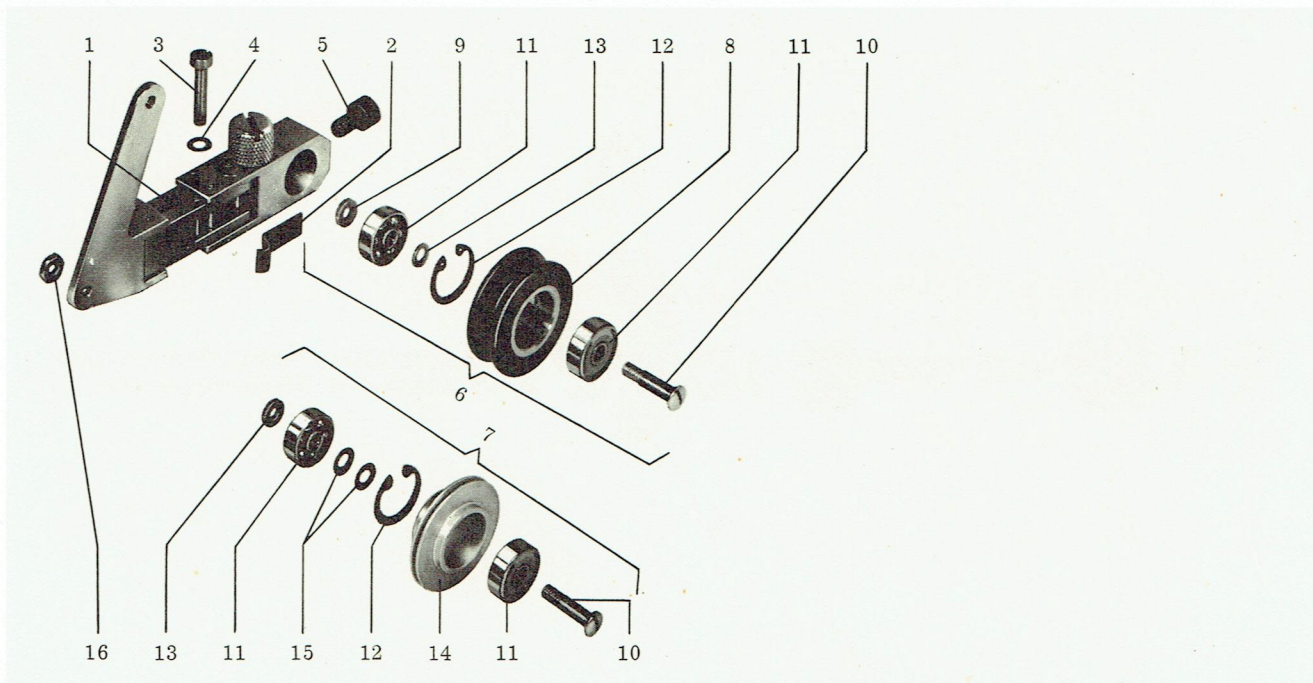


9036



Foto 9036 Pos.	Zeichnung Dessin Drawing	Pos.	Benennung Dénomination Denomination	Foto 9036 Pos.	Zeichnung Dessin Drawing	Pos.	Benennung Dénomination Denomination
①	A4 105668	1	Schaltritzel Pignon Pinion	①7	A4 100635	2	Rückstellgabel Fourchette de remise à zéro Resetting fork
②	A4 105667	1	Achse Axe Shaft	①8	A4 100636	1	Zyl. Schraube Vis à tête cylindrique Cylinder head screw
③	5F 3975	1	Unterlagscheibe 0, 1 (nach Wahl) Rondelle (au choix) Washer (as required)				
④	5F 3975	2	Unterlagscheibe 0, 2 (nach Wahl) Rondelle (au choix) Washer (as required)				
⑤	A3 100632	1	Gabel Fourche Fork				
6	A3 100632	2	Schwerspannstift Ø 1, 5 x 10 Goupille de guidage Fixing pin				
⑦	A4 100636	2	Zyl. Schraube Vis à tête cylindrique Cylinder head screw				
⑧	A4 100644	3	Unterlagscheibe Rondelle Washer				
⑨	A4 100643	1	Hebel Lever Cam				
10	A4 100643	2	Schwerspannstift Ø 2 x 10 Goupille de guidage Fixing pin				
①1	A4 9117	R I	Rückstellhebel Lever de remise à zéro Resetting lever				
①2	A4 9116	1	Torsionsfeder Ressort de torsion Torsion spring				
①3	A4 100635	1	Rückstellgabel Fourchette de remise à zéro Resetting fork				
14	A3 100632	3	Schwerspannstift Ø 1, 5 x 8 Goupille de guidage Fixing pin				
①5	A4 9116	2	Kammfeder Ressort en forme de peigne Spring camb				
①6	A4 105667	2	Welle Arbre Shaft				

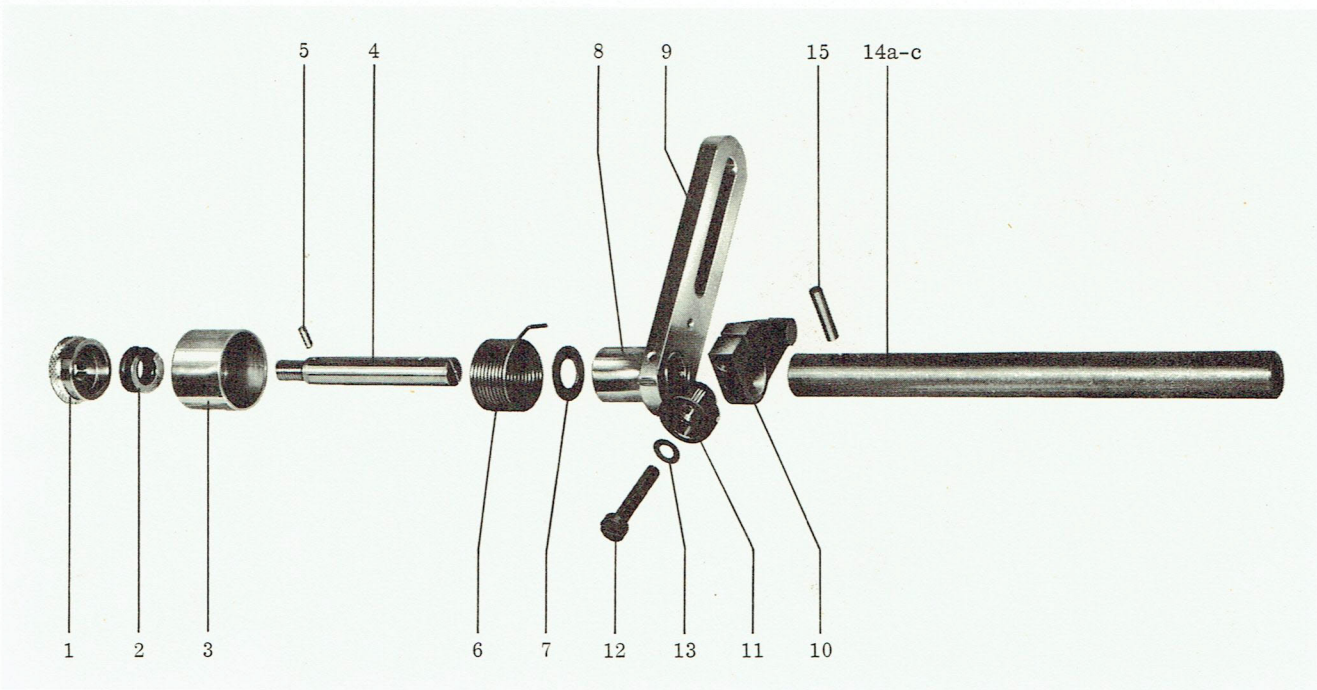




**Ersatzteilliste für Drahtführer Typ L — Details I**  
**Liste des pièces de rechange pour le guide-fil type L — Détails I**  
**Spare parts-list for wire-guide type L — Details I**

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
1 (Pos.1-5)	2F 3316 R. 1	Drahtführer kompl. Guide-fil compl. Wire-guide compl.	9	5F 3417 P. 2	Distanzscheibe Disque d'écartement Spacer
2	4F 3301 P. 1	Blattfeder Ressort à lame Leaf spring	10	5F 3461 P. 1	Rundkopfschraube Vis à tête ronde Round head screw
③	5F 3306 P. 1	Zyl. Schraube Vis à tête cylindrique Cyl. head screw	11	2F 3316 P. 25	Kugellager R 4 ZZ Roulement à billes Ball-bearing
4	2F 3316 P. 28	Spannscheibe 4.3 Rondelle à ressort Spring washer	12	2F 3316 P. 27	Seegerring 16i Bague de serrage "Seeger" Retaining ring "Seeger"
5	2F 3316 P. 24	Zyl. Schraube i-6 kt M6 x 10 Vis à trou 6 pans intérieurs Socket head cap screw	13	5F 3417 P. 1	Distanzscheibe Disque d'écartement Spacer
⑥ (Pos.8-13)	2F 3316 R. 2	Fangrolle kompl. Galet de déviation compl. Deflecting roller compl.	⑭	4F 2621 P. 1	Rolle 32 mm Ø Galet 32 mm Ø Roller 32 mm (1 1/4 in.) Ø
⑦ (Pos.10-16)	2F 3316 R. 3	Führungsrolle kompl. Galet de guidage compl. Guide roller compl.	15	2F 3316 P. 29	Tellerfeder Rondelle à ressort Spring washer
⑧	A3 103424 P. 3 + 4	"Resoform"- Rolle Galet à "Resoform" "Resoform"- Roller	16	2F 3316 P. 23	Mutter M4 x 0.5d Ecrou Hex. nut



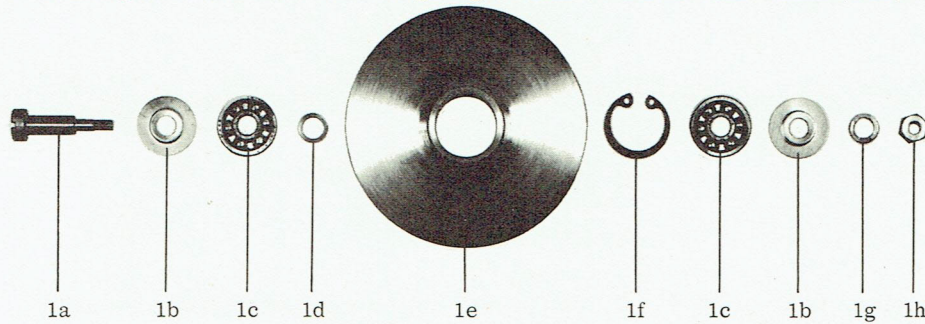


**Support für Drahtführer Typ L**  
**Support pour le guide-fil type L**  
**Support for wire-guide type L**

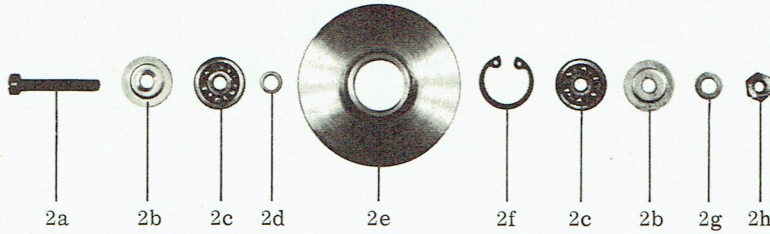
Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
1	5F 3400 P. 1	Rändelmutter Ecrou moleté Knurled nut	10	4F 3412 P. 1 + 5F 3413 P. 1	Anschlag mit Stift Arrêt avec goupille Stop with pin
②	5F 3410 P. 1	Druckfeder Ressort de pression Compression spring	⑪	5F 3414 P. 1	Rändelmutter Ecrou moleté Knurled nut
3	5F 3399 P. 1	Spannring Bague de réglage Adjusting ring	12	5F 3414 P. 2	Zyl. Schraube M5 x 30 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw
4	5F 3401 P. 1	Achse Essieu Axle	13	5F 3414 P. 3	Spannscheibe C 6 Rondelle à ressort Spring washer
5	5F 3411 P. 1	Stift Goupille Pin	14a	A2 300465 P. 1	Rohr 170 mm lg Tuyau 170 mm lg Tube 170 mm lg (6 11/16 in.)
⑥	5F 3409 P. 1	Torsionsfeder Ressort à torsion Torsion spring	14b	A2 300465 P. 2	Rohr 300 mm lg Tuyau 300 mm lg Tube 300 mm lg (11 13/16 in.)
7	5F 3408 P. 1	Scheibe Disque Disc	14c	A2 300465 P. 3	Rohr 550 mm lg Tuyau 550 mm lg Tube 550 mm lg (21 5/8 in.)
8	5F 3398 P. 1	Büchse Douille Bushing	15	2F 3396 P. 18	Konusstift 4 x 20 Goupille conique Taper pin
9	4F 3397 P. 1	Arm Bras Arm			



1 Führungsrolle 75 mm Ø / Galet de guidage 75 mm Ø / Guide roller 75 mm (3 in.) Ø



2 Führungsrolle 50 mm Ø / Galet de guidage 50 mm Ø / Guide roller 50 mm (2 in.) Ø

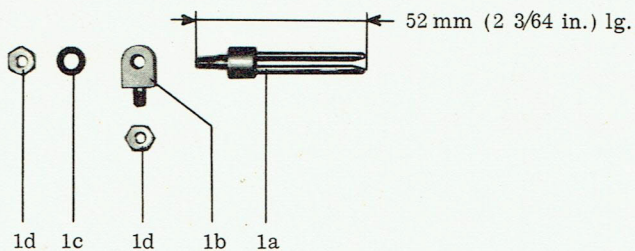


## Spezial-Führungsrollen Galets de guidage spéciaux Special guide rollers

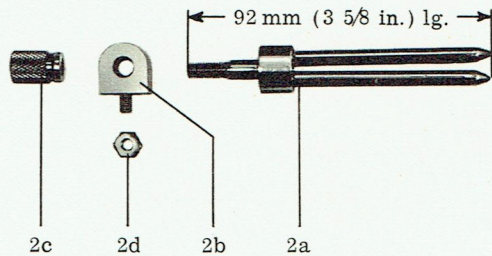
Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
①	A2 103855 R. 2	Führungsrolle 75 mm Ø kompl. Galet de guidage 75 mm Ø compl. Guide roller 75 mm (3 in.) Ø compl.	②	A2 103855 R. 3	Führungsrolle 50 mm Ø kompl. Galet de guidage 50 mm Ø compl. Guide roller 50 mm (2 in.) Ø compl.
1a	A2 103855 P. 10	Zyl. Schraube Vis à tête cylindrique Cyl. head screw	2a	A2 103855 P. 13	Zyl. Schraube M4 x 25 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw
1b	A3 104026 P. 3	Schutzscheibe Disque de protection Protection disc	2b	A3 104026 P. 9	Schutzscheibe Disque de protection Protection disc
1c	A2 103855 P. 6	Kugellager EL 6 Roulement à billes Ball-bearing	2c	A2 103855 P. 7	Kugellager R 4 Roulement à billes Ball-bearing
1d	A2 103855 P. 11	Distanzring Manchon d'écartement Spacer	2d	A2 103855 P. 14	Distanzring Manchon d'écartement Spacer
①e	A2 103855 P. 2	Rolle 75 mm Ø Galet 75 mm Ø Roller 75 mm (3 in.) Ø	②e	A2 103855 P. 3	Rolle 50 mm Ø Galet 50 mm Ø Roller 50 mm (2 in.) Ø
1f	A2 103855 P. 19	Seegerring 19 i Bague de serrage "Seeger" Retaining ring "Seeger"	2f	A2 103855 P. 20	Seegerring 16 i Bague de serrage "Seeger" Retaining ring "Seeger"
1g	A2 103855 P. 12	Distanzring Manchon d'écartement Spacer	2g	A2 103855 P. 15	Distanzring Manchon d'écartement Spacer
1h	A2 103855 P. 16	Mutter M4 x 0. 8d Ecou Hex. nut	2h	A2 103855 P. 16	Mutter M4 x 0. 8d Ecou Hex. nut



1 Kleine Gabel / Petite fourchette / Small fork



2 Grosse Gabel / Grande fourchette / Large fork



**Grosse und kleine Gabel**  
**Grande et petite fourchette**  
**Large and small fork**

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
①	2F 3316 R. 4	Kleine Gabel kompl. Petite fourchette compl. Small fork compl.	②	2F 3316 R. 5	Grosse Gabel kompl. Grande fourchette compl. Large fork compl.
①a	4F 2372 R. 1	Gabel Fourchette Fork	②a	5F 3325 P. 1 5F 3328 P. 1	Gabel Fourchette Fork
1b	4F 2628 P. 1	Träger Support Support	2b	5F 3327 P. 1	Träger Support Support
1c	2F 3316 P. 28	Spannscheibe 4.3 Rondelle à ressort Spring washer	2c	5F 3326 P. 1	Rändelmutter Ecrou moleté Knurled nut
1d	2F 3316 P. 23	Mutter M4 x 0,5d Ecrou Hex. nut	2d	2F 3316 P. 23	Mutter M4 x 0,5d Ecrou Hex. nut



**Wichtigste Ersatzteile  
der Wickelmaschine Typ**

**OFA**

**Lagenendstopp**

Bei Bestellung eines Ersatzteiles genügt die Angabe der Nummer dieses Teiles. Die Ersatzteile sind ab Lager erhältlich. Die eingerahmten Teile sind nur in der dargestellten Kombination lieferbar. Bei jeder Bestellung ist die Fabrikationsnummer der Maschine mit anzugeben.

**Micafil AG Zürich  
Schweiz**

**Pièces de rechange  
essentiellles pour machine  
à bobiner type**

**OFA**

**Arrêt automatique  
à la fin des couches**

En cas de commande d'une pièce de rechange il suffit d'indiquer le numéro de cette pièce. Matériel disponible en stock. Les pièces encadrés sont seulement livrables comme unité. Avec chaque commande il y a lieu d'indiquer le numéro de fabrication de la machine.

**Micafil S.A. Zurich  
Suisse**

**Important spare parts for  
winding machine type**

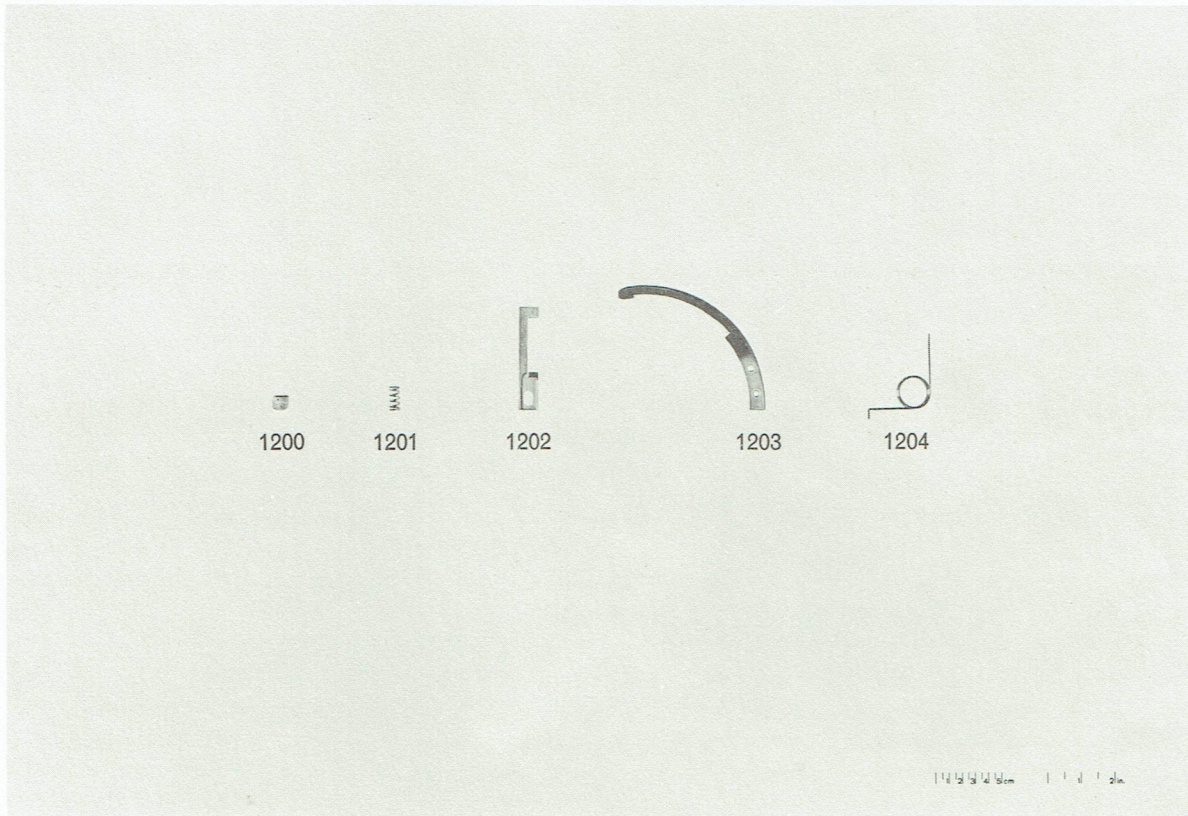
**OFA**

**Automatic layer-end stop**

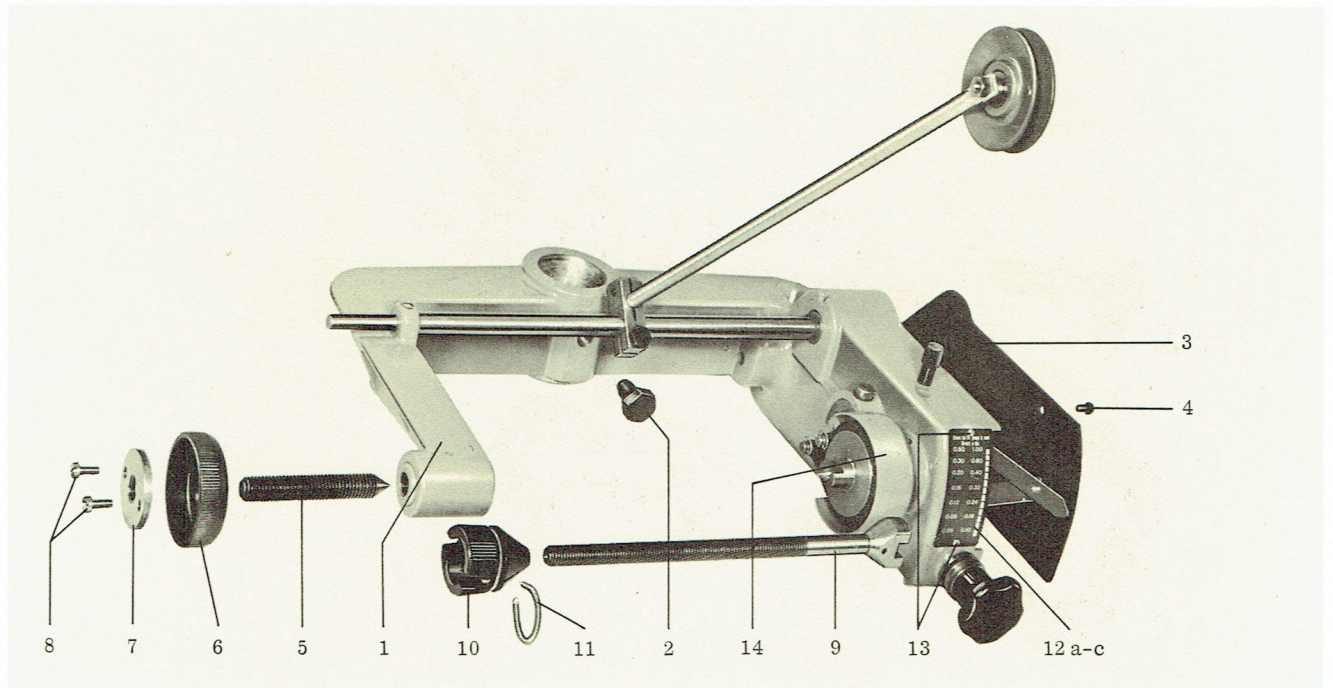
When ordering spare parts please indicate part number. These spares are available from stock. Items bracketed together are only available as complete combinations. The type and the serial number of the machine requiring spares are to be indicated with each order.

**Micafil Ltd. Zurich  
Switzerland**

1200 - 1204



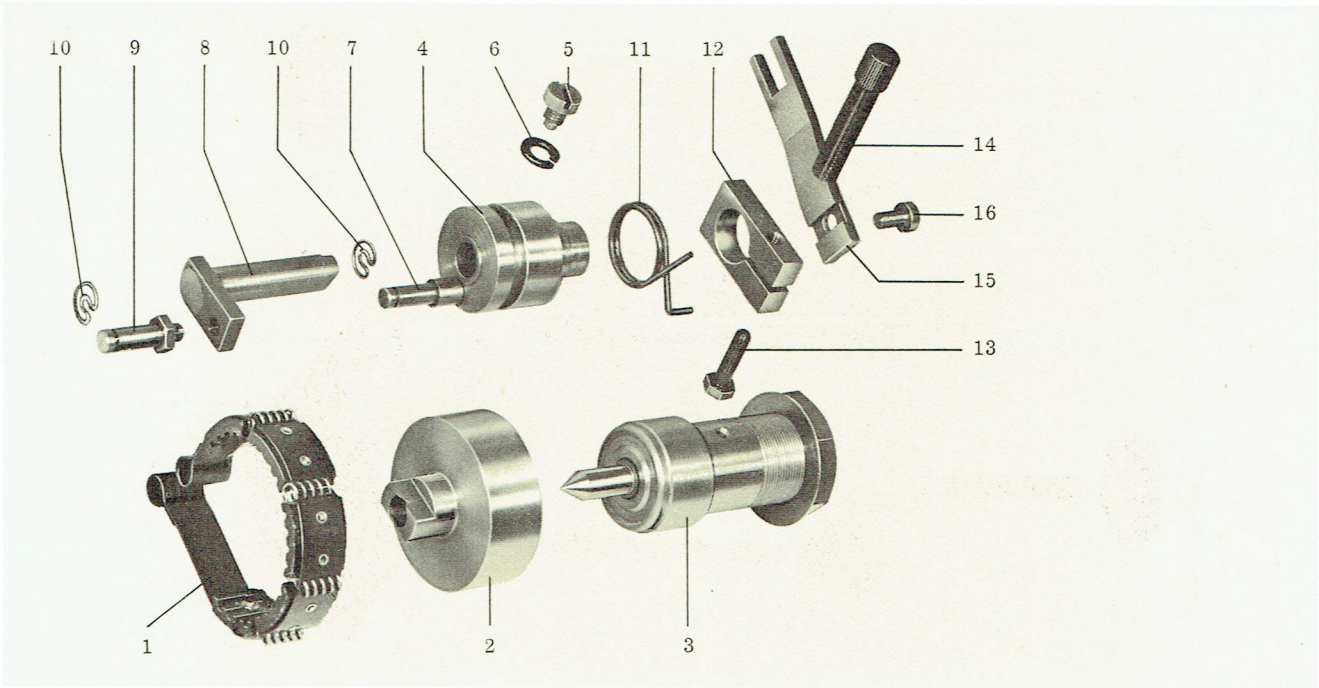




**Ersatzteilliste für Drahtabroller Typ D — Details I**  
**Liste des pièces de rechange pour le dévidoir type D — Détails I**  
**Spare parts-list for dereeler type D — Details I**

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
1	A1 108631 R. 1	Rahmen Châssi Frame	⑨	5F 4359 R. 1	Dorn kompl. Mandrin compl. Arbor compl.
2	5F 3623 R. 1	6 kt - Schraube Vis à tête six pans Hex. head screw	⑩	3F 2512 R. 2	Konusmutter kompl. Ecrrou conique compl. Conical nut compl.
3	2F 6512 P. 2 + A2 107857 P. 2 - 6	Deckel mit Zeiger kompl. Couvercle avec aiguille compl. Cover with pointer compl.	⑪	A2 107858 P. 6	Feder (einzeln) Ressort (séparément) Spring (separately)
4	A2 107857 P. 7	Rundkopfschraube M4 x 8 Vis à tête ronde Round head screw	12 a	A2 106981 P. 1	Skalaskild mm Echelle mm Scale mm
⑤	5F 4358 P. 1	Spitze Pointe Centre	12 b	2F 2241 P. 1	Skalaskild SWG Echelle SWG Scale SWG
6	A3 107859 P. 3	Rändelmutter Ecrrou moleté Knurled nut	12 c	A2 109008 P. 1	Skalaskild AWG Echelle AWG Scale AWG
7	A3 107859 P. 2	Gegenscheibe Contre-disque Counter-disc	13	A2 106981 P. 4	Rundkopfschraube 2,18 x 4,76 Vis à tête ronde Round head screw
8	A3 107859 P. 5	Zyl. Schraube M4 x 10 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw	14	A2 107856 P. 4	Verschalung Revêtement Casing

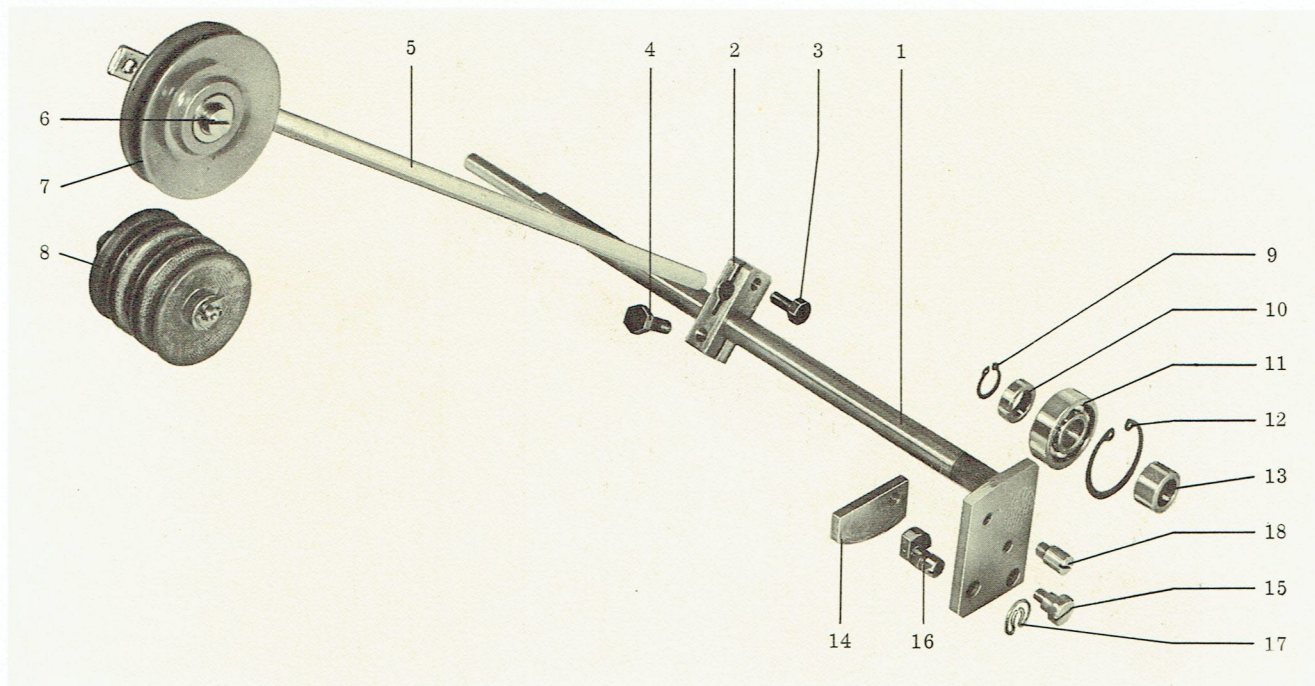




**Drahtabroller Typ D — Details II**  
**Dévidoir type D — Détails II**  
**Dereeler type D — Details II**

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
①	2F 4651 R. 1	Bremsband kompl. Ruban de frein compl. Brake strap compl.	9	A2 107854 P. 4	Bolzen Boulon Bolt
②	A2 107856 P. 3	Bremstrommel Tambour de frein Brake drum	10	A2 107855 P. 8	Ringfeder 3,5 Anneau de ressort Ring spring
③	4F 6500 P. 1	Rollenzapfen kompl. Palier à galet compl. Roller bearing compl.	⑪	A2 107855 P. 3	Torsionsfeder Ressort à torsion Torsion spring
4	A2 107855 P. 1	Nabe Moyeu Hub	12	A2 107855 P. 2	Hebel Lever Lever
5	A2 107855 P. 10	Zyl. Schraube Vis à tête cylindrique Cyl. head screw	13	A2 107855 P. 7	6 kt - Schraube M5 x 20 Vis à tête six pans Hex. head screw
6	A2 107855 P. 11	Federscheibe Ø 6,4 Rondelle à ressort Spring lock washer	14	A2 107855 P. 5	Schraube Vis Screw
7	A2 107855 P. 4	Bolzen Boulon Bolt	15	A2 107854 P. 3	Hebel Lever Lever
8	A2 107854 P. 1 + 2	Welle mit Hebel Arbre avec levier Shaft with lever	16	A2 107854 P. 6	Zyl. Schraube M5 x 10 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw



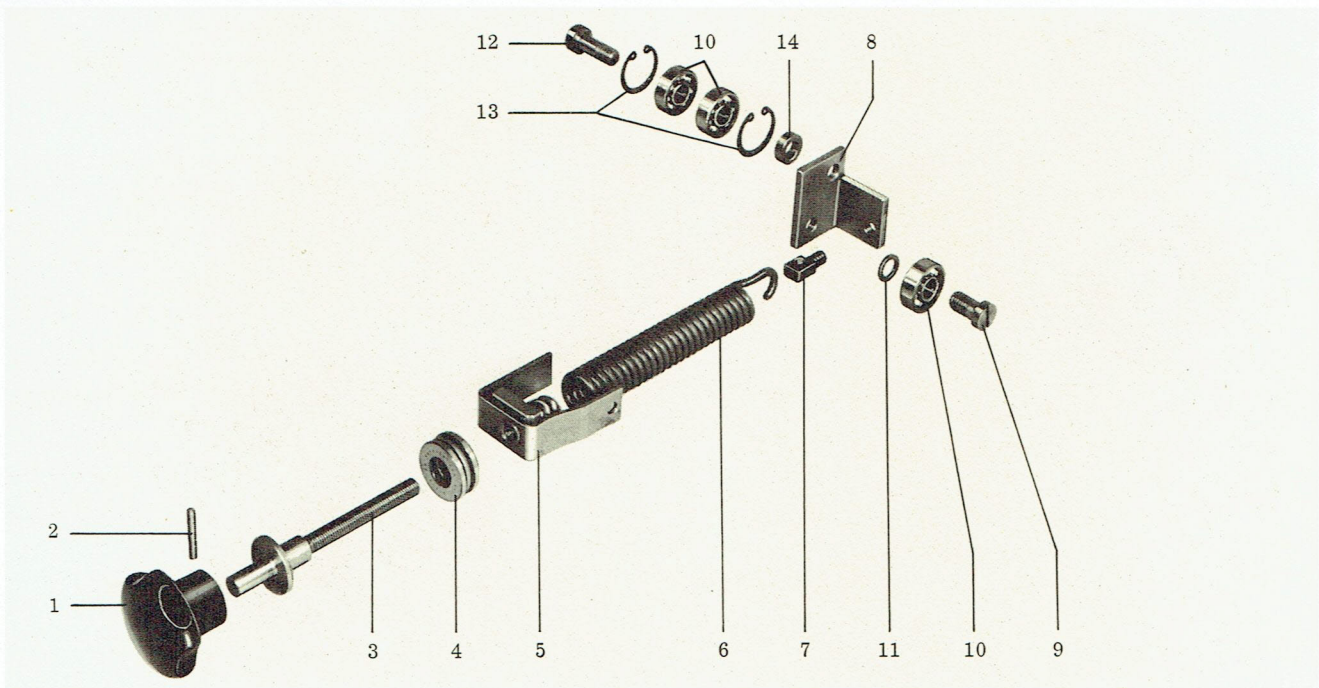


**Drahtabroller Typ D — Details III**  
**Dévidoir type D — Détails III**  
**Dereeler type D — Details III**

\* Rolle für Abroller mit Flaschenzug  
 Galet pour dévidoir avec palan  
 Roller for dereeler with block and tackle

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
1	A2 107852 P. 1 + 2	Welle mit Platte Arbre avec plaque Shaft with plate	10	A2 107852 P. 3	Distanzring Manchon d'écartement Spacer
2	A2 107853 P. 2	Klemmstück Plaque de serrage Clamping plate	11	A2 107852 P. 6	Kugellager 6201 Roulement à billes Ball-bearing
3	A2 107853 P. 6	6 kt - Schraube M6 x 12 Vis à tête six pans Hex. head screw	12	A2 107852 P. 7	Seegerring 32i Bague de serrage "Seeger" Retaining ring "Seeger"
4	A2 107853 P. 7	6 kt - Schraube M6 x 18 Vis à tête six pans Hex. head screw	13	A2 107852 P. 4	Distanzring Manchon d'écartement Spacer
⑤	A2 107853 P. 1	Arm Bras Arm	14	A3 108439 P. 1	Kurve Courbe Curve
⑥	A2 107853 R. 4	Rolle kompl. Galet compl. Roller compl.	15	A3 108439 P. 3	Schraube Vis Screw
⑦	A4 107849 P. 1	Resoform Rolle (einzeln) Galet à Resoform (séparément) "Resoform"-Roller (separately)	16	A3 108439 P. 2	Nocken Came Cam
*⑧	A2 108903 P. 4	Resoform Rolle (einzeln) Galet à Resoform (séparément) "Resoform"-Roller (separately)	17	A3 108439 P. 4	Ringfeder 6 Anneau de ressort Ring spring
9	A2 107852 P. 5	Seegerring 12 a Bague de serrage "Seeger" Retaining ring "Seeger"	18	A2 107854 P. 5	Stiftschraube Boulon Stud





**Drahtabroller Typ D — Details IV**  
**Dévidoir type D — Détails IV**  
**Dereeler type D — Details IV**

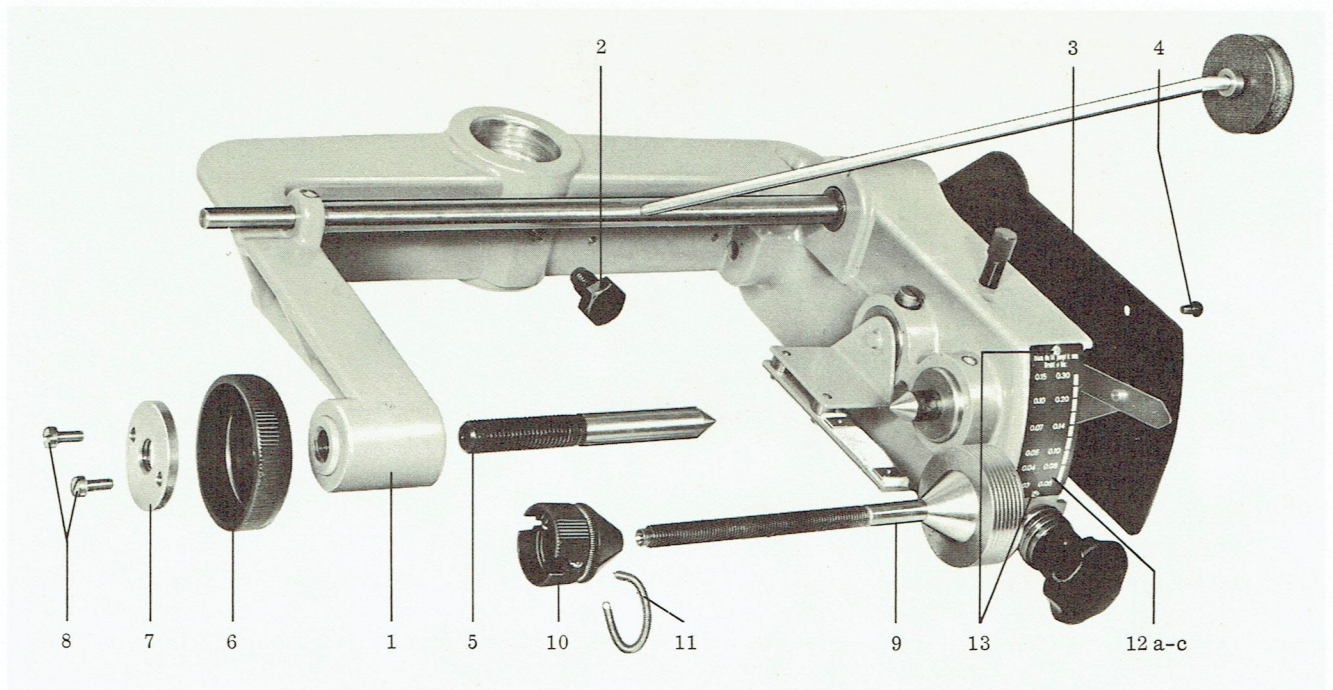
Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
①	A2 107851 P. 4	Sterngriff Poignée étoile Star handle	8	3F 1409 P. 1	Winkel Equerre Angle
2	A2 107851 P. 5	Konusstift $\varnothing$ 3 x 30 Goupille conique Taper pin	9	A2 107848 P. 8	Schraube Vis Screw
3	A2 107851 P. 3	Spindel Broche Spindle	10	A2 107848 P. 6	Kugellager EL 8 Roulement à billes Ball-bearing
4	A2 107851 P. 6	Drucklager 51100 Butée à billes Thrust ball-bearing	11	A2 107848 P. 3	Distanzring Manchon d'écartement Spacer
5	A2 107851 P. 1 + 7	Federfassung Fixation du ressort Spring fixing	12	A2 107848 P. 2	Achse Essieu Axle
⑥	A3 107850 P. 1	Zugfeder Ressort de traction Tension spring	13	A2 107848 P. 7	Seegerring 22 i Bague de serrage "Seeger" Retaining ring "Seeger"
⑦	3F 1409 P. 2	Oese Oeil Eye	14	A2 107848 P. 4	Distanzring Manchon d'écartement Spacer

**Micafil AG Zürich**  
**Schweiz**

**Micafil S.A. Zurich**  
**Suisse**

**Micafil Ltd. Zurich**  
**Switzerland**

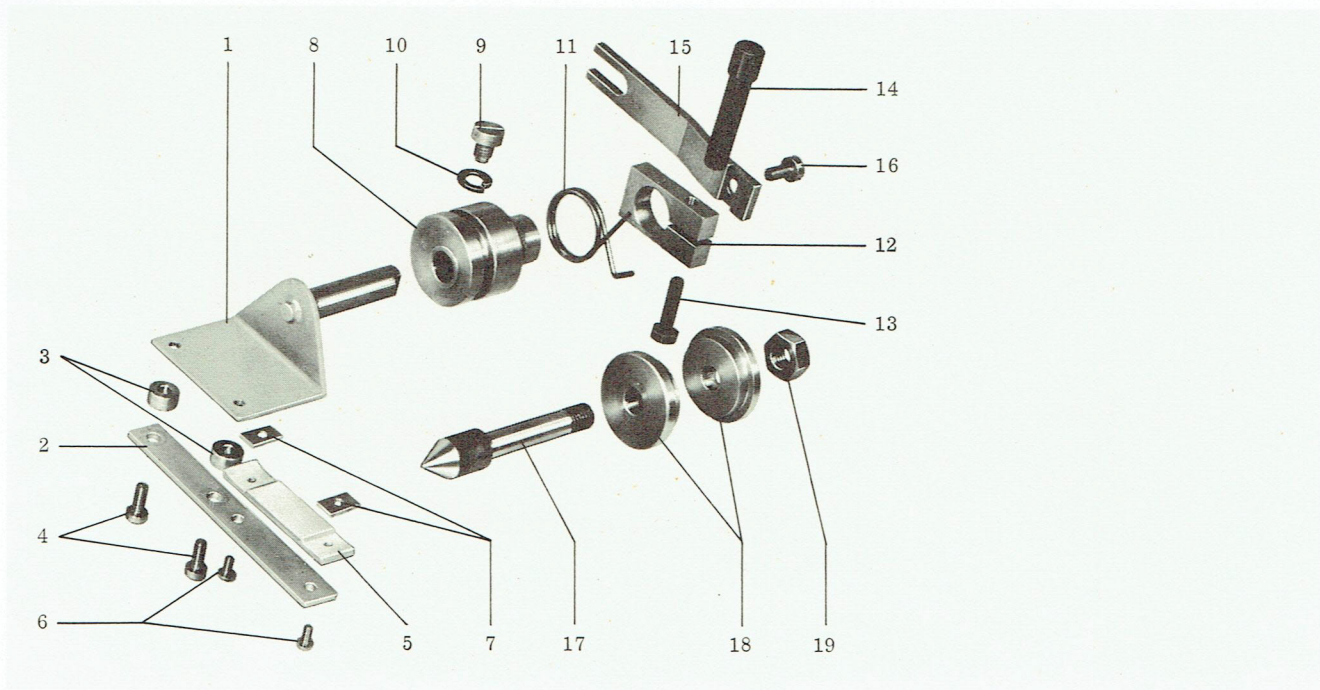




**Ersatzteilliste für Drahtabroller Typ Df — Details I**  
**Liste des pièces de rechange pour le dévidoir type Df — Détails I**  
**Spare parts-list for dereeler type Df — Details I**

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
1	A1 108631 R. 1	Rahmen Châssi Frame	⑨	2F 2535 R. 1	Dorn kompl. Mandrin compl. Arbor compl.
2	5F 3623 R. 1	6 kt - Schraube Vis à tête six pans Hex. head screw	⑩	4F 4434 R. 1	Konusmutter kompl. Ecrou conique compl. Conical nut compl.
3	+ 2F 6512 P. 4 A2 107857 P. 2 - 6	Deckel mit Zeiger kompl. Couvercle avec aiguille compl. Cover with pointer compl.	⑪	4F 4433 P. 1	Feder ( einzeln ) Ressort ( séparément ) Spring ( separately )
4	A2 107857 P. 7	Rundkopfschraube M4 x 8 Vis à tête ronde Round head screw	12 a	A2 106981 P. 2	Skalaschild mm Echelle mm Scale mm
⑤	A3 107859 P. 1	Spitze Pointe Centre	12 b	2F 2241 P. 2	Skalaschild SWG Echelle SWG Scale SWG
6	A3 107859 P. 3	Rändelmutter Ecrou moleté Knurled nut	12 c	A2 109008 P. 2	Skalaschild AWG Echelle AWG Scale AWG
7	A3 107859 P. 2	Gegenscheibe Contre-disque Counter-disc	13	A2 106981 P. 5	Rundkopfschraube 2,18 x 4,76 Vis à tête ronde Round head screw
8	A3 107859 P. 5	Zyl. Schraube M4 x 10 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw			

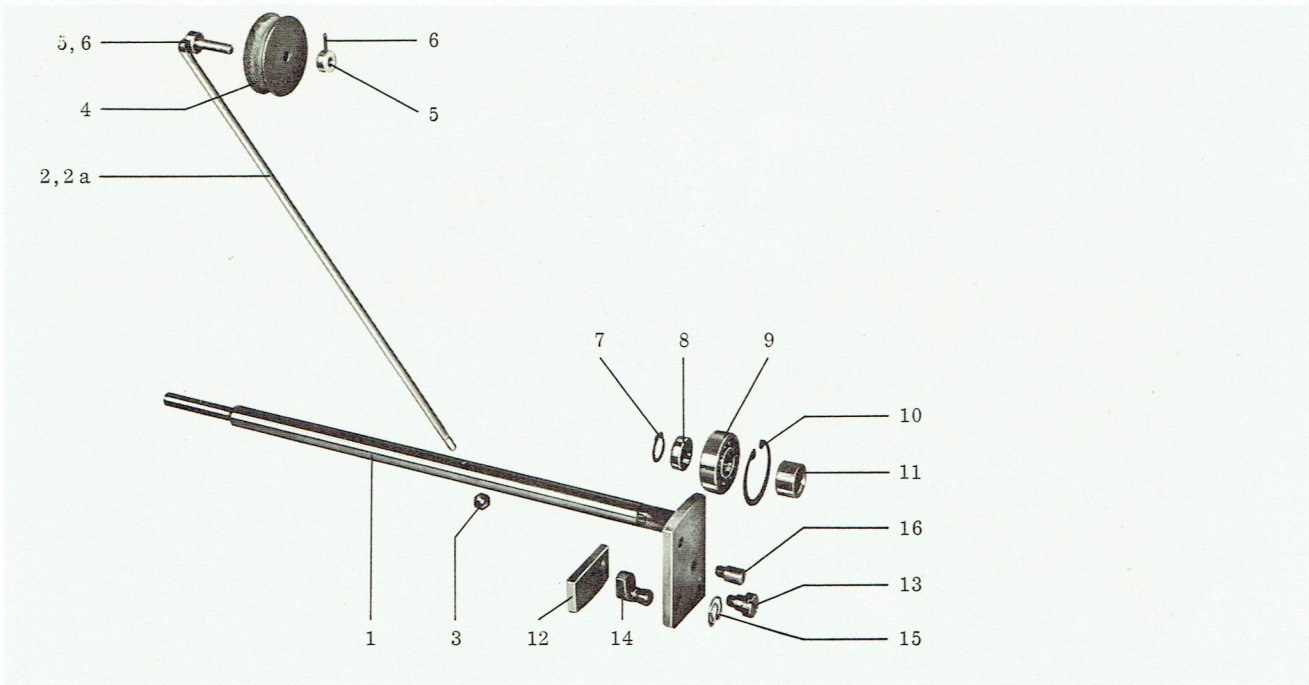




**Drahtabroller Typ Df — Details II**  
**Dévidoir type Df — Détails II**  
**Dereeler type Df — Details II**

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
1	+ A2 107854 P. 1 A2 107875 P. 2	Support Support Support	10	A2 107855 P. 11	Federscheibe $\varnothing$ 6,4 Rondelle à ressort Spring lock washer
2	A3 107874 P. 1	Bremsarm Bras de frein Brake arm	⑪	A2 107855 P. 3	Torsionsfeder Ressort à torsion Torsion spring
3	A3 107874 P. 2	Distanzring Manchon d'écartement Spacer	12	A2 107855 P. 2	Hebel Levier Lever
4	A3 107874 P. 5	Zyl. Schraube M4 x 10 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw	13	A2 107855 P. 7	6 kt - Schraube M5 x 20 Vis à tête six pans Hex. head screw
⑤	A3 107874 P. 3	Bremsband Ruban de frein Brake strap	14	A2 107855 P. 5	Schraube Vis Screw
6	A3 107874 P. 6	Rundkopfschraube M3 x 6 Vis à tête ronde Round head screw	15	A2 107875 P. 3	Hebel Levier Lever
7	A3 107874 P. 4	Plättchen Ecrou carré Square nut	16	A2 107854 P. 6	Zyl. Schraube M5 x 10 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw
8	A2 107875 P. 1	Nabe Moyeu Hub	⑰	A3 107876 P. 2	Spitze Pointe Centre
9	A2 107855 P. 10	Zyl. Schraube Vis à tête cylindrique Cyl. head screw	18	A3 107876 P. 2	Scheibe Disque Disc
			19	A3 107876 P. 3	Mutter M8 x 0.8d Ecrou Hex. nut



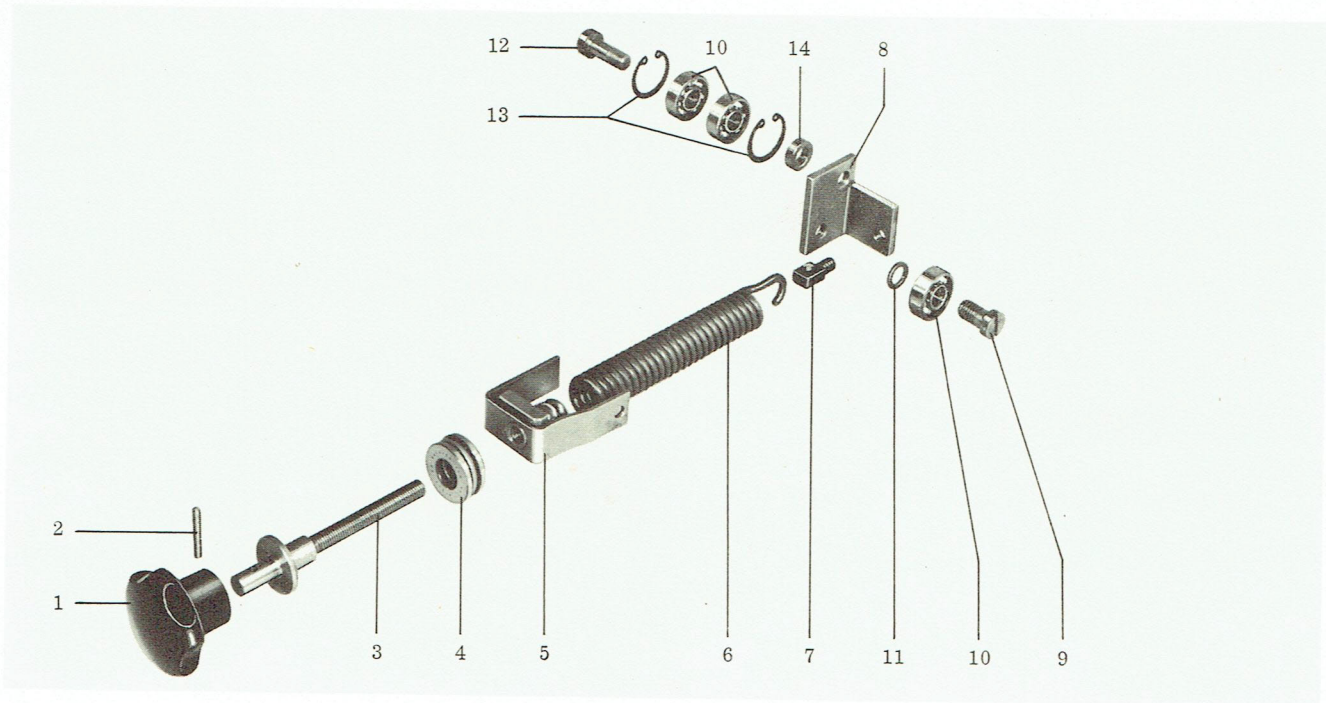


**Drahtabroller Typ Df — Details III**  
**Dévidoir type Df — Détails III**  
**Dereeler type Df — Details III**

\* Arm für Abroller mit Flaschenzug  
 Bras pour dévidoir avec palan  
 Arm for dereeler with block and tackle

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
1	A2 107852 P. 2 + 8	Welle mit Platte Arbre avec plaque Shaft with plate	9	A2 107852 P. 6	Kugellager 6201 Roulement à billes Ball-bearing
②	A3 107873 P. 1	Arm Bras Arm	10	A2 107852 P. 7	Seegerring 32 i Bague de serrage "Seeger" Retaining ring "Seeger"
* ②a	A3 107873 P. 6	Arm Bras Arm	11	A2 107852 P. 4	Distanzring Manchon d'écartement Spacer
3	A3 107873 P. 4	Mutter M4 x 0.8d Ecrou Hex. nut	12	A3 108439 P. 1	Kurve Courbe Curve
④	A3 107873 P. 2	"Resofil"-Rolle Galet à "Resofil" "Resofil"-Roller	13	A3 108439 P. 3	Schraube Vis Screw
5	A3 107873 P. 3	Stellring Bague d'arrêt Collar	14	A3 108439 P. 2	Nocken Came Cam
6	A3 107873 P. 5	Schwerspannstift Ø 1,5 x 8 Goupille de serrage Spring pin	15	A3 108439 P. 4	Ringfeder 6 Anneau de ressort Ring spring
7	A2 107852 P. 5	Seegerring 12 a Bague de serrage "Seeger" Retaining ring "Seeger"	16	A2 107854 P. 5	Stiftschraube Boulon Stud
8	A2 107852 P. 3	Distanzring Manchon d'écartement Spacer			





**Drahtabroller Typ Df—Details IV**  
**Dévidoir type Df — Détails IV**  
**Dereeler type Df — Details IV**

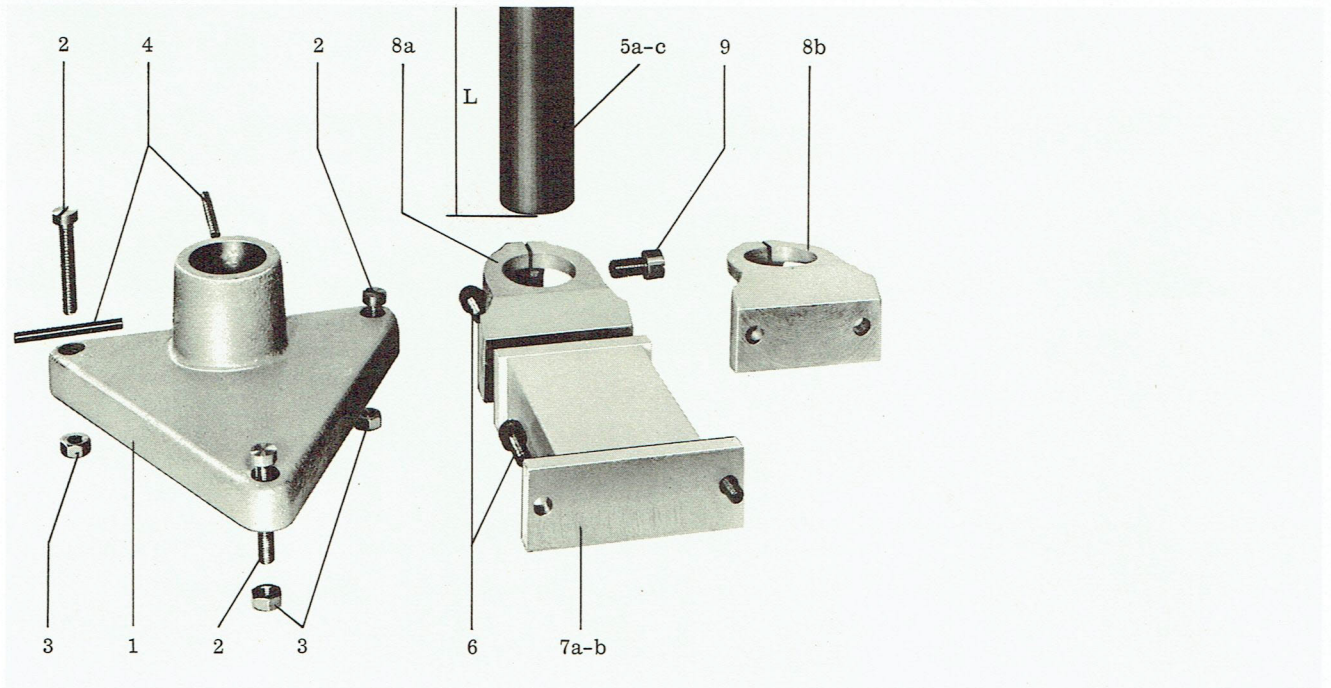
Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
①	A2 107851 P. 4	Sterngriff Poignée d'étoile Star handle	8	3F 1409 P. 1	Winkel Equerre Angle
2	A2 107851 P. 5	Konusstift Ø 3 x 30 Goupille conique Taper pin	9	A2 107848 P. 8	Schraube Vis Screw
3	A2 107851 P. 3	Spindel Broche Spindle	10	A2 107848 P. 6	Kugellager EL 8 Roulement à billes Ball-bearing
4	A2 107851 P. 6	Drucklager 51100 Butée à billes Thrust ball-bearing	11	A2 107848 P. 3	Distanzring Manchon d'écartement Spacer
5	A2 107872 R. 1	Federfassung Fixation du ressort Spring fixing	12	A2 107848 P. 2	Achse Essieu Axle
⑥	A3 107871 P. 1	Zugfeder Ressort de traction Tension spring	13	A2 107848 P. 7	Seegerring 22i Bague de serrage "Seeger" Retaining ring "Seeger"
⑦	3F 1409 P. 2	Oese Oeil Eye	14	A2 107848 P. 4	Distanzring Manchon d'écartement Spacer

**Micafil AG Zürich**  
**Schweiz**

**Micafil S.A. Zurich**  
**Suisse**

**Micafil Ltd. Zurich**  
**Switzerland**





**Ersatzteilliste für Abrollersäule**  
**Liste de pièces de rechange pour colonne de dévidoir**  
**Spare parts-list for dereeler pillar**

Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation	Pos. Foto	Stücknummer Numéro de la pièce Part number	Bezeichnung Désignation Designation
1	A2 104562 P1	Fuss Fixation d'équerre Base plate	6	4F 4243 P3	Zyl. Schraube i-6 kt. M8 x 20 Vis à trou six pans int. Socket head cap screw
2	A2 104562 P2	Zyl. Schraube M8 x 50 Vis à tête cylindrique Cyl. head screw	7a*	3F 7329 R1	Zwischenstück 120 mm lg Pièce intermédiaire 120 mm lg Spacer piece 120 mm lg (4 3/4 in.)
3	A2 104562 P3	Mutter M8 x 0,8d Ecrou Hex. nut	7b**	3F 7329 R2	Zwischenstück 190 mm lg Pièce intermédiaire 190 mm lg Spacer piece 190 mm lg (7 1/2 in.)
4	A2 104562 P5	Schwerspannstift 5 x 55 Goupille de serrage Spring pin	8a	4F 4243 P1	Kausche Collier de fixation Bracket
5a	A2 104562 P4	Säule L = 840 mm Colonne L = 840 mm Pillar L = 840 mm (33 in.)	8b	4F 2145 P1	Kausche $\triangle 10^\circ$ Collier de fixation Bracket
5b	A2 104562 P6	Säule L = 1040 mm Colonne L = 1040 mm Pillar L = 1040 mm (41 in.)	9	4F 4243 P2	Zyl. Schraube i-6 kt. M10 x 20 Vis à trou six pans int. Socket head cap screw
5c	A2 108336 P6	Säule L = 1680 mm Colonne L = 1680 mm Pillar L = 1680 mm (66 1/8 in.)			

\* Nur für 1 - 3 Abroller Typ FZ-800  
 \* Seulement pour 1 - 3 dévidoirs type FZ-800  
 \* For 1 - 3 dereelers type FZ-800 only

\*\* Nur für 4 Abroller Typ FZ-800  
 \*\* Seulement pour 4 dévidoirs type FZ-800  
 \*\* For 4 dereelers type FZ-800 only

**Micafil AG Zürich**  
**Schweiz**

**Micafil S.A. Zurich**  
**Suisse**

**Micafil Ltd. Zurich**  
**Switzerland**