


ETA 926.301

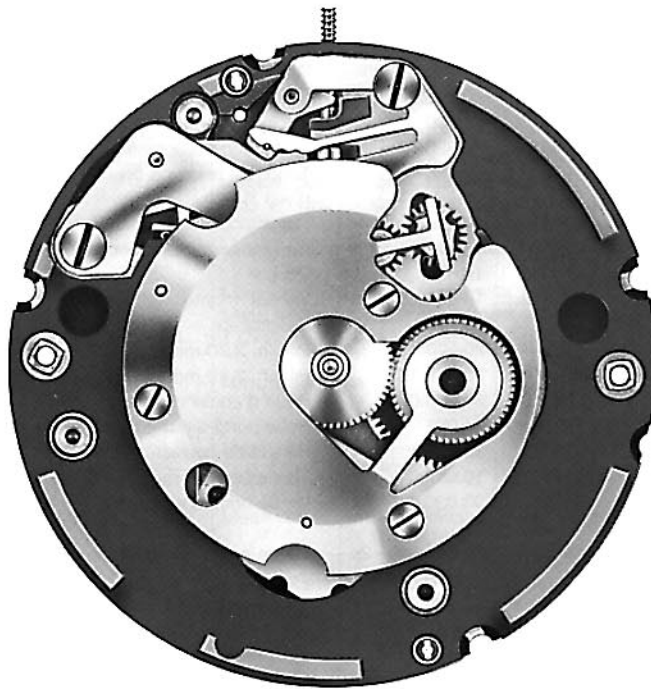
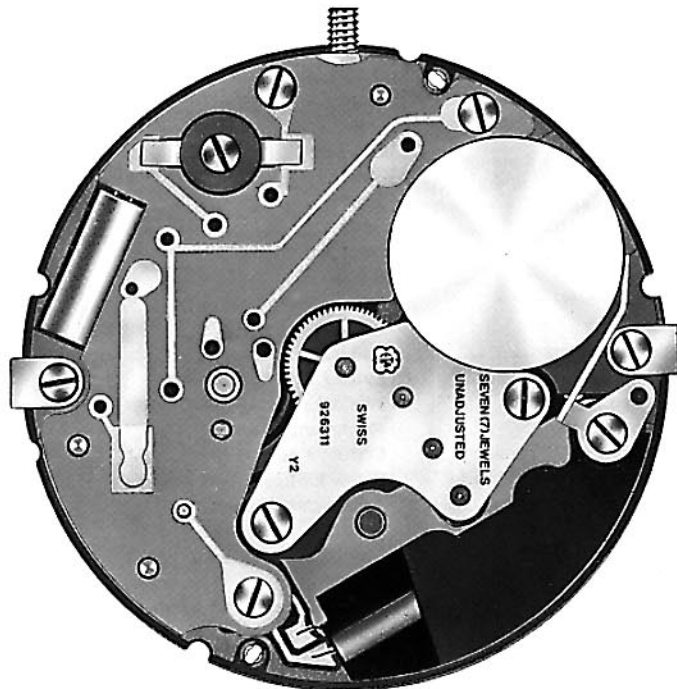
COMMUNICATION
TECHNIQUE

TECHNISCHE
MITTEILUNG

TECHNICAL
COMMUNICATION

11½'''

11½''' Ø 25,60 mm	 Alarm
Hauteur Höhe mm Height	3,60



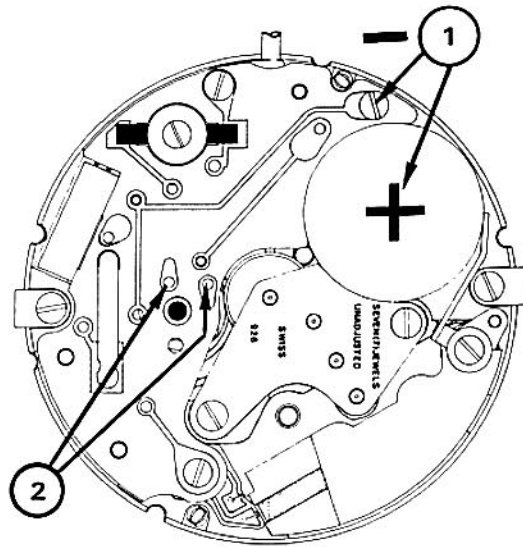
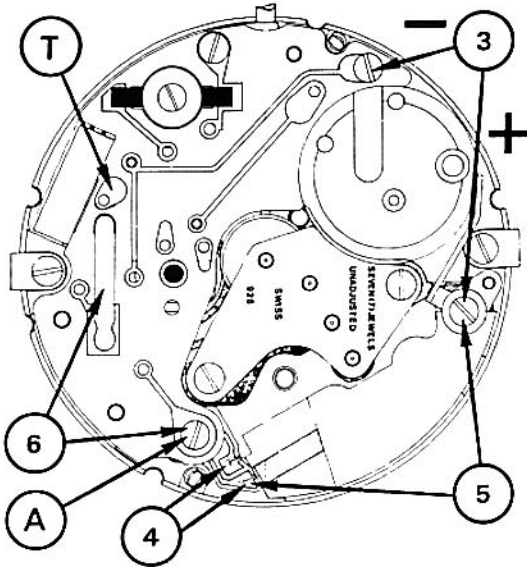
ETA SA Fabriques d'Ebauches
Marketing-Ventes
CH-2540 Grenchen

Français / Deutsch / English -23.10.1997 / ETA / 01

INTERCHANGEABILITE - AUSWECHSELBARKEIT - INTERCHANGEABILITY

No Nr No	No Nr ISO No		LISTE DES FOURNITURES	BESTANDTEILE	LIST OF MATERIALS
100	10.020.07		Platine, empierrée	Werkplatte, mit Steinen	Main plate, jewelled
110	10.048.07		Pont de rouage, empierré	Räderwerkbrücke, mit Steinen	Train wheel bridge, jewelled
136	10.060		Pont de tige de mise à l'heure	Brücke für Zeigerstellwelle	Hands setting stem bridge
144	10.300		Fixateur de cadran	Zifferblatthalter	Dial fastener
164	71.970		Coussinet de tige de mise à l'heure	Lagerfutter für Stellwelle	Bearing pad for handsetting stem
166	93.030		Bride d'emboitage	Befestigungsplättchen	Casing clamp
169/12	80.860		Pied taraudé, de bride -	Gewindebuchse für Bügel -	Tapped foot, for bridle -
201	30.015		Roue de centre	Minutenrad	Centre wheel
203	30.012		Roue intermédiaire	Zwischenrad	Intermediate wheel
210	30.025		Roue moyenne	Kleinbodenrad	Third wheel
240	31.080		Chaussée entraîneuse	Mitnehmer-Minutenrohr	Driver cannon pinion
250	31.046		Roue des heures	Stundenrad	Hour wheel
260	31.041		Roue de minuterie	Wechselrad	Minute wheel
405	51.020.22		Tige de mise à l'heure, diamètre de filetage 1,00 mm	Stellwelle, Gewindedurchmesser 1,00 mm	Handsetting stem, thread diameter 1.00 mm
407	31.121		Pignon coulant	Kupplungstrieb	Sliding pinion
435/1	51.050		Bascule-ressort de pignon coulant	Kupplungstrieb-Federhebel	Spring-yoke
443/1	51.080.06		Tirette, montée	Winkelhebel, montiert	Setting lever, assembled
445/2	51.091		Sautoir de tirette combiné	Kombinierte Winkelhebelraste	Combined setting lever jumper
450	31.100		Renvoi	Zeigerstellrad	Setting wheel
2714	83.342		Tenon du renvoi de correcteur	Lagerstift für Korrektor-Verbindungsrad	Corrector setting wheel stud
2740	13.100		Plaque de maintien du mécanisme de quantième	Halteplatte für Datum-Mechanismus	Date mechanism maintaining plate
2741	13.112		Plaque supplémentaire de maintien du mécanisme de quantième	Zusatzhalteplatte für Datum-Mechanismus	Date mechanism additional maintaining plate
2566	53.200		Correcteur de quantième	Datumkorrektor	Date corrector
2648/1	53.061.06		Levier de correcteur, monté	Korrektorhebel, montiert	Corrector lever, assembled
4000	10.513		Module électronique	Elektronik-Baugruppe	Electronic module
4401	20.582		Bride +	Bügel +	Bridle +
4401/2	20.761		Bride +, latérale	Bügel +, seitlich	Bridle +, lateral
4402	20.762		Bride -	Bügel -	Bridle -
4405	20.763		Bride de contact, de réveil	Kontaktbügel, für Wecker	Contact bridle, for alarm device
4405/1	20.765		Bride de contact, de vibreur	Kontaktbügel, für Summer	Contact bridle, for buzzer
4021	20.765.18		Stator	Stator	Stator
4060	20.590		Bobine	Spule	Coil
4068	20.920		Protection de bobine	Spulenschutz	Coil guard
4078	80.366		Tenon de bride de contact de réveil	Lagerstift für Kontaktbügel für Wecker	Stud for contact bridle for alarm device
4211	20.580		Rotor	Rotor	Rotor
4265	40.660		Correcteur de fréquence	Frequenz-Korrektor	Frequency corrector
4451	14.601		Vibreux	Summer	Buzzer
4451/1	14.601.06		Vibreux, monté	Summer, montiert	Buzzer, assembled
4600	40.510		Résonateur	Resonator	Resonator
4929	20.570		Pile, h. 2,70 mm	Batterie, H. 2,70 mm	Battery, h. 2.70 mm
4929/1	20.570.18		Pile, h. 2,10 mm	Batterie, H. 2,10 mm	Battery, h. 2.10 mm
7291/1	34.058.06		Roue d'enclenchement, montée	Einschaltrad, montiert	Interlocking wheel, assembled
7293	34.063		Roue porte-aiguille de réveil	Weckzeigerrad	Alarm hand wheel
9712	36.051		Renvoi de correcteur	Verbindungsrad für Korrektor	Corrector setting wheel
1) 5110	10.048.01	2x	Vis de pont de rouage	Schraube für Räderwerkbrücke	Screw for train wheel bridge
5166	93.030.01	2x	Vis de bride d'emboitage	Schraube für Befestigungsplättchen	Casing clamp screw
5445	51.091.01	2x	Vis de sautoir de tirette combiné	Schraube für kombinierte Winkelhebelraste	Screw for combined setting lever jumper
52740	13.100.01	3x	Vis de plaque de maintien du mécanisme de quantième	Schraube für Halteplatte für Datum-Mechanismus	Screw for date mechanism maintaining plate
1) 54000	10.513.01	2x	Vis de module électronique, courte	Schraube für Elektronik-Baugruppe, kurz	Screw for electronic module, short
2) 54000'	10.513.02	1x	Vis de module électronique, longue	Schraube für Elektronik-Baugruppe, lang	Screw for electronic module, long
2) 54068	20.920.01	1x	Vis de protection de bobine	Schraube für Spulenschutz	Screw for coil guard
			Vis identiques		
			Identische Schrauben	1) 5110	2) 54000'
			Identical screws	54000	54068

Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical tests



Position Messpunkt Position	Echelle de mesure Einstellung Messgerät Setting of apparatus	Mesure Messung Measurement	Contrôle Kontrolle Test	Remarques Bemerkungen Remarks
1	2 V (Ri ≥ 10kΩ / V)	1,55 V	Tension de la pile Spannung der Batterie Battery voltage	Mesure avec pile Messung mit Batterie Measurement with battery
2	1 V (Ri ≥ 10kΩ / V)	L'aiguille du multimètre oscille en sens + et -. Zeiger im Messgerät pulsiert im + und - Sinn. Hand of the measuring apparatus oscillates in + and - direction.	Impulsions à la sortie du circuit intégré: 1 toutes les 2 s. Ausgangsimpulse am integrierten Schaltkreis: 1 alle 2 s. Impulses at output of integrated circuit: 1 every 2 s.	Mesure avec une pile contrôlée Messung mit kontrollierter Batterie Measurement with controlled battery
3	2 V	≤ 1,30 V Pour accélérer le moteur, connecter le point (T) à la piste (+) conductrice. Zum Beschleunigen des Motors, Punkt (T) mit der Leiterbahn (+) verbinden. To accelerate the motor connect the point (T) with the conductive (+) tracte.	Limite inférieure de la tension de fonctionnement. Untere Funktionsspannungsgrenze. Lower working-voltage limit.	Mesure sans pile, alimentation extérieure variable, en descendant de 1,55 V à l'arrêt du mouvement. Messung ohne Batterie mit variabler Speisung von aussen, Spannung von 1,55 V bis zum Stillstand des Werkes reduzieren . Measurement without battery, with variable external power supply, starting with 1.55 V, lower tension until movement stops.
	10 μA	≤ 1,80 μA	Consommation du mouvement Stromaufnahme Uhrwerk Consumption of movement	Mesure sans pile, alimentation extérieure 1,55 V. Messung ohne Batterie, Speisegerät 1,55 V. Measurement without battery, power-supply unit 1.55 V.
4	10 kΩ	• 2,0 - 3,0 kΩ	Résistance de la bobine moteur Widerstand der Motorspule Resistance of motor-coil	Mesure sans pile. Messung ohne Batterie.
5	100 kΩ	20 kΩ → ∞	Isolation du bobinage Isolation der Spule Insulation of coil	Measurement without battery
6	1 Ω	• 100 - 140 Ω	Résistance du bobinage de la sonnerie. Widerstand der Weckerspule. Resistance of alarm-coil.	Mesure sans pile. Messung ohne Batterie. Measurement without battery

• Ohmmètres avec tension de mesure supérieure à 0,40 V inappropriés, tension recommandée 0,20 V. Température ambiante 20°C.
Ohmmeter mit Prüfspannung über 0,40 V ungeeignet, empfohlene Spannung 0,20 V. Raumtemperatur 20°C.
Ohmmeter with a test voltage higher than 0.40 V unsuitable, recommended voltage 0.20 V. Ambient temperatur 20°C.

DEMONTAGE DU MOUVEMENT

1. Côté ponts

Enlever la vis de protection de bobine (dorée) 20.920.01, la bride + 20.761 ou 20.762, la pile 20.570.18 ou 20.570. Enlever le module électronique 10.513 et ses 3 vis, 2 courtes 10.513.01, 1 longue (dorée) 10.513.02, la protection de bobine 20.920, avec **précaution** la bobine 20.590.

Remarque: Après avoir enlevé le module électronique il est possible que la tige de mise à l'heure ne tienne pas du fait du manque d'appui sur le pont de tige de mise à l'heure.

2. Côté cadran

Enlever les plaques de maintien 13.100 et supplémentaire 13.112 du mécanisme de quantième avec les 3 vis 13.100.01, les roues porte-aiguille de réveil 34.063, des heures 31.046, d'enclenchement 34.058.06, le correcteur de quantième 53.200, le renvoi 31.100, la roue de minuterie 34.041, la chaussée 31.080.

3. Côté ponts

Enlever le pont de rouage 10.048.07 et ses 2 vis 10.048.01, les roues moyenne 30.025, de centre 30.015, intermédiaire 30.012, le rotor 20.580.

4. Côté cadran

Enlever le sautoir de tirette 51.091 et ses 2 vis 51.091.01, la bascule-ressort de pignon coulant 51.050, le levier de correcteur 53.061.06, la tirette 51.080.06, la tige de mise à l'heure 51.020.22, le pignon coulant 31.121.

Attention: Au cas où le pont de tige de mise à l'heure 10.060 est enlevé, veiller à ne pas égarer le coussinet de tige de mise à l'heure 71.970.

REMONTAGE

Attention: Si le pont de tige de mise à l'heure 10.060 a été enlevé, vérifier la présence du coussinet de tige de mise à l'heure 71.970.

1. Côté ponts

Poser le rotor 20.580 (aimant nettoyé), la roue intermédiaire 30.012 (près du rotor), de centre 30.015, moyenne 30.025, le pont de rouage 10.048.07 et ses vis 10.048.01.

Contrôler: Les ébats et lubrifier.

2. Contrôler: la bobine 20.590: 2,0 à 3,0 kW.

Poser la bobine 20.590, la protection 20.920, la bride + 20.761 ou 20.762 et la vis de protection de bobine (dorée) 20.920.01.

Poser le module électronique 10.513 avec 2 vis courtes 10.513.01 et 1 vis longue (dorée) 10.513.02, côté bride négative.

3. Côté cadran

Poser le pignon coulant 31.121, la tige de mise à l'heure 51.020.22, lubrifier.

Poser la tirette 51.080.06, le levier de correcteur 53.061.06, la bascule-ressort de pignon coulant 51.050 (l'extrémité du ressort contre le flanc du levier de correcteur), le sautoir de tirette 51.091 et ses 2 vis 51.091.01 (le bras d'appui du sautoir étant placé sur l'extérieur du plot du levier de correcteur), lubrifier.

Contrôler les positions: Contact de tirette contre le tenon de bride de contact réveil, - Correction réveil - Mise à l'heure.

4. Poser la chaussée 31.080. **Important:** la roue de centre doit être maintenue par un posage avec appui central. Poser la roue de minuterie 31.041, le renvoi 31.100, le correcteur de quantième 53.200, les roues d'enclenchement 34.058.06, des heures 31.046, porte-aiguille de réveil 34.063.

Contrôler: La tension des 2 ressorts de la plaque de maintien du mécanisme de quantième 13.100. Poser les plaques de maintien 13.100 et supplémentaire 13.112 du mécanisme de quantième, les maintenir avec une cheville et vérifier la position de la roue d'enclenchement. Poser ensuite les 3 vis 13.100.01 de la plaque de maintien. Lubrifier. Procéder ensuite aux **contrôles électriques**.

NETTOYAGE

Le module électronique 10.513, la bobine 20.590, le rotor 20.580, la roue d'enclenchement 34.058.06, la pile 20.570 ou 20.570.18 ne doivent jamais être lavés avec les bains habituellement utilisés en horlogerie.

A nettoyer avec de la **pâte à nettoyer**: le module électronique 10.513, le noyau de la bobine 20.590 (attention aux fils des bobines réveil et moteur), le rotor 20.580 et la roue d'enclenchement 34.058.06.

Toutes les fournitures non mentionnées ci-dessus peuvent être nettoyées par les procédés habituels avec un temps de nettoyage ne devant pas dépasser 1 minute et une température de 25°C maximum. Temps de séchage d'environ 2 minutes.

ZERLEGEN DES WERKES

1. Werkseite

Die Spulenschutzschraube (vergoldet) 20.920.01 lösen, den Bügel + 20.761 oder 20.762 und die Batterie 20.570.18 oder 20.570 abnehmen.

Die Elektronik-Baugruppe 10.513 mit ihren 3 Schrauben, 2 kurze 10.513.01, eine lange (vergoldet) 10.513.02, abnehmen, ebenso den Spulenschutz 20.920 und **besonders sorgfältig** die Spule 20.590.

Bemerkung: Nach dem Abnehmen der Elektronik-Baugruppe ist es möglich, dass die Stellwelle nicht mehr hält, infolge fehlenden Druckes auf die Brücke der Zeigerstellwelle.

2. Zifferblattseite

Abheben der Halteplatte für Datummechanismus 13.100 und der Zusatzplatte 13.112 mit den 3 Schrauben 13.100.01, des Weckzeigerrades 34.063, des Stundenrades 31.046, des Einschalttrades 34.058.06, des Datumkorrektors 53.200, des Zeigerstellrades 31.100, des Wechselrades 31.041, des Mitnehmer-Minutenrohres 31.080.

3. Werkseite

Die Räderwerkbrücke 10.048.07 und ihre beiden Schrauben 10.048.01 abheben, sowie das Kleinbodenrad 30.025, das Minutenrad 30.015, das Zwischenrad 30.012 und den Rotor 20.580.

4. Zifferblattseite

Die kombinierte Winkelhebelraste 51.091 und ihre beiden Schrauben 51.091.01 abheben, sowie den Kupplungstrieb-Federhebel 51.050, den Korrektorhebel 53.061.06, den Winkelhebel 51.080.06, die Stellwelle 51.020.22, und den Kupplungstrieb 31.121.

Achtung: Im Falle des Abnehmens der Zeigerstellwellenbrücke 10.060 ist darauf zu achten, dass das Lagerfutter für die Zeigerstellwelle 71.970 nicht verloren geht.

ZUSAMMENBAU

Achtung: Wenn die Zeigerstellwellenbrücke 10.060 abgehoben worden ist, ist darauf zu achten, dass das Lagerfutter für die Zeigerstellwelle 71.970 nicht verloren gegangen ist.

1. Werkseite

Rotor 20.580 einlegen (Magnet gereinigt), sowie das Zwischenrad 30.012 (beim Rotor), das Minutenrad 30.015, das Kleinbodenrad 30.025, die Räderwerkbrücke 10.048.07 und ihr beiden Schrauben 10.048.01.

Kontrollieren und Ölen des Höhenspiels.

2. Kontrollieren der Spule 20.590; 2 bis 3 k Ω .

Setzen der Spule 20.590, des Spulenschutzes 20.920, des Bügels + 20.761 oder 20.762 und der Spulenschutzschraube (vergoldet) 20.920.01. Setzen der Elektronik-Baugruppe 10.513 mit 2 kurzen Schrauben 10.513.01 und einer langen Schraube (vergoldet) 10.513.02 beim Minusbügel.

3. Zifferblattseite

Einlegen des Kupplungstriebes 31.121, Setzen der Zeigerstellwelle 51.020.22, Ölen.

Setzen des Winkelhebels 51.080.06, des Korrektorhebels 53.061.06, des Kupplungstrieb-Federhebels 51.050 (das Ende der Feder gegen die Flanke des Korrektorhebels), der Winkelhebelraste 51.091 und ihrer beiden Schrauben 51.091.01 (der Stützungsarm der Winkelhebelraste ist an der Aussenseite des Korrektorhebelklötzchens plziert), Ölen.

Kontrollieren der Stellungen: Kontakt des Winkelhebels mit dem Stift des Kontaktbügels Wecker, Korrektur Wecker, Zeigerstellung.

4. Setzen des Mitnehmer-Minutenrohres 31.080. **Wichtig:** Das Minutenrad muss durch einen Werkhalter mit einer zentralen Auflage gehalten werden.

Setzen des Wechselrades 31.041, des Zeigerstellrades 31.100, des Datumkorrektors 53.200, des Einschalttrades 34.058.06, des Stundenrades 31.046, des Weckzeigerrades 34.063.

Kontrollieren der Spannung der 2 Federn der Halteplatte für Datummechanismus 13.100.

Setzen der Halteplatte für Datummechanismus 13.100 und der Zusatzplatte 13.112, sie mit einem Stift halten und die Stellung des Einschalttrades nachprüfen. Anschliessend die 3 Schrauben 13.100.01 der Halteplatte einschrauben. Ölen. Danach sind die **elektrischen Kontrollen** vorzunehmen.

REINIGUNG

Die Elektronik-Baugruppe 10.513, die Spule 20.590, der Rotor 20.580, das Einschalttrad 34.058.06, die Batterie 20.570 oder 20.570.18 dürfen niemals in den für Uhrmacherei verwendeten Bädern gereinigt werden.

Mit **Reinigungspaste** sind zu reinigen: Die Elektronik-Baugruppe 10.513, der Spulenkern 20.590 (Vorsicht mit den Drähten der Weckerspule und der Motorspule), der Rotor 20.580 und das Einschalttrad 34.058.06.

Alle oben nicht aufgeführten Bestandteile können mit den üblichen Methoden gereinigt werden. Die Reinigungszeit sollte 1 Minute bei einer Temperatur von maximal 25°C nicht übersteigen. Trocknungszeit ungefähr 2 Minuten.

DISMANTLING OF THE MOVEMENT

1. Bridge side

Take out coil guard screw (gilt) 20.920.01, bridle + 20.761 or 20.762, battery 20.570.18 or 20.570.
Take out electronic module 10.513 with its 3 screws - 2 short 10.513.01 and one long (gilt) 10.513.02, coil guard 20.920: **carefully remove** coil 20.590.

Note: After removing the electronic module it is possible that the handsetting stem is without any hold because there is, at this point, no pressure on the handsetting stem bridge.

2. Dial side

Take out the date mechanism maintaining plate 13.100 and additional maintaining plate 13.112 with 3 screws 13.100.01, alarm hand wheel 34.063, hour wheel 31.046, interlocking wheel 34.058.06, date corrector 53.200, setting wheel 31.100, minute wheel 31.041, and cannon pinion 31.080.

3. Bridge side

Take out train wheel bridge 10.048.07 with two screws 10.048.01, third wheel 30.025, centre wheel 30.015, intermediate wheel 30.012 and rotor 20.580.

4. Dial side

Take out setting lever jumper 51.091 with 2 screws 51.091.01, spring-yoke 51.050, corrector lever 53.061.06, setting lever 51.080.06, handsetting stem 51.020.22 and sliding pinion 31.121.

Attention: In case the handsetting stem bridge 10.060 is dismantled, make sure that the bearing pad 71.970 does not get lost.

ASSEMBLY

Attention: If the handsetting stem bridge 10.060 has been taken out, make sure that the bearing pad for the stem 71.970 has not been lost.

1. Bridge side

Put in place rotor 20.580 (magnet cleaned), intermediate wheel 30.012 (near rotor), centre wheel 30.015, third wheel 30.025 and train wheel bridge 10.048.07 with its two screws 10.048.01.

Check: the endshakes and lubricate.

2. Check coil 20.590: 2.0 to 3.0 kΩ.

Fit coil 20.590, coil guard 20.920, bridle + 20.761 or 20.762 and coil guard screw (gilt) 20.920.01.
Fit electronic module 10.513 with two short screws 10.513.01 and one long screw (gilt) 10.513.02 - this on the negative bridle side.

3. Dial side

Fit sliding pinion 31.121 and handsetting stem 51.020.22, lubricate.
Fit setting lever 51.080.06, corrector lever 53.061.06, spring-yoke 51.050 (end of the spring lies against the flank of corrector lever) and setting lever jumper 51.091 with its two screws 51.091.01 (support arm of the setting lever jumper is placed on the outside of the corrector lever stud), lubricate.

Checking the position: Setting lever contact against stud of alarm contact bridle - alarm correction - handsetting.

4. Fit cannon pinion 31.080. **Important:** Centre wheel must be supported by a movement holder with central support. Fit minute wheel 31.041, setting wheel 31.100, date corrector 53.200, interlocking wheel 34.058.06, hour wheel 31.046, alarm hand wheel 34.063.

Check tension of the 2 springs of date mechanism maintaining plate 13.100.
Fit the date mechanism maintaining plate 13.100 and additional maintaining plate 13.112, holding the maintaining plate down with a pin, verify the position of the interlocking wheel. Screw the maintaining plate tight with 3 screws 13.100.01. Lubricate.
Proceed with the electrical tests.

CLEANING

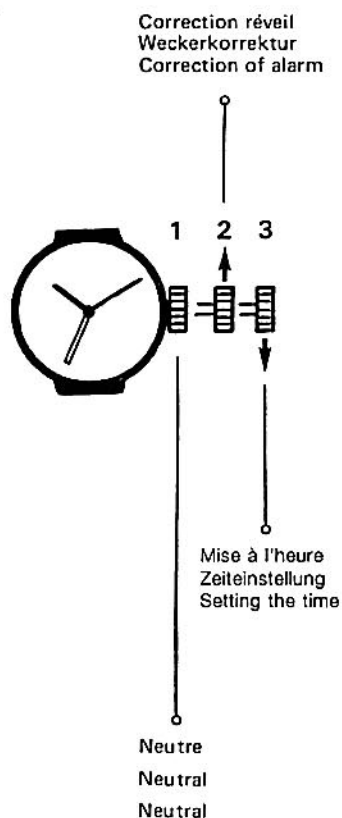
Electronic module 10.513, coil 20.590, rotor 20.580, interlocking wheel 34.058.06, and battery 20.570 or 20.570.18 must not be cleaned in normal baths used in watchmaking.

Components to be cleaned with **cleaning paste**: electronic module 10.513, coil core 20.590 (be careful with the wires of alarm and motor coil), rotor 20.580 and interlocking wheel 34.058.06.

All the other components not mentioned above may be cleaned in the usual manner, with a cleaning time not exceeding 1 minute and with a temperature of max. 25°C. Drying time about 2 minutes.

Pose des aiguilles sans posage spécial (pour horloger-réparateur)

- Poser le cadran sur le mouvement, enlever la tige. Mettre le mouvement dans la boîte et remettre la tige et la pile.
- Poser la membrane et le fond ou le fond avec piézo collé et positionné sur la lame réveil, puis fermer le fond.
- Presser sur la couronne pour obtenir 2 "Bip" (réveil armé). Tirer la tige en position 2, puis tourner la couronne lentement en avant (correction réveil) jusqu'au moment de l'enclenchement de la sonnerie. Repousser la couronne sans la tourner en position 1 (neutre).
- Ouvrir le fond de suite et retirer la pile pour éviter l'avancement de l'aiguillage.
- Retirer la tige, sortir le mouvement de la boîte et remettre la tige.
- Poser le mouvement sur un posage avec appui central et dégagement pour pivot, poser les aiguilles réveil, heures et minutes sur 12 heures.
- Contrôle du repère des aiguilles.



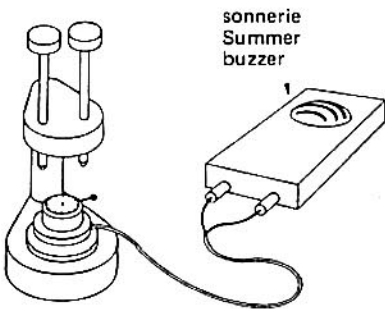
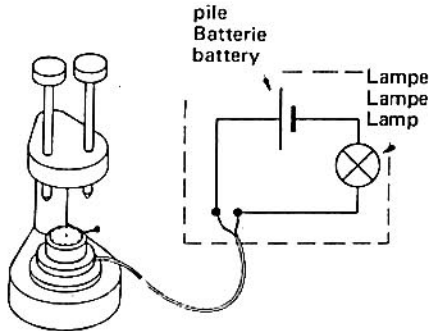
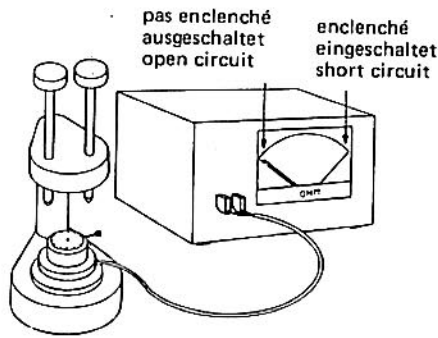
Zeigersetzen ohne Spezial-Werkhalter (für Reparatur-Uhrmacher)

- Zifferblatt auf das Werk setzen und Stellwelle herausnehmen. Das Werk in die Schale einsetzen, Stellwelle und Batterie einsetzen.
- Die Membrane und den Boden oder den Boden mit eingeklebtem Piezo aufsetzen, so dass der Piezo auf den Wecker-Bügel zu liegen kommt, und dann den Boden schliessen.
- Die Krone eindrücken, damit 2 "Bip" ertönen (Wecker gestellt). Stellwelle in Stellung 2 ziehen und langsam vorwärts drehen (Weckerkorrektur), bis das Alarmsignal ertönt. Krone ohne zu drehen in Stellung 1 (neutral) zurückdrücken.
- Boden sofort öffnen und Batterie entfernen, damit das Zeigerwerk nicht weiterläuft.
- Stellwelle herausnehmen, Werk aus der Schale nehmen und Stellwelle wieder einsetzen.
- Werk auf Werkhalter mit zentraler Auflage und Aussparung für den Zapfen legen und Wecker-, Stunden- und Minutenzeiger auf 12 Uhr einpressen.
- Kontrolle des Bezugspunktes der Zeiger.

Fitting the hands without using a special movement holder (for the watch-repairer)

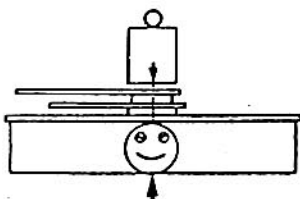
- Fit the dial onto the movement and remove the stem. Fit the movement into the case and put back the stem and the battery.
- Fit the membrane and the case back or the back with glued piezo, positioning the piezo on the alarm blade, then close the case back.
- Press the crown to obtain two "Beep" (alarm set). Pull the stem out to position 2, then turn the crown slowly forwards (correction of alarm) until the alarm is engaged. Push the crown back to position 1 (neutral) without turning it.
- Open the case back at once and remove the battery so as to prevent the hands from moving forward.
- Remove the stem, take the movement out of the case and put the stem back in place.
- Place the movement on a movement holder with a central support and a countersink for the pivot, fit the alarm, hour and minute hands (set to "12 o'clock").
- Check the correct positioning of the hands with reference to each other.

Pose des aiguilles avec posage spécial

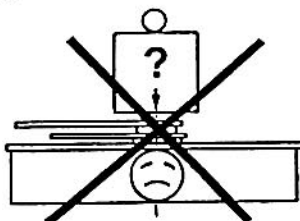


Alimentation des appareils de contrôle max. 3 V.
Speisung der Kontrollgeräte maximal 3 V.
Tension of apparatus max. 3 V.

POSAGE DES AIGUILLES AUFSETZEN DER ZEIGER HANDS-FITTING



Support pour la pierre avec dégagement pour pivot.
Träger für den Stein mit Aussparung für Zapfen.
Support for jewel with countersink for pivot.



- Mettre le mouvement sans pile, avec cadran, sur le posage (porte pièce pour contrôler le posage des aiguilles NO 4080.37.851), celui-ci devant être lié à un ohmmètre, une sonnerie ou une lampe (selon croquis ci-contre).
- Tirer la tige en position 2.
- Tourner la tige dans le sens de correction du réveil, jusqu'au moment de l'enclenchement (par exemple un signal de court-circuit sur un ohmmètre).
- Poser les aiguilles réveil, heures et minutes sur 12 heures, le centre devant être soutenu.
- Contrôler le repère des aiguilles, le fonctionnement de la correction réveil.

Remarques:

Poser le cadran en pressant simultanément au moyen d'un cabron de peau à l'endroit des deux pieds. Pour enlever un cadran délicat, il est conseillé d'appuyer sur les pieds. Le posage spécial pour la pose des aiguilles est obtainable auprès de ETA SA Fabriques d'Ebauches, Service à la clientèle, CH - 2540 Grenchen. Son ajustement permet de l'utiliser sur les potences employées habituellement en horlogerie.

Zeigersetzen mit Spezial-Werkhalter

- Werk mit Zifferblatt ohne Batterie auf den Werkhalter setzen (Kontrollwerkzeug zum Zeiger setzen Nr. 4080.37.851); dieser muss an einem Ohmmeter, einem Summer oder einer Lampe angeschlossen sein (siehe die Skizze nebenstehende).
- Stellwelle in Stellung 2 ziehen.
- Stellwelle in Richtung Weckerkorrektur drehen, bis der Wecker gestellt ist (z. B. Kurzschlussanzeige auf dem Ohmmeter).
- Wecker-, Stunden- und Minutenzeiger auf 12 Uhr auf Werkhalter mit zentraler Auflage einpressen.
- Bezugspunkt der Zeiger und Funktion der Weckerkorrektur prüfen.

Bemerkungen:

Zifferblattsetzen durch gleichzeitigen Druck mit einer Lederfeile auf beide Zifferblattfüsse. Zifferblatt abheben durch leichten Druck von unten gegen die Zifferblattfüsse. Der Spezial-Werkhalter zum Zeigersetzen kann beim Service à la clientèle, ETA SA Fabriques d'Ebauches, CH - 2540 Grenchen bezogen werden. Wegen seiner Passung kann dieser Werkhalter auf den üblichen Werkzeughaltern für Uhrmacher benutzt werden.

Fitting the hands using a special movement holder

- Place the movement with dial but without battery on the movement holder connected to an ohmmeter (Movement-holder to check the positioning of the hands No 4080.37.851), a self powered buzzer or a lamp (see side diagram).
- Pull out the stem to position 2.
- Turn the crown in the direction of alarm correction until a short circuit is indicated by the ohmmeter, or the buzzer sounds, or the lamp lights.
- Mount the alarm, hours and minutes hands at 12 o'clock, on a movement holder with a central support.
- Check the correct positioning of the hands with reference to each other and the alarm correction.

NOTE:

To fit the dial, orient the dial feet to the dial fasteners then press on the dial, just above the dial feet, using a suitable leather buff. To remove a delicate dial, it is advisable to press on the feet only. The special movement holder may be obtained from Service à la clientèle, ETA SA Fabriques d'Ebauches, CH - 2540 Grenchen. Owing to its adjustment, this movement holder may be used on the usual staking-tools for watchmakers.

TRADUCTEUR SONORE

1. Précautions concernant les vibreurs

1.1 Fermeture des boîtes avec vibreur collé dans le fond de la boîte.

Lorsque les fonds sont de faible épaisseur ou pourvus d'une partie amincie, il est essentiel de procéder à la fermeture des boîtes à l'aide d'une potence afin d'appuyer régulièrement sur le pourtour du fond.

1.2 Contrôle d'étanchéité avec vibreur monté sur membrane No 14.601.06 et fond de boîte avec trous.

Le contrôle d'étanchéité doit se faire sous une surpression inférieure à 0,5 atmosphères, sous peine d'endommager le vibreur. La membrane du vibreur est extrêmement mince et peut se déformer lorsque la pression est plus élevée, sans pour autant mettre en péril l'étanchéité.

De plus, les systèmes à air sont à déconseiller étant donné que, lors des pressions exercées, la membrane peut se déformer. L'appareil l'interprète comme une fuite alors que la montre est parfaitement étanche.

2. Réparation des vibreurs

2.1 Vibreur monté sur membrane: changer le vibreur monté complet.

2.2 Vibreur collé dans le fond de la boîte: changer le vibreur défectueux.

2.3 Pour enlever l'ancien vibreur et la colle, il suffit de chauffer le fond à 200°C pour ramollir la colle. **Le vibreur dans ce cas n'est pas réutilisable**, car il est dépolarisé par la haute température.

2.4 Collage du vibreur

La surface du fond où l'on veut coller le vibreur doit être propre, exempte de graisse ou d'aspérités. Le fond comporte probablement un point de repère pour faciliter le positionnement du vibreur.

Appliquer une légère couche de colle homogène sur une des faces du vibreur et poser celui-ci dans le fond de la boîte en tenant compte d'un angle de 0° à 17° à droite de l'axe de la tige de mise à l'heure (voir figure).

Le résultat est meilleur si le vibreur est collé le plus près du centre possible. Il est important d'utiliser des colles qui permettent une bonne adhérence et qui n'empêchent pas le contact électrique entre le fond et le vibreur.

La colle que nous conseillons et qui demande un passage au four (four ménager éventuellement) donne de bons résultats pour autant qu'une pression mécanique régulière d'environ 2 kp soit maintenue sur toute la surface durant le passage au four.

On veillera à ne pas dépasser ni la durée, ni la température conseillées pour ne pas dégrader le vibreur. Veiller au surplus de colle qui ne doit pas venir en contact avec la masse ou le dispositif exerçant la pression.

Colle: Araldit Standard

Température: 100°C

Durée: 30 minutes

Remarque: Lorsqu'une pièce ne sonne pas, cela peut provenir d'une trop forte épaisseur de colle. La pression n'a pas été suffisante ou la colle inadéquate. La réparation consiste à échanger le vibreur.

SCHALLGEBER

1. Vorsichtsmassnahmen bei den Summern

1.1 Gehäuseverschluss mit, auf den Gehäuseboden geklebtem Summer.

Weil die Böden von schwacher Dicke oder zumindest mit einer verdünnten Zone versehen sind, ist es wichtig, dass die Schliessung des Gehäuses mit Hilfe eines Pressstockes erfolgt, welcher die ganze Fläche des Bodens abstützt.

1.2 Kontrolle der Wasserdichtigkeit mit montiertem Summer auf der Membrane Nr. 14.601.06 und Gehäuseboden mit Löchern.

Die Kontrolle der Wasserdichtigkeit sollte bei einem Ueberdruck von weniger als 0,5 Atmosphären erfolgen, damit der Summer nicht beschädigt wird.

Die Membrane des Summers ist extrem dünn und kann sich verformen, sobald der Druck stärker wird, ohne gleichzeitig die Wasserdichtigkeit zu beeinträchtigen.

Im weitem sind die Luft-Systeme nicht zu empfehlen, weil sich die Membrane angesichts der ausgeführten Drücke verformen kann. Das Gerät zeigt in der Folge Undichtigkeit an, obwohl die Uhr einwandfrei wasserdicht ist.

2. Reparatur des Summers

2.1 Summer auf die Membrane montiert: den kompletten montierten Summer auswechseln.

2.2 Summer auf den Gehäuseboden geklebt: den defekten Summer auswechseln.

2.3 Zum Abnehmen des alten Summers und des Leims genügt es, den Boden auf 200°C zu erwärmen, wodurch der Leim aufgeweicht wird. **In diesem Fall ist der Summer nicht wiederverwendbar**, denn er wird durch die hohe Temperatur entpolarisiert.

2.4 Leimen des Summers

Die Oberfläche des Bodens muss dort, wo man den Summer aufleimen will, sauber und von Fett oder Unebenheiten befreit sein. Wahrscheinlich ist der Boden mit einem Markierungspunkt versehen, um das Einstellen des Summers zu vereinfachen.

Eine dünne Schicht gleichmässigen Leims ist auf eine Seite des Summers zu geben. Dieser ist auf den Gehäuseboden zu legen unter Berücksichtigung eines Winkels von 0° bis 17° rechts von der Achse der Stellwelle (siehe Abb.). Die Resultate sind besser wenn der Summer möglichst nahe des Bodenzentrumsgeklebt ist. Es ist wichtig, Leime zu verwenden, die eine gute Haftung erlauben und den elektrischen Kontakt zwischen Boden und Summer nicht verhindern.

Der Leim, den wir empfehlen und welcher der Ofenhitze ausgesetzt werden muss (ev. Backofen), gibt gute Resultate, sofern ein gleichmässiger mechanischer Druck von ungefähr 2 kp auf die ganze Oberfläche ausgeübt wird und auch im Ofen anhält.

Es ist darauf zu achten, dass weder die Dauer noch die empfohlene Temperatur überschritten werden, um den Summer nicht zu beschädigen. Im weiteren achte man darauf, dass der überschüssige Leim nicht mit der Masse oder der Vorrichtung, welche den Druck ausübt in Kontakt kommt.

Leim: Araldit Standard

Temperatur: 100°C

Dauer: 30 Minuten

Bemerkung: Wenn ein Stück nicht summt, kann dies von einer zu dicken Leimschicht herrühren; der Druck war ungenügend oder der Leim ungeeignet. Die Reparatur erfolgt durch Auswechseln des Summers.

SOUND TRANSDUCER

1. Precautionary measures for the buzzers

1.1 Closing the case with the buzzer cemented on the case back.

As the case backs are thin or have, at least, some thinner area, it is essential to close the case with the help of a staking-tool having a lower support for the entire case back.

1.2 Checking the water-resistance with the buzzer mounted on the membrane No. 14.601.06 and case back with holes.

The water-resistant property must be checked with an excess pressure of less than 0.5 atmosphere, in order not to damage the buzzer. The membrane is extremely thin and can be deformed by higher excess pressure - even if the excess pressure may not endanger the water-resistant property.

Air systems, based on volume measurement, should not be used, as the pressure applied may deform the membrane. The apparatus will indicate a reject even though the watch is perfectly water-resistant.

2. Repairing the buzzer

2.1 Buzzer mounted on membrane: change the complete buzzer mounted.

2.2 Buzzer cemented on case back: change the defective buzzer.

2.3 To take out the old buzzer and the cement, it is sufficient to heat the case back at 200°C to soften the cement. **The buzzer in this case can not be further used** as the buzzer gets depolarised by high temperature.

2.4 Cementing the buzzer

The surface of the case back, where the buzzer is to be cemented, must be clean, degreased and flat. The case back probably carries a reference point in order to facilitate the positioning of the buzzer.

Apply a thin film of the cement on one of the surfaces of the buzzer and place it on the case back. The position of the buzzer must lie between 0° and 17° on the right side of the handsetting stem axis (see fig.)

The results are better if the buzzer is cemented as near the centre as possible.

It is important to use a cement which permits a good adherence and which does not hinder the electrical contact between the case back and the buzzer.

The cement which we recommend and which must be exposed to the oven heat (possibly baking oven) gives better results if an even mechanical pressure of 2 kp is maintained on the entire surface of the buzzer, also during its passage through the oven.

In order to avoid damage to the buzzer, make sure that neither the duration or the temperature recommended are exceeded.

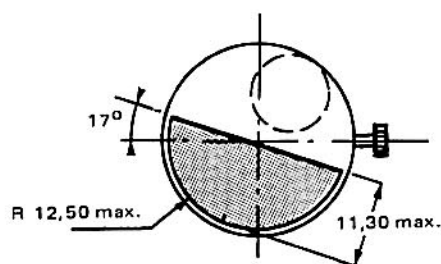
Furthermore, the surplus cement must not make contact with the ground or with the appliance exercising the pressure.

Cement: Araldit Standard



Temperature: 100°C

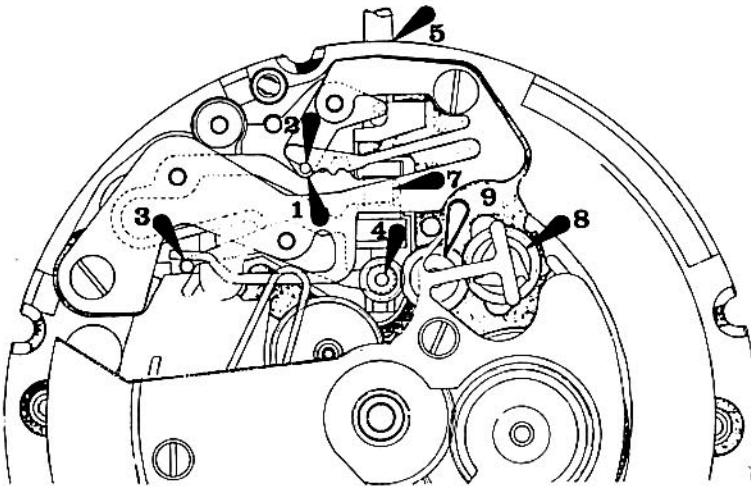
Duration: 30 minutes

Remark: In case a piece does not sound properly, the layer of cement may be too thick or the pressure on the buzzer was insufficient or the cement not adequate. To repair, change the buzzer.

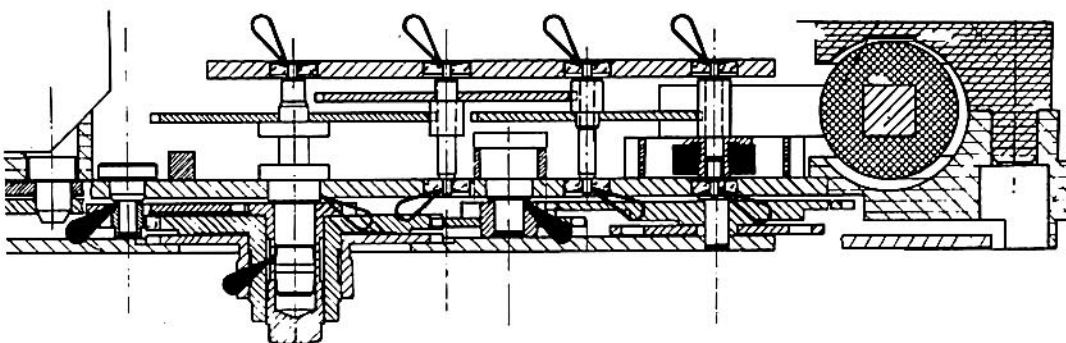


PLAN DE LUBRIFICATION
SCHMIERPLAN
LUBRICATION CHART

-  Huile fine
Dünflüssiges Öl Moebius 9010
Fine oil
-  Graisse pour mécanismes
Fett für Mechanismen Moebius 8200
Grease for mechanisms



1 Tirette	Winkelhebel	Setting lever
Bascule-ressort de pignon coulant	Kupplungstrieb-Federhebel	Spring-yoke
2 Tirette	Winkelhebel	Setting lever
Sautoir de tirette combiné	Kombinierte Winkelhebelraste	Combined setting lever jumper
3 Levier de correcteur	Korrektorhebel	Corrector lever
Sautoir de tirette combiné	Kombinierte Winkelhebelraste	Combined setting lever jumper
4 Renvoi (pivot)	Zeigerstellrad (Zapfen)	Setting wheel (pivot)
5 Tige de mise à l'heure	Stellwelle	Handsetting stem
7 Pignon coulant (gorge)	Kupplungstrieb (Kehle)	Sliding pinion (groove)
8 Correcteur de quantième	Datumkorrektor	Date corrector
9 Renvoi de correcteur	Verbindungsrad für Korrektor	Corrector setting wheel



REVEIL ARME OU DESARME

Par pression de plus de 1 seconde sur la couronne.

1 x BIP = réveil désarmé

2 x BIP = réveil armé

Pas de BIP = changer la pile

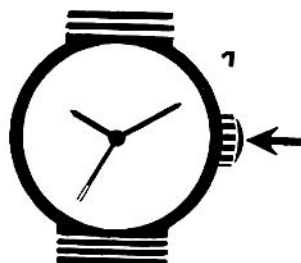
ALARM ON - OFF

By pressing the crown more than 1 second.

1 x BEEP = alarm off

2 x BEEP = alarm on

No BEEP = change the battery



WECKER EIN - ODER AUSGESCHALTET

Krone länger als 1 Sekunde drücken.

1 x BIP = Wecker ausgeschaltet

2 x BIP = Wecker eingeschaltet

Kein BIP = Batterie wechseln

Position 2

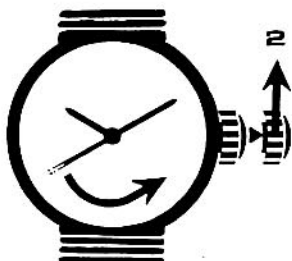
MISE A L'HEURE DU REVEIL

En tournant la couronne.

Position 2

SETTING THE ALARM TIME

By turning the crown.



Stellung 2

ZEITEINSTELLUNG DES WECKERS

Durch Drehen der Krone.

Position 3

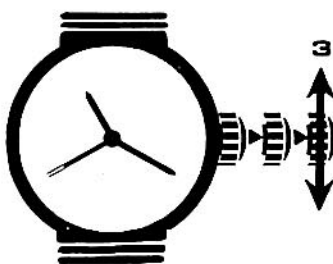
MISE A L'HEURE

Tourner la couronne dans un sens ou dans l'autre.

Position 3

SETTING THE TIME

Turn the crown in either direction.



Stellung 3

ZEITEINSTELLUNG

Durch Vor- oder Zurückdrehen der Krone.

Piles : type "high drain",
U = 1,55 V, à l'oxyde d'argent.
Ø 9,5 mm. Hauteur 2,10 ou
2,60 mm.

Hauteur 2,10 mm : Renata 370,
Energizer 370, Rayovac 370,
SR 920 W.

Hauteur 2,60 mm : Renata 399,
Energizer 399, Vartachron 399,
Rayovac 399, SR 927 W.

Batterien : Typ "high drain", U =
1,55 V, Silberoxyd-Batterien.
Ø 9,5 mm. Höhe 2,10 oder
2,60 mm.

Höhe 2,10 mm : Renata 370,
Energizer 370, Rayovac 370,
SR 920 W.

Höhe 2,60 mm : Renata 399,
Energizer 399, Vartachron 399,
Rayovac 399, SR 927 W.

Batteries : "high drain" type,
U = 1.55 V, silver oxide.
Ø 9.5 mm. Height 2.10 or
2.60 mm.

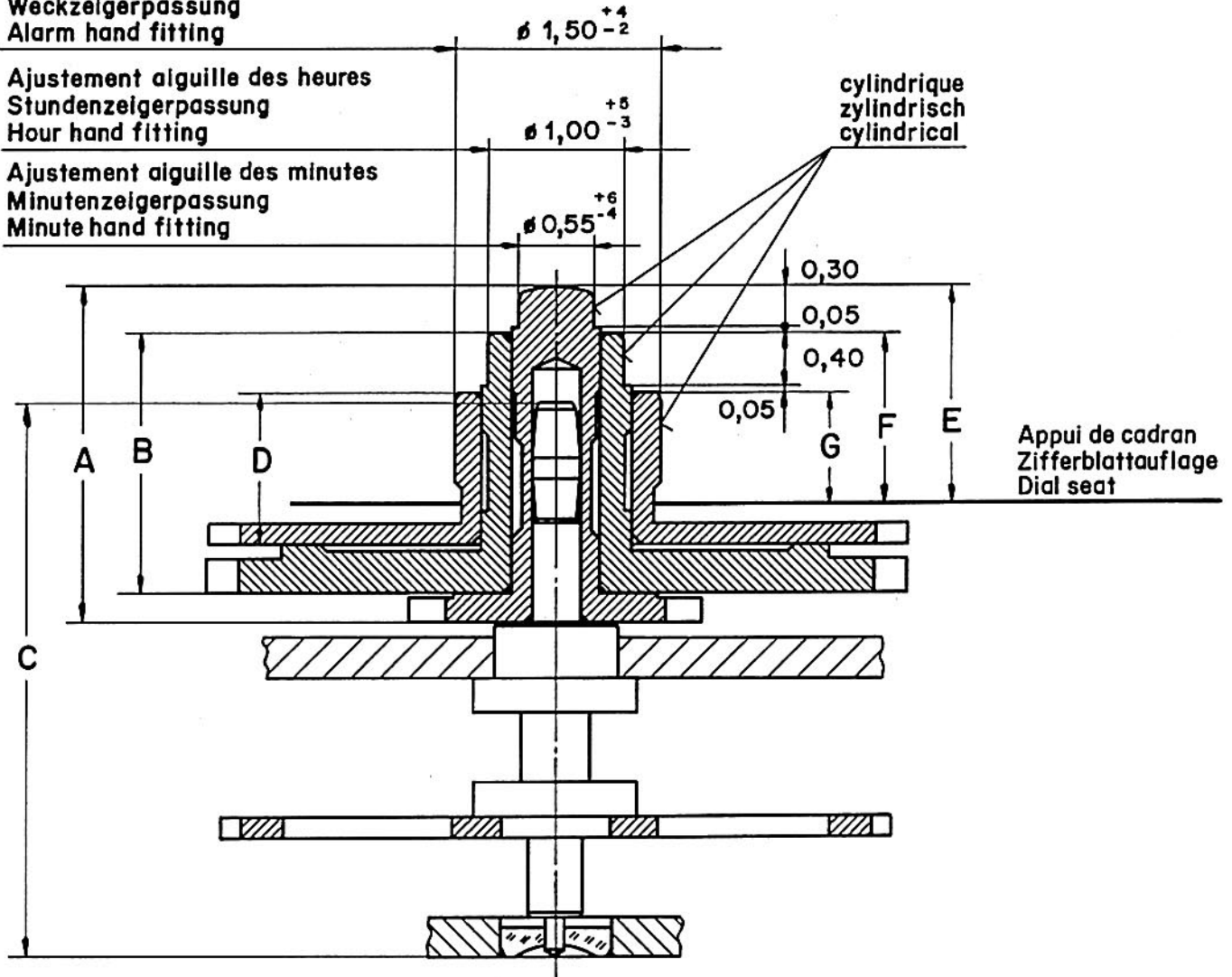
Height 2.10 mm : Renata 370,
Energizer 370, Rayovac 370,
SR 920 W.

Height 2.60 mm : Renata 399,
Energizer 399, Vartachron 399,
Rayovac 399, SR 927 W.

Ajustement aiguille des réveils
Weckzeigerpassung
Alarm hand fitting

Ajustement aiguille des heures
Stundenzeigerpassung
Hour hand fitting

Ajustement aiguille des minutes
Minutenzeigerpassung
Minute hand fitting



Aiguillage	Longueur Länge Length m m				Dépassement Höhe über Zifferblattauflage Height over dial seat m m			Epaisseur de cadran Zifferblattdicke Dial thickness
	A	B	C	D	E	F	G	
Zeigerwerk- höhe	Chaussée	Roue des heures	Roue de centre	Roue de réveil	Chaussée	Roue des heures	Roue de réveil	
Hand fitting height	Minutenrohr Cannon- pinion	Stundenrad Hour wheel	Zentrumrad Center wheel	Weckzeigerad Alarm hand wheel	Minutenrohr Cannon- pinion	Stundenrad Hour wheel	Weckzeigerad Alarm hand wheel	
1 normal	2,45	1,90	4,05	1,10	1,60	1,25	0,80	



ETA SA Fabriques d'Ebauches
Marketing-Ventes
CH-2540 Grenchen

Tél. 032 655 71 11
Téléfax 032 655 71 74
e-mail etasdf@eta.ch

A company of **SMH**

926.301-23.10.1997/ETA/01