



5 1/2''' x 6 3/4'''

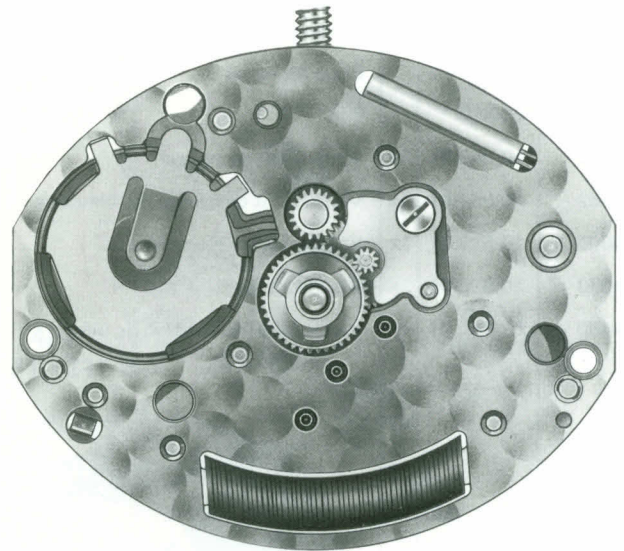
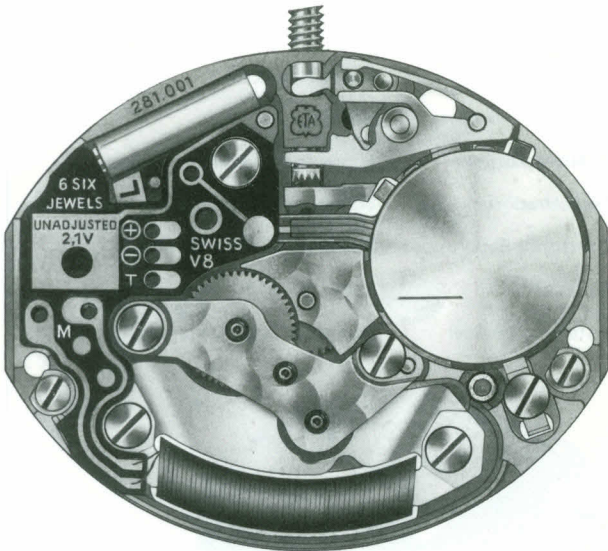
ETA 281.001

COMMUNICATION TECHNIQUE

TECHNISCHE MITTEILUNG

TECHNICAL COMMUNICATION

5 1/2''' x 6 3/4'''		
13,00 x 15,15 mm		
HAUTEUR	sur mouvement auf Uhrwerk on movement	0,98
HÖHE	sur quartz auf Quarz on quartz	1,10
HEIGHT	sur pile auf Batterie on battery	1,25
mm	sur pile auf Batterie on battery	1,40



Français
Deutsch
English



ETA SA Fabriques d'Ebauches
Marketing - Ventes
CH-2074 Marin

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
144	10.300		Fixateur de cadran	Zifferblatthalter	Dial fastener
163	81.337		Tenon de chaussée	Lagerstift für Minutenrohr	Cannon pinion stud
172/3	81.332		Tenon de renvoi	Lagerstift für Zeigerstellrad	Stud for setting wheel
203	30.012		Roue intermédiaire	Zwischenrad	Intermediate wheel
210	30.025		Roue moyenne	Kleinbodenrad	Third wheel
242/1	31.083.18		Chaussée avec entraîneur, sans seconde au centre	Minutenrohr mit Mitnehmer, ohne Zentralsekunde	Cannon pinion with driver, without sweep second
250/1	31.046.06		Roue des heures, montée	Stundenrad, montiert	Hour wheel, assembled
260	31.041		Roue de minuterie	Wechselrad	Minute wheel
405	51.020.20		Tige de mise à l'heure Ø filetage 0,80 mm	Stellwelle, Gewindedurchmesser 0,80 mm	Handsetting stem, thread diameter 0.80 mm
407	31.121		Pignon coulant	Kupplungstrieb	Sliding pinion
435	51.050		Bascule de pignon coulant	Kupplungstriebhebel	Yoke
443	51.080		Tirette	Winkelhebel	Setting lever
450	31.100		Renvoi	Zeigerstellrad	Setting wheel
462	10.062		Pont de rouage de minuterie	Wechselradbrücke	Minute train bridge
505	51.060		Sûreté de bascule	Sicherung für Kupplungstriebhebel	Yoke safety lock
4000	10.513		Module électronique	Elektronik-Baugruppe	Electronic module
4012	20.552		Circuit imprimé supplémentaire	Gedruckte Zusatzschaltung	Additional printed circuit
4021	20.582		Stator	Stator	Stator
4041	20.586		Ecran magnétique latéral	Seitlicher Magnetschirm	Lateral magnetic screen
4211	20.580		Rotor	Rotor	Rotor
4286	80.420		Tube de fixation d'écran magnétique	Lagerrohr für Magnetschirm	Tube for magnetic screen
4400	51.600		Bride de fixation de pile	Batteriehaltebügel	Battery clamp
4407	20.764		Bride de masse	Massen-Bügel	Earth connector
4929	20.570		Pile	Batterie	Battery
1) 5110	10.048.01	2x	Vis de pont de rouage	Schraube für Räderwerkbrücke	Screw for train wheel bridge
5462	10.062.01	1x	Vis du pont de rouage de minuterie	Schraube für Wechselradbrücke	Screw for minute train bridge
54000	10.513.01	1x	Vis de module électronique	Schraube für Elektronik-Baugruppe	Screw for electronic module
1) 54060	20.590.01	2x	Vis de bobine	Schraube für Spule	Screw for coil
1) 54400	51.600.01	1x	Vis de bride de fixation de pile	Schraube für Batteriehaltebügel	Screw for battery clamp
			1) Vis identiques Identische Schrauben Identical screws		

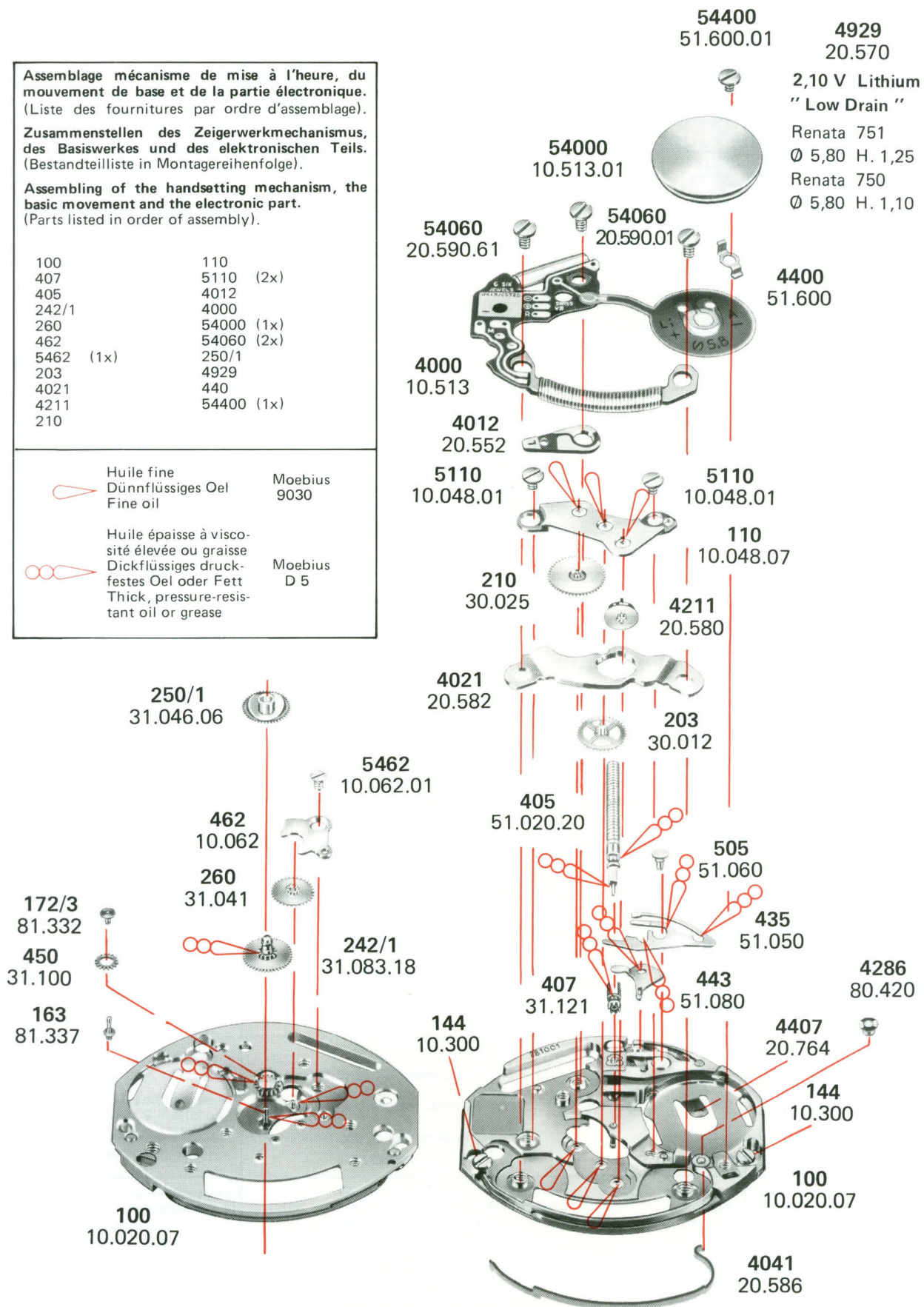
Assemblage mécanisme de mise à l'heure, du mouvement de base et de la partie électronique.
(Liste des fournitures par ordre d'assemblage).

Zusammenstellen des Zeigerwerkmechanismus, des Basiswerkes und des elektronischen Teils.
(Bestandteilliste in Montagerihenfolge).

Assembling of the handsetting mechanism, the basic movement and the electronic part.
(Parts listed in order of assembly).

100	110
407	5110 (2x)
405	4012
242/1	4000
260	54000 (1x)
462	54060 (2x)
5462 (1x)	250/1
203	4929
4021	440
4211	54400 (1x)
210	

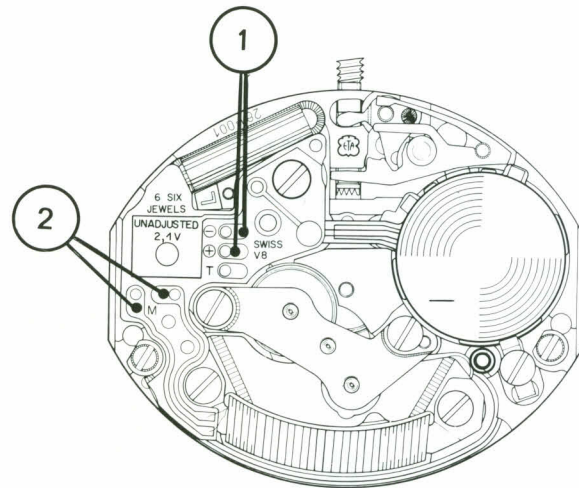
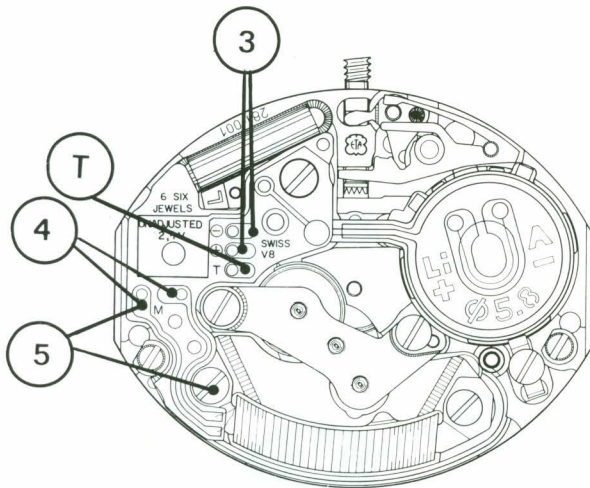
	Huile fine Dünflüssiges Öl Fine oil	Moebius 9030
	Huile épaisse à viscosité élevée ou graisse Dickflüssiges druckfestes Öl oder Fett Thick, pressure-resistant oil or grease	Moebius D 5



Contrôles électriques

Elektrische Kontrollen

Electrical tests



ETA 281.001

Remarque : Pour accélérer la marche, connecter le point (T) à la piste ⊖ = 32 impulsions/minute.

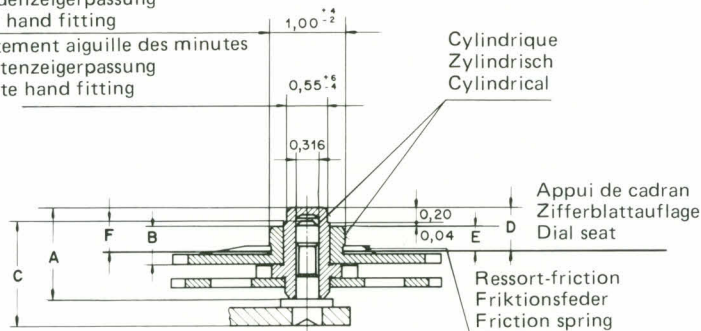
Bemerkung : Zum Beschleunigen des Ganges, Punkt (T) mit Leiterbahn ⊖ verbinden = 32 Impulse/Minute

Remark : For accelerating the speed connect point (T) to ⊖ printed circuit conductor = 32 impulses/minute.

Position Messpunkt Position	Echelle de mesure Einstellung Messgerät Setting of apparatus	Mesure Messung Measurement	Contrôle Kontrolle Test	Remarques Bemerkungen Remarks
1	3 – 5 V (Ri ≥ 10 kΩ/V)	2,10 V	Tension de la pile Spannung der Batterie Battery voltage	Mesure avec pile Messung mit Batterie Measurement with battery
2	1 V (Ri ≥ 10 kΩ/V)	L'aiguille du multimètre oscille en sens + et -. Zeiger im Messgerät pulsiert im + und - Sinn. Hand of the measuring instrument oscillates + and -.	Impulsions à la sortie du circuit intégré, 3 par minute. Ausgangsimpulse am integrierten Schaltkreis, 3 pro Minute. Impulses at output of integrated circuit, 3 per minute.	Mesure avec une pile contrôlée. Messung mit kontrollierter Batterie. Measurement with controlled battery.
3	3 V	≤ 1,60 V Comande du moteur avec 32 pas/minute. Mettre en contact le point (T) et la piste ⊖. Motorantrieb 32 Schritte/Minute. (T) Punkt mit der ⊖ Spur verbinden. Motor driven with 32 steps/minute. Connect (T) point with the ⊖ conductor.	Limite inférieure de la tension de fonctionnement. Untere Funktionsspannungsgrenze. Lower working-voltage limit.	Mesure sans pile avec alimentation extérieure variable. Messung ohne Batterie mit variabler Speisung von aussen. Measurement without battery, with variable external supply.
	10 μA	≤ 0,47 μA	Consommation du mouvement. Stromaufnahme Uhrwerk. Consumption of movement.	Mesure sans pile avec alimentation extérieure 2,10 V. Messung ohne Batterie mit Speisung von aussen 2,10 V. Measurement without battery, with external power unit 2.10 V.
4	10 kΩ	2,20 – 2,40 kΩ	Résistance de la bobine. Spulenwiderstand. Resistance of coil.	Ohmmètres avec tension de mesure supérieure à 0,4 V inappropriés. Tension recommandée 0,2 V. Température ambiante 20°C. Ohmmeter mit Prüfspannung über 0,4 V ungeeignet. Empfehlungswerte Spannung 0,2 V. Raumtemperatur 20°C.
5	10 MΩ	≥ 1 MΩ	Isolation de la bobine. Isolation der Spule. Isolation of coil.	Ohmmeters with a test voltage higher than 0.4 V unsuitable. Voltage recommended 0.2 V. Ambient temperature 20°C.

Aiguillages Zeigerwerk Hands-fitting	Longueur Länge Length mm			Dépassement platine Höhe ab Werkplatte Overstepping main plate mm		
	Chaussée Minutenrohr Cannon pinion A	Roue des heures Stundenrad Hour wheel B	Tenon de centre Zentrumstift Cannon pinion stud C	Chaussée Minutenrohr Cannon pinion D	Roue des heures Stundenrad Hour wheel E	Tenon de centre Zentrumstift Cannon pinion stud F
réduit niedrig reduced	1,21	0,51	1,39	0,59	0,35	0,41
1	1,41	0,71	1,39	0,79	0,55	0,41
3	1,86	1,16	1,39	1,24	1,00	0,41

Ajustement aiguille des heures
Stundenzeigerpassung
Hour hand fitting
Ajustement aiguille des minutes
Minutenzeigerpassung
Minute hand fitting



Extraction de la tige de mise à l'heure

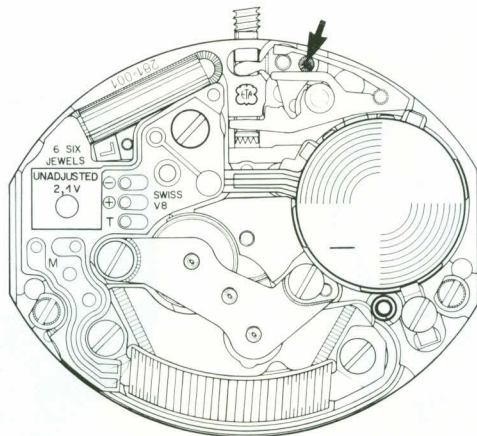
Repousser obligatoirement la tige de mise à l'heure en position 1 (neutre) avant de presser sur le point à droite de la tirette.

Entfernen der Stellwelle

Erst die Stellwelle in Stellung 1 (neutral) drücken, dann zum Lösen der Stellwelle auf den Punkt auf dem Winkelhebel drücken.

Extracting the handsetting

The handsetting stem must be pushed back to position 1 (neutral position) before pressing at the point lying on the right side of the setting lever.



Lubrification

Après nettoyage la lubrification des fonctions doit être **extrêmement faible**, voir plan d'assemblage.

Contrôle de la marche instantanée

Le contrôle de la marche du mouvement devra obligatoirement se faire à l'aide d'un appareil à capter les impulsions du moteur et permettant une intégration de 60 secondes.

Schmierung

Zur Schmierung nach einer Reinigung des Werkes dürfen **nur ganz geringe** Mengen Schmiermittel verwendet werden. Siehe Montageplan des Werkes.

Gangkontrolle

Die Gangkontrolle des Werkes muss mit einem Gerät zur Aufnahme der Motorimpulse und einer Integrationszeit von 60 Sekunden durchgeführt werden.

Lubrication

After cleaning, the lubrication of the functional surfaces must be **extremely thin** — see assembly procedure.

Checking the instantaneous rate

Checking of the instantaneous rate of the movement requires specialized equipment, capable of picking up and integrating the motor impulses over a span of 60 sec.



ETA SA Fabriques d'Ebauches
Marketing - Ventes
CH-2074 Marin
Tel. 038 35 21 21
Telex 952 788 eta ch
Une société de **SMH**

281-3-1.87