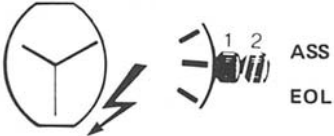
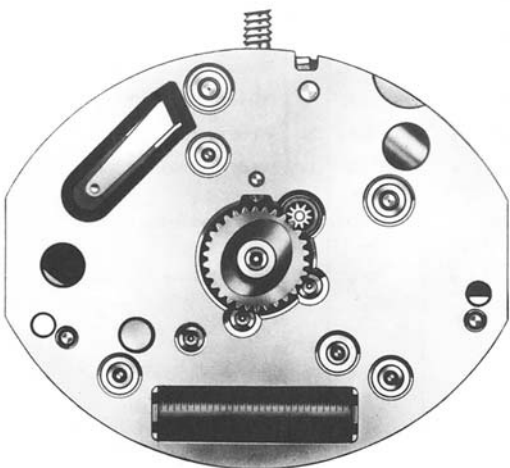
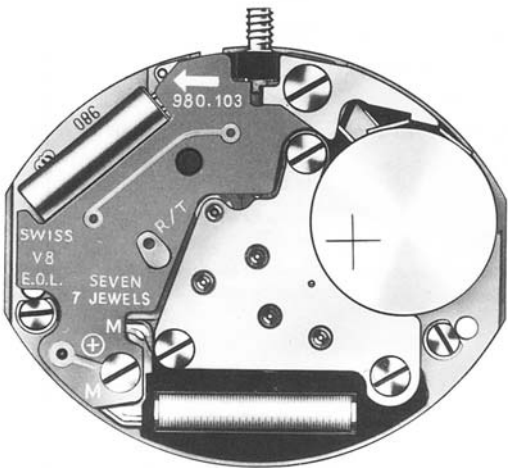


CALIBRE-KALIBER-CALIBRE

1460

	5 1/2 x 6 3/4''' 13.00 x 15.15 mm	
HAUTEUR HÖHE HEIGHT	sur mouvement auf Uhrwerk on movement sur pile auf Batterie H. 2.15 mm on battery	2.20 mm 2.55 mm



Français
Deutsch
English

Cal. - Kal. - Cal. 1460

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
161	80.400	Tube de centre, L. 1,00 mm	Zentrumlagerrohr, L. 1,00 mm	Centre tube, L. 1,00 mm
203	30.012	Roue intermédiaire	Zwischenrad	Intermediate wheel
210	30.025	Roue moyenne	Kleinbodenrad	Third wheel
227	30.027	Roue de seconde	Sekundenrad	Second wheel
242	31.083	Chaussée avec entraîneur	Minutenrohr mit Mitnehmer	Cannon pinion with driver
250	31.046	Roue des heures	Stundenrad	Hour wheel
260	31.041	Roue de minuterie	Wechselrad	Minute wheel
405	51.020.21	Tige de mise à l'heure, diamètre de filetage 0,90 mm	Stellwelle, Gewindedurchmesser 0,90 mm	Handsetting stem, thread diameter 0,90 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
499	61.241	Ressort-friction de roue des heures	Friktionsfeder für Stundenrad	Hour wheel friction spring
560	56.071	Levier d'arrêt et interrupteur	Stopphebel und Unterbrecher	Stop lever and switch
4000	10.513	Module électronique	Elektronik-Baugruppe	Electronic module
4021	20.582	Stator	Stator	Stator
4022	80.102	Entretoise du module électronique	Zwischenstück für Elektronik-Baugruppe	Electronic module distance piece
4031	80.368	Tenon de levier d'arrêt et interrupteur	Stift für Stopphebel und Unterbrecher	Stop lever and switch stud
4060	20.590	Bobine	Spule	Coil
4068	20.920	Protection de bobine	Spulenschutz	Coil guard
4211	20.580	Rotor	Rotor	Rotor
4401	20.761	Bride +	Bügel +	Bridle +
4402	20.763	Bride -	Bügel -	Bridle -
4412	10.601	Ressort de limitation de pile	Begrenzungsfeder für Batterie	Battery limiting spring
9948	20.570.18	Pile H. 2,15 mm	Batterie H. 2,15 mm	Battery H. 2.15 mm
3451 ●	10.048.01 3x	Vis de pont de rouage	Schraube für Räderwerkbrücke	Screw for train wheel bridge
3451 ●	10.513.01 1x	Vis de module électronique M. 0,60	Schraube für Elektronik-Baugruppe M. 0,60	Screw for electronic module M. 0.60
3452	10.513.02 1x	Vis de module électronique M. 0,70	Schraube für Elektronik-Baugruppe M. 0,70	Screw for electronic module M. 0.70
3451 ●	80.102.01 1x	Vis d'entretoise du module électronique	Schraube für Zwischenstück für Elektronik-Baugruppe	Screw for electronic module distance piece
● Vis identiques Identische Schraube Identical screws				

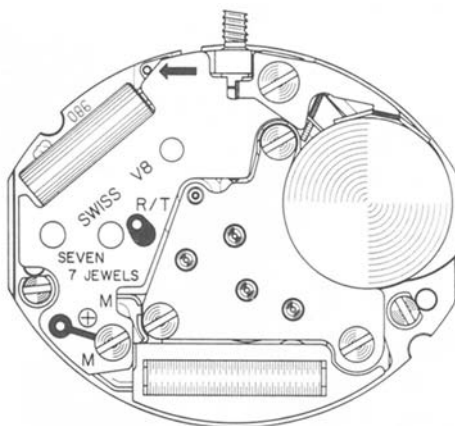
Extraction de la tige de mise à l'heure Entfernen der Stellwelle

Enlever la tige de mise à l'heure en pressant sur la tirette, indiquée par une flèche.

Zum entfernen der Stellwelle auf der Winkelhebel drücken, angezeigt durch einen Pfeil.

Extracting the stem

Pull out the handsetting stem by pressing on the setting lever, shown by an arrow.



Posage des aiguilles

Le posage des aiguilles doit être fait sur un porte-pièce adéquat avec un appui central pour la pierre.

La force de chassage ne doit pas dépasser 30 N ou 3 kp.

Zeigersetzen

Zum Zeigersetzen muss ein passender Werkhalter mit einer zentralen-Auflage für des Stein verwendet werden

Der Aufpressdruck darf 30 N oder 3 kp nicht überschreiten.

Hands-fitting

The hands must be fitted on a suitable movement holder with a central support for the jewel.

The press-in force must not exceed 30 N or 3 kp.

Mesure et ajustement de la marche instantanée

La mise à la fréquence est effectuée en usine.

Elle ne nécessite pas de retouches ultérieures.

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 mesure de 60 secondes (ou multiple de 60 s).

Messung und Einstellung des augenblicklichen Ganges

Die Frequenz wird im Werk Eingestellt.

Es erfordert keine nachträglichen Korrekturen mehr.

Die Gangkontrolle des Werkes muss mit Einem Gerät zur Aufnahme der Motorimpulse erfolgen, bei einer Integrationszeit von 60 Sekunden (oder Einem Mehrfachen von 60 Sek.).

Measuring and adjusting the instantaneous rate

The frequency is adjusted in factory.

Any readjustment later on is not required.

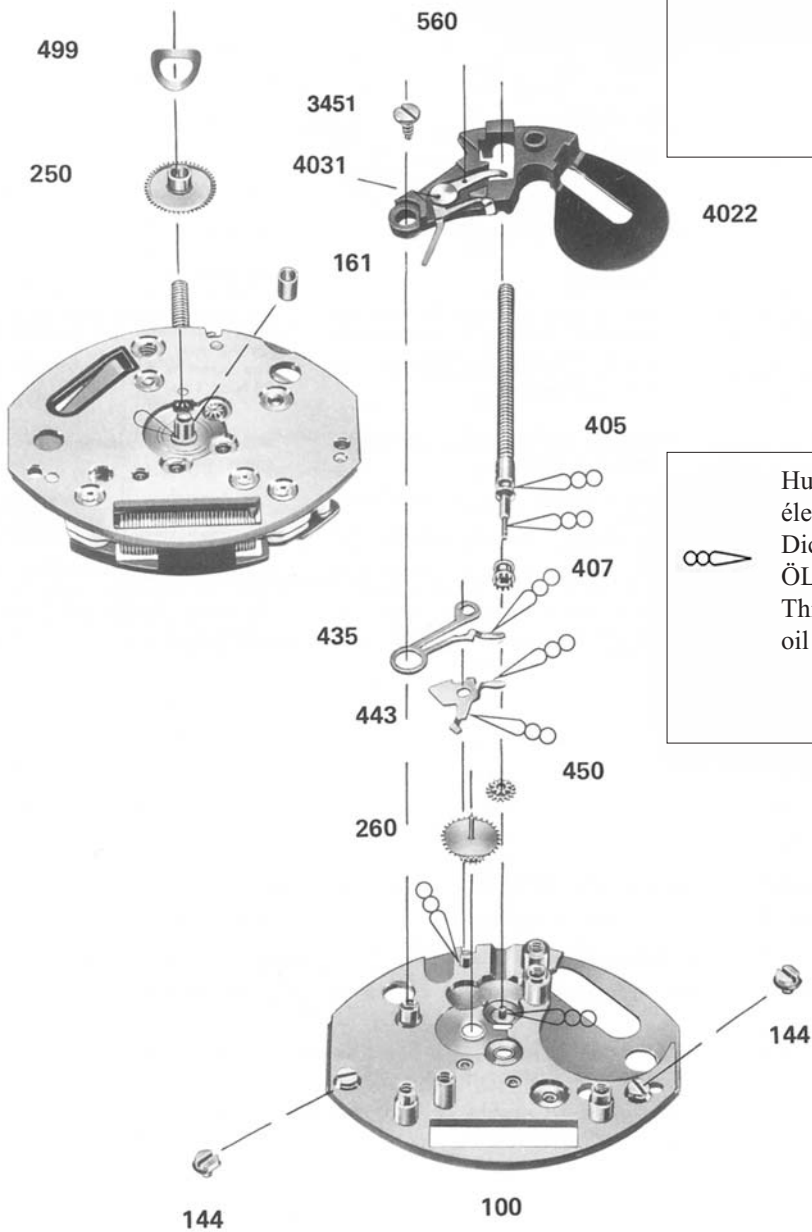
The rate measurement must be done with an apparatus which picks up the motor impulses and measures the integration over 60 seconds (or a multiple of 60 seconds).

Montage du mécanisme de mise à l'heure
(Liste des fournitures par ordre de remontage).

Zusammenstellen des Zeigerwerkmechanismus
(Bestandteilliste in Montagereihenfolge).

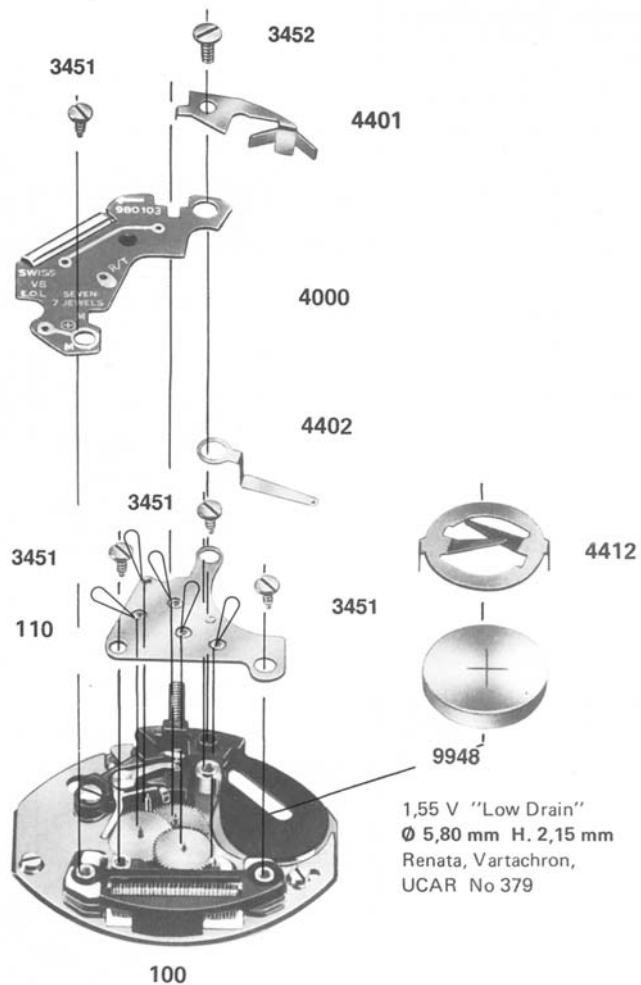
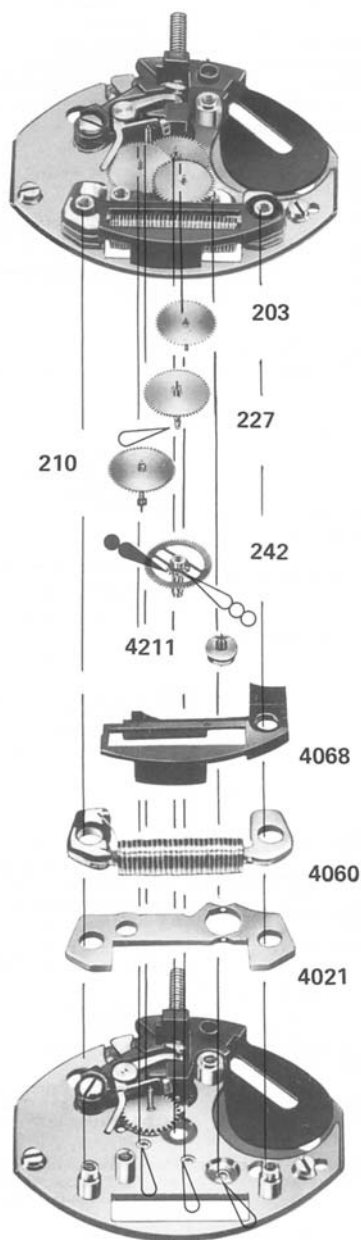
Assembling of the hand-setting mechanism
(Part listed in order of assembly).

100	443	405
450	435	4022
260	407	3451 (1x)



Huile épaisse à viscosité élevée ou graisse
Dickflüssiges druckfestes Öl oder Fett
Thick, pressure-resistant oil or grease

Moebius D5



1,55 V "Low Drain"
 Ø 5,80 mm H. 2,15 mm
 Renata, Vartachron,
 UCAR No 379

-  Huile fine
 Düninflüssiges Öl Moebius 9034
 Fine oil
-  Huile épaisse à viscosité élevée ou graisse
 Dickflüssiges druckfestes Öl oder Fett Moebius D5
 Thick, pressure-resistant oil or grease
-  Jismaa 124

Montage du mouvement de base et de la partie électronique

(Liste des fournitures par ordre de remontage).

Zusammenstellen des Basiswerkes und des elektronischen Teils

(Bestandteilliste in Montager Reihenfolge).

Assembling of the basic movement and the electronic part

(Part listed in order of assembly).

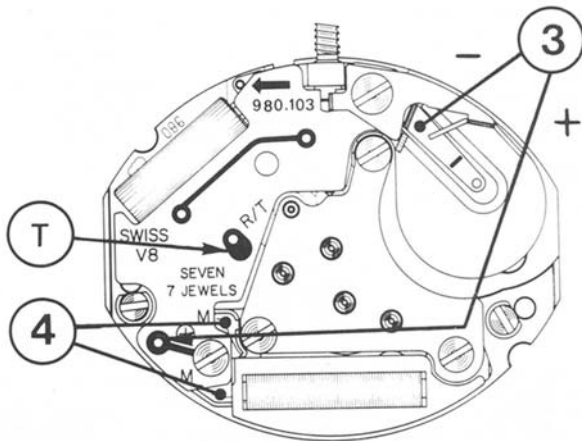
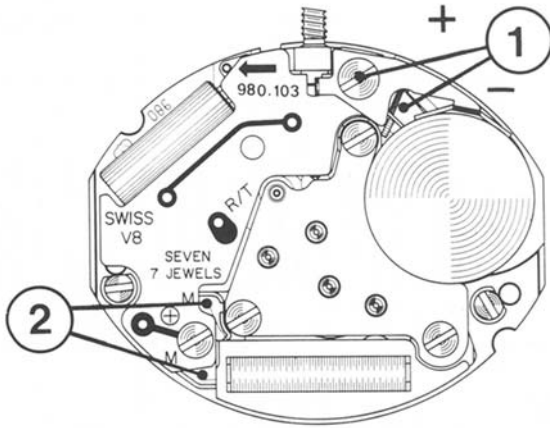
4021	227	3451 (1x)
4060	203	4401
4068	110	3452 (1x)
4211	3451 (3x)	9948
242	4402	250
210	4000	499

Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical tests

Cal. - Kal. - Cal. 1449

Position Messpunkt Position	Echelle de mesure Einstellung Messgerät Setting of apparatus	Mesure Messung Measurement	Contrôle Kontrolle Test	Remarques Bemerkungen Remarks
1	2 V ($R_i \geq 10 \text{ k}\Omega / \text{V}$)	1,55 V	Tension de la pile Spannung der Batterie Battery voltage	Mesure avec pile . Messung mit Batterie Measurement with battery
2	1 V ($R_i \geq 10 \text{ k}\Omega / \text{V}$)	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: Ausgangsimpulse am integrierten Schaltkreis: Impulses at output of integrated circuit: 1/s	Mesure avec une pile contrôlée Messung mit kontrollierter Batterie Measurement with controlled battery
3		$\leq 1.30 \text{ V}$ Mettre en contact le point $\odot$ et la piste $\ominus$. Commande du moteur avec 16 pas/s à 1,55 V et 32 pas/s avec tension $\leq 1,40 \text{ V}$ (EOL).	Limite intérieure de la tension de fonctionnement.	Mesure sans pile, alimentation extérieure variable, en descendant de 1,55 V à l'arrêt du mouvement.
	2 V	$\odot$ Punkt mit der $\ominus$ Spur verbinden. Motorantrieb mit 16 Schritten/S bei 1,55 V und 32 Schritten/S mit Spannung $\leq 1,40 \text{ V}$ (EOL). Connect $\odot$ point with the $\ominus$ conductor. Motor driven with 16 steps/s at 1,55 V and 32 steps/s with voltage $\leq 1.40 \text{ V}$ (EOL).	Untere Funktionsspannungsgrenze. Lower working-voltage limit.	Messung ohne Batterie mit variabler Speisung von aussen, Spannung von 1,55 V reduzieren bis zum Stillstand des Werkes. Measurement without battery, with variable external power supply, starting with 1.55 V, lower tension until movement stops.
		$\leq 1.00 \mu\text{A}$	Consommation du mouvement Stromaufnahme Uhrwerk Consumption of movement	Mesure sans pile, avec alimentation extérieure 1,55 V. Messung ohne Batterie, mit Speisegerät 1,55 V. Measurement without battery, with power-supply 1.55 V.
		Saut de 4 pas toutes les 4 secondes lorsque la tension d'alimentation $< 1,40 \text{ V}$. 4-Schritte-Sprung alle 4 Sekunden, wenn Speisespannung $< 1,40 \text{ V}$.	EOL. Consommation supérieure à la valeur normale. EOL. Stromaufnahme über Normalwert.	Mesure sans pile avec tension d'alimentation $< 1,40 \text{ V}$, EOL-fonction après ~ 2 minutes. Messung ohne Batterie, mit speisespannung $< 1,40 \text{ V}$, EOL-Funktion nach ca. 2 Minuten.
	10 μA	4 steps-jump after every 4 seconds, when feeding voltage $< 1.40 \text{ V}$. 980.103 980.105 $< 0,5 \mu\text{A}$	EOL. Consumption higher than in normal operation. Fonctionnement de l'interrupteur en pos. 3 de la tige de mise à l'heure. Funktion des Stopphebels, Pos. 3 der Zeigerstellwelle.	Measurement without battery, with feed voltage $< 1.40 \text{ V}$, EOL-function after about 2 minutes. Mesure sans pile, avec alimentation extérieure 1,55 V. Messung ohne Batterie, mit Speisegerät 1,55 V.
			Function of stop lever, pos. 3 of handsetting stem.	Measurement without battery, with power-supply 1.55 V.
4	• 10 $\text{k}\Omega$	1.45 - 1.75 $\text{k}\Omega$	Continuité du bobinage Zustand der Spule Condition of coil	
• 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. Ohmmeters with a test voltage higher than 0.40 V unsuitable, recommended voltage 0.20 V Ambient temperature 20°C.				

Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical tests



Hauteur d'aiguillage Zeigerwerkhöhe Hands-fitting height	Longueur Länge Length mm				Dépassement platine Höhe über Zifferblattauflage Height over dial seat mm		
	Chaussée Minutenrohr Cannon-pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Pignon de seconde Sekundentrieb Second wheel pinion	Tube de centre Zentrumrohr Centre tube	Chaussée Minutenrohr Cannon-pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Pignon de seconde Sekundentrieb Second wheel pinion
	A	B	C	D	E	F	G
réduit niedrig reduced	1,98	0,83	3,24	1,00	0,90	0,65	1,25

