







8 1/4'''

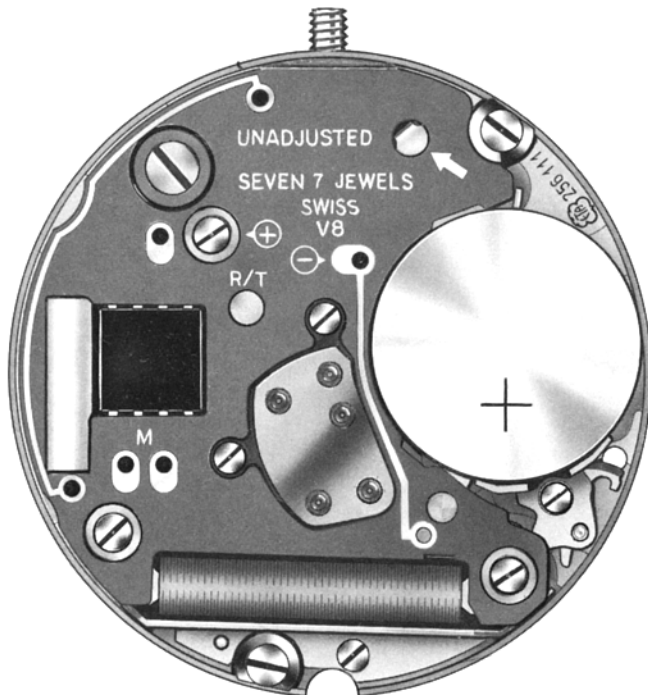
ETA 256

COMMUNICATION TECHNIQUE

TECHNISCHE MITTEILUNG

TECHNICAL COMMUNICATION

8 1/4'''	 "LONG LIFE"	 EOL	 "LONG LIFE"	 EOL
			 COR	
HAUTEUR HÖHE HEIGHT mm	sur mouvement auf Werk on movement		1,95	
	sur pile auf Batterie on battery		2,10	
	256.031	256.101	256.041	256.111



Français
Deutsch
English






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

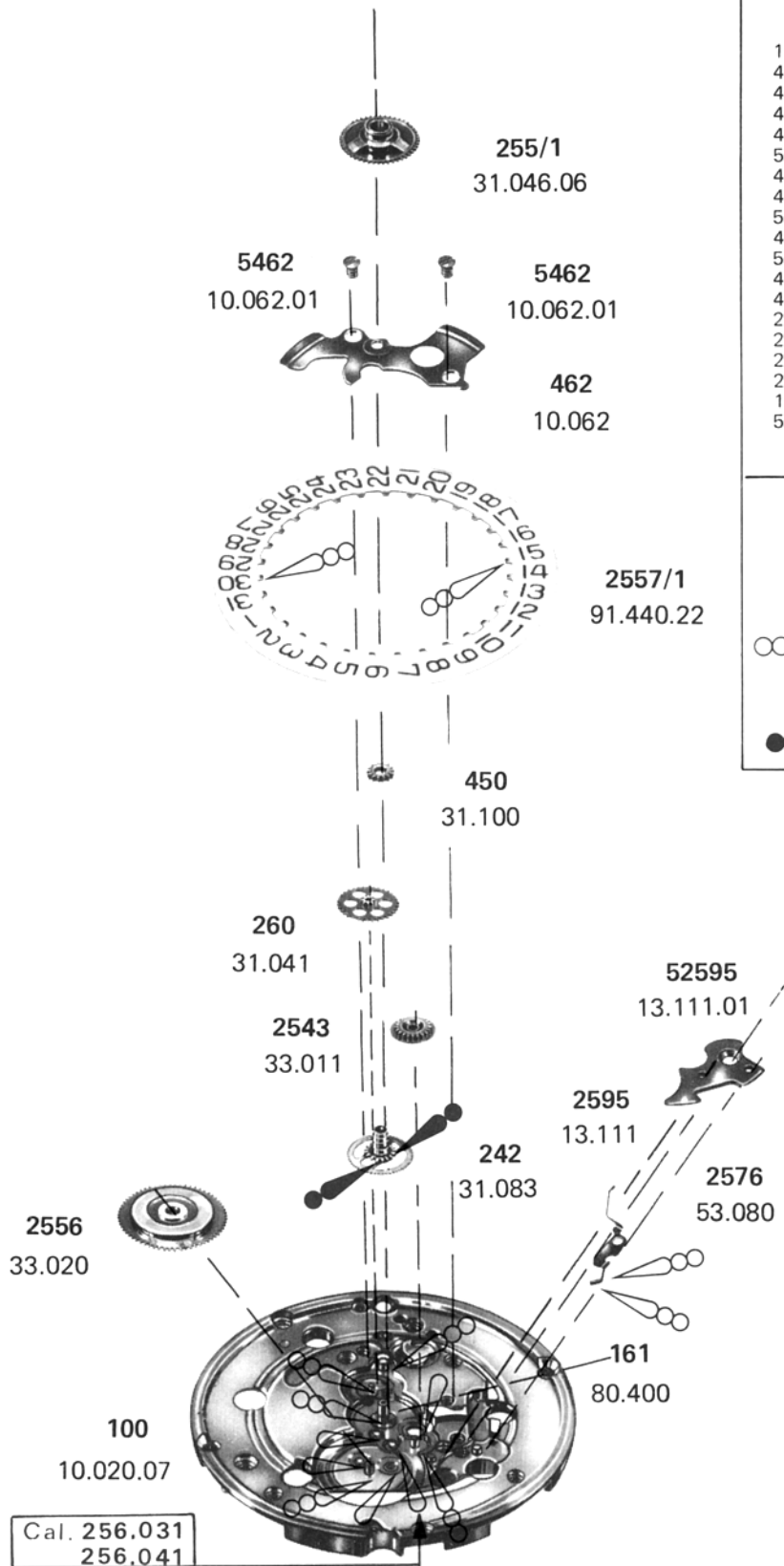
Montage du mécanisme de quantième.
(Liste des fournitures par ordre d'assemblage).

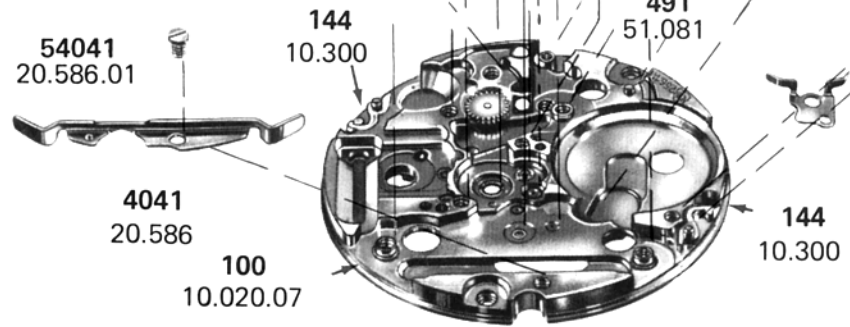
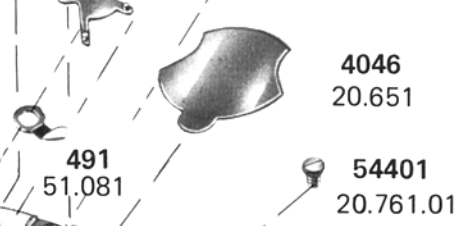
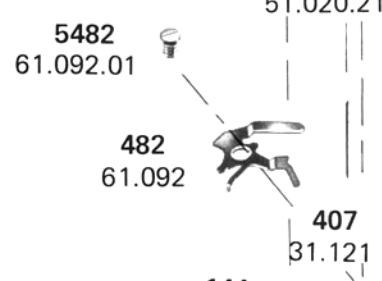
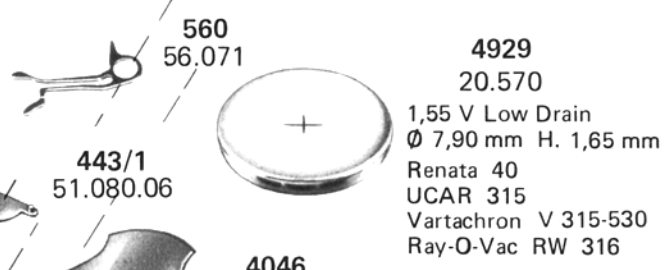
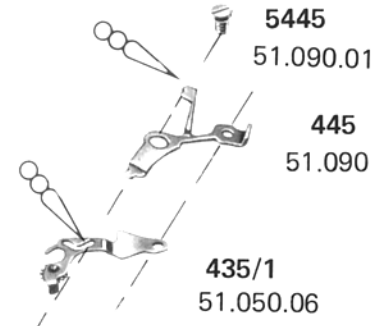
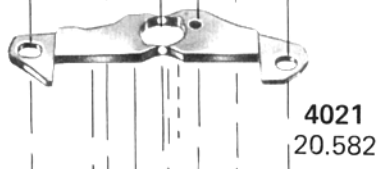
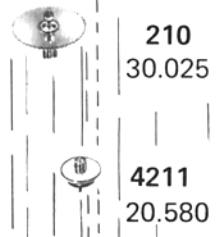
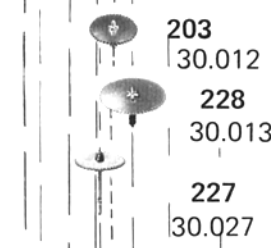
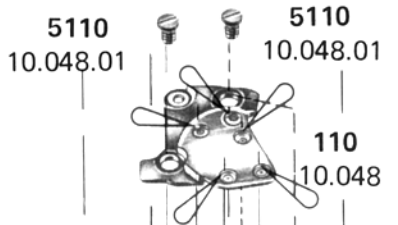
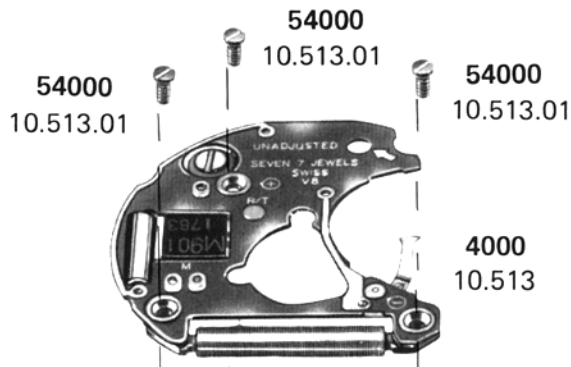
Zusammenstellen des Datum-Mechanismus.
(Bestandteilliste in Montagereihenfolge).

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

100	4041
407	54041
405	4401
491	54401
443/1	4046
560	4000
435/1	54000 (3x)
445	242
5445	2556
482	2543
5482	260
4021	450
4211	2576
210	2595
227	52595
228	2557/1
203	462
110	5462 (2x)
5110 (2x)	4929
	255/1

-  Huile fine
Dünnflüssiges Öl
Fine oil Moebius 9030
-  Huile épaisse à viscosité élevée ou graisse
Dickflüssiges druckfestes Öl oder Fett
Thick, pressure-resistant oil or grease Moebius D5
-  Graisse/Fett/Grease Jismaa 124





Montage du mécanisme de mise à l'heure et du mouvement de base.
(Liste des fournitures par ordre d'assemblage).

Zusammenstellen des Zeigerwerkmechanismus und des Basiswerkes.
(Bestandteilliste in Montagereihenfolge).

Assembling of the handsetting-mechanism and the basic movement.
(Part listed in order of assembly).

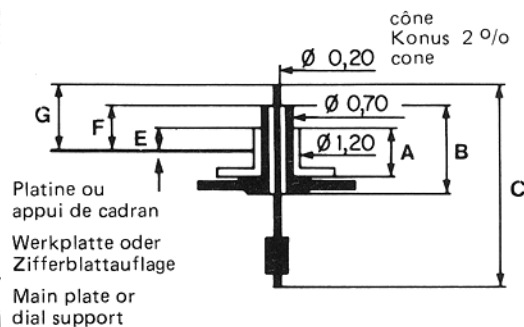
100	4041
407	54041
405	4401
491	54401
443/1	4046
560	4000
435/1	54000 (3x)
445	242
5445	2556
482	2543
5482	260
4021	450
4211	2576
210	2595
227	52595
228	2557/1
203	462
110	5462 (2x)
5110 (2x)	4929
	255/1

	Huile fine Dünnflüssiges Öl Fine oil	Moebius 9030
	Huile épaisse à viscosité élevée ou graisse Dickflüssiges druckfestes Öl oder Fett Thick, pressure-resistant oil or grease	Moebius D5
	Graisse/Fett/Grease	Jismaa 124

INTERCHANGEABILITE		- AUSWECHSELBARKEIT		- INTERCHANGEABILITY		Cal. - Kal. - Cal.			
No Nr No	No Nr ISO No	LISTE DES FOURNITURES	BESTANDTEILE	LIST OF MATERIALS	256.031	256.041	256.101	256.111	
100	10.020.07	Platine, empierrée	Werkplatte, mit Steinen	Main plate, jewelled	256.031	256.041	256.101	256.111	
110	10.048.07	Pont de rouage, empierré	Räderwerkbrücke, mit Steinen	Train wheel bridge, jewelled	256.041	256.041	256.111	256.111	
144	10.300	Fixateur de cadran	Zifferblatthalter	Dial fastener	256.101	256.101	256.101	256.101	
161	20.400	Tube de centre	Zentrumlagerrohr	Centre tube	256.111	256.111	256.111	256.111	
203	30.012	Roue intermédiaire	Zwischenrad	Intermediate wheel	256.041	256.041	256.111	256.111	
210	30.025	Roue moyenne	Kleinbodenrad	Third wheel	256.111	256.111	256.111	256.111	
227	30.027	Roue de seconde	Sekundenrad	Second wheel	-	-	256.111	256.111	
228	30.013	Roue de transmission de roue intermédiaire	Uebertragungsrad für Zwischenrad	Transmission wheel for intermediate wheel	-	-	256.111	256.111	
242	31.083	Chaussée avec entraîneur	Minutenrohr mit Mitnehmer	Cannon pinion with driver	-	-	256.111	256.111	
242/1	31.083.18	Chaussée avec entraîneur, sans seconde au centre	Minutenrohr mit Mitnehmer, ohne Zentralsekunde	Cannon pinion with driver, without sweep second	256.041	256.041	-	-	
255/1	31.046.06	Roue des heures, montée	Stundenrad, montiert	Hour wheel, assembled	256.041	256.041	256.111	256.111	
260	31.041	Roue de minuterie	Wechselrad	Minute wheel	256.111	256.111	256.111	256.111	
405	51.020.21	Tige de mise à l'heure, Ø de filetage 0,90 mm	Stellwelle, Gewindedurchmesser 0,90 mm	Handsetting stem, thread diameter 0.90 mm	256.111	256.111	256.111	256.111	
405/4	51.021.26	Tige de mise à l'heure, partie mouvement à bec	Stellwelle, Werkteil mit Zunge	Handsetting stem, movement part with beak	256.111	256.111	256.111	256.111	
407	31.121	Pignon coulant	Kupplungstrieb	Sliding pinion	256.111	256.111	256.111	256.111	
435/1	51.050.06	Bascule de pignon coulant, montée	Kupplungstriebhebel, montiert	Yoke, assembled	256.111	256.111	256.111	256.111	
443/1	51.080.06	Tirette, montée	Winkelhebel, montiert	Setting lever, assembled	256.111	256.111	256.111	256.111	
445	51.090	Sautoir de tirette	Winkelhebelraste	Setting lever jumper	256.101	256.111	256.101	256.111	
450	31.100	Renvoi	Zeigerstellrad	Setting wheel	256.111	256.111	256.111	256.111	
462	10.062	Pont du rouage de minuterie	Wechselradbrücke	Minute train bridge	256.111	256.111	256.111	256.111	
482	61.092	Ressort de rappel de tirette	Winkelhebelrückstellfeder	Setting lever recall spring	256.111	256.111	256.111	256.111	
491	51.081	Levier de tirette	Hebel für Winkelhebel	Lever for setting lever	256.111	256.111	256.111	256.111	
560	56.071	Levier d'arrêt et interrupteur	Stoppehebel und Unterbrecher	Stop lever and switch	256.111	256.111	256.111	256.111	
964	51.022.30	Tige de mise à l'heure, partie couronne, fendue Ø de filetage 0,90 mm	Stellwelle-Kronenteil, geschlitz, Gewindedurchmesser 0,90 mm	Handsetting stem, crown part, slotted, thread diameter 0.90 mm	256.111	256.111	256.111	256.111	
2543	33.011	Roue intermédiaire de quantième	Datum-Zwischenrad	Intermediate date wheel	-	256.111	-	256.111	
2556	33.020	Roue entraîneuse de l'indicateur de quantième	Datumanzeiger-Mitnehmerrad	Date indicator driving wheel	-	256.111	-	256.111	
2557/1	91.440.22	Indicateur de quantième, pour ouverture de guichet à 3 h.	Datumanzeiger, für Fenster auf 3 Uhr	Date indicator, for Window opening at 3 o'clock	-	256.111	-	256.111	
2576	53.080	Sautoir de quantième	Daturmaste	Date jumper	256.111	256.111	256.111	256.111	
2595	13.111	Plaque de maintien du sautoir de quantième	Halteplatte für Daturmaste	Date jumper maintaining plate	256.111	256.111	256.111	256.111	
4000	10.513	Module électronique	Elektronik-Baugruppe	Electronic module	256.041	256.041	256.111	256.111	
4021	20.582	Stator	Stator	Stator	256.111	256.111	256.111	256.111	
4039	20.585	Ecran magnétique, inférieur	Magnetschirm, unterer	Magnetic screen, lower	256.101	-	256.101	-	
4041	20.586	Ecran magnétique, latéral	Magnetschirm, seitlicher	Magnetic screen, lateral	256.111	256.111	256.111	256.111	
4046	20.651	Isolateur de pile	Isolation für Batterie	Battery insulator	956.101	956.101	956.101	956.101	
4211	20.580	Rotor	Rotor	Rotor	256.111	256.111	256.111	256.111	
4401	20.761	Bride +	Bügel +	Bridle +	256.111	256.111	256.111	256.111	
4412	10.601	Ressort de limitation de pile	Begrenzungsfeder für Batterie	Battery limiting spring	256.111	256.111	256.111	256.111	
4929	20.570	Pile	Batterie	Battery	256.111	256.111	256.111	256.111	

No Nr No	No Nr ISO No	LISTE DES FOURNITURES	BESTANDTEILE	LIST OF MATERIALS	Cal. — Kal. — Cal.				
					256.031	256.041	256.101	256.111	
5101	10.020.01	2x	Vis de fixation	Schraube für Werkbe- festigung	Screw for case	256.111	256.111	256.111	256.111
5102	10.020.02	2x	Vis de fixation, spéciale	Schraube für Werkbe- festigung, Spezial-Aus- führung	Screw for case, special	256.111	256.111	256.111	256.111
1) 5110	10.048.01	2x	Vis de pont de rouage	Schraube für Räderwerk- brücke	Screw for train wheel bridge	256.111	256.111	256.111	256.111
1) 5445	51.090.01	1x	Vis du sautoir de tirette	Schraube für Winkelhe- belraste	Screw for setting lever jumper	256.111	256.111	256.111	256.111
2) 5462	10.062.01	2x	Vis de pont du rouage de minuterie	Schraube für Wechsel- radbrücke	Screw for minute train bridge	256.111	256.111	256.111	256.111
1) 5482	61.092.01	1x	Vis de ressort de rappel de tirette	Schraube für Winkelhe- belrückstellfeder	Screw for setting lever recall spring	256.111	256.111	256.111	256.111
2) 52595	13.111.01	1x	Vis de plaque de main- tien du sautoir de quantième	Schraube für Halteplatte für Datumraste	Screw for date jumper maintaining plate	256.111	256.111	256.111	256.111
54000	10.513.01	3x	Vis de module électro- nique	Schraube für Elektronik- Baugruppe	Screw for electronic module	256.111	256.111	256.111	256.111
1) 54041	20.586.01	1x	Vis d'écran magnétique latéral	Schraube für seitlicher Magnetschirm	Screw for lateral magne- tic screen	256.111	256.111	256.111	256.111
1) 54401	20.761.01	1x	Vis de bride +	Schraube für Bügel +	Screw for bridle +	256.111	256.111	256.111	256.111
			1) 2) Vis identiques Identische Schrauben Identical screws	1) 5110 5445 5482 54041 54401	2) 5462 52595				

Aiguillage Zeigerwerk Hands-fitting			Longueur Länge Length mm				Dépassement platine Höhe ab Werkplatte Overstepping main plate mm		
Cal. Kal. Cal.			A	B	C	Tube de centre Zentrumrohr Centre tube	E	F	G
256.101	réduit niedrig reduced	normal	0,84	1,51	3,15	1,34	0,65	0,90	1,25
		1	1,04	1,76	3,40	1,34	0,85	1,15	1,50
256.111		3	1,54	2,26	3,90	1,34	1,35	1,65	2,00
256.031	réduit niedrig reduced	normal	0,84	1,51	—	1,34	0,65	0,90	—
		1	1,04	1,76	—	1,34	0,85	1,15	—



Extraction de la tige de mise à l'heure

Enlever la tige de mise à l'heure en pressant le levier de tigrrette, indiqué par une flèche, avec un tournevis de \varnothing 1 mm.

Pose du cadran et des aiguilles

Poser le cadran en pressant simultanément au moyen d'un cabron de peau à l'endroit des 2 pieds, ceux-ci étant maintenus avec 2 fixateurs de cadran.

Remarque :

- Contrôler l'ébat de la roue des heures, de 0,02 à 0,06 mm.
- Contrôler la liberté du disque de quantième sous le cadran, en correction rapide.
- Tourner la tige de mise à l'heure jusqu'au moment du saut de quantième.
- Poser les aiguilles sur minuit. La pression de chassage ne doit pas être supérieure à 30 N (~ 3 kp). Nous recommandons l'utilisation de broches à forces compensées (3 kp maxi).
- Utiliser un porte-pièce muni d'un appui central sur la pierre avec dégagement pour le pivot de seconde.
- Contrôler le repère des aiguilles.

Autres points importants:

Ajuster la marche instantanée au moyen du correcteur de fréquence. Un tournevis non conducteur doit être utilisé. La pression maxi exercée sur le correcteur de fréquence ne doit pas excéder 3 N (0,3 kp).

Cadran

Pour ouvrir les deux fixateurs de cadran, presser en direction de la flèche A jusqu'à ce que le trou de pied de cadran soit libre. Pour fermer les verrous après la pose du cadran, presser en direction de la flèche B jusqu'au diamètre d'encagement de la platine. Pour enlever le cadran, tirer le bec C en direction de D.

Entfernen der Stellwelle

Lösen der Stellwelle durch Druck auf den Heber für Winkelhebel, angezeigt durch einen Pfeil, mit einem Schraubenzieher \varnothing 1 mm.

Zifferblatt- und Zeigersetzen

Zifferblattsetzen durch gleichzeitigen Druck mit einer Lederfeile auf das Zifferblatt über den beiden Zifferblattfüßen. Das Zifferblatt wird von 2 Zifferblatthalter festgehalten.

Anmerkung :

- Höhenspiel des Stundenrades 0,02 bis 0,06 mm.
- Kontrolle des freien Spiels der Datumscheibe bei Schnellkorrektur.
- Stellwelle drehen bis zum Sprung der Datumscheibe.
- Zeiger auf Mitternacht setzen. Der Anpressdruck darf 30 N (~ 3 kp) nicht überschreiten. Wir empfehlen die Verwendung von druckkompensierten Broschen (3 kp max.).
- Werkträger mit zentraler Auflage für den Stein und Aussparung für den Zapfen des Sekundenrades verwenden.
- Bezugspunkt der Zeiger kontrollieren.

Weitere wichtige Punkte :

Der Gang kann mit dem Frequenz-Korrektor (Trimmer) geregelt werden. Dazu muss ein nicht leitender Schraubenzieher oder ein spezielles Werkzeug verwendet werden. Der Druck auf den Frequenz-Korrektor darf 3 N (0,3 kp) nicht überschreiten.

Zifferblatt

Das Öffnen der zwei Zifferblatthalter geschieht durch Druck in Pfeilrichtung A bis das Loch zur Aufnahme des Zifferblattfüßes frei ist. Das Schliessen hat in Pfeilrichtung B zu erfolgen, bis zum Anschlag am Werkplattendurchmesser. Ein allfälliges Wiederöffnen der Riegel geschieht durch Ziehen der Nase C in Pfeilrichtung D.

Extracting the stem

To extract the stem, press the lever for setting-lever, shown by an arrow, with a screwdriver 1.00 mm in diameter.

Fitting dial and hands

Fit dial by pressing simultaneously, with a leather buff, on both the dial feet.

The dial is held by two dial fasteners.

Note :

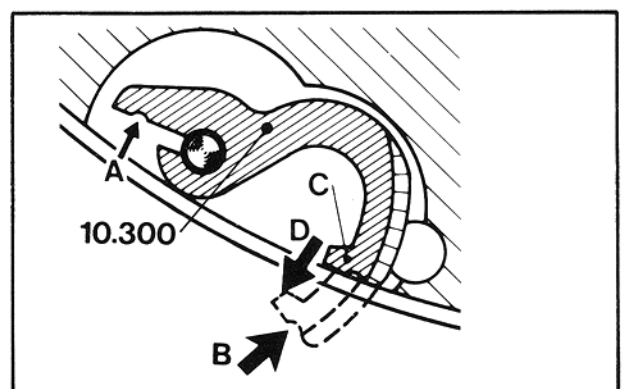
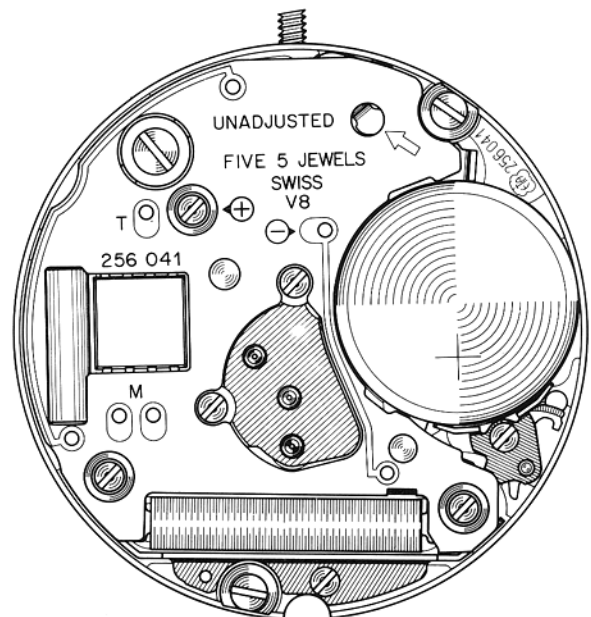
- Endshake of hour wheel : 0.02 to 0.06 mm.
- Check the free play of the date indicator in the quick correction mode.
- Turn handsetting stem till the date indication jumps.
- Fit the hands at 12 PM (midnight). The press-in force used for fitting the hands may not exceed 30 N (~ 3 kp). We recommend the use of force compensated broaches (max. 3 kp).
- Use movement holder with central support and having a hole for the centre pivot.
- Check the relative position of the hands.

Other important points

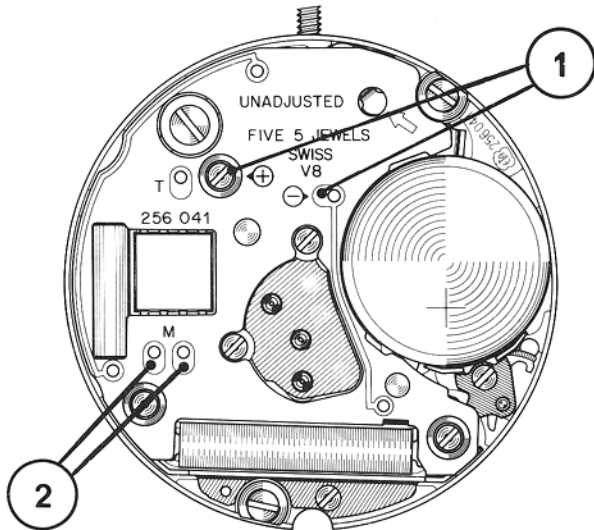
The rate can be regulated with the frequency corrector (trimmer). A non-conducting screwdriver or a special tool may be used for this purpose. The pressure on the frequency corrector may not exceed 3 N (0.3 kp).

Dial

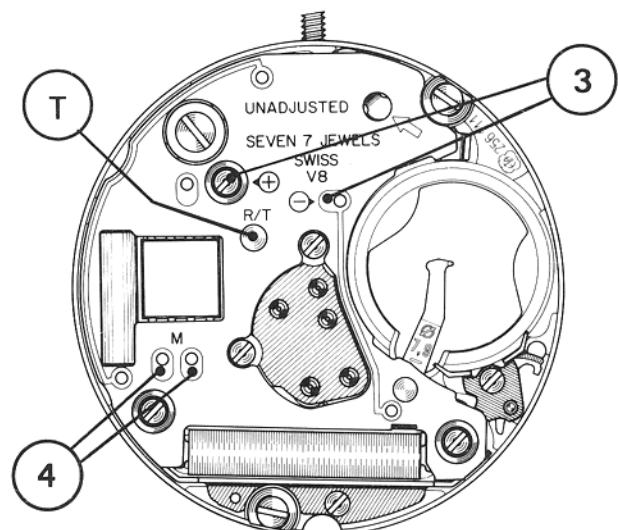
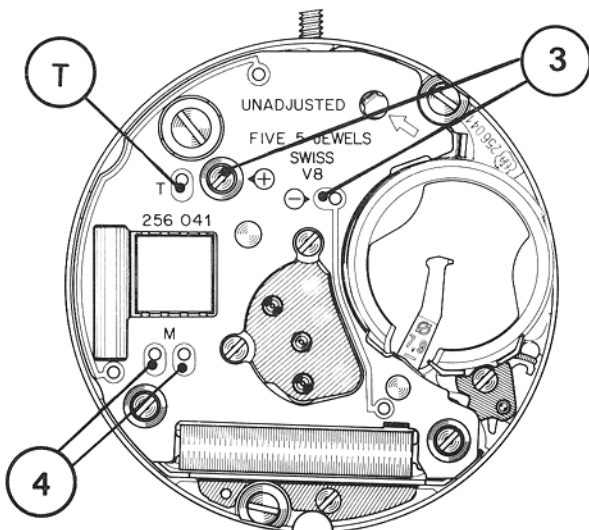
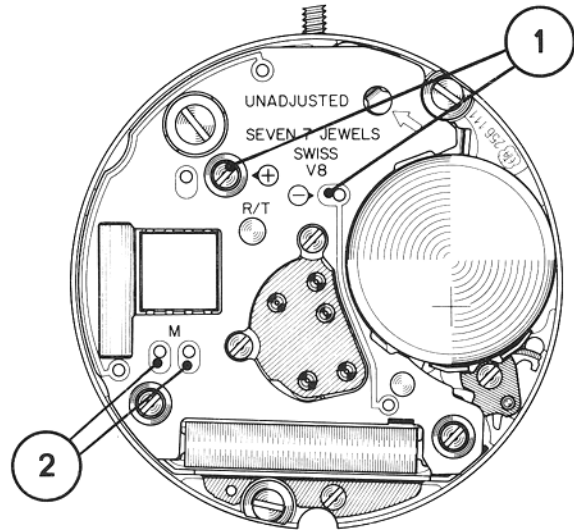
To open the two dial fasteners, press in the direction of arrow A, so as to free the dial-foot hole. To close the bolts after the dial has been fitted, press in the direction of arrow B, as far as the case-fitting diameter of the main plate. To remove the dial, pull beak C towards D.



256.031 — 256.041



256.101 — 256.111



Contrôles électriques

Elektrische Kontrollen

Electrical tests

2 5 6

Position Messpunkt Position	Echelle de mesure Einstellung Messgerät Setting of apparatus	Mesure Messung Measurement	Contrôle Kontrolle Test	Remarques Bemerkungen Remarks
1	2 V (Ri ≥ 10 kΩ/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 ≥ 10 kΩ/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 : 256.031 256.101 256.041 256.111 12 / min 1 / s	Mesure avec une pile contrôlée Messung mit kontrollierter Batterie Measurement with controlled battery
3	2 V	≤ 1,30 V 256.031 / 256.041 256.101 / 256.111 Mettre en contact le point ⊕ et la piste ⊕. Commande du moteur avec 16 pas/s à 1,55 V et 32 pas/s avec tension ≤ 1,40 V (EOL). ⊕ Punkt mit der ⊕ Spur verbinden. Motorantrieb mit 32 Schritte/S. Connect ⊕ point with the ⊕ conductor. Motor driven with 32 steps/s.	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 reduzieren bis zum Stillstand des Werkes. Measurement without battery, with variable external power supply, starting with 1,55 V, lower tension until movement stops.
		≤ 0,75 μA	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.
		10 μA	Saut de 4 pas toutes les 4 secondes lorsque la tension d'alimentation < 1,40 V. 4-Schritte-Sprung alle 4 Sekunden, wenn Speisespannung < 1,40 V. 4 steps-jump after every 4 seconds, when feeding voltage < 1,40 V.	EOL. Consommation supérieure à la valeur normale. EOL. Stromaufnahme über Normalwert. EOL. Consumption higher than in normal operation.
	< 0,45 μA	Fonctionnement de l'interrupteur en pos. 3 de la tige de mise à l'heure. Funktion des Stopphebels, Pos. 3 der Zeigerstellwelle. Function of stop lever, pos. 3 of handsetting stem.	Mesure sans pile, avec alimentation extérieure 1,55 V. Messung ohne Batterie, mit Speisegerät 1,55 V. Measurement without battery, with power-supply unit 1,55 V.	
4	• 10 kΩ 200 μA	3,7 - 4,0 kΩ 50 - 55 μA	1,8 - 2,0 kΩ 100 - 110 μA	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.
Ohmmeter mit Prüfspannung über 0,40 V ungeeignet, empfohlene Spannung 0,20 V.
Ohmmeters with a test voltage higher than 0.40 V unsuitable, recommended voltage 0.20 V.

Température ambiante 20°C.
Raumtemperatur 20°C.
Ambient temperature 20°C.