

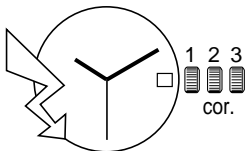
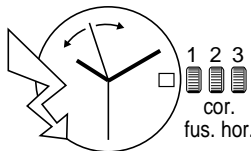
ETA 256.513 / 256.563

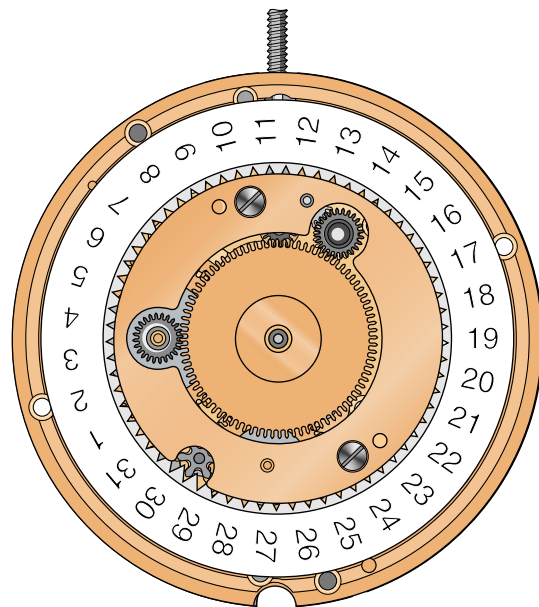
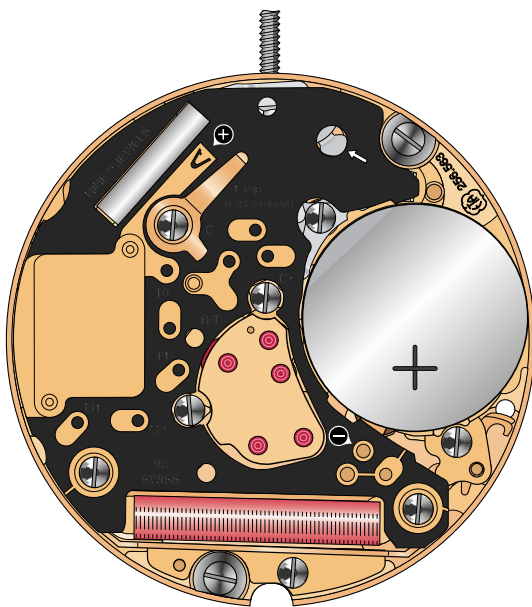
COMMUNICATION
TECHNIQUE

TECHNISCHE
MITTEILUNG

TECHNICAL
COMMUNICATION

8¹/₄'''

ETA 8 ¹ / ₄ ''' Ø 18,20 mm	THERMO-COMPENSATION	
	256.513  ASS/E.O.L.	256.563  ASS/E.O.L.
Hauteur mouvement Werkhöhe Movement height	1,95 mm	2,45 mm
Hauteur sur pile Höhe auf Batterie Height on battery	2,10 mm Renata 315 7,90 x 1,65	2,60 mm Renata 315 7,90 x 1,65
	2,60 mm Renata 362 7,90 x 2,10	3,10 mm Renata 362 7,90 x 2,10



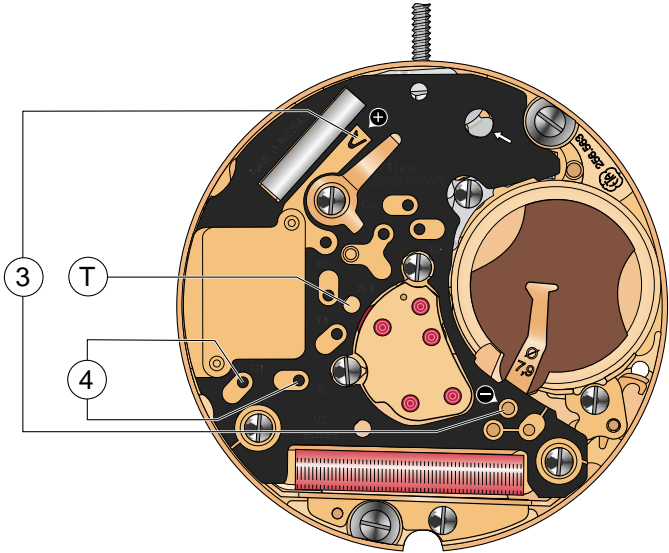
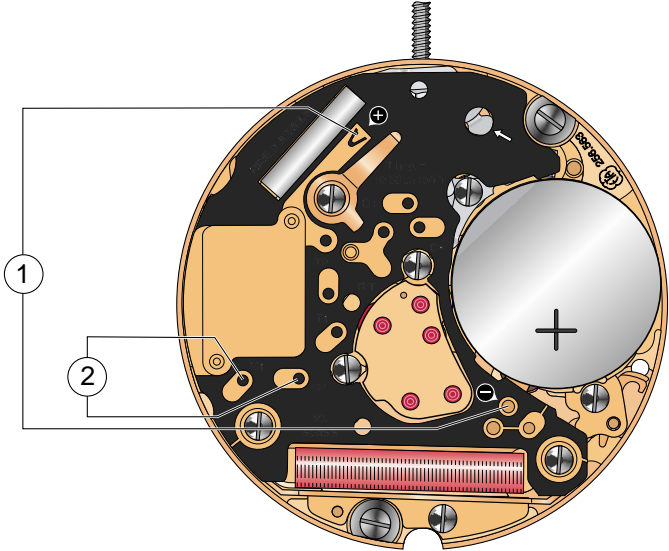
ETA SA Fabriques d'Ebauches
Marketing-Ventes
CH-2540 Grenchen

Français / Deutsch / English - 09.03.1998 / STAR / 01

Calibres – Kaliber – Calibers 256.513 – 256.563

No Nr No	No Nr ISO No	LISTE DES FOURNITURES	BESTANDTEILE	LIST OF MATERIALS	Cal. – Kal. – Cal.	
					256.513	256.563
100	10.020.07	Platine, empierrée	Werkplatte, mit Steinen	Main plate, jewelled	256.513	256.563
110	10.048.07	Pont de rouage, empierré	Räderwerkbrücke, mit Steinen	Train wheel bridge, jewelled	256.111	256.111
144	10.300	Fixateur de cadran	Zifferblatthalter	Dial fastener	256.101	256.101
145	10.106	Support de cadran	Träger für Zifferblatt	Dial support	---	256.461
161	80.400	Tube de centre	Zentrumlagerrohr	Centre tube	255.111	255.121
172/3	81.332	Tenon de renvoi intermédiaire	Lagerstift für Zwischen- Zeigerstellrad	Stud for intermediate setting wheel	---	256.461
203	30.012	Roue intermédiaire	Zwischenrad	Intermediate wheel	256.111	256.111
210	30.025	Roue moyenne	Kleinbodenrad	Third wheel	256.111	256.111
227	30.027	Roue de seconde	Sekundenrad	Second wheel	256.111	256.561
228	30.013	Roue de transmission de roue intermédiaire	Übertragungsrad 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	256.561
255/1	31.046.06	Roue des heures, montée	Stundenrad, montiert	Hour wheel, assembled	256.041	256.461
260	31.041	Roue de minuterie	Wechselrad	Minute wheel	256.111	256.461
405	51.020.21	Tige de mise à l'heure, Ø filetage 0,90 mm	Stellwelle, Gewinde- durchmesser 0,90 mm	Handsetting stem, thread diameter 0.90 mm	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
407	31.121	Pignon coulant	Kupplungstrieb	Sliding pinion	256.111	256.111
435/1	51.050.06	Bascule de pignon coulant	Kupplungstriebhebel	Yoke	256.111	256.111
443/1	51.080.06	Tirette	Winkelhebel	Setting lever	256.111	256.111
445	51.090	Sautoir de tirette	Winkelhebelraste	Setting lever jumper	256.111	256.111
450	31.100	Renvoi	Zeigerstellrad	Setting wheel	256.111	256.111
453	31.101	Renvoi intermédiaire	Zwischen-Zeigerstellrad	Intermediate setting wheel	---	256.461
462	10.062	Pont de rouage de minuterie	Wechselradbrücke	Minute train bridge	256.111	---
482	61.092	Ressort de rappel de tirette	Winkelhebelrückstellfeder	Setting lever recall spring	256.111	256.111
491	51.081	Levier de tirette	Heber für Winkelhebel	Lever for setting lever	256.111	256.111
560	56.071	Levier d'arrêt et interrupteur	Stoppehebel und Unterbrecher	Stop lever and switch	256.111	256.111
2543	33.011	Roue intermédiaire de quantième	Datum-Zwischenrad	Intermediate date wheel	256.111	256.461
2543/2	33.012	Roue intermédiaire supplé- mentaire de quantième	Zusatz-Zwischenrad für Datum	Additional intermediate date wheel	---	256.461
2556	33.020	Roue entraîneuse de l'indicateur de quantième	Datumanzeiger-Mitnehmerrad	Date indicator driving wheel	256.111	256.461
2557/1	91.440.22	Indicateur de quantième, ouverture de guichet à 3 h	Datumanzeiger, für Fenster auf 3 Uhr	Date indicator, for opening at 3 o'clock	256.111	256.461
2566	53.200	Correcteur de quantième	Datumkorrektor	Date corrector	256.111	---
2576	53.080	Sautoir de quantième	Datumraste	Date jumper	256.111	---
2595	13.111	Plaque de maintien du sautoir de quantième	Halteplatte für Datumraste	Date jumper maintaining plate	256.111	---
2740	13.100	Plaque de maintien du mécanisme de quantième	Halteplatte für Datum- Mechanismus	Date mechanism maintaining plate	---	256.461
2743	33.082	Renvoi intermédiaire du correcteur de quantième	Datumkorrektor- Zwischenverbindungsrad	Date corrector intermediate setting wheel	256.111	256.461
4000	10.513	Module électronique	Elektronik-Baugruppe	Electronic module	256.513	256.513
4015	20.655	Isolateur de circuit	Isolation für Schaltung	Circuit insulator	256.513	256.513
4021	20.582	Stator	Stator	Stator	256.111	256.111
4041	20.586	Ecran magnétique, latéral	Magnetschirm, seitlicher	Magnetic screen, lateral	256.111	256.111
4046	20.651	Isolateur de pile	Isolation für Batterie	Battery insulator	956.101	956.101
4211	20.580	Rotor	Rotor	Rotor	256.111	256.111
4401	20.761	Bride +	Bügel +	Bridle +	256.111	256.111
4412	10.601	Ressort de limitation de pile	Begrenzungsfeder für Batterie	Battery limiting spring	256.111	256.111
4929	20.570	Pile Ø 9,50 mm, H 1,65 mm	Batterie Ø 9,50 mm, H 1,65 mm	Battery Ø 9.50 mm, H 1.65 mm	256.111	256.111
		Pile Ø 9,50 mm, H 2,10 mm	Batterie Ø 9,50 mm, H 2,10 mm	Battery Ø 9.50 mm, H 2.10 mm	256.513	256.563
9712	36.051	Renvoi du correcteur No. 1	Verbindungsrad für Korrektor Nr. 1	Corrector setting wheel No. 1	---	256.461
9713	36.054	Renvoi du correcteur No. 2	Verbindungsrad für Korrektor Nr. 2	Corrector setting wheel No. 2	---	256.461

Contrôles électriques – Elektrische Kontrollen – Electrical tests



Contrôles électriques – Elektrische Kontrollen – Electrical tests
256.513 – 256.563

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 : 1/s	Mesure avec une pile contrôlée. Messung mit kontrollierter Batterie. Measurement with controlled battery.
3	2 V	≤ 1,30 V Mettre en contact le point ① et la piste ②. Commande du moteur avec 8 pas/s à 1,55 V et 32 pas/s avec tension ≤ 1,30 V (E.O.L). ① Punkt mit der ② Spur verbinden. Motorantrieb mit 8 Schritten/S bei 1,55 V und 32 Schritten/S mit Spannung ≤ 1,30 V (E.O.L). Connect ① point with the ② conductor. Motor driven with 8 steps/s at 1.55 V and 32 steps/s with voltage ≤ 1.30 V (E.O.L).	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	≤ 1,20 μA Saut de 4 pas toutes les 4 secondes lorsque la tension d'alimentation < 1,30 V. 4-Schritte-Sprung alle 4 Sekunden wenn Speisespannung < 1,30 V. 4 steps-jump after every 4 seconds, when feed voltage < 1.30 V.	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 external power supply 1.55 V.
		≤ 0,5 μA Fonctionnement de l'interrupteur en pos. 3 de la tige de mise à l'heure. Funktion des Stophebels, Pos. 3 der Zeigerstellwelle. Function of stop lever, pos. 3 of handsetting stem.	E.O.L. Consommation supérieure à la valeur normale. E.O.L. Stromaufnahme über Normalwert. E.O.L. Consumption higher than in normal operation.	Mesure sans pile, avec alimentation extérieure 1,55 V. Messung ohne Batterie, mit Speisegerät 1,55 V. Measurement without battery, with external power supply 1.55 V.
4	● 10 kΩ 200 μA	1,2 – 1,7 kΩ 115 – 170 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. Ohmmeter 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.

**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 hand-setting mechanism
and the basic movement**

(Parts listed in order of assembly)

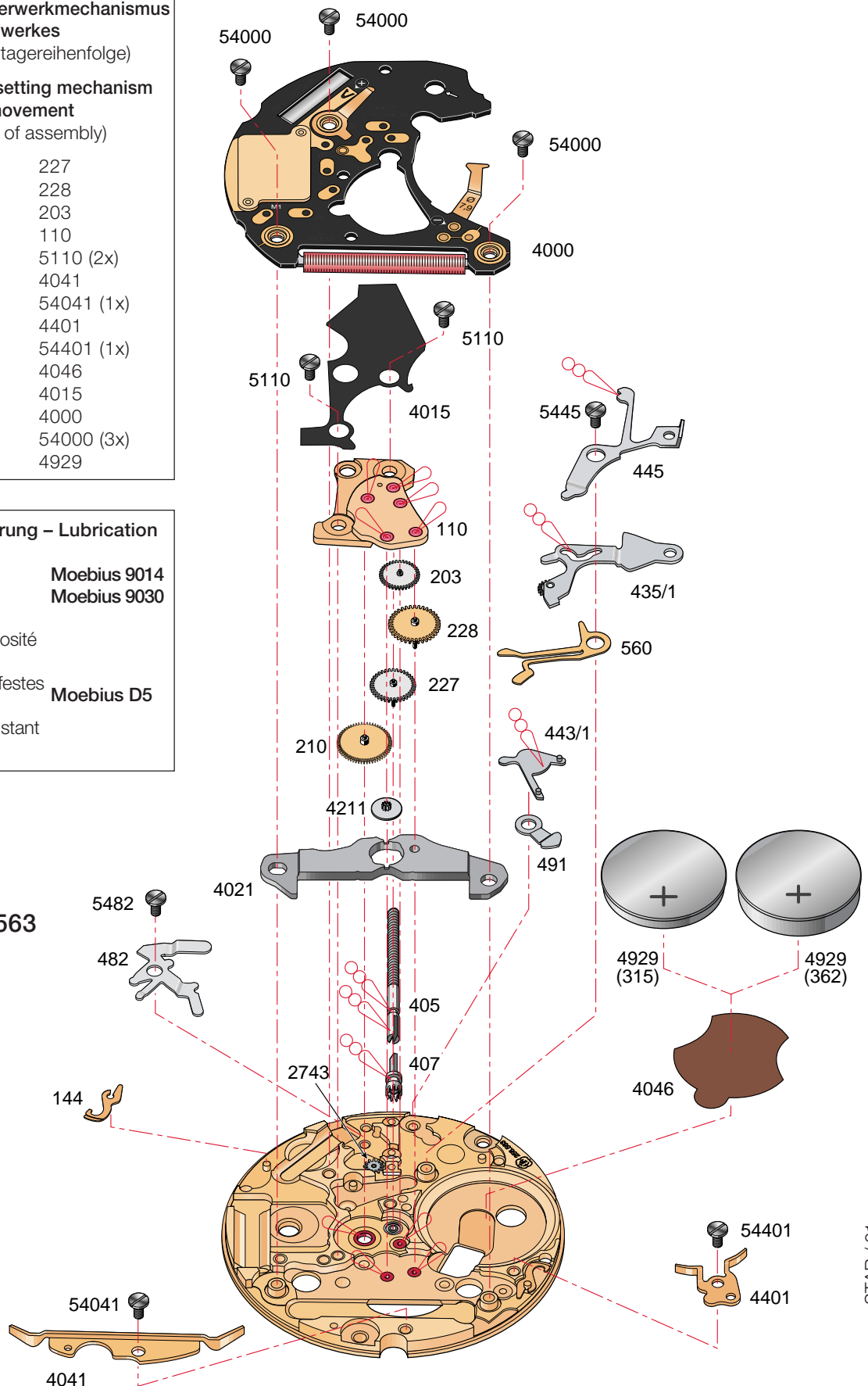
100	227
407	228
405	203
491	110
443/1	5110 (2x)
560	4041
435/1	54041 (1x)
445	4401
5445 (1x)	54401 (1x)
482	4046
5482 (1x)	4015
4021	4000
4211	54000 (3x)
210	4929

Lubrification – Schmierung – Lubrication

 Huile fine
Dünnflüssiges Öl
Fine oil
Moebius 9014
Moebius 9030

 Huile épaisse à viscosité
élevée ou graisse
Dickflüssiges druckfestes
Öl oder Fett
Thick, pressure-resistant
oil or grease
Moebius D5

Cal.
Kal. 256.513 – 256.563
Cal.



STAR / 01





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

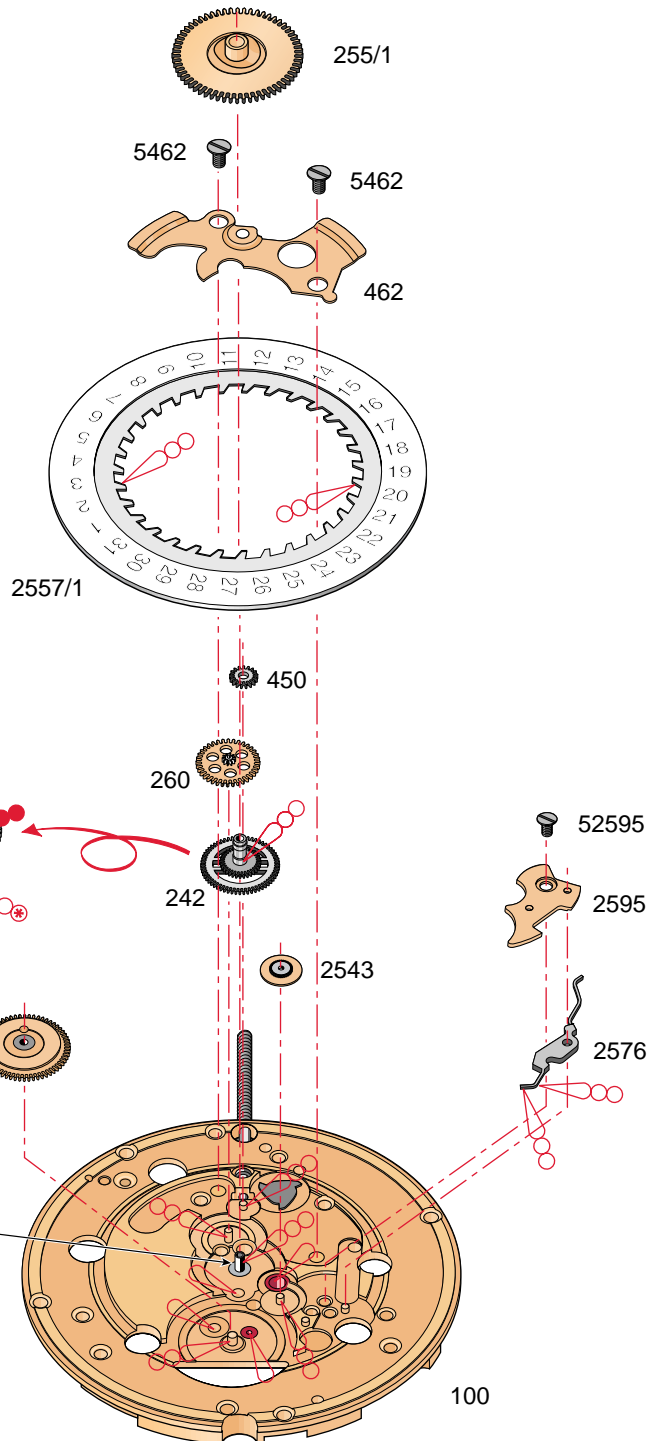
Zusammenstellen des Datum-Mechanismus
(Bestandteilliste in Montager Reihenfolge)

Assembling of the date mechanism
(Parts listed in order of assembly)

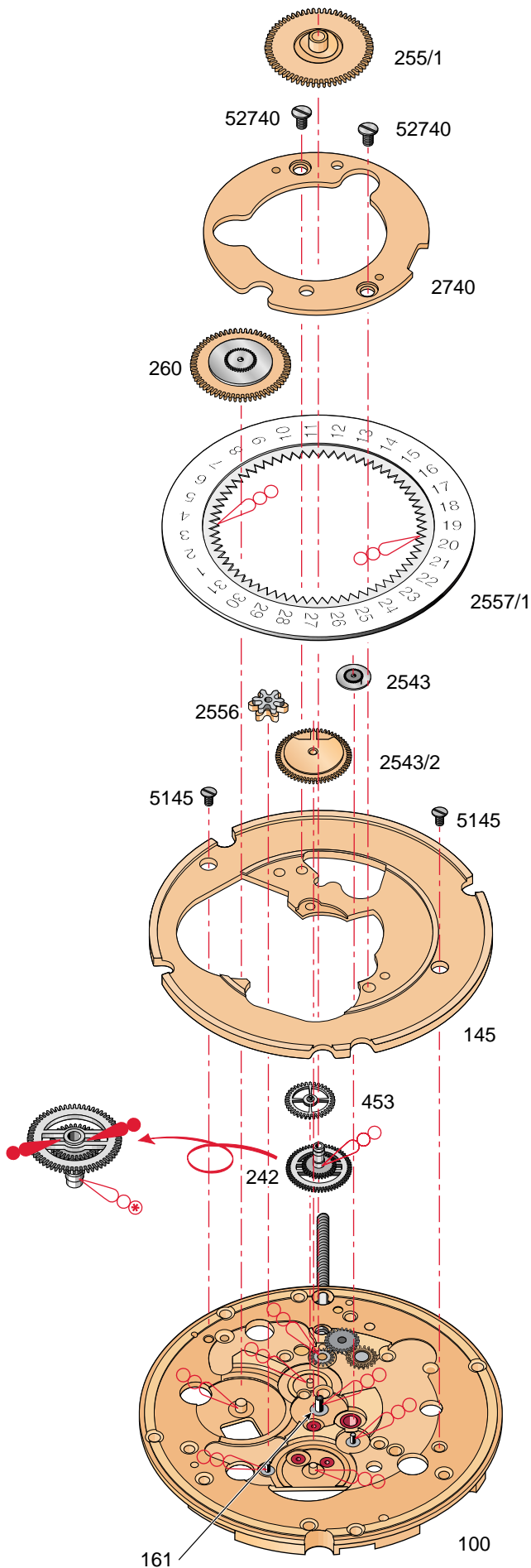
242	2595
2556	52595 (1x)
2543	2557/1
260	462
450	5462 (2x)
2576	255/1

Lubrification – Schmierung – Lubrication

	Huile fine Dünnflüssiges Öl Fine oil	Moebius 9014 Moebius 9030
	Huile épaisse à viscosité élevée ou graisse Dickflüssiges druckfestes Öl oder Fett Thick, pressure-resistant oil or grease	Moebius D5
	Très faible lubrification Sehr kleine Menge Very little lubrication	Moebius D5
	Huile/Fett/Grease	Moebius 9501 Jismaa 124



Cal.
Kal. 256.513
Cal.



Montage du mécanisme de fuseau horaire et de quantième

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen des Zeitzone- und Datum-Mechanismus

(Bestandteilliste in Montager Reihenfolge)

Assembling of the time-zone and date mechanism

(Parts listed in order of assembly)

100	2543
242	260
453	2557/1
145	2740
5145 (2x)	52740 (2x)
2543/2	255/1
2556	

Lubrification – Schmierung – Lubrication

- Huile épaisse à viscosité élevée ou graisse
- Dickflüssiges druckfestes Öl oder Fett **Moebius D5**
- Thick, pressure-resistant oil or grease
- Très faible lubrification
- Sehr kleine Menge **Moebius D5**
- Very little lubrication
- Huile/Fett/Grease **Moebius 9501 Jismaa 124**

Cal.
Kal. 256.563
Cal.

Informations générales – Allgemeine Informationen – General information

Extraction de la tige de mise à l'heure

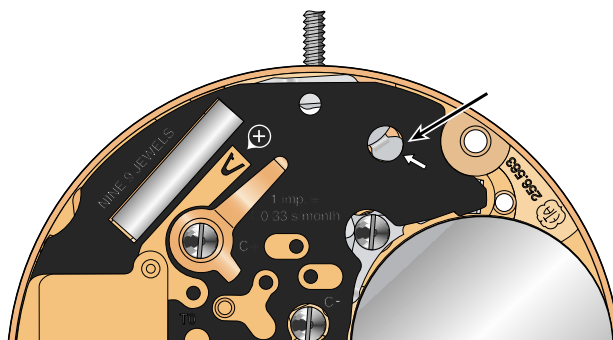
Enlever la tige de mise à l'heure en pressant le levier de tirette indiqué par une flèche, avec un tournevis de Ø 1 mm.

Entfernen der Stellwelle

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

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.



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 par 2 fixateurs de cadran.

Zifferblatt- und Zeiger setzen

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

Fitting dial and hands

Fit dial by pressing simultaneously, with a leather buff, on both dial feet. The dial is held by 2 dial fasteners.

THERMO-COMPENSATION

Contrôle de marche

Contrôler la marche de la manière suivante:

- Mettre la montre à l'heure exacte.
- Stocker la montre pour une durée d'environ un mois.
- Relever l'état par rapport à la même référence que pour la mise à l'heure.
- Calculer la marche "M" en s/mois.
Si $M > 0,8$ s/mois corriger l'état.
Si $M \leq 0,8$ s/mois ne pas corriger l'état.

THERMO-KOMPENSATION

Gangkontrolle

Den Gang auf folgende Art kontrollieren:

- Die Uhr nach einer präzisen Zeitquelle auf die genaue Zeit stellen.
- Die Uhr etwa einen Monat lang lagern.
- Die angezeigte Zeit mit der zum Einstellen benützten Zeitquelle vergleichen.
- Den Gang "M" in s/Monat errechnen.
Wenn $M > 0,8$ s/Monat ist, den Gang korrigieren.
Wenn $M \leq 0,8$ s/Monat ist, den Gang nicht korrigieren.

THERMO-COMPENSATION

Checking the rate

Check the rate in the following manner:

- Set the watch to exact time.
- Stock the watch for a duration of about 1 month.
- Check the watch by the same time reference which was used for the time setting.
- Calculate the rate "M" in sec/month.
If $M > 0.8$ sec/month, correct the rate.
If $M \leq 0.8$ sec/month, no need to correct the rate.

Correction de la marche

La montre possède le système de réglage manuel suivant :

A partir de "M", qui représente la marche en secondes par mois (s/m), il faut calculer le nombre d'impulsions de correction "N".

$$\frac{M \text{ s/m}}{0,33 \text{ s/m}} \approx N \text{ arrondi au nombre entier le plus proche}$$

"N" a le même signe que "M".

Pour corriger, il faut :

- Tirer la tige en position 3.
- Corriger la marche en envoyant une série de "N" contacts sur les plages C+ pour obtenir une avance, ou C- pour obtenir un retard avec un fil relié au + (pile en place).
1 contact = ± 0,33 sec/mois.
- Repousser la tige.

La programmation n'est pas perdue lors du changement de pile.

Le mouvement indique l'approche de la fin de vie de la pile par avance de l'aiguille de secondes toutes les 4 secondes (E.O.L).

Korrektur des Ganges

Die Uhr hat ein von Hand bedienbares Reguliersystem :

Ausgehend von "M", dem Gang in Sekunden pro Monat (s/m), muss die Anzahl der Korrekturimpulse "N" errechnet werden.

$$\frac{M \text{ s/m}}{0,33 \text{ s/m}} \approx N \text{ auf- oder abgerundet auf die nächstliegende ganze Zahl}$$

"N" hat das gleiche Vorzeichen wie "M".

Zur Gangkorrektur :

- Stellwelle in Position 3 ziehen.
- Den Gang korrigieren, indem man bei eingesetzter Batterie mit einem am + Pol angeschlossenen Draht eine Anzahl Impulse (N) auf die Kontaktfläche C+ (um die Uhr vorwärts zu stellen) oder C- (um die Uhr rückwärts zu stellen) gibt.
1 Impuls = ± 0,33 Sek./Monat.
- Stellwelle zurückdrücken.

Die Programmierung geht beim Batteriewechsel nicht verloren.

Dieses Uhrwerk zeigt das bevorstehende Ende einer Batterielebensdauer mit ruckartigem Vorrücken des Sekundenzeigers in 4 Sekunden-schritten an (E.O.L).

Correcting the rate

The watch possesses a manual regulation system :

Going from "M" which represents the rate in seconds per month (s/m), we have to calculate the number of correction impulses "N".

$$\frac{M \text{ s/m}}{0.33 \text{ s/m}} \approx N \text{ rounded to the next full number}$$

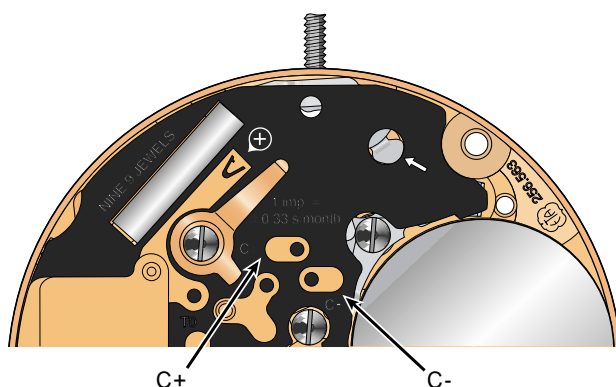
"N" has the same sign as "M".

For correction :

- Pull the crown out to position 3.
- Correct the rate by sending a number of impulses (N) to the C+ range (in order to achieve a gain) or C- range (in order to achieve a loss) by means of a wire connected to the + pole (battery set).
1 impulse = ± 0.33 sec/month.
- Push the crown back in.

The programming is not lost when changing the battery.

The movements indicate the approaching end of the battery life by the jerky motion of the second hand, which moves forward in 4 seconds steps (E.O.L).



Aiguillage – Zeigerwerkhöhe – Hand fitting height
256.513

Cal. Kal. Cal.	Aiguillage	Longueur / Länge / Length (mm)				Dépassement en mm Höhe über Zifferblattaufgabe in mm Height over dial seat in mm			H
	Zeigerwerk- höhe	A	B	C	D	E	F	G	
	Hand fitting height	Chaussée Minutenrohr Cannon pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Pignon des secondes Sekunden- trieb Sec. wheel pinion	Tube de centre Zentrumrohr Center tube	Chaussée Minutenrohr Cannon pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Pignon des secondes Sekunden- trieb Sec. wheel pinion	
256.513	Réduit* Niedrig Reduced NORMAL	1,51	0,84	3,15	1,34	0,90	0,65	1,25	0,78
	1	1,76	1,04	3,40	1,34	1,15	0,85	1,50	1,03
	3**	2,26	1,54	3,90	1,34	1,65	1,35	2,00	1,53

* Pour aiguillage 0 (réduit), cadran épaisseur 0,30
Für Zeigerwerkhöhe 0 (niedrig), Zifferblattdicke 0,30
For hand fitting height 0 (reduced), dial thickness 0.30

** Livraison contre supplément de prix, délai sur demande
Lieferung gegen Aufpreis, Lieferfrist auf Anfrage
Delivery with surcharge, delivery schedule on demand

Aiguillage – Zeigerwerkhöhe – Hand fitting height
256.563

Cal. Kal. Cal.	Aiguillage Zeigerwerk- höhe Hand fitting height	Longueur / Länge / Length (mm)				Dépassement en mm Höhe über Zifferblattauflage in mm Height over dial seat in mm		
		A	B	C	D	E	F	G
		Chaussée Minutenrohr Cannon pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Pignon des secondes Sekunden- trieb Sec. wheel pinion	Tube de centre Zentrumrohr Center tube	Chaussée Minutenrohr Cannon pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Pignon des secondes Sekunden- trieb Sec. wheel pinion
256.563	2 normal	2,01	1,03	3,65	1,84	0,90	0,60	1,25
	3	2,26	1,28	3,90	1,84	1,15	0,85	1,50



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**