





10 1/2'''

ETA 255.511
255.561

COMMUNICATION
TECHNIQUE

TECHNISCHE
MITTEILUNG

TECHNICAL
COMMUNICATION

		THERMO-COMPENSATION	
10 1/2'''			
Ø 23,30 mm			
HAUTEUR HÖHE mm HEIGHT	sur mouvement auf Uhrwerk on movement	1,95	2,45
	sur pile auf Batterie on battery	2,10	2,60
ETA		255.511	255.561



Français
Deutsch
English



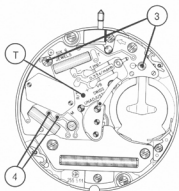
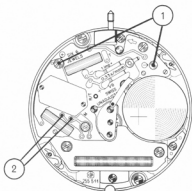
No Nr No	No Nr ISO No	LISTE DES FOURNITURES	BESTANDTEILE	LIST OF MATERIALS	Cal.	Kal.	Cal.
					255.461	255.511	255.561
100	10.020.07	Platine, empierrée	Werkplatte, mit Steinen	Main plate, jewelled	255.461	255.511	255.561
110	10.048.07	Pont de rouage, empierré	Räderwerkbrücke, mit Steinen	Train wheel bridge, jewelled	255.111	255.111	255.111
144	10.300	Fixateur de cadran	Zifferblatthalter	Dial fastener	950.000	950.001	950.001
145	10.105	Support de cadran	Träger für Zifferblatt	Dial support	255.421	—	255.421
161	80.400	Tube de centre	Zentrumlagerrohr	Centre tube	255.121	255.111	255.121
203	30.012	Roue intermédiaire	Zwischenrad	Intermediate wheel	255.111	255.111	255.111
210	30.025	Roue moyenne	Kleinbodenrad	Third wheel	255.111	255.111	255.111
227	30.027	Roue de seconde	Sekundenrad	Second wheel	255.121	255.111	255.121
242	31.083	Chaussée avec entraîneur	Minutenrohr mit Mitnehmer	Cannon pinion with driver	255.461	255.111	255.461
255/1	31.046.06	Roue des heures, montée	Stundenrad, montiert	Hour wheel, assembled	255.461	255.111	255.461
260	31.041	Roue de minuterie	Wechselrad	Minute wheel	255.461	255.111	255.461
405	51.020.21	Tige de mise à l'heure, Ø filetage, 0,90 mm	Stellwelle, Gewindedurchmesser 0,90 mm	Handsetting stem, thread diameter 0,90 mm	255.411	255.411	255.411
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	255.411	255.411	255.411
407	31.121	Pignon coulant	Kupplungstrieb	Sliding pinion	255.111	255.111	255.111
435/1	51.050.06	Bascule de pignon coulant	Kupplungstriebhebel	Yoke	255.111	255.111	255.111
443/1	51.080.06	Tirette	Winkelhebel	Setting lever	255.111	255.111	255.111
445	51.090	Sautoir de tirette	Winkelhebelraste	Setting lever jumper	255.111	255.111	255.111
450	31.100	Renvoi	Zeigerstellrad	Setting wheel	255.111	255.111	255.111
453	31.101	Renvoi intermédiaire	Zwischen-Zeigerstellrad	Intermediate setting wheel	255.461	—	255.461
462	10.062	Pont de rouage de minuterie	Wechselradbrücke	Minute train bridge	255.461	255.111	255.461
466	10.210	Couvre-mécanisme	Deckplatte für Stelleinrichtung	Setting mechanism cover	255.111	255.111	255.111
479	61.090	Ressort de tirette	Winkelhebelfeder	Setting lever spring	255.111	255.111	255.111
560	56.071	Levier d'arrêt et interrupteur	Stopphebel und Unterbrecher	Stop lever and switch	255.111	255.111	255.111
2543	33.011	Roue intermédiaire de quatrième	Datum-Zwischenrad	Intermediate date wheel	255.461	255.111	255.461
2543/2	33.012	Roue intermédiaire supplémentaire de quatrième	Zusatz Zwischenrad für Datum	Additional intermediate date wheel	255.461	—	255.461
2556	33.020	Roue entraîneuse de l'indicateur de quatrième	Datumanzeiger-Mitnehmerrad	Date indicator driving wheel	255.461	255.111	255.461
2557/1	91.440.22	Indicateur de quatrième, ouverture de guichet à 3h	Datumanzeiger, für Fenster auf 3 Uhr	Date indicator, for window opening at 3 o'clock	255.461	255.411	255.461
2566	53.200	Correcteur de quatrième	Datumkorrektor	Date corrector	—	255.111	—
2575	63.030	Ressort du sautoir de quatrième	Feder für Datumraste	Date jumper spring	—	255.111	—
2576	53.080	Sautoir de quatrième	Datumraste	Date jumper	—	255.111	—
2595	13.111	Plaque de maintien du sautoir de quatrième	Halteplatte für Datumraste	Date jumper maintaining plate	—	255.111	—
2714	83.342	Tenon du renvoi-correcteur	Lagerstift für Korrektoren-Verbindungsrad	Corrector setting wheel stud	255.461	—	255.461
2740	13.100	Plaque de maintien du mécanisme de quatrième	Halteplatte für Datum-Mechanismus	Date mechanism maintaining plate	255.461	—	255.461
2743	33.082	Renvoi intermédiaire du correcteur de quatrième	Datumkorrektor-Zwischenverbindungsrad	Date corrector intermediate setting wheel	255.461	255.111	255.461
4000	10.513	Module électronique	Elektronik-Baugruppe	Electronic module	255.111	255.511	255.511
4021	20.582	Stator	Stator	Stator	255.111	255.111	255.111
4038	20.584	Ecran magnétique, supérieur	Magnetschirm, oben	Magnetic, screen, upper	255.111	255.511	255.511
4046	20.651	Isolateur de pile, dessous	Isolation für Batterie, unten	Battery insulator, bottom	255.111	255.111	255.111
4046 ¹	20.651.18	Isolateur de pile, sur bride —	Isolation für Batterie, auf Bügel —	Battery insulator, on bridge —	255.111	255.111	255.111
4211	20.580	Rotor	Rotor	Rotor	255.111	255.111	255.111
4407	20.764	Bride de masse	Massen-Bügel	Earth connector	955.101	955.101	955.101
4412	10.601	Ressort de limitation de pile	Begrenzungsfeder für Batterie	Battery limiting spring	955.101	955.101	955.101
4929	20.570	Pile	Batterie	Battery	255.111	255.111	255.111
9700	36.030	Roue correctrice des heures	Stundenkorrektionsrad	Hour corrector wheel	255.461	—	255.461
9702	86.100	Clavette de roue correctrice des heures	Klemmscheibe für Stundenkorrektionsrad	Spring-clip for hour corrector wheel	255.461	—	255.461
9716	86.140	Ressort du correcteur	Korrektor-Feder	Corrector spring	—	255.111	—

No Nr No	No Nr ISO No	LISTE DES FOURNITURES	BESTANDTEILE	LIST OF MATERIALS	Cat. - Kal. - Cat.			
					255.461	255.511	255.561	
5101	10.020.01	2x	Vis de fixation	Schraube für Werk- befestigung	Screw for case	255.111	255.111	255.111
5102	10.020.02	2x	Vis de fixation, spéciale	Schraube für Werk- befestigung, Spezial- Ausführung	Screw for case, special	255.111	255.111	255.111
5110	10.048.01	1x	Vis de pont de rouage	Schraube für Räderwerk- brücke	Screw for train wheel bridge	255.111	255.111	255.111
5145	10.106.01	2x	Vis de support de cadran	Schraube für Träger für Zifferblatt	Screw for dial support	255.121	—	255.121
5166	93.030.01	2x	Vis de bride d'emboîtement	Schraube für Befesti- gungsplättchen	Screw for casing clamp	255.111	255.111	255.111
5462	10.062.01	1x	Vis de pont de rouage de minuterie	Schraube für Wechselrad- brücke	Screw for minute train bridge	255.111	255.111	255.111
5466	10.210.01	1x	Vis de couvre-mécanisme	Schraube für Deckplatte für Stelleinrichtung	Screw for winding and setting mechanism cover	255.111	255.111	255.111
5479	61.090.01	1x	Vis de ressort de tirette	Schraube für Winkelhebel- feder	Screw for setting lever spring	255.111	255.111	255.111
52595	13.111.01	1x	Vis de plaque de maintien du sautoir de quantième	Schraube für Halbsplatte für Datumaste	Screw for date jumper maintaining plate	—	255.111	—
52740	13.100.01	2x	Vis de plaque de maintien du mécanisme de quantième	Schraube für Halbsplatte für Datum-Mechanismus	Screw for date mechanism maintaining plate	255.461	—	255.461
54000	10.513.01	4x	Vis de module électro- nique	Schraube für Elektronik- Baugruppe	Screw for electronic moduls Baugruppe	255.111	255.111	255.111
54038	20.584.01	1x	Vis d'écran magnétique supérieur	Schraube für oberer Magnetschirm	Screw for upper magnetic screen	255.111	255.111	255.111
54407	20.764.01	1x	Vis de bride de masse	Schraube für Massen-Bügel	Screw for earth connector	255.111	255.111	255.111

Vis identiques
Identische Schrauben
Identical screws

1) { 5110 (1x)
5466 (1x)
5479 (1x)
54038 (1x)
54407 (1x)

2) { 5145 (2x)
5462 (1x)
52595 (1x)



Cal.
 Kal. 255.511
 Cal.

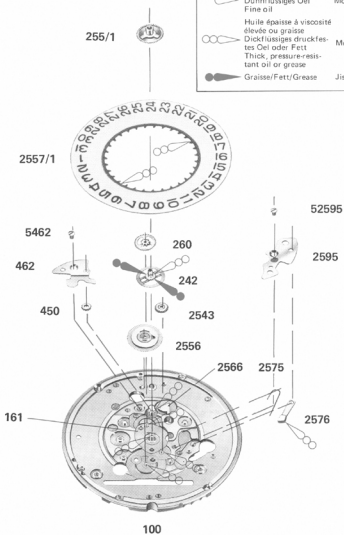
Montage du mécanisme de calendrier.
 (Liste des fournitures par ordre d'assemblage).

Zusammenstellen des Kalender-Mechanismus.
 (Bestandteilliste in Montagerihtenfolge).

Assembling of the calendar-mechanism.
 (Parts listed in order of assembly).

100	5462 (1x)
242	2543
260	2576
450	2575
2556	2595
2557/1	52595 (1x)
462	255/1

	Huile fine Dünnflüssiges Öl Fine oil	Moebius 9030
	Huile épaisse à viscosité élevée ou graisse Dickflüssiges druckfes- tes Öl oder Fett Thick, pressure-resis- tant 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 Montager Reihenfolge).

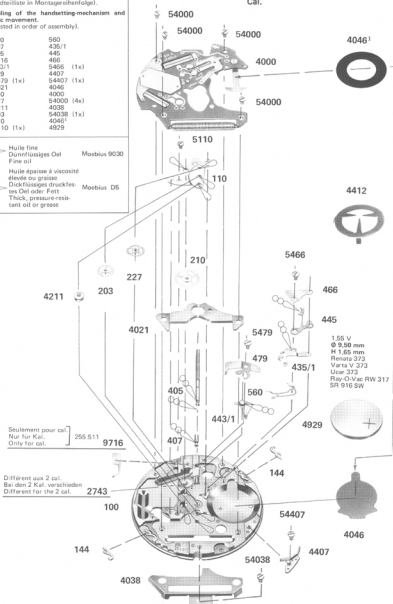
Assembling of the handsetting-mechanism and the basic movement.
(Parts listed in order of assembly).

100	560
407	435/1
405	446
9716	406
443/1	5466 (1x)
479	4407
5479 (1x)	54407 (1x)
4021	4046
210	4000
227	54000 (4x)
4211	4038
203	54038 (1x)
110	4046 ¹
5110 (1x)	4929

 Huile fine
Dünnflüssiges Öl
Fine oil
Möbius 9030

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

Cal.
Kal. 255.511 – 255.561
Cal.



Seulement pour cal. 255.511
Nur für Kal. 255.511
Only for cal. 255.511

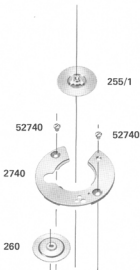
Différent aux 2 cal.
Bei den 2 Kal. verschieden
Different for the 2 cal.

Position Messpunkt Position	Echelle de mesure Einstellung Messgerät Setting of apparatus	Mesure Messung Measurement	Contrôle Kontrolle Test	Remarques Bemerkungen Remarks
1	2 V $(R_i > 10 \text{ k}\Omega/\text{V})$	1,55 V	Tension de la pile Spannung der Batterie Battery voltage	Mesure avec pile Messung mit Batterie Measurement with battery
2	1 V $(R_i > 10 \text{ k}\Omega/\text{V})$	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 : $1/f_s$	Mesure avec une pile contrôlée Messung mit kontrollierter Batterie Measurement with controlled battery
3	2 V	$< 1,30 \text{ V}$ Mettre en contact le point ① et la piste ②. Commande du moteur avec 16 pas/s à 1,55 V et 32 pas/s avec tension $< 1,40 \text{ V}$ (EOL). ① Punkt mit der ② Spur verbinden. Motorantrieb mit 16 Schritte/S bei 1,55 V und 32 Schritte/S mit Spannung $< 1,40 \text{ V}$ (EOL). Connect ① point with the ② conductor. Motor driven with 16 steps/s at 1,55 V and 32 steps/s with voltage $< 1,40 \text{ V}$ (EOL).	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 Werks. Measurement without battery, with variable external power supply, starting with 1,55 V, lower tension until movement stops.
	10 μA	$< 1,50 \mu\text{A}$	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 5 pas toutes les 5 secondes lorsque la tension d'alimentation $< 1,40 \text{ V}$. 5-Schritte-Sprung alle 5 Sekunden, wenn Speisespannung $< 1,40 \text{ V}$. 5 steps-jump after every 5 seconds, when feeding voltage $< 1,40 \text{ V}$.	EOL. Consommation supérieure à la valeur normale. EOL. Stromaufnahme über Normalwert. EOL. Consumption higher than in normal operation.	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. Measurement without battery, with feed voltage $< 1,40 \text{ V}$, EOL-Function after about 2 minutes.
		$< 0,5 \mu\text{A}$	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 k Ω 200 μA	3,5 – 4,0 k Ω 50 – 60 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.

Cal.
 Cal. 255.461 – 255.561
 Cal.



Montage des mécanismes de mise à l'heure, quantième et correcteur.
 (Liste des fournitures par ordre d'assemblage).

Zusammenstellen des Zeigerwerk-, Datum- und Korrektormechanismus.
 (Bestandteilliste in Montager Reihenfolge).

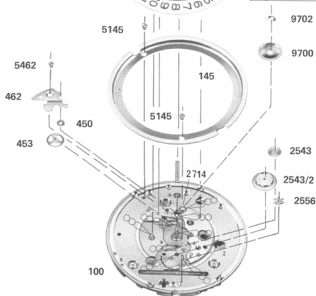
Assembling of the hand-setting, date and corrector mechanism.
 (Parts listed in order of assembly).

100	5462 (1x)
145	2556
5145 (2x)	2543
242	260
2543/2	2740
2557/1	52740 (2x)
453	9700
450	9702
462	255/1

2557/1



	Huile fine Dunnflüssiges Öl Fine oil	Moebius 9030
	Huile épaisse à viscosité élevée ou graisse Dickflüssiges druckfestes Öl oder Fett Thick, pressure-resistant oil or grease	Moebius D6
	Graisse/Fett/Grease	Jismaa 124



Extraction de la tige de mise à l'heure

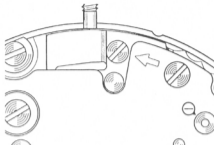
Dévisser légèrement la vis de ressort de tirette No 5479, indiquée par une flèche.

Entfernen der Stellwelle

Die Schraube für Winkelhebelfeder Nr. 5479, angezeigt durch einen Pfeil, leicht lösen.

Extracting the stem

Loosen slightly the screw for setting lever spring No 5479, shown by an arrow.



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.

Zifferblatt- und Zeigeretzen

Zifferblattsetzen durch gleichzeitigen Druck mit einer Lederfelle auf das Zifferblatt über den beiden Zifferblattfüßen. Das Zifferblatt wird von 2 Zifferblatt-haltern festgehalten.

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.

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
- Reléver 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 $M < 0,8$ 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 benutzten Zeitquelle vergleichen.
- Den Gang "M" in s/Monat errechnen.
Wenn $M > 0,8$ s/Monat ist, den Gang korrigieren.
Wenn $M < 0,8$ 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 $M < 0,8$ sec/month, no need to correct the rate.

Correction de la marche

La montre possède le système de réglage manuel suivant :
Voir figure sur page suivante.

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

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

"N" a le même signe que "M".

Korrektur des Ganges

Die Uhr hat ein von Hand bedienbares Reglersystem:
Siehe Abbildung auf der nächsten Seite.

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

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

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

Correcting the rate

The watch possesses a manual regulation system:
See illustration on the following page.

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

$$M \text{ s/m} \div 0,33 \text{ s/m} \approx N \text{ rounded to the next full number}$$

"N" has the same sign as "M" (+ or -).

Pour corriger, il faut :

- Tirer la tige en position 3.
- Presser N fois sur la lame de contact. Presser la lame de contact \oplus pour obtenir une avance, presser la lame de contact \ominus pour obtenir un retard.
- Repousser la tige. L'aiguille de secondes attend 5 secondes et ensuite rattrape.

Zur Gangkorrektur :

- Stellwelle in Position 3 ziehen.
- N-mal die Kontaktfeder drücken. \oplus Kontaktfeder drücken um einen Vorgehen zu erreichen, \ominus Kontaktfeder drücken um einen Nachgehen zu erreichen.
- Stellwelle zurückdrücken. Der Sekundenzeiger bleibt 5 Sekunden stehen und holt dann diese Zeit auf.

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 5 secondes.

Die Programmierung geht beim Batteriewechsel nicht verloren.

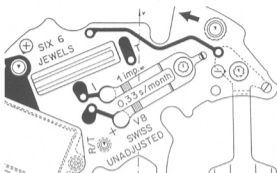
Dieses Uhrwerk zeigt das bevorstehende Ende einer Batteriebensdauer mit ruckartigem Vorrücken des Sekundenzeigers in 5-Sekundenschritten an.

For correction :

- Pull the crown out to position 3 (handsetting position).
- Press N times on the spring arm. Press \oplus spring arm to achieve a gain, press \ominus spring arm to achieve a loss.
- Push the crown back in. The second hand does not move for 5 seconds and then advances 5 seconds in quick succession.

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 5 seconds/steps.



Aiguillages Zeigerwerk Hands-fitting		Longueur Länge Length mm				Dépassement platine Höhe ab Werkplatte Overstepping main plate mm		
Cal.	No	Chaussée Minutenrohr Cannon pinion	Rose des heures Stundenrad Hour wheel	Pignon des secondes Sekundentrieb Second pinion	Tube de centre Zentrumrohr Centre tube	Chaussée Minutenrohr Cannon pinion	Rose des heures Stundenrad Hour wheel	Pignon des secondes Sekundentrieb Second pinion
Cal.	Nr	A	B	C		m	F	G
Cal.	No							
255.511	réduit niedrig reduced NORMAL	1,51	0,79	3,15	1,34	0,90	0,80	1,25
	1	1,76	1,04	3,40	1,34	1,15	0,85	1,50
255.511 sans seconde ohne Sekunde without second	réduit niedrig reduced NORMAL	1,51	0,79	2,35	1,34	0,90	0,60	—
	1	1,76	1,04	2,35	1,34	1,15	0,85	—
255.561	2	2,01	0,97	3,65	1,84	0,90	0,60	1,25
	3	2,28	1,22	3,90	1,84	1,15	0,85	1,50

