



FHF

EBAUCHES S.A. NEUCHÂTEL

CH - 2001 NEUCHÂTEL SUISSE

FABRIQUES D'HORLOGERIE DE FONTAINEMELON S.A.

CH - 2052 FONTAINEMELON SUISSE

Ø 25,60

mm

Mouvement électronique à résonateur à quartz, seconde au centre avec aiguille battant la seconde, avec quantième instantané ou quantième et jour bilingue instantanés, correcteur de quantième et de jour, moteur pas à pas rotatif, dispositif stop seconde, fréquence 32'768 Hz.

Electronic movement with quartz resonator, sweep second with hand jumping each second, with instantaneous date or instantaneous date and bilingual day indicator, date and day corrector, rotary stepping motor, stop second device, frequency 32'768 Hz.

Elektronisches Werk mit Quarz Resonator, Zentralsekunde mit springendem Sekundenzeiger, mit Datum schnell-schaltend oder Datum und zweisprachigem Tage, schnellschaltend, Datum- und Tageskorrektor, drehender Schritt-schaltmotor, Sekunden-Stopp Vorrichtung, Frequenz 32'768 Hz.

Ø 25,60 mm		
	3,85	
	963.111	963.121
		H mm

Caractéristiques techniques — Dimensions en mm

Cage :

Diamètre total . . . . .	26,20
Diamètre d'encastage . . . . .	25,60
Hauteur totale mouvement . . . . .	3,85
Hauteur sur filet h4 . . . . .	1,35
Epaisseur du filet h3 . . . . .	0,40
Hauteur axe de tige-filet h1 . . . . .	0,60

Tige de mise à l'heure :

Diamètre total . . . . .	1,20
Diamètre du filetage . . . . .	S 1,00

Pile :

Type à l'oxyde d'argent	
Diamètre total . . . . .	9,50
Hauteur totale . . . . .	2,70
Force électro-motrice . . . . .	1,55 V

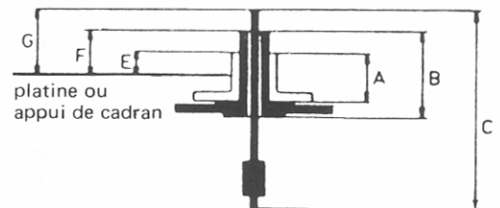
Cadran :

Diamètre des trous de pieds dans la platine . . . . .	0,80
Diamètre des pieds de cadran . . . . .	0,75
Longueur des pieds de cadran . . . . .	2,60
Le cadran correspond au Gabarit 111/2''' ESA.	

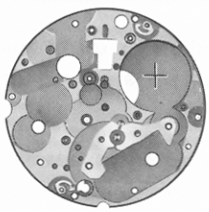

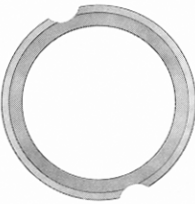




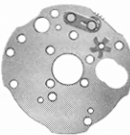



























Diamètre ajustement d'aiguille d'heures . . . . .	1,50
Diamètre ajustement d'aiguille de minutes . . . . .	0,90
Diamètre ajustement d'aiguille de secondes (cône 3°/o) . . . . .	0,25
Diamètre tube d'aiguille de secondes . . . . .	0,45

Aiguillages N°	Longueurs			Dépassements platine		
	A	B	C	E	F	G
1	1,62	2,53	5,37	0,80	1,20	1,60
2 sur demande ●	1,87	2,78	5,62	1,05	1,45	1,85




● Remarque : L'aiguillage N° 2 est seulement disponible pour les mouvements livrés non assemblés.



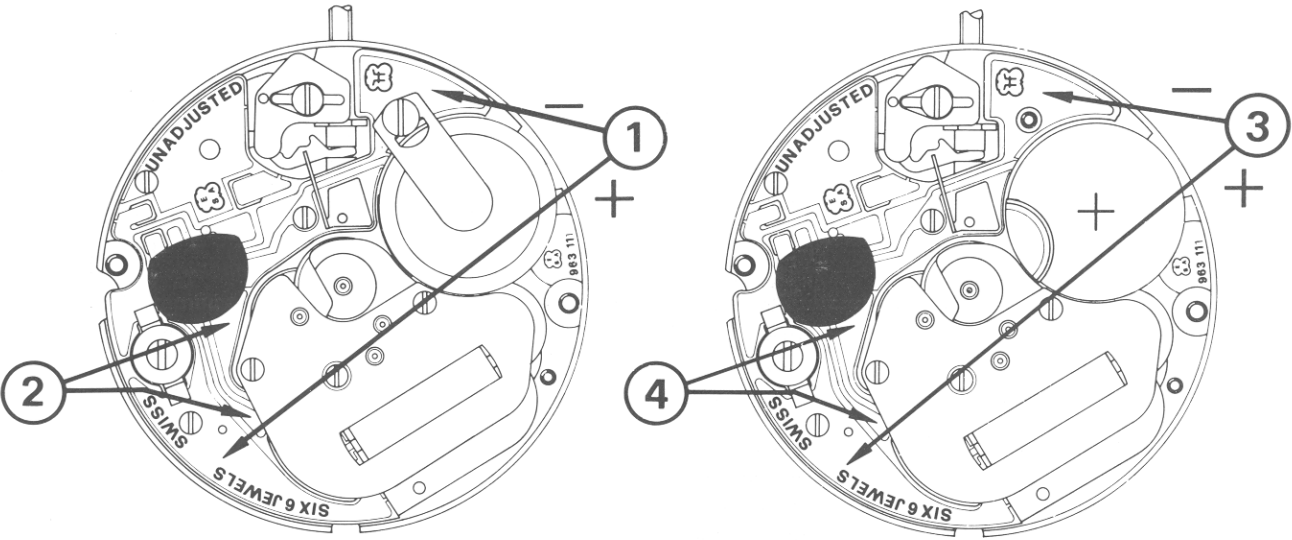
**Fournitures du calibre**  
**Parts of caliber 963.111**  
**Bestandteile des Kalibers**

						
10.020.07 (100)	10.048.07 (110)	10.106 (145)	10.280 (147)	10.300 (144)	10.513 (4000)	10.020.01 (5101)
						
13.101.06 (2740/1)	20.570 (4929)	20.580 (4211)	20.584 (4038)		20.763.06 (4402/1)	10.020.02 (5102)
						
30.025 (210)	30.027 (227)	30.029 (215)	31.041 (260)	31.046 (255)	31.083 (242)	10.048.01 (5110)
						
31.121 (407)	33.011 (2543)	33.028 (2555)	33.101.06 (2744/1)	51.020.22 (405)	51.050 (435/1)	13.101.01 (52740)
						
53.040 (2632)	53.080 (2576)	56.070 (9433)	61.090.06 (479/1)	80.400 (161)	91.440.22 (2557/1)	20.590.01 (54060)

**Fournitures particulières au cal.**  
**Particular parts for cal. 963.121**  
**Unterschiedliche Teile für Kal.**

		
53.081 (2577)	83.171 (2780)	91.441.42 (2561/1)

N° N° Nr	ancien N° old N° alte Nr	LISTE DES FOURNITURES	LIST OF MATERIALS	BESTANDTEILE	Interchangeabilité	
					Interchangeability	
					Auswechselbarkeit	
					Cal. 963.111	Cal. 963.121
10.020.07	100	Platine, empierrée	Main plate, jewelled	Werkplatte, mit Steinen	963.111	963.111
10.048.07	110	Pont de rouage, empierré	Train wheel bridge, jewelled	Räderwerkbrücke, mit Steinen	963.111	963.111
10.106	145	Support de cadran	Dial support	Träger für Zifferblatt	963.111	963.111
10.280	147	Porte-marque	Mark support	Platte für Markenzeichen	935.102	935.102
10.300	144	Fixateur de cadran	Dial fastener	Zifferblatthalter	963.111	963.111
10.513	4000	Module électronique	Electronic module	Elektronik-Baugruppe	963.111	963.111
13.101.06	2740/1	Plaque de maintien du mécanisme de calendrier	Calendar mechanism main- taining plate	Halteplatte für Kalender- Mechanismus	963.111	963.111
20.570	4929	Pile	Battery	Batterie	963.111	963.111
20.580	4211	Rotor	Rotor	Rotor	963.111	963.111
20.584	4038	Ecran magnétique, supérieur	Magnetic screen, upper	Magnetschirm, oben	963.111	963.111
20.763.06	4402/1	Bride —, montée avec vis et isolation	Bridle —, assembled with screw and insulator	Bügel —, montiert mit Schraube und Isolation	963.111	963.111
30.025	210	Roue moyenne	Third wheel	Kleinbodenrad	963.111	963.111
30.027	227	Roue de seconde	Second wheel	Sekundenrad	963.111	963.111
30.029	215	Roue intermédiaire de seconde	Intermediate second wheel	Zwischen-Sekundenrad	963.111	963.111
31.041	260	Roue de minuterie	Minute wheel	Wechselrad	963.111	963.111
31.046	255	Roue des heures	Hour wheel	Stundenrad	963.111	963.111
31.083	242	Chaussée avec entraîneur	Cannon pinion with driver	Minutenrohr mit Mitnehmer	963.111	963.111
31.100	450	Renvoi	Setting wheel	Zeigerstellrad	963.111	963.111
31.121	407	Pignon coulant	Sliding pinion	Kupplungstrieb	963.111	963.111
33.011	2543	Roue intermédiaire de quantième	Intermediate date wheel	Datum-Zwischenrad	963.111	963.111
33.028	2555	Roue entraîneuse de calendrier	Calendar driving wheel	Kalender-Mitnehmerrad	963.111	963.111
33.101.06	2744/1	Pignon correcteur de quantième, monté	Pinion of date corrector, assembled	Trieb für Datumkorrektor, montiert	963.111	963.111
51.020.22	405	Tige de mise à l'heure, diamètre de filetage S. 1,00 mm	Handsetting stem, thread diameter S. 1,00 mm	Stellwelle, Gewindedurchmesser S. 1,00 mm	963.111	963.111
51.050	435/1	Bascule ressort de pignon coulant	Spring-yoke	Federwippe	963.111	963.111
51.080	443	Tirette	Setting lever	Winkelhebel	963.111	963.111
53.040	2632	Bascule de déclenchement de quantième	Date unlocking yoke	Auslösewippe für Datum	963.111	963.111
53.080	2576	Sautpir de quantième	Date jumper	Datumraste	963.111	963.111
53.081	2577	Sautoir des jours	Day jumper	Tagesraste	963.111	963.121
56.070	9433	Levier stop	Stop lever	Stopphebel	963.111	963.111
61.090.06	479/1	Ressort d'appui de tirette, monté	Pressure spring for setting lever	Niederhaltefeder für Winkelhebel	963.111	963.111
80.400	161	Tube de centre	Centre tube	Zentrumlagerrohr	935.102	935.102
83.171	2780	Clavette de l'indicateur du jour	Day indicator spring-clip	Klemmscheibe für Tagesanzeiger		935.122
91.440.22	2557/1	Indicateur de quantième, pour ouverture de guichet à 3h.	Date indicator, for window opening at 3 o'clock	Datumanzeiger, für Fenster auf 3 Uhr	963.111	963.111
91.441.42	2561/1	Indicateur du jour, pour ouverture rectangulaire horizontale à 3h.	Day indicator, for horizontal rectangular opening at 3 o'clock	Tagesanzeiger, für rechteckiges horizontales Fenster auf 3 Uhr		963.121
10.020.01	5101	Vis de fixation	Case screw	Schraube für Werkbefestigung	963.111	963.111
10.020.02	5102	Vis de fixation, spéciale	Case screw, special	Schraube für Werkbefestigung Spezialausführung	963.111	963.111
10.048.01	5110	Vis de pont de rouage	Screw for train wheel bridge	Schraube für Räderwerkbrücke	935.102	935.102
10.513.01	54000	Vis de module électronique	Screw for electronic module	Schraube für Elektronik-Baugruppe	935.102	935.102
13.101.01	52740	Vis de plaque de maintien du mécanisme de calendrier	Screw for calendar mechanism maintaining plate	Schraube für Halteplatte für Kalender-Mechanismus	963.111	963.111
20.584.01	54038	Vis d'écran magnétique supérieur	Screw for upper magnetic screen	Schraube für oberen Magnetschirm	935.102	935.102
20.590.01	54060	Vis de bobine	Screw for coil	Schraube für Spule	963.111	963.111



Cal. ESA 963.111, 963.121

Position Position Messpunkt Posición	Echelle de mesure Setting of apparatus Einstellung Messgerät Ajustador multimetro	Mesure Measurement Messung Medición	Contrôle Test Kontrolle Control	Remarques Remarks Bemerkungen Observaciones
1	2 V  ( $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega/\text{V}$ )	1,55 V	Tension de la pile Battery voltage Spannung der Batterie Tensión de la pila	Mesure avec pile Measurement with battery Messung mit Batterie Medición con pila
2	1 V  ( $R_i \geq 10 \text{ k}\Omega/\text{V}$ )	L'aiguille du multimètre oscille en sens + et -.  Hand of the measuring instrument oscillates + and -.  Zeiger im Messgerät pulsiert im + und - Sinn.  Aguja recibe sucesivamente impulsos en sentido + y -.	Impulsions à la sortie du circuit intégré, 1 par seconde.  Impulses at output of integrated circuit, 1 per second.  Ausgangsimpulse am integrierten Schaltkreis, 1 pro Sekunde.  Impulsos a la salida del circuito integrado, 1 por segundo.	Mesure avec une pile contrôlée  Measurement with controlled battery  Messung mit Kontrollierter Batterie  Medición con pila controlada
3	2 V	$\leq 1,35 \text{ V}$	Limite inférieure de la tension de fonctionnement.  Lower working-voltage limit.  Untere Funktionsspannungsgrenze  Limite inferior de funcionamiento de tensión.	Mesure sans pile avec alimentation extérieure variable.  Measurement without battery with variable external supply.  Messung ohne Batterie mit variabler Speisung von aussen.  Medición sin pila con alimentación exterior variable.
	10 $\mu\text{A}$	$\leq 3,4 \mu\text{A}$  Consommation nettement inférieure à la valeur normale. Clearly below current consumption as in normal operation. Deutlich unter Stromkonsum als bei normales Gang Consumo inferior a los valores, normales	Consommation du mouvement.  Consumption of movement.  Stromaufnahme Uhrwerk.  Consumo de la máquina.	Mesure sans pile avec alimentation extérieure 1,55 V.  Measurement without battery with power supply unit 1,55 V.  Messung ohne Batterie mit Speisegerät 1,55 V.  Medición sin pila con alimentación exterior 1,55 V.
4	10 $\text{k}\Omega$	2,5 - 2,8 $\text{k}\Omega$	Continuité du bobinage. Condition of coil. Zustand der Spule. Continuidad del bobinado.	Alimentation extérieure 0,5 V sans pile. External supply 0,5 V, without battery. Speisung von aussen 0,5 V, ohne Batterie. Alimentación exterior 0,5 V, sin pila.