



ETA

ETA S.A. FABRIQUES D'EBAUCHES

CH - 2540 GRENCHEN SUISSE

13,00x15,15

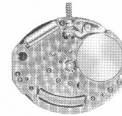
m m

Mouvement électronique à résonateur à quartz, sans seconde, moteur pas à pas, fréquence 32'768 Hz.

Electronic movement with quartz resonator, without second, stepping motor, frequency 32'768 Hz.

Elektronisches Werk mit Quarz-Resonator, ohne Sekunde, Schrittmotor, Frequenz 32'768 Hz.

ELEGANCE QUARTZ



1,80

H mm

979.002

Caractéristiques techniques

— Dimensions en mm

Cage :

Dimensions totales	13,00 x 15,55
Dimensions d'encagement	13,00 x 15,15
Hauteur totale	1,80
Hauteur sur filet h4	0,40
Epaisseur du filet h3	0,40
Hauteur axe de tige-filet h1	0,38

Tige de mise à l'heure :

Diamètre total	1,00
Diamètre du filetage	S 0,90

Cadran :

Diamètre des trous de pieds dans la platine	0,70
Diamètre des pieds	0,65
Longueur des pieds	1,20
La position et la longueur des pieds de cadran sont identiques à celles du calibre ESA 978.001	

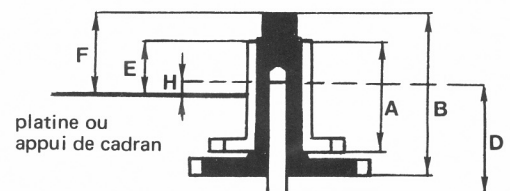
Pile :

Type à l'oxyde d'argent

Diamètre total	6,80
Hauteur totale	1,60
Force électro-motrice	1,55 V

Diamètre ajustement d'aiguille de minutes (cylindriques)	0,55
Diamètre ajustement d'aiguille d'heures (cylindrique)	1,00
Balourd de l'aiguille de minutes $\leq 0,35 \mu\text{Nm}$ (0,035 p.mm)	
Masse de l'aiguille de minutes $\leq 10 \text{ mg}$	

Aiguillage N°	Longueurs			Dépassements platine H		
	A	B	D Tenon de centre	E	F	H Tenon de centre
réduit	0,96	1,56	2,04	0,40	0,65	0,44
1 normal	1,16	1,81	2,04	0,60	0,90	0,44
3	1,66	2,31	2,04	1,10	1,40	0,44

Cadran
épaisseur 0,20

UN PRODUIT DU GROUPE SUISSE ASUAG
A PRODUCT OF THE SWISS ASUAG GROUP
EIN PRODUKT DES SCHWEIZER ASUAG KONZERNES

10.020.07 (100)	10.048.07 (110)	10.300 (144)	10.513 (4000)	20.570 (4929)	20.580 (4211)	10.048.01 (5110)		
		<i>NEXT TO 4211</i> 						
20.582 (4021)	20.586 (4041)	30.012 (203)	30.013 (228)	31.041 (260)	31.046.06 (250/1)	10.048.02 (5110 ¹)		
31.081.18 (243/1)	31.100 (450)	31.101 (453)	31.101.18 (453/1)	31.121 (407)	31.124 (412)	51.020.21 (405)	51.050 (435/1)	10.513.01 (54000)
51.060 (505)	51.080.06 (443/1)	51.600 (4400)	80.210 (4396)	80.264 (497)	81.171 (259)	81.332 (172/3)	81.337 (163)	10.513.02 (54000 ¹)

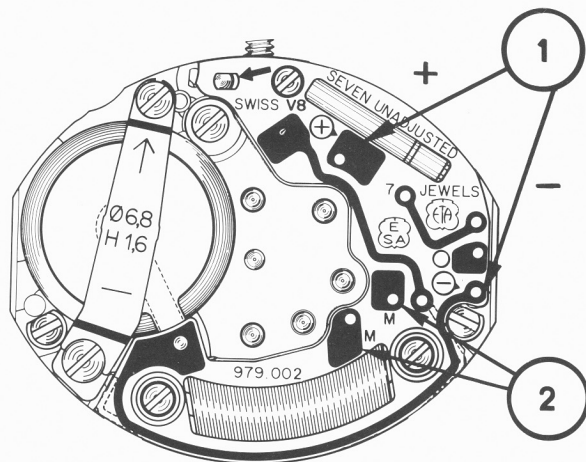
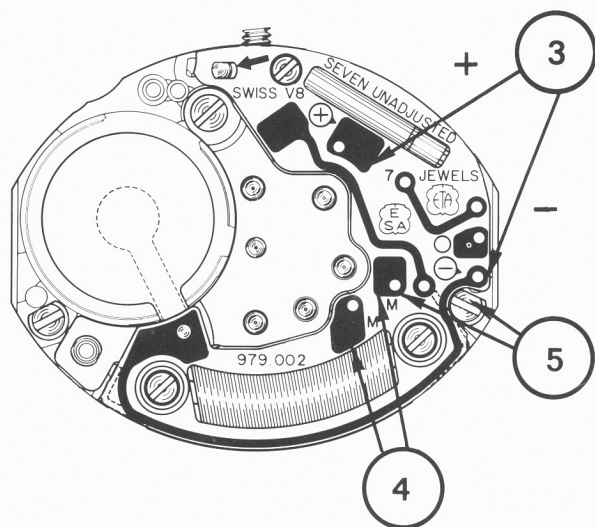
N ^o N ^o Nr	ancien N ^o old N ^o alte Nr	LISTE DES FOURNITURES	LIST OF MATERIALS	BESTANDTEILE
10.020.07	100	Platine, empierrée	Main plate, jewelled	Werkplatte, mit Steinen
10.048.07	110	Pont de rouage, empierré	Train wheel bridge, jewelled	Räderwerkbrücke, mit Steinen
10.300	144	Fixateur de cadran	Dial fastener	Zifferblatthalter
10.513	4000	Module électronique	Electronic module	Elektronik-Baugruppe
20.570	4929	Pile	Battery	Batterie
20.580	4211	Rotor	Rotor	Rotor
20.582	4021	Stator	Stator	Stator
20.586	4041	Ecran magnétique latéral	Lateral magnetic screen	Seitlicher Magnetschirm
30.012	203	Roue intermédiaire	Intermediate wheel	Zwischenrad
30.013	228	Roue de transmission de roue intermédiaire	Transmission wheel for intermediate wheel	Übertragungsrad für Zwischenrad
31.041	260	Roue de minuterie	Minute wheel	Wechselrad
31.046.06	250/1	Roue des heures, montée	Hour wheel, assembled	Stundenrad, montiert
31.081.18	243/1	Chaussée libre, sans seconde au centre	Free cannon pinion, without sweep second	Freies Minutenrohr, ohne Zentralsekunde
31.100	450	Renvoi	Setting wheel	Zeigerstellrad
31.101	453	Renvoi intermédiaire	Intermediate setting wheel	Zwischen-Zeigerstellrad
31.101.18	453/1	Renvoi intermédiaire, avec denture spéciale	Intermediate setting wheel, with special toothing	Zwischen-Zeigerstellrad, mit Spezialzahnung
31.121	407	Pignon coulant	Sliding pinion	Kupplungstrieb
31.124	412	Pignon de mise à l'heure	Handsetting pinion	Zeigerstelltrieb
51.020.21	405	Tige de mise à l'heure, diamètre de filetage 0,90 mm	Handsetting stem, thread diameter 0,90 mm	Stellwelle, Gewindedurchmesser 0,90 mm
51.050	435/1	Bascule-ressort de pignon coulant	Spring-yoke	Federwippe
51.060	505	Sûreté de bascule	Yoke safety lock	Sicherung für Kupplungstriebhebel
51.080.06	443/1	Tirette, montée	Setting lever, assembled	Winkelhebel, montiert
51.600	4400	Bride de fixation de pile	Battery clamp	Batteriehalterbügel
80.210	4396	Entretoise de butée de limitation	Banking pin distance piece	Zwischenstück für Begrenzungsanschlag
80.264	497	Rondelle de sûreté	Safety washer	Sicherungs-Unterlegscheibe
81.171	259	Clavette de roue des heures	Hour wheel spring-clip	Klemmscheibe für Stundenrad
81.332	172/3	Tenon de renvoi	Setting wheel stud	Lagerstift für Zeigerstellrad
81.337	163	Tenon de chaussée	Cannon pinion stud	Lagerstift für Minutenrohr
10.048.01	5110	Vis de pont de rouage, courte	Screw for train wheel bridge, short	Schraube für Räderwerkbrücke, kurz
10.048.02	5110 ¹	Vis de pont de rouage, longue, à portée	Screw for train wheel bridge, long, shouldered	Schraube für Räderwerkbrücke, lang Ansatzschraube
10.513.01	54000	Vis de module électronique, à portée	Screw for electronic module, shouldered	Schraube für Elektronik-Baugruppe, Ansatzschraube
10.513.02	54000 ¹	Vis de module électronique, tête conique	Screw for electronic module, countersunk head	Schraube für Elektronik-Baugruppe, Senkschraube

Contrôles électriques

Electrical tests

Elektrische Kontrollen

Controles eléctricos



Modifications techniques réservées
Technical modifications reserved

CAL. ESA 979.002

Technische Änderungen vorbehalten
Modificaciones técnicas reservadas

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 apparatus oscillates in + and - direction. Zeiger im Messgerät pulsiert im + und - Sinn. Aguja recibe sucesivamente impulsos en sentido + y -.	Impulsions à la sortie du circuit intégré : Impulses at output of integrated circuit : Ausgangsimpulse am integrierten Schaltkreis : Impulsos a la salida del circuito integrado : 3 / min.	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, alimentation extérieure variable Measurement without battery, variable external supply Messung ohne Batterie, variable Speisung von aussen Medición sin pila, alimentación exterior variable
	10 μA	$\leq 0,8 \mu\text{A}$	Consommation du mouvement Consumption of movement Stromaufnahme Uhrwerk Consumo de la máquina	Mesure sans pile, alimentation extérieure 1,55 V Measurement without battery, external supply 1,55 V Messung ohne Batterie, Speisung von aussen 1,55 V Medición sin pila, alimentación exterior 1,55 V
4	* 10 $\text{k}\Omega$	$\sim 2 \text{ k}\Omega$	Continuité du bobinage Condition of coil Zustand der Spule Continuidad del bobinado	Tension 0,2 V (+) à la masse
	300 μA	$\sim 100 \mu\text{A}$		Voltage 0,2 V (+) to earth
5	* 10 $\text{k}\Omega$	$\leq 10 \text{ k}\Omega$	Isolation du bobinage Insulation of coil Isolation der Spule Aislamiento de la bobina	Spannung 0,2 V (+) an Masse Tensión 0,2 V (+) a la masa

* Ohmmètres avec tension de mesure supérieure à 0,4 V inappropriés, tension recommandée 0,2 V
Ohmmeters with a test voltage higher than 0,4 V unsuitable, recommended voltage 0,2 V
Ohmmeter mit Prüfspannung über 0,4 V ungeeignet, empfohlene Spannung 0,2 V
Ohmiómetros con tensión de medida superior a 0,4 V inapropiados, tensión recomendada 0,2 V

(Température ambiante 20°C)
(Ambient temperature 20°C)
(Raumtemperatur 20°C)
(Temperatura ambiente 20°C)

IMPORTANT : Pour toutes ces mesures, ne pas tirer la couronne en position de mise à l'heure.

IMPORTANT : The crown must not be pulled to handsetting position during all the tests.

WICHTIG : Bei allen Messungen darf die Krone nicht in Position Zeigerstellung gezogen sein.

IMPORTANTE : Para todas estas medidas, no sacar la corona en posición de puesta en hora.