

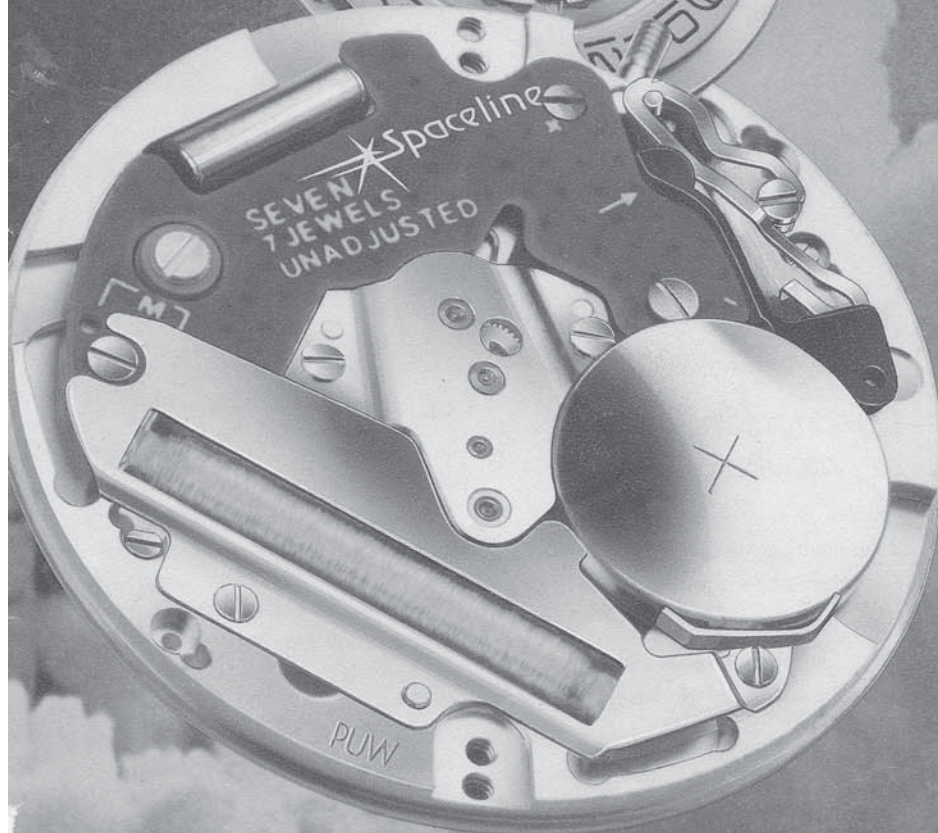
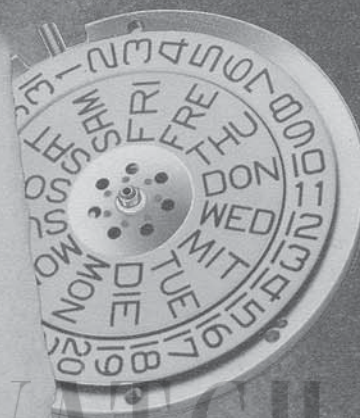


Puw 241N,253N,2411,2531 Movement Parts (1)

Compiled by EmmyWatch - <https://www.emmywatch.com>



Spaceline



SWISS MADE
WATCH
REPAIR RESTORATIONS

PUW QUARTZ
CALIBER
241N-253N
2411-2531
10 1/2" - 11 1/2"



10 1/2"		241 N	2
11 1/2"	250 N	251 N	2
PUW SWISS-QUARTZ			
10 1/2"		243 N	2
11 1/2"	2501	253 N	2

Werkbeschreibung

- 7 Steine
- Springende Zentrumsekunde
- Sekunden-Stopp mit Unterbrechung der Motorspeisung durch Reset
- Wochentag zweisprachig
- Schnellkorrektur von Tag und Datum durch Drehen der Stellwelle in Mittelstellung (Pos. 2)
- Unabhängiges elektronisches Modul
- C-MOS-Schaltkreis mit bipolarem Ausgangsimpuls von 0,5 Hz (1 Impuls pro Sekunde und 6,8 ms Dauer)
- Frequenzregulierung durch Trimmer
- Spule und Minusbügel einzeln austauschbar
- Zifferblattalter
- Stoßsicher nach DIN 8308

Description du mouvement

- 7 rubis
- Seconde sautante au centre
- Dispositif stop-seconde avec interruption du courant pour le moteur par reset
- Indicateur jour bilingue
- Correcteur rapide par tour de la tige en position intermédiaire (2)
- Module électronique indépendant
- Circuit électronique C-MOS avec impulsion de sortie bipolaire de 0,5 Hz (1 impulsion par seconde) et d'une durée de 6,8 ms
- Ajustement de fréquence par trimmer
- Bobine et bride - interchangeables
- Fixation de cadran
- Résistance aux chocs selon norme DIN 8308

Movement description

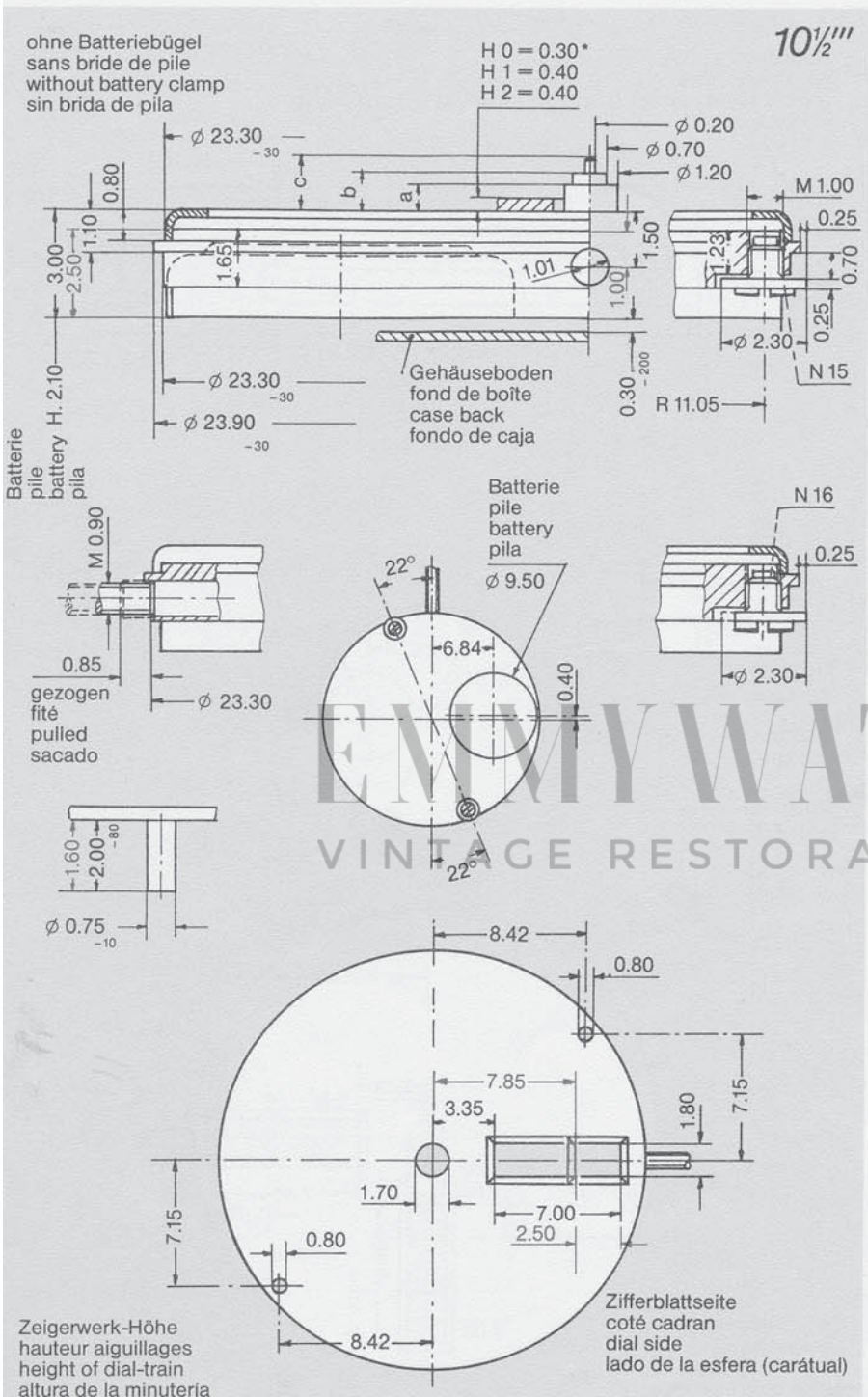
- 7 jewels
- Jumping center second
- Stop-second device with interruption of motor current
- Execution with day-indicator (in two languages) and date
- Quick correction by rotation of the stem when it has been set to the intermediate position (2)
- Independent electronic module
- Bipolar impulses at the output of the CMOS electronic circuit: 0.5 Hz (1 impulsion per second) duration 6.8 ms
- Regulation of frequency by trimmer
- Coil and minus bridle are independent from electronic module and therefore can be replaced itself
- Dial bolt
- Shock resistance according to DIN 8308



Descripción del movimiento

- 7 rubies
- Segundero central saltante
- Dispositivo de paro segundero con interrupción de la alimentación del motor por reset
- Indicador de días en dos lenguas
- Corrector rápido por rotación de la tija en su posición intermedia (2)
- Módulo independiente y electrónico
- Circuito electrónico (C-MOS) con impulso de salida bipolar de 0,5 Hz (1 impulso por segundo) y una duración de 6,8 ms

- Corrección de frecuencia por „trimmer“
- Bobina y brida intercambiables individualmente
- Fijación de la esfera (carátula)
- Resistencia a los choques según DIN



**Technische Daten
für Gehäuse- und
Zifferblattherstellung
Kal. 241-243/2411-2431**

**Dimensions pour
fabrication boîtes
et cadrans
Cal. 241-243/2411-2431**

**Technical data for
case and dial
manufacturing
Cal. 241-243/2411-2431**

**Datos técnicos para
la fabricación de la
caja y de la esfera
(carátula)
Cal. 241-243/2411-2431**

*
Für die Zeigerwerk-Höhe Nr. 0 ist nur eine Zifferblattdicke von 0.30 mm erlaubt. Bitte Rücksprache mit Zifferblatthersteller.

Pour la hauteur No. 0 une épaisseur del cadran de 0.30 mm ne doit pas être déposée. Conseillez le fabricant de cadran.

For the height of dial-train No. 0 only a dial thickness of 0.30 mm is allowed. Kindly get in touch with the dial manufacturer.

Para la altura de minutería de No. 0 es solamente permitida una altura de la esfera de max. 0.30 mm. Aconsejase con el fabricante de la esfera.

Teil pièce part pieza	Ref.-Nr.	Ausführung exécution type ejecución	Ges.-Länge longueur totale total length largo total	a	b	c
Stundenrad roue de heures hour wheel rueda de horas	240-2558	H 0*	1.27	0.65		
		H 1	1.42	0.80		
		H 2	1.92	0.80		
Minutenrohr chaussée canon pinion canón de minutos	240-242	H 0*	2.10		0.90	
		H 1	2.30		1.15	
		H 2	2.80		1.15	
Zentralsekundenrad roue de seconde centre sec wheel rueda de segundos central	240-227	H 0*	3.68			1.25
		H 1	3.93			1.50
		H 2	4.43			1.50

Maße in mm
Tol. in Mikron 1/1000 mm
Dimensions en mm
tolérances en micron 1/1000 mm
Dimensions in mm
tolerances in micron 1/1000 mm
Dimensiones en mm
tolerancias en micrón 1/1000 mm

**Technische Daten
für Gehäuse- und
Zifferblattherstellung
Kal. 250-253/2501-2531**

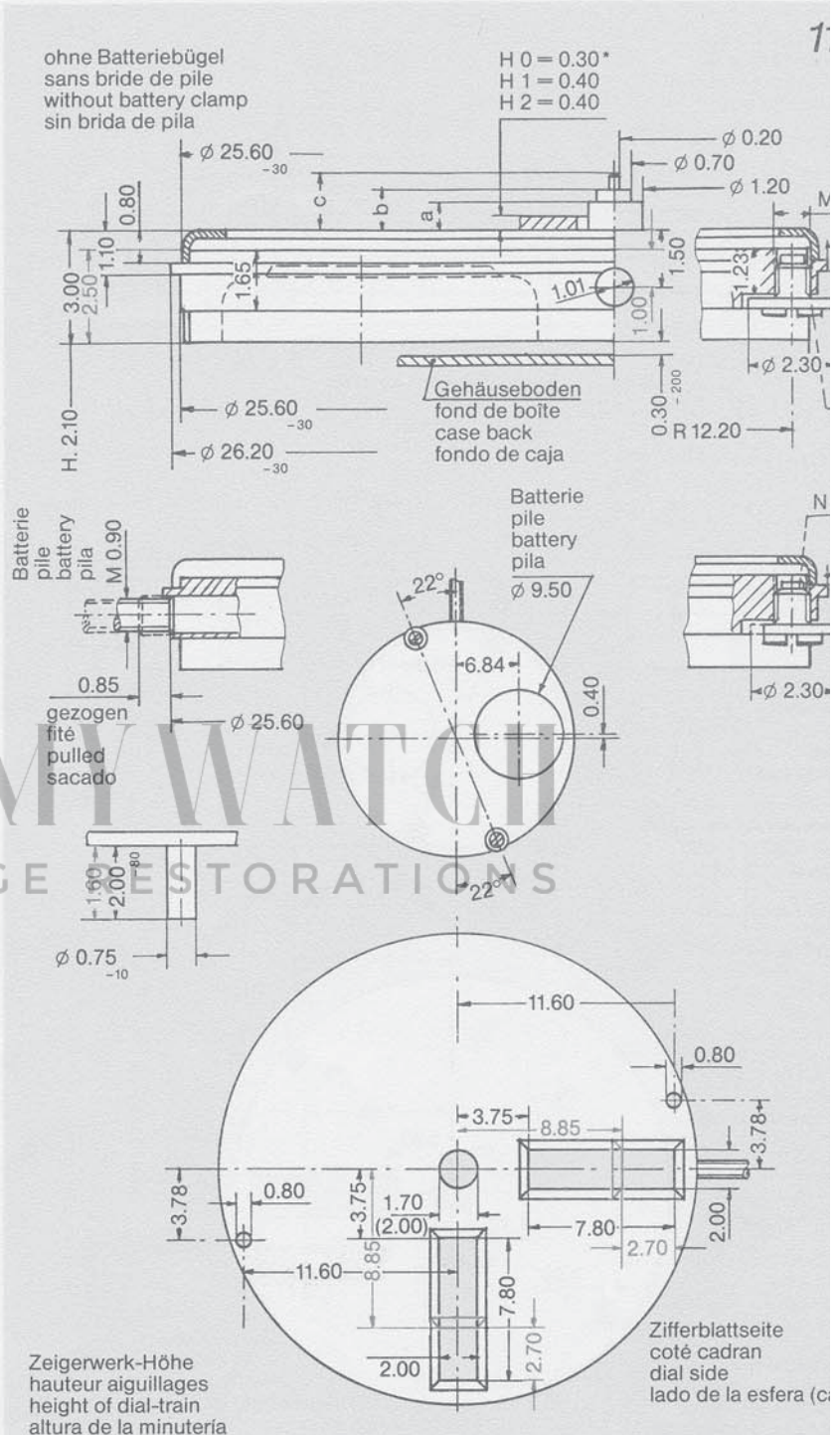
**Dimensions pour
fabrication boîtes
et cadrans
Kal. 250-253/2501-2531**

**Technical data for
case and dial
manufacturing
Kal. 250-253/2501-2531**

**Datos técnicos para
la fabricación de la
caja y de la esfera
(carátula)
Kal. 250-253/2501-2531**

*
Für die Zeigerwerk-Höhe Nr. 0 ist nur eine Zifferblattstärke von 0.30 mm erlaubt. Bitte Rücksprache mit Zifferblatthersteller.
Pour la hauteur No. 0 une épaisseur del cadran de 0.30 mm ne doit pas être déposée. Conseillez le fabricant de cadran.
For the height of dial-train No. 0 only a dial thickness of 0.30 mm is allowed. Kindly get in touch with the dial manufacturer.
Para la altura de minutería de No. 0 es solamente permida una altura de la esfera de max. 0.30 mm. Aconsejase con el fabricante de la esfera.

Maße in mm
Tol. in Mikron $\frac{1}{1000}$ mm
Dimensions en mm
tolérances en micron $\frac{1}{1000}$ mm
Dimensions in mm
tolerances in micron $\frac{1}{1000}$ mm
Dimensiones en mm
tolerancias en micrón $\frac{1}{1000}$ mm



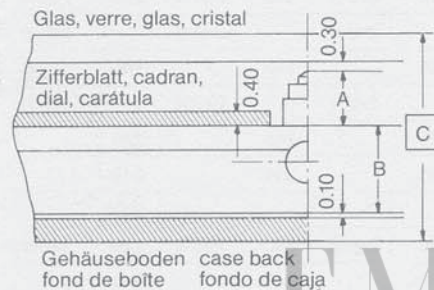
Teil pièce part pieza	Ref.-Nr.	Ausführung exécution type ejecución	Ges.-Länge longueur totale total length largo total	a	b	c
Stundenrad roue de heures hour wheel rueda de horas	240-2558	H 0*	1.27	0.65		
		H 1	1.42	0.80		
		H 2	1.92	0.80		
Minutenrohr chaussée canon pinion canón de minutos	240-242	H 0*	2.10		0.90	
		H 1	2.30		1.15	
		H 2	2.80		1.15	
Zentralsekundenrad roue de seconde centre sec wheel rueda de segundos central	240-227	H 0*	3.68			
		H 1	3.93			
		H 2	4.43			

Empfohlene Leitdaten für Gehäuse

Dimensions pilotes pour construction boîtes

Guide data for case production

Dimensiones recomendadas para la construcción de la caja



Sicherheitsabstände zum Glas	0.30
zum Gehäuseboden	0.10
Distances de sécurité verre	0.30
fond de boîte	0.10
Security distances to glass	0.30
to case back	0.10
Distancias de seguridad del cristal	0.30
del fondo de caja	0.10
Durchschnittsmaße Cal. 241-253/2410-2530	
Dimensions moyennes	
Average dimensions	
Dimensiones medias	
Stärke des Glases (Mineral)	
Epaisseur verre	0.50-0.80
Thickness of glass	
Espesor del cristal	
Stärke des Gehäusebodens	
Epaisseur fond de boîte	0.50-0.80
Thickness of case back	
Espesor del fondo de caja	
Caliber	240 243
	251 253
Zeigerwerkhöhe	
Hauteur aiguillages	A 1.50 1.50
Height of dial-train	
Altura de la minutería	
Werkblockhöhe	
Hauteur bloc mouvement	B 2.50 3.00
Height of movement block	
Altura de bloque del mecanismo	
Gesamthöhe der Uhr	5.80 6.30
Hauteur totale de la montre	C - -
Total height of watch	
Altura total del reloj	6.20 6.70

Gehäuse bei denen der Bodensicherheitsabstand mehr als 0.30 mm beträgt, ist der Einbau der Batteriehafterfeder Nr. 4430 erforderlich.

Boîtes sur lesquelles la sécurité du fond dépasse 0.30 mm, devront être équipées avec le ressort maintien pile No. 4430.

Cases with a back security distance exceeding 0.30 mm must be equipped with battery holder spring No. 4430.

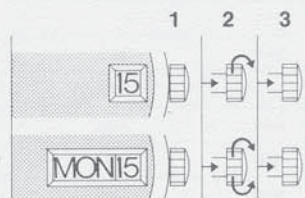
Las cajas cuya seguridad de fondo exceden los 0,30 mm, deberán equiparse con la brida de fijación de pila No. 4430.

Krone mit drei Stellungen

Couronne avec trois positions

Crown with three positions

Corona con tres posiciones



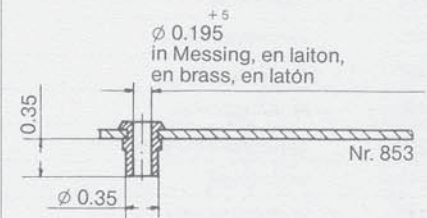
- 1 Normalstellung
Position normale
Normal position
Posición normal
- 2 Datumkorrektur, Wochentagkorrektur (Sprachenwahl für die zweisprachige Wochentaganzeige)
Correction de la date, Correction des jours (Selection de la langue - indicateur bilingue -)
Date correction, Day correction (Language choice for bilingual day indication)
Corrección de la fecha, corrección de los días (Selección de la lengua - Indicador en 2 lenguas)
- 3 Zeigerrichten (Sekundenstopp)
Mise à l'heure (stop seconde)
Handsetting (stop second)
Puesta en hora (stop segundo)

Zeigerpassung

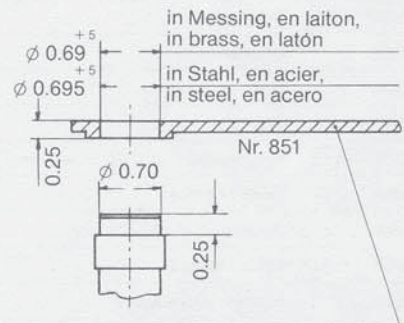
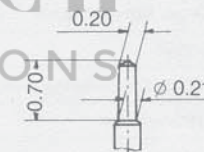
Aiguillage

Hands

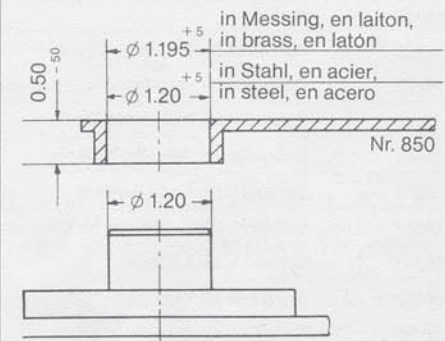
Agujas



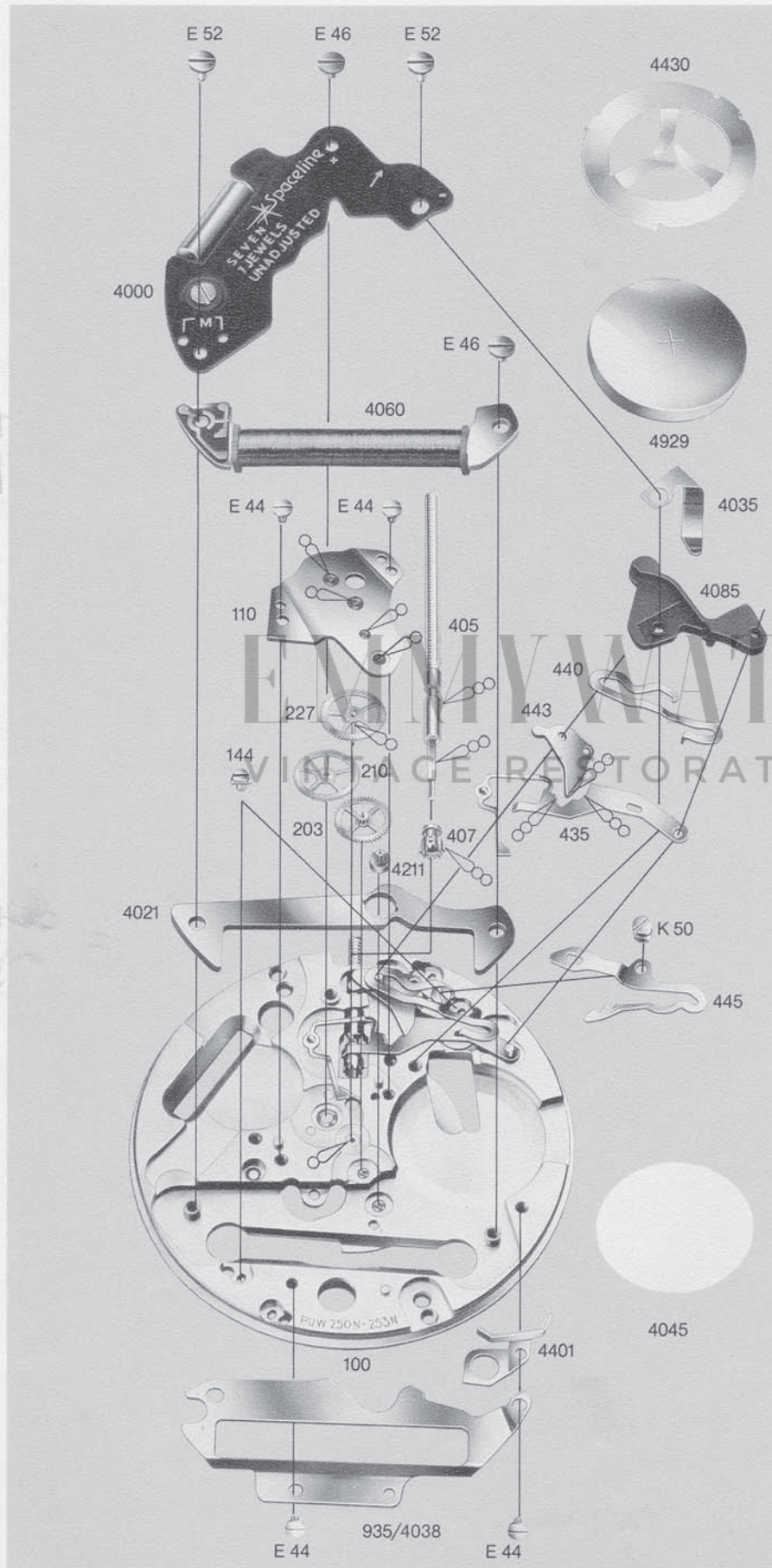
Sekundenzeiger:
Unwucht ≤ 0.4 mg cm Gewicht ≤ 12 mg
Aiguille de seconde:
déséquilibre ≤ 0.4 mg cm poids ≤ 12 mg
Second hand:
disequilibrium ≤ 0.4 mg cm weight ≤ 12 mg
Manecilla de segundos:
desequilibrio ≤ 0.4 mg cm peso ≤ 12 mg



Minutenanzeiger: Unwucht ≤ 30 mg cm
Aiguille de minute: déséquilibre ≤ 30 mg cm
Minute hand: disequilibrium ≤ 30 mg cm
Manecilla de minutos:
desequilibrio ≤ 30 mg cm



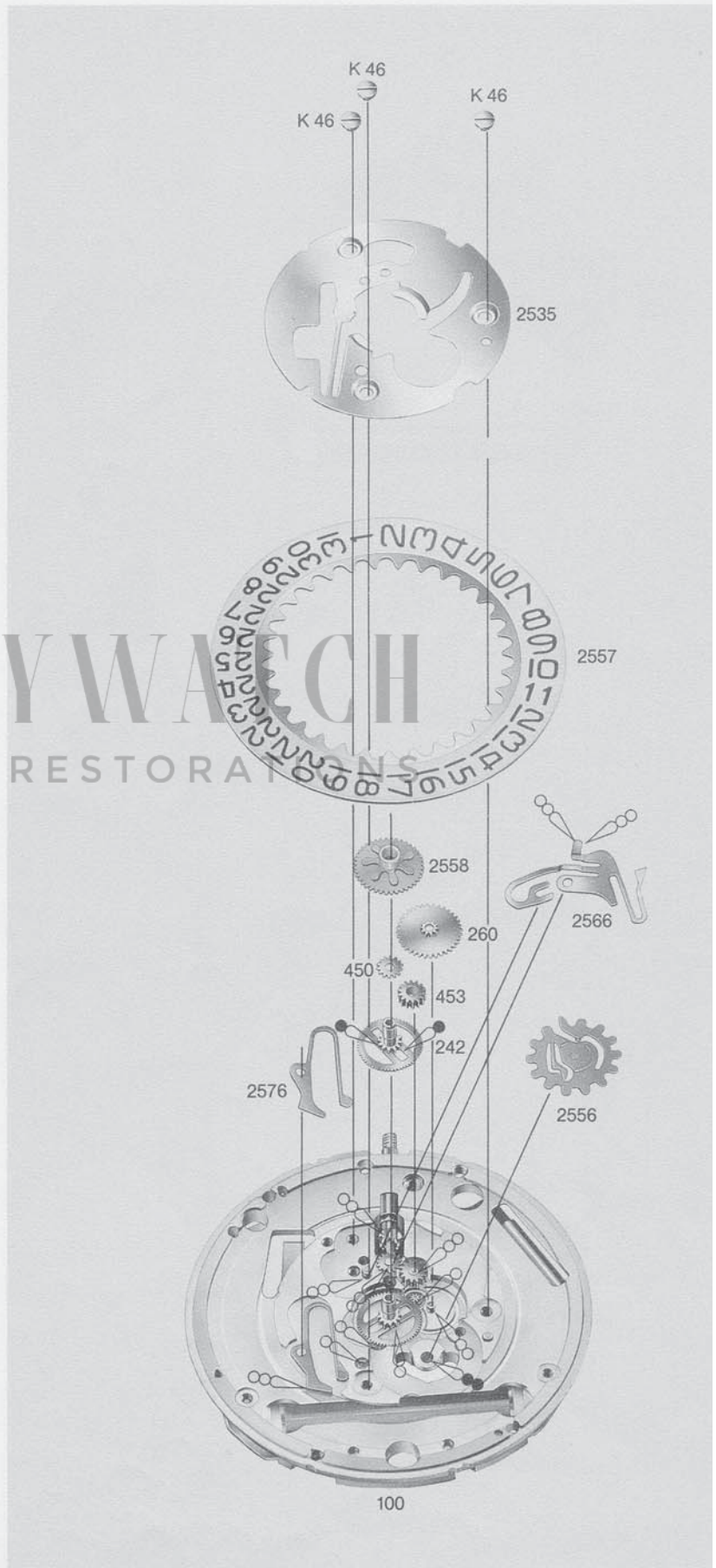
Austauschteile / Pièces interchangeables / Interchangeables parts / Piezas intercambiables		Cal.	241	N	243	N	250	N	251	N	253
100	Werkplatte	240	240 N	240	240 N	250	250 N	250	250 N	250	
110	Räderwerkbrücke	240		240		240		240		240	
144	Zifferblatthalter	512		512		512		512		512	
145	Zifferblattstützring	240		243		250		250		253	
203	Zwischenrad	240	240 N	240	240 N	240	240 N	240	240 N	240	
210	Kleinbodenrad	240	240 N	240	240 N	240	240 N	240	240 N	240	
227	Zentrumsekundenrad	240	240 N	243	243 N	240	240 N	240	240 N	243	
242	Minutenrohr mit Mitnehmerrad	240	240 N	243	243 N	240	240 N	240	240 N	243	
260	Wechselrad	240	240 N	240	240 N	240	240 N	240	240 N	240	
405	Zeigerstellwelle	240		240		240		240		240	
407	Kupplungstrieb	240		240		240		240		240	
435	Kupplungshebel	240	240 N	240	240 N	240	240 N	240	240 N	240	
440	Kupplungstriebhebelfeder	-	240 N	-	240 N	-	240 N	-	240 N	-	
443	Winkelhebel	240		240		240		240		240	
445	Winkelhebelraste	-	240 N	-	240 N	-	240 N	-	240 N	-	
450	Zeigerstellrad	240		240		240		240		240	
453	Zwischen-Zeigerstellrad	240		240		240		240		240	
492	Haltering für Tageskalenderscheibe	-		243		-		-		243	
935/4038	Spulenschutz/Magnetschirm	240	240 N	240	240 N	240	240 N	240	240 N	240	
2535	Halteplatte für Datumanzeiger	240		243		240		240		243	
2555	Kalendermitnehmerrad	-		243		-		-		243	
2556	Datumanzeiger Mitnehmerrad	241						241		-	
2557	Datumanzeiger	241		243		-		251		253	
2558	Stundenrad mit Doppelverzahnung	241	241 N	243	243 N	241	241 N	241	241 N	243	
2561	Tageskalenderscheibe	-		243		-		-		253	
2566	Datumkorrektor	241		-		-		241		-	
2576	Datumsperre	241		241		-		241		241	
2569	Doppelkorrektor	-		243		-		-		243	
4000	E-Block	240		240		240		240		240	
4021	Stator	240		240		240		240		240	
4035	⊖ Minusbügel <i>NEG — BRIDLE</i>	240		240		240		240		240	
4045	Isolierscheibe	240		240		240		240		240	
4060	Spule	240		240		240		240		240	
4069	Spulenschutz	240		240		240		240		240	
4085	Kontakt-Isoliersockel	240	240 N	240	240 N	240	240 N	240	240 N	240	
4087	Feder für Kontakt-Isoliersockel	240	-	240	-	240	-	240	-	240	
4211	Rotor komplett	240		240		240		240		240	
4401	+ Bügel	-	240 N	-	240 N	-	240 N	-	240 N	-	
4430	Haltefeder für Batterie	240		240		240		240		240	
4929	Batterie	240		240		240		240		240	
5101	Schraube für Werkbefestigung	2 x	N 15		N 15		N 15		N 15		N 15
5102	Schraube für Werkbefestigung, spezial	2 x	N 16		N 16		N 16		N 16		N 16
5110	Schraube für Räderwerkbrücke	2 x	E 44		E 44		E 44		E 44		E 44
5445	Schraube für Winkelhebelraste	1 x	-	K 50	-	K 50	-	K 50	-	K 50	-
5935	Schraube für Spulenschutz	2 x	E 44		E 44		E 44		E 44		E 44
52535	Schraube für Halteplatte für Datumanzeiger	3 x	K 46		K 46		K 46		K 46		K 46
54000	Schraube für E-Block	2 x	E 52		E 52		E 52		E 52		E 52
54000	Schraube für E-Block +	1 x	E 46		E 46		E 46		E 46		E 46
54060	Schraube für Stator und Spule	1 x	E 46		E 46		E 46		E 46		E 46



Furniturenliste
Liste des fournitures
List of the parts
Lista de fornitureas

- 100 Werkplatte
Platine
Main plate
Platina
- 110 Räderwerkbrücke
Pont de rouage
Train wheel bridge
Puente de rodaje
- 144 Zifferblatthalter
Fixateur de cadran
Dial fastener
Sujetador de la esfera (carátula)
- 145 Zifferblattstützring
Support de cadran
Dial support
Soporte de la esfera (carátula)
- 203 Zwischenrad
Roue intermédiaire
Intermediate wheel
Rueda intermedia
- 210 Kleinbodenrad
Roue moyenne
Third wheel
Rueda primera
- 227 Zentrumsekundenrad
Roue de seconde
Second wheel
Rueda de segundos
- 242 Minutenrohr mit Mitnehmer
Chaussée avec entraîneur
Cannon pinion with driver
Cañon de minutos con rueda de arrastre
- 260 Wechselrad
Roue de minuterie
Minute wheel
Rueda de minutería
- 405 Zeigerstellwelle
Tige de mise à l'heure
Handsetting stem
Tija de puesta en hora
- 407 Kupplungstrieb
Pignon coulant
Sliding pinion
Piñón corredizo
- 435 Kupplungstriebhebel
Bascule de pignon coulant
Yoke
Báscula de piñón corredizo
- 440 Kupplungshebelfeder
Ressort de bascule
Yoke spring
Mueller de báscula
- 443 Winkelhebel
Tirette
Setting lever
Tirete
- 445 Winkelhebelraste
Sautoir de tirette
Setting lever jumper
Mueller flexible de tirete
- 450 Zeigerstellrad
Renvoi
Setting wheel
Rueda de transmisión
- 453 Zwischen-Zeigerstellrad
Renvoi intermédiaire
Intermediate setting wheel
Rueda de transmisión intermedia
- 467 Halteplatte für Wechselrad
Plaque de roue de minuterie
Minute wheel maintaining plate
Plaqueta de sujeción de rueda de minutería




- 492 Haltering für Tageskalenderscheibe
Clavette de maintien de l'indicateur du jour
Day indicator maintaining washer
Anillo de sujeción de indicador del día
- 2535 Halteplatte für Datumanzeiger
Plaquette de maintien de l'indicateur de quantième
Date indicator maintaining plate
Placa de sujeción del indicador de fecha
- 2555 Kalendermitnehmerrad
Roue entraîneuse de calendrier
Calendar driving wheel
Rueda de arrastre del calendario
- 2556 Datumanzeiger Mitnehmerrad
Roue entraîneuse de l'indicateur de quantième
Date indicator driving wheel
Rueda de arrastre del indicador de fecha
- 2557 Datumanzeiger
Indicateur de quantième
Date indicator
Indicador de fecha
- 2558 Stundenrad mit Doppelverzahnung
Roue des heures double denture
Double-toothed hour wheel
Rueda de horas doble endentado
- 2561 Tageskalenderscheibe
Indicateur du jour
Day indicator
Indicador del día
- 2566 Datumkorrektur
Correcteur de quantième
Date corrector
Corrector de fecha
- 2569 Doppelkorrektor
Correcteur double
Double corrector
Corrector doble
- 2576 Datumsperr
Sautoir de quantième
Date jumper
Muelle flexible de fecha
- 4000 E-Block
Module électronique
Electronic module
Módulo electrónico
- 4021 Stator / Estátor
- 4035 Minusbügel
Bride -
Bridle -
Brida -
- 4038 Magnetschirm
(935) Ecran magnétique
Magnetic shield
Pantella magnética
- 4045 Isolierscheibe für Batterie
Isolateur de pile
Battery insulator
Aislador de pila
- 4060 Spule
Bobine
Coil
Bobina
- 4069 Spulenschutz
Protection de bobine
Coil guard
Protección de bobina
- 4085 Kontakt-Isoliersockel
Isolateur de contact
Contact insulator
Aislador de contacto
- 4087 Feder für Kontaktisoliersockel
Ressort d'isolateur de contact
Spring for contact insulator
Muelle de aislador de contacto
- 4211 Rotor komplett
Rotor
- 4401 Bügel +/Bride +/Bridle +/Brida +





- 4430 Batteriehalterfeder
Bride de fixation de pile
Battery clamp
Brida de fijación de pila
- 4929 Batterie / Pile / Battery / Pila
- 5101 Schraube N 15 für Werkbefestigung 2 x
Vis de fixage
Case screw
Tornillo de fijación para cajas
- 5102 Schraube N 16 für Werkbefestigung, spezial 2 x
Vis de fixation, spéciale
Case screw, special
Tornillo de fijación especial
- 5110 Schraube E 44 für Räderwerkbrücke 2 x
Vis de pont de rouage
Screw for train wheel bridge
Tornillo del puente de rodaje
- 5445 Schraube K 50 für Winkelhebelraste 1 x
Vis de sautoir de tirette
Screw for setting lever jumper
Tornillo de muelle flexible de tirete
- 5935 Schraube E 44
(54038) für Magnetschirm 2 x
Vis de écran magnétique
Screw for magnetic shield
Tornillo de pantalla magnética
- 52535 Schraube K 46 für Halteplatte für Datumanzeiger 3 x
Vis de plaque de maintien de l'indicateur de quantième
Screw for date indicator maintaining plate
Tornillo de placa de sujeción del indicador de fecha
- 54000 Schraube E 52 für E-Block 2 x
Vis de module électronique
Screw for electronic module
Tornillo del módulo electrónico
- 54000 Schraube E 46 für E-Block + 1 x
Vis de module électronique
Screw for electronic module
Tornillo del módulo electrónico
- 54060 Schraube E 46 für Spule 1 x
Vis de support de bobine
Screw for coil support
Tornillo de bobina

**Öl- und Schmierplan
Plan d'huilage
Oiling and lubrication
sheet
Plano para lubricar
y engrasar**

-  Dünnflüssiges Öl
Huile fine
Fine oil
Aceito fino
(Elgin M 56 B,
Moebius 9010, 9020, 9030)
-  Dickflüssiges druckfestes Öl
oder Fett
Huile épaisse à viscosité élevée
ou graisse
Thick pressure - resistant oil
or grease
Aceite pesado de viscosidad
elevada o grasa
(Moebius G 941, 8141, 9024,
Microgliss D 5)
-  Fett für Reibungen
Graisse pour frictions
Grease for frictions
Grasa para fricciones
(Jismaa 124)

Reparatur-Hinweise
Instructions pour la réparation
Repair instructions
Instrucciones para la reparación

1 Batteriewechsel

Gehäuse öffnen. Bitte achten Sie darauf, daß beim Öffnen des Gehäusebodens derselbe nach unten abgenommen wird. Dies hat den Vorteil, daß Schmutz oder dergleichen nicht in das Werk fallen kann. Batterien, die weniger als 1.45 V bei Belastung durch einen Widerstand von $> 1 \text{ k}\Omega$ ergeben, müssen ersetzt werden.

Auf Sauberkeit der Batterien achten.

Echange de la pile

Ouvrez le boîtier et veillez à ce que la montre soit en position plate cadran vers le haut lorsque vous enlevez le fond, pour qu'aucune poussière ni autres particules peuvent s'infiltrer dans le mouvement. Piles qui ont une tension mesurée en dessous de 1.45 V sous charge à l'aide d'une résistance de $> 1 \text{ k}\Omega$, doivent être remplacées.

Veillez également à la propreté des piles.

Replacing Battery

When opening the case, please ensure that the case back is taken off downwards. This prevents dust etc. falling into the movement. Checking battery: Batteries achieving less than 1.45 V by using a resistor of $> 1 \text{ k}\Omega$ must be replaced.

Ensure that the battery is absolutely clean.

Cambio de pila

Abrir la caja. Desmontar el fondo de caja hacia abajo para evitar que el polvo llegue al movimiento. Cambiar las pilas cuya tensión sea menor de 1.45 V, mediante una resistencia de $> 1 \text{ k}\Omega$.

Prestar atención a la limpieza de las pilas.

1a Batterie wird durch den Gehäuseboden gehalten oder mit Batterie-Haltefeder 4430 befestigt.

La pile sera maintenue par le fond de boîte, ou par la bride fixée 4430.

The energy cell is held by the case back or it is fixed with battery clamp 4430.

La pila es mantenida por el fondo de la caja o por la brida de fijación No. 4430.

1b Ausbau des Werkes

Winkelhebel drücken, kann nur in Normalstellung vorgenommen werden; Zeigerstellwelle entfernen.

Déboitage du mouvement

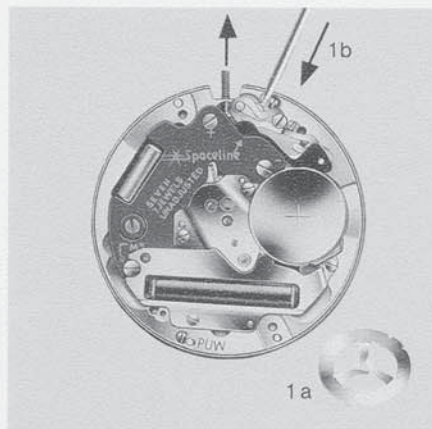
Pousser le poussoir de la tirette, puis enlever la tige. Pendant ce procédé la tige doit être en pos. repos.

Removing the movement

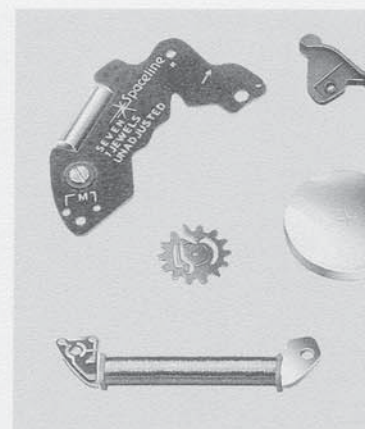
Press setting lever. (This can only be done in the normal position.) Remove hand setting stem.

Desencaje del movimiento

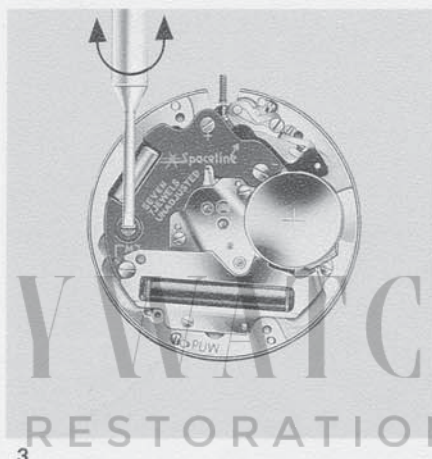
Apretar el pulsador de tirete y quitar luego la tija. Durante este procedimiento, la tija debe estar en posición de reposo.



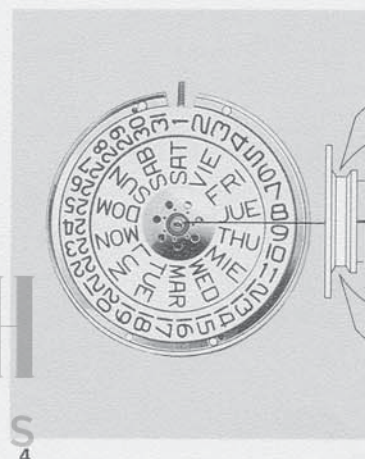
1



2



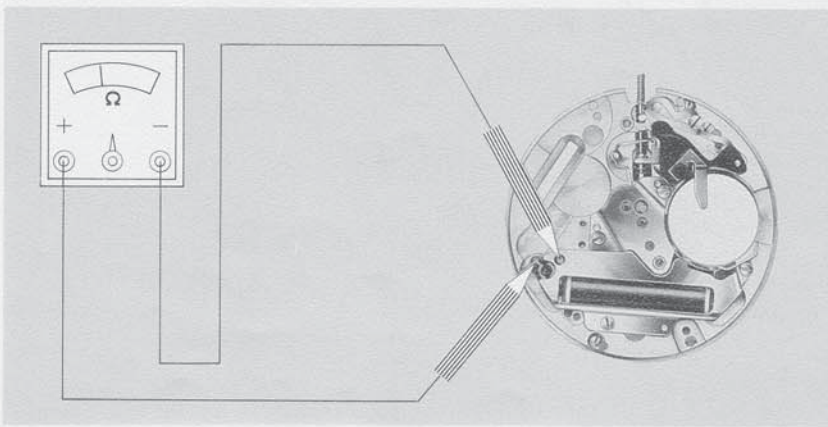
3



4



5



6

2 Reinigung des Werkes

Elektronische Teile, bitte, nicht in Reinigungs-
maschine geben.

Mechanische Teile wie gewohnt.
Stator soll auf der Platine bleiben.
Vorsicht bei Kunststoffteilen!

Nettoyage du mouvement

Le module électronique ne devra en aucun
cas être nettoyé dans la machine. Toutes
autres pièces mécaniques seront nettoyées
comme d'habitude.

Le stator reste monté dans la platine.
Attention aux pièces en matière plastique.

Movement cleaning

Do not put electrical parts in the cleaning
machine. Clean mechanical parts as usual.
Stator must remain in the plate.

Be careful with synthetic parts!

Limpieza del movimiento

El módulo electrónico no ha de ser nunca
limpiado en la máquina. Todas las demás
piezas mecánicas se limpian como de
costumbre.

El estator permanece montado en la platina.
**Cuidado con las piezas hechas
de plástico.**

3 Feinregulierung

Kann am Trimmer vorgenommen werden.

Réglage fin

par le trimmer.

Regulating

by trimmer.

Ajuste de precisión

por trimmer

4 Abheben der Tagesscheibe Kal. 243, 253

Der auf das Stundenrohr gepreßte
Sicherungsring für die Tageskalenderscheibe
(492), wird mit der Schneidezange in der
Ausdrehung gefaßt und senkrecht nach oben
abgezogen. Beschädigung des Stunden-
rades vermeiden.

Démontage du disque des jours sur cal. 243 et 253

Utiliser une pince à couper pour enlever la
clavette de l'indicateur de quantième 492.
Placer les flancs à couper sans pression
dans la fente de la clavette, puis tirer en sens
vertical. Attention à ne pas abîmer la roue des
heures.

Dismantling of day indicator cal. 243 and 253

Use cutting-pliers. Place them with their
cutting flancs into slot of spring clip (492),
then pull out same in vertical direction. Avoid
damaging hour wheel shaft.

Desmontaje del indicador de fecha sobre los calibres 243 y 253

Utilizar una pinza de cortar para quitar la
clavata del indicador de fecha 492. Colocar
los flancos para cortar sin presión en la raya
de la claveta y tirar en el sentido vertical.
Atención de no estropear la rueda de las
horas.

5 Kontrolle des Stromverbrauches

Zur Messung des Stromverbrauches, das
Werk an Meßgerät mit Strom-Einspeisung
anschließen. Meßgerät auf Bereich 10 μ A
einstellen.

Contrôle de la consommation de courant

Pour mesurer la consommation de courant,
poser le mouvement sur l'instrument de
mesure électrique avec alimentation
extérieure. Régler l'appareil sur l'échelle de
10 μ A.

Testing power consumption

For measuring power consumption, connect
movement on measuring instrument with DC
output. Switch instrument on 10 μ A.

Control del consumo de corriente

Para medir el consumo de corriente conectar
el movimiento al instrumento de medición
eléctrico de alimentación. Regular el
instrumento sobre la escala de 10 μ A.

6 Prüfen des Schrittschaltmotors

Ausgangsimpuls ist vorhanden, Rotor bewegt
sich nicht. Feststellen ob sich der Rotor frei
bewegen kann. Spule mit Ohmmeter auf
Durchgang prüfen, hierzu ist der E-Block
abzunehmen, ohne vorheriges Abschrauben
des Spulenschutzes. Typ 3500 Ω .

Contrôle du moteur pas à pas

Si l'impulsion de sortie fonctionne et le
rotor ne bouge pas, vérifiez si celui-ci est
libre, ensuite contrôler la bobine à l'aide d'un
ohmmètre si la bobine n'est pas court-
circuitée. Pour ce contrôle le module
électronique doit être démonté de la pièce
sans dévisser la protection de la bobine.
Typ 3500 Ω .

Checking the step motor

Output impulse is available. Rotor does not
move. Find out whether the rotor can freely
move. Check coil on resistance with
ohmmeter. For this operation the E-module
has to be removed, without removing coil
guard. Typ 3500 Ω .

Control del motor paso a paso

Si la impulsión funciona y el rotor no se
mueve, verificar si el rotor está en
condiciones de moverse libremente.
Controlar la resistencia de la bobina con un
ohmmetro. Para este control desmontar el
módulo electrónico. Tipo 3500 Ω .

Montage beginnt auf der Werkseite.

Beim Einbau des Rotors zu beachten:
Keine Späne! Eventuell mit Rodico reinigen.

Beim elektronischen Teil:
Vorsicht vor Beschädigungen!

Le montage de l'ébauche commence par le
coté mouvement.

Avant le posage du rotor celui-ci doit être
bien nettoyé avec une gomme p. ex.
Rodico pour enlever eventuelles particules
métalliques.

Module électronique:
Evitez tout endommagement.

The assembly is started on the movement
side.

Insertion of the rotor:
Mind chippings, eventually clean with Rodico.

Electronic unit:
Avoid damages.

El montaje de la „ébauche“ comienza por el
lado movimiento

Antes de colocar el rotor
hay que limpiar éste con una goma tipo
Rodico para quitarle así eventuales partículas
metálicas.

Módulo electrónico
Cuidado con no dañarlo.

Bitte verwenden Sie besondere Sorgfalt auf
die Sauberkeit der Kontaktstellen von
Batterie, Plus- und Minusbügel. Vor allem am
Minusbügel kann durch austretenden
Electrolyt, z. B. bei nicht rechtzeitig
erneuerten Batterien, eine Oxydschicht
entstehen. Die Oxydschicht wirkt wie ein
Isolator. In diesem Falle sollte vorzugsweise
der Minusbügel ausgetauscht werden.

Veillez bien prendre un soin particulier à
la propreté des points de contact de la pile,
la bride plus et minus. Surtout en ce qui
concerne la bride minus il peut se former une
couche d'oxyde en vertu de l'électrolyte
coulant par exemple avec les piles non
remplacées à temps. La couche d'oxyde a
l'effet d'isolateur. Dans ce cas, il est mieux
de remplacer la bride minus.

Please apply special attention to the
cleanliness of the contact points of the
battery, the plus and the minus bridge.
Especially with regard to the minus bridge it
will come to an oxide layer due to leaking
electrolyte, for instance when batteries are
not replaced in time. The oxide layer reacts
like an isolator. In this case, the minus bridge
should preferably be replaced.

Prestar atención a que los puntos de
contacto de la pila, de la brida más y menos
estén limpios. Especialmente en lo que se
refiere a la brida menos, es posible que se
forme una capa de óxido a causa del
electrólito que haya fluido p. ej. de las pilas
que no se hubieran cambiado a tiempo. La
capa de óxido actúa de aislador. En este
caso es preferible reemplazar la brida menos.

Technische Charakteristiken	Caractéristiques techniques	Technical Characteristics	Datos técnicos		
Werkgestell	Cage	Framework	Marco		
Gesamtabmessungen	Dimensions totales	Cal. 240N-243N 23.90	Cal. 240N-243N 23.30	Total dimensions	Dimensiones totales
Gehäusepassung	Dimensions d'encageage	Cal. 250N-253N 26.20	Cal. 250N-253N 25.60	Case fitting	Ajuste de la caja
Gesamtabmessungen	Dimensions totales	Cal. 240N-251N 2.50	Cal. 243N-253N 3.00	Total dimensions	Dimensiones totales
Gehäusepassung	Dimensions d'encageage	Cal. 240N-251N 0.60	Cal. 243N-253N 1.10	Case fitting	Ajuste de la caja
Werkhöhe	Hauteur totale mouvement	Cal. 240N-251N 1.00	Cal. 243N-253N 1.50	Total height of movement	Altura del movimiento
Höhe der Werkauflage	Hauteur du filet	1.50	1.00	Height of movement rest	Altura del filete
Höhe der Aufzugwellenlage	Hauteur axe de tige	1.00	0.90	Height position of winding stem	Altura de la posición de la tija de remontuar
Zeigerwerkhöhe	Hauteur aiguillage	0.80	0.20	Height of dial train	Altura de la minuteria
Zeigerstellwelle	Tige de mise à l'heure	Handsetting stem	Clavillo (Tija)		
Bund-Durchmesser	Diamètre total	Total diameter	Diámetro total		
Gewinde-Durchmesser	Diamètre du filetage	Thread diameter	Diámetro de filete		
Zifferblatt	Cadran	Dial	Esfera (carátula)		
Fußloch-Durchmesser im Werk	Diamètre des trous de pieds dans la platine	Dial feet hole diameter on main plate	Diámetro del agujero de pies en la plátina		
Zeigerpassung	Aiguillage	Hands	Manecillas		
Durchmesser - Stundenrad	Ajust. d'aiguille d'heure	Adjust. for hour hand	Diámetro de la rueda de horas		
Durchmesser - Minutenrohr	Ajust. d'aiguille de minute	Adjust. for minute hand	Diámetro del cañon de minuto		
Durchmesser - Sekundenzapfen	Ajust. d'aiguille de seconde	Adjust. for second hand	Diámetro de la aguja de segundero		
Batterie	Pile	Power cell	Pila		
Abmessungen z. B.	Dimensions	Dimensions	Dimensiones		
Renata	Renata	Renata	Renata		
Vartachron	Vartachron	Vartachron	Vartachron		
UCAR	UCAR	UCAR	UCAR		
Abmessungen z. B.	Dimensions	Dimensions	Dimensiones		
Renata	Renata	Renata	Renata		
Vartachron	Vartachron	Vartachron	Vartachron		
UCAR	UCAR	UCAR	UCAR		
Stimmgabelquarz	Quartz à diapason	Quartz resonator	Cuarzo a diapason		
Frequenz	Fréquence	Frequency	Frecuencia		
Umkehrpunkt	Point d'inversion	Reversal point	punto de inversión		
Regulierbereich des Trimmers	Domaine de réglage du trimmer	Timing rate of the trimmer	dominio de regulación de trimmer		
Motor	Moteur	Motor	Motor		
Zweipol-Schrittmotor	Moteur pas à pas bi-polaire	Stepping motor bi-polar	Motor paso a paso bipolar		
Schritte pro Umdrehung	Nb de pas par rotation	Steps per revolution	Pasos por revolución		
Schritte pro Minute	Nb d'impulsions par minute	Steps per minute	Pasos por minuto		
Impulslänge	Durée d'impulsions	Impuls duration	Duración de impulsión		
Stromaufnahme pro Schritt	Consommation du courant par impulsion	Power consumption per step	Consumo de corriente por impulsión		
Integrierte Schaltung C-MOS	Circuit intégré C-MOS	Integrated circuit C-MOS	Circuito integrado C-MOS		
Stromaufnahme incl. Quarz	Consommation du courant y compris le quartz	Power consumption incl. quartz oscillator	Consumo de corriente cuarzo incluido		
Stromaufnahme incl. Motor	Consommation du courant y compris le moteur	Current consumption incl. motor	Consumo de corriente, motor incluido		
Lebensdauer der Batterie	Durée de la pile	Power cell life	Duración de la pila		
Drehmoment an der Minutenwelle	Moment du couple à l'axe de minute	Useful torque on the minute hand shaft	Por el árbol de minutos		
Weitere Eigenschaften	Autres caractéristiques	Performances	Otras características		
Gangabweichung	Variation de marche	Timing rate	Tolerancia de marcha		
Betriebsspannungsbereich	Domaine de voltage du service	Voltage limits	Dominio de tensión de servicio		
Spannungsabhängigkeit	Dépendance de tension	Voltage dependency	Dependencia de tensión		
Betriebstemperaturbereich	Domaine de la température de fonctionnement	Working temperature	Coefficiente de temperatura de servicio		
Temperaturkoeffizient	Coefficient de température	Temperature-coefficient	Coefficiente de temperatura		
Magnetischer Widerstand	Résistance magnétique	Magnetic resistance	Resistencia magnética		
Stoßsicher nach DIN 8308/NIHS 91-10/ISO 1413	Résistance aux chocs selon norme DIN 8308/NIHS 91-10/ISO 1413	Shock resistance according to DIN 8308/NIHS 91-10/ISO 1413	Resistencia a los choques según DIN 8308/NIHS 91-10/ISO 1413		
Technische Änderungen vorbehalten	Modifications techniques réservées	Technical modifications reserved	Reservarse el derecho de modificaciones técnicas		