



Puw 920,931,9200,9310 Movement Parts (1)

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

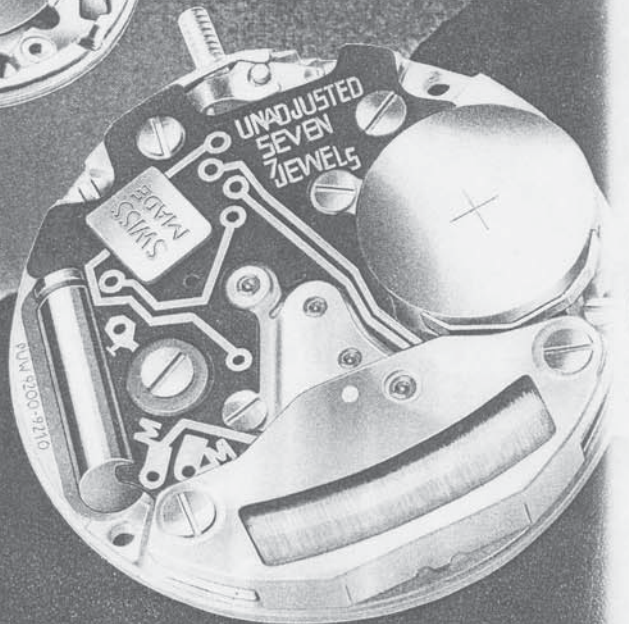
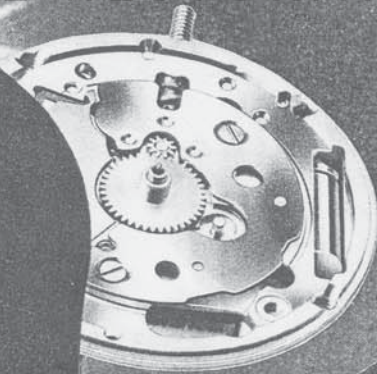


RECEIVED
FROM
ETA
27/8/92

ENEMYWATCH

QUARTZ MOVEMENT RESTORATIONS

POLLUX



PUW QUARTZ

$7\frac{3}{4}'' + 8\frac{3}{4}''$

CALIBER 920-931 / 9200-9310



7 $\frac{3}{4}''$ 920 921

8 $\frac{3}{4}''$ 930 931

PUW SWISS-QUARTZ

7 $\frac{3}{4}''$ 9200 9210

8 $\frac{3}{4}''$ 9300 9310

Werkbeschreibung

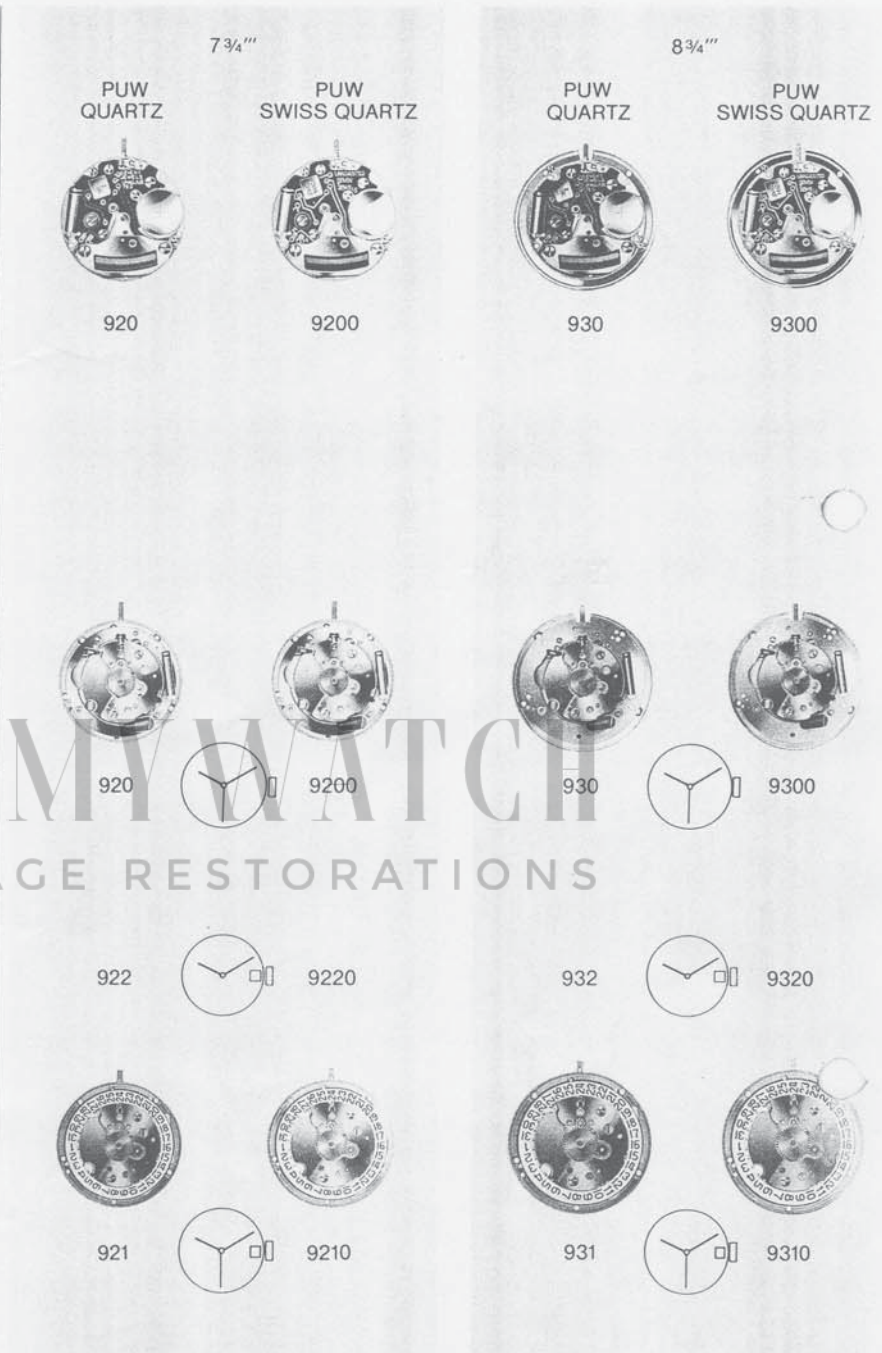
- Ⓛ 7 Steine
- Ⓛ Springende Zentrumsekunde
- Ⓛ Sekunden-Stopp mit Unterbrechung der Motorspeisung durch Reset
- Ⓛ Schnellkorrektur durch Drehen der Stellwelle in Mittelstellung (Pos. 2)
- Ⓛ Unabhängiges elektronisches Modul
- Ⓛ C-MOS-Schaltkreis mit bipolarem Ausgangsimpuls von 0,5 Hz (1 Impuls pro Sekunde und 5,9 ms Dauer)
- Ⓛ Frequenzregulierung durch Trimmer
- Ⓛ Spule und Minusbügel einzeln austauschbar
- Ⓛ Zifferblatthalter
- Ⓛ 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
- Ⓛ 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 5,9 ms
- Ⓛ Ajustement de fréquence par trimmer
- Ⓛ Bobine et bride - interchangeable
- Ⓛ 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 by reset
- Ⓛ 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 5.9 ms
- Ⓛ Regulation of frequency by trimmer
- Ⓛ Coil and minus bridle are independent from electronic module and can therefore be individually replaced
- Ⓛ Dial bolt
- Ⓛ Shock resistance according to DIN 8308



Descripción del movimiento

- Ⓛ 7 rubíes
- Ⓛ Segundero central saltante
- Ⓛ Dispositivo de paro segundero con interrupción de la alimentación del motor por reset
- Ⓛ 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 5,9 ms

- Ⓛ Corrección de frecuencia por „trimmer”
- Ⓛ Bobina y brida intercambiables individualmente
- Ⓛ Fijación de la esfera (carátula)
- Ⓛ Resistencia a los choques según DIN 8308

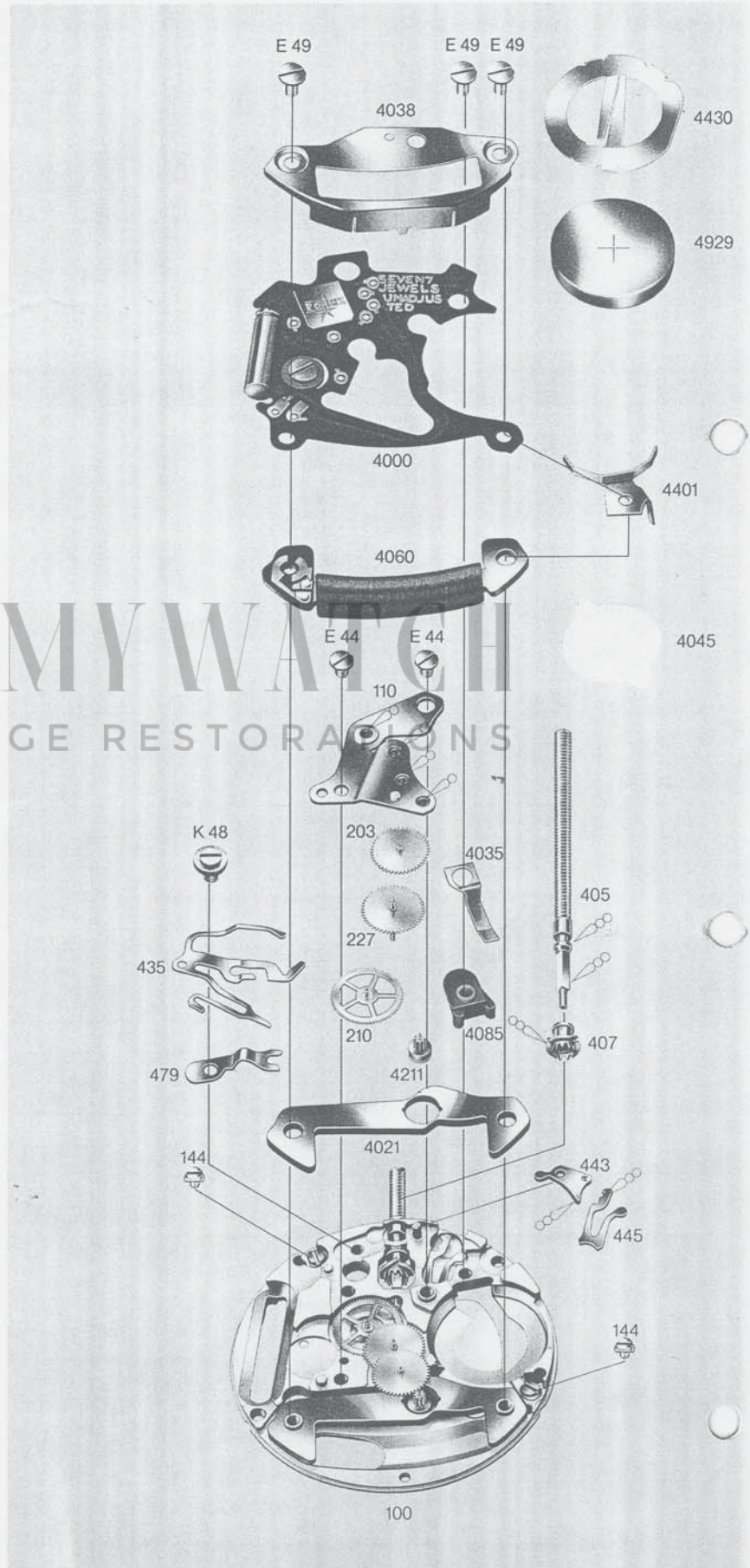
Austauschteile / Pièces interchangeables /
Interchangeable parts / Piezas intercambiables

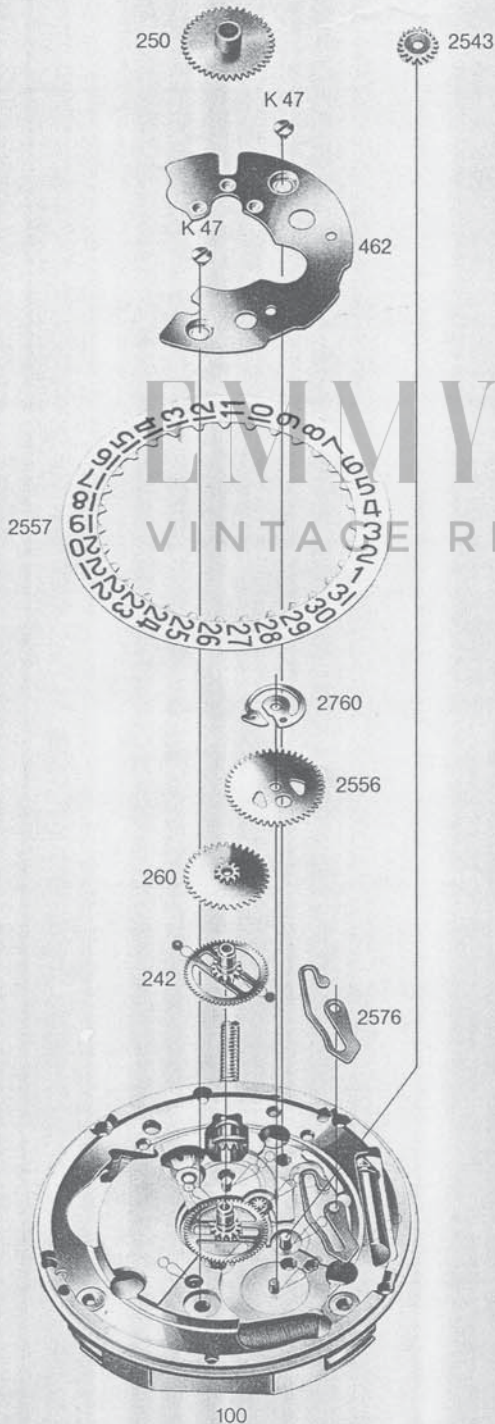
	Cal. 920 9200	921 9210	922 9220	930 9300	931 9310	932 9320
100	920	920	920	930	930	930
110	920	920	920	920	920	920
144	512	512	512	512	512	512
203	920	920	920	920	920	920
210	920	920	920	920	920	920
227	920	920	922	920	920	922
242	920	920	922	920	920	922
250	920	920	920	920	920	920
260	920	920	920	920	920	920
405	920	920	920	920	920	920
4	920	920	920	920	920	920
435	920	920	920	920	920	920
443	920	920	920	920	920	920
445	920	920	920	920	920	920
462	920	920	920	920	920	920
479	920	920	920	920	920	920
499	920	920	920	920	920	920
2543	-	921	921	-	921	921
2556	-	921	921	-	921	921
2557	-	921	921	-	931	931
2576	-	921	921	-	921	921
2760	-	921	921	-	921	921
4000	920	920	920	920	920	920
4021	920	920	920	920	920	920
4035	920	920	920	920	920	920
4038	920	920	920	920	920	920
40	920	920	920	920	920	920
4060	920	920	920	920	920	920
4085	920	920	920	920	920	920
4211	920	920	920	920	920	920
4401	920	920	920	920	920	920
4430	920	920	920	920	920	920
4929	920	920	920	920	920	920
5101	N 17	N 17	N 17	N 19	N 19	N 19
5102	N 18	N 18	N 18	N 20	N 20	N 20
5110	E 44	E 44	E 44	E 44	E 44	E 44
5435	K 48	K 48	K 48	K 48	K 48	K 48
546	K 47	K 47	K 47	K 47	K 47	K 47
54000	E 49	E 49	E 49	E 49	E 49	E 49

Bestandteilliste
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)
- 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 Mitnehmerrad
Chaussée avec entraîneur
Cannon pinion with driver
Cañón de minutos con rueda de arrastre
- 250 Stundenrad
Roue des heures
Hour wheel
Rueda de horas
- 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
Pinón corredizo
- 435 Kupplungstriebhebel
Bascule de pignon coulant
Yoke
Báscula de piñón corredizo
- 443 Winkelhebel
Tirette
Setting lever
Tirete
- 445 Winkelhebelraste
Sautoir de tirette
Setting lever jumper
Mueller flexible de tirete
- 462 Wechselradbrücke
Pont du rouage de minuterie
Minute train bridge
Puente de rodaje de minutería

- 479 Winkelhebelfeder
Ressort de tirette
Setting lever spring
Muelle de tirete
- 499 Friktionsfeder für Stundenrad
Ressort-friction de roue des heures
Hour wheel friction spring
Muelle-fricción de rueda de horas
- 2543 Datum-Zwischenrad
Roue intermédiaire de quantième
Intermediate date wheel
Rueda intermedia de fecha
- 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
- 2576 Datumraste
Sautoir de quantième
Date jumper
Muelle flexible de fecha
- 2760 Datum-Mitnehmer
Entraîneur de quantième
Date driver
Arrastre de fecha
- 4000 E-Block
Module électronique
Electronic module
Módulo electrónico
- 4021 Stator
Estátor
- 4035 Minusbügel
Bride -
Bridle -
Brida -
- 4038 Magnetschirm
Ecran magnétique
Magnetic shield
Pantella magnética
- 4045 Isolierscheibe für Batterie
Isolateur de pile
Battery insulator
Aislador de pila
- 4060 Spule
Bobine
Coil
Bobina
- 4085 Kontakt-Isoliersockel
Isolateur de contact
Contact insulator
Aislador de contacto
- 4211 Rotor komplett
Rotor
Rotor
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 17 für Werkbefestigung Vis de fixage Case screw Tornillo de fijación para cajas	2 x
5102	Schraube N 18 für Werkbefestigung, spezial Vis de fixation, spéciale Case screw, special Tornillo de fijación especial	2 x
5110	Schraube E 44 für Räderwerkbrücke Vis de pont de rouage Screw for train wheel bridge Tornillo del puente de rodaje	2 x
5435	Schraube K 48 für Kupplungtriebhebel Vis de bascule de pignon coulant Screw for yoke Tornillo de báscula de piñón corredizo	1 x
5462	Schraube K 47 für Wechselradbrücke Vis de pont de rouage de minuterie Screw for minute train bridge Tornillo del puente de rodaje de minutería	2 x
54000	Schraube E 49 für E-Block Vis de module électronique Screw for electronic module Tornillo del módulo electrónico	3 x

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

- Düninflüssiges Öl
Huile fine
Fine oil
Aceite fino
(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)

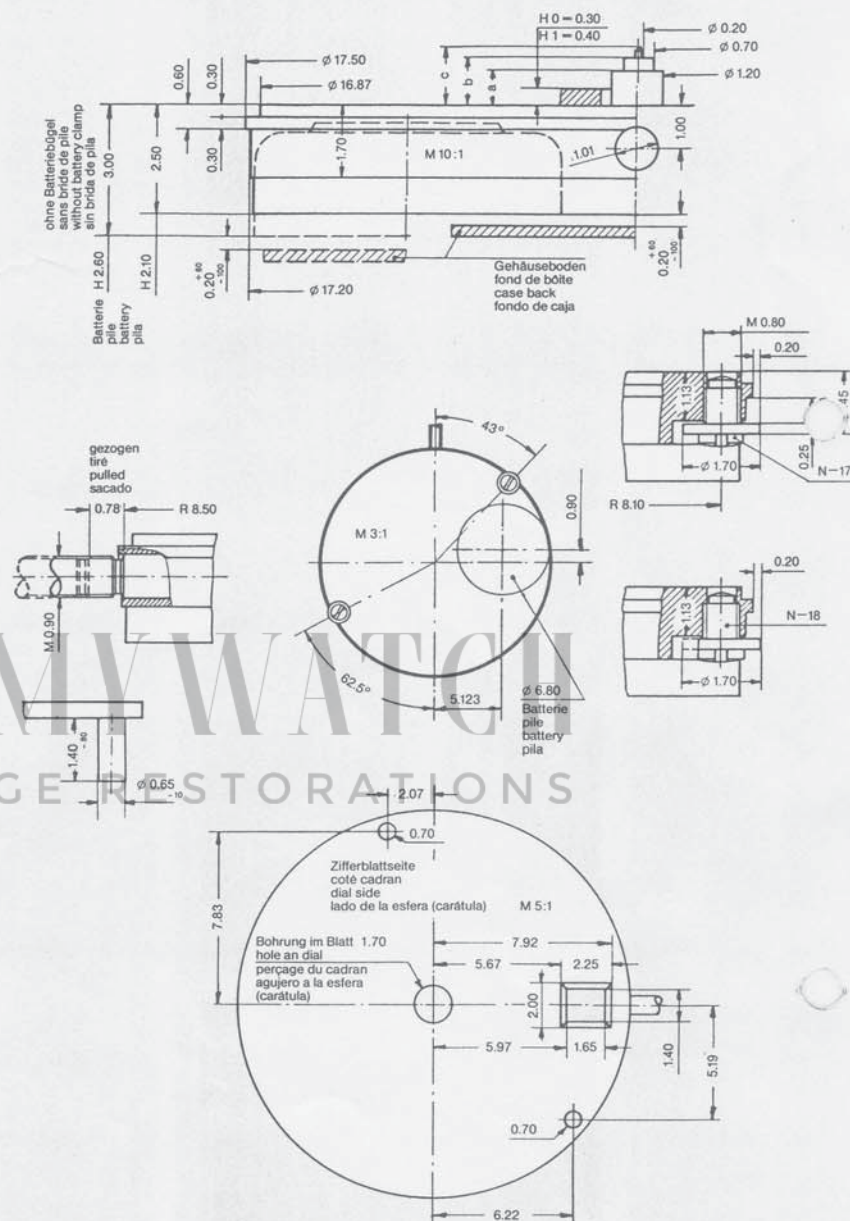
**Technische Daten
für Gehäuse- und
Zifferblattherstellung
Kal. 920-921/9200-9210**

**Dimensions pour
fabrication boîtes
et cadrans
Cal. 920-921/9200-9210**

**Technical data for
case and dial
manufacturing
Cal. 920-921/9200-9210**

**Datos técnicos para
la fabricación de la
caja y de la esfera
(carátula)
Cal. 920-921/9200-9210**

7 3/4'''



* 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 déposé. 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.

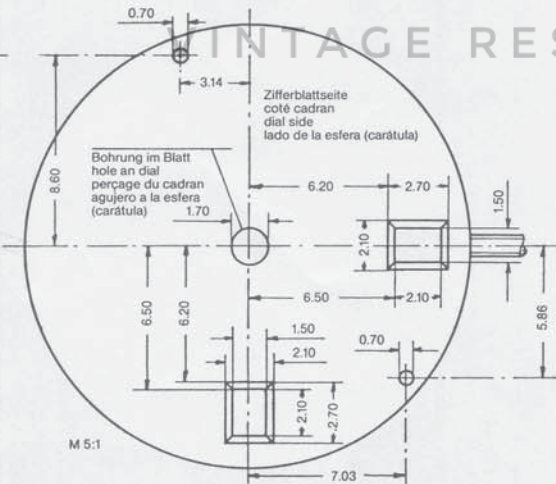
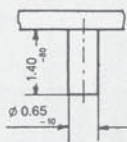
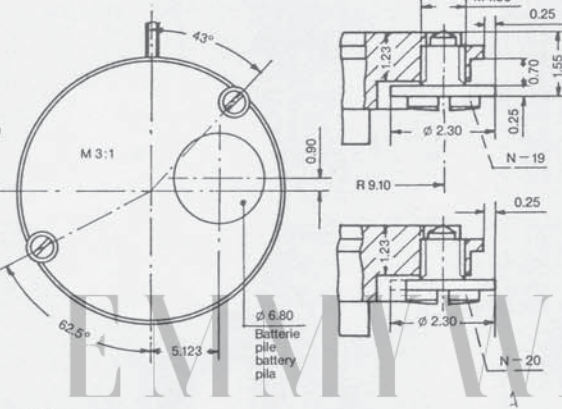
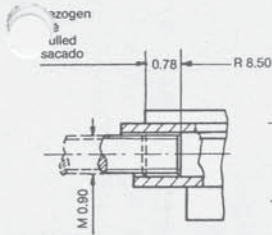
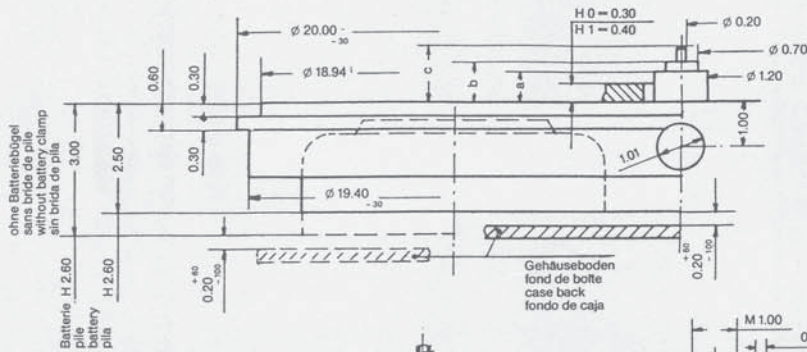
Para la altura de minutería de No. 0 es solamente permitida una altura de la esfera de max. 0.30 mm. Aconsejase con el fabricante de la esfera.

Zeigerwerk-Höhe
hauteur aiguillages
height of dial-train
altura de la minutería

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	920-250	H 0	0.92	0.65		
Minutenrohr chaussée canon pinion canón de minutos	920-242	H 0	1.72		0.90	
Zentralsekundenrad roue de seconde centre sec. wheel rueda de segundos central	920-227	H 0	3.61		1.10	1.25
		H 1	3.86			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

8³/₄"



Zeigerwerk-Höhe
hauteur aiguillages
height of dial-train
altura de la minutería

Teil pièce part pieza	Ref.-Nr.	Ausführung exécution type ejecución	Ges. Länge lingueur totale total length largo total	a	b	c
Stundenrad roue de heures hour wheel rueda de horas	920-250	H 0	0.92	0.65		
		H 1	1.07	0.80		
Minutenrohr c. .ssée canon pinion cañón de minutos	920-242	H 0	1.72		0.90	
		H 1	1.92		1.10	
Zentralsekundenrad roue de seconde centre sec. wheel rueda de segundos central	920-227	H 0	3.61			1.25
		H 1	3.86			1.50

Technische Daten
für Gehäuse- und
Zifferblattherstellung
Kal. 930-931/9300-9310

Dimensions pour
fabrication boîtes
et cadrans
Cal. 930-931/9300-9310

Technical data for
case and dial
manufacturing
Cal. 930-931/9300-9310

Datos técnicos para
la fabricación de la
caja y de la esfera
(carátula)
Cal. 930-931/9300-9310

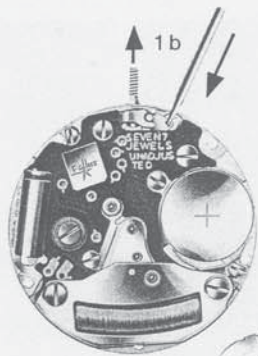
*
Für die Zeigerwerk-Höhe Nr. 0 ist nur eine
Zifferblattstärke von 0.30 mm erlaubt.
Bitte Rücksprache mit Zifferblatthersteller.

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

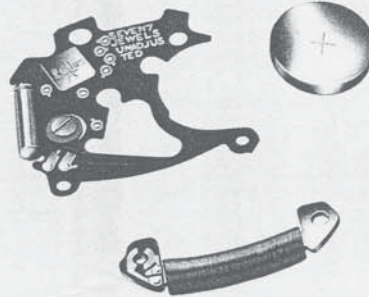
For the height of dial-train No. 0 only a dial
thickness of 0.30 mm is allowed. Kindly get in
touch with the dial manufacturer.

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.

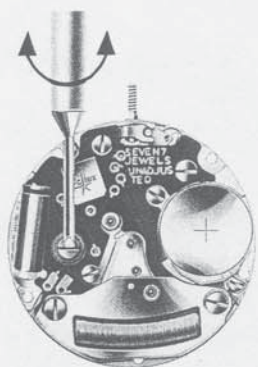
Maße in mm
Tol. in Mikron 1/1000 mm
Dimensions in mm
tolérances en micron 1/1000 mm
Dimensions in mm
tolerances in micron 1/1000 mm
Dimensiones en mm
tolerancias en micrón 1/1000 mm



1a



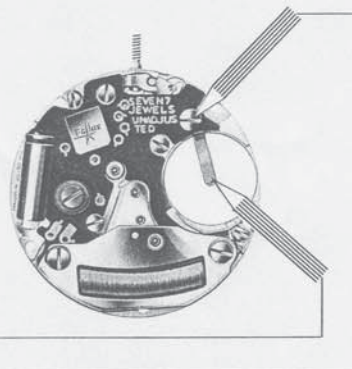
2



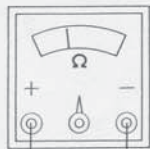
1

EMMYWALD
VINTAGE RESTORATION

3



4



5

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 kΩ 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 kΩ, 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 kΩ 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 kΩ.

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; Zeigerstange 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

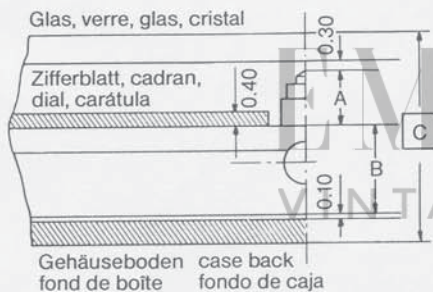
Apretar el pulsador de tirete y quitar luego la tija. Durante este procedimiento, la tija debe estar en posición de reposo.

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
Sicherheitsabstände zum Gehäuseboden	0,10
Distances de sécurité verre	0,30
Distances de sécurité fond de boîte	0,10
Security distances to glass	0,30
Security distances to case back	0,10
Distancias de seguridad del cristal	0,30
Distancias de seguridad del fondo de caja	0,10
Durchschnittsmaße Cal. 920-931-9200-9310	
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	
Zeigerwerkhöhe	
Hauteur aiguillages	A 1,50
Height of dial-train	
Altura de la minutería	
Werkblockhöhe	
Hauteur bloc mouvement	B 2,50
Height of movement block	
Altura del bloque del mecanismo	
Gesamthöhe der Uhr	
Hauteur totale de la montre	C 5,40-6,00
Total height of watch	
Altura total del reloj	

Gehäuse bei denen der Bodensicherheitsabstand mehr als 0,30 mm beträgt, ist der Einbau der Batteriehalterfeder 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.

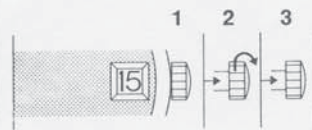
Las cajas cuya seguridad de fondo exceden los 0,30 mm, deberán equiparse con la brida de fijación de pila No. 4430.

Krone mit drei Stellungen

Couronne avec trois positions

Crown with three positions

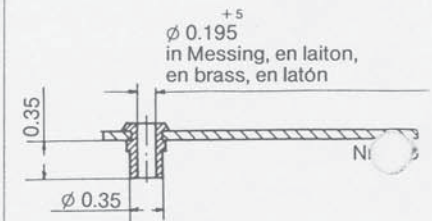
Corona con tres posiciones



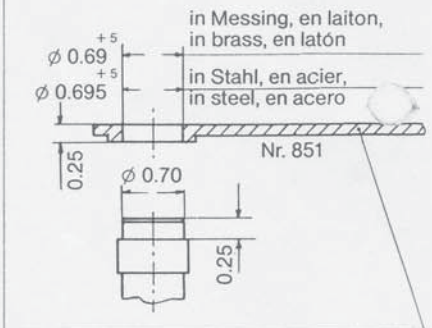
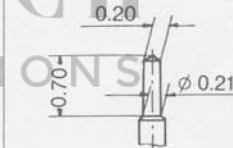
- 1 Normalstellung
Position normale
Normal position
Posición normal
- 2 Datumkorrektur,
Correction de la date
Date correction
Corrección de la fecha
- 3 Zeigerrichten (Sekundenstopp)
Mise à l'heure (stop seconde)
Handsetting (stop second)
Puesta en hora (stop segundo)

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

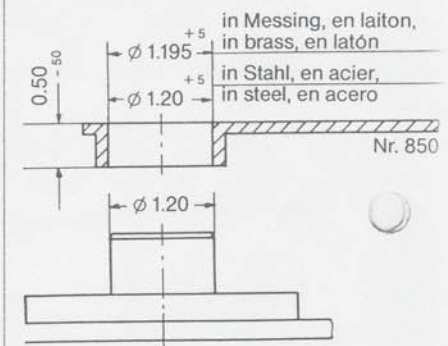
Zeigerpassung Aiguillage Hands Aguja



Sekundenanzeiger:
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



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 electronic 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 estátor permanece montado en la platina.

**Cuidado con las piezas hachas
de plástico.**

3 Feinregulierung

Kann am Trimmer vorgenommen werden.

Réglage fin

par le trimmer.

Regulating

To be done by trimmer.

Ajuste de precisión

por trimmer

4 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.

5 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. 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 elle n'est pas court-circuitée.
Pour ce contrôle le module électronique doit
être démonté de la pièce. 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. 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 côté 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:
Évitez 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 „ebauche“ 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 vorzugs-
weise 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
former une couche d'oxyde en venant 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 oxyde 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 electrolito 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 mer

Technische Charakteristiken 920-931/9200-9310	Caractéristiques techniques 920-931-9200-9310		Technical Characteristics 920-931/9200-9310	Datos técnicos 920-931/9200-9310
Werkgestell	Cage		Framework	Marco
Gesamtabmessungen 7 $\frac{3}{4}$ "	Dimensions totales 7 $\frac{3}{4}$ "	17,50	Total dimensions 7 $\frac{3}{4}$ "	Dimensiones totales 7 $\frac{3}{4}$ "
Gehäusepassung 7 $\frac{3}{4}$ "	Dimensions d'encadrement 7 $\frac{3}{4}$ "	17,20	Case fitting 7 $\frac{3}{4}$ "	Ajuste de la caja 7 $\frac{3}{4}$ "
Gesamtabmessungen 8 $\frac{3}{4}$ "	Dimensions totales 8 $\frac{3}{4}$ "	20,00	Total dimensions 8 $\frac{3}{4}$ "	Dimensiones totales 8 $\frac{3}{4}$ "
Gehäusepassung 8 $\frac{3}{4}$ "	Dimensions d'encadrement 8 $\frac{3}{4}$ "	19,40	Case fitting 8 $\frac{3}{4}$ "	Ajuste de la caja 8 $\frac{3}{4}$ "
Werkhöhe 7 $\frac{3}{4}$ " + 8 $\frac{3}{4}$ "	Hauteur totale mouvement 7 $\frac{3}{4}$ " + 8 $\frac{3}{4}$ "	2,50	Total height of movement 7 $\frac{3}{4}$ " + 8 $\frac{3}{4}$ "	Altura del movimiento 7 $\frac{3}{4}$ " + 8 $\frac{3}{4}$ "
Höhe der Werkaufgabe 7 $\frac{3}{4}$ " + 8 $\frac{3}{4}$ "	Hauteur du filet 7 $\frac{3}{4}$ " + 8 $\frac{3}{4}$ "	0,60	Height of movement rest 7 $\frac{3}{4}$ " + 8 $\frac{3}{4}$ "	Altura del filete 7 $\frac{3}{4}$ " + 8 $\frac{3}{4}$ "
Höhe der Aufzugwellenlage 7 $\frac{3}{4}$ " + 8 $\frac{3}{4}$ "	Hauteur axe de tige 7 $\frac{3}{4}$ " + 8 $\frac{3}{4}$ "	1,00	Height position of winding stem 7 $\frac{3}{4}$ " + 8 $\frac{3}{4}$ "	Altura de la posición de la tija de remontar 7 $\frac{3}{4}$ " + 8 $\frac{3}{4}$ "
Zeigerwerkhöhe	Hauteur aiguillage	1,50	Height of dial train	Altura de la minutería
Zeigerstellwelle	Tige de mise à l'heure		Handsetting stem	Clavillo (Tija)
Bund-Durchmesser	Diamètre total	∅ 1,00	Total diameter	Diámetro total
Gewinde-Durchmesser	Diamètre du filetage	M 0,90	Thread diameter	Diámetro de filete
Zifferblatt	Cadran		Dial	Esfera (carátula)
Fuß-Durchmesser im Werk	Diamètre des trous de pieds dans la platine	∅ 0,70	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	∅ 1,20	Adjust. for hour hand	Diámetro de la rueda de horas
Durchmesser - Minutenrohr	Ajust. d'aiguille de minute	∅ 0,70	Adjust. for minute hand	Diámetro del cañón de minutos
Durchmesser - Sekundenzapfen	Ajust. d'aiguille de seconde	∅ 0,20	Adjust. for second hand	Diámetro de la aguja de segundero
Batterie	Pile	1,55 V Ag ₂ O/15 m Ah	Power cell	Pila
Abmessungen z. B.	Dimensions	∅ 6,8 x 2,1	Dimensions	Dimensiones
Renata	Renata	364	Renata	Renata
Vartachron	Vartachron	V 364	Vartachron	Vartachron
UCAR	UCAR	364	UCAR	UCAR
Werkhöhe	Hauteur totale mouvement	+ 0,50 24 m Ah ∅ 6,8 x 2,6	Total height of movement	Altura del movimiento
Renata	Renata	377	Renata	Renata
Vartachron	Vartachron	V 377	Vartachron	Vartachron
UCAR	UCAR	377	UCAR	UCAR
Stimmgabelquarz	Quartz à diapason		Quartz resonator	Cuarzo a diapason
Frequenz	Fréquence	32 768 Hz	Frequency	Frecuencia
Umkehrpunkt	Point d'inversion	25° ± 5°C	Reversal point	Punto de inversión
Regulierungsbereich des Trim	Domaine de réglage du trimmer	1,5 s/d	Timing rate of the trimmer	Dominio de regulación de trimmer
Motor	Moteur		Motor	Motor
Zweipol-Schrittmotor Schritte pro Umdrehung	Moteur pas à pas bi-polaire Nb de pas par révolution	2	Stepping motor bi-polar Steps per revolution	Motor paso a paso bipolar Pasos por revolución
Schritte pro Minute	Nb d'impulsions par minute	60	Steps per minute	Pasos por minuto
Impulslänge	Durée d'impulsions	typ 5,9 ms	Impuls duration	Duración de impulsión
Stromaufnahme pro Schritt	Consommation de courant par impulsion	typ 0,95 µA	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 de courant y compris quartz	typ 0,20 µA	Power consumption incl. quartz oscillator	Consumo de corriente cuarzo incluido
Stromaufnahme incl. Motor	Consommation de courant y compris moteur	typ 1,15 µA	Current consumption incl. motor	Consumo de corriente, motor incluido
Lebensdauer der Batterie	Durée de la pile	15 m Ah/typ 18 Mon.	Power cell life	Duración de la pila
Lebensdauer der Batterie	Durée de la pile	24 m Ah/typ 29 Mon.	Power cell life	Duración de la pila
Drehmoment an der Minutenwelle	Moment du couple à l'arbre de minute	typ 200 µNm	Useful torque on the minute hand shaft	Por el árbol de minutos
Weitere Eigenschaften	D'autres caractéristiques		Performances	Otras características
Gangabweichung	Variation de marche	typ 1 min. pro Jahr	Timing rate	Tolerancia de marcha
Betriebsspannungsbereich	Domaine de voltage de service	1,3 - 1,8 V	Voltage limits	Dominio de tensión de servicio
Spannungsabhängigkeit	Dépendance de tension	0,15 s/d/0,1 V max.	Voltage dependency	Dependencia de tensión
Betriebstemperaturbereich	Domaine de la température de service	0° bis + 50° C	Working temperature	Coefficiente de temperatura de servicio
Temperaturkoeffizient	Coefficient de température	typ - 4 x 10 ⁻⁶ /° C	Temperature-coefficient	Coefficiente de temperatura
Magnetischer Widerstand	Résistance magnétique	typ 20 Oe	Magnetic resistance	Resistencia magnética
Stoßsicherheit, DIN 8308	Resistant aux chocs selon DIN 8308	± 0,25 s/d	Shock resistance DIN 8308	Antichoque según DIN 8308
Technische Änderungen vorbehalten	Modifications techniques réservées		Technical modifications reserved	Reservarse el derecho de modificaciones técnicas