

Kaliber 4002.B – 12½"



Produktespezifikationen

Analog-Quarzuhwerk

Linie xtratech

Kaliber 4002.B

Werkgrösse 12½"

Version Swiss Made 5 Steine / vergoldet

Standard Batterie Laufzeit 60 Monate

Standard Zeigerwerkhöhe 0

Spezielle Merkmale

- Sehr lange Batterielaufzeit
- Reparierbares Metalluhrwerk
- Energieeinsparungs-Funktion bei gezogener Stellwelle:
Reduktion des Stromverbrauchs um ca. 70%
- Grossdatum mit Schnellschaltung

Funktionen

- 2 Zeiger
- Grossdatum
- Multifunktion

Quartz Movements Multifunktionen RONDA xtratech

Kaliber 4002.B – 12½"

Technische Spezifikationen

Gesamtabmessung	28.60 mm
Werksitz	28.00 mm
Werkhöhe	4.40 mm
Höhe über Standard Batterie	4.40 mm
Höhe der Werkaufgabe	0.60 mm
Stellwellenhöhe	1.90 mm
Stellwellen-Weg	0.90 mm
Stellwelle Gewinde	0.90 mm
Drehmoment Minute – typisch	300 µNm
Betriebstemperatur	0 - 50 °C
Momentaner Gang	-10/ +20 Sek/Monat
Magnetfeldabschirmung	18.8 Oe
Schockresistenz	NIHS 91-10



Batterie Spezifikationen

Standard Batterie	Nr. 395
Standard Batterie Laufzeit	60 Monate
Batterie-Spannung	1.5 V
Stromverbrauch – typisch	1.19 µA (Kalender nicht im Eingriff)
Stromverbrauch – max.	1.65 µA (Kalender nicht im Eingriff)

Important: l'aiguillage peut varier selon le modèle
Wichtig: die Zeigerwerkhöhe kann bei verschiedenen Modellen unterschiedlich sein
Important: the hand height can vary between different models

Le cadran doit être tenu par la boîte
Das Zifferblatt muss durch die Schale gehalten werden
The dial must be hold by the case



Position pour extraire la tige
Position zum Entfernen der Stellwelle
Position to remove the stem



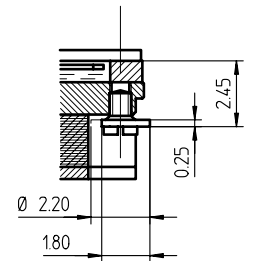
190

Ø 1.10

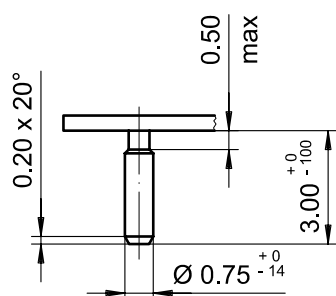
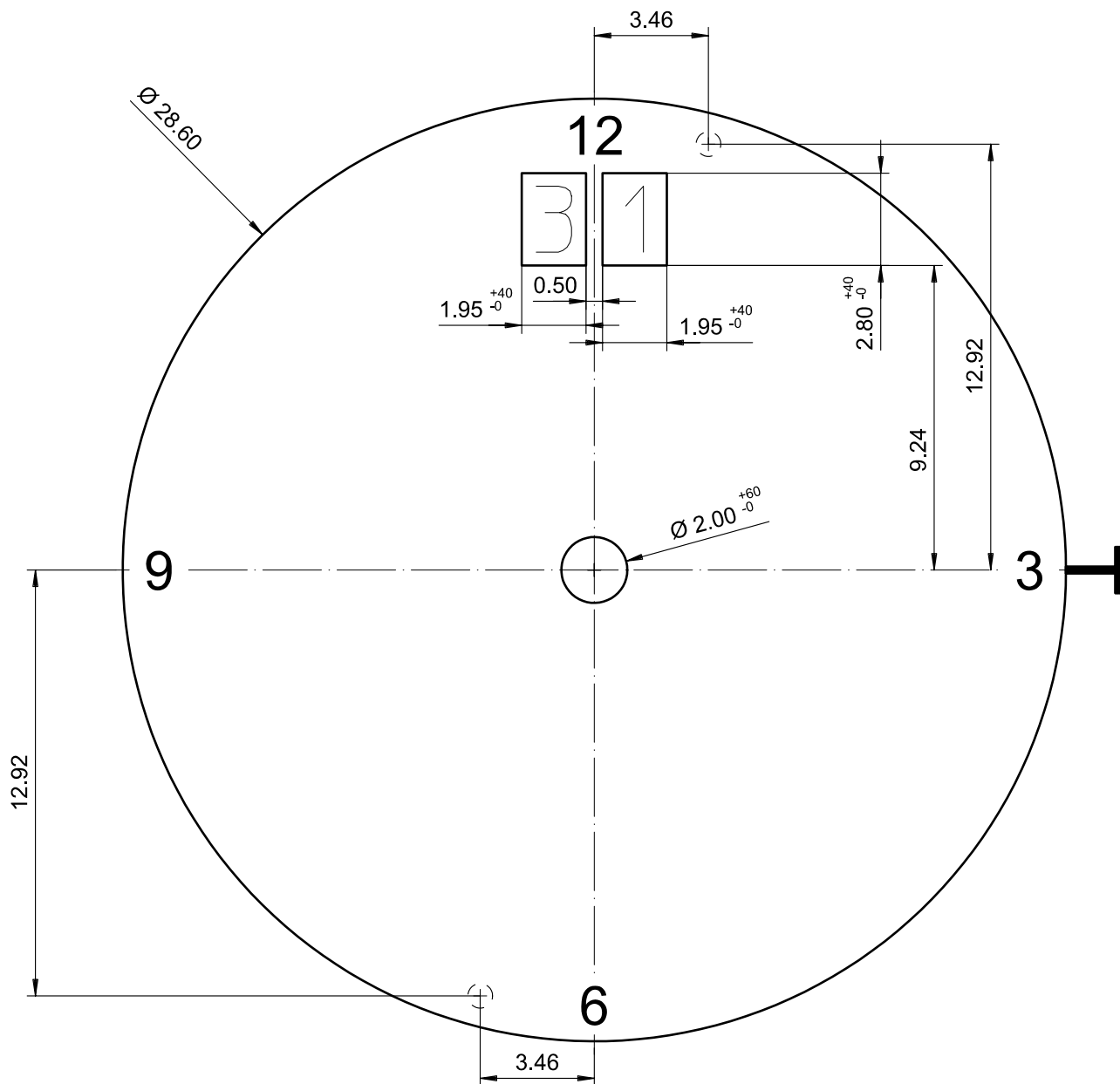
Filetage: Gewinde: S 0.90
Thread: S 0.90

Vis
Schraube Nr. 4000.195
Screw

Vis
Schraube Nr. 4000.194
Screw



<div>Cage</div> <div>Uhrwerkgestell</div> <div>Frame</div>		12½"		Issued	01 Nov 2004	mk
				Modified	20.Juni 2007 ÅA 2180	mk
				Released	YES	
				Tolerance	+/- 20 µm	
				Scale	10 : 1 (5 : 1) (A3H)	
RONDA	4002.B	Sous réserve de modifications Aenderungen vorbehalten Modifications reserved				
		No.	5000.346		01	



Epaisseur du cadran selon hauteur de l'aiguillage
Zifferblattdicke gemäss Zeigerwerkhöhen
Dial thickness according to hand fitting heights

Tige	Date
Stellw.	Datum
Stem	Date
3H	12H

Cadran
Zifferblatt
Dial

12 1/2"

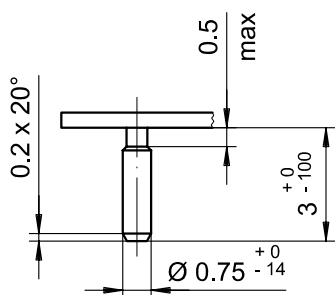
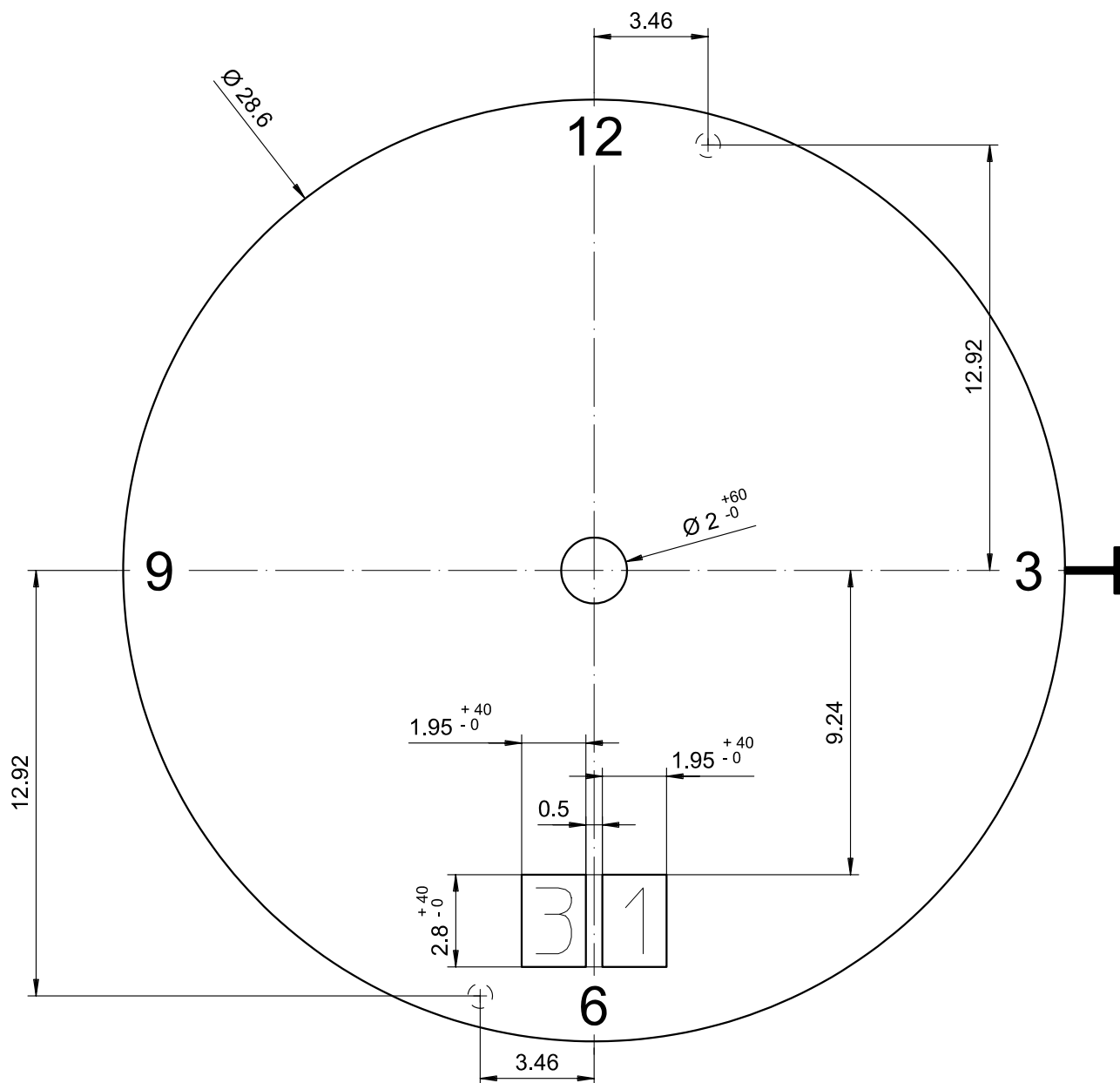
Issued	13 Dez 2006	cw
Modified	15.Dez.2006 ÄA ----	cm
Released	YES	
Tolerance	+/- 20 µm	
Scale	5 : 1 (A4V)	

RONDA

4002.B, 4003.B

Sous réserve de modifications
Änderungen vorbehalten
Modifications reserved

No. 5010.701 01



Epaisseur du cadran selon hauteur de l'aiguillage
Zifferblattdicke gemäss Zeigerwerkhöhen
Dial thickness according to hand fitting heights

Tige	Date
Stellw.	Datum
Stem	Date
3H	6H

Cadran
Zifferblatt
Dial

12 1/2"

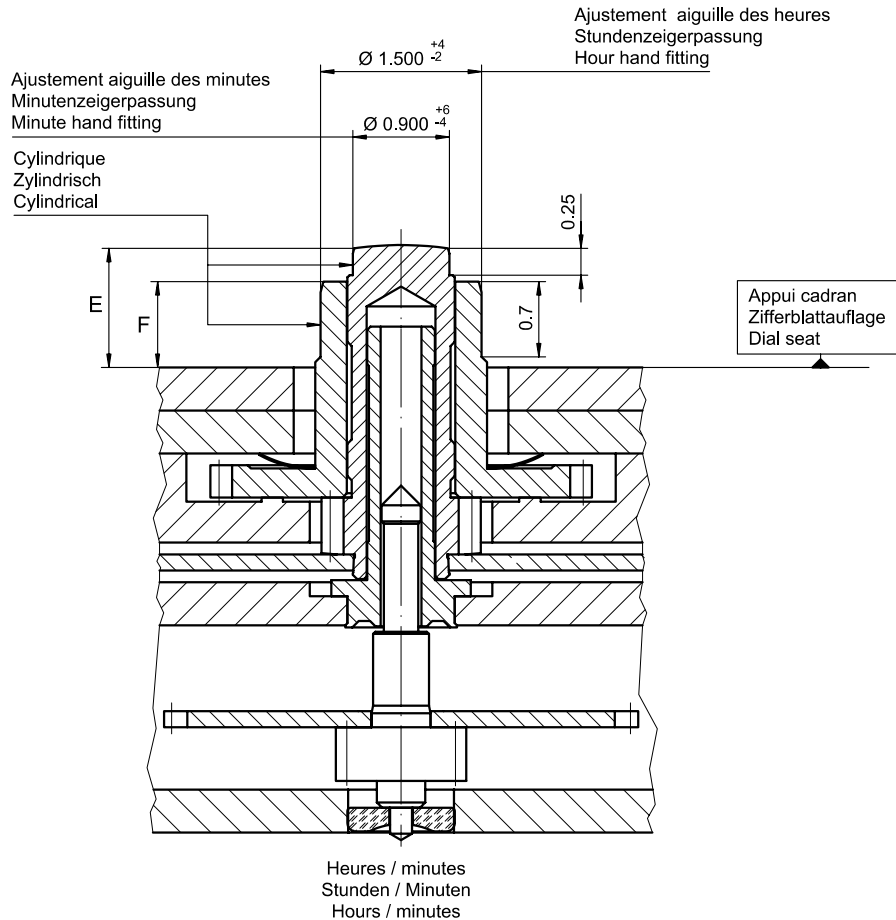
Issued	13 Dez 2006	cw
Modified	15.Dez.2006 ÄÄ ----	cm
Released	YES	
Tolerance	+/- 20 µm	
Scale	5 : 1 (A4V)	

RONDA

4002.B, 4003.B

Sous réserve de modifications
Änderungen vorbehalten
Modifications reserved

No.	5010.702	01
-----	----------	----



	Aig. des minutes Minutenzeiger Minute hand	Aig. des heures Stundenzeiger Hour hand	Lors de la pose d'aiguilles, le mouvement doit être soutenu. Beim Zeigersetzen muss das Werk abgestützt werden. The movement needs to be supported for hand setting.
mg max.	30	30	Masse / Masse / Weight *
µNm max.	0.80	0.80	Balourd / Unwucht / Unbalance *
gmm ² max.	-	-	Inertie / Massenträgheit / Inertia *
N max.	40	40	Force de chassage / Aufpresskraft / Force

Aiguillages Zeigerwerkhöhe Hand fitting height		
Dépassement Höhe über Zifferblattauflege Height over dial seat		
	Chaussée Minutenrohr Cannon-pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel
No	E	F
0	1.10	0.80
-		

Aiguillages Zeigerwerkhöhe Hand fitting height			
Peinture comprise / inkl. Farbe / Paint included			
Epaisseur maximum du cadran Maximale Zifferblattstärke Maximum dial thickness			Epaisseur des aiguilles Zeigerdicke Hands thickness
Sous l'aiguille des minutes Unter Minutenzeiger Under minute hand	Sous l'aiguille des heures Unter Stundenzeiger Under hour hand		
No			
0	0.70	0.40	0.15
-			

Sous réserve de toutes modifications

Aenderungen vorbehalten

All modifications reserved

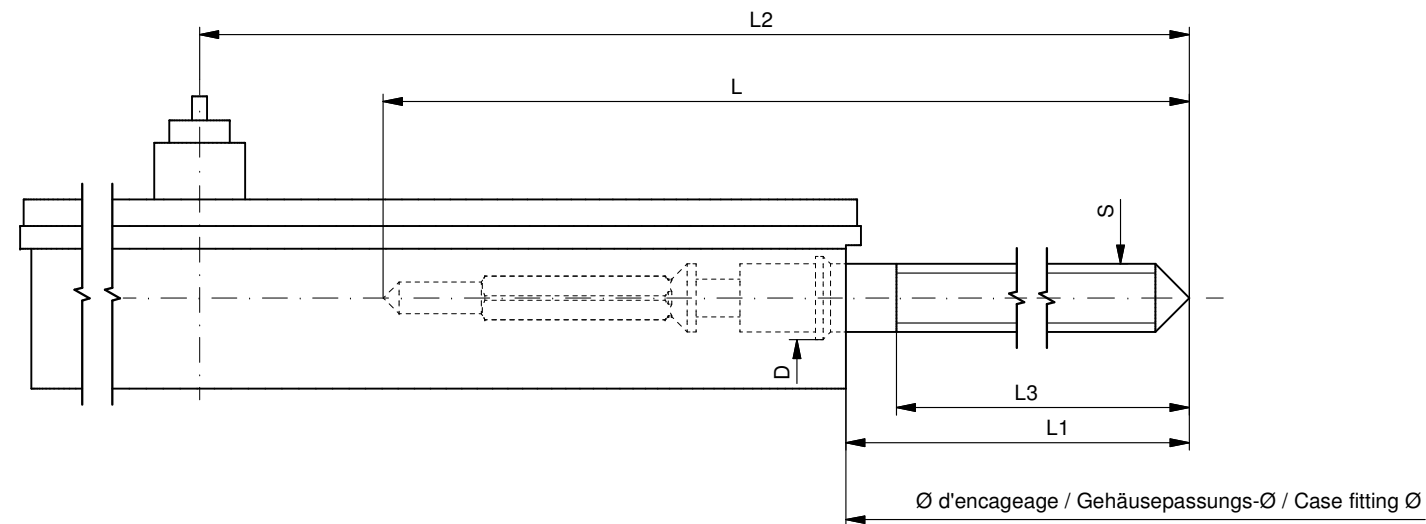
Aiguillages
Zeigerwerkhöhen
Hand fitting heights

12½"

RONDA

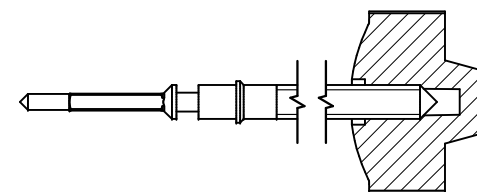
4002.B

Issued	01 Nov 2004	mk
Modified	02.08.2010 ÅA 2120	dh
Released	Yes	
Tolerance	µm	
Scale	20 : 1 (A3H)	
Sous réserve de modifications Aenderungen vorbehalten Modifications reserved		
No.	3316.091	01



Tige de travail (intégrée dans le mouvement)
Arbeitsstellwelle (im Werk eingebaut)
Working stem (implemented in the movement)

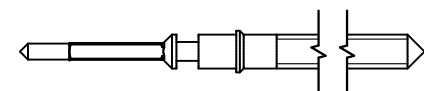
No. d'article Artikelnummer Part number	L	L1	L2	L3	S	D
3000.177.CO	20.00	10.23	24.23	10.15	0.90	1.10



Couleur de la couronne Kronenfarbe Crown color	bleu foncé dunkelblau dark blue
Code	UN 5002

Tige (normale) / Stellwelle (normal) / Stem (normal)

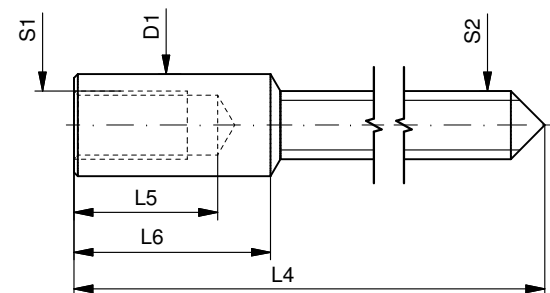
No. d'article Artikelnummer Part number	L	L1	L2	L3	S	D
3000.177	20.00	10.23	24.23	10.15	0.90	1.10
3000.191	32.00	22.23	36.23	22.15	0.90	1.10



Couronne vissée Geschraubte Krone Screwed crown	
Force ⇐ min. Kraft ⇐ min. Force ⇐ min.	10 N
Force ⇐ max. Kraft ⇐ max. Force ⇐ max.	15 N

Rallonge de tige / Stellwelle Verlängerung / Stem extension

No. d'article Artikelnummer Part number	L4	L5 (min)	L6	S1	S2	D1
3000.040	12.00	1.90	2.60	0.90	0.90	1.35



Tige (dimensions / forces)
Stellwelle (Dimensionen / Kräfte)
Stem (dimensions / forces)

RONDA

4002.B, 4003.B, 4120.B,
4210.B, 4220.B

Issued	05 Sep 2012	ds5222
Modified	17 Mär 2017 ÄA 34582	mg5224
Released	YES	
Tolerance	---	
Scale	10:1 (A3)	
Sous réserve de modifications Änderungen vorbehalten Modifications reserved		
No.	5030.018	02



Werkhalter
Stellwelle entfernen
H5XXX.1T



Werkhalter
Zeiger setzen
H5XXX.1A

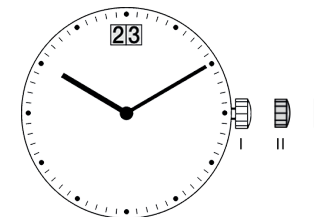
Zifferblatt- und Zeigersetzen

- Krone in Position II
- Krone drehen bis das Datum 02 erscheint
- Krone in Position III
- Stundenzeiger vorwärts drehen bis das Datum auf 03 wechselt
- Arbeitszeiger entfernen
- Zifferblatt setzen
- Alle Zeiger in Richtung 12 Uhr setzen
- Uhrzeit einstellen
- Krone in Position II
- Datum einstellen
- Krone in Position I

Datumsschaltdauer

Einer- und Zehnerscheibe

~2h



Allgemeine Hinweise

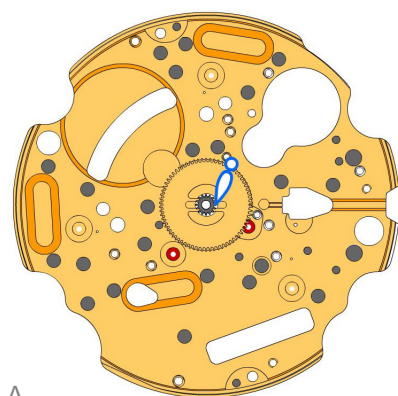
Das Entfernen der Stellwelle kann ausschliesslich in Pos. I erfolgen.

Zum Setzen der Zeiger ist die Verwendung von Abstützschrauben unerlässlich.

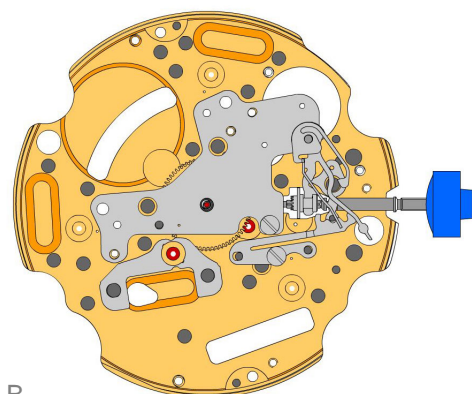
Zulässige Zeigersetzkkräfte:

Std.- / Min.-Zeiger: <40N

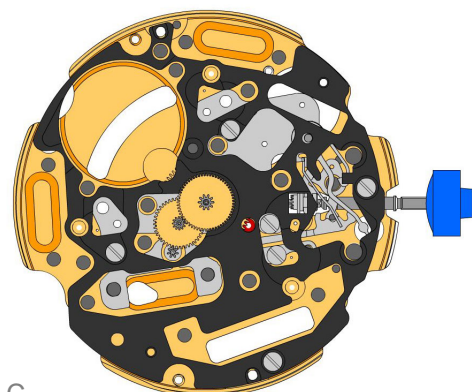
Während der Schnellkorrektur des Datums (Stellwelle in Position II) darf eine Kalenderschaltgeschwindigkeit von 5 d/s nicht überschritten werden.



A



B



C

2000.577.G

1.



Werkplatte

3305.315.CO

2.



Minutenrohr mit Mitnehmer (Aig.0, geschlossen)

2030.017.CO

3.



Zentrumbrücke

Zentrumbrücke gehalten durch 1 Schraube 4000.250. Die Teile 2030.017.CO, 3004.223 und 3500.059 sind zusammen auszutauschen.

4000.250

4.



Schraube

3001.055.FI

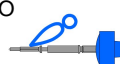
5.



Kupplungstrieb

3000.177.CO

6.



Stellwelle

3017.049

7.



Winkelhebel

3905.049

8.



Winkelhebelraste (3 Positionen)

Winkelhebelraste gehalten durch 1 Schraube 4000.250.

4000.250

9.



Schraube

3015.081

10.



Wippe (3 Positionen)

Die Teile 3015.081 und 3905.067 sind zusammen auszutauschen.

3905.067

11.



Wippenfeder

Den Federarm spannen. Die Teile 3015.081 und 3905.067 sind zusammen auszutauschen.

3622.039

12.



Stator (Zähler 6h, 9h, Chrono)

3603.079

13.



Kunststoffhalterung

Kunststoffhalterung gehalten durch 4 Schrauben 4000.250.

4000.250

14.



Schraube

3715.094.RK

15.



Rotor

3147.047.CO

16.



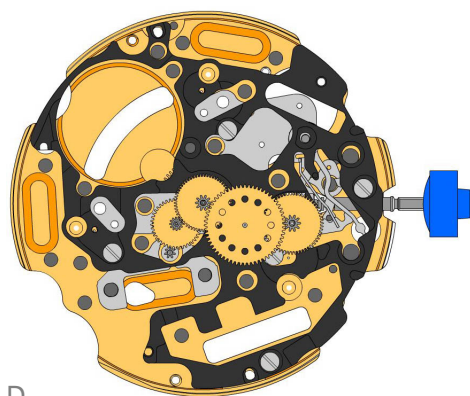
Zwischenrad (Chrono)

3136.170.CO

17.



Zentrumsekundenrad (kurz)



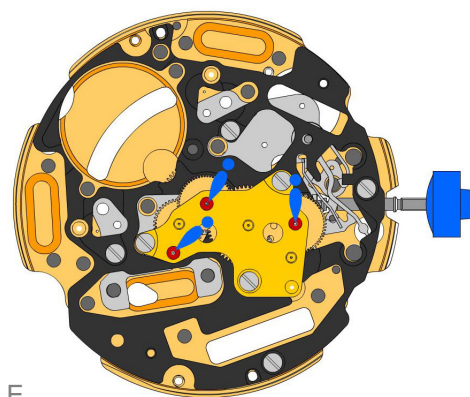
D

3136.148.CO
18.  Sekundenrad (kurz)


3122.056.CO
19.  Kleinbodenrad

2020.164.G
20.  Räderwerkbrücke
Räderwerkbrücke gehalten durch 3 Schrauben 4000.250.

4000.250
21.  Schraube



E

3621.079.RK
22.  Spule (Zentrum)
Achtung: Spule nur am grauen Spulenkern halten. Spule gehalten durch 1 Schraube 4000.250

4000.250
23.  Schraube

3603.034
24.  Isolation für Batterie

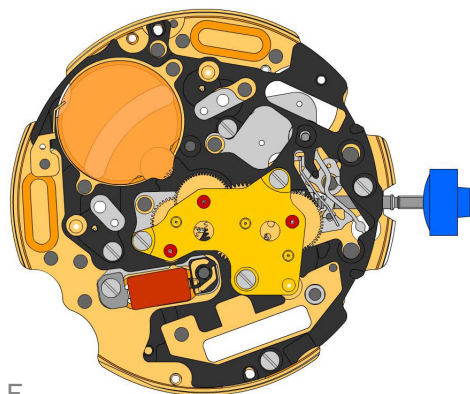
3503.071
25.  Lagerrohr

3601.118
26.  Kontaktbügel
Kontaktbügel gehalten durch 1 Schraube 4000.250.

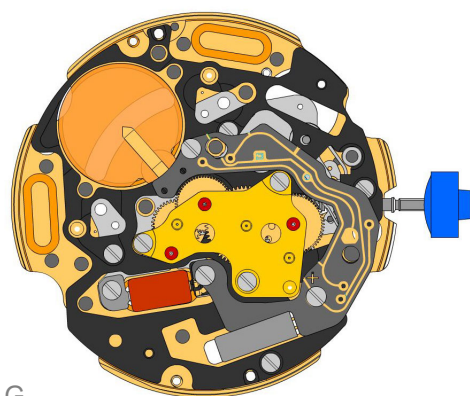
4000.250
27.  Schraube

3503.059
28.  Lagerrohr

3503.068
29.  Lagerrohr



F



G

3612.147.4003
30.



Elektronikmodul
Elektronikmodul gehalten durch 3 Schrauben 4000.248. Elektronische Messungen können nun vorgenommen werden.

4000.248
31.



Schraube

3603.069
32.

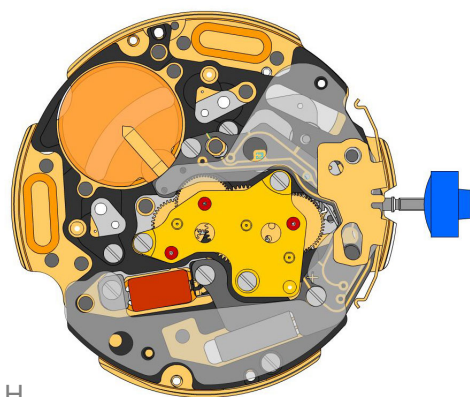


Isolation für Schaltung

3601.107.G
33.



Drückerkontaktfeder



H

2130.176.G.M01.4002B
34.



Deckplatte für Elektronikmodul
Deckplatte für Elektronikmodul gehalten durch 3 Schrauben 4000.250.

3600.010.HGF
35.



Batterie 395

3601.109.G
36.

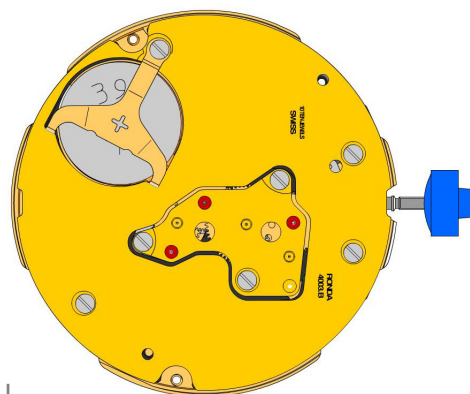


Bügel +
Bügel gehalten durch 1 Schraube 4000.250.

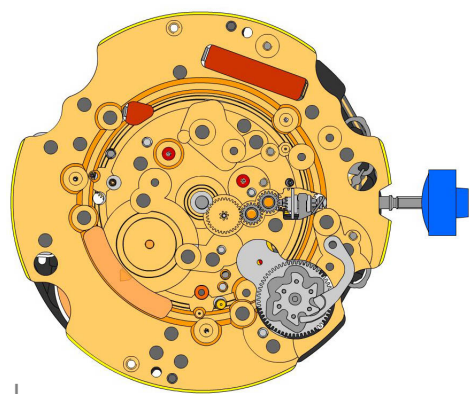
4000.250
37.



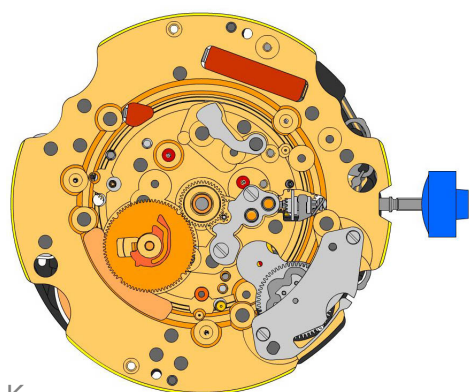
Schraube

















I

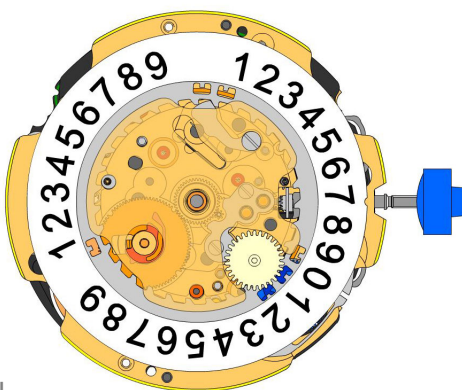


J




K

2000.577.G 38.		Werkplatte
3004.164 39.		Zeigerstellrad
3004.164 40.		Zeigerstellrad
3007.054.CO 41.		Wechselrad
2130.143 42.		Wechselradbrücke Wechselradbrücke gehalten durch 2 Schrauben 4000.305.
4000.305 43.		Schraube
3004.223 44.		Zehnermitnehmerrad Die Teile 2030.017.CO, 3004.223 und 3500.059 sind zusammen auszutauschen. Kurzer Zahn des Zehnermitnehmerrades in Richtung Werkszentrum positionieren.
3500.059 45.		Zehnerraste Die Teile 2030.017.CO, 3004.223 und 3500.059 sind zusammen auszutauschen.
2130.142 46.		Halteplatte für Zehnerraste Halteplatte für Zehnerraste gehalten durch 2 Schrauben 4000.306. Den Federarm spannen.
4010.306 47.		Schraube
3301.285 48.		Stundenrad (Aig.0)
3315.016 49.		Frikionsfeder
3004.224.CO 50.		Datumanzeiger-Mitnehmerrad
3500.049 51.		Datumraste




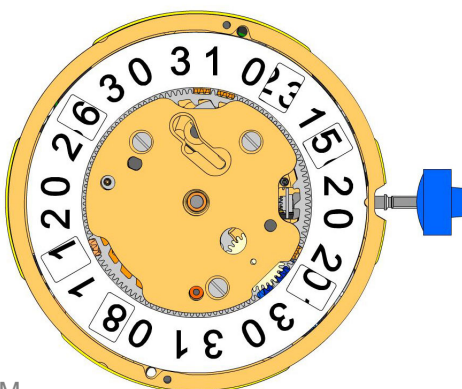
L

3504.214.AD.1.A
52.  Einer Anzeiger (Standard)
Einbuchtung im Disc bei 3 Uhr.

3147.054
53.  Zehnerzwischenrad

2130.141
54.  Halteplatte für Datumanzeige
Halteplatte für Datumanzeige gehalten durch 2 Schrauben 4000.250.

3905.070
55.  Feder für Datumsraste
Feder für Datumsraste in die Öffnung einfügen.



M

3504.215.AD.1.A
56.  Zehner Anzeiger (Standard)
Einbuchtung im Disc bei 3 Uhr.

2130.140.G
57.  Halteplatte für Datum-Mechanismus
Halteplatte für Datum-Mechanismus gehalten durch 2 Schrauben 4000.250.

4000.250
58.  Schraube

3506.072.G
59.  Träger für Zifferblatt

8200
60.  Moebius 8200

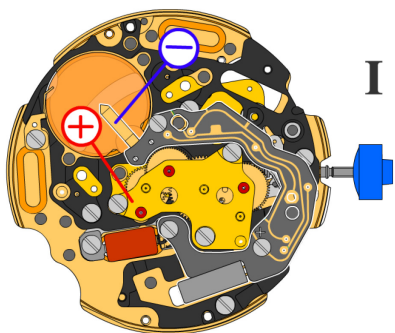
124
61.  Jismaa 124

9014
62.  Moebius 9014

9020
63.  Moebius 9020

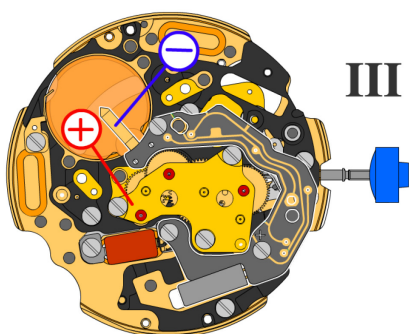


Batterie	395
Spannung	1.55 V



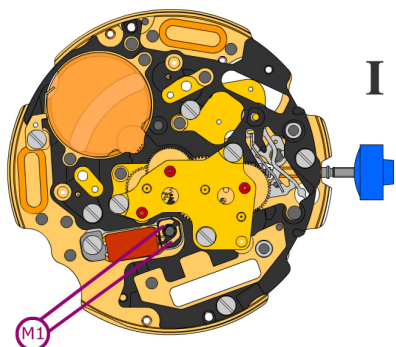
*Stellwelle in Position I, Kalender nicht im Eingriff,
60 s Messintervall für Gang und Verbrauch:*

Typischer Verbrauch	1.19 μA
Maximaler Verbrauch	1.65 μA
Gang	-10s/M. .. +20s/M.
Untere Funktionsspannungsgrenze	1.20 V

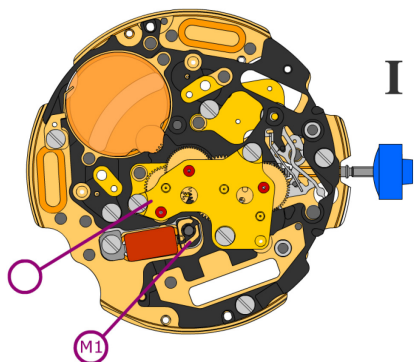


Stellwelle in Position III, 60 s Messintervall:

Typischer Verbrauch	0.10 μA
Maximaler Verbrauch	0.30 μA

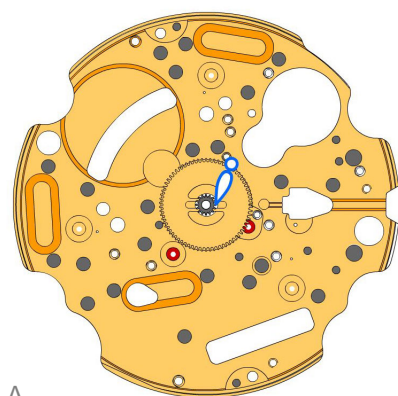


Spulenwiderstand M1

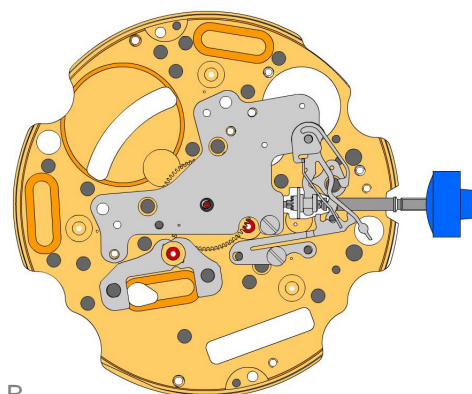
2.20 k Ω .. 2.40 k Ω


Spulenisolation M1

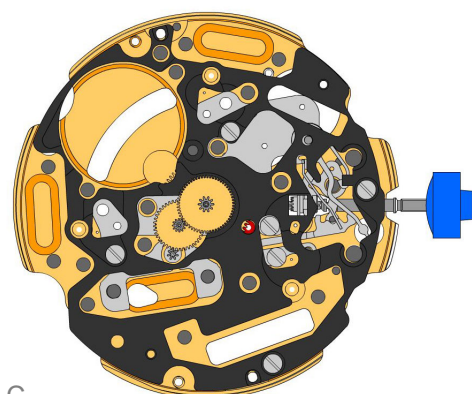
 ∞ k Ω



A



B



C

2000.577.G

1.



Werkplatte

3305.315.CO

2.



Minutenrohr mit Mitnehmer (Aig.0, geschlossen)

2030.037.CO

3.



Zentrumbrücke

Zentrumbrücke gehalten durch 1 Schraube 4000.250.

4000.250

4.



Schraube

3001.055.FI

5.



Kupplungstrieb

3000.177.CO

6.



Stellwelle

3017.049

7.



Winkelhebel

3905.049

8.



Winkelhebelraste (3 Positionen)

Winkelhebelraste gehalten durch 1 Schraube 4000.250.

4000.250

9.



Schraube

3015.081

10.



Wippe (3 Positionen)

3905.067

11.



Wippenfeder

Den Federarm spannen.

3622.039

12.



Stator (Zähler 6h, 9h, Chrono)

3603.079

13.



Kunststoffhalterung

Kunststoffhalterung gehalten durch 4 Schrauben 4000.250.

4000.250

14.



Schraube

3715.094.RK

15.



Rotor

3147.047.CO

16.



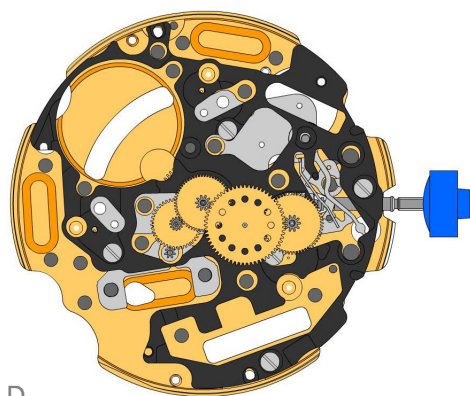
Zwischenrad (Chrono)

3136.170.CO

17.



Zentrumsekundenrad (kurz)



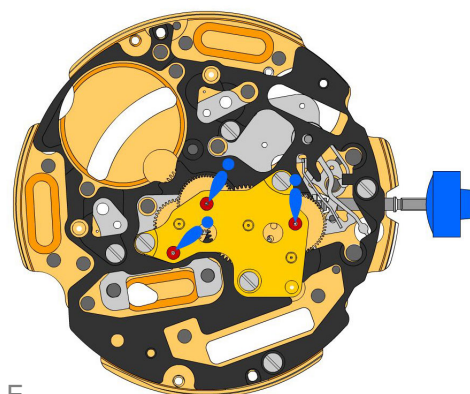
D

3136.148.CO
18.  Sekundenrad (kurz)


3122.056.CO
19.  Kleinbodenrad

2020.164.G
20.  Räderwerkbrücke
Räderwerkbrücke gehalten durch 3 Schrauben 4000.250.

4000.250
21.  Schraube



E

3621.079.RK
22.  Spule (Zentrum)
Achtung: Spule nur am grauen Spulenkern halten. Spule gehalten durch 1 Schraube 4000.250.

4000.250
23.  Schraube

3603.034
24.  Isolation für Batterie

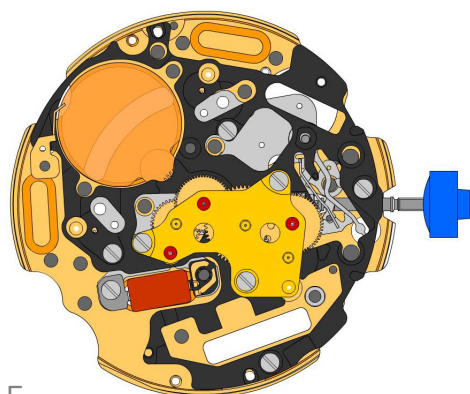
3503.071
25.  Lagerrohr

3601.118
26.  Kontaktbügel
Kontaktbügel gehalten durch 1 Schraube 4000.250.

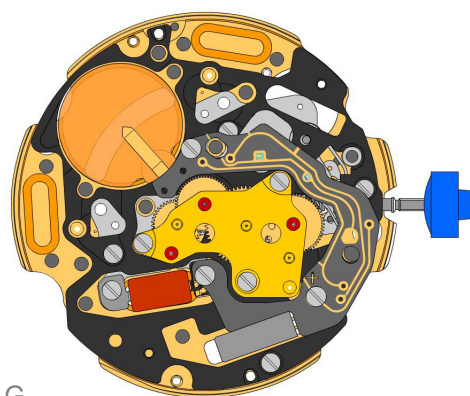
4000.250
27.  Schraube

3503.059
28.  Lagerrohr

3503.068
29.  Lagerrohr



F



G

3612.147.4003
30.



Elektronikmodul
Elektronikmodul gehalten durch 3 Schrauben 4000.248. Elektronische Messungen können nun vorgenommen werden.

4000.248
31.



Schraube

3603.069
32.

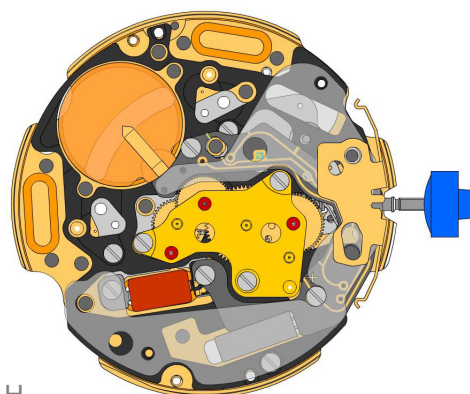


Isolation für Schaltung

3601.107.G
33.



Drückerkontaktfeder



H

2130.176.G.M01.4002B
34.



Deckplatte für Elektronikmodul
Deckplatte für Elektronikmodul gehalten durch 3 Schrauben 4000.250.

3600.010.HGF
35.



Batterie 395

3601.109.G
36.

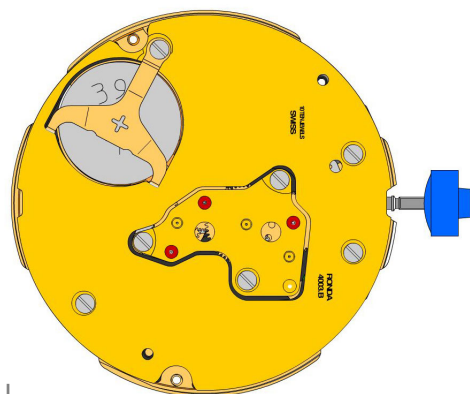


Bügel +
Bügel gehalten durch 1 Schraube 4000.250.

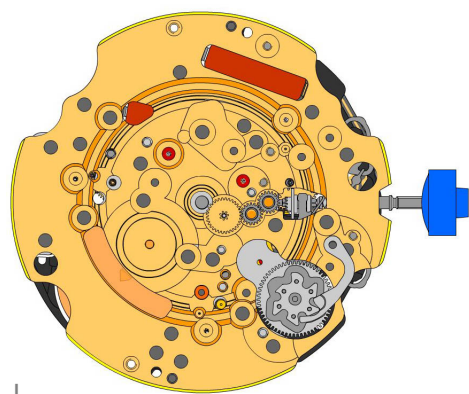
4000.250
37.



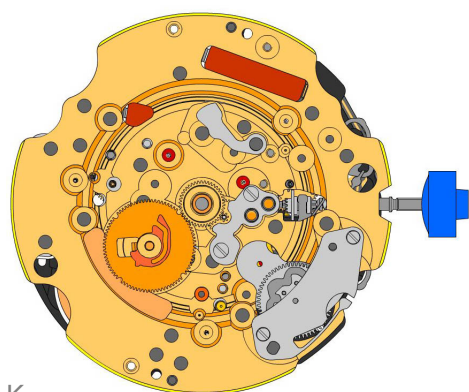
Schraube



I

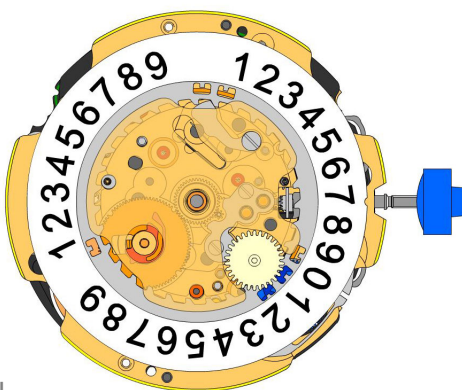


J

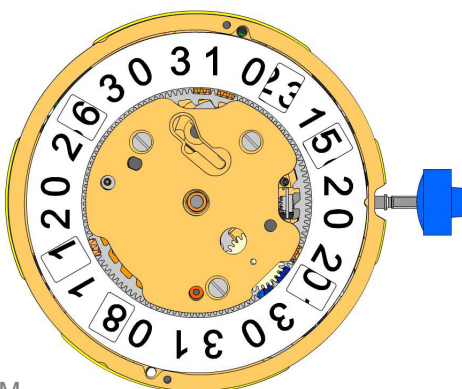


K


2000.577.G 38.		Werkplatte
3004.164 39.		Zeigerstellrad
3004.164 40.		Zeigerstellrad
3007.054.CO 41.		Wechselrad
2130.143 42.		Wechselradbrücke Wechselradbrücke gehalten durch 2 Schrauben 4000.305.
4000.305 43.		Schraube
3004.227 44.		Zehnermitnehmerrad Kurzer Zahn des Zehnermitnehmerrades in Richtung Werkszentrum positionieren.
3500.075 45.		Zehnerraste
2130.142 46.		Halteplatte für Zehnerraste Halteplatte für Zehnerraste gehalten durch 2 Schrauben 4000.306. Den Federarm spannen.
4010.306 47.		Schraube
3301.285 48.		Stundenrad (Aig.0)
3315.016 49.		Frikionsfeder
3004.224.CO 50.		Datumanzeiger-Mitnehmerrad
3500.049 51.		Datumraste



L




M

3504.214.AD.1.A
52.  Einer Anzeiger (Standard)
Einbuchtung im Disc bei 3 Uhr.

3147.054
53.  Zehnerzwischenrad

2130.141
54.  Halteplatte für Datumanzeige
Halteplatte für Datumanzeige gehalten durch 2 Schrauben 4000.250.

3905.070
55.  Feder für Datumsraste
Feder für Datumsraste in die Öffnung einfügen.

3504.215.AD.1.A
56.  Zehner Anzeiger (Standard)
Einbuchtung im Disc bei 3 Uhr.

2130.140.G
57.  Halteplatte für Datum-Mechanismus
Halteplatte für Datum-Mechanismus gehalten durch 2 Schrauben 4000.250.

4000.250
58.  Schraube

3506.072.G
59.  Träger für Zifferblatt

8200
60.  Moebius 8200

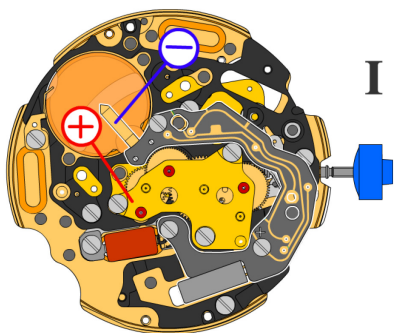
124
61.  Jismaa 124

9014
62.  Moebius 9014

9020
63.  Moebius 9020

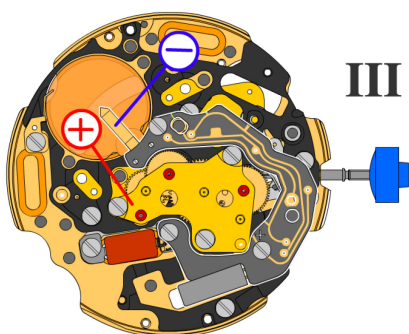


Batterie	395
Spannung	1.55 V



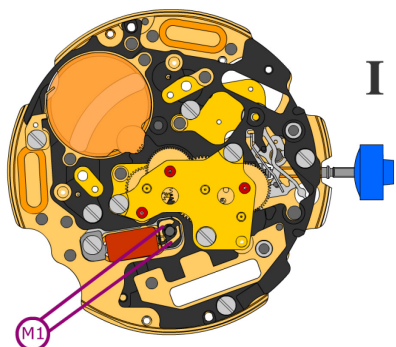
*Stellwelle in Position I, Kalender nicht im Eingriff,
60 s Messintervall für Gang und Verbrauch:*

Typischer Verbrauch	1.19 μA
Maximaler Verbrauch	1.65 μA
Gang	-10s/M. .. +20s/M.
Untere Funktionsspannungsgrenze	1.20 V

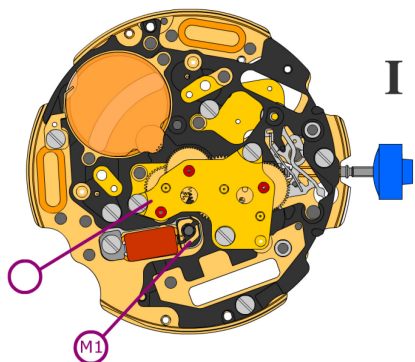


Stellwelle in Position III, 60 s Messintervall:

Typischer Verbrauch	0.10 μA
Maximaler Verbrauch	0.30 μA



Spulenwiderstand M1

2.20 k Ω .. 2.40 k Ω


Spulenisolation M1

 ∞ k Ω