

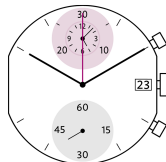
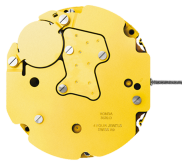
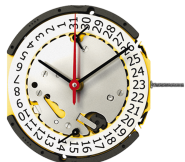


**UNIQUE**  
**BY SWISS DESIGN**

#rondamovement

 **RONDA**

Calibre 3520.D – 10½ x 11½"



## Spécification du produit

Mouvement à quartz analogique

Ligne	startech
Calibre	3520.D
Dimension du mouvement	10½ x 11½"
Version Swiss Made	4 Rubis / doré
Version Swiss Parts	4 Rubis / nickelé
Durée de vie de pile standard	54 mois
Aiguillage standard	1

## Caractéristiques spéciales

- Réparable mouvement en métal
- Consommation réduite avec tige tirée: Réduction de consommation d'environ 70%
- Utilisation très facile par deux poussoirs

## Fonctions

- Compteur 30 minutes / 12 heures
- Stop seconde au centre (1/1 s)
- Compteur 12 heures
- Fonctions ADD et SPLIT
- Chronographe
- Petite seconde
- Date



# Quartz Movements

## Chronographes

### RONDA startech

Calibre 3520.D – 10½ x 11½"

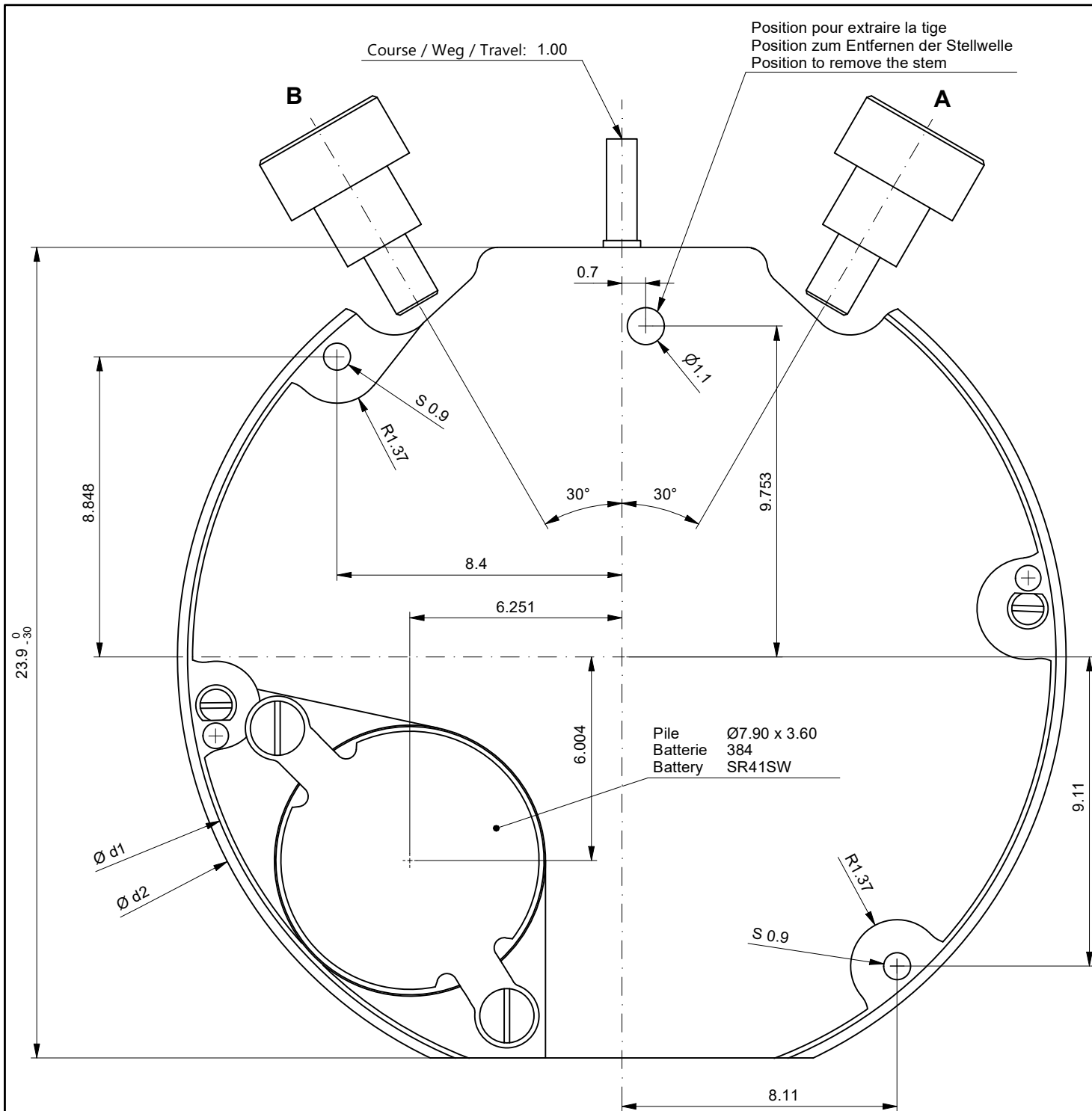
#### Spécifications techniques

Diamètre total	26.20 mm
Encageage	23.90 mm
Hauteur mouvement	4.90 mm
Hauteur au-dessous pile standard	4.90 mm
Hauteur filet	0.80 mm
Hauteur tige	1.70 mm
Tige chemin	1.00 mm
Tige filetage	0.90 mm
Couple de rotation seconde – typique	6 µNm
Couple de rotation minute – typique	300 µNm
Couple de rotation seconde centrale – typique	6 µNm
Température de fonctionnement	0 - 50 °C
Marche instantanée	-10/+20 sec/mois
Résistance aux champs magnétiques	18.8 Oe
Résistance aux chocs	NIHS 91-10

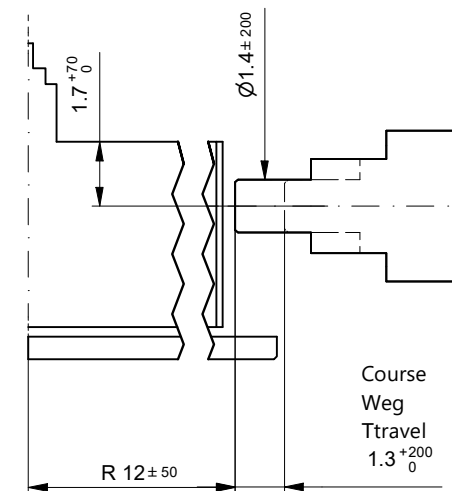


#### Spécifications de la batterie

Pile standard	No. 384
Durée de vie de pile standard	54 mois
Tension de pile	1.5 V
Consommation de courant – typique	1.14 µA (quantième non en prise)
Consommation de courant – maximum	1.65 µA (quantième non en prise)



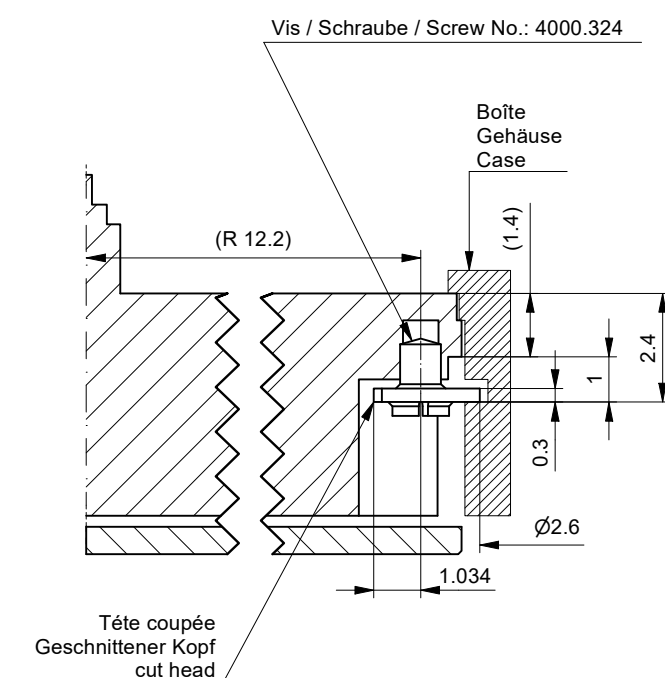
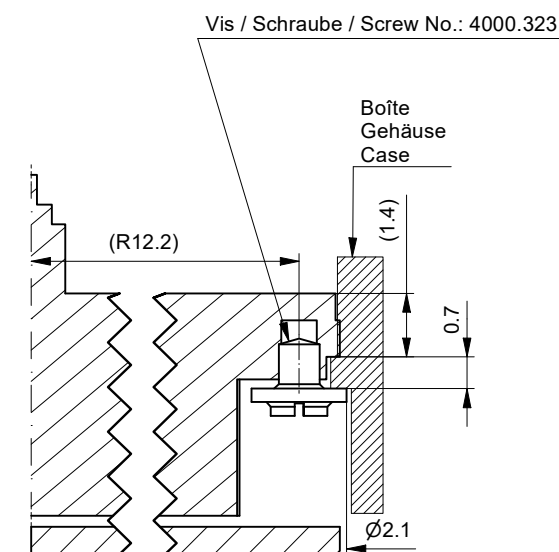
## Poussoir / Drücker / Pusher A & B



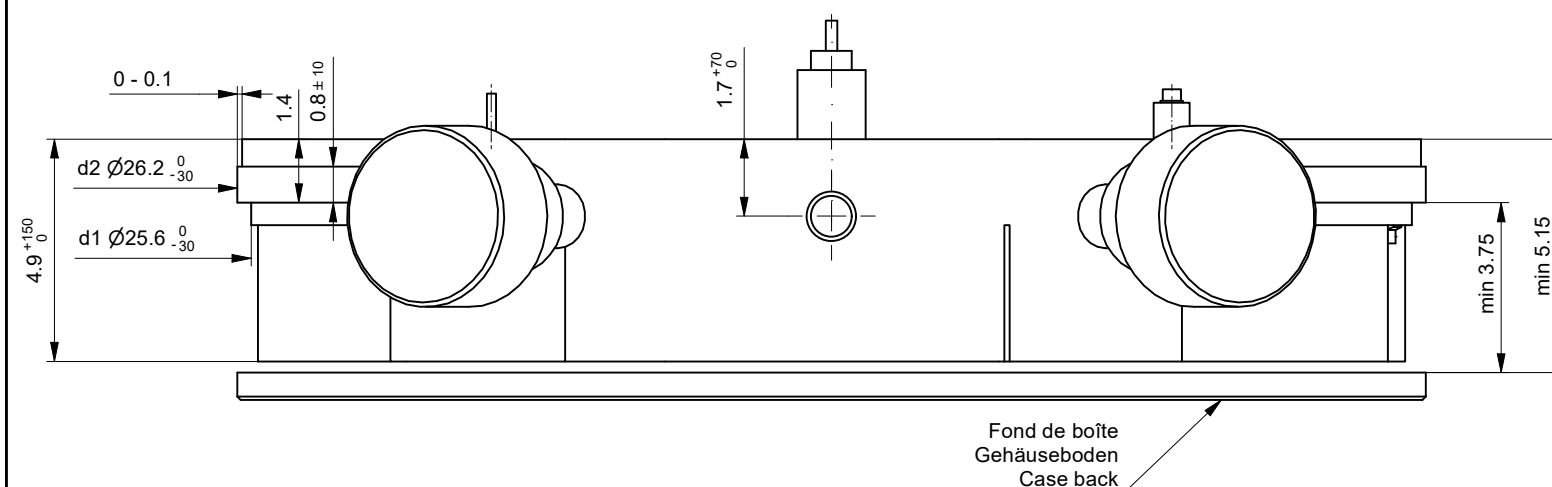
L'angle indiqué pour la direction du poussoir et la position doivent être respectés. pour un autre angle des poussoirs A et B, voir plan 5000.384.

Der angegebene Winkel für die Drückerrichtung und die Position müssen eingehalten werden. Für weitere Drückerwinkel A und B, siehe Zeichnung 5000.384.

The indicated angle of the pusher direction and the position must be fulfilled. For further angles of the pusher A and B, see drawing 5000.384.



Sécurité entre l'aiguille des seconde et le verre : min. 0.30 mm  
Sicherheit zwischen Sekundenzeiger und Glas : min. 0.30 mm  
Security between second hand and glass : min. 0.30 mm



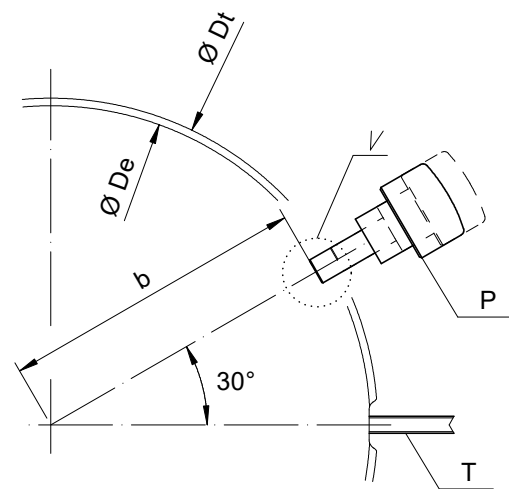
## Cage Uhrwerkgestell 11½" X 10½" Frame

RONDA 3520.D

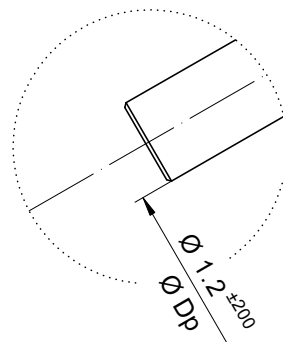
Issued	18.05.2009	mg5227
Modified	11.05.2022	dh5221
Released	YES	
Mod. No.	45310	
Tolerance	±20 µm	
Scale	6:1	Page 1 / 1 A3
Sous réserve de modifications Aenderungen vorbehalten Modifications reserved		
No.	5000.385	02



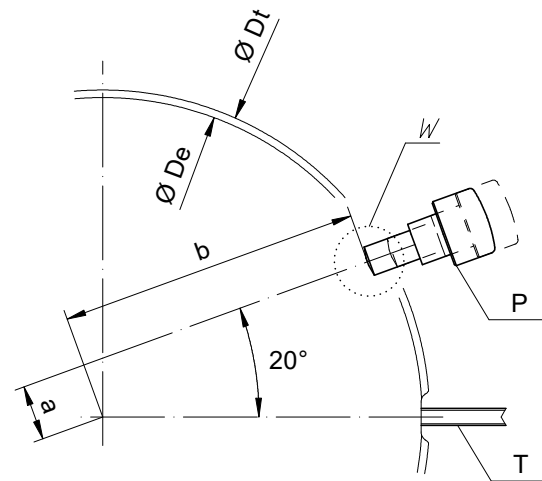
Angle Winkel Angle	30°	
Ø Dp	b	
1.00	11.95	
1.10	11.95	
1.20	11.95	
1.30	11.95	
1.40	11.95	



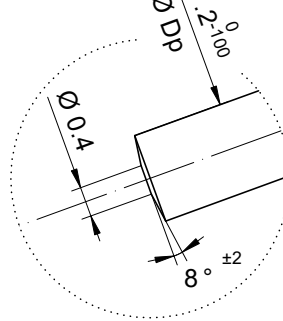
Detail V



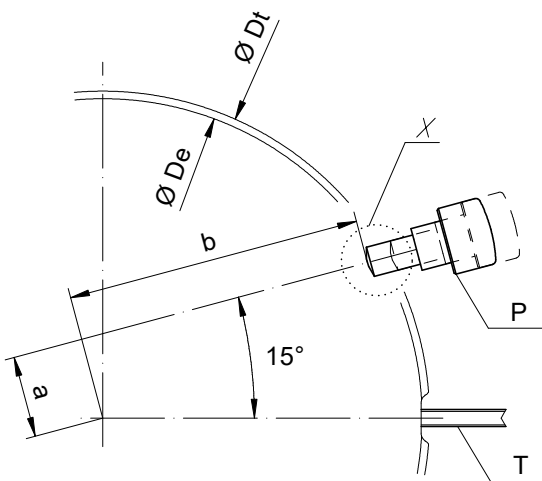
Angle Winkel Angle	20°	
Ø Dp	a	b
1.10	1.94	11.84
1.20	1.99	11.84



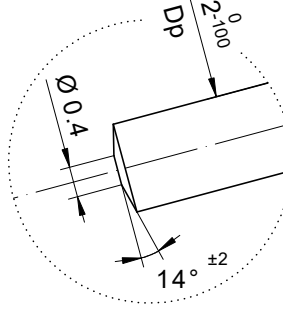
Detail W



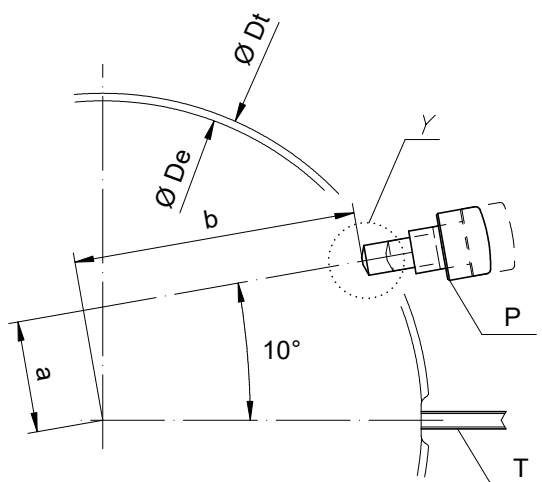
Angle Winkel Angle	15°	
Ø Dp	a	b
1.10	2.97	11.64
1.20	3.02	11.63



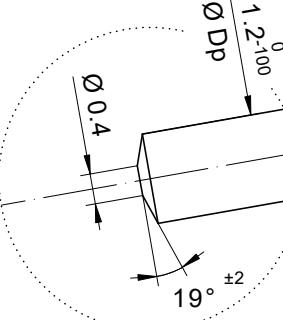
Detail X



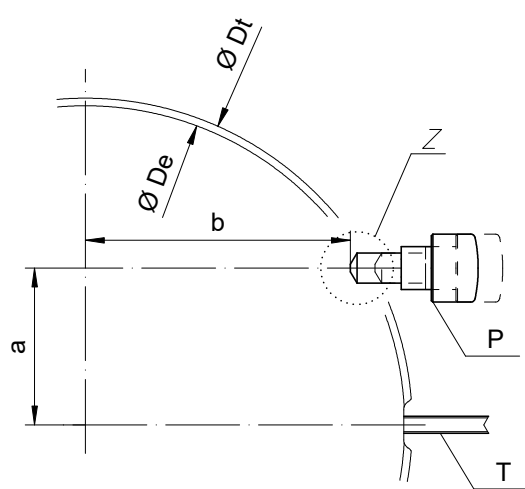
Angle Winkel Angle	10°	
Ø Dp	a	b
1.10	3.98	11.35
1.20	4.03	11.33



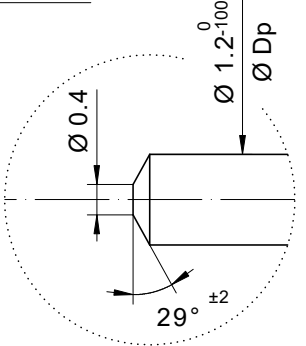
Detail Y



Angle Winkel Angle	0°	
Ø Dp	a	b
1.10	5.92	10.51
1.20	5.97	10.48



Detail Z



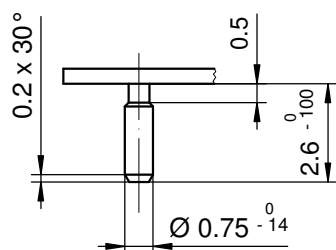
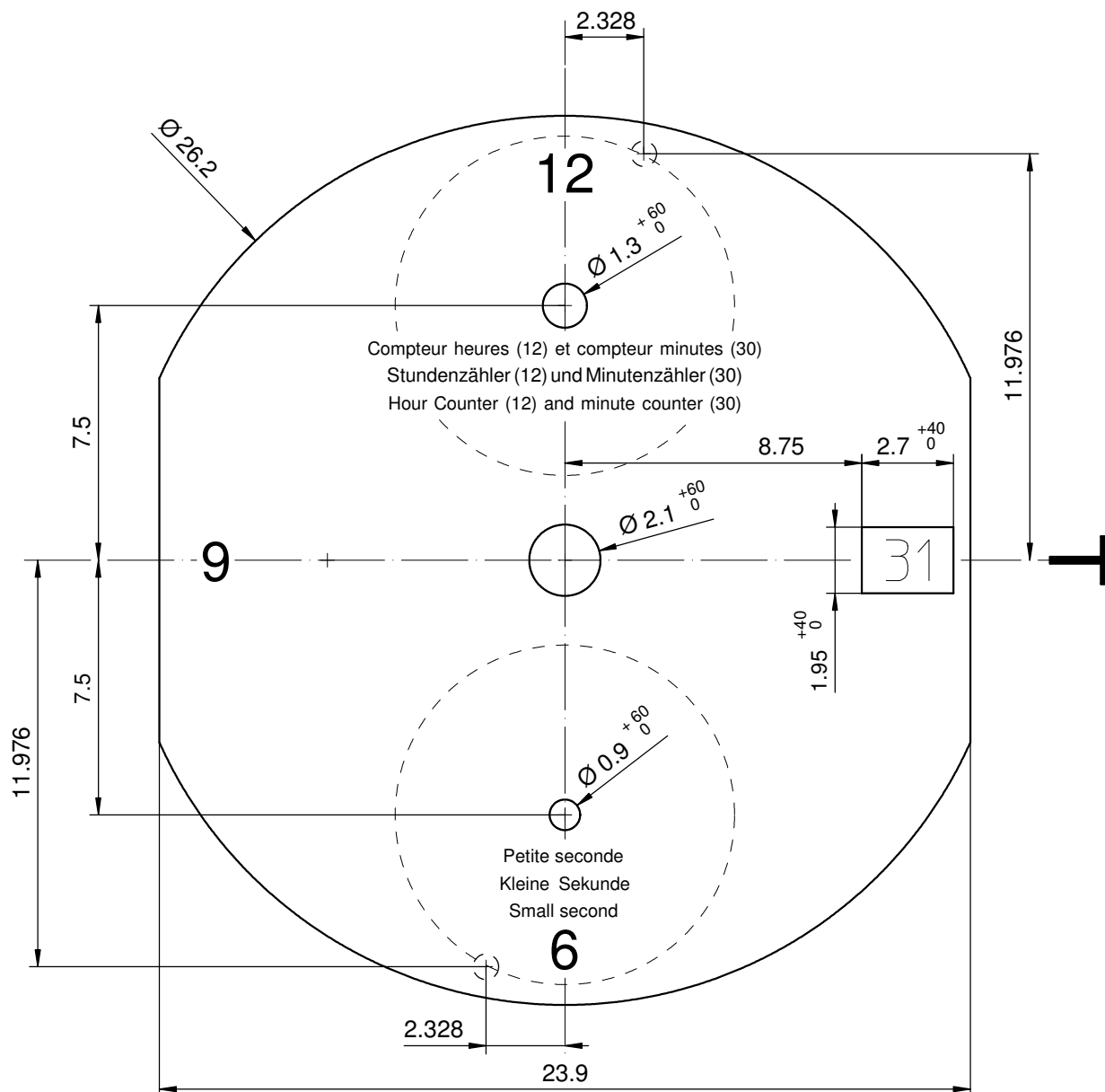
- Ø De: diamètre d'encageage  
Durchmesser der Gehäusepassung  
fitting-diameter
- Ø Dp: diamètre du poussoir  
Drückerdurchmesser  
pusher-diameter
- Ø Dt: diamètre total  
Totaldurchmesser  
total-diameter
- P: poussoir en position poussée  
Drücker in gedrückter Stellung  
pusher in pressed position
- T: tige de mise à l'heure  
Stellwelle  
stem

Angle des poussoirs A et B  
Winkel der Drücker A und B  
Angle of pusher A and B

RONDA

35xx.x

Issued	02 Feb 2010	mK
Modified	03 Feb 2011 ÄA 6970	mK
Released	YES	
Tolerance	+/- 20 µm	
Scale	2.5 : 1 (10 : 1) (A3H)	
Sous réserve de modifications Äenderungen vorbehalten Modifications reserved		
No.	5000.384	00



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	3H

Cadran  
Zifferblatt  
Dial

11½ x 10½"

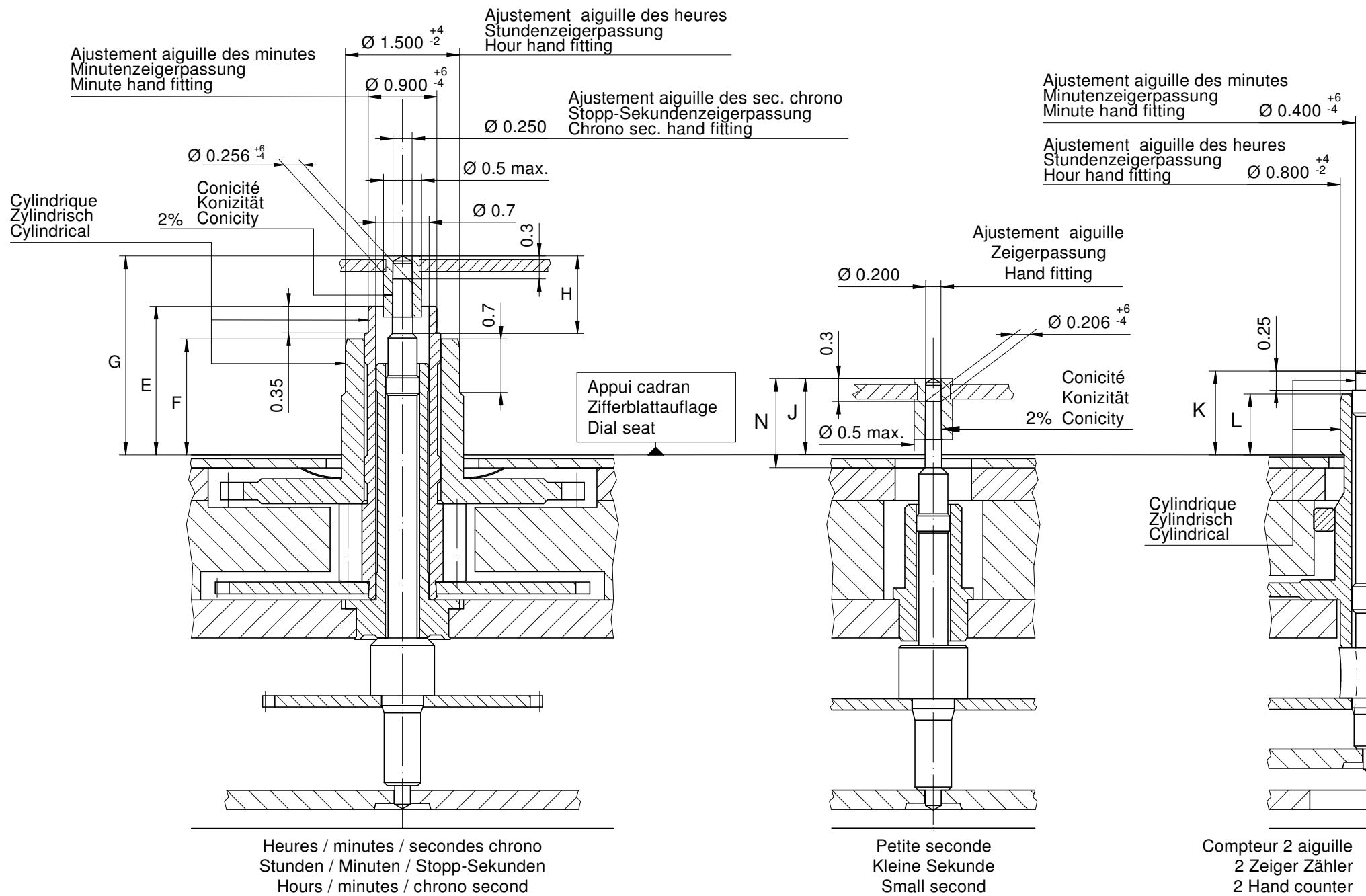
Issued	18 Mai 2009	mg
Modified	03 Feb 2011 ÄA 6970	mK
Released	YES	
Tolerance	+/- 20 µm	
Scale	5 : 1 (A4V)	

RONDA

3520.D

Sous réserve de modifications  
Änderungsvorbehalten  
Modifications reserved

No.	5010.671	00
-----	----------	----



Aiguillages Zeigerwerkhöhe Hand fitting height								
Dépassement Höhe über Zifferblattauflage Height over dial seat								
No	Pignon des secondes chrono Stopp-Sekundentrieb Chrono second pinion	Chaussée Minutenrohr Cannon-pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel			Compteur 2 aig. 2 Zeiger Zähler 2 Hand counter		
						Chaussée Minutenrohr Cannon-pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Petite seconde Kleine Sekunde Small second
	G	E	F	H	N	K	L	J
1	2.61	1.95	1.52	1.00	1.15	1.10	0.80	1.00
-								

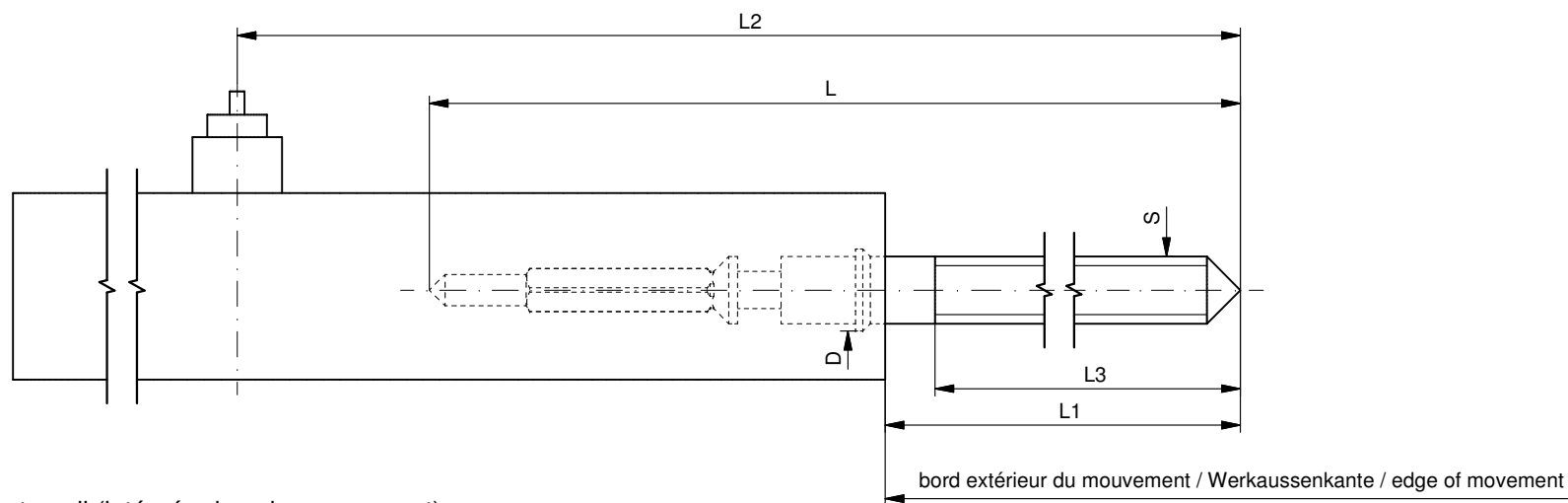
Aiguillages Zeigerwerkhöhe Hand fitting height								
Peinture comprise / inkl. Farbe / Paint included								
Epaisseur maximum du cadran Maximale Zifferblattstärke Maximum dial thickness								
No	Sous l'aiguille des secondes chrono Unter Stopp-Sekundenzeiger Under chrono second hand	Sous l'aiguille des minutes Unter Minutenzeiger Under minute hand	Sous l'aiguille des heures Unter Stundenzeiger Under hour hand	Compteur 2 aig. 2 Zeiger Zähler 2 Hand counter		Sous l'aiguille de petite seconde Unter kleine Sekundenzeiger Under small second hand		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			
1	2.00	1.45	1.00	0.70	0.40	0.40		0.15
-								

		Aig. des sec. chrono Stopp-Sekundenzeiger Chrono second hand	Aig. des minutes Minutenzeiger Minute hand	Aig. des heures Stundenzeiger Hour hand	Compteur 2 aiguille 2 Zeiger Zähler 2 Hand counter		Aig. petite secondes Kleine Sekundenzeiger Small second 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.
					Aig. des minutes Minutenzeiger Minute hand	Aig. des heures Stundenzeiger Hour hand		
mg	max.	10	30	30	10	10	10	Masse / Masse / Weight *
µNm	max.	0.06	0.8	0.8	0.03	0.03	0.07	Balourd / Unwucht / Unbalance *
gmm <sup>2</sup>	max.	1.0	-	-	1.0	-	0.4	Inertie / Massenträgheit / Inertia *
N	max.	30	40	40	30	30	30	Force de chassage / Aufpresskraft / Force

Aiguillages Zeigerwerkhöhen 11½" Hand fitting heights		Issued	30 Apr 2009	mg
		Modified	15 Okt 2014 ÄÄ 13275	dh
		Released	YES	
		Tolerance	µm	
		Scale	15 : 1 (A3H)	
		Sous réserve de modifications Änderungen vorbehalten Modifications reserved		
		No.	3316.130	01

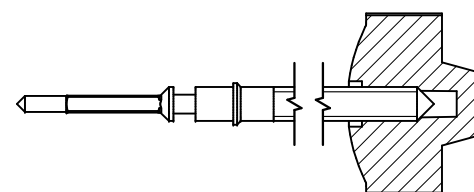
\* En cas de données différentes, veuillez contacter le service après-vente      \* Bei abweichenden Werten, bitte technischen Kundendienst anfragen      \* In case of different values, please contact the customer service





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

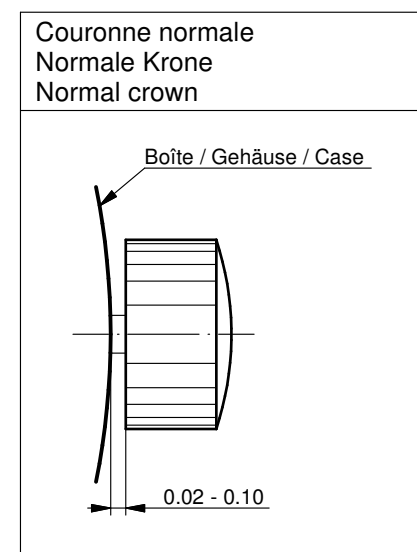
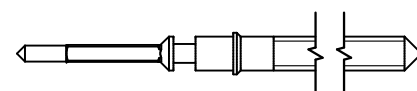
No. d'article Artikelnummer Part number	L	L1	L2	L3	S	D
3000.205.CO	19.24	10.95	22.90	10.15	0.90	1.10



Couleur de la couronne Kronenfarbe Crown color	gris clair hellgrau light grey
Code	UN 7014

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

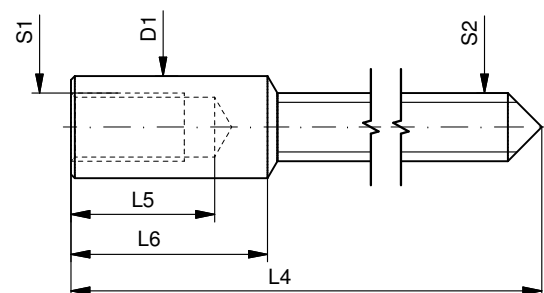
No. d'article Artikelnummer Part number	L	L1	L2	L3	S	D
3000.205	19.24	10.95	22.90	10.15	0.90	1.10
3000.210	32.00	23.71	35.66	22.91	0.90	1.10



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

3520.D, 3540.D

Issued	07 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.	5030.024	01



**Porte-pièces**  
Pour enlever la tige  
H35XX.1T



**Porte-pièces**  
Pour poser les aiguilles  
H35XX.1A

## Pose du cadran et des aiguilles

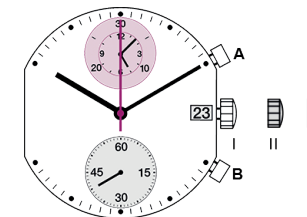
- Couronne en position III
- Tourner l'aiguille des heures dans le sens de la marche jusqu'au changement de date
- Retirer les aiguilles de travail
- Placer le ressort de friction 3315.016 sur la roue des heures, si non en place
- Poser le cadran
- Poser toutes les aiguilles en direction de 12 heures
- Régler l'heure
- Remettre à zéro les aiguilles du chronographe\*
- Couronne en position II
- Régler la date
- Couronne en position I

## Durée du saut de la date

~1¼h

## \*Remise à zéro des aiguilles du chronographe

- Actionner les poussoirs A et B pendant 2 secondes simultanément  
(L'aiguille de la seconde chrono tourne une fois)
- Poussoir A → Correction de la seconde chrono
- Poussoir B → Saut vers le compteur minutes et heures
- Poussoir A → Correction des positions compteur



## Indications générales

Le retrait de la tige peut exclusivement s'effectuer en position I.

Pour poser les aiguilles, l'utilisation de vis de support est indispensable.

Forces admises pour la pose des aiguilles:

Aiguilles des heures/min.: <40N

Autres aiguilles <30N

Pendant la correction rapide de la date (tige en position II), une vitesse de saut de calendrier de 5 d/s ne doit pas être dépassée.

**RONDA startech – Mouvement cal. 3520.D**

Mode d'emploi Français

Vous avez choisi une montre dans laquelle le fabricant de montres a intégré un mouvement Ronda. Nous attirons votre attention sur le fait qu'aucune montre de la marque Ronda n'est produite ni distribuée sur le marché.

Les acheteurs et consommateurs peuvent exclusivement s'adresser, en cas de réparations, de prestations relatives à la garantie et pour toutes questions se rapportant au fonctionnement de la montre, au point de vente ou au fabricant de montres. Des informations correspondantes figurent dans les dispositions relatives à la vente ou à la garantie.

**Description des organes d'affichage et de commande**

**Organes d'affichage**  
Aiguille des minutes  
Compteur des minutes  
Compteur des heures  
Compteur des secondes  
Aiguille des heures  
Aiguille des secondes  
Date

**Organes de commande**  
Poussoir A  
Couronne  
Poussoir B

01

**Réglage de l'heure**

- Tirer la couronne en position III (l'aiguille des secondes s'immobilise).
- Tourner la couronne jusqu'à ce que l'heure actuelle 08:45 soit indiquée.
- Repousser la couronne en pos. I.

**Nota**  
\* Pour régler l'heure «à la seconde exacte», 1 doit être tirée lorsque l'aiguille des secondes est en position «60». Après avoir réglé l'aiguille des heures et des minutes, 2 doit être repoussée en pos. I «à la seconde exacte».

02

**Correction rapide de la date**

- Tirer la couronne en pos. II (la montre continue de fonctionner).
- Tourner la couronne en sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la date actuelle 13 apparaisse.
- Repousser la couronne en pos. I.

**Nota**  
Pendant la phase d'entraînement du calendrier entre approx. 20.30h-24h, il faut régler la date sur le jour suivant.

03

**Réglage de la date et de l'heure**

Exemple:  
 – Date/heure indiquée par la montre: 17 / 01:25  
 – Date/heure actuelle: 4 / 20:30

- Tirer la couronne en pos. II (la montre continue de fonctionner).
- Tourner la couronne en sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la veille de la date actuelle apparaisse 3.
- Tirer la couronne en position III (l'aiguille des secondes s'immobilise).
- Tourner la couronne jusqu'à ce que la date actuelle 4 apparaisse.
- \*\* Continuer de tourner la couronne jusqu'à ce que l'heure actuelle 20:30 soit affichée.
- Repousser la couronne en position I.

**Nota**  
\* Pour le réglage de l'heure «à la seconde exacte», voir nota au chapitre «réglage de l'heure».  
\*\*Respecter le rythme de 24 heures.

04

**Chronographe: fonction de base**  
(Start / Stop / remise à zéro)

Exemple:

- Start:** Appuyer sur le poussoir A.
- Stop:** Pour interrompre le chronographe, appuyer à nouveau sur le poussoir A et lire les compteurs du chronographe: 4h / 20 mn / 38 s
- Mise à zéro:** Appuyer sur le poussoir B. (Les aiguilles du chronographe sont remises à zéro.)

05

**Chronographe: Chronométrage avec totalisation**

Exemple:

- Start:** (Faire démarrer le chronométrage)
- Stop:** (P.ex. 15 mn 5 s après 1)
- Restart:** (Relancer le chronométrage)
- Stop:** (P.ex. 5 mn 12 s après 3) = 20 mn 17 s (Le temps de chronométrage total est indiqué)
- Mise à zéro:** Les 3 aiguilles du chronographe sont remis à zéro.

**Nota**  
\* Le chronométrage avec totalisation peut se poursuivre après 4. Appuyer pour cela sur A (Restart / Stop, Restart / Stop, ...).

06

**Chronographe: Chronométrage des temps intermédiaires**

Exemple:

- Start:** (Faire démarrer le chronométrage)
- Affichage du temps intermédiaire:** P.ex. 20 minutes 17 secondes (le chronométrage continue à l'arrière-plan)
- Rattrapage du temps chronométré:** (Les aiguilles du chronographe rattrapent à grande vitesse le temps de chronométrage qui s'est écoulé.)
- Stop:** (Le temps final est affiché.)
- Mise à zéro:** Les aiguilles du chronographe sont remis à zéro.

**Nota**  
\* D'autres temps intermédiaires peuvent être chronométrés après 2. Appuyer pour cela le poussoir B (affichage du temps intermédiaire / rattrapage du temps chronométré, ...).

07

**Ajustage des aiguilles du chronographe en position zéro**

Exemple:

Une ou plusieurs des aiguilles du chronographe ne sont pas en position zéro correcte et doivent être ajustées (p. ex. après un changement de pile.)

- Tirer la couronne en position III (les aiguilles du chronographe viennent à leur position zéro, correcte ou incorrecte).
- Appuyer simultanément pendant au moins 2 secondes sur les poussoirs A et B (l'aiguille du compteur des secondes tourne de 360° → le mode correction est activé).

08

**Ajustage de l'aiguille du compteur des secondes**  
Pas à pas: A 1 pression brève  
En continu: A 1 pression maintenue

**Ajustage de l'aiguille suivante B**

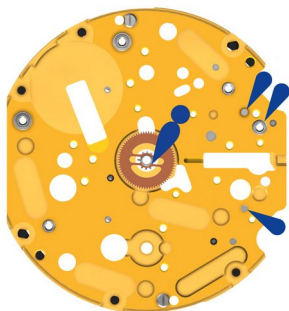
**Ajustage de l'aiguille du compteur des minutes et du compteur des heures**  
(les deux compteurs sont liés)  
Pas à pas: A 1 pression brève  
En continu: A 1 pression maintenue




- Repousser la couronne en position I

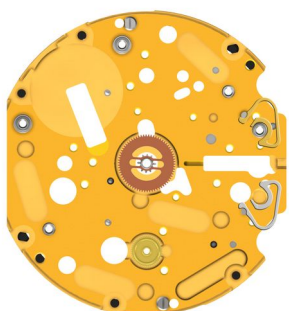
Fin de l'ajustage des aiguilles du chronographe (possible à tout moment).

08

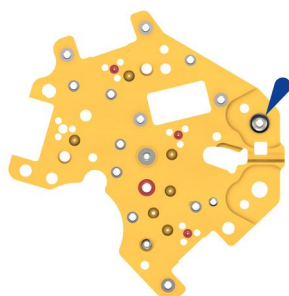





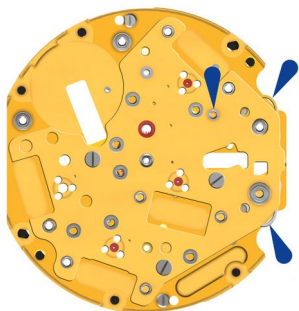
- 1  2000.703.G Platine
- 2  3305.357.CO Chaussée (Aig.)
- 3  8200 / J124 Moebius 8200 / Jismaa 124  
1x Jismaa 124 / 3x Moebius 8200








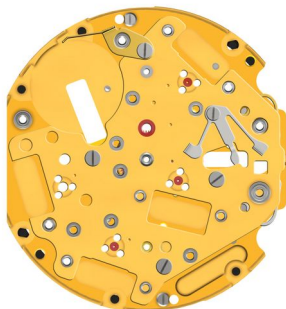
- 4  3406.030 Sautoir de poussoir B  
Fixer le sautoir de poussoir gris entre les deux piliers.
- 5  3406.038 Sautoir de poussoir A  
Fixer le sautoir de poussoir jaune entre les deux piliers.
- 6  3301.318 Roue des heures compteur (Aig.)



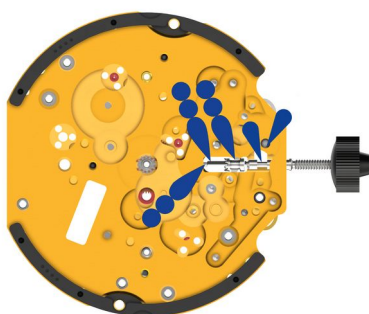
- 7  8200 Moebius 8200  
Le composant suivant sera lubrifié avant la montage.






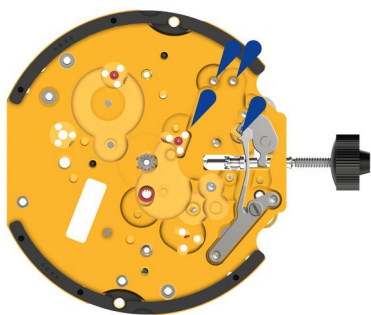
- |    |   |             |                |
|----|---|-------------|----------------|
| 8  |  | 2030.035.CO | Pont de centre |
| 9  |  | 4000.250    | Vis            |
| 10 |  | 4000.250    | Vis            |
| 11 |  | 4000.250    | Vis            |
| 12 |  | 8200        | Moebius 8200   |







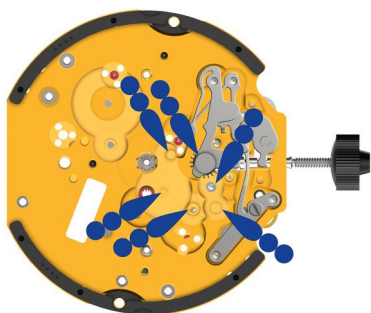
- |    |   |            |                |
|----|---|------------|----------------|
| 13 |    | 3016.030   | Levier stop    |
| 14 |  | 4000.305   | Vis            |
| 15 |  | 3601.140.G | Bride latérale |
| 16 |  | 4000.250   | Vis            |






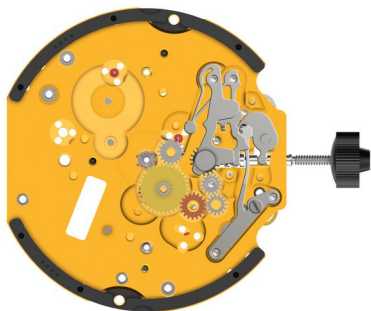
- |    |   |  |                             |
|----|---|--|-----------------------------|
| 17 |  | 3000.205.CO                                      | Tige de travail (dual)      |
| 18 |  | 3001.066.FI                                      | Pignon coulant              |
| 19 |  | 8200 / 9020<br>2x Moebius 8200 / 3x Moebius 9020 | Moebius 8200 / Moebius 9020 |







20		3017.061.CO	Tirette
21		3905.078	Sautoir de tirette
22		4000.304	Vis
23		8200	Moebius 8200

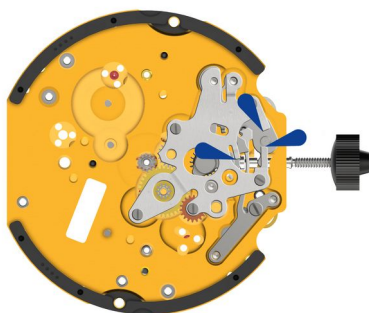









24		3015.092	Bascule
25		3015.093.CO	Bascule de renvoi
26		9020	Moebius 9020

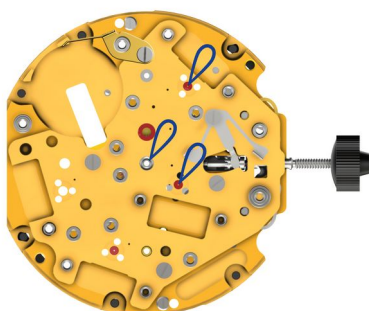


27		3004.200	Renvoi de correcteur
28		3004.200	Renvoi de correcteur
29		3007.090.CO	Roue de minuterie
30		3004.234.TA	Roue intermédiaire de correcteur
31		3004.233	Renvoi intermédiaire

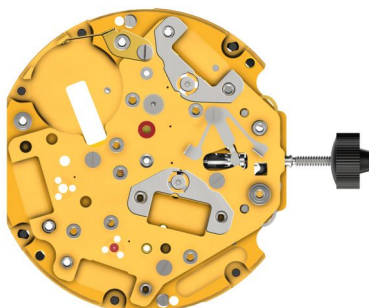









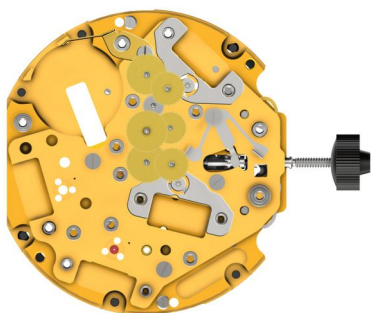
32		2130.215	Couvre mécanisme
33		4000.336	Vis
34		4000.336	Vis
35		4000.336	Vis
36		4000.336	Vis
37		4000.336	Vis
38		8200	Moebius 8200















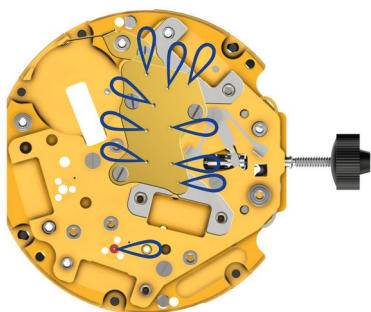
39		9014	Moebius 9014
----	---	------	--------------











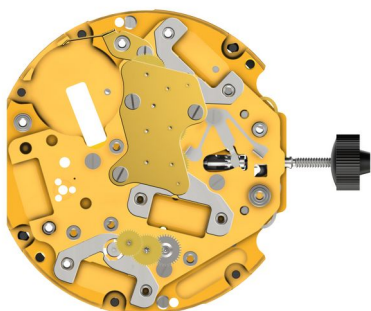
40		3622.057	Stator
		Marquage 1 / 2 sur le stator.	
41		3622.057	Stator
		Marquage 1 / 2 sur le stator.	
42		3715.124.RK	Rotor
43		3715.124.RK	Rotor
44		3004.229	Renvoi de seconde










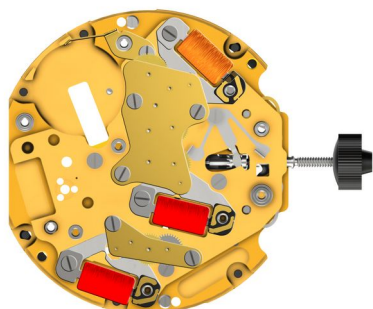
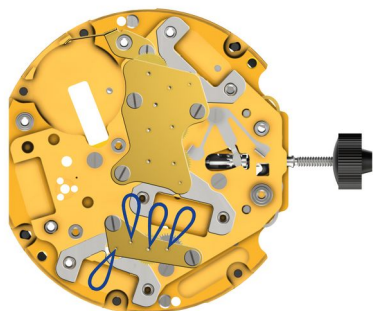
45			3136.197.CO	Roue de petite seconde (Aig.)
46			3147.079.CO	Roue intermédiaire
47			3136.198.CO	Roue seconde (Aig.)
48			3136.199.CO	Roue de chronographe (Aig.)
49			3147.079.CO	Roue intermédiaire
50			3122.069.CO	Roue moyenne



51			2020.199.G	Pont de rouage
52			4000.282	Vis
53			4000.282	Vis
54			4000.282	Vis
55			9014	Moebius 9014




56			3622.058	Stator Marquage 3 sur le stator.
57			3715.125.RK	Rotor
58			3007.091.CO	Roue de minuterie (compteur)
59			3402.048.CO	Roue compteuse des minutes





60  3147.083.CO Roue intermédiaire


61  2020.201.G Pont de rouage du compteur


62  4000.282 Vis

63  4000.282 Vis

64  9014 Moebius 9014


65  3621.080.RK Bobine  
Attention: Prendre la bobine uniquement par le noyau de bobine gris.

66  3621.054.RK Bobine  
Attention: Prendre la bobine uniquement par le noyau de bobine gris.

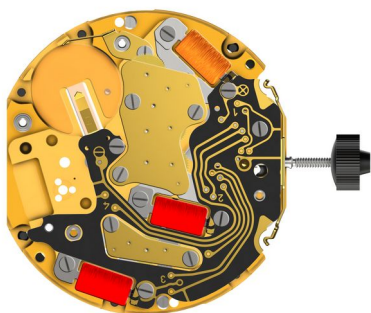
67  3621.054.RK Bobine  
Attention: Prendre la bobine uniquement par le noyau de bobine gris.

68  4000.250 Vis

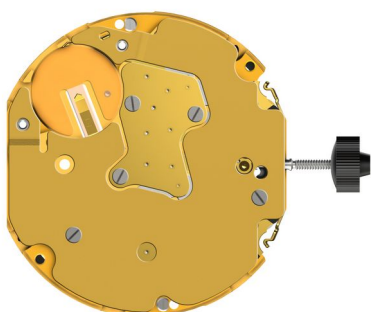
69  4000.250 Vis




70  4000.250 Vis

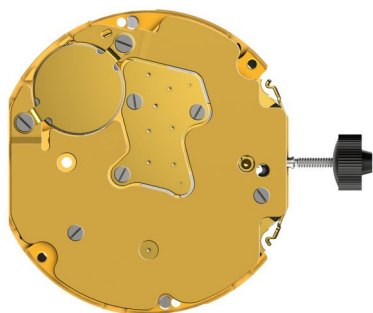





71		3603.092	Isolateur de pile
72		3601.141.G	Ressort-contact pour poussoirs
73		3612.244.RK.3520	Module électronique
74		4000.248	Vis
75		4000.248	Vis
76		4000.248	Vis
77		4000.248	Vis
78		4000.248	Vis




79		2130.212.G.M01.3520D	Couvre-module électronique
80		4000.250	Vis
81		4000.250	Vis

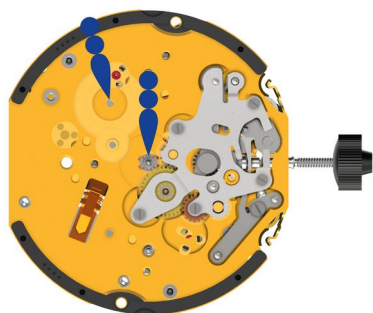



82  3600.011.HGF Pile 384 (Ø 7.90 x 3.60)

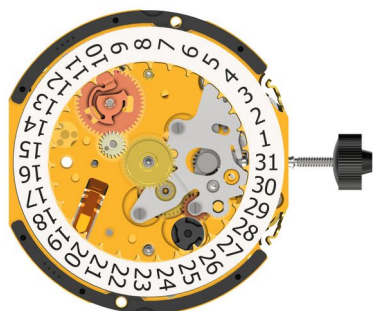
83  3601.139.G Bride +

84  4000.335 Vis

85  4000.335 Vis




86  9020 Moebius 9020




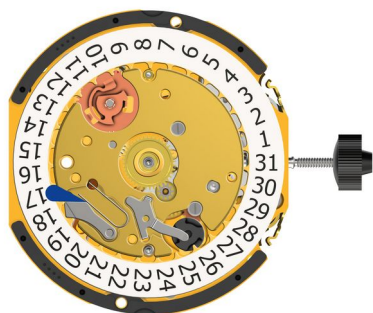
87  3301.317 Roue des heures (Aig.)




88  3507.062 Correcteur de quantième

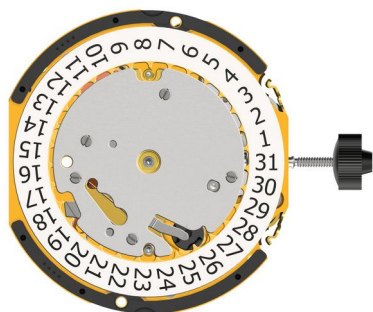
89  3004.230.CO Roue entraîneuse de l'indicateur de quantième

90  3147.082 Roue intermédiaire de quantième

91  3504.238.AA.1.A Indicateur de quantième (T3, G3)  
Marquage de l'indicateur à 3 heures.

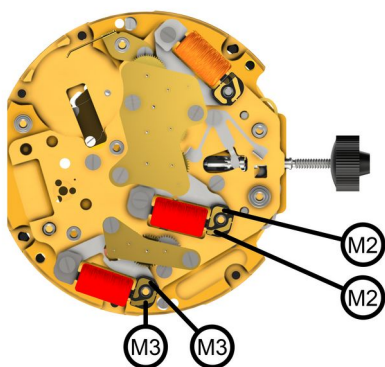


92		2130.213	Plaque de maintien de l'indicateur de quantième
93		3315.016	Clinquant
94		3905.079	Ressort du correcteur de quantième
95		3500.076	Sautoir de quantième
96		3905.077	Ressort du sautoir de quantième
97		8200	Moebius 8200

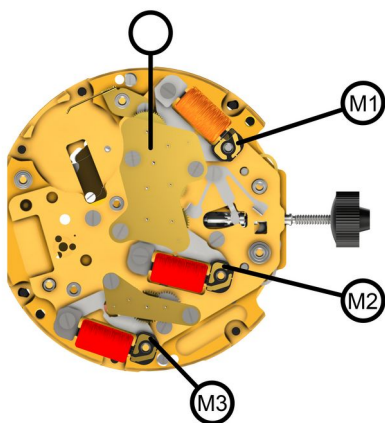


98		2130.214	Plaque de maintien du mécanisme de quantième
99		4000.337	Vis
100		4000.337	Vis
101		4000.337	Vis
102		4000.337	Vis
103		4000.337	Vis

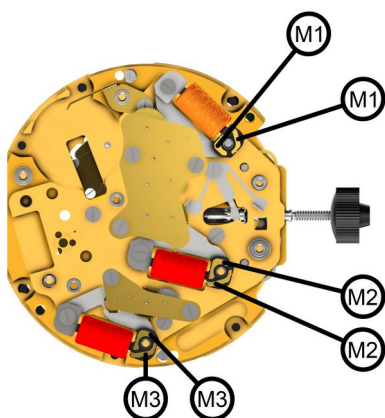
## Measurement



Générateur d'impulsion (4.9 ms, 8 Hz)  
< 1.20 V



Isolation des bobines M1 - M3  
infinite

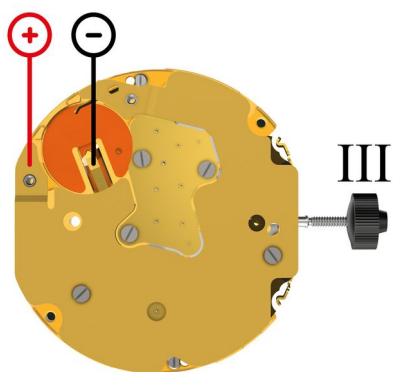


Résistance de la bobine M1  
(min./max.) 2200 - 2400 Ohm

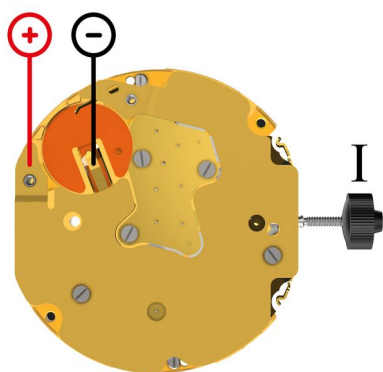
Résistance de la bobine M2  
(min./max.) 1680 - 1880 Ohm

Résistance de la bobine M3  
(min./max.) 1680 - 1880 Ohm





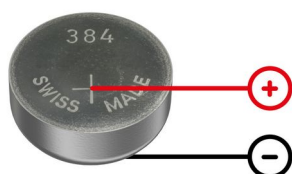
Tige de mise à l'heure en position III, intervalle de mesure 60 s.  
(typ./max.) 0.10 / 0.30  $\mu$ A



Tige de mise à l'heure en position I, calendrier hors engrenage,  
intervalle de mesure 60s.  
(typ./max.) 1.48 / 2.00  $\mu$ A

Intervalle de mesure 60s  
-10 .. +20s/mth

Limite inférieure de la tension  
<1.20 V



Tension de la pile  
typ. 1.5 V