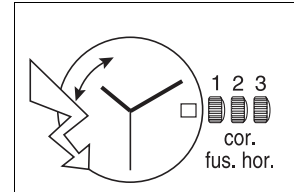




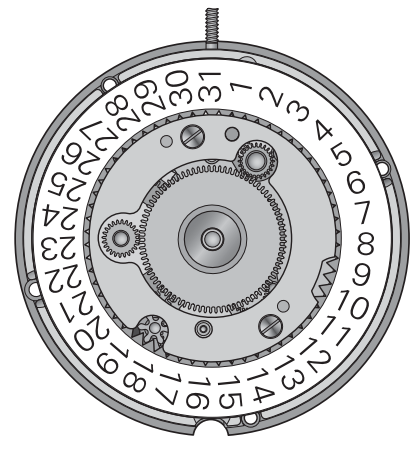
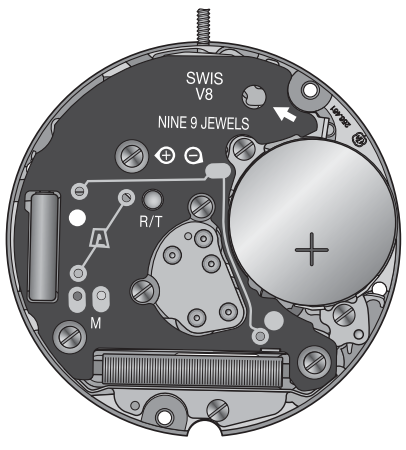
8 ¼" ETA 256.461


CT 256461 FDE 336074 07 08.05.2013

8 ¼" Ø 18,20 mm



Hauteur sur mouvement	Höhe auf Werk	Movement height	2,45 mm
Hauteur sur pile	Höhe auf Batterie	Height on battery	2,60 mm
Nombre de rubis	Anzahl Rubine	Number of jewels	9
Fréquence	Frequenz	Frequency	32'768 Hz



 Les travaux de réparation et de révision ne doivent être effectués que par du personnel dûment formé.
Reparatur- und Revisionsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.
The repair and reconditioning work must only be performed by properly trained personnel.

Informations générales



Avant de démarrer les travaux, veuillez svp étudier attentivement cette "Communication technique".



La protection des yeux est obligatoire pour toutes les interventions / tous les travaux sur le mouvement!



ETA SA décline toute responsabilité en cas de dommages du non respect de cette "Communication technique".

Exigences en matière de protection de l'environnement



Les dispositions légales en matière de traitement et d'élimination des déchets doivent être respectées lors de toutes les interventions / tous les travaux sur les mouvements!

En particulier, les produits de graissage et de nettoyage néfastes pour l'environnement doivent être éliminés selon les règles!



Les **substances de nature à polluer l'eau** doivent être entreposées, transportées, récupérées et éliminées dans des récipients adéquats.

Elles ne doivent en aucun cas polluer le sol ou être évacuées dans les réseaux de canalisation!

Explication des symboles



Attention! Risque de dégât matériel!

Ci-après quelques instructions à suivre obligatoirement pour éviter tout dégât matériel!

Allgemeine Informationen



Diese "Technische Mitteilung" ist **vor** dem Beginn der Arbeiten genauestens zu studieren.



Für sämtliche Arbeiten am und mit dem Uhrwerk ist ein Augenschutz obligatorisch!



Für Schäden, welche durch Nichtbeachtung dieser "Technischen Mitteilung" entstehen, haftet die ETA SA nicht.

Umweltschutz-Vorschriften



Bei allen Arbeiten am und mit dem Uhrwerk sind die gesetzlichen Vorschriften zur ordnungsgemässen Verwertung und Beseitigung der Abfälle einzuhalten!

Insbesondere sind umweltgefährdende Schmier- und Reinigungsmittel ordnungsgemäss zu entsorgen!



Wassergefährdende Stoffe müssen in geeigneten Behältern aufbewahrt, transportiert, aufgefangen und entsorgt werden.

Diese dürfen nicht den Boden belasten oder in die Kanalisation gelangen!

Symbolerklärung



Achtung! Gefahr von Sachschäden!

Hier folgen wichtige Hinweise, die zur Vermeidung von Sachschäden unbedingt beachtet werden müssen!

General information



Before starting work, please study this "Technical communication" carefully.



Eye protection is obligatory for all operations / work on the movement!



ETA SA disclaims any liability in case of damage arising from failure to observe this "Technical communication".

Environmental protection requirements



The legal provisions relating to waste handling and disposal must be observed in all operations / work on the movement!

In particular, lubricating and cleaning products harmful to the environment must be disposed of in accordance with the rules!



Substances prone to cause water pollution must be stored, transported, collected and disposed of in appropriate vessels.

Under no circumstances must they pollute the soil or be poured into sewage systems!

Explanation of symbols



Caution! Risk of material damage!

Below are some obligatory instructions for preventing any material damage!

Liste des fournitures - Bestandteilliste - List of components

Pos	No Nr No	No Nr CS No	Numéro d'article Artikelnummer Article number	Liste des fournitures	Bestandteilliste	List of components
-	100	10.020.07	-	Platine, empierrée	Werkplatte, mit Steinen	Main plate, jewelled
-	110	10.048.07	-	Pont de rouage, empierré	Räderwerkbrücke, mit Steinen	Train wheel bridge, jewelled
-	144	10.300.00	-	Fixateur de cadran	Zifferblatthalter	Dial fastener
-	145	10.106.00	-	Support de cadran	Träger für Zifferblatt	Dial support
-	161	80.400.00	-	Tube de centre	Zentrumlagerrohr	Centre tube
-	172/3	81.332.00	-	Tenon de renvoi intermédiaire	Lagerstift für Zwischenzeigerstellrad	Stud for intermediate setting wheel
-	203	30.012.00	-	Roue intermédiaire	Zwischenrad	Intermediate wheel
-	210	30.025.00	-	Roue moyenne	Kleinbodenrad	Third wheel
-	227	30.027.00	-	Roue de seconde	Sekundenrad	Second wheel
-	228	30.013.00	-	Roue de transmission de roue intermédiaire	Übertragungsrads für Zwischenrad	Transmission wheel for intermediate wheel
-	242	31.083.00	-	Chaussée avec roue entraîneuse	Minutenrohr mit Mitnehmerrad	Cannon pinion with driving wheel
-	255/1	31.046.06	-	Roue des heures, montée	Stundenrad, montiert	Hour wheel, assembled
-	260	31.041.00	-	Roue de minuterie	Wechselrad	Minute wheel
-	405	51.020.21	-	Tige de mise à l'heure, diamètre filetage 0,90 mm	Stellwelle, Gewindedurchmesser 0,90 mm	Handsetting stem, thread diameter 0.90 mm
-	407	31.121.00	-	Pignon coulant	Kupplungstrieb	Sliding pinion
-	435/1	51.050.06	-	Bascule de pignon coulant, montée	Kupplungstriebhebel, montiert	Yoke, assembled
-	443/1	51.080.06	-	Tirette montée	Winkelhebel, montiert	Setting lever, assembled
-	445	51.090.00	-	Sautoir de tirette	Winkelhebelraste	Setting lever jumper
-	450	31.100.00	-	Renvoi	Zeigerstellrad	Setting wheel
-	453	31.101.00	-	Renvoi intermédiaire	Zwischen-Zeigerstellrad	Intermediate setting wheel
-	482	61.092.00	-	Ressort de rappel de tirette	Winkelhebelrückstellfeder	Setting lever recall spring
-	491	51.081.00	-	Levier de tirette	Hebel für Winkelhebel	Lever for setting lever
-	560	56.071.00	-	Levier d'arrêt et interrupteur	Stoppehebel und Unterbrecher	Stop lever and switch
-	2543	33.011.00	-	Roue intermédiaire de quantième	Datum-Zwischenrad	Intermediate date wheel
-	2543/2	33.012.00	-	Roue intermédiaire supplémentaire de quantième	Zusatz-Zwischenrad für Datum	Additional intermediate date wheel
-	2556	33.020.00	-	Roue entraîneuse de l'indicateur de quantième	Datumanzeiger-Mitnehmerrad	Date indicator driving wheel
-	2557/1	91.440.22	-	Indicateur de quantième, ouverture de guichet à 3 h	Datumanzeiger, für Fenster bei 3 Uhr	Date indicator, for opening at 3 o'clock
-	2740	13.100.00	-	Plaque de maintien du mécanisme de quantième	Halteplatte für Datum-Mechanismus	Date mechanism maintaining plate
-	4000	10.513.00	-	Module électronique	Elektronik-Baugruppe	Electronic module
-	4021	20.582.00	-	Stator	Stator	Stator
-	4041	20.586.00	-	Ecran magnétique, latéral	Magnetschirm, seitlich	Magnetic screen, lateral
-	4046	20.651.00	-	Isolateur de pile	Isolation für Batterie	Battery insulator
-	4211	20.580.00	-	Rotor	Rotor	Rotor
-	4401	20.761.00	-	Bride +	Bügel +	Bridle +
-	4412	10.601.00	-	Ressort de limitation de pile	Begrenzungsfeder für Batterie	Battery limiting spring
-	4929	20.570.00	-	Pile Ø 7,90 mm H. 1,65 mm	Batterie Ø 7,90 mm H. 1,65 mm	Battery Ø 7,90 mm H. 1,65 mm
-	9712	36.051.00	-	Renvoi du correcteur No 1	Verbindungsrad für Korrektor Nr. 1	Corrector setting wheel No 1
-	9713	36.054.00	-	Renvoi du correcteur No 2	Verbindungsrad für Korrektor Nr. 2	Corrector setting wheel No 2
2)	5110	10.048.01	-	2x Vis de pont de rouage	Schraube für Räderwerkbrücke	Screw for train wheel bridge
1)	5145	10.106.01	-	2x Vis de support de cadran	Schraube für Träger für Zifferblatt	Screw for dial support
2)	5445	51.090.01	-	1x Vis de sautoir de tirette	Schraube für Winkelhebelraste	Screw for setting lever jumper
2)	5482	61.092.01	-	1x Vis de ressort de rappel de tirette	Schraube für Winkelhebelrückstellfeder	Screw for setting lever recall spring
1)	52740	13.100.01	-	2x Vis de plaque de maintien du mécanisme de quantième	Schraube für Halteplatte für Datum-Mechanismus	Screw for date mechanism maintaining plate
-	54000	10.515.01	-	3x Vis de module électronique	Schraube für Elektronik-Baugruppe	Screw for electronic module
2)	54041	20.584.01	-	1x Vis d'écran magnétique, supérieur	Schraube für oberen Magnetschirm	Screw for upper magnetic screen
2)	54401	20.761.01	-	1x Vis de bride +	Schraube für Bügel +	Screw for bridle +
				Vis identiques Identische Schrauben Identical screws	1) 5145 52740	2) 5110 5445 5482 54041 54401

Pos	No Nr No	No Nr CS No	Numéro d'article Artikelnummer Article number	Liste des fournitures	Bestandteilliste	List of components
			Var	Variante	Variante	Variant

L'interchangeabilité et les variantes se trouvent sur ETA ONLINE SHOP (EOS) :

www.eta.ch
→ Support Center
→ Support Center Portal




























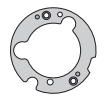









Die Austauschbarkeit und Varianten finden Sie im ETA ONLINE SHOP (EOS):

www.eta.ch
→ Support Center
→ Support Center Portal

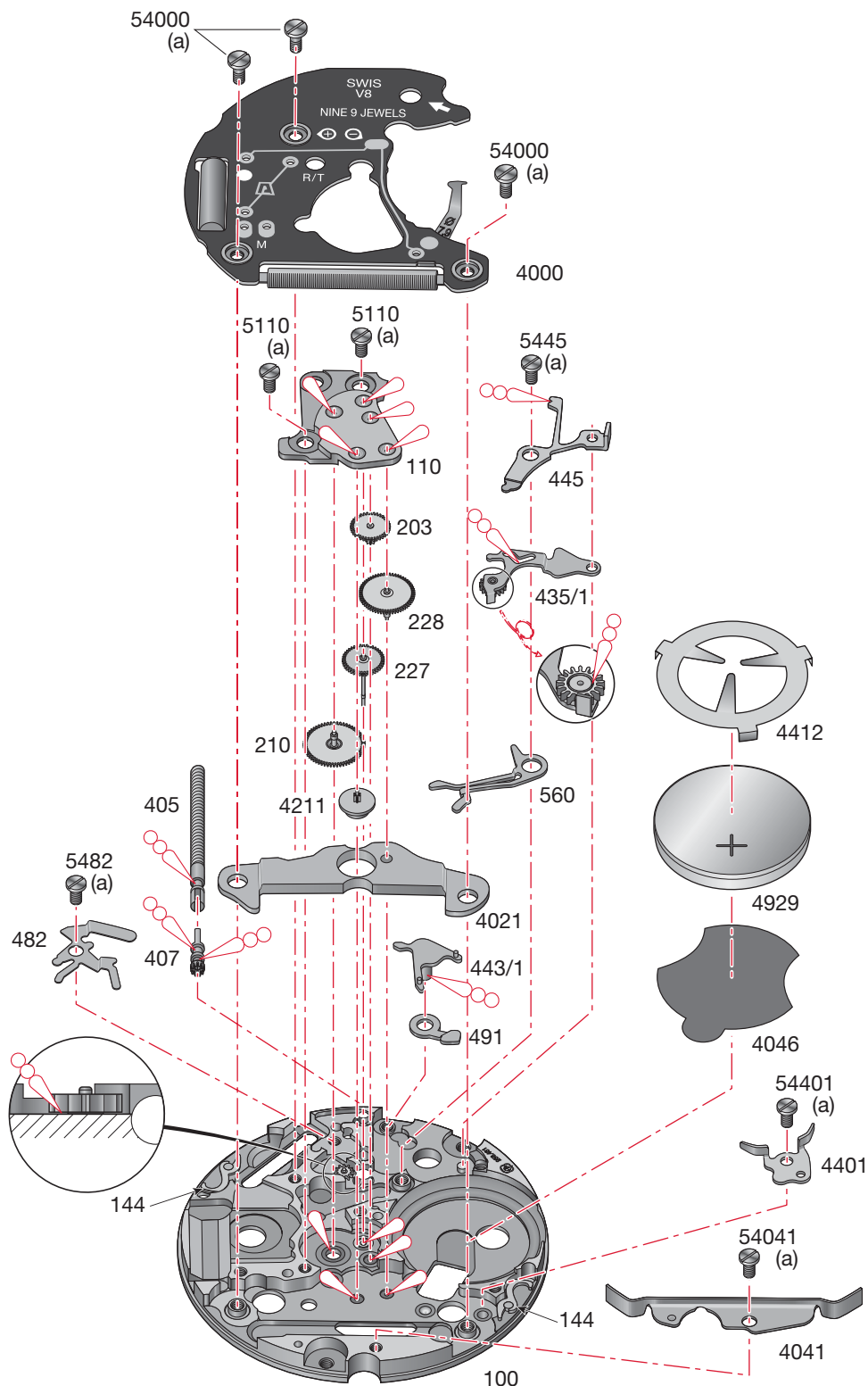
Interchangeability and variants can be found on the ETA ONLINE SHOP (EOS):

www.eta.ch
→ Support Center
→ Support Center Portal

Fournitures - Bestandteile - Materials

										5110 5445 5482 54041 54401
100	110	144	145	161	203	210	227	228		
										
242	255/1	260	405	407	435/1	443/1	445	450	453	
										5145 52740
482	491	560	2543	2543/2	2556	2557/1	2740			
										54000
4000	4021	4041	4046	4211	4401	4412	4929			

Ordre d'assemblage - Montager Reihenfolge - Order of assembly:
 Mise à l'heure et module électronique - Zeigerstellung und Elektronik-Baugruppe - Handsetting and
 electronic module



Montage de la mise à l'heure et du module électronique

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen der Zeigerstellung und der Elektronik-Baugruppe

(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)


Assembling of the handset and the electronic module

(Parts listed in order of assembly)

100	5482 (1x)	4401
407	4021	54041 (1x)
405	4211	54401 (1x)
491	210	4046
443/1	227	4000
560	228	54000 (3x)
435/1	203	4929
445	110	4412
5445 (1X)	5110 (2x)	
482	4041	

Lubrification - Schmierung - Lubrication

 Huile fine
Dünnflüssiges Öl **Moebius 9014**
Fine oil

 Huile épaisse ou graisse **Moebius HP-1300**
Dickflüssiges Öl oder Fett ou / oder / or
Thick oil or grease **Moebius D5**

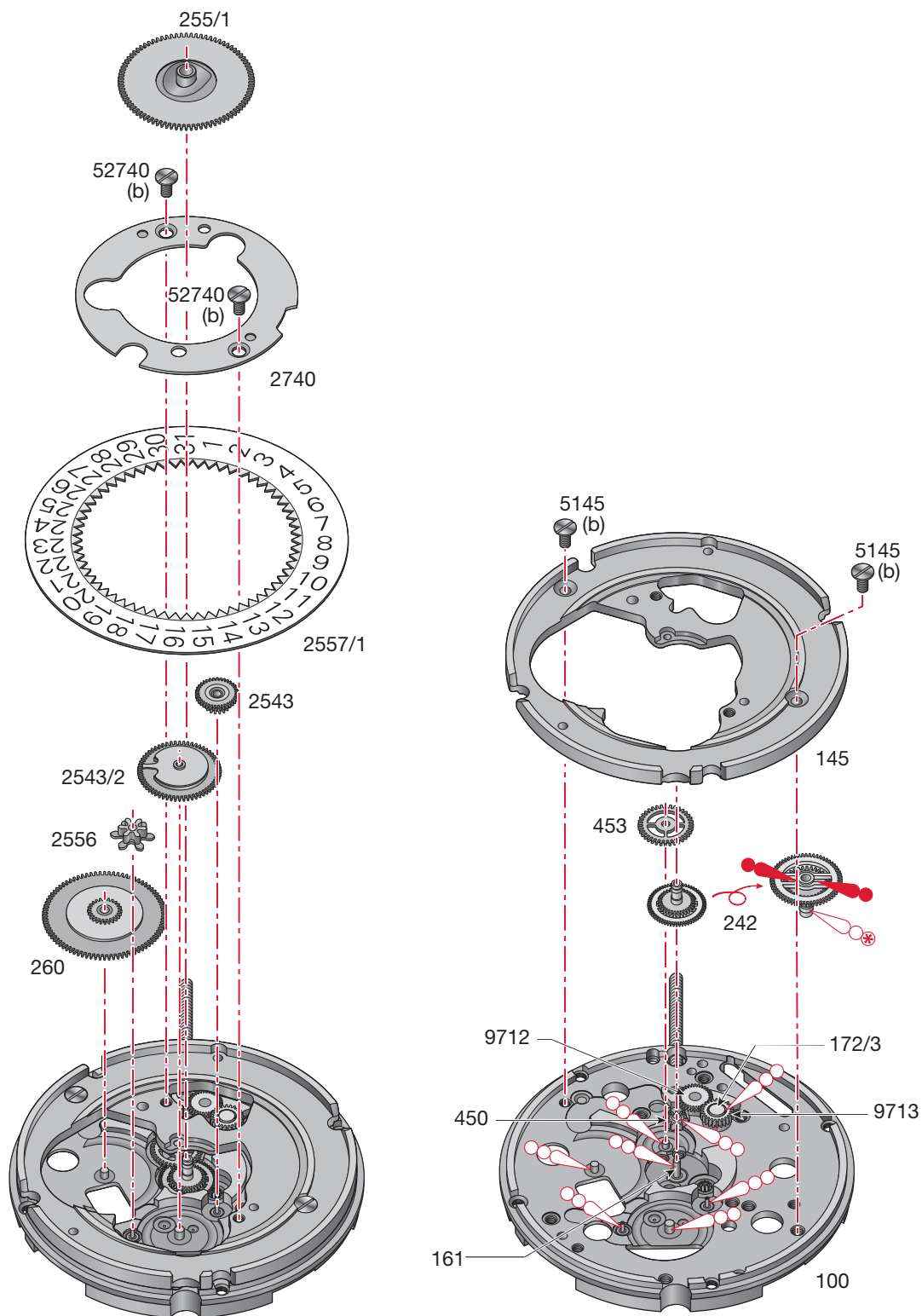
M_L Couple minimum pour dévisser

M_L Minimales Drehmoment zum Lösen

M_L Minimum torque for loosening

(a) 0,7 Ncm

Ordre d'assemblage - Montager Reihenfolge - Order of assembly:
 Mécanisme de fuseau horaire et de quantième - Zeitzone- und Datum-Mechanismus - Time zone and date mechanism



Montage du mécanisme de fuseau horaire et de quantième

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen des Zeitzonen- und Datum-Mechanismus


(Bestandteilliste in Montager Reihenfolge)

Assembling of the time-zone and date mechanism


(Parts listed in order of assembly)

100	2543/2	2740
242	2556	52740 (2x)
453	2543	255/1
145	260	
5145 (2x)	2557/1	

Lubrification - Schmierung - Lubrication

 Huile épaisse ou graisse
Dickflüssiges Öl oder Fett
Thick oil or grease

**Moebius
HP-1300**
ou / oder / or
Moebius D5

 Très faible quantité
Sehr kleine Menge
Very small quantity

**Moebius
HP-1300**
ou / oder / or
Moebius D5

 Graisse
Fett
Grease

Moebius 9501

M_L Couple minimum pour dévisser

M_L Minimales Drehmoment zum Lösen

M_L Minimum torque for loosening

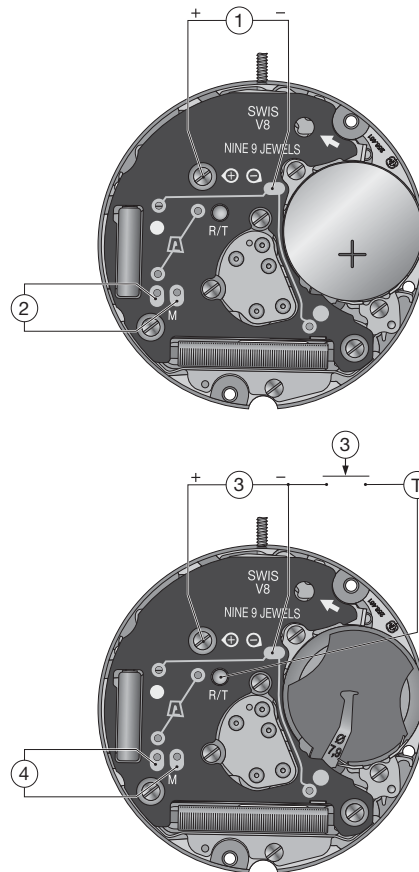
(b) 0,6 Ncm

Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical Tests

Position Messpunkt Position	Echelle de mesure Einstellung Messgerät Setting of apparatus	Mesure Messung Measurement	Contrôle Kontrolle Test	Remarques Bemerkungen Remarks
1	2 V ($R_i \geq 10 \text{ k}\Omega/\text{V}$)	1,55 V	Tension de la pile. Spannung der Batterie. Battery voltage.	Mesure avec pile. Messung mit Batterie. Measurement with battery.
2	1 V ($R_i \geq 10 \text{ k}\Omega/\text{V}$)	L'aiguille du multimètre oscille en sens + et - . Zeiger im Messgerät pulsiert im + und - Sinn. Hand of measuring apparatus oscillates in + and - direction.	Impulsion à la sortie du circuit intégré. Ausgangsimpulse am integrierten Schaltkreis. Impulses at output of integrated circuit. 1 / s	Mesure avec une pile contrôlée. Messung mit kontrollierter Batterie. Measurement with controlled battery.
3	2 V	$\leq 1,30 \text{ V}$ Mettre en contact le point R/T et la piste - . Commande du moteur avec 16 pas/s à 1,55 V et 32 pas/s avec tension $\leq 1,30 \text{ V}$ (E.O.L) . R/T Punkt mit der - Spur verbinden. Motorantrieb mit 16 Schritten/s bei 1,55 V und 32 Schritten/s mit Spannung $\leq 1,30 \text{ V}$ (E.O.L) . Connect R/T point with the - conductor. Motor driven with 16 steps/s at 1,55 V and 32 steps/s with voltage $\leq 1,30 \text{ V}$ (E.O.L).	Limite inférieure de la tension de fonctionnement. Untere Funktionsspannungsgrenze. Lower working voltage limit.	Mesure sans pile, alimentation extérieure variable, en descendant de 1,55 V à l'arrêt du mouvement. Messung ohne Batterie, mit variabler Speisung von aussen, Spannung von 1,55 V reduzieren bis zum Stillstand des Werkes. Measurement without battery, with variable external power supply, starting with 1.55 V, lower tension until movement stops.
		$\leq 1,20 \mu\text{A}$	Consommation du mouvement. Stromaufnahme Uhrwerk. Power consumption of movement.	Mesure sans pile, avec alimentation extérieure 1,55 V. Messung ohne Batterie, mit Speisegerät 1,55 V. Measurement without battery, with power-supply unit 1.55 V.
	10 μA	Saut de 4 pas toutes les 4 secondes lorsque la tension d'alimentation < 1,30 V. 4-Schritte-Sprung alle 4 Sekunden, wenn Speisesspannung < 1,30 V. 4-steps jump every 4 seconds when supply voltage < 1.30 V.	EOL. Consommation supérieure à la valeur normale. EOL. Stromaufnahme über dem Normalwert. EOL. Consumption higher than in normal operation.	Mesure sans pile, avec tension d'alimentation < 1,30 V, EOL-Fonction après ~ 2 minutes. Messung ohne Batterie, mit Speisespannung < 1,30 V, EOL-Funktion nach ~ 2 Minuten. Measurement without battery, with supply voltage < 1.30 V, EOL-Funktion after about 2 minutes.
		$\leq 0,40 \mu\text{A}$	Fonctionnement de l'interrupteur en pos. 3 de la tige de mise à l'heure. Funktion des Stopphebels, Pos. 3 der Zeigerstellwelle. Function of stop lever, pos. 3 of hand-setting stem.	Mesure sans pile, avec alimentation extérieure de 1,55 V. Messung ohne Batterie, mit Speisegerät 1,55 V. Measurement without battery, with power-supply unit 1.55 V.
4	• 10 k Ω 200 μA	1,30-1,60 k Ω 125-155 μA	Continuité du bobinage. Zustand der Spule. Condition of coil.	
Ohmmètres avec tension de mesure supérieure à 0,40 V inappropriés, tension recommandée 0,20 V. Ohmmeter mit Prüfspannung über 0,40 V ungeeignet, empfohlene Spannung 0,20 V. Ohmmeter with a test voltage higher than 0.40 V unsuitable, recommended voltage 0.20 V.				

*Les tests doivent être effectués dans une température ambiante entre 20° C et 25° C.
Die Tests sind bei einer Umgebungstemperatur zwischen 20° C und 25° C durchzuführen.
The tests must be conducted at an ambient temperature of between 20° C and 25° C.*

Contrôles électriques - Elektrische Kontrollen - Electrical Tests



Extraction de la tige de mise à l'heure

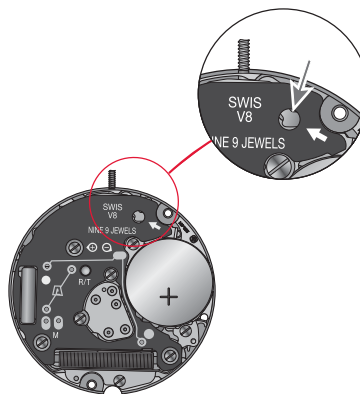
Enlever la tige de mise à l'heure en pressant le levier de tirette, indiqué par une flèche, avec un tournevis de Ø 1mm.

Entfernen der Stellwelle

Lösen der Stellwelle durch Druck auf den Hebel für Winkelhebel, angezeigt durch einen Pfeil, mit einem Schraubenzieher Ø 1 mm.

Extracting the stem

To extract the stem, press the lever for setting lever, shown by an arrow, with a screwdriver 1 mm in diameter.



Pose du cadran et des aiguilles

Poser le cadran en pressant simultanément au moyen d'un cabron de peau à l'endroit des 2 pieds, ceux-ci étant maintenus avec 2 fixateurs de cadran.

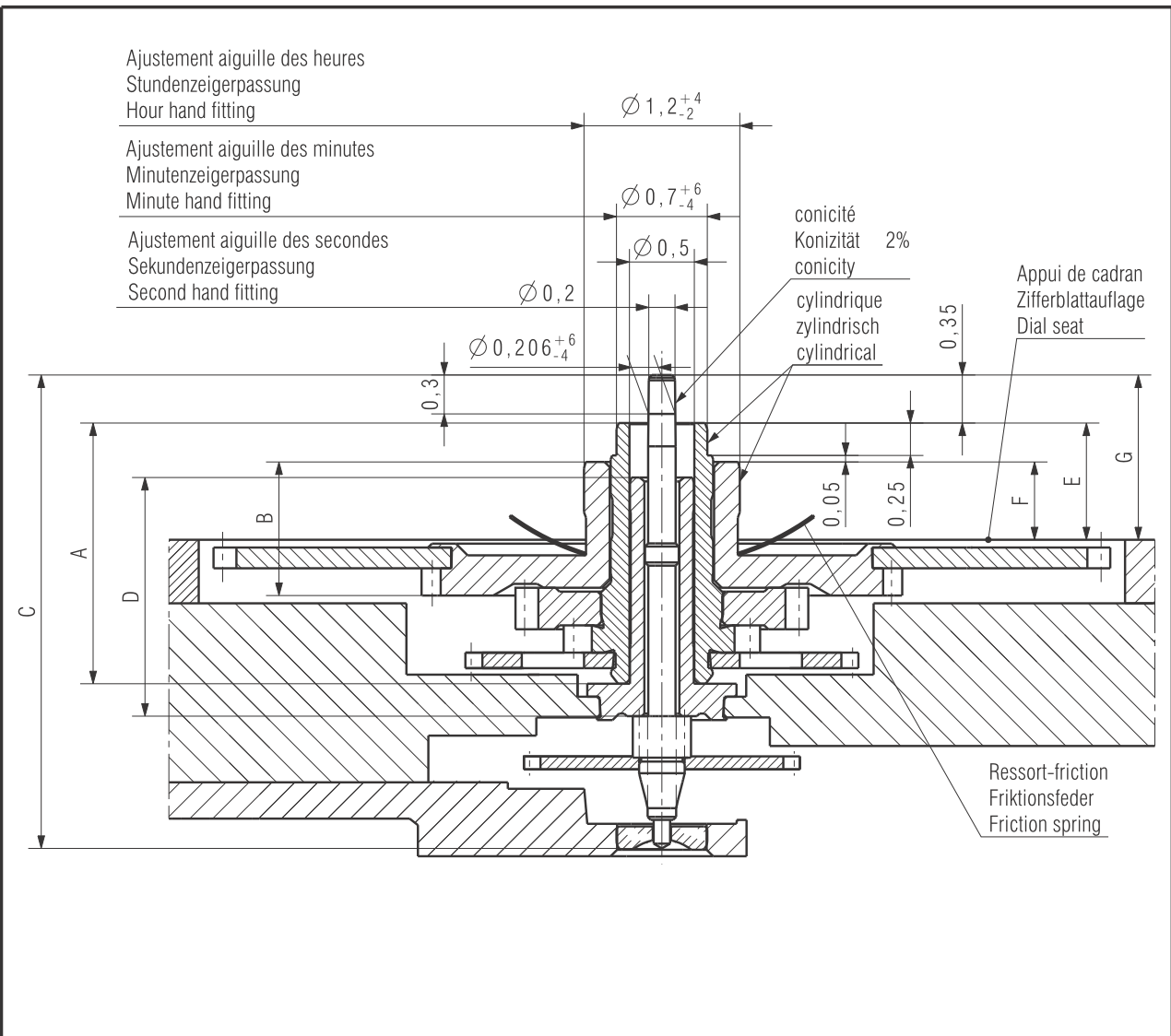
Zifferblatt- und Zeiger setzen

Zifferblatt setzen durch gleichzeitigen Druck mit einer Lederfeile auf das Zifferblatt über den beiden Zifferblattfüßen. Das Zifferblatt wird von 2 Zifferblattaltern festgehalten.

Fitting dial and hands

Fit dial by pressing simultaneously, with a leather buff on both dial feet. The dial is held by two dial fasteners.

Nous nous réservons tous les droits sur ce document. Il est confié au destinataire. Il ne peut, sans notre autorisation écrite, être copié, reproduit, communiqué à des tiers.
 Für dieses Dokument behalten wir uns alle Rechte vor. Es ist nur für den Empfänger bestimmt. Ohne unsere schriftliche Bewilligung darf es nicht kopiert, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden.
 We reserve all rights for this document. It is meant for the recipient only and it may not be copied, printed or given to a third person without our written permission.



Aiguillage Zeigerwerkhöhe Hand fitting height	Longueur/Länge/Length				Dépassement Höhe über Zifferblattauflage Height over dial seat			Ep.cadran Zifferblattdicke Dial thickness
	A	B	C	D	E	F	G	
2 normal	2,01	1,03	3,65	1,84	0,9	0,6	1,25	
3	2,26	1,28	3,9	1,84	1,15	0,85	1,5	

Aiguilles Zeiger Hands	Masse/Masse/Mass	Balourd/Unwucht/Unbalance	Aiguille d'heure Stundenzeiger Hour hand	Aiguille de minute Minutenzeiger Minute hand	Aiguille de seconde Sekundenzeiger Second hand
	max. mg	max. µNm		3	10
					0,04

Kaliber / Calibre / Caliber 256.461/563	Massstab Echelle Scale --		CATIA V5
		Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm	Tol.1/1000 mm

AIGUILLAGES ZEIGERWERKHÖHEN HAND FITTING HEIGHTS	Z0091686	Version 03	Revision 00	Blatt Feuille Sheet 01/01
-----------------------------------------------------------------	----------	---------------	----------------	------------------------------------

 ETA SA MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE DEPUIS 1793	Ersatz für/En remplacement de/Remplacement for	Klass. Class. ZVACC	KUN		
	Aenderung/Modification	28957	Ursprung Erzeugung Création Origine Creation Original 14.04.2004	Version Erzeugung Création Version Creation Version 09.04.2013	Freigegeben Libéré Released 09.04.2013

Cette page est laissée vide
intentionnellement en cas d'impression
au format A3.

Diese Seite wird absichtlich leer
gelassen für den Fall, dass im
A3-Format gedruckt wird.

This page has deliberately been
left blank in case of A3 format
printing.

Cette page est laissée vide
intentionnellement en cas d'impression
au format A3.

Diese Seite wird absichtlich leer
gelassen für den Fall, dass im
A3-Format gedruckt wird.

This page has deliberately been
left blank in case of A3 format
printing.

Cette page est laissée vide
intentionnellement en cas d'impression
au format A3.

Diese Seite wird absichtlich leer
gelassen für den Fall, dass im
A3-Format gedruckt wird.

This page has deliberately been
left blank in case of A3 format
printing.

**Modifications comparées aux versions
précédentes du document****Änderungen gegenüber vorher-
gehenden Dokumentversionen****Modifications compared with previous
document versions**

Version	Date Datum Date	Modification	Änderung	Modification	Page Seite Page
07	08.05.2013	Nouvelle adresse	Neue Adresse	New address	1, 4, 16
		Nouveau plan	Neue Zeichnung	New drawing	12
06	20.07.2009	Correction lubrification (pièce No 2557/1)	Korrektur Schmierung (Teil Nr. 2557/1)	Correction of lubrication (Part No 2557/1)	6
05	14.05.2008	Nouveau plan	Neue Zeichnung	New drawing	9
04	28.09.2007	Nouveau plan	Neue Zeichnung	New drawing	9
03	17.09.2007	Nouveaux logos	Neue Logos	New logos	1-12
		Couples minimum pour dévisser	Minimales Drehmoment zum Lösen	Minimum torque for loosening	3, 5, 6
		Lubrification HP-1300	Schmierung HP-1300	Lubrication HP-1300	5-6

Sous réserve de toutes modifications.

Änderungen vorbehalten.

All modifications reserved.

**Ce document se trouve sur le
Support Center Portal (SCP) :****www.eta.ch**

- Support Center
- Support Center Portal
- Documents techniques

**Dieses Dokument finden Sie im
Support Center Portal (SCP):****www.eta.ch**

- Support Center
- Support Center Portal
- Technische Dokumente

**This document can be found on the
Support Center Portal (SCP):****www.eta.ch**

- Support Center
- Support Center Portal
- Technical Documents



ETA^{SA}
MANUFACTURE HORLOGÈRE SUISSE
DEPUIS 1793

SC PRODUCT COMMUNICATION

Bahnhofstrasse 9
2540 Grenchen
Switzerland

Phone +41 (0)32 655 71 11
Fax +41 (0)32 655 71 74

contact@eta.ch
www.eta.ch