

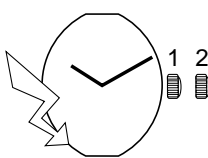
ETA E03.001

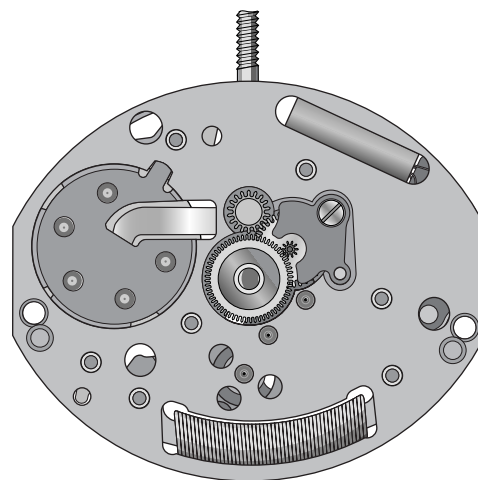
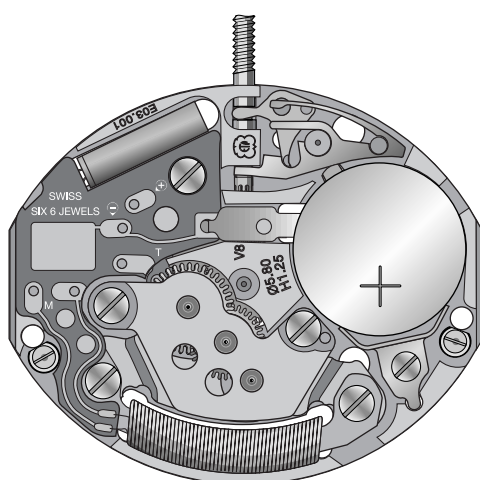
COMMUNICATION
TECHNIQUE

TECHNISCHE
MITTEILUNG

TECHNICAL
COMMUNICATION

$5\frac{1}{2}'' \times 6\frac{3}{4}''$

| | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>$5\frac{1}{2}'' \times 6\frac{3}{4}''$</p> <p>Ø 13,00 x 15,15 mm</p> | |  |
| <p>Hauteur Höhe Height</p> | <p>sur mouvement auf Werk on movement</p> | <p>1,35 mm</p> |
| | <p>sur pile auf Batterie on battery</p> | <p>1,40 mm</p> |

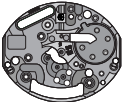






















ETA SA Fabriques d'Ebauches
Marketing-Ventes
CH-2540 Grenchen

Français / Deutsch / English - 22.07.98 / STAR / 00

Interchangeability – Auswechselbarkeit – Interchangeability

| No Nr No | No Nr CS No | LISTE DES FOURNITURES | BESTANDTEILE | LIST OF MATERIALS | Cal. - Kal. Cal. E03.001 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|
| 100 | 10.020.07 | Platine, empierrée | Werkplatte mit Steinen | Main plate, jewelled | E03.001 |
| 110 | 10.048.07 | Pont de rouage, empierré | Räderwerkbrücke mit Steinen | Train wheel bridge, jewelled | E03.001 |
| 163 | 81.337 | Tenon de chaussée | Lagerstift für Minutenrohr | Canon pinion stud | E03.001 |
| 172/3 | 81.332 | Tenon de renvoi | Lagerstift für Zeigerstellrad | Stud for setting wheel | 281.002 |
| 203 | 30.012 | Roue intermédiaire | Zwischenrad | Intermediate wheel | E03.001 |
| 210 | 30.025 | Roue moyenne | Kleinbodenrad | Third wheel | E03.001 |
| 242/1 | 31.083.18 | Chaussée avec entraîneur, sans seconde au centre | Minutenrohr mit Mitnehmer, ohne Zentralsekunde | Cannon pinion with driver, without sweep second | E03.001 |
| 250/1 | 31.046.06 | Roue des heures, montée | Stundenrad, montiert | Hour wheel, assembled | 281.002 |
| 260 | 31.121 | Roue de minuterie | Wechselrad | Minute wheel | 281.002 |
| 405 | 51.020.21 | Tige de mise à l'heure, diamètre de filetage 0,80 mm | Stellwelle, Gewindedurchmesser 0,80 mm | Handsetting stem, thread diameter 0.80 mm | 281.002 |
| 407 | 31.121 | Pignon coulant | Kupplungstrieb | Sliding pinion | 281.002 |
| 435/1 | 51.050 | Bascule de pignon coulant | Kupplungstriebhebel | Yoke | 281.002 |
| 443 | 51.080 | Tirette | Winkelhebel | Setting lever | 281.002 |
| 450 | 31.100 | Renvoi | Zeigerstellrad | Setting wheel | 281.002 |
| 462 | 10.062 | Pont de rouage de minuterie | Wechselradbrücke | Minute train bridge | 281.002 |
| 505 | 51.060 | Sûreté de bascule | Sicherung für Kupplungstriebhebel | Yoke safety lock | 281.002 |
| 4000 | 10.513 | Module électronique | Elektronik-Baugruppe | Electronic module | E03.001 |
| 4021 | 20.582 | Stator | Stator | Stator | E03.001 |
| 4046 | 20.651 | Isolateur de pile | Isolation für Batterie | Battery insulator | E03.001 |
| 4211 | 20.580 | Rotor | Rotor | Rotor | E03.001 |
| 4400 | 51.600 | Bride de fixation de pile | Batteriehaltebügel | Battery clamp | E03.001 |
| 4929 | 20.570 | Pile Ø 5,80 x 1,25 mm | Batterie Ø 5,80 x 1,25 mm | Battery Ø 5,80 x 1,25 mm | 281.002 |
| 1) 5110 | 10.048.01 | 2x Vis de pont de rouage | Schraube für Räderwerkbrücke | Screw for train wheel bridge | E03.001 |
| 2) 5462* | 10.062.01 | 1x Vis de pont de rouage de minuterie | Schraube für Wechselradbrücke | Screw for train minute wheel bridge | 281.002 |
| 1) 54000 | 10.513.01 | 1x Vis de module électronique | Schraube für Elektronik-Baugruppe | Screw for electronic module | E03.001 |
| 1) 54060 | 10.090.01 | 2x Vis de bobine | Schraube für Spule | Screw for coil | E03.001 |
| 2) 54400* | 51.600.01 | 1x Vis de bride de fixation de pile | Schraube für Batteriehaltebügel | Screw for battery clamp | 281.002 |
| <p>Vis identiques / Identische Schrauben / Identical screws 1) 5110 / 54000 / 54060 2) 5462 / 54400</p> <p>* Vis identiques à la vis de pont de rouage de minuterie du calibre 281.002 Identische Schrauben zu Schraube für Wechselradbrücke des Kalibers 281.002 Identical screws to screw for minute train bridge of calibre 281.002</p> | | | | | |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | ↓ | ▽ |  |  |  |  |  |
| 100 | 110 | 163 | 172/3 | 203 | 210 | 242/1 | 250/1 | 5110 54000 54060 |
|  |  |  |  |  |  |  | ▽ |  |
| 260 | 405 | 407 | 435 | 443 | 450 | 462 | 505 | 5462 54400 |
|  |  |  |  |  |  | | | |
| 4000 | 4021 | 4046 | 4211 | 4400 | 4929 | | | |

Montage du mouvement de base et de la partie électronique

(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen des Basiswerkes und des elektronischen Teils


(Bestandteilliste in Montagereihenfolge)

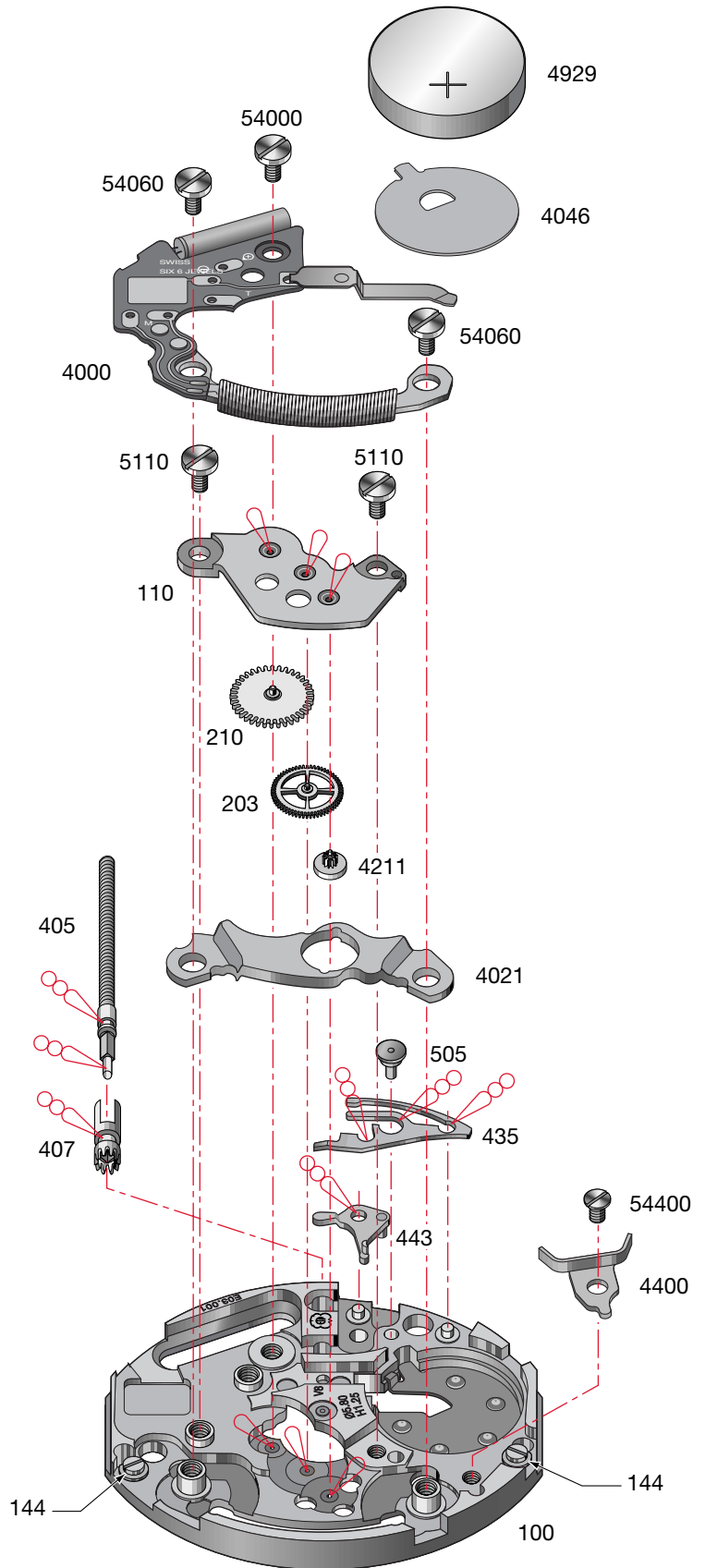
Assembling of the basic movement and the electronic part

(Parts listed in order of assembly)

| | |
|------|------------|
| 100 | 110 |
| 407 | 5110 (2x) |
| 405 | 4000 |
| 443 | 54060 (2x) |
| 435 | 54000 (1x) |
| 505 | 4046 |
| 203 | 4400 |
| 4021 | 54400 (1x) |
| 4211 | 4929 |
| 210 | |

 Huile fine
 Düninflüssiges Öl
 Fine oil
Moebius 9014

 Huile épaisse à viscosité élevée ou graisse
 Dickflüssiges druckfestes Öl oder Fett
 Thick, pressure-resistant oil or grease
Moebius D5



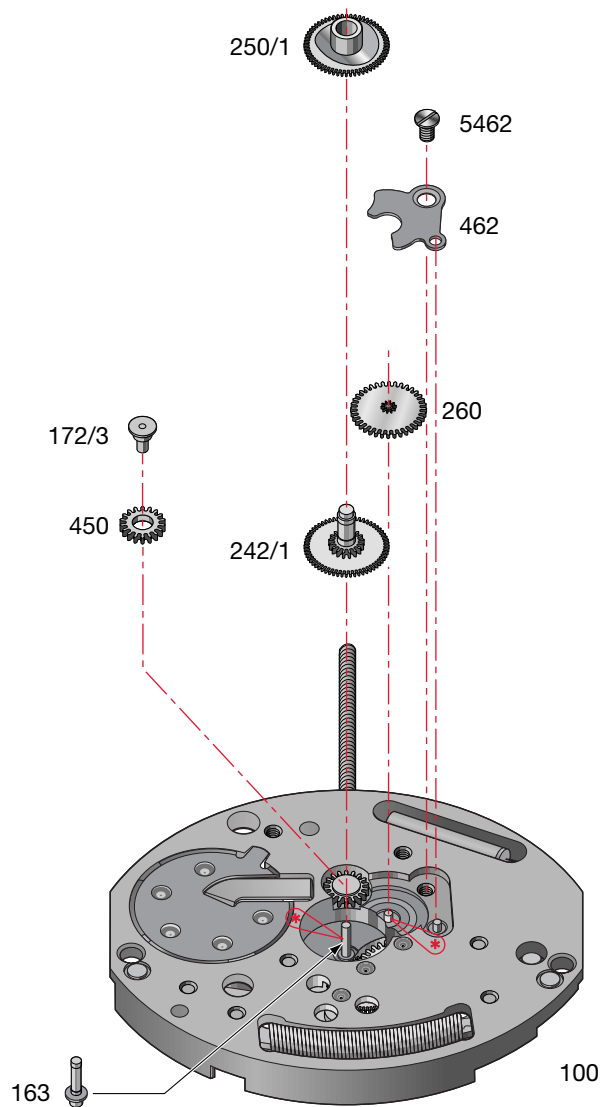
Montage du mécanisme de mise à l'heure
(Liste des fournitures par ordre d'assemblage)

Zusammenstellen des Zeigerwerkmechanismus
(Bestandteilliste in Montagerihenfolge)

Assembling of the handsetting mechanism
(Parts listed in order of assembly)

| | |
|-------|-----------|
| 100 | 260 |
| 450 | 462 |
| 172/3 | 5462 (1x) |
| 242/1 | 250/1 |

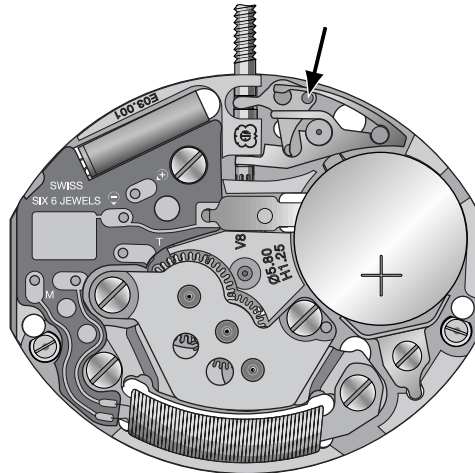
 Huile fine
Dünnflüssiges Öl **Moebius 9014**
Fine oil



Extraction de la tige de mise à l'heure

Entfernen der Stellwelle

Extracting the handsetting stem



Repousser obligatoirement la tige de mise à l'heure en position 1 (neutre) avant de presser sur le point à droite de la tirette.

Erst die Stellwelle in Stellung 1 (neutral) drücken, dann zum Lösen der Stellwelle auf den Punkt auf dem Winkelhebel drücken.

The handsetting stem must be pushed back to position 1 (neutral position) before pressing at the point lying on the right side of the setting lever.

Lubrification

Après nettoyage, la lubrification des fontions doit être **extrêmement faible**. Voir plan d'assemblage.

Schmierung

Zur Schmierung nach einer Reinigung des Werkes dürfen **nur ganz geringe** Mengen Schmiermittel verwendet werden. Siehe Montageplan des Werkes.

Lubrification

After cleaning, the lubrication of the functional surfaces must be **extremely thin**. See assembly procedure.

Contrôle de la marche instantanée

Le contrôle de la marche du mouvement devra obligatoirement se faire à l'aide d'un appareil à capter les impulsions du moteur et permettant une intégration de 60 secondes.

Gangkontrolle

Die Gangkontrolle des Werkes muss mit einem Gerät zur Aufnahme der Motorimpulse und einer Integrationszeit von 60 Sekunden durchgeführt werden.

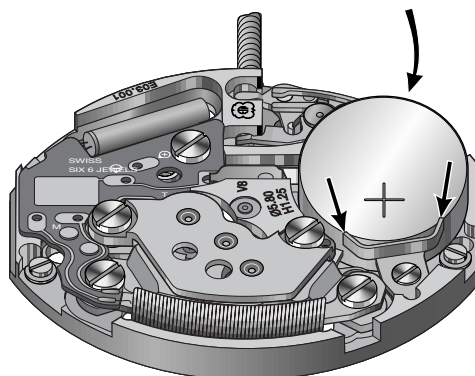
Checking the instantaneous rate

Checking of the instantaneous rate of the movement requires specialized equipment, capable of picking up and integrating the motor impulses over a span of 60 seconds.

Pose de la pile

Setzen der Batterie

Fitting the battery

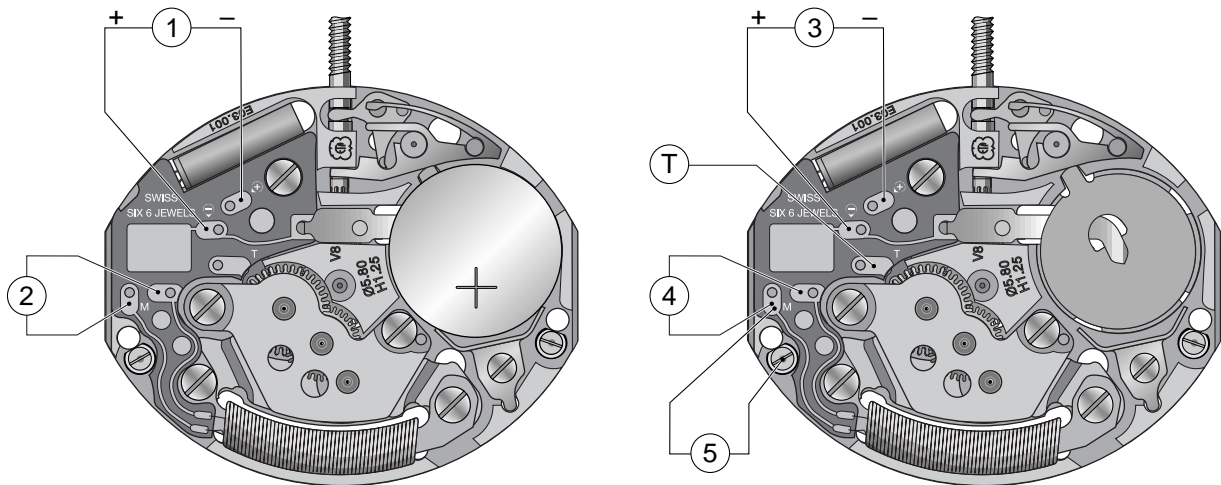


Glisser la pile contre la bride de fixation de pile no 4400. Ensuite, presser la pile au fond de son logement.

Die Batterie gegen den Batteriehalterbügel Nr. 4400 einlegen. Danach die Batterie in das Batteriefach drücken.

Slide the battery against the battery clamp no. 4400. Then, press in the battery.

Contrôles électriques – Elektrische Kontrollen – Electrical tests



Remarque: Pour accélérer la marche, connecter le point \textcircled{T} à la piste \ominus = 16 impulsions/s.

Bemerkung: Zum Beschleunigen des Ganges, Punkt \textcircled{T} mit Leiterbahn \ominus verbinden = 16 Impulse/s.

Remark: For accelerating the speed connect point \textcircled{T} to \ominus printed circuit conductor = 16 impulses/s.

| 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 the measuring apparatus oscillates in + and - direction. | Impulsions à la sortie du circuit intégré : 5 par minute Ausgangsimpulse am integrierten Schaltkreis : 5 pro Minute Impulses at output of integrated circuit : 5 every minute | Mesure avec une pile contrôlée. Messung mit kontrollierter Batterie. Measurement with controlled battery. |
| 3 | 2 V | $\leq 1,30 \text{ V}$ Commande de moteur avec 16 pas/s. Mettre en contact le point \textcircled{T} et la piste \ominus . Motorantrieb 16 Schritte/s. \textcircled{T} Punkt mit der \ominus Spur verbinden. Motor driven with 16 steps/s. Connect \textcircled{T} point with the \ominus conductor. | Limite inférieure de la tension de fonctionnement. Untere Funktionsspannungsgrenze. Lower working-voltage limit. | Mesure sans pile, avec alimentation extérieure variable. Messung ohne Batterie, mit variabler Speisung von aussen. Measurement without battery, with variable external supply. |
| | 10 μA | $\leq 0,40 \mu\text{A}$ | Consommation du mouvement. Stromaufnahme Uhrwerk. Consumption of movement. | Mesure sans pile, avec alimentation extérieure 1,55V. Messung ohne Batterie, mit Speisegerät 1,55V. Measurement without battery, with power supply unit 1.55 V. |
| • 4 | 10 $\text{k}\Omega$ | 1,5 - 1,8 $\text{k}\Omega$ | Résistance de la bobine. Spulenwiderstand. Resistance of coil. | |
| 5 | 10 $\text{M}\Omega$ | $\geq 1 \text{ M}\Omega$ | Isolation de la bobine. Isolation der Spule. Isolation of coil. | |

Ohmmètres avec tension de mesure supérieure à 0,40 V inappropriés, tension recommandée 0,20 V. Température ambiante 20°C.

• Ohmmeter mit Prüfspannung über 0,40 V ungeeignet, empfohlene Spannung 0,20 V. Raumtemperatur 20°C.

Ohmmeter with a test voltage exceeding 0.40 V unsuitable, recommended voltage 0.20 V. Ambient temperature 20°C.

Aiguillage – Zeigerwerkhöhe – Hand fitting height
cal. Kal. cal. E03.001

* Si l'épaisseur recommandée du cadran est dépassée, poser les aiguilles proportionnellement plus haut.
Wird die empfohlene Zifferblattdicke überschritten, Zeiger entsprechend höher setzen.
If you choose a dial thickness exceeding the recommended value, the hands must be placed proportionally higher.

| Aiguillage Zeigerwerk höhe Hand fitting height | Longueur / Länge / Length (mm) | | | Dépassement Höhe über Zifferblattauflage Height over dial seat | | | * Epaisseur de cadran |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------|
| | A | B | C | D | E | F | Zifferblatt- dicke |
| | Chaussée Minutenrohr Cannon pinion | Roue des heures Stundenrad Hour wheel | Tenon de centre Centrumstift Canon pinion stud | Chaussée Minutenrohr Cannon pinion | Roue des heures Stundenrad Hour wheel | Tenon de centre Centrumstift Canon pinion stud | Dial thickness |
| réduit - niedrig reduced | 1,40 | 0,51 | 1,70 | 0,59 | 0,35 | 0,41 | 0,10 - 0,20 |
| 1 | 1,60 | 0,71 | 1,70 | 0,79 | 0,55 | 0,41 | 0,30 |
| 3 | 2,05 | 1,16 | 1,70 | 1,24 | 1,00 | 0,41 | 0,30 - 0,80 |



ETA SA Fabriques d'Ebauches
Marketing-Ventes
CH-2540 Grenchen

Tél. 032 655 71 11
Téléfax 032 655 71 74
e-mail etascs@eta.ch

A COMPANY OF THE  **SWATCH GROUP**

E03.001 - 22.07.1998 / STAR / 00