

# ETA 281.002

## INFORMATION HABILLAGE

## FABRIKANTEN- INFORMATION

## MANUFACTURING INFORMATION

5½" x 6¾"

### Spécifications techniques

#### 1. Forme et genre

Mouvement de forme 5½" x 6¾"  
Affichage analogique  
Quartz 32'768 Hz  
Pierres : 6

#### 2. Dimensions en mm

Totales: 13,00 x 15,55  
Encageage: 13,00 x 15,15  
  
Hauteur du mouvement: 0,98  
Hauteur sur quartz: 1,10  
Hauteur sur pile: 1,40

#### 3. Fonctions

Affichage par aiguilles :  
heures, minutes.

#### 4. Corrections

Tige de mise à l'heure à 2 positions.

Pos. 1 Position de marche

Pos. 2 Mise à l'heure

#### 5. Principe de construction

- Platine et pont fabriqués en laiton.
- Moteur pas à pas ETA.
- 3 impulsions par minute.

### Technische Spezifikationen

#### 1. Form und Art

Formwerk 5½" x 6¾"  
Analoganzeige  
Quarz 32'768 Hz  
Steine : 6

#### 2. Abmessungen in mm

Gesamtabmessungen: 13,00 x 15,55  
Abmessungen der  
Gehäusepassung: 13,00 x 15,15  
Werkhöhe: 0,98  
Höhe auf Quarz: 1,10  
Höhe auf Batterie: 1,40

#### 3. Funktionen

Anzeige durch Zeiger :  
Stunden, Minuten.

#### 4. Korrekturen

Zeigerstellwelle mit 2 Stellungen.

Pos. 1 Gangstellung

Pos. 2 Zeigerstellung

#### 5. Konstruktionsprinzip

- Werkplatte und Brücke sind aus Messing hergestellt.
- Schrittmotor ETA.
- 3 Impulse pro Minute.

### Technical specifications

#### 1. Shape and type

Shaped movement 5½" x 6¾"  
Analog display  
Quartz : 32'768 Hz  
Jewels : 6

#### 2. Dimensions in mm

Overall dimensions: 13.00 x 15.55  
Casing dimensions: 13.00 x 15.15  
  
Movement height: 0.98  
Height on quartz: 1.10  
Height on battery: 1.40

#### 3. Functions

Display by means of hands :  
hours, minutes.

#### 4. Corrections

Handsetting stem with 2 positions.

Pos. 1 Running position

Pos. 2 Time setting

#### 5. Principle of construction

- Main plate and bridge made of brass.
- ETA stepping motor.
- 3 impulses per minute.



## 6. Habillage

Le cadran est maintenu par 2 clés de cadran.

### Aiguilles

Indication pour aiguilles : voir le plan d'aiguillage.

Le respect des balourds indiqués garantit la résistance aux chocs selon les normes en vigueur.

### Pose des aiguilles

La force de chassage ne doit pas dépasser 30N ou 3 kp.

## 7. Alimentation

Pile à l'oxyde d'argent, U = 1,55 V.  
Ø 5,80 mm, hauteur 1,25 mm,  
(SR 512 SW).  
Capacité 5,5 mAh.  
Maxell SR 512 SW,  
Energizer No 335.

## 8. Contrôle de la marche

La période d'inhibition est de **60 secondes**.

La mesure de la marche ne peut se faire qu'avec un appareil permettant une mesure pendant 60 secondes, ou même un multiple de 60 secondes.

La mesure de la marche doit avoir lieu à une température comprise entre 20°C et 30°C.

## 6. Ausstattung

Das Zifferblatt ist durch 2 Zifferblattschlüssel.

### Zeiger

Angaben für Zeiger : siehe Plan Zeigerwerkhöhen.

Bei Einhaltung der angegebenen Unwuchtwerte wird die Stoss-sicherheit laut einschlägigen Normen gewährleistet.

### Zeigersetzen

Der Aufpressdruck darf 30N bzw. 3 kp nicht übersteigen.

## 7. Stromversorgung

Silberoxyd-Batterie, U = 1,55 V.  
Ø 5,80 mm, Höhe 1,25 mm,  
(SR 512 SW).  
Kapazität 5,5 mAh.  
Maxell SR 512 SW,  
Energizer Nr 335.

## 8. Gangkontrolle

Die Inhibitions-Periode beträgt **60 Sekunden**.

Der Gang kann nur mit einem Instrument gemessen werden, das eine Messung während einer Zeitspanne von 60 Sekunden oder einem Vielfachen davon erlaubt.

Die Gangmessung muss bei einer Temperatur von 20°C bis 30°C erfolgen.

## 6. Casing

The dial is fixed by means of 2 dial-keys.

### Hands

Indications for hands : see hand-fitting drawing.

Observation of the unbalances indicated guarantees shock-resistance in accordance with current standards.

### Hand-fitting

The press-in force must not exceed 30N or 3 kp.

## 7. Current supply

Silver oxide battery, U = 1.55 V.  
Ø 5.80 mm, height 1.25 mm,  
(SR 512 SW).  
Capacity 5.5 mAh.  
Maxell SR 512 SW,  
Energizer No 335.

## 8. Checking the rate

The inhibition period is **60 seconds**.

The rate must be checked with an instrument that allows measuring over one or several periods of 60 seconds.

Check the rate at a temperature of 20°C to 30°C.

9. Performances

9. Leistungen

9. Performances

Critères Kriterien Criteria	Conditions Bedingungen Conditions	MIN	TYP	MAX	Unités Einheiten Unities
Consommation mouvement Stromaufnahme Uhrwerk Power consumption movement	U = 1,55 V      T = 25°C		0,28		µA
Marche instantanée Momentaner Gang Instantaneous rate	U = 1,55 V      T = 25°C	-0,3	+ 0,1	+ 0,5	s/d
Température de fonctionnement Betriebstemperatur Operating temperature		0		+ 50	°C
Résistance aux chocs Stossicherheit Shock-resistance	NIHS 91 - 10				
Résistance aux champs magnétiques Magnetfeldabschirmung Resistance to magnetic influences	norme magnétique Magnetismus-Norm magnetism standard	1600 20			A/m Oe
CEM / EMV / EMC	EN 50082-1, EN 50081-1				
Couple de positionnement Positionierungsmoment Positioning torque			30		µNm
Couple utile Drehmoment Useful torque	U = 1,55 V      T = 25°C	7	13		µNm
Autonomie théorique Autonomie theoretisch Autonomy theoretic	avec pile mit Batterie with battery      5,5 mAh		27		Mois Monate Months

10. Contrôle à réception

Les documents utilisés pour le "Contrôle à réception mouvement" sont à votre disposition chez ETA SA.

10. Eingangskontrolle

Die Dokumente für die "Werkeingangsprüfung" stehen bei ETA SA zur Verfügung.

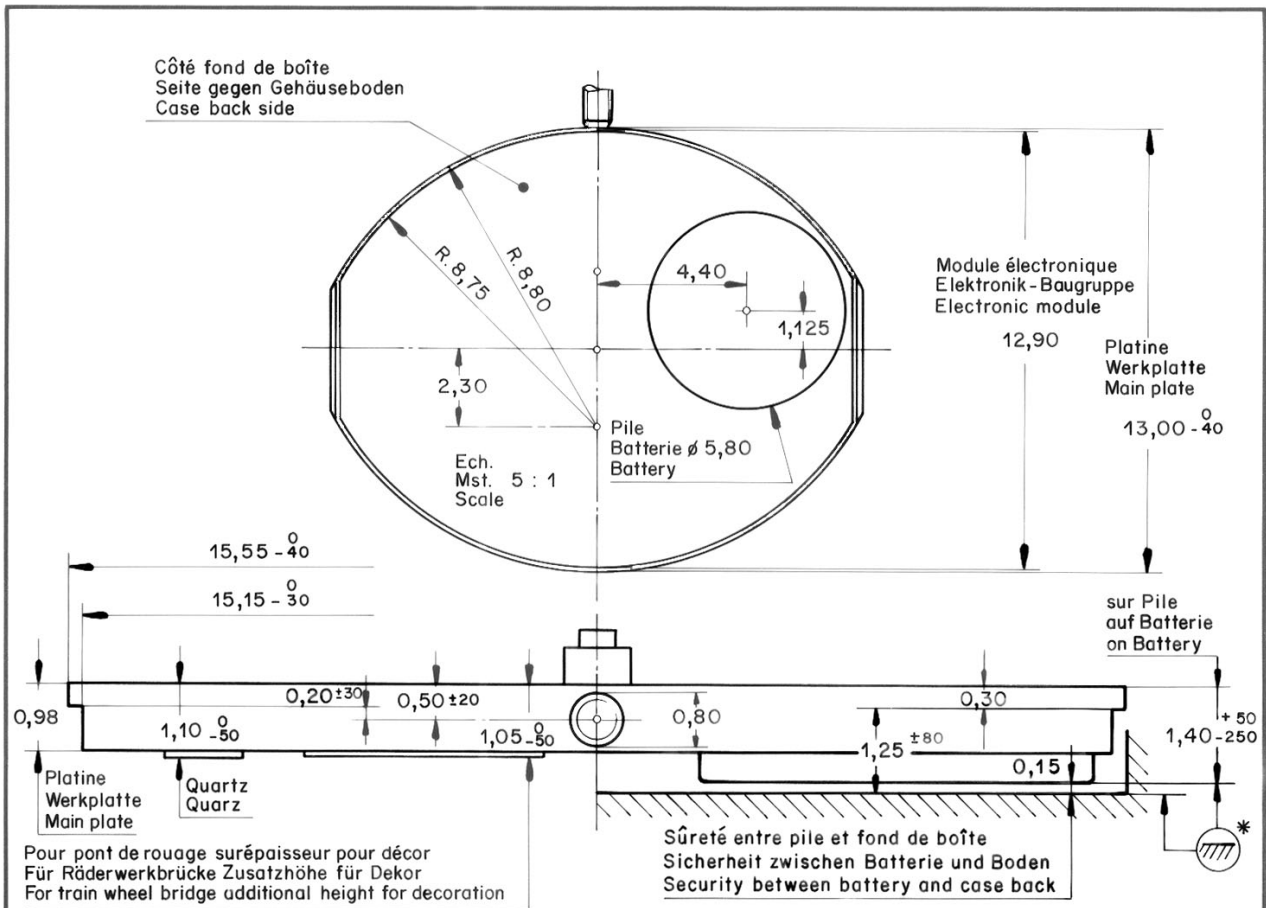
10. Incoming inspection

The checking documents used for the "Incoming inspection movements" can be put at your disposal by ETA SA.

Sous réserve de toutes modifications.

Änderungen vorbehalten.

All modifications reserved.



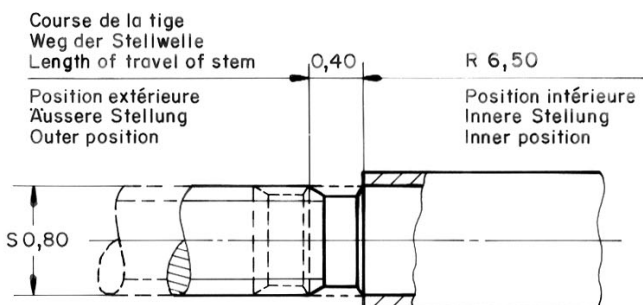
We reserve all rights for this document. This is meant for the recipient only and it may not be copied, printed or given to a third person without our written permission.

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.


\* Pile et fond de boîte ont le même potentiel.  
Un contact entre pile et fond est admis.  
Batterie und Gehäuseboden haben die gleiche Polarität.  
Ein Kontakt zwischen Batterie und Boden ist erlaubt.  
Battery and case back have the same potential;  
a contact between the battery and the case back is permitted.

\* Hauteur totale + 50 avec pile  
Totalhöhe 1,40 -250 mit Batterie ø 5,80 H 1,25 -250  
Total height with battery

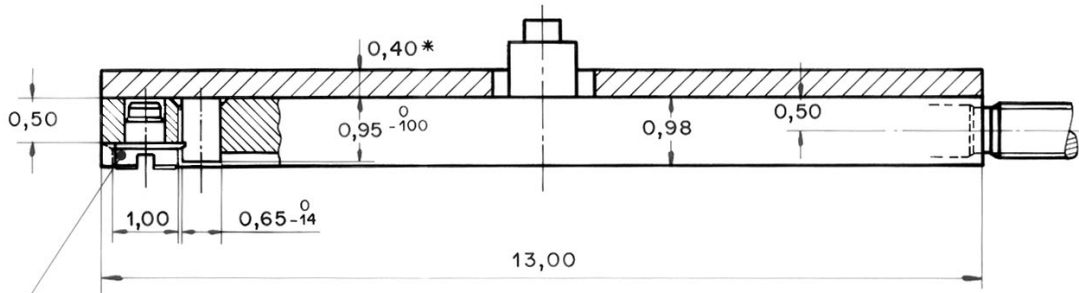


Aiguillages Zeigerwerk Hand-fitting	réduit niedrig reduced	H. 1	H. 3
Dépassement de l'aiguillage depuis la platine Zeigerwerkhöhe über Werkplatte Hand-fitting height over the main plate	0,59	0,79	1,24

Sous réserve de toutes modifications  
Aenderungen vorbehalten  
All modifications reserved

<b>Cage pour boîte Uhrwerkgestell für Gehäuse Frame for case</b>		<b>Cal. 281.002 281.001</b>	
Aenderungen: Modifications:		Masse in mm Dim. en mm	Tol. in 1/1000 mm Tol. en 1/1000 mm
93056617hm		Massstab: Echelle: Scale:	Gezeichnet: Dessiné: Designed: hm
94077791hm		Datum: Date:	Kontrolliert: Contrôle: Signed: †
961110063hm		 ETA Groupe de Fabriques d'Ebauches CH-2540 Grenchen	

\* Epaisseur du cadran selon hauteur d'aiguillages  
 Zifferblattdicke gemäss Zeigerwerkhöhen  
 Dial thickness according to hand fitting heights

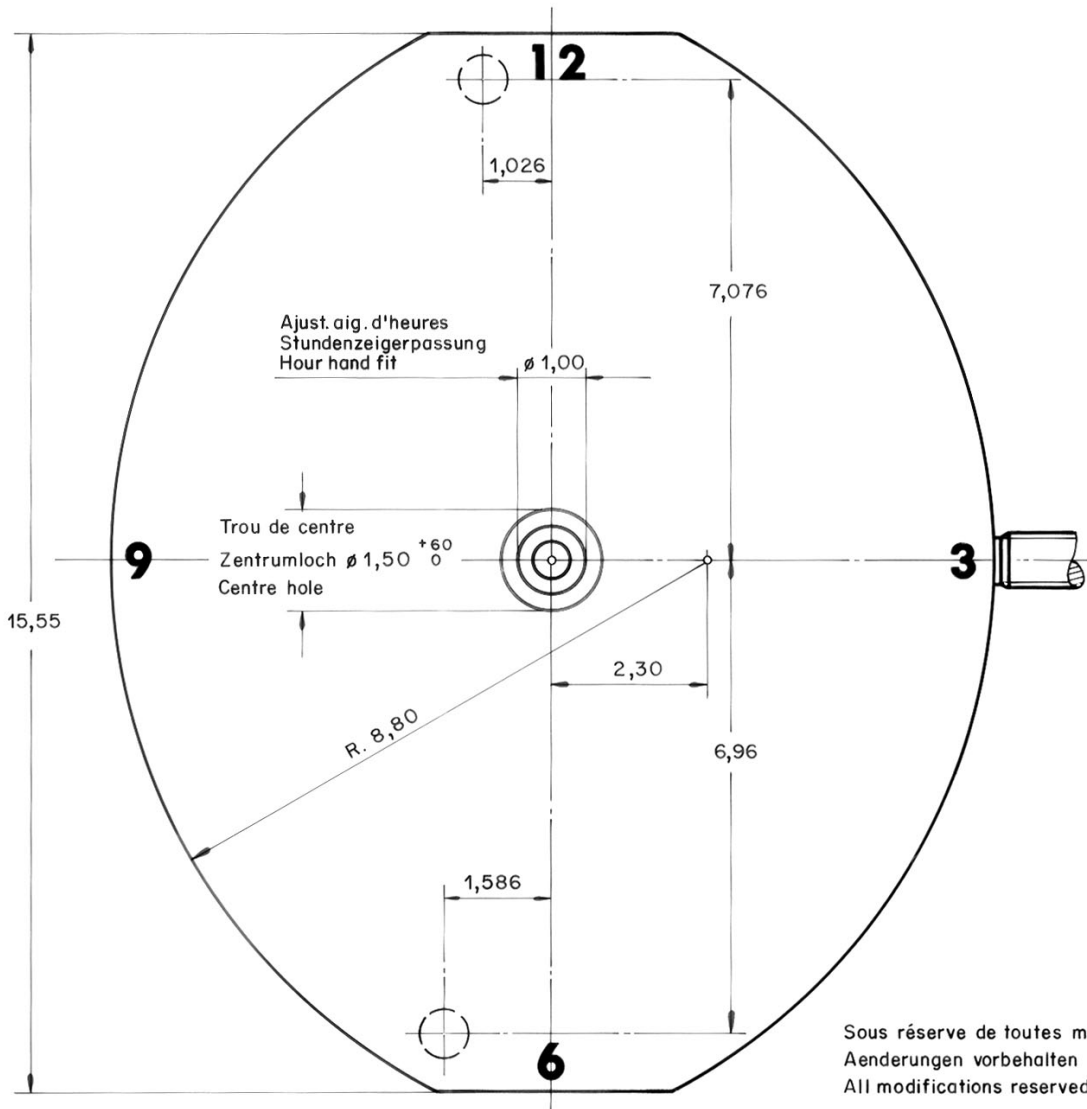


Fixation du cadran par clefs  
 Zifferblattbefestigung durch Halter  
 Dial fixed with fasteners

Positions de cadran identiques aux cal. ETA 279,978,979,578,976

Position der Zifferblattfüsse sind identisch mit Kal. ETA 279,978,979,578,976

Positions of dial feet identical with cal. ETA 279,978,979,578,976



Ajust. aig. d'heures  
 Stundenzeigerpassung  
 Hour hand fit

Trou de centre  
 Zentrumloch ø 1,50 <sup>+60</sup>/<sub>0</sub>  
 Centre hole

Sous réserve de toutes modifications  
 Änderungen vorbehalten  
 All modifications reserved

Indications pour cadran  
 Angaben für Zifferblatt  
 Indications for dial

Cal. 281.002  
 281.001

Aenderungen:  
 Modifications:



ETA  
 Groupe de Fabriques d'Ebauches  
 CH-2540 Grenchen

Masse in mm Tol. in 1/1000 mm  
 Dim. en mm Tol. en 1/1000 mm  
 Dim. in mm Tol. in 1/1000 mm

Masstab:  
 Echelle:  
 Scale:

Datum:  
 Date: 1. 6. 88



Gezeichnet:  
 Dessiné: hm  
 Designed:

Kontrolliert:  
 Contrôlé:  
 Signed: †

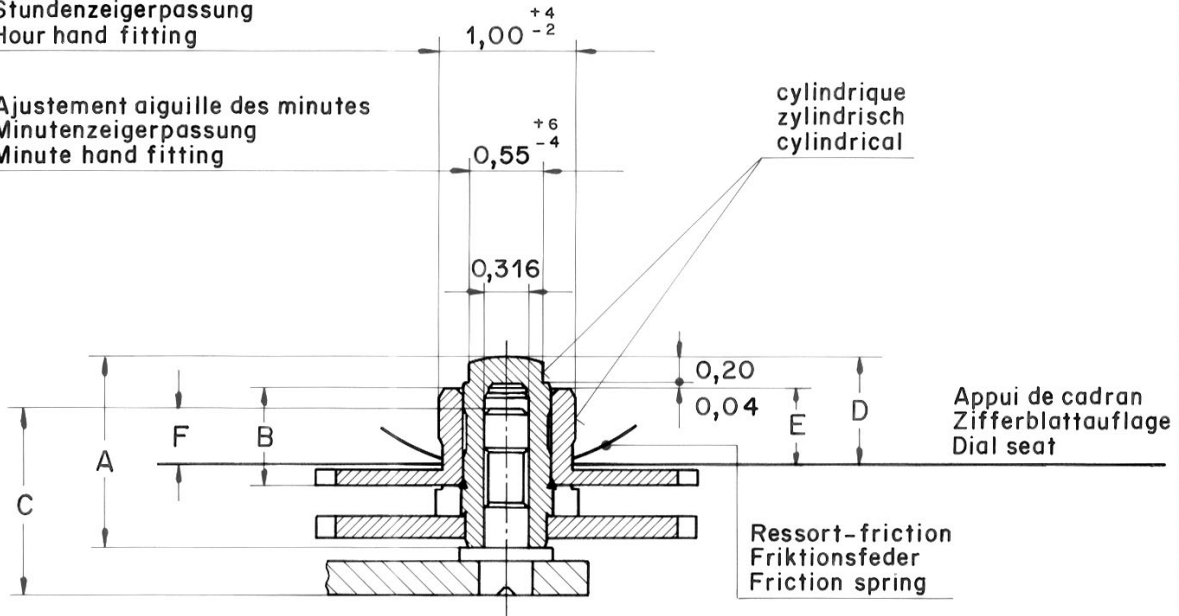
We reserve all rights for this document. This is meant for the recipient only and it may not be copied, printed or given to a third person without our written permission.

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.

Ajustement aiguille des heures  
Stundenzeigerpassung  
Hour hand fitting

Ajustement aiguille des minutes  
Minutenzeigerpassung  
Minute hand fitting



Aiguille de minutes : balourd  
Minutenzeiger : Unwucht  $\leq 0,20 \mu\text{Nm}$  (0,020 pmm)  
Minute hand : unbalance

masse  
Masse  $\leq 5 \text{ mg}$   
mass

Sous réserve de toutes modifications  
Aenderungen vorbehalten  
All modifications reserved

Aiguillage Zeigerwerk- höhe	Longueur/Länge/Length			Dépassement Höhe über Zifferblattaufgabe Height over dial seat			Cadran ép. Zifferblattdicke Dial thickness
	A	B	C	D	E	F	
Hand fitting height	Chaussée Minutenrohr Cannon-pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Tenon de centre Zentrumstift Cannon-pin.stud	Chaussée Minutenrohr Cannon-pinion	Roue des heures Stundenrad Hour wheel	Tenon de centre Zentrumstift Cannon-pin.stud	
réduit niedrig reduced	1,21	0,51	1,39	0,59	0,35	0,41	0,10 - 0,20
1	1,41	0,71	1,39	0,79	0,55	0,41	0,30 - 0,40
3	1,86	1,16	1,39	1,24	1,00	0,41	0,60 - 0,80

Aiguillages  
Zeigerwerkhöhen  
Hand fitting heights

Cal. 281.002  
281.001

Anderungen: Modifications:				Masse in mm Dim. en mm Dim. in mm	Tol. in 1/1000 mm Tol. en 1/1000 mm Tol. in 1/1000 mm	
				Massestab Echelle: Scale:		
			ETA SA Fabriques d'Ebauches CH-2540 Grenchen	Datum: Date:	6. 6. 88	Kontrolliert: Contrôle: Checked:

We reserve all rights for this document. This is meant for the recipient only and it may not be copied, printed or given to a third person without our written permission.

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.

Cette page est laissée blanche intentionnellement.

Diese Seite wird absichtlich weiss gelassen.

This page was left blank intentionally.



ETA SA Fabriques d'Ebauches  
Marketing-Ventes  
Bahnhofstrasse 9  
P.O. Box 427  
CH-2540 Grenchen  
Phone: +41-(0)32-655 7111  
Fax: +41-(0)32-655 7174  
e-mail: [etamarketing@eta.ch](mailto:etamarketing@eta.ch)

A COMPANY OF THE  **SWATCH GROUP**

281.002-24.01.1997-ETA/01