

# ETA 280.702

## INFORMATION HABILLAGE

## FABRIKANTEN- INFORMATION

## MANUFACTURING INFORMATION

3<sup>3</sup>/<sub>4</sub>" x 6<sup>3</sup>/<sub>4</sub>"

### Spécifications techniques

#### 1. Forme et genre

Calibre de forme 3<sup>3</sup>/<sub>4</sub>" x 6<sup>3</sup>/<sub>4</sub>"  
Affichage analogique  
Quartz 32'768 Hz  
Pierres: 5

#### 2. Dimensions en mm

Dimensions  
totales: 9,00 x 15,55  
Dimensions  
d'encavage: 9,00 x 15,15  
Hauteur du mouvement: 2,70

#### 3. Fonctions

Affichage par aiguilles:  
Heures, minutes.

#### 4. Corrections

Mise à l'heure électronique, avant  
et arrière, par passage d'un aimant  
sur le fond du mouvement.

#### Manipulation pour la correction électronique

En approchant un aimant de la posi-  
tion du contacteur "reed", le contact  
de ce dernier se ferme. En éloignant  
l'aimant, le contact s'ouvre.  
Les manipulations suivantes permet-  
tent aussi bien de faire avancer ou  
reculer les aiguilles pour une mise à  
l'heure:

### Technische Spezifikationen

#### 1. Form und Art

Formwerk 3<sup>3</sup>/<sub>4</sub>" x 6<sup>3</sup>/<sub>4</sub>"  
Analoganzeige  
Quarz 32'768 Hz  
Steine: 5

#### 2. Abmessungen in mm

Gesamtabmes-  
sungen: 9,00 x 15,55  
Abmessungen der  
Gehäusepassung: 9,00 x 15,15  
Werkhöhe: 2,70

#### 3. Funktionen

Anzeige durch Zeiger:  
Stunden, Minuten.

#### 4. Korrekturen

Elektronische Zeigerstellung,  
vorwärts und rückwärts, durch  
Annäherung eines Magneten an die  
Rückseite des Uhrwerks.

#### Manipulation für die elektronische Korrektur

Durch Annäherung eines Magneten  
an die Position eines Reedkontaktes  
wird dieser geschlossen. Durch  
Entfernen des Magneten öffnet sich  
der Kontakt wieder. Folgende  
Manipulationen gelten für die  
Zeigerstellung vorwärts oder  
rückwärts:

### Technical specifications

#### 1. Shape and type

Shaped movement 3<sup>3</sup>/<sub>4</sub>" x 6<sup>3</sup>/<sub>4</sub>"  
Analog display  
Quartz 32'768 Hz  
Jewels: 5

#### 2. Dimensions in mm

Overall  
dimensions: 9.00 x 15.55  
Case fitting  
dimensions: 9.00 x 15.15  
Movement height: 2.70

#### 3. Functions

Display by means of hands:  
Hours, minutes.

#### 4. Corrections

Electronic time setting, forward and  
backward, by bringing a magnet  
near the back of the movement.

#### Handling of electronic correction

By bringing a magnet near the posi-  
tion of a "reed" contact, this contact  
is closed. By removing the magnet,  
its contact is reopened. The  
following handling applies to forward  
and backward correction:



- Contact fermé  $\leq$  2 secondes = avance d'une minute entière.
- Contact fermé  $>$  2 secondes = avance de 30 minutes sans perdre la seconde.
- Le contact reste fermé: les aiguilles avancent par pas de 30 minutes, font une pause de 2 secondes, puis avancent de nouveau par pas de 30 minutes. Après ouverture du contact, la rotation en cours des 30 minutes se poursuit jusqu'à son terme, et ce sans perdre la seconde.

- Kontakt geschlossen  $\leq$  2 Sek.= Zeiger bewegen sich um eine Minute.
- Kontakt geschlossen  $>$  2 Sek.= Zeiger bewegen sich um eine halbe Stunde, ohne die genaue Zeit zu verlieren.
- Kontakt bleibt geschlossen: Zeiger bewegen sich um eine halbe Stunde, machen zwei Sekunden Pause und bewegen sich erneut um eine halbe Stunde. Nach Öffnen des Kontaktes wird die angefangene halbe Stunde fertig gemacht, ohne die genaue Zeit zu verlieren.

- Contact closed  $\leq$  2 seconds = hands move forward by one full minute.
- Contact closed  $>$  2 seconds = hands move forward by 30 minutes, without loss of the second.
- Contact remains closed: Hands move forward by half an hour, pause for two seconds and move again forward by half an hour. After the contact has been opened, the running half-hour is completed. Seconds will not be lost.

## 5. Principe de construction

Platine et pont fabriqués en laiton.

Moteur pas à pas ETA, à balancement.

3 impulsions par minute.

## 5. Konstruktionsprinzip

Werkplatte und Brücke sind aus Messing hergestellt.

Schrittmotor ETA, "à balancement".

3 Impulse pro Minute.

## 5. Principle of construction

Main plate and bridge made of brass.

ETA stepping motor, "à balancement".

3 impulses per minute.

## 6. Habillage

Le cadran doit être maintenu par la boîte, les pieds étant positionnés par 2 bouchons en plastique.

### Aiguilles

Indications pour aiguilles: voir le plan d'aiguillage.

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

Cadran et aiguillages identiques à ceux du cal 280.002.

### Fonds

La matière du fond de la boîte doit être amagnétique.

### Aimant recommandé

Ø 0,80 mm x 3,00 mm

Matière: VACODYM 335 HR

Densité d'énergie: 320 kJ/m<sup>3</sup>

Les matériaux utilisés à proximité de l'aimant doivent être amagnétiques.

### Important:

Les prototypes de boîtes, ainsi que les plans, peuvent être soumis à ETA SA pour test de conformité.

## 6. Ausstattung

Das Zifferblatt muss vom Gehäuse festgehalten werden, die Füße werden durch 2 Plastikfutter positioniert.

### Zeiger

Angaben für Zeiger: siehe Plan Zeigerwerkhöhen.

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

Zifferblatt und Zeigerwerkhöhen sind identisch mit Kal. 280.002.

### Gehäuseboden

Das Material des Gehäusebodens muss unmagnetisch sein.

### Empfohlener Magnet

Ø 0,80 mm x 3,00 mm

Material: VACODYM 335 HR

Energiedichte: 320 kJ/m<sup>3</sup>

Materialien, die in unmittelbarer Nähe des Magneten verwendet werden, dürfen nicht magnetisierbar sein.

### Wichtig:

Die Gehäuse-Prototypen sowie deren Pläne können der ETA SA zur Kontrolle der Übereinstimmung gegeben werden.

## 6. Casing

The dial has to be held in place by the case, the feet are positioned by two plastic tubes.

### Hands

Indications for hands : see handfitting drawing.

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

Dial and handfitting heights are identical with cal. 280.002.

### Case back

The material of the case back must be non - magnetic.

### Magnet recommended

Ø 0.80 mm x 3.00 mm

Material: VACODYM 335 HR

Energy density: 320 kJ/m<sup>3</sup>

Materials used near the magnet must be non-magnetic.

### Important:

The case prototypes as well as the drawings may be submitted to ETA SA for the conformity test.

## 7. Outillages

Porte-pièce No 230579 pour poser les aiguilles au centre.

Cet outil peut être commandé chez :

ETA SA Fabriques d'Ebauches  
Customer Service  
Bahnhofstrasse 9  
P.O. Box 427  
CH - 2540 Grenchen  
Phone: +41-(0)32- 655 2777  
Fax: +41-(0)32-655 8430  
e-mail: etacs@eta.ch

## 7. Werkzeuge

Werkstückhalter Nr. 230579 zum Setzen der Zentrumzeiger.

Dieses Werkzeug kann bei folgender Adresse bestellt werden :

ETA SA Fabriques d'Ebauches  
Customer Service  
Bahnhofstrasse 9  
P.O. Box 427  
CH - 2540 Grenchen  
Phone: +41-(0)32- 655 2777  
Fax: +41-(0)32-655 8430  
e-mail: etacs@eta.ch

## 7. Tools

Movement holder N<sup>o</sup>. 230579 for fitting the central hands.

This tool can be ordered from :

ETA SA Fabriques d'Ebauches  
Customer Service  
Bahnhofstrasse 9  
P.O. Box 427  
CH - 2540 Grenchen  
Phone: +41-(0)32- 655 2777  
Fax: +41-(0)32-655 8430  
e-mail: etacs@eta.ch

## 8. Alimentation

Piles: type "Low drain",  
à l'oxyde d'argent, U = 1,55 V.  
Ø 5,80 mm, H. 2,15 mm, capacité  
16 mAh (Renata 379).  
Renata, Energizer, Varta: N° 379,  
SR 521 SW.

## 8. Stromversorgung

Batterien: Typ "Low drain", Silber-  
oxyd-Batterien, U = 1,55 V.  
Ø 5,80 mm, H. 2,15 mm, Kapazität  
16 mAh (Renata 379).  
Renata, Energizer, Varta: Nr. 379,  
SR 521 SW.

## 8. Current supply

Batteries: "Low drain" type,  
silver oxide batteries, U = 1.55 V.  
Ø 5.80 mm, H. 2.15 mm  
Capacity 16 mAh (Renata 379).  
Renata, Energizer, Varta: N° 379,  
SR 521 SW.

## 9. Performances

## 9. Leistungen

## 9. Performances

Critères Kriterien Criteria	Conditions Bedingungen Conditions		MIN	TYP	MAX	Unités Einheiten Units
<b>Consommation Stromaufnahme Power consumption</b>	<b>U = 1,55 V</b>	<b>T = 25° C</b>		<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>µA</b>
<b>Consommation mise à l'heure (avant) Stromaufnahme Zeigerstellung (vorwärts) Power consumption time setting (forward)</b>	<b>U = 1,55 V</b>	<b>T = 25° C</b>		<b>180</b>	<b>200</b>	<b>µA</b>
<b>Consommation mise à l'heure (arrière) Stromaufnahme Zeigerstellung (rückwärts) Power consumption time setting (backward)</b>	<b>U = 1,55 V</b>	<b>T = 25° C</b>		<b>400</b>	<b>440</b>	<b>µA</b>
<b>Marche instantanée Momentaner Gang Instantaneous rate</b>	<b>U = 1,55 V</b>	<b>T = 25° C</b>	<b>-0,3</b>		<b>+ 0,5</b>	<b>s/d</b>
<b>Température de fonctionnement Betriebstemperatur Operating temperature</b>			<b>0</b>		<b>50</b>	<b>°C</b>
<b>Résistance aux chocs Stossicherheit Shock-resistance</b>	<b>NIHS 91 - 10</b>					
<b>Résistance aux champs magnétiques Magnetfeldabschirmung Resistance to magnetic influences</b>			<b>1600</b>			<b>A/m</b> <b>Oe</b>
			<b>20</b>			
<b>Couple de positionnement Positionierungsmoment Positioning torque</b>	<b>U = 1,55 V</b>	<b>T = 25° C</b>		<b>80*</b>		<b>µNm</b>
<b>Couple utile Drehmoment Useful torque</b>	<b>U = 1,55 V</b>	<b>T = 25° C</b>	<b>30*</b>	<b>36*</b>		<b>µNm</b>
<b>Autonomie*** Autonomie*** Autonomy***</b>	<b>avec pile mit Batterie with battery</b>	<b>16 mAh</b>		<b>54**</b>		<b>mois</b> <b>Monate</b> <b>months</b>
<b>CEM /Compatibilité Electromagnétique EMV /Elektromagnetische Verträglichkeit EMC /Electromagnetic Compatibility</b>	<b>EN 50082-1, EN 50081-1</b>		<b>CE Conforme CE Konform CE Conform</b>			
<i>* Mesuré sur aiguille de minute / Auf dem Minutenzeiger gemessen / Measured on minute hand</i>						
<i>** En pratique pour les mouvements à très faible consommation, l'autonomie maximum sera donnée par la durée de vie intrinsèque de la pile. ** In der Praxis ergibt sich für Werke mit sehr schwachem Verbrauch die maximale Autonomie aus der jeweiligen Lebensdauer der Batterie. ** In practice, for movements with very low consumption, the maximum autonomy is given by the specific length of life of the battery.</i>						
<i>*** Marche normale, sans réglage de l'heure. Le réglage de l'heure influence l'autonomie des mouvements par l'augmentation de la consommation due à l'accélération du moteur. *** Bei normalem Gang, ohne Zeitkorrektur. Die individuelle Zeitkorrektur vermindert die Autonomie des Werks wegen erhöhter Stromaufnahme durch die Motorbeschleunigung. *** Normal rate, without time correction which would reduce the autonomy of the movement because of the increased power consumption due to the motor acceleration.</i>						

## 10. 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° et 30° C.

## 11. Contrôle à réception

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

## 10. 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° bis 30° C erfolgen.

## 11. Eingangskontrolle

Die Dokumente für die "Werkeingangsprüfung" stehen bei ETA SA zu Ihrer Verfügung bereit.

## 10. Checking the rate

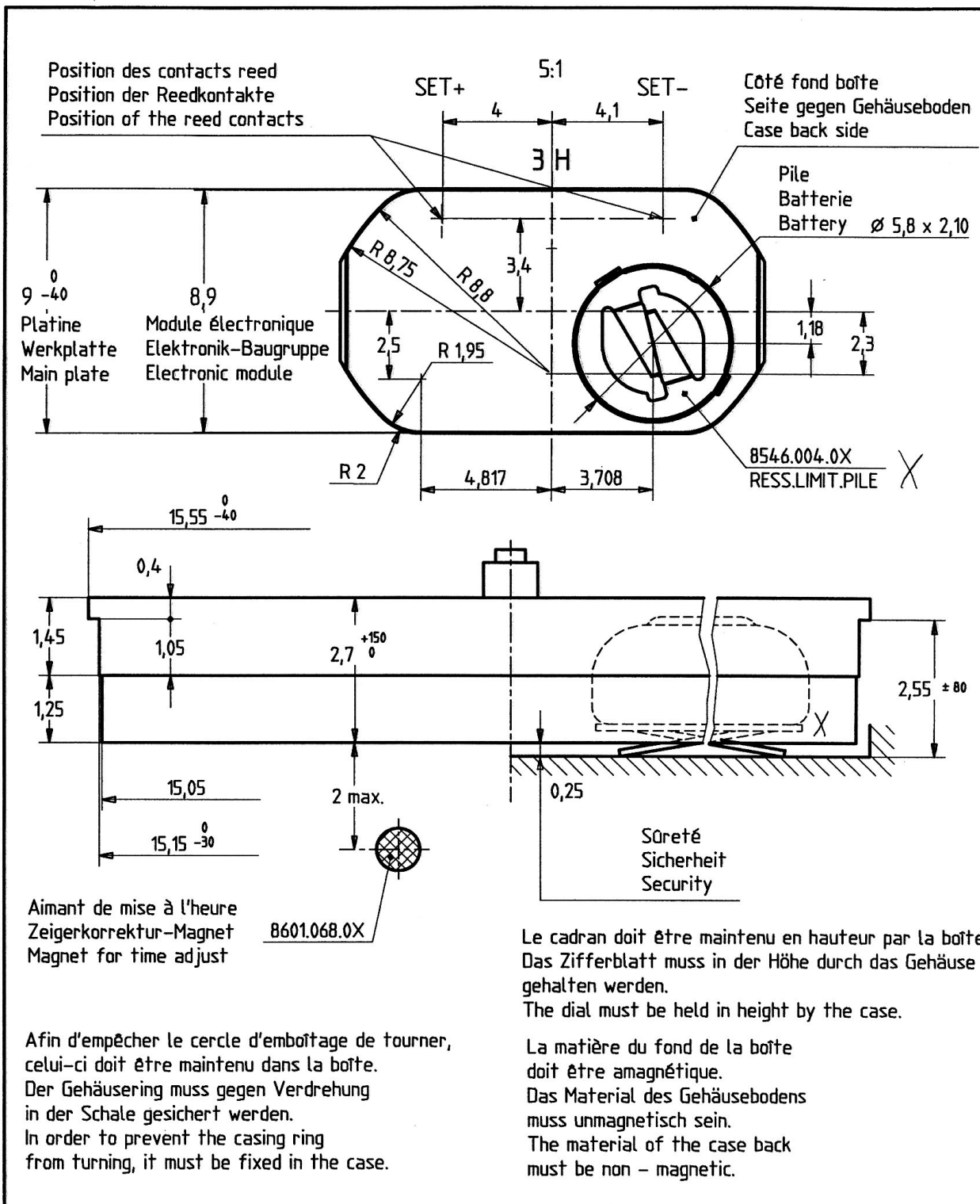
The inhibition period is **60 seconds.**


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 between 20° and 30° C.

## 11. Incoming inspection

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



Kaliber / Calibre / Caliber		Massstab Echelle Scale	EUCLID321B	
280.702		10 : 1	Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm Tol. 1/1000 mm	
CAGE POUR BOITE UHRWERKGESTELL FÜR GEHÄUSE FRAME FOR CASE		Version	Revision	Blatt Feuille Sheet
		Z0019135	03	00 01
Ersatz für En remplacement de Replacement for 2.12.98		Klass. Class. ZVACC		KUN
Aenderung Modification	Geprüft Contrôlé Controlled	Erstellt Établi Created		Freigegeben Libéré Released
14290 SCA	20.11.00 R.W.; 22.11.00 [Signature]	14.04.2000 HAM		25.04.2000 FEU
 ETA SA Fabriques d'Ebauches CH-2540 Grenchen UNE SOCIÉTÉ DU SWATCH GROUP				

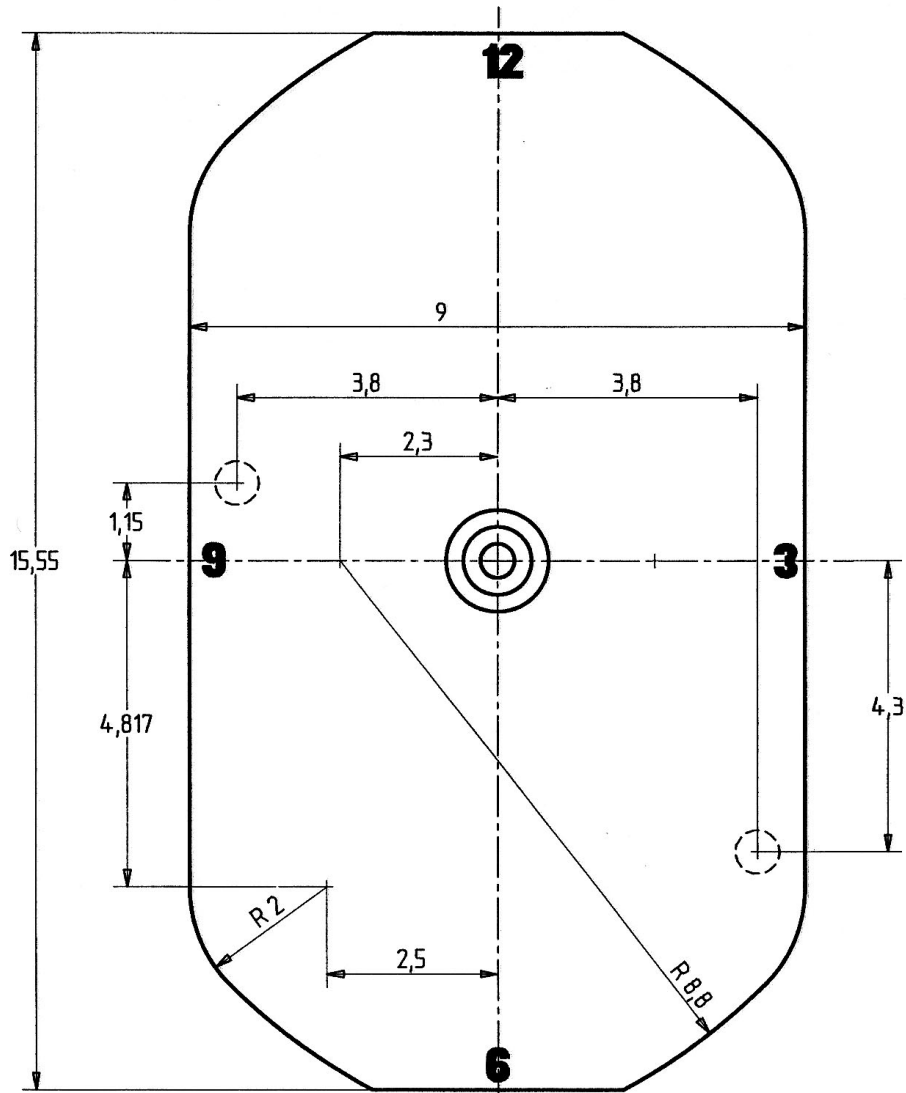
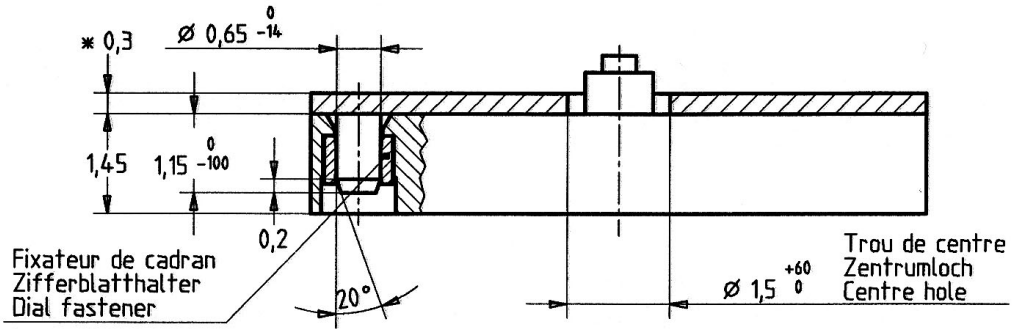


We reserve all rights for this document. This is meant for the recipient only and it may not be copied, printed or given to a third person without our written permission.

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.

\* Pour aiguillage "réduit", cadran ép. 0,2  
 Für Zeigerwerkhöhe "niedrig", Zifferblattdicke 0,2  
 For hand-fitting height "reduced", dial thickness 0,2



Nicht vermasste Winkel Angles non cotés Angles not indicated	Masse ohne Tol. Cotes sans tol. Dimensions without tol.	Masse in mm Dimensions en mm Dimensions in mm	Tol. 1/1000 mm	Objektname Nom de l'objet Object name	EUCLID: 280CADR_N1
--	---	---	----------------	---	-----------------------

Indications pour cadran Angaben für Zifferblatt Indications for dial	<b>CAL. 280.702</b>
--	---------------------

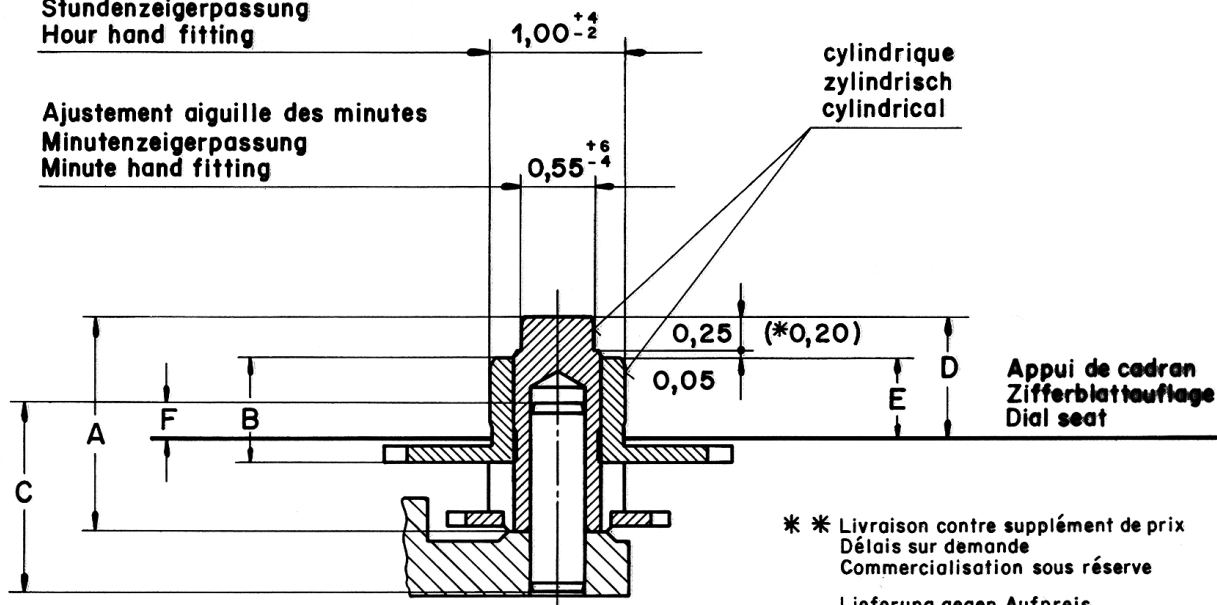
Ersetzt Zeichnung vom Remplace dessin du Replaces drawing from	 ETA SA Fabriques d'Ebauches CH-2540 Grenchen	 Massstab / Echelle / Scale	Erstellt Établi Created	5.2.98	bka
Aend. / Modif.			Geprüft Contrôlé Controlled	6.5.99	if
			Freigegeben Libéré Liberation	18.8.99	M

**Aiguillages**  
**Zeigerwerkhöhen**  
**Hand fitting heights**

Cal. **280.002**  
**280.702**

Ajustement aiguille des heures  
 Stundenzeigerpassung  
 Hour hand fitting

Ajustement aiguille des minutes  
 Minutenzeigerpassung  
 Minute hand fitting



Aiguille de minutes :  
 Minutenzeiger :  
 Minute hand :

balourd  
 Unwucht  $\leq 0,35 \mu\text{Nm}$  (0,035 pmm)  
 unbalance  
 masse  
 Masse  $\leq 10 \text{ mg}$   
 mass

\* \* Livraison contre supplément de prix  
 Délais sur demande  
 Commercialisation sous réserve

Lieferung gegen Aufpreis  
 Lieferfrist auf Anfrage  
 Vertrieb mit Vorbehalt

Delivery with surcharge  
 Delivery schedule on demand  
 Market launch with specific conditions

Aiguillage Zeigerwerk- höhe Hand fitting height	Longueur/Länge/Length			Dépassement Höhe über Zifferblattaufgabe Height over dial seat			Ep. cadran Zifferblattdicke Dial thickness
	A	B	C	D	E	F	
réduit * niedrig reduced	1,33	0,58	1,40	0,65	0,40 0,42 (s/aiguille auf Zeiger on hand)	0,29	0,20
1 normal	1,58	0,78	1,40	0,90	0,60	0,29	0,30
2 **	1,83	1,03	1,40	1,15	0,85	0,29	
3 **	2,08	1,28	1,40	1,40	1,10	0,29	

Aenderungen: 85081112hm, 90094523hm  
 94118098hm, 98023830hm, 990312658hm



ETA SA Fabriques d'Ebauches  
 CH-2540 Grenchen

Kontr.-Richtl.

Masse in mm, Tol. in 1/1000mm

Datum: 17. 2. 83.

Maßstab:

Gezeichnet: hm

Kontrolliert: *hfr*





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**

293024-23.11.2000/ETA/00