

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



## Innerstaatliche Bauartzulassung

Type-approval certificate under German law

Zulassungsinhaber: Metrix Systems AG  
*Issued to:* Lerchensangstrasse 13  
8552 Felben-Wellhausen  
Schweiz

Rechtsbezug: § 13 des Gesetzes über das Mess- und Eichwesen (Eichgesetz)  
*In accordance with:* vom 23. März 1992 (BGBl. I S. 711)

Bauart: Wärmehähler-Rechenwerk  
*In respect of:* mit festangeschlossenen Temperaturfühlern metrix 230-mmx

Zulassungszeichen:  
*Approval mark:*

22.54

01.01

Gültig bis: unbefristet  
*Valid until:*

Anzahl der Seiten: 7  
*Number of pages:*

Geschäftszeichen: 7.33 - 01006200  
*Reference No.:*

Im Auftrag  
*By order*

Dr. J. Rose

Berlin, 2001-03-14

Siegel  
*Seal*



Merkmale zur Bauart sowie ggf. inhaltliche Beschränkungen, Auflagen und Bedingungen sind in der Anlage festgelegt, die Bestandteil der innerstaatlichen Bauartzulassung ist. Hinweise und eine Rechtsbehelfsbelehrung befinden sich auf der ersten Seite der Anlage.

Characteristics of the instrument type approved, restrictions as to the contents, special conditions and approval conditions, if any, are set out in the Annex which forms an integral part of the type-approval certificate under German law. For notes and information on legal remedies, see first page of the Annex.

## Anlage zur innerstaatlichen Bauartzulassung

*Annex to type-approval certificate under German law*

vom 2001-03-14, Zulassungszeichen:

22.54

Seite 2 von 7 Seiten

*dated 2001-03-14, Approval mark:*

01.01

*Page 2 of 7 pages*

Für die Messgeräte der zugelassenen Bauart gelten die Allgemeinen Vorschriften der Eichordnung (EO-AV) vom 12. August 1988 (BGBl. I S. 1657), zuletzt geändert durch die Dritte Verordnung zur Änderung der Eichordnung vom 18. August 2000 (BGBl. I S. 1307) einschließlich der Anlage 22. Für diese Bauartzulassung werden zusätzliche oder abweichende Anforderungen entsprechend der „Ergänzung der Anlage 22 zur Eichordnung“ (Ziffer 6 ff.), veröffentlicht in den PTB-Mitteilungen 108 (1998) Nr. 3, zugrunde gelegt. Die Messgerätebauart wird als Teilgerät von Wärmezählern zugelassen.

### 1 Bauartbeschreibung

#### 1.1 Technische Daten

##### 1.1.1 Ausführung:

Mikroprozessorgesteuertes Wärmezähler-Rechenwerk mit festangeschlossenen Temperaturfühlern Pt 500 und von getrennt bauartzugelassenen Durchflusssensoren für den wahlweisen Einbau im Vor- oder Rücklauf des Wärmetauscher-Kreislaufsystems. In wesentlichen metrologisch bestimmenden Bauteilen entspricht das Rechenwerk dem in der Zulassung Nr. 7.33-99014262, Zeichen Z 22.52/99.06 (Zulassungsinhaber: Bernina Electronic AG in CH-8266 Steckborn) zugelassenen Teilgerät.

Hilfsenergie: Batterie 3,0 V

1.1.2 Grenzwerte des Temperaturbereichs  $\theta$ : 20 °C ... 150 °C

1.1.3 Grenzwerte der Temperaturdifferenz  $\Delta\theta$ : 3 K ... 130 K

##### 1.1.4 Temperaturfühler:

Gesondert bauartzugelassene und gepaarte Platin-Widerstandsthermometer Pt 500 in Anlehnung an DIN EN 60751, Ausgabe Juli 1996, in nichtgeschirmter Zweileiteranschlussausführung.

#### Hinweise

Innerstaatliche Bauartzulassungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese innerstaatliche Bauartzulassung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

#### Note

*Type-approval certificates under German law without signature and seal are not valid. This type-approval certificate under German law may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.*

#### Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe schriftlich oder zur Niederschrift Widerspruch bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt unter einer der nachstehenden Adressen eingelegt werden:

#### Information on legal remedies available

*Objection may be made to this notification within one month of its receipt either in writing or orally recorded, to the Physikalisch-Technische Bundesanstalt at one of the following addresses:*

## Anlage zur innerstaatlichen Bauartzulassung

Annex to type-approval certificate under German law

vom 2001-03-14, Zulassungszeichen:

22.54

Seite 3 von 7 Seiten

dated 2001-03-14, Approval mark:

01.01

Page 3 of 7 pages

Die maximale Länge der Temperaturfühlerkabel (Vor- und Rücklauf) ist jeweils auf 2,5 m begrenzt.

1.1.5 Volumenimpulswertigkeiten: wahlweise 0,001 l/Impuls bis 1000 l/Impuls mit der minimalen Auflösung von 0,00001 l/Impuls

1.1.6 Wärmeträger: Wasser

1.2 Funktionsweise:

Im Rechenwerk wird die von den gemessenen Temperaturen des Vor- und Rücklaufs im Wärmetauscher-Kreislaufsystem abhängige Enthalpiedifferenz berechnet, mit dem Volumen des Wärmeträgermediums multipliziert und aufsummiert als thermische Energie auf dem Display angezeigt. Weitere nichteichpflichtige Größen, wie z.B. Energie an Stichtagen und kumuliertes Volumen können angezeigt werden. Es existieren nichteichpflichtige rückwirkungsfreie Fernzählausgänge für z. B. Energie und Volumen sowie ein nichteichpflichtiger Einschub für Chip-Card-Auslesungen.

1.3 Prüfausgang

Wahlweise mit Hilfe definierter Chip-Cards oder durch ein spezielles Prüfmodul stehen an rückwirkungsfreien (MBUS-) Ausgängen energie-proportionale Impulse gemäß den Angaben in den Unterlagen unter Ziffer 2.1.1 zur Verfügung. Nach der Eichung/Beglaubigung sind die Chip-Cards bzw. das Prüfmodul zu entfernen und das Rechenwerk wieder auf die Normalanzeige thermischer Energie zu versetzen.

1.4 Umgebungsklasse

Das Gerät Wärmezähler-Rechenwerk metrix 230-mmx ist in die Umgebungsklasse A gemäß DIN EN 1434-1, Ausgabe April 1997 eingruppiert.

## 2 Zulassungsaufgaben

2.1 Die Messgeräte der zugelassenen Bauart müssen den nachstehend genannten Unterlagen entsprechen:

2.1.1 Zur Verteilung an die Eichaufsichtsbehörden bestimmte Unterlagen: (siehe Anhang)

Erstbeglaubigung/Nachbeglaubigung Split-Wärmezähler metrix 230-mmx, Nr. Beglaubigungsablauf\_metrix 230\_mmx neu Splitt.abc (Seite 1, 2) vom 10.03.2000

Beschriftung Wärmezähler 230-mmx vom 07.02.2001

2.1.2 Bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt hinterlegte Unterlagen:

Zusätzlich zu den Unterlagen der unter 1.1.1 aufgeführten Bauartzulassung:

Vollständige technische Unterlagen zum Antrag vom 10.03.2000

2.2 Den Eichämtern bzw. den staatlich anerkannten Prüfstellen für Messgeräte für Wärme sind auf deren Verlangen Prüfmodule für die eichtechnische Prüfung zur Verfügung zu stellen.

2.3 Jedem Gerät ist eine Betriebs- und Montageanleitung beizulegen.

## Anlage zur innerstaatlichen Bauartzulassung

*Annex to type-approval certificate under German law*

vom 2001-03-14, Zulassungszeichen:

22.54

Seite 4 von 7 Seiten

*dated 2001-03-14, Approval mark:*

01.01

*Page 4 of 7 pages*

### 3 **Aufschriften**

Die Aufschriften müssen der Nr. 6.3 der o.a. Ergänzung der Anlage 22 zur Eichordnung entsprechen.

### 4 **Eichtechnische Prüfungen**

#### 4.1 **Eichfehlergrenzen**

Das Wärmezähler-Rechenwerk muss die unter Nr. 6.6 der o.a. Ergänzung der Anlage 22 zur Eichordnung angegebenen Eichfehlergrenzen einhalten.

#### 4.2 **Prüfungen**

Das Rechenwerk wird gemäß den Angaben in den Unterlagen unter 2.1.1 mit durch Präzisionswiderstände simulierten Vor- und Rücklauftemperaturen entsprechend Ziffer 5.3 der DIN EN 1434-5, Ausgabe April 1997 oder entsprechend Ziffer 5.4 der DIN EN 1434-5 mit festangeschlossenen Temperaturfühlern geprüft. Volumenwertige Signale bzw. Volumenfortschritte können durch passive Taster simuliert werden.

An mindestens einem Prüfpunkt ist der Nachweis zu führen, dass die Werte der Prüfausgänge bzw. die hochaufgelöste Anzeige mit der Energieanzeige im Normalzustand übereinstimmen. Nach der eichtechnischen Prüfung muss der Normalzustand der Energieanzeige wiederhergestellt sowie das Rechenwerk eichtechnisch gesichert werden.

### 5 **Stempelstellen**

5.1 Der Hauptstempel befindet sich auf der Frontplatte des Rechenwerkes in der Nähe der Anzeigeeinrichtung.

5.2 Ein Sicherungsstempel schützt die Gehäuseverbindung zwischen Ober- und Unterteil des Rechenwerkes in der Nähe der Einführung für die Chip-Card.

### 6 **Mitvertreiber**

Die zur Eichung zugelassenen Messgeräte dürfen auch von den nachstehend genannten Firmen unter deren Firmenbezeichnung bei ungeändertem Zulassungszeichen in den Verkehr gebracht werden. Der Name des Zulassungsinhabers und/oder sein Firmenzeichen darf zusätzlich angegeben sein.

- Bernina Electronic GmbH, Franklinstrasse 27, D-10587 Berlin
- Bernina Electronic Austria GmbH, Karl Lothringer Strasse 8, A-1210 Wien

Anhang: Unterlagen zu 2.1.1

## Anlage zur innerstaatlichen Bauartzulassung

Annex to type-approval certificate under German law

vom 2001-03-14, Zulassungszeichen:

22.54

Seite 5 von 7 Seiten

dated 2001-03-14, Approval mark:

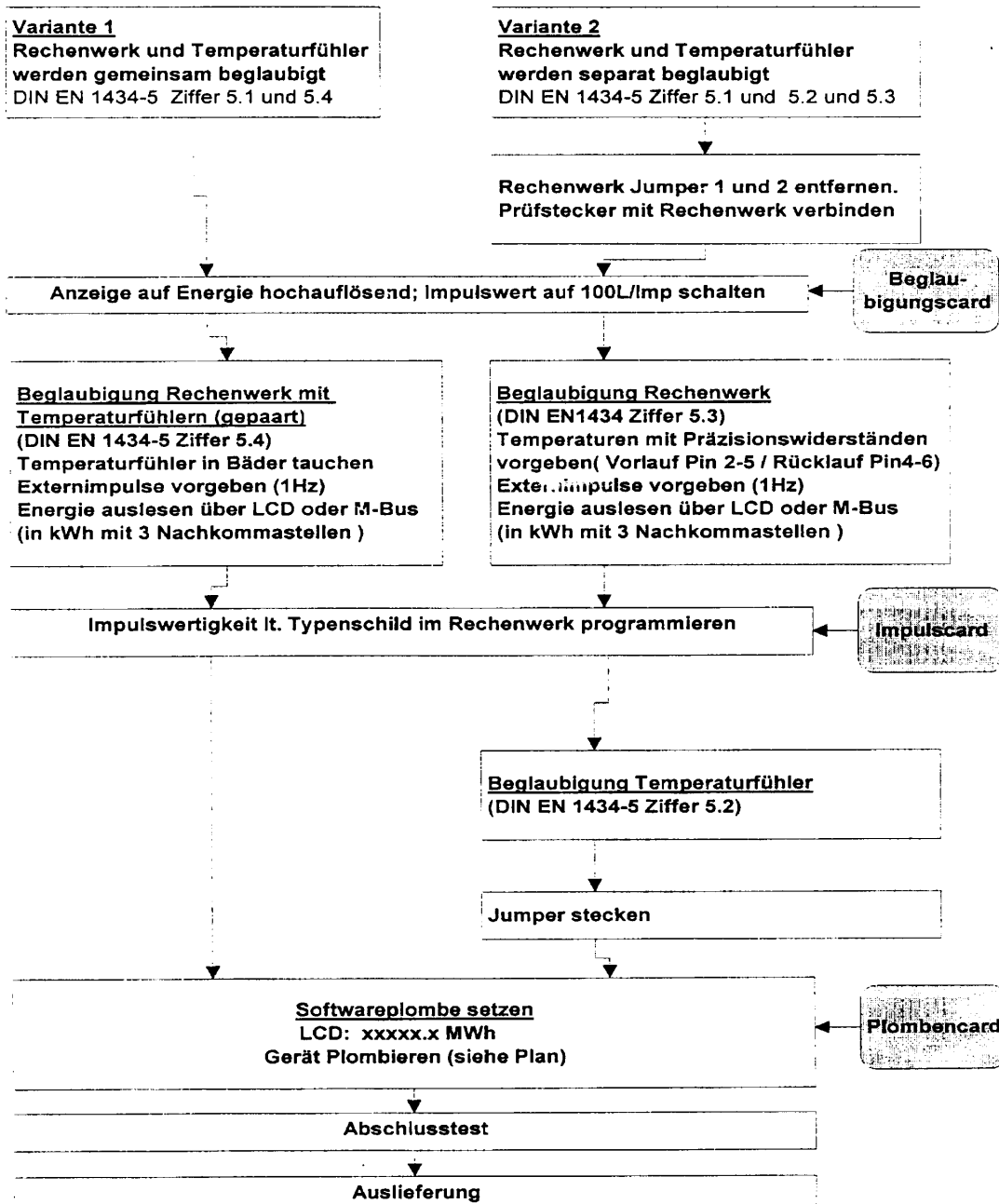
01.01

Page 5 of 7 pages

10.03.2000

I:\Sortiment99\Wärmezähler99\ZulassungEichung\Beglaubigungsablauf\_metrix 230\_mmx neu Splitt.abc

### Erstbeglaubigung Splitt-Wärmezähler metrix 230-mmx



## Anlage zur innerstaatlichen Bauartzulassung

Annex to type-approval certificate under German law

vom 2001-03-14, Zulassungszeichen:

22.54

Seite 6 von 7 Seiten

dated 2001-03-14, Approval mark:

01.01

Page 6 of 7 pages

### Nachbeglaubigung Splitt-Wärmezähler *metrix 230-mmx*

Zur Nachbeglaubigung kann eine Chip-Card eingesetzt werden, die die Anzeige auf hochauflösend umschaltet.

Die Energie wird in der Auflösung kWh mit 3 Nachkommastellen angezeigt.

Die Nachbeglaubigung erfolgt in diesem Fall mit angeschlossenen Temperaturfühlern.

Sollte eine Nachbeglaubigung mit angeschlossenen Fühlern nicht möglich sein,

besteht die Möglichkeit, den nachfolgenden Ablauf zu wählen.

Softwareplombe rücksetzen  
1. Zerstörung der Eichplombe  
2. Gerät öffnen  
3. Softwareplombe rücksetzen  
Brücke auf Print P8-P10

welters Vorgehen wie bei  
Erstbeglaubigung

#### Prüfhilfsmittel:

Servicecard

mögliche Anzeigen: Energie Vorjahr; Energie VorVorjahr;  
Vorlauftemperatur; Rücklauftemperatur; Temperaturdifferenz;  
Volumen; Geräte-Status; Volumen hochauflösend;  
Energie hochauflösend; Energiefortschritt.

Plombencard

Die Plombencard setzt im Rechenwerk die Softwareplombe.  
Es können keine zulassungsrelevanten Daten verändert werden  
Die Plombe kann im Gerät mit einer Drahtbrücke gelöscht werden

Impulscard

Für jede Impulswertigkeit der Volumengeber existiert eine Impulscard.  
Die Impulscard ist nur wirksam, wenn die Softwareplombe nicht gesetzt ist.  
Die Anzeige wird auf hochauflösend Volumen umgeschaltet.

Beglaubigungscard

Die Beglaubigungscard schaltet die Anzeige des LCD um.  
Mögliche Anzeigen: Energie hochauflösend; Volumen hochauflösend  
Das Anzeigeformat wird um 24.00 Uhr in den Normalmode umgeschaltet.  
Im Beglaubigungsmode wird der Impulswert 100L/Imp eingetragen

Interface  
(Option)

Die internen Daten des Rechenwerk können hochauflösend  
ausgelesen werden.

Impulsadapter  
(Option)

Der Impulsadapter gibt alle zwei Flügelradumdrehung ein Impuls aus.

M-Bus  
(Option)

Alle internen Daten des Rechenwerk können ausgelesen werden.

## Anlage zur innerstaatlichen Bauartzulassung

Annex to type-approval certificate under German law

vom 2001-03-14, Zulassungszeichen:

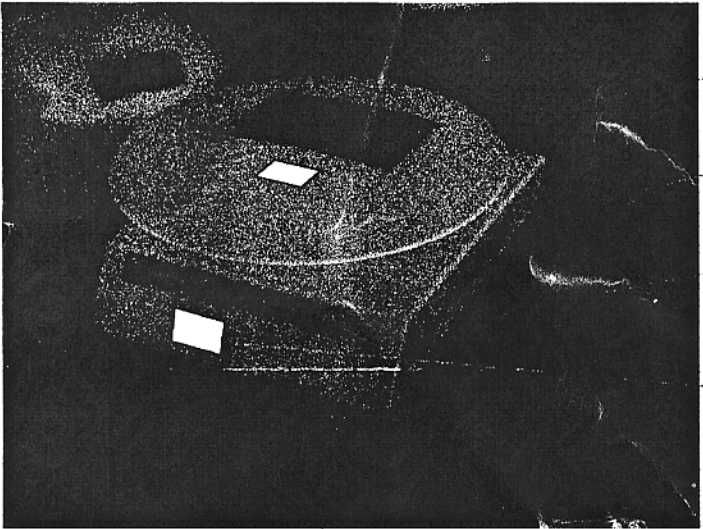
22.54

Seite 7 von 7 Seiten

dated 2001-03-14, Approval mark:

01.01

Page 7 of 7 pages

<b>Metrix Systems AG</b> Lerchensangstrasse 13 8552 Felben-Wellhausen Tel. ++41 (0) 52 766 26 00 Fax ++41 (0) 52 766 26 09	<b>Zeichnung Beschriftung Wärmezähler 230-mmx</b>	<b>metrix systems</b>
 <p>Hauptstempelstelle als Klebmarke</p> <p>Seriennummer, Typ</p> <p>Typenschild</p> <p>Sicherungsstempel als Klebmarke über der Benutzersicherung (Plombe)</p>		
Erstellung 6.2.01, D.Burkhalter <i>DB</i>	Prüfung 7.2.01, O.Hangarter <i>OH</i>	Freigabe 7.2.01, D.Burkhalter <i>DB</i>

Innerstaatliche Bauartzulassung vom 2001-03-14

Type-approval certificate under German law, dated

22.54

01.01

1. Nachtrag

Supplement

Seite 1 von 1 Seiten

Page 1 of 1 pages

Zulassungsinhaber:

Metrix Systems AG  
Lerchensangstrasse 13  
8552 Felben-Wellhausen  
Schweiz

Issued to:

Bauart:

Wärmezähler-Rechenwerk  
mit festangeschlossenen Temperaturfühlern metrix 230-mmx

In respect of:

Entsprechend dem Antrag des Zulassungsinhabers wird die oben genannte Bauartzulassung gemäß § 26 der Eichordnung vom 12. August 1988 (BGBl. I S. 1657), zuletzt geändert durch die Dritte Verordnung zur Änderung der Eichordnung vom 18. August 2000 (BGBl. I S. 1307), wie folgt geändert bzw. ergänzt:

1.1.2 Grenzwerte des Temperaturbereichs (Rechenwerk)  $\theta$  (zusätzlich):

Es existiert eine Ausführung mit dem eingeschränkten Bereich 20 °C ... 100 °C

1.1.3 Grenzwerte der Temperaturdifferenz  $\Delta\theta$  (zusätzlich):

Es existiert eine Ausführung mit dem eingeschränkten Bereich 3 K ... 80 K

2.1.2 Bei der Physikalisch Technischen Bundesanstalt hinterlegte Unterlagen (zusätzlich):

Technische Unterlagen FFO\_Zulassungsantrag D, Anpassungen.doc vom 2001-03-26  
Artikel Stücklisten, Nr. 015776.71.02 vom 2001-03-26  
Zeichnung Print OTP MATAMAX Nr. 015 495, Bl. 1 bis 5 vom 2000-11-10  
Software-Dokumentation Wärmezähler 230mmx, Änderung Version E002 vom 1999-01-12

Die Anlage zum Zulassungsschein Nr. 7.33-01006200 vom 2001-03-14 bleibt bis auf die durch diesen Nachtrag erfolgten Änderungen bzw. Ergänzungen unverändert gültig.

Im Auftrag

By order

Dr. J. Rose

Berlin, 2001-07-18

Geschäftszeichen: 733-01051791

Reference

Siegel

Seal



**Hinweise und Rechtsbehelfsbelehrung:**

Nachträge ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Nachträge sind Bestandteil der Bauartzulassung und dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt. Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe schriftlich oder zur Niederschrift Widerspruch bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt unter einer der nachstehenden Adressen eingelegt werden.

**Note and Information on legal remedies available:**

Supplements without signature and seal are not valid. Supplements are part of the type approval certificate and may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. Objection may be made to this notification within one month of its receipt either in writing or orally recorded, to the Physikalisch-Technische Bundesanstalt at one of the following addresses.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Bundesallee 100  
D-38116 Braunschweig

Abbestraße 2-12  
D-10587 Berlin

Fürstenwalder Damm 388  
D-12587 Berlin

**Innerstaatliche Bauartzulassung vom 2001-03-14**

*Type-approval certificate under German law, dated*

22.54

01.01

**2. Nachtrag**

*Supplement*

Seite 1 von 1 Seiten

Page 1 of 1 pages

Zulassungsinhaber: mx systems ag  
*Issued to:* Ratihard  
8253 Diessenhofen  
Schweiz

Bauart: Wärmehähler-Rechenwerk  
*In respect of:* mit festangeschlossenen Temperaturfühlern metrix 230-mmx

Die o.g. Bauartzulassung wird gemäß § 27 der Eichordnung mit allen Rechten und Pflichten auf den Zulassungsinhaber

**mx systems ag, Ratihard, CH-8253 Diessenhofen**

übertragen.

Die Bauartzulassung mit dem o.g. Zulassungszeichen erlischt zugunsten des im Zulassungsschein eingetragenen Inhabers

**Metrix Systems AG, Lerchensangstrasse 13, CH-8552 Felben-Wellhausen**

mit dem Zeitpunkt der Zulassungsübertragung.

Auf Messgeräten, die nach dem Zeitpunkt dieser Änderung mit dem o.g. Zulassungszeichen versehen werden, sind die nach § 42 Absatz 1 der Eichordnung vom 12. August 1988 (BGBl. I S. 1657) geforderten Aufschriften entsprechend zu ändern.

**Die Anlage zum Zulassungsschein Nr. 7.33-01006200 vom 2001-03-14 sowie der erteilte Nachtrag**

**Nr. 1 vom 2001-07-18 Geschäftszeichen: 7.33-01051791**

**bleiben bis auf die durch diesen Nachtrag erfolgten Änderungen bzw. Ergänzungen unverändert gültig.**

Im Auftrag  
*By order*



Dr. J. Rose

Berlin, 2003-09-09

Geschäftszeichen: 7.6 - 03001136

*Reference No.*

Siegel  
*Seal*



**Hinweise und Rechtsbehelfsbelehrung:**

Nachträge ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Nachträge sind Bestandteil der Bauartzulassung und dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt. Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe schriftlich oder zur Niederschrift Widerspruch bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt unter einer der nachstehenden Adressen eingelegt werden.

**Note and information on legal remedies available:**

Supplements without signature and seal are not valid. Supplements are part of the type approval certificate and may not be reproduced other than in full. Extracts may be taken only with the permission of the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. Objection may be made to this notification within one month of its receipt either in writing or orally recorded, to the Physikalisch-Technische Bundesanstalt at one of the following addresses.

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**

Bundesallee 100  
D-38116 Braunschweig

Abbestraße 2-12  
D-10587 Berlin