

# Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



## Zulassungsschein

Innerstaatliche Bauartzulassung

Nr. 1.32.1-5.411-HMK 95.11

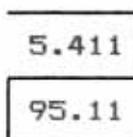
Auf Grund des § 9 des Eichgesetzes vom 11. Juli 1969 (BGBl. I S. 759) in Verbindung mit § 26 des Eichgesetzes in der Fassung vom 23. März 1992 (BGBl. I S. 711) sowie den §§ 16 Abs. 1-3 und 17 Abs. 1 der Eichordnung vom 12. August 1988 (BGBl. I S. 1657) in ihren derzeit gültigen Fassungen wird der Firma:

Josef Heinrichs GmbH & Co. Meßtechnik KG, Köln

folgende Bauart zur innerstaatlichen Eichung zugelassen:

Massezähler nach dem Coriolis-Prinzip

Die Bauart erhält folgendes Zulassungszeichen:



Die wesentlichen Merkmale und gegebenenfalls die Zulassungsaufgaben, Befristungen und Bedingungen sowie inhaltlichen Beschränkungen sind in der Anlage festgelegt. Sie ist Bestandteil der Zulassung und umfaßt 6 Seite(n).

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig, 6. Februar 1995

- Abteilung 1 -

Im Auftrag

Dr.-Ing. Mencke



Dienststempel

- Hinweise und Rechtsbehelfsbelehrung auf der Rückseite -

Zulassungsscheine ohne Unterschrift und ohne Dienststempel haben keine Gültigkeit.  
Die Zulassungsscheine dürfen nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

**Innerstaatliche Bauartzulassung vom 06.02.1995**

*Type-approval certificate under German law, dated 06.02.1995*

5.411

95.11

**1. Neufassung der Anlage**

*Revision 1 of the Annex*

Seite 1 von 9 Seiten

*Page 1 of 9 pages*

Zulassungsinhaber:  
*Issued to:* Josef Heinrichs GmbH & Co.  
Messtechnik KG  
Robert-Perthel-Str. 9  
50739 Köln

Bauart:  
*In respect of:* Massezähler nach dem Coriolis-Prinzip  
TM..., EURO-TM...

Die Neufassung ist Bestandteil der Zulassung und umfasst 9 Seiten. Die 1. Neufassung ersetzt die Anlage zum oben genannten Zulassungsschein sowie die erteilten Nachträge:

- Nr. 1 vom 19.02.1997, Geschäftszeichen: 1.32-97000057
- Nr. 2 vom 25.03.1999, Geschäftszeichen: 1.32-99017687
- Nr. 3 vom 30.11.2001, Geschäftszeichen: 1.32-01083301
- Nr. 4 vom 05.06.2002, Geschäftszeichen: 1.32-02000633

**Vorschriften:**

Für Messgeräte der zugelassenen Bauart gelten weiterhin die Allgemeinen Vorschriften der Eichordnung einschließlich der Anlage 5 zur EO in der zum Zeitpunkt der Erteilung der Bauartzulassung geltenden Fassung und die PTB-Anforderungen 5 vom Mai 1994.

**1 Hersteller und Typbezeichnung des Messgerätes**

**1.1 Name des Herstellers**

Josef Heinrichs GmbH & Co. Messtechnik KG  
Robert-Perthel-Straße 9  
50739 Köln  
DEUTSCHLAND

**1.2 Typbezeichnung**

TM..., EURO-TM...

**Hinweise**

Neufassungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese Neufassung ist Bestandteil der Bauartzulassung und darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

**Note**

*Revisions without signature and seal are not valid. This Revision is 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.*

**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.*

**Physikalisch-Technische Bundesanstalt**

Bundesallee 100  
38116 Braunschweig  
DEUTSCHLAND

Abbestraße 2-12  
10587 Berlin  
DEUTSCHLAND

**Innerstaatliche Bauartzulassung vom 06.02.1995**

Type-approval certificate under German law, dated 06.02.1995

5.411

95.11

**1. Neufassung der Anlage**

Revision 1 of the Annex

Seite 2 von 9 Seiten

Page 2 of 9 pages

**1.3 Mitvertreiber**

- keine -

**2. Bauartbeschreibung**

**2.1 Aufbau**

Das Messgerät entspricht in seinem grundsätzlichen Aufbau den Zeichnungen auf den Seiten 7 und 8.

**2.2 Messaufnehmer**

Das Messwerk besteht aus einem oder zwei  $\Omega$ -förmigen Messrohren, einem Verbindungsteil mit angebauten Flanschen, einer Erregerspule, einem Temperaturlaufnehmer und zwei Schwingungsaufnehmern. Diese Teile sind in einem geschlossenen Gehäuse untergebracht. Beim Durchströmen der Flüssigkeit durch die Messrohre erhält man zwei sinusförmige Messsignale, deren Phasendifferenz dem Massedurchfluss  $dm/dt$  proportional ist.

**2.3 Messwertverarbeitung**

Das Zählwerk vom Typ UMC oder UMC.2 enthält die Eingangs- und Erregerschaltungen, die Baugruppen zur Signalverarbeitung, die Flüssigkristallanzeige, vier Drucktasten, die Ausgangsschaltungen und die Stromversorgungseinrichtung.  
Software UMC.2: Version 2.00, Prüfsumme 1023

**2.4 Messwertanzeige**

2-zeilige Flüssigkristallanzeige. Auf der Anzeige können außer den Masse-Messwerten auch die der Verarbeitung zugrunde liegenden Parameter und andere Betriebsdaten angezeigt werden.

**2.5 Zulässige Einrichtungen und Funktionen**

-entfällt-

**2.6 Zulassungsunterlagen**

Die Messgeräte müssen in Aufbau und Ausführung folgenden Unterlagen entsprechen:  
Prospekte "Masse-Durchflussmesser" TM und EURO-TM, Ausgabe 3/94,  
Zeichnung TME-PTB-169 "Bauform II" vom 07.06.94,  
Blockschaltbild UMCBLOCK vom 08.11.94 mit Stempelstelle,  
weitere Unterlagen gemäß den in der PTB hinterlegten Listen vom 07.06.94, 27.10.94 und 27.01.95.

**3 Technische Daten**

**3.1 Nenngebrauchsbedingungen**

Messgut: alle Flüssigkeiten mit einer Dichte von 400 kg/m bis 2000 kg/m.  
Temperaturbereich: -50°C bis 200°C

**Innerstaatliche Bauartzulassung vom 06.02.1995**

Type-approval certificate under German law, dated 06.02.1995

5.411

95.11

**1. Neufassung der Anlage**

Revision 1 of the Annex

Seite 3 von 9 Seiten

Page 3 of 9 pages

Baugröße der Messschleife (mm*mm)	größter Durchfluss (kg / h)	kleinster Durchfluss (kg / h)	Skalenwert (g)	kleinste Messmenge (kg)
-----------------------------------	-----------------------------	-------------------------------	----------------	-------------------------

Baugröße der Messschleife (mm*mm)	größter Durchfluss (kg / h)	kleinster Durchfluss (kg / h)	Skalenwert (g)	kleinste Messmenge (kg)
-----------------------------------	-----------------------------	-------------------------------	----------------	-------------------------

**DN 10**

1,5 * 0,3	30	1,5	0,01	0,05
2 * 0,3	100	5	0,1	0,1
3 * 0,3	140	7	0,1	0,2
3 * 0,3	160	8	0,1	0,2
3 * 0,5	280	14	0,1	0,5
3 * 0,3	300	15	0,1	0,5
3 * 0,3	320	16	0,1	0,5
3 * 0,5	200	10	0,1	0,5
3 * 0,5	400	20	0,1	1
4 * 0,3	500	25	1	1
4 * 0,4	600	30	1	1
4 * 1,0	800	40	1	1
4 * 0,3	800	40	1	1

4 * 0,3	1000	50	1	2
4 * 0,5	600	30	1	1
4 * 0,5	1200	60	1	2
4 * 0,4	1200	60	1	2
4 * 1,0	1000	50	1	2
4 * 1,0	1400	70	1	2
4 * 1,0	1600	80	1	2
4 * 0,3	1600	80	1	2
5 * 0,5	1500	80	1	2
4 * 1,0	2000	100	1	5
4,8 * 0,4	2000	100	1	5
4 * 1,0	2800	140	1	5

**DN 15**

6,35 * 1,06	2000	100	1	5
5 * 0,5	2400	120	1	5
5 * 0,5	3000	150	1	5
6 * 0,5	3000	150	1	5
6 * 0,4	3000	150	1	5
4,8 * 0,4	3200	160	1	5
6 * 0,5	3600	180	1	5
6 * 0,5	4000	200	1	10
6,35 * 0,9	5000	250	1	10

7 * 0,5	5000	250	1	10
6,35 * 1,06	6000	300	1	10
6 * 1,0	6000	300	1	10
6 * 0,5	4000	200	1	10
8 * 0,83	10000	500	10	20
6 * 1,0	7000	350	1	10
7,2 * 0,5	7000	350	1	10
6,35 * 0,89	7000	360	10	20
8 * 0,5	8000	400	10	20

**DN 25**

6,35 * 0,89	5000	250	1	10
6,34 * 0,925	5000	250	1	10
8 * 0,83	5000	250	1	10
8 * 0,5	7000	350	1	10
7,49 * 0,51	8000	400	10	20
8 * 0,5	8000	400	10	20
10 * 1,0	8000	400	10	20
12 * 0,5	8000	400	1	10
10 * 0,5	10000	500	10	20
12,7 * 0,9	10000	500	10	20
7,94 * 0,51	10000	500	10	20
8 * 1,0	12000	600	10	20
10 * 0,5	12000	600	10	20
10 * 1,0	14000	700	10	20
8 * 1,0	14000	700	10	20
10 * 0,4	14000	700	10	20
10 * 0,75	16000	800	10	20

10 * 1,0	16000	800	10	20
10 * 1,0	17000	850	10	50
10 * 1,0	18000	900	10	50
12 * 0,75	16000	800	10	20
12 * 0,75	20000	1000	10	50
10 * 1,0	20000	1000	10	50
12 * 1,0	20000	1000	10	50
10 * 1,5	22000	1100	10	50
12 * 0,5	16000	800	10	20
12,7 * 0,4	16000	800	10	50
12 * 0,75	24000	1200	10	50
12,7 * 0,9	24000	1200	10	50
12 * 1,0	24000	1200	10	50
12 * 1,0	30000	1500	10	50
12,7 * 0,4	30000	1500	10	50
12 * 1,0	40000	2000	10	50

**DN 50**

19,05 * 0,83	14000	700	10	20
--------------	-------	-----	----	----

19 * 0,75	50000	2500	100	100
-----------	-------	------	-----	-----

**Innerstaatliche Bauartzulassung vom 06.02.1995**

Type-approval certificate under German law, dated 06.02.1995

5.411

95.11

**1. Neufassung der Anlage**

Revision 1 of the Annex

Seite 4 von 9 Seiten

Page 4 of 9 pages

Baugröße der Messschleife (mm*mm)	größter Durchfluss (kg / h)	kleinster Durchfluss (kg / h)	Skalenwert (g)	kleinste Messmenge (kg)
19,05 * 0,9	16000	800	10	50
19,05 * 0,63	20000	1000	10	50
19,05 * 1,24	40000	2000	10	50
17,1 * 1,85	40000	2000	100	100
18 * 1,0	40000	2000	10	50
19 * 0,75	48000	2400	100	100
19,05 * 0,89	50000	2500	100	100
18 * 1,0	50000	2500	100	100

Baugröße der Messschleife (mm*mm)	größter Durchfluss (kg / h)	kleinster Durchfluss (kg / h)	Skalenwert (g)	kleinste Messmenge (kg)
19,05 * 0,99	50000	2500	100	100
19,05 * 0,9	54000	2700	100	100
17,2 * 2,3	80000	3000	100	100
17,1 * 1,65	80000	3000	100	100
19 * 1,1	86000	3300	100	100
19,05 * 1,24	70000	3500	100	100
19,1 * 1,65	90000	4500	100	100
19 * 1,1	70000	3500	100	100

**DN 80**

25,4 * 1,0	70000	3500	100	100
25,4 * 1,24	80000	4000	100	100
25 * 0,8	80000	4000	100	100
24 * 1,0	80000	4000	100	100
25,4 * 1,0	100000	5000	100	100
25 * 1,5	100000	5000	100	100
24 * 1,5	100000	5000	100	100
24 * 1,0	100000	5000	100	200
25 * 1,0	100000	5000	100	200
25 * 0,8	100000	5000	100	200
25,4 * 1,24	120000	6000	100	200

25,4 * 1,24	130000	6500	100	200
24 * 1,5	140000	7000	100	200
28 * 1,25	140000	7000	100	200
25 * 1,5	180000	9000	100	500
28 * 1,5	160000	8000	100	200
25 * 2,0	160000	8000	100	200
26,9 * 2,11	180000	9000	100	500
25,4 * 1,65	180000	9000	100	500
25 * 1,6	160000	8000	100	200
30 * 2,0	200000	10000	100	500
26,7 * 2,11	280000	14000	100	500

**DN 100**

38 * 2,0	200000	10000	100	500
----------	--------	-------	-----	-----

**DN 125**

48 * 2,0	300000	15000	100	500
----------	--------	-------	-----	-----

48,26 * 2,77	400000	20000	100	500
--------------	--------	-------	-----	-----

**DN 150**

60,3 * 2,9	500000	25000	100	1000
------------	--------	-------	-----	------

**DN 200**

88,9 * 3,2	1000000	70000	100	5000
------------	---------	-------	-----	------

**DN 250**

114,3 * 3,6	1500000	100000	1000	10000
-------------	---------	--------	------	-------

**DN 300**

168,3 * 4,5	2000000	200000	1000	10000
-------------	---------	--------	------	-------

**DN 350**

168,3 * 4,5	2000000	200000	1000	10000
-------------	---------	--------	------	-------

**DN 400**

168,3 * 4,5	2000000	200000	1000	10000
-------------	---------	--------	------	-------

Der zu wählende Massedurchflussbereich hängt von den Eigenschaften des Messgutes (Dichte, Viskosität usw.) ab. In den oben aufgeführten Tabellen ist für jede Ausführung der

**Innerstaatliche Bauartzulassung vom 06.02.1995**

Type-approval certificate under German law, dated 06.02.1995

5.411

95.11

**1. Neufassung der Anlage**

Revision 1 of the Annex

Seite 5 von 9 Seiten

Page 5 of 9 pages

kleinste und der größte mögliche Wert angegeben. Der tatsächliche Bereich für das Messgut ist so zu wählen, dass das Verhältnis des größten zum kleinsten Durchfluss

mindestens fünf für verflüssigte Gase und  
mindestens zehn für alle anderen Flüssigkeiten

beträgt und innerhalb des in der jeweiligen Tabelle genannten Bereichs liegt. Ferner sind in den Tabellen für jede Ausführung der Skalenwert (Ziffernschritt) der Anzeige und die kleinste Messmenge angegeben. Die Skalenwerte können auch dekadische Vielfache der Werte betragen. In diesen Fällen beträgt die kleinste Messmenge das 200fache des Skalenwertes.

**3.2 Sonstige Betriebsbedingungen**

-entfällt-

**4 Schnittstellen und Zusatzeinrichtungen**

**4.1 Schnittstellen**

Analogausgänge: 4-20 mA  
Binärausgänge: Impulsausgang  
RS 485 (optional)

**4.2 Zusatzeinrichtungen**

An die o. g. Bauart dürfen weitere Geräte, auch nicht eichpflichtige, über die vorhandenen rückwirkungsfreien Schnittstellen angeschlossen werden. Eichpflichtige Zusatzeinrichtungen benötigen eine separate Bauartzulassung

**5 Nebenbestimmungen**

**5.1 Bedingungen**

**5.1.1 Messgut**

Die Flüssigkeiten müssen newtonsches Verhalten zeigen, sie müssen frei von Gasblasen sein und ihr Festkörperanteil muss weniger als 1 % betragen.

**5.1.2 Temperaturbereich**

Die Nullpunkteinstellung ist bei einer mittleren Betriebstemperatur vorzunehmen. Nach erfolgter Einstellung darf die Messguttemperatur um nicht mehr als  $\pm 30$  °C von dieser mittleren Temperatur abweichen.

**5.1.3 Messanlagen**

Vor dem Messwerk muss ein gerades Rohrstück mit der gleichen Nennweite und der gleichen Länge des Messwerks angeordnet sein.

Für Messanlagen mit Massezählern dieser Bauart gelten folgende Bestimmungen der PTB-Anforderung zur Anlage 5 der Eichordnung (PTB-A5) sinngemäß:

- 1.4. Abgrenzungspunkt
- 1.8. Vollständige Füllung der Messanlage
- 1.9. Änderung des inneren Volumens von Vollschräuchen
- 1.10. Gabelungen
- 1.11. Umgehungsleitungen
- 1.12. Schieber, Ventile, Regelorgane
- 1.13. Anordnung der Messanlagen
- 1.14. Vorrichtungen für die Prüfung am Betriebsort

**Innerstaatliche Bauartzulassung vom 06.02.1995**

Type-approval certificate under German law, dated 06.02.1995

5.411

95.11

**1. Neufassung der Anlage**

Revision 1 of the Annex

Seite 6 von 9 Seiten

Page 6 of 9 pages

**5.1.4 Messwert-Anzeige**

Das Zählwerk UMC muss mit einer Anzeige der gemessenen Masse versehen sein. Wenn weitere Messwerte (z.B. Dichte und/oder Temperatur) angezeigt werden und für die Ermittlung dieser Werte keine besondere Bauartzulassung vorliegt, müssen diese Werte durch die Aufschrift "...-Wert nicht geeicht" gekennzeichnet sein.

**5.2 Auflagen**

- keine -

**5.3 Beschränkungen**

- keine -

**6 Eichtechnische Prüfung**

**6.1 Unterlagen für die Prüfung**

Die Unterlagen unter Nr. 2.6 sind den Eichbehörden auf deren Anforderung vom Zulassungsinhaber zur Verfügung zu stellen.

**6.2 Prüfeinrichtungen**

Gemäß „Prüfanweisung für Messgeräte für strömende Flüssigkeiten außer Wasser“ (GM-P5) vom Juni 2002.

**6.3 Beschaffenheitsprüfung**

Gemäß „Prüfanweisung für Messgeräte für strömende Flüssigkeiten außer Wasser“ (GM-P5) vom Juni 2002.

Die Prüfsumme und die Versionsnummer werden wie folgt angezeigt:

Im Menüpunkt „Softwareversion“ die Punkte „Einstellungen Aufnehmer + UMC.2“ und „Version der UMC-Software“ anwählen. Mit der Eingabetaste bestätigen.

In der ersten Zeile erscheint die Meldung „UMC2-Rev“ mit der Versionsnummer. In der zweiten Zeile erscheint die Meldung „EECS“xxx und CS1“yyy, wobei xxx die im EPROM gespeicherte und yyy die aktuell berechnete Prüfsumme ist.

**6.4 Messtechnische Prüfung**

Gemäß „Prüfanweisung für Messgeräte für strömende Flüssigkeiten außer Wasser“ (GM-P5) vom Juni 2002.

**7 Stempelstellen**

Die Einrichtung zur Änderung der Kalibrier-Parameter (Brücke BR2) muss gegen Eingriffe von außen gesichert werden. Weitere Stempelstellen sind nicht erforderlich.

**8 Bezeichnung und Aufschriften**

Gemäß Eichordnung Anlage 5 (EO 5), Teil 2, Nr. 4 vom 18. August 2000.

**Innerstaatliche Bauartzulassung vom 06.02.1995**

Type-approval certificate under German law, dated 06.02.1995

5.411

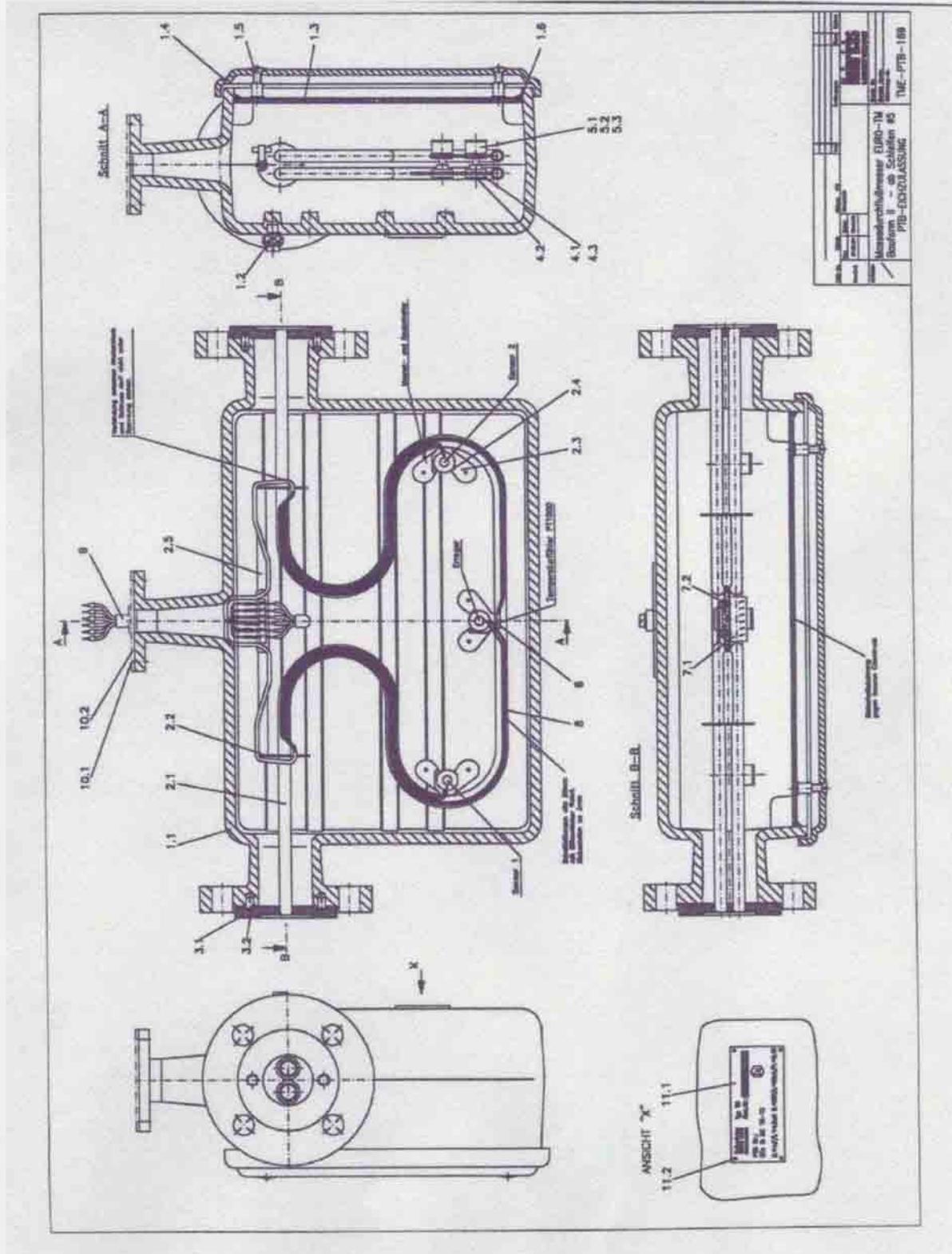
95.11

**1. Neufassung der Anlage**

Revision 1 of the Annex

Seite 7 von 9 Seiten

Page 7 of 9 pages





**Innerstaatliche Bauartzulassung vom 06.02.1995**

*Type-approval certificate under German law, dated 06.02.1995*

5.411

95.11

**1. Neufassung der Anlage**

*Revision 1 of the Annex*

Seite 9 von 9 Seiten

*Page 9 of 9 pages*

Im Auftrag

*By order*

Dr. Michael Rinker



Braunschweig, 16.11.2004

Geschäftszeichen: PTB-1.5-4015414

*Reference No.:*

Siegel

*Seal*

