

Physikalisch-Technische Bundesanstalt



Zulassungsschein EWG-Bauartzulassung

Nr.1.32.3-3266.331-SPX 86.78

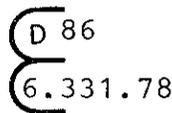
Auf Grund der §§ 9 und 29 des Eichgesetzes vom 11. Juli 1969 (BGBl. I S.759) in Verbindung mit dem § 2 Abs. 2 und § 25 der Eichordnung vom 15. Januar 1975 (BGBl. Teil I Nr. 6, S.233) in ihrer derzeit gültigen Fassung wird
der Firma

Spanner-Pollux GmbH, 6700 Ludwigshafen

die Bauart

Einstrahl-Flügelradzähler für Warmwasser

zur EWG-Ersteichung zugelassen und erhält folgendes Zulassungszeichen



Die wesentlichen Merkmale und die Zulassungsaufgaben für die Bauart sind in der Anlage festgelegt.
Sie ist Bestandteil der Zulassung.

Die Zulassung hat Gültigkeit bis zum 31. Oktober 1996

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig, den 9. Oktober 1986

Im Auftrag

M. Zander
Dr.-Ing. M. Zander



- 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, Bundesallee 100, Postfach 3345, D-3300 Braunschweig.

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

D 86
6.331.78

Seite 1 von 26 Seiten
Page 1 of 26 pages

Zulassungsinhaber: Sensus Metering Systems GmbH
Issued to: Ludwigshafen
Industriestr. 16
67063 Ludwigshafen am Rhein

Bauart: Einstrahl-Flügelradzähler für Warmwasser
In respect of: D 90..., DNN 90...

Diese Anlage ist die 2. Neufassung der Anlage zur EWG-Bauartzulassung, die unter demselben Zulassungszeichen am 09.10.1986 mit dem Zulassungsschein Nr. 1.32.3-3266.331-SPX 86.78 erteilt wurde.

Die 2. Neufassung der Anlage ersetzt die 1. Neufassung der Anlage vom 31.08.1998 mit dem Geschäftszeichen 1.32 - 98031060 zum oben genannten Zulassungsschein sowie die für diese Fassung erteilten Nachträge:

Nr. 1 vom 30.08.2000	Geschäftszeichen: 1.32 - 00034779
Nr. 2 vom 09.07.2004	Geschäftszeichen: PTB-1.5-4010727
Nr. 3 vom 17.02.2005	Geschäftszeichen: PTB-1.5-4015062

Der Zulassungsschein und sämtliche Zulassungsunterlagen behalten weiterhin ihre Gültigkeit.

Mit dieser Neufassung wird folgende Position neu in die Zulassung aufgenommen:

- geändertes Trockenläufer- Zeiger- Rollenzählwerk „Submeter“: siehe Nr. 1.3.2,
- Verlängerung der Gültigkeitsdauer.

Die Zulassung ist bis zum 29. Oktober 2016 gültig.

FA

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

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

D 86
6.331.78

Seite 2 von 26 Seiten
Page 2 of 26 pages

Rechtsvorschriften

Für die Messgeräte der vorstehend genannten Bauart gelten die Richtlinien des Rates der Europäischen Gemeinschaften:

- 71/316/EWG vom 26. Juli 1971 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend gemeinsame Vorschriften über Messgeräte sowie über Mess- und Prüfverfahren,
- 79/830/EWG vom 11. September 1979 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Warmwasserzähler

übereinstimmend mit

- Allgemeine Vorschriften der Eichordnung (EO) vom 15. Januar 1975 (BGBl. I, Seite 233) und
- Anforderungen der Anlage 6 zur Eichordnung (EO 6-1, EO 6-2) vom 15. Januar 1975 in der Fassung vom 05. Juni 1981 (BGBl. I, Nr. 21, Seite 459).

Bauanforderungen und Prüfvorschriften

Für die Messgeräte der vorstehend genannten Bauart gelten folgende Bauanforderungen und Prüfvorschriften:

- Verwaltungsvorschrift „Gesetzliches Messwesen - Allgemeine Regelungen (GM-AR)“ vom 01. Juni 2002 (Bundesanzeiger Nr. 108a vom 15. Juni 2002),
- Richtlinien für die Eichung von Volumenmessgeräten für strömendes Wasser und Anforderungen an Normale, Teil 1 - Kaltwasserzähler vom 08. November 2001,
- Richtlinien für die Eichung von Volumenmessgeräten für strömendes Wasser und Anforderungen an Normale, Teil 2 - Warmwasserzähler vom 07. März 2001 und
- PTB- Anforderungen der Anlage 6 zur EO (PTB-A 6.2 „Volumenmessgeräte für Warmwasser“, Ausgabe November 2001).

72

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

D 86
6.331.78

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 3 von 26 Seiten
Page 3 of 26 pages

1 Beschreibung der Bauart

1.1 Gesamtaufbau

Einstrahl- Flügelradzähler als Trockenläuferausführung.

Der komplette Zähler besteht aus Messwerk, Zählwerk und Gehäuse.

Die Verbindung des Zählwerks mit dem Gehäuse wird durch einen Schnappverschluss der Zählwerkshaube gesichert.

Die Zähler der Baugrößen Q_n 0,6 m³/h, Q_n 1,0 m³/h, Q_n 1,5 m³/h und Q_n 2,5 m³/h sind konstruktiv gleich ausgeführt und unterscheiden sich nur im Übersetzungsverhältnis.

1.1.1 Basismodell

Die Befestigung der Abdichtplatte erfolgt durch eine ringförmige Stahlscheibe mit Bajonettverschluss im Zählergehäuse. Nach Einsetzen eines Sicherungselementes ist die Scheibe in geschlossener Stellung nicht mehr drehbar.

Bei der Flügelradlagerung sitzt der obere Lagerstift in der Abdichtplatte, der zugehörige Lagerstein sitzt im Flügelrad.

- Zeichnung Nr. SK 3483 vom 29.09.2004 (Schnittdarstellung Einstrahl- Flügelradzähler Q_n 1,5 m³/h, Baulänge 110 mm, Detaildarstellung der Magnetkupplung und oberen Flügelradlagerung) und
- Zeichnung Nr. Draufsicht QN DNN.90 vom 22.09.2006 (Draufsicht Zifferblatt mit 8 Rollen, fünf Rollen vor und drei nach dem Komma, 1 Zeiger und Anlaufstern)
- mit zugehöriger Werkstoffliste Nr. E-T QN DNN.90 EABH vom 29.09.2004 (4. Auflage, R&D/FE).

Bedingt durch eine Öffnung in der Unterplatte dürfen die Zähler auch mit reduziertem Magnetkupplungsabstand in Verbindung mit vierpoligen Ringmagneten, wahlweise auch mit Abschirmscheibe, ausgestattet sein.

- Zeichnung Nr. QN DNN.90 vom 28.04.2004 (Schnittdarstellung Einstrahl- Flügelradzähler Q_n 1,5 m³/h, Baulänge 110 mm, Detaildarstellung der Magnetkupplung und oberen Flügelradlagerung)
- mit zugehöriger Werkstoffliste Nr. E-T QN DNN.90 EABH vom 28.04.2004 (3. Auflage, R&D/Ka).

Bei der Zählergröße Q_n 1,5 m³/h darf in Verbindung mit Gehäusen der Baulänge 80 mm wahlweise in der Einströmöffnung vor dem Sieb ein Strahlregler (Einsatzstück) aus Polypropylen (PP) eingesetzt werden, dessen Leitschaufel senkrecht zum Gehäuseboden steht.

- Zeichnung Nr. DNN 1.080.230-PTB vom 28.04.2004 (Schnittdarstellung und Draufsicht Gehäuse Q_n 1,5 m³/h mit der Baulänge 80 mm) und
- Zeichnung Nr. DNN 123 vom 20.07.1993, geändert am 28.04.2004 (Darstellung Strahlregler aus PP, mit Detailansicht der Kante).

1.1.2 Einrohrausführung (Typ B)

Die Trennung der Einlaufseite von der Anlaufseite erfolgt derart, dass durch eine Zentralbohrung im Anschlussstutzen das Flügelrad angeströmt wird und die Ausströmung durch eine sektorartige Aussparung in der unteren Staurippenplatte nach unten erfolgt. Diese Staurippenplatte („Rippenkreuz“ lt. Werkstoffliste) ist mit Zwischenraum oberhalb des Ge-

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

D 86
6.331.78

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 4 von 26 Seiten

Page 4 of 26 pages

häusebodens angeordnet. Über diesen Zwischenraum verlässt das Wasser den Zähler durch eine sichelförmige Öffnung an der Stirnseite des Anschlussstutzens.

Der Zähler wird mit einem in der Rohrleitung verschraubten Einrohranschlussstück verbunden.

- Zeichnung Nr. QN 1,5B90ZABH.Ü vom 02.02.1984 (Schnittdarstellung und Draufsicht Einstrahl- Flügelradzähler Q_n 1,5 m³/h [Einrohranschluss], Zählwerk mit 7 Rollen, 4 Rollen vor und 3 Rollen nach dem Komma, 1 Zeiger und Anlaufstern),
- Zeichnung Nr. Draufsicht QN DNN.90 vom 22.09.2006 (Draufsicht Zifferblatt mit 8 Rollen, fünf Rollen vor und drei nach dem Komma, 1 Zeiger und Anlaufstern) und
- Zeichnung Nr. SK 2508 vom 17.01.1985 (Seitendarstellung Einrohranschlussgehäuse)
- mit zugehöriger Werkstoffliste Nr. E-T QN ... DNN.90 EABH vom 28.04.2004 (3. Auflage, R&D/Ka).

1.1.2.1 Ventiltzähler

Der Zähler (Typ B) wird über ein Verschraubung mit einem Ventilanschlussstück verbunden. Dieses ist eine Kombination aus Einrohranschlussstück und Ventilanschlussarmatur. Es wird an ein ggf. unter Putz liegendes Absperrventil angeschlossen, dessen Oberteil entfernt wird.

Die Ventilanschlussarmatur ist zur Erleichterung des Zählerwechsels mit einem Absperrventil versehen. Die Bedienung des dem Zähler vorgeschalteten, in der Armatur integrierten Absperrventils unterliegt keinen Beschränkungen.

- Zeichnung Nr. SK 2480 vom 02.05.1984 (Darstellung Einstrahl- Flügelradzähler Q_n 1,5 m³/h [Einrohranschluss] mit Ventilanschlussarmatur, montiert im Ventilunterteil und Rohrleitung).

1.1.2.2 Zapfventilanschlussstück („Badewannenzähler“)

Der Anschluss des Zählers (Typ B) erfolgt verschraubt über ein besonderes Anschlussstück in Durchflussrichtung unmittelbar vor dem Zapfventil der Wannen- bzw. Brausearmatur.

- Zeichnung Nr. SK 2507 vom 17.01.1985 (Darstellung Einstrahl- Flügelradzähler Q_n 1,5 m³/h [Einrohranschluss] mit Zapfventilanschlussstück und angeschlossenem Zapfventil).

1.2 Messwerk

Einstrahl- Flügelradmesswerk

Die Einströmung beim Basismodell erfolgt über ein Sieb und ggf. Strahlregler auf das Flügelrad. Durch die tangentiale Anströmung wird das Flügelrad in eine Drehbewegung versetzt. Die Ausströmung erfolgt gradlinig über die gegenüberliegende Auslassöffnung.

Die über dem Flügelrad liegende Abdichtplatte ist an ihrer Unterseite mit Staurippen versehen. Bei abgenommenen Zählwerk kann durch Drehen dieser Platte der Zähler justiert werden.

Die Staurippen am Gehäuseboden sind wahlweise Teil des Messinggehäuses oder als Kunststoffplatte (Rippenkreuz) am entsprechend ausgearbeiteten Gehäuseboden eingelegt und dauerhaft befestigt.

FA

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

D 86
6.331.78

Seite 5 von 26 Seiten

Page 5 of 26 pages

1.3 Zählwerk

Trockenläufer- Zeiger- Rollenzählwerk.

Übertragung der Flügelradrehbewegung zum Zählwerk erfolgt über eine Magnetkupplung. Die Drehbewegung der Untersetzungsräder wird direkt über ein Schneckenrad auf die schnellste, kontinuierlich bewegte Zahlenrolle übertragen.

Das Zählwerk ist gegenüber dem Zählergehäuse drehbar und kann mit einer Verdrehsicherung ausgestattet werden.

1.3.1 Standardzählwerk

Das Rollenzählwerk umfasst wahlweise vier oder fünf schwarze Zahlenrollen mit weißen Ziffern für die Kubikmeteranzeige sowie drei rote Zahlenrollen mit weißen Ziffern für die Anzeige der Nachkommastellen. Die Rollen der Nachkommastellen dürfen gegenüber den Zahlenrollen der Kubikmeteranzeige etwas schmaler gestaltet sein.

Die Mantelfläche des Zählwerks kann offen gestaltet sein. Die Verbindung der Ober- und Unterplatine erfolgt über drei Pfeiler. Durch den wahlweisen Einbau einer Manipulationssicherung (Kunststoffteil mit Sollbruchstelle) besteht die Möglichkeit, eine durch Zusammendrücken der Klarsichthaube versuchte bzw. erfolgte Manipulation der Zählens zu erkennen.

Das Zifferblatt, wahlweise aus Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymer (ABS) oder Polyphenylenoxyd (PPO), wird mittels Klemmtechnik auf der Oberplatine befestigt.

- Zeichnung Nr. QN DNN.90 vom 28.04.2004 (Schnittdarstellung Einstrahl- Flügelradzähler Q_n 1,5 m³/h, Baulänge 110 mm, Detaildarstellung der Magnetkupplung und oberen Flügelradlagerung) und
- Zeichnung Nr. Draufsicht QN DNN.90 vom 22.09.2006 (Draufsicht Zifferblatt mit 8 Rollen, fünf Rollen vor und drei nach dem Komma, 1 Zeiger und Anlaufstern)
- mit zugehöriger Werkstoffliste Nr. E-T QN DNN.90 EABH vom 28.04.2004 (3. Auflage, R&D/Ka).

Das Trockenläufer- Zeiger- Rollenzählwerk darf auch mit einem geschlossenen Unterplatinenboden ausgestattet sein.

Hierfür sind beim Zähler die Abdichtplatte mit einer Staurippe und der Flügel angepasst worden. Um den Magnetabstand nicht zu vergrößern, wird die Dicke der Abdichtplatte um die Wandstärke des Zählwerksbodens verringert.

- Zeichnung Nr. SK 3483 vom 29.09.2004 (Schnittdarstellung Einstrahl- Flügelradzähler Q_n 1,5 m³/h, Baulänge 110 mm, Detaildarstellung der Magnetkupplung und oberen Flügelradlagerung) und
- Zeichnung Nr. Draufsicht QN DNN.90 vom 22.09.2006 (Draufsicht Zifferblatt mit 8 Rollen, fünf Rollen vor und drei nach dem Komma, 1 Zeiger und Anlaufstern)
- mit zugehöriger Werkstoffliste Nr. E-T QN DNN.90 EABH vom 29.09.2004 (4. Auflage, R&D/FE).

FE

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

D 86
6.331.78

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 6 von 26 Seiten

Page 6 of 26 pages

1.3.2 Submeterzählwerk

Zur Aufnahme des Zählwerks wurde die Außenkontur der Abdichtplatte geändert. Durch die Anpassung befindet sich das Mitnehmerlager in der nun geschlossenen Unterplatine des Zählwerks. Durch die Reduzierung der Dicke der Abdichtplatte um die Wandstärke der Unterplatine, bleibt der Abstand der Kupplungsmagneten unverändert erhalten.

Das Trockenläufer-Zeiger-Rollenzählwerk besteht aus 8 Rollen, davon fünf schwarze Zahlenrollen mit weißen Ziffern für die Kubikmeteranzeige sowie drei rote Zahlenrollen mit weißen Ziffern für die Anzeige der Nachkommastellen sowie einer zusätzlichen Zeigerscheibe mit dem Umlaufwert von 1 Liter (ℓ), die mit einem Modulatorblech versehen ist.

Die Mantelfläche des Zählwerks ist geschlossen. Die Verbindung der Ober- und Unterplatine erfolgt über drei Pfeiler.

Die nicht abnehmbare Zählwerkshaube besitzt eine Aussparung, in der ein Leersegment eingeschnappt wird.

- Zeichnung Nr. SK 3455 vom 28.09.2004 (Schnittdarstellung Einstrahl- Flügelradzähler Q_n 1,5 m³/h, Detaildarstellung der Magnetkupplung und oberen Flügelradlagerung) und
- Zeichnung Nr. SK 3457 vom 22.09.2006 (Draufsicht Einstrahl- Flügelradzähler Q_n 1,5 m³/h, Darstellung Zifferblatt mit 8 Rollen, fünf Rollen vor und drei nach dem Komma, 1 Zeigerscheibe)
- mit zugehöriger Werkstoffliste Nr. E-T QN DNN.90 EABH vom 29.09.2004 (4. Auflage, R&D/FE).

1.4 Standardzählwerk mit Impulsgeberausführung

Am Umfang eines auf der Rollenzählwerksachse befindlichen Rades sind ein, zwei oder vier Permanentmagnete befestigt, die an einem Reedschalter vorbeilaufen. Der Kontaktmagnet bzw. die Kontaktmagnete für den Reedkontaktgeber befinden sich an einer Rolle mit dem Umlaufwert von entweder 10 ℓ, 100 ℓ oder 1000 ℓ pro Umdrehung. Die Impulswertigkeit beträgt nicht weniger als 10 ℓ/Impuls.

Das Zählwerk wird durch eine korrosionsbeständige Abschirmhaube aus Stahlblech abgeschirmt. Diese Abschirmhaube ist so beschaffen, dass nur das Rollenzählwerk und der Anlaufstern zu sehen sind, und wird mit einem Sicherungsstempel gegen Demontage gesichert.

Bei Impulswertigkeiten ab 100 ℓ/Impuls kann die Abschirmhaube entfallen.

Die Reedröhre mit zugehörigem Kabelausgang ist parallel zur Flügelradachse angeordnet.

- Zeichnung Nr. QN ...DNN.90 K100 vom 28.04.2004 (Schnittdarstellung Einstrahl- Flügelradzähler Q_n 1,5 m³/h mit Impulsgebereinrichtung und Abschirmhaube, Detaildarstellung der Magnetkupplung und oberen Flügelradlagerung sowie Reedkontaktschalter) und
- Zeichnung Nr. Draufsicht QN DNN.90 K100 vom 22.09.2006 (Draufsicht Zifferblatt mit Impulsgebereinrichtung, Benutzersicherung und Abschirmhaube, 8 Rollen, fünf Rollen vor und drei nach dem Komma und Anlaufstern, Darstellung Typenschild)
- mit zugehöriger Werkstoffliste Nr. E-T QN DNN.90 EABH vom 28.04.2004 (3. Auflage, R&D/Ka).

FK

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

D 86
6.331.78

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 7 von 26 Seiten
Page 7 of 26 pages

2 Technische Daten*

Zählergröße Nenndurchfluss Q_n	m^3/h	0,6 und 1,0		1,5	2,5	
metrologische Klasse	-	A	B		A	B
Einbaulage	-	Beliebig	Horizontal		Beliebig	Horizontal
Betriebstemperaturbereich	°C	30 bis 90				
Eichwert in Liter	l (dm^3)	0,05				
maximal zulässiger Betriebsdruck PN	bar ($10^5 Pa$)	10				
Druckverlustgruppe	bar ($10^5 Pa$)	1,0 bzw. 0,6**	1,0			
Zählergewinde* (Ein- und Auslaufseite bzw. beidseitig)	-	$G\frac{7}{8}$ B und $G\frac{3}{4}$ B, $G\frac{7}{8}$ B oder $G\frac{3}{4}$ B	$G\frac{3}{4}$ B und $G\frac{1}{2}$ B, $G\frac{7}{8}$ B und $G\frac{3}{4}$ B, $G\frac{3}{4}$ B und G21,8 x 14 B, $G\frac{3}{4}$ B oder G1 B	G1 B		
Anschlussgröße*	-	DN 8 oder DN 15	DN 15 oder DN 20		DN 20	
Baulänge*	mm	≥ 110	≥ 80		≥ 115	

*) Angaben gelten nur für das Basismodell nach Nr. 1.1.1. Der Zähler mit Einrohranschluss wird mittels Überwurfmutter mit der vorgesehenen Armatur verbunden (siehe Nr. 1.1.2).

**) Zählergröße Q_n 0,6 m^3/h : Druckverlustgruppe (DV) 1,0 ; Zählergröße Q_n 1,0 m^3/h : DV 0,6.

3 Eichung und Stempelung

- 3.1 Alle Zähler sind in der horizontalen Einbaulage nach der metrologischen Klasse B zu eichen. Diese Eichung gilt auch für die Zähler, die in der metrologischen Klasse A und beliebiger Einbaulage betrieben werden sollen.
- 3.2 Die Zähler dürfen auch mit Kaltwasser geeicht werden. Wenn die Eichung der Warmwasserzähler mit kaltem Wasser erfolgt, sind die Prüfungen nach den für Kaltwasserzähler geltenden Bestimmungen durchzuführen (EWG-Richtlinie für Kaltwasserzähler 75/33/EWG, Anhang VI vom 17. Dezember 1974 bzw. Nr. 2, Nr. 3 und Nr. 6.2 der Richtlinie für die Eichung von Volumenmessgeräten für strömendes Wasser und Anforderungen an Normale, Teil 1 - Kaltwasserzähler vom 08. November 2001). Es gelten jedoch die in der 79/830/EWG, Anhang II festgelegten Eichfehlergrenzen.
- 3.3 Bei der Richtigkeitsprüfung kann das mit Schreiben Nr. 1.51.2-3266.131-SPX 78.107 vom 07.09.1981 für Kaltwasser zugelassene Prüfverfahren angewendet werden.

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

D 86
6.331.78

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 8 von 26 Seiten

Page 8 of 26 pages

- 3.4** Die Zähler des Basismodells dürfen wahlweise mit oder ohne das in den Zeichnungen dargestellte Filter im Einlaufstutzen verwendet werden, wenn sie in der entsprechenden Ausführung zur Eichung gestellt werden.
- 3.5** Der Hauptstempel befindet sich auf einer selbstklebenden Marke, die seitlich oder oben auf die Haube geklebt wird. Der Hauptstempel darf auch mittels Laser auf die Zählwerkshaube aufgebracht werden. Die Zählwerkshaube wird durch eine Schnappverbindung mit dem Gehäuse verbunden.
- Zeichnung Nr. SK 3483 vom 29.09.2004 (Schnittdarstellung Einstrahl- Flügelradzähler Q_n 1,5 m³/h, Baulänge 110 mm, Detaildarstellung der Magnetkupplung und oberen Flügelradlagerung),
 - Zeichnung Nr. QN ... DNN.90 vom 28.04.2004 (Schnittdarstellung Einstrahl- Flügelradzähler Q_n 1,5 m³/h, Baulänge 110 mm, Detaildarstellung der Magnetkupplung und oberen Flügelradlagerung),
 - Zeichnung Nr. QN ...DNN.90 K100 vom 28.04.2004 (Schnittdarstellung Einstrahl- Flügelradzähler Q_n 1,5 m³/h mit Impulsgebereinrichtung und Abschirmhaube, Detaildarstellung der Magnetkupplung und oberen Flügelradlagerung sowie Reedkontaktschalter) und
 - Zeichnung Nr. QN 1,5 DNN.12 EABH vom 08.07.1993, zuletzt geändert am 29.03.1999 (Darstellung Hauptstempelstelle bei Schnappverbindung der Zählwerkshaube, hier dargestellt Kaltwasserausführung).
- 3.6** Gemäß der Richtlinie 79/830/EWG sind Ort und Ausführung der Stempel- und Sicherungsstempelstellen sowie Aufschriften und Bezeichnungen mit der zuständigen Eichaufsichtsbehörde zu regeln.
- 3.7 Impulsgeberausführung nach Nr. 1.4**
- Die bei der Impulsgeberausführung verwendete Kontakteinrichtung (ein, zwei oder vier Permanentmagnete) muss bei der Eichung eingebaut sein.
- Der Reedschalter muss bei der Eichung nicht vorhanden bzw. eingebaut sein.
- Der Reedschalter darf nachträglich vor Ort eingesetzt bzw. im Störfall ausgetauscht werden. Er wird durch eine Benutzersicherung gesichert.
- Ist kein Reedschalter eingebaut, so ist der Zähler mit einer entsprechenden Abdeckung der Einführung auszustatten. Diese ist mit einer Benutzersicherung gegen Manipulation zu sichern.
- 3.8** Es wird empfohlen, das Segment beim Zählwerk nach Nr. 1.3.2 mit einer Benutzersicherung gegen Ausbau zu sichern.

4 Auflagen

- 4.1** Die untere Staurippenplatte (siehe Nr. 1.2 „Messwerk“) muss so gestaltet, d.h. im Gehäuse eingepresst und fixiert sein, dass eine Veränderung ihrer Form und Lage ausgeschlossen ist.
- 4.2** Bei Zählern mit Einsatzstück und Sieb in der Einströmöffnung müssen diese Teile unverrückbar fest sitzen.
- Zeichnung Nr. DNN 1.080.230-PTB vom 28.04.2004 (Schnittdarstellung und Draufsicht Gehäuse Q_n 1,5 m³/h mit der Baulänge 80 mm) und
 - Zeichnung Nr. DNN 123 vom 20.07.1993, geändert am 28.04.2004 (Darstellung Strahlregler aus PP, mit Detailansicht der Kante).

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

D 86
6.331.78

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 9 von 26 Seiten

Page 9 of 26 pages

4.3 Durch die Schnappverbindung müssen die Haube und das Gehäuse so gestaltet und miteinander verbunden sein, dass bei gewaltsamem Abnehmen der Haube diese so beschädigt wird, dass der Eingriff ohne besondere Mühe erkannt werden kann.

4.4 Einrohrausführung

Es muss durch geeignete Hinweise in einer Montageanleitung sichergestellt sein, dass die vorgesehenen O-Dichtringe vor dem Anbau des Zählers in das Anschlussstück eingelegt werden.

4.5 Das Zählwerk nach Nr. 1.3.2 muss immer mit einem Leersegment vervollständigt werden. Dabei darf die visuelle Ablesbarkeit aller signifikanten Zählerdaten sowie der Verbrauchsanzeige nicht beeinträchtigt werden.

5 Mitvertreiber

Eine Liste der Mitvertreiber ist in der PTB hinterlegt. Sie ist auf Verlangen der Eichaufsichtsbehörden vom Zulassungsinhaber zur Verfügung zu stellen.

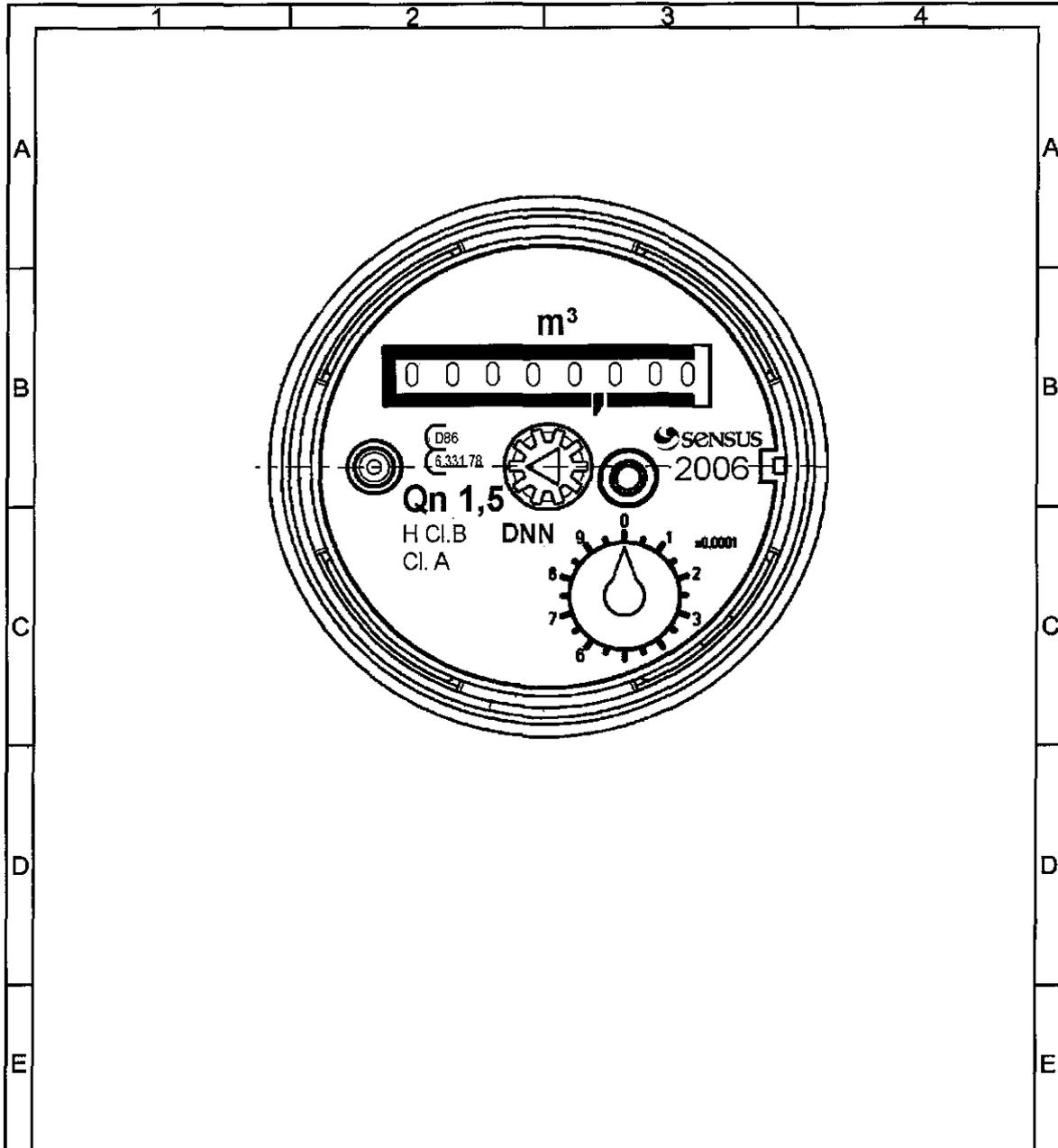
FS

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986
EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

D 86
6.331.78

2. Neufassung der Anlage
Revision 2 of the Annex

Seite 11 von 26 Seiten
Page 11 of 26 pages



		Oberflächen nach DIN ISO 1302 Reife Surface acc. to DIN ISO 1302 series		2	Form- und Lagetoleranzen nach DIN ISO 1101 shape and positional tolerances acc. to DIN ISO 1101	Maße ohne Toleranzangaben nach DIN ISO 2768 Dimensions without tolerances acc. to DIN ISO 2768	mk
Datum	Name	Rohmaterial/Holzzeug / raw material					
Gez.	22.09.06	Deege					
Gepr.		Halbzeug-Met.-Nr.					
Geänd.		Halbzeug-Met.-text					
Gepr.		Werkstoff					
		Bezeichnung / Beetoff-Nr. / Nr.					
CAD	Änderungen am Zeichensatz nicht erlaubt	Benennung / designation					
Projektion projection	Maßstab/scale	Einstrahl Wasserzähler E - T					
	2:1						
Teilgewicht / weight	Format						
-	A4	Index	Mitteilung /note	Status	Material		
Dokument /document				Draftsicht QN DNN.90			
Ersatz für replaces				Blatt sheet 1 von of 1			

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

D 86

6.331.78

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 12 von 26 Seiten

Page 12 of 26 pages

SENSUS Metering Systems GmbH Ludwigshafen/Rh. Industriestr. 16		
4. Auflage	Datum: 29.09.2004	
	R&D / FE	
Werkstoffliste (DNN)		
Einstrahl-Flügelradzähler für Kaltwasser	E-T QN DNN	EABH
für Warmwasser	E-T QN DNN.90	EABH
Zugehörige Zeichnung SK 3455 und SK 3483		Blatt 1 / 1
Nummer	Benennung	Werkstoff

1	Gehäuse	Pressmessing
2	Abdichtplatte	PPO (mod.) 20% Glasfaser wahlweise auch Polyamid teilaromatisch
3	Dichtungen (O-Ringe)	Ethylen-Propylen
4	Flügelkörper	Polypropylen
5	Flügelrad-Lagerteil	Polyamid (kohlefaserverstärkt)
6	Lagerstift (für Flügel)	Bronze-Beryllium
7	Lagersteine	Saphir
8	Magnete (Ring, Form-Magnete)	Keramischer Dauermagnet H. F. 24/23
9	Mitnehmer Übersetzungsräder Schraubenrad	Polyoxymethylen
10	Oberplatine Unterplatine Rippenkreuz Ring Zahlenrollen	Polyphenylenoxid
11	Schalttriebe Klarsichthaube	Polycarbonat
12	Zahlenrollenachse Schalttriebachse Modulatorblech	nichtrostender Stahl
13	Sieb Einsatzstück (Strahlregler)	Polypropylen
14	Grundstift	nichtrostender Stahl
15	Druckplatte	Stahl
16	Arretierelement	Polyphenylenoxid

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

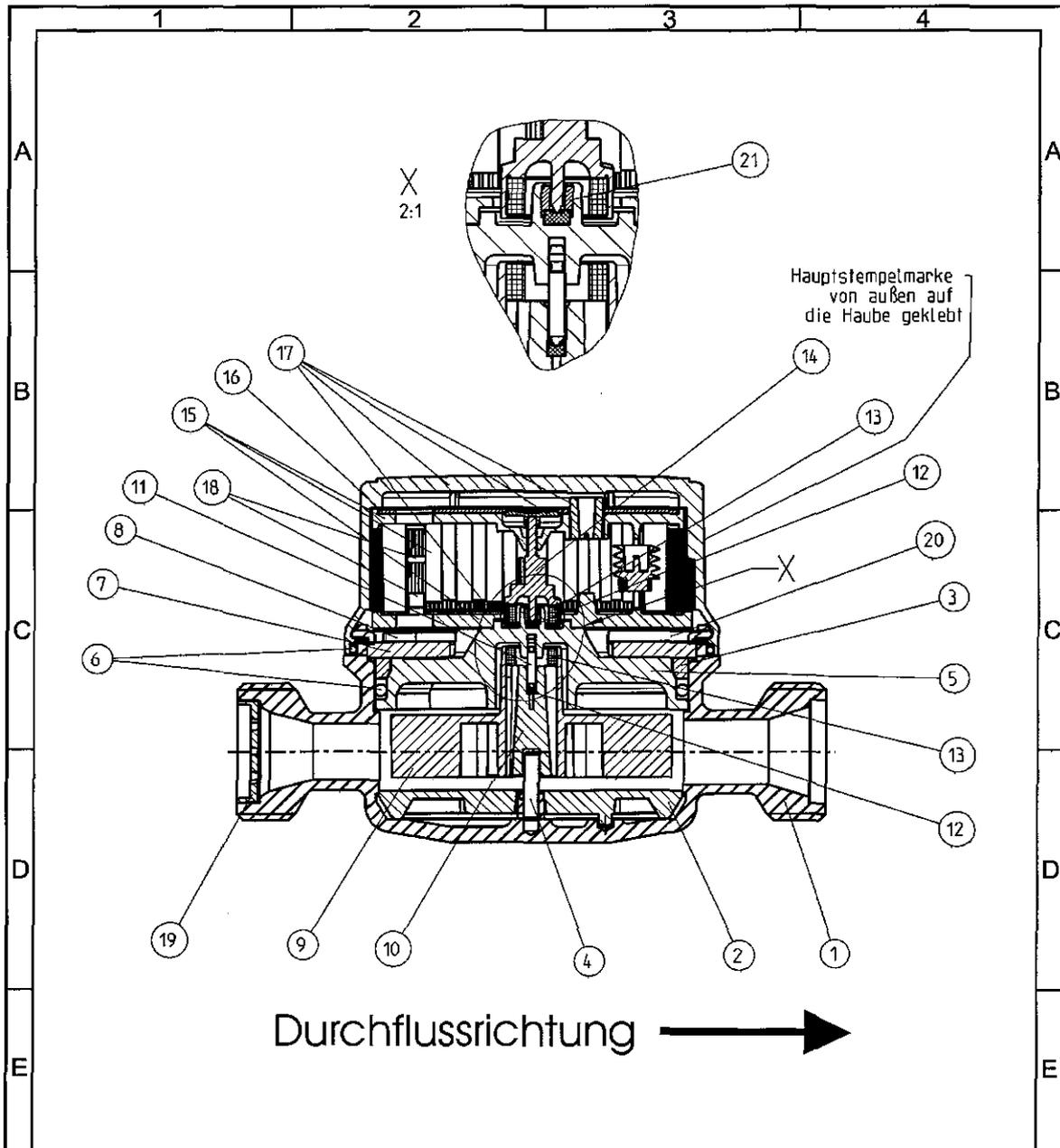
EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

D 86
6.331.78

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 13 von 26 Seiten
Page 13 of 26 pages



<small>Überflächen nach DIN ISO 1302 freie Surfaces acc. to DIN ISO 1302 surface</small> 2		<small>Form- und Lageoleranz nach DIN ISO 1101 shape and positional tolerances acc. to DIN ISO 1101</small>		<small>Maße ohne Toleranzangaben nach DIN ISO 2768 Dimensions without tolerances acc. to DIN ISO 2768</small>		mk
Datum	Name	Rohmaterial/Fabzeug / raw material				SENSUS Metering Systems GmbH Ludwigshafen - Germany
Gez.	28.04.04	Deege	Halbzeug-Mat.-Nr.			
Gepr.			Halbzeug -Mat.-text			
Geänd.			Werkstoff			
Gepr.			Bezeichnung / Bestell-Nr. / Nr.			
CAD Änderungen am Zeichenbreit nicht erlaubt Projection projection Maßstab/scale Teilegewicht / weight A4		Benennung / designation Einstrahl Wasserzähler E-T				Index Mitteilung /note Status Material Dokument /document QN ... DNN.90 Ersatz für replaces Blätt /sheet 1 von of 1

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

D 86
6.331.78

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 14 von 26 Seiten
Page 14 of 26 pages

SENSUS Metering Systems GmbH Ludwigshafen/Rh. Industriestr. 16		
3. Auflage		Datum: 28.04.04 R&D/ Ka
Werkstoffliste		
Einstrahl-Flügelradzähler für Kaltwasser für Warmwasser	E-T QN DNN E-T QN DNN.90	EABH EABH
Benennung	Werkstoff	Blatt 1 / 1

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1.) Gehäuse | Pressmessing |
| 2.) Rippenkreuz | Polyphenylenoxid |
| 3.) Ring (bei O-Ring) | Polyphenylenoxid |
| 4.) Grundstift | nichtrostender Stahl |
| 5.) Abdichtplatte | PPO (mod.) 20% Glasfaser |
| 6.) Dichtungen (O-Ringe) | Ethylen-Propylen |
| 7.) Druckplatte | Stahl |
| 8.) Arretierelement | Polyphenylenoxid |
| 9.) Flügelkörper | Polypropylen |
| 10.) Flügelrad-Lagerteil | Polyamid (kohlefaserverstärkt) |
| 11.) Lagerstift (f. Flügel) | Bronze-Beryllium |
| 12.) Lagersteine | Saphir |
| 13.) Ring-Magnete | Keramischer Dauermagnet H.F. 24/23 |
| 14.) Mitnehmer
Übersetzungsräder | Polyoxymethylen |
| 15.) Oberplatine
Unterplatine
Zahlenrollen | Polyphenylenoxid |
| 16.) Zifferblatt | wahlweise ABS oder Polyphenylenoxid |
| 17.) Schalttriebe
Anlaufstern
Zeiger
Klarsichthaube
Manipulationssicherung | Polycarbonat |
| 18.) Zahlenrollenachse
Schalttriebachse | nichtrostender Stahl |
| 19.) Sieb
Einsatzstück (Strahlregler) | Polypropylen |
| 20.) Abschirmscheibe (wahlweise) | Stahl |
| 21.) Buchse | Polyphenylenoxid |
| 22.) Magnet | Hartferrit HF 24/16 |
| 23.) Abschirmhaube | St-Blech |

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

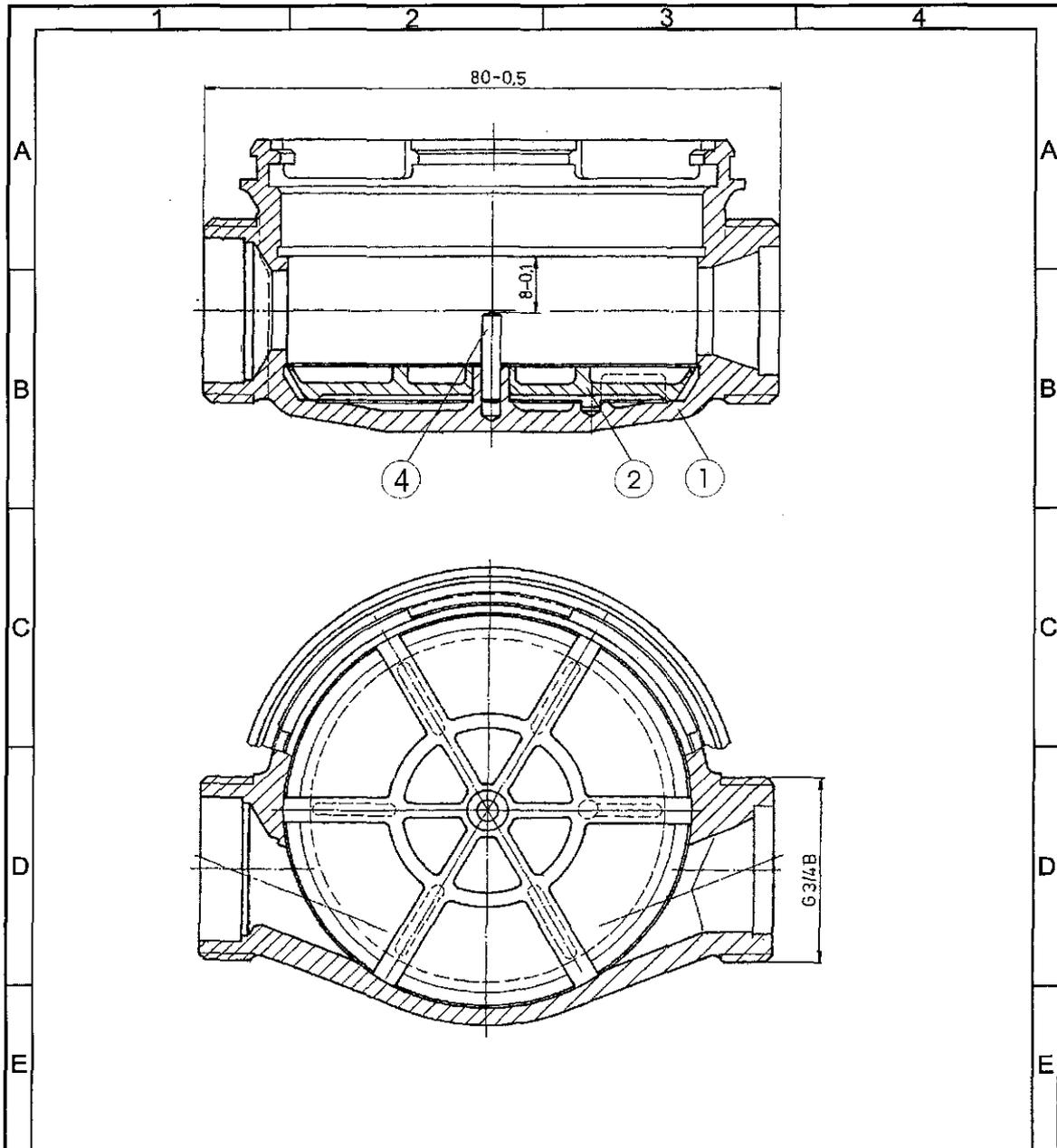
EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

D 86
6.331.78

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 15 von 26 Seiten
Page 15 of 26 pages



2004		Datum	Name	Oberflächen nach DIN ISO 1302 Ra/Rz Surfaces acc. to DIN ISO 1302 series		2	Form- und Lagetoleranz nach DIN ISO 1101 shape and positional tolerances acc. to DIN ISO 1101	Mäße ohne Toleranzangaben nach DIN ISO 2768 Dimensions without tolerances acc. to DIN ISO 2768		mk
Gez.	28.04.	Deege		Rohmaterial/Halbzeug / raw material				SENSUS Metering Systems GmbH Ludwigshafen - Germany		
Gepr.				Halbzeug-Mat.-Nr.				Index		Mittlung / note
Geänd.				Halbzeug -Mat.-text				Material		Status
Gepr.				Werkstoff				Dokument / document		
				Bezeichnung / Bauteil-Nr. / Nr.				DNN 1,080,230-PTB		
CAD		Änderungen am Zeichenbrett nicht erlaubt		Benennung / designation				Ersatz für replaces		Blatt sheet
Projektion projection		Mästab/scale		Gehäuse vollst. Housing complete				1 von of		1
Teilgewicht / weight		Format A4								

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

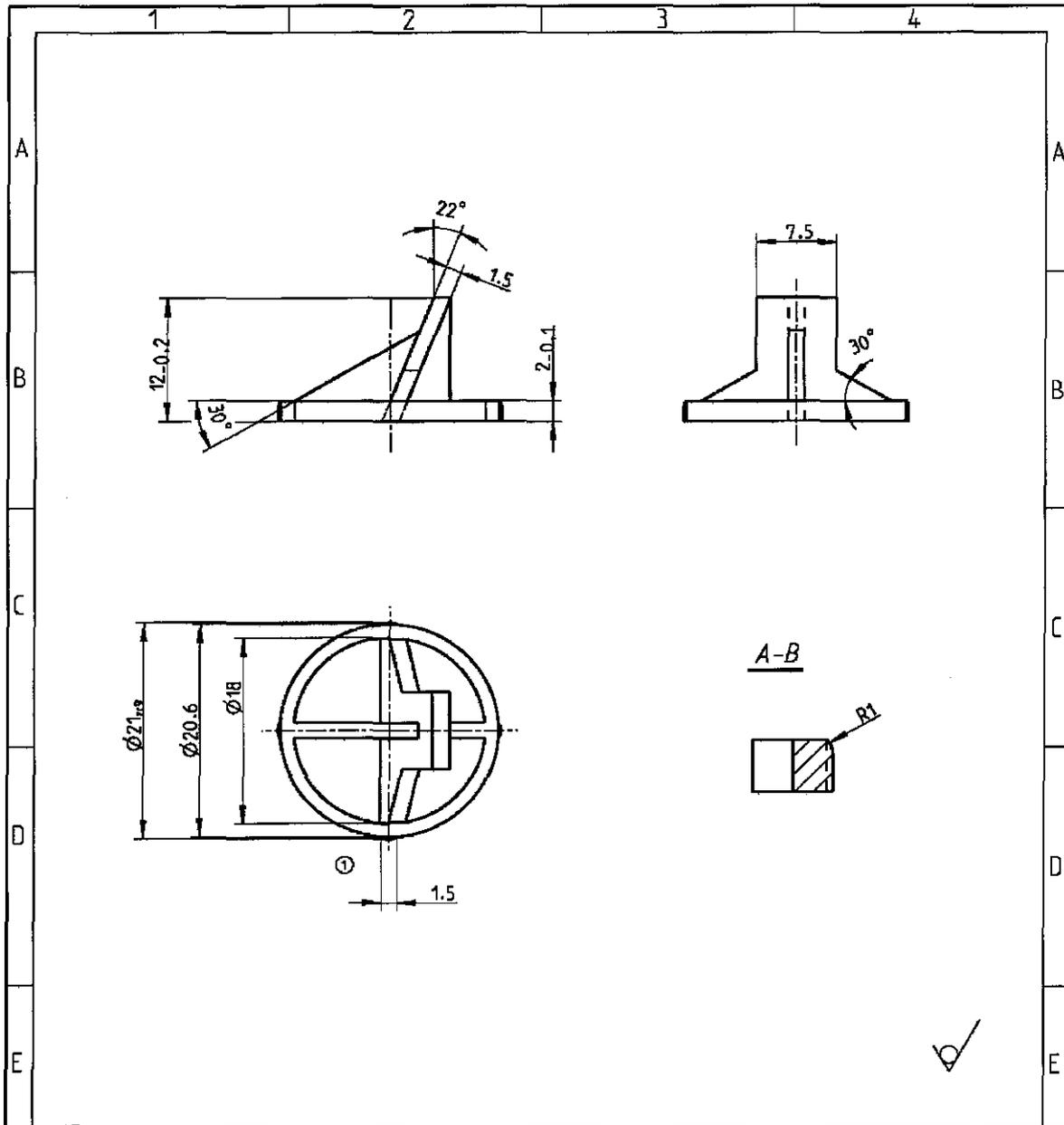
EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

D 86
6.331.78

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 16 von 26 Seiten
Page 16 of 26 pages



Teil: EINSATZSTUECK ---		Zeichnung: EINSATZSTUECK ---		mk	
Gez. 20.07.93		Name: Sterz		Material: 05110354	
Gepr. 20.07.93		Name: Hege		Material: PP PROCOM 1111 H natur	
Ge.änd. 28.04.04		Name: Sterz		Werkstoff: -	
Gepr. 28.04.04		Name: Hege		Bezeichnung / Bestell-Nr. / Nr.: -	
CAD Änderungen am Zeichenbrett nicht erlaubt Projektion:		Benennung / designation Einsatzstück		SENSUS Metering Systems GmbH Ludwigshafen - Germany	
Maßstab/scale: 2:1 Format: A4		2 K0228		2 K0228	
Zeichengewicht / weight: ---		Index: --- Material: 78107702		Status: --- Material: 78107702	
---		Dokument/Document: DNN 123		Ersatz für / Ersatz sheet: 1 von 1	

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

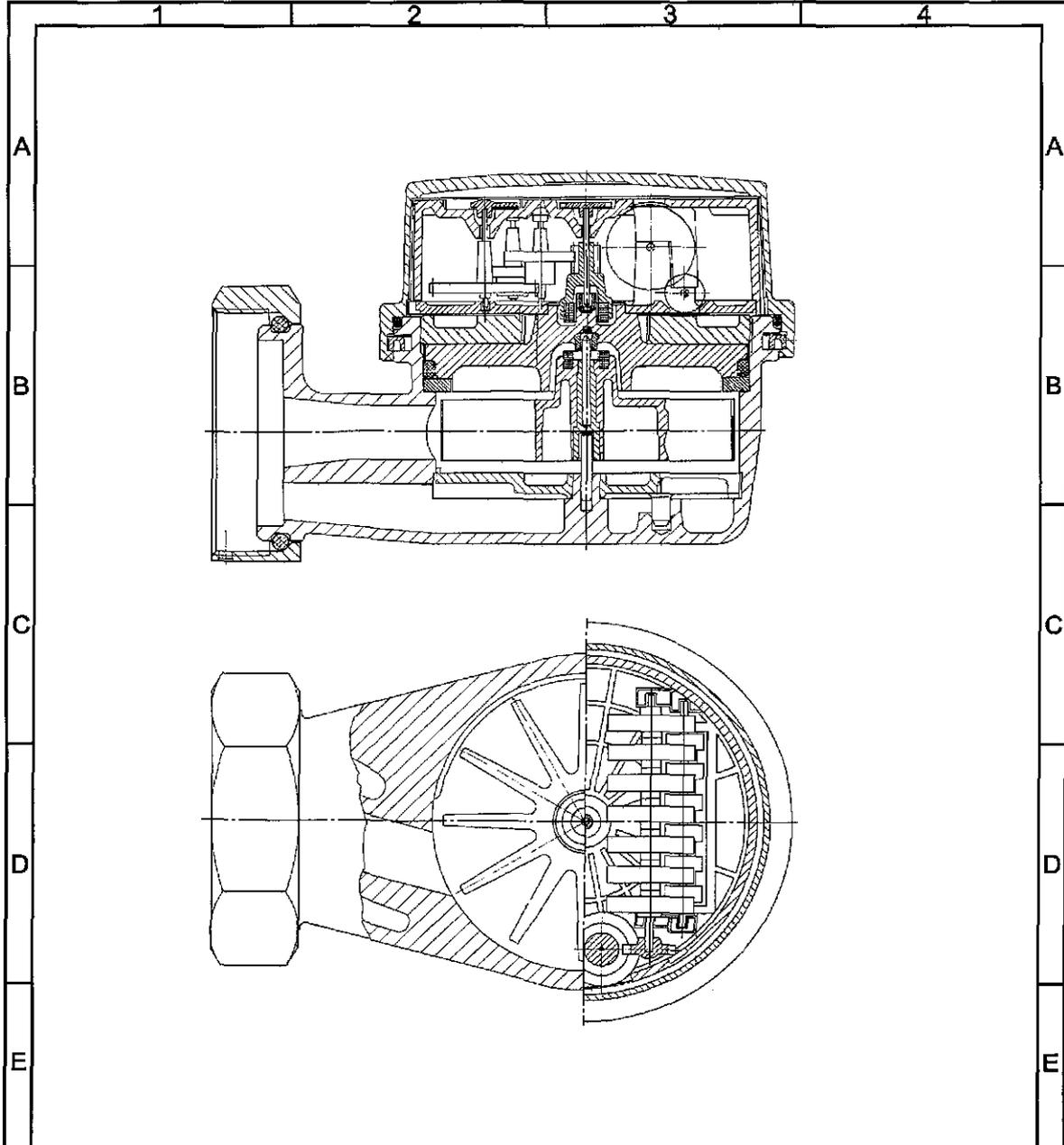
EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

D 86
6.331.78

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 17 von 26 Seiten
Page 17 of 26 pages



		Oberflächen nach DIN ISO 1302 Reihe 2		Form- und Lagetoleranz nach DIN ISO 1101		Maße ohne Toleranzangaben nach DIN ISO 2768		mk	
Datum		Name		Rohrmaterial/Haltzeug / new material					
Gez. 02.02.84		Spoor		Haltzeug-Mat.-Nr.					
Gepr.				Haltzeug -Mat.-text					
Geänd.				Werkstoff					
Gepr.				Bezeichnung / Bestell-Nr. / Nr.					
CAD		Änderungen am Zeichenbrett nicht erlaubt		Benennung / designation					
Projektion		Meißelab/azole		Einstrahl-Flügelradzähler für Einrohranschluss					
Teilgewicht / weight		Format							
		A4		Index		Mittellung / note		Status	
				Material					
				Dokument / document					
				QN 1,5B90ZABH.Ü					
				Ersatz für / replace		Blatt / sheet		1 von 1 / of 1	

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

D 86

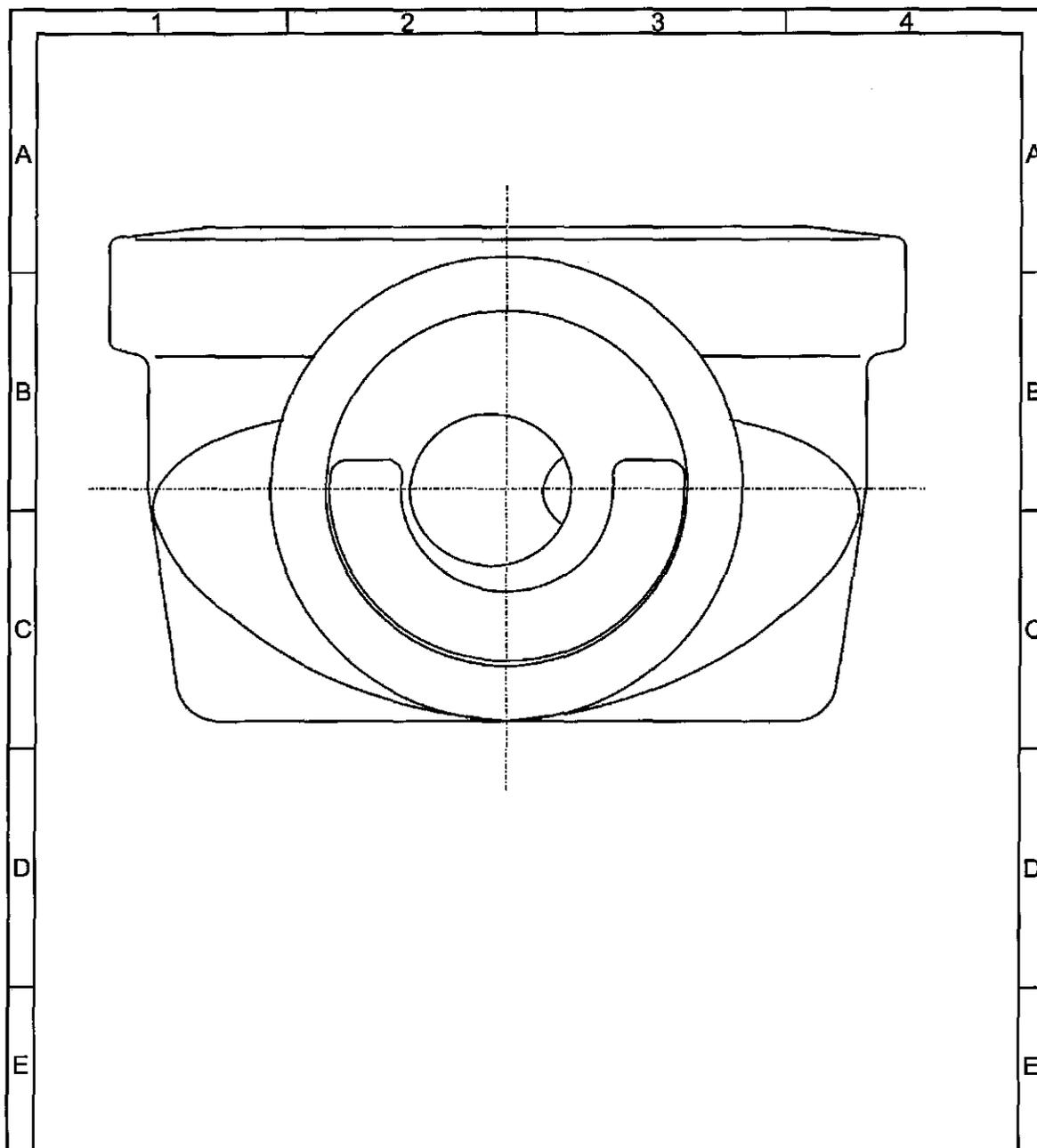
6.331.78

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 18 von 26 Seiten

Page 18 of 26 pages



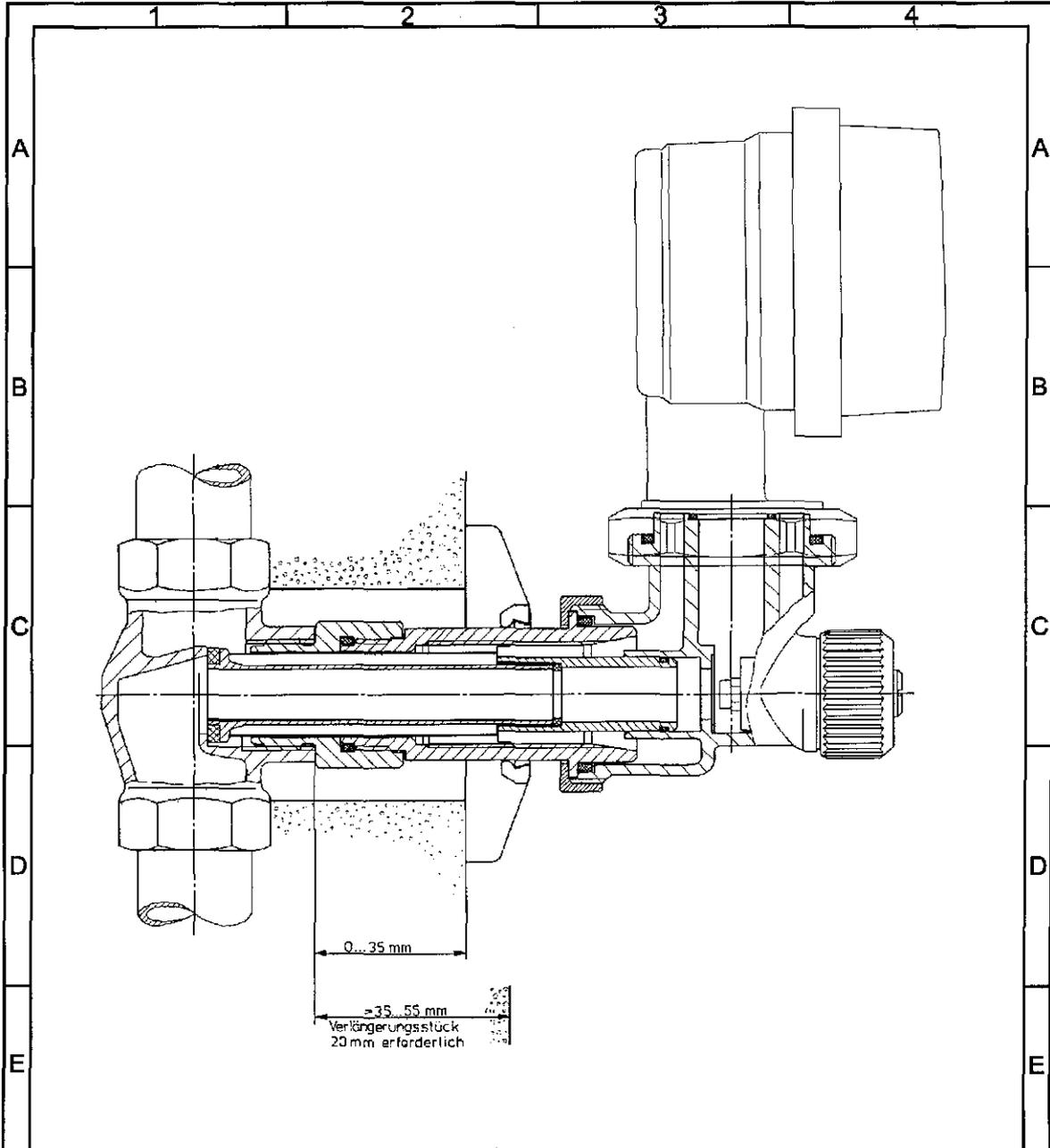
		Oberflächen nach DIN ISO 1302 Ra/Rz Surfaces acc. to DIN ISO 1302 surface		2	Form- und Lagetoleranzen nach DIN ISO 1101 shape and positional tolerances acc. to DIN ISO 1101	Maße ohne Toleranzangaben nach DIN ISO 2768 Dimensions without tolerances acc. to DIN ISO 2768		mk
Datum	Name	Rohteil-/Teil-/Halbzug / raw material				SENSUS Metering Systems GmbH Ludwigshafen - Germany		
Gez.	17.01.85	Schumacher	Halbzug-Mat.-Nr.					
Gepr.			Halbzug-Mat.-text					
Geänd.			Werkstoff					
Gepr.			Bezeichnung / Beauf.-Nr. / Nr.					
CAD	Änderungen am Zeichenbrett nicht erlaubt		Benennung / designation		Index	Mitteilung /note	Status	
Projektion projection	Maßstab /scale		Seitenansicht Einrohrzähler Gehäuse Typ "B" (Rohteil)		Material			
					Dokument /document			
Teilsgewicht / weight	Format A4				SK 2508			
				Ersatz für replace		Blatt sheet 1 von of 1		

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986
EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

D 86
6.331.78

2. Neufassung der Anlage
Revision 2 of the Annex

Seite 19 von 26 Seiten
Page 19 of 26 pages



Datum		Name		<small>Oberflächen nach DIN ISO 1302 Reihe</small> <small>Surfaces acc. to DIN ISO 1302 series</small>	<small>2</small>	<small>Form- und Lagetoleranz nach DIN ISO 1101</small> <small>shape and positional tolerances acc. to DIN ISO 1101</small>	<small>Maße ohne Toleranzangaben nach DIN ISO 2768</small> <small>Dimensions without tolerances acc. to DIN ISO 2768</small>	<small>mk</small>
Gez.	02.05.84	Schumacher		Rohmaterial/Holzzeug / new material				
Gepr.				Holzzeug-Mat.-Nr.				
Geänd.				Holzzeug-Mat.-text				
Gepr.				Werkstoff				
				Bezeichnung / Bestell-Nr. / Nr.				
CAD Änderungen am Zeichenbrett nicht erlaubt		Benennung / designation		Index		Mitteilung /note		Status
Projektion projection		Maßstab/scale		Material				
Teilgewicht / weight		Format		Document /document				
—		A4		SK 2480				
				Ersatz für replace		Blatt sheet		1 von of 1

Einstrahl-Flügelradzähler
in Einrohrausführung
mit Ventilanschlussstück

SENSUS
Metering Systems GmbH
Ludwigshafen - Germany

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

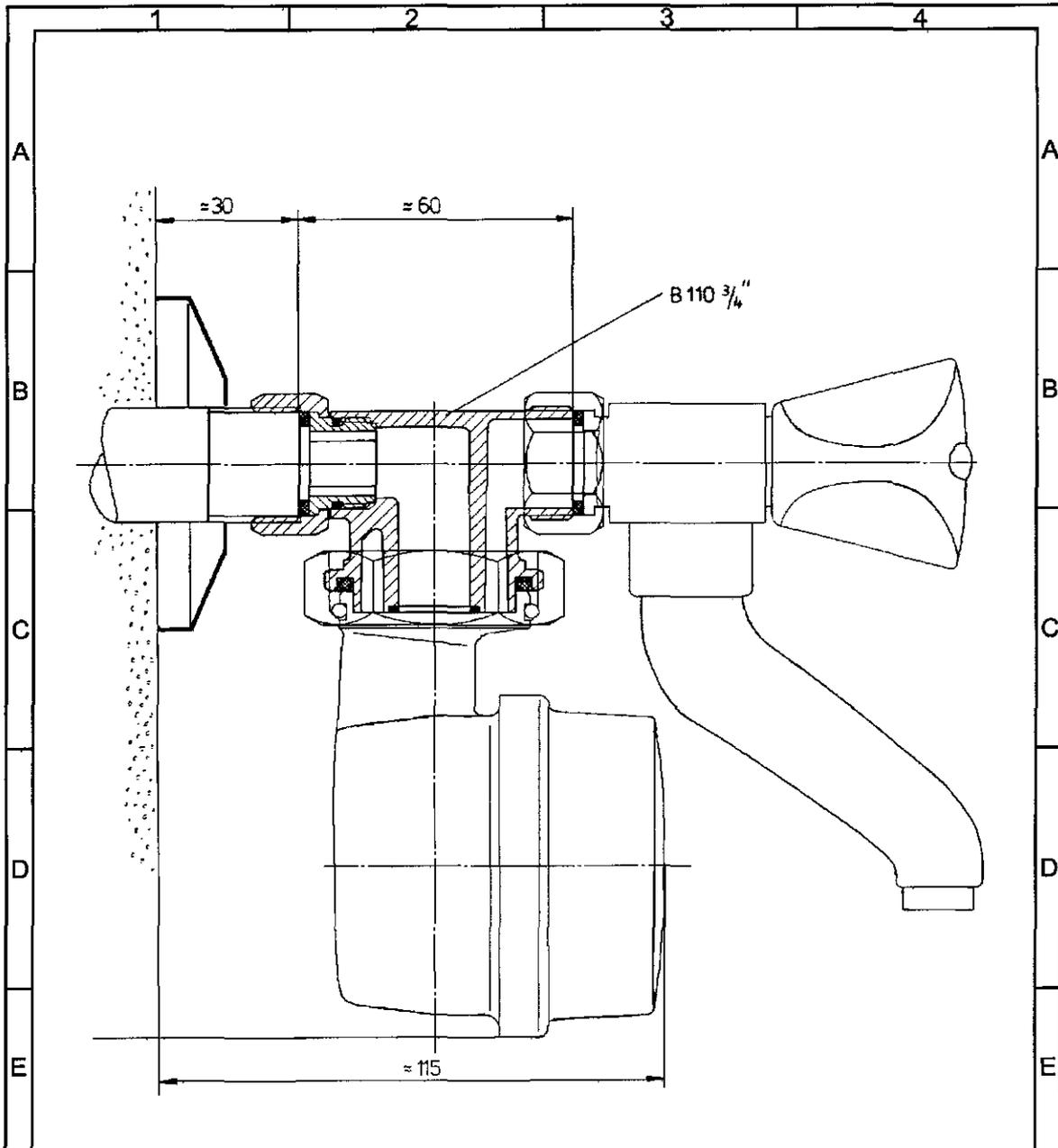
EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

D 86
6.331.78

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 20 von 26 Seiten
Page 20 of 26 pages



		Oberflächen nach DIN ISO 1302 Ra-Reihe Surfaces acc. to DIN ISO 1302 series		2	Form- und Lagetoleranzen nach DIN ISO 1101 Shape and positional tolerances acc. to DIN ISO 1101	Maße ohne Toleranzangaben nach DIN ISO 2768 Dimensions without tolerances acc. to DIN ISO 2768	mk
Datum	Name	Rohmaterial/Hilfszeug / raw material					
Gez.	17.01.85 Schumacher	Hilfszeug-Mat.-Nr.					
Gepr.		Hilfszeug-Mat.-text					
Geänd.		Werkstoff					
Gepr.		Bezeichnung / Bezeichnung / Bezeichnung / Nr.					
CAD		Benennung / designation					
Änderungen am Zeichenblatt nicht erlaubt		Einrohrzähler (Typ "B") mit Mischbatterie-Anschluss					
Projektion projection	Maßstab/scale	Index					
		Mithaltung /note					
Tafelgewicht / weight	Format A4	Status					
		Material					
		Document /document					
		SK 2507					
		Ersatz für replaces					
		Blatt sheet					
		1 von of 1					

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

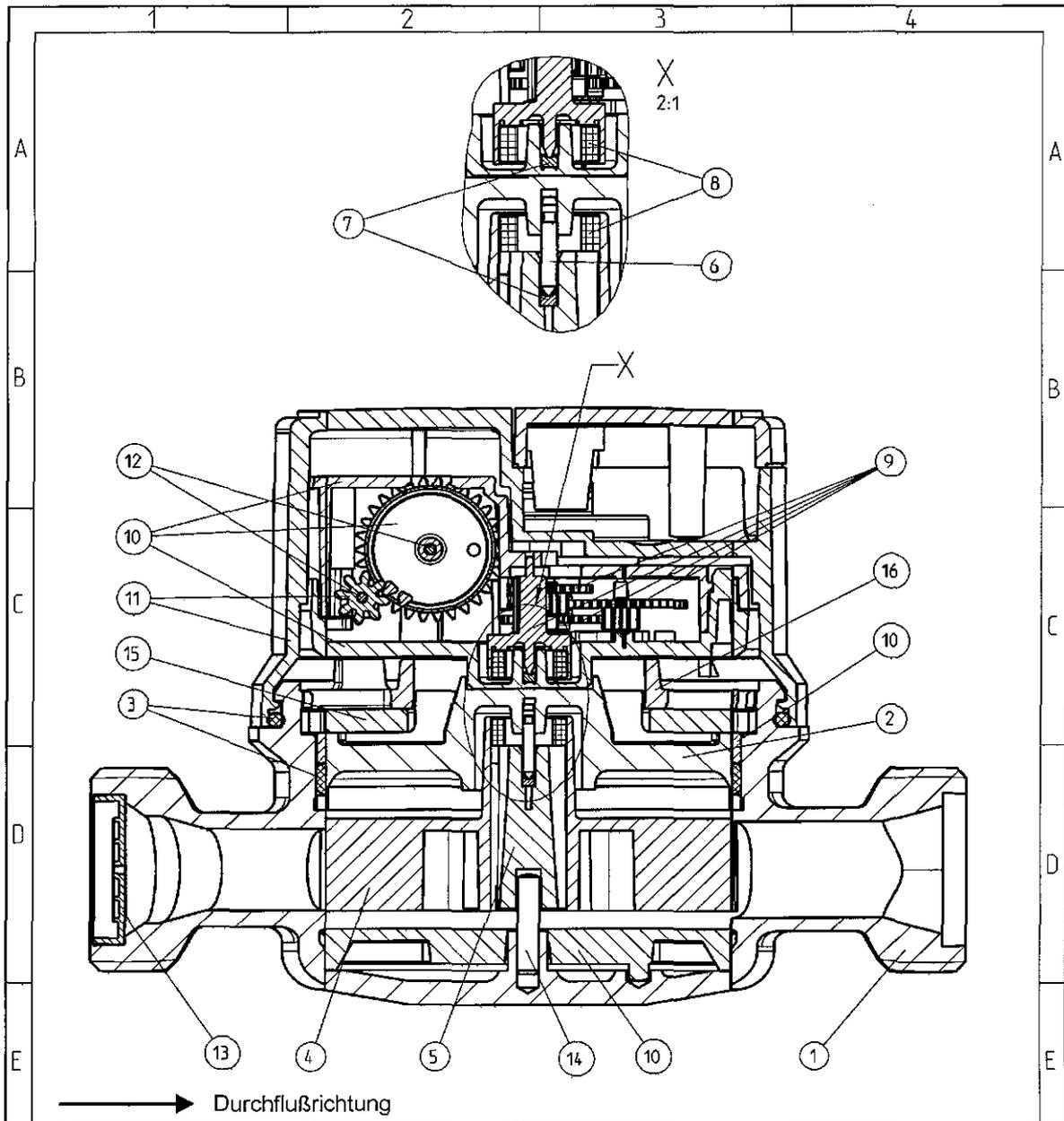
EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

D 86
6.331.78

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 21 von 26 Seiten
Page 21 of 26 pages



- - - - -		Oberflächen nach DIN ISO 1302 Reihe 2 Surfaces acc. to DIN ISO 1302 series	Form- und Lagetoleranz nach DIN ISO 1101 shape and positional tolerances acc. to DIN ISO 1101	Maße ohne Toleranzangaben nach DIN ISO 2768 Dimensions without tolerances acc. to DIN ISO 2768	mk
Datum	Name	Rohmaterial/Holzzeug / raw material			
Gez.	28.09.04 Fesser	Holzzeug-Mat.-Nr. -			
Gepr.	28.09.04 Goegge	Holzzeug -Mat.-text -			
Ge änd.	- - -	Werkstoff -			
Gepr.	- - -	Bezeichnung / Bestell-Nr. / Nr. -			
CAD	Änderungen am Zeichenbrett nicht erlaubt	Benennung / designation			
Projektion projection	Maßstab/scale	DNN Einstrahl-Wasserzähler E-T mit modularem Zählwerk			
Teilgewicht / weight	Format	Dokument / document			
---	A4	SK 3455			
		Ersatz für replaces		Blatt / sheet 1 von / of 1	

SENSUS
METERING SYSTEMS
Sensus Metering Systems GmbH
Ludwigshafen - Germany

Freigabe
Index Mitteilung/note Status

Material
Ersatz für replaces Blatt / sheet 1 von / of 1

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

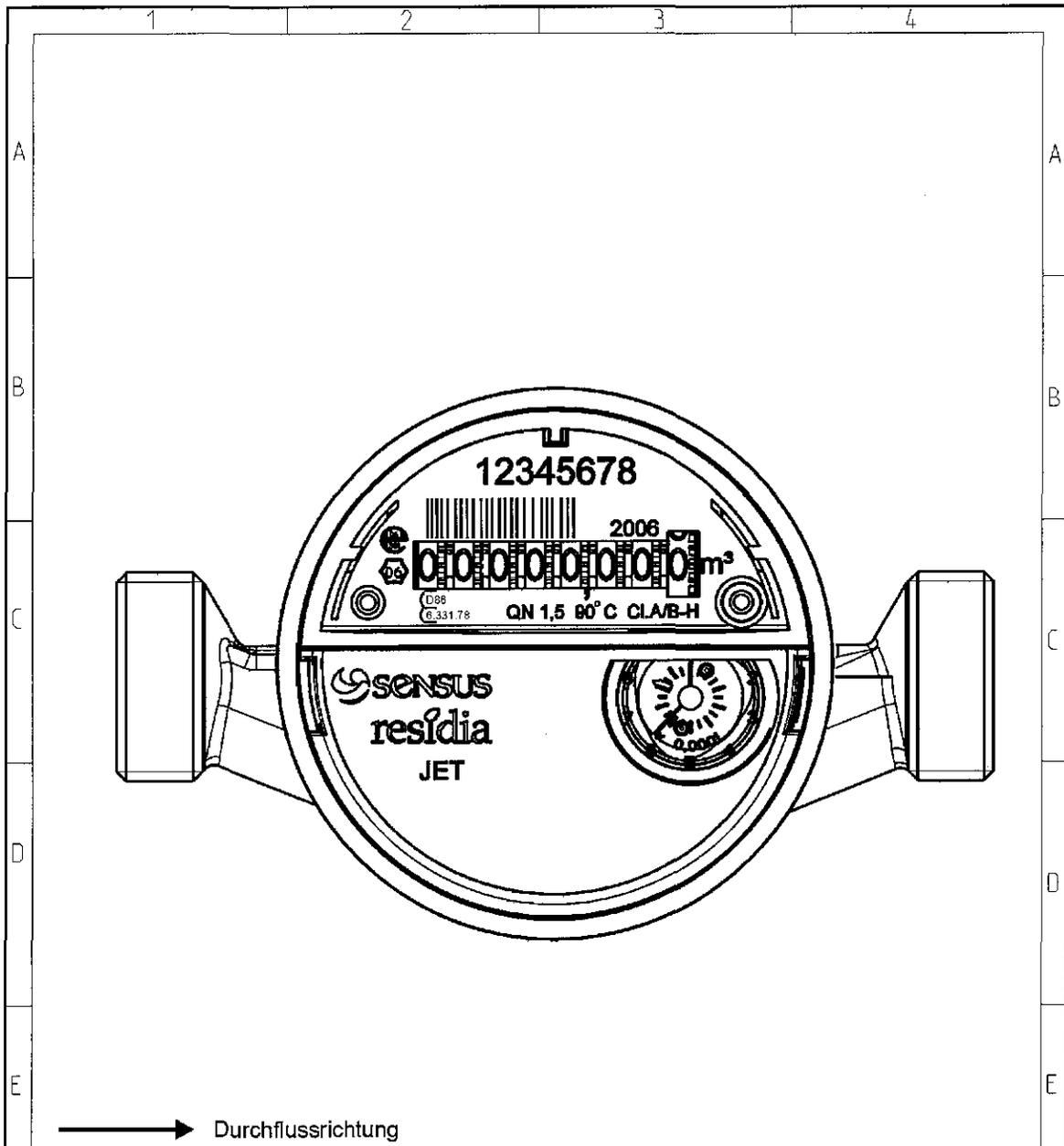
EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

D 86
6.331.78

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 22 von 26 Seiten
Page 22 of 26 pages



- - - - -		Oberflächen nach DIN ISO 1302 Reihe Surfaces acc. to DIN ISO 1302 series		2	Form- und Lageplan nach DIN ISO 1901 shape and positional tolerances acc. to DIN ISO 1901	Made ohne Toleranzangaben nach DIN ISO 2768 Dimensions without tolerances acc. to DIN ISO 2768	mk
Datum	Name	Rohmaterial/Holzzeug / raw material					
Gez.	22.09.06 Fesser	Halbzeug-Mat.-Nr.					
Gepr.	22.09.06 Gögge	Halbzeug -Mat.-Text					
Ge.änd.	-	Werkstoff					
Gepr.	-	Bezeichnung / Bestell-Nr. / Nr.					
CAD Änderungen an Zeichendreit nicht erlaubt	Maßstab/scale	Benennung / designation					
		DNN Einstrahl-Wasserzähler E-T mit modularem Zählwerk					
Projektion projection	Format	Sensus Metering Systems GmbH Ludwigshafen - Germany					
Teilgewicht / weight		A4	Freigabe				
---		Index Mitteilung/note Status					
		Material					
		Dokument/document					
		SK 3457					
		Ersatz für replaces					
		Blatt 1 von 1 sheet 1 of 1					

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

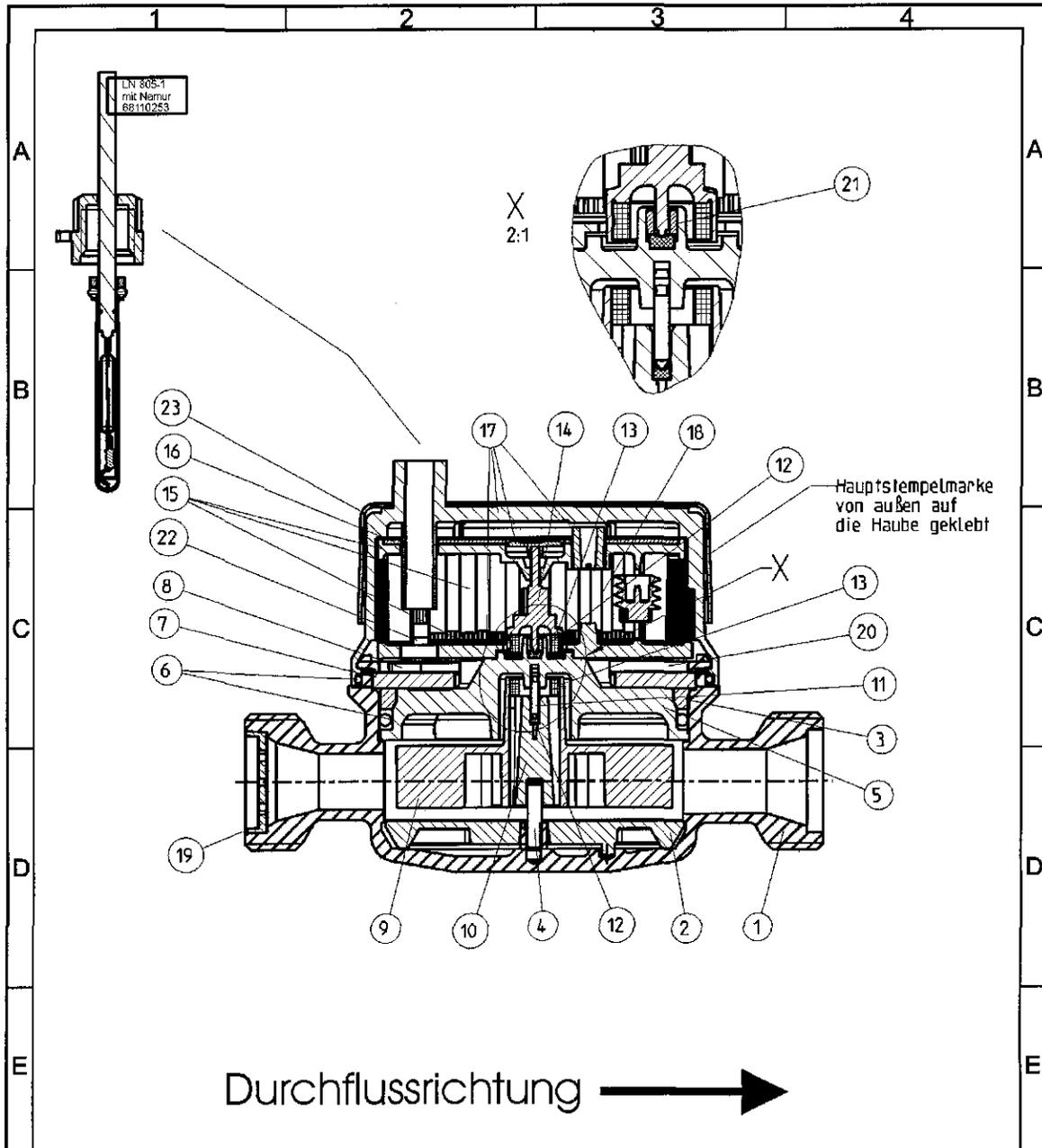
EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

D 86
6.331.78

Seite 23 von 26 Seiten
Page 23 of 26 pages



Datum		Name		Oberflächen nach DIN ISO 1302 Feiße Surfaces acc. to DIN ISO 1302 finish		2		Form- und Lageabweichungen nach DIN ISO 1101 Shape and positional tolerances acc. to DIN ISO 1101		Maße ohne Toleranzangaben nach DIN ISO 2768 Dimensions without tolerances acc. to DIN ISO 2768		mk
Gez.	28.04.04	Deege		Rohmaterial/Holzzeug / raw material								
Gepr.				Holzzeug-Mat.-Nr.								
Geänd.				Holzzeug -Mat.-text								
Gepr.				Werkstoff								
				Bezeichnung / Bestell-Nr. / Nr.								
CAD		Änderungen am Zeichenblatt nicht erlaubt		Benennung / designation								
Projektion projection		Maßstab/scale		Einstrahl Wasserzähler E-T								
Teilgewicht / weight		Format A4										
								Index		Mittlung note		Status
								Material				
								Dokument /document		QN ...DNN.90 K100		
								Ersatz für replace		Blatt sheet		1 von of 1

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

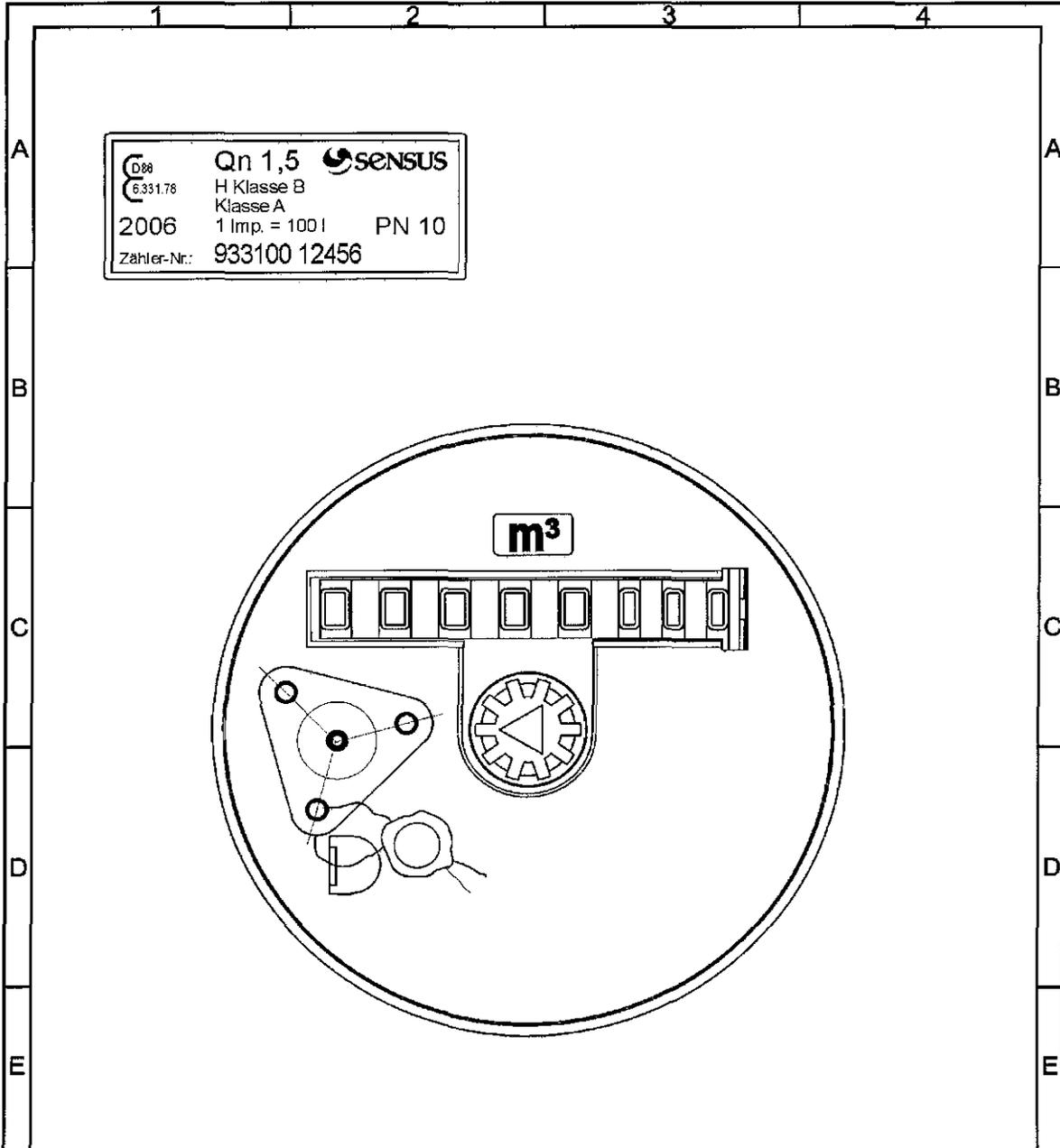
EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

D 86
6.331.78

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

Seite 24 von 26 Seiten
Page 24 of 26 pages



D88	Qn 1,5	
6.331.78	H Klasse B	
2006	Klasse A	PN 10
Zähler-Nr.:	933100 12456	

		Oberflächen nach DIN ISO 1502 Reihe 2 Surfaces acc. to DIN ISO 1502 series 2		Form- und Lagetoleranzen nach DIN ISO 1101 Shape and positional tolerances acc. to DIN ISO 1101		Maße ohne Toleranzangaben nach DIN ISO 2769 Dimensions without tolerance acc. to DIN ISO 2769		mk
Datum	Name	Rohrmaterial-Hilfzeug / raw material						
Gez.	22.09.06	Hilfzeug-Mat.-Nr.						 SENSUS Metering Systems GmbH Ludwigshafen - Germany
Gepr.		Hilfzeug-Mat.-text						
Geänd.		Werkstoff						
Gepr.		Bezeichnung / Bestell-Nr. / Nr.						
CAD Änderungen am Zeichenblatt nicht erlaubt Projection projection Maßstab/scale 2:1 Teilgewicht / weight -		Benennung / designation Einstrahl Wasserzähler E-T						Index Mitteilung / note Status
Dokument / document Draufsicht QN DNN.90 K100								Ersatz für / replace Blatt / sheet 1 von / of 1

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

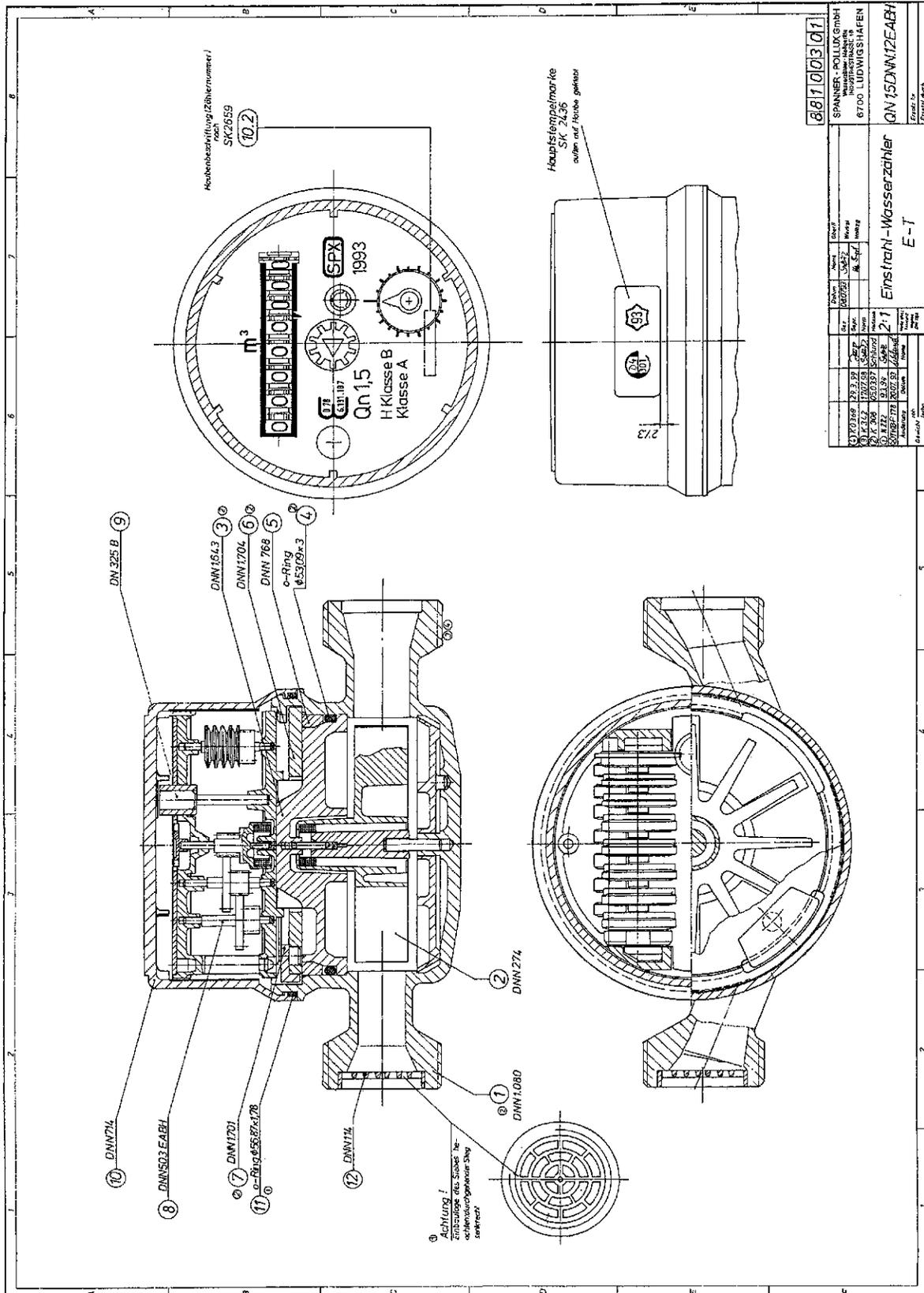
2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

D 86

6.331.78

Seite 25 von 26 Seiten
Page 25 of 26 pages



EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

2. Neufassung der Anlage

Revision 2 of the Annex

D 86

6.331.78

Seite 26 von 26 Seiten
Page 26 of 26 pages

Im Auftrag
By order

Thomas Färber

Dipl.-Ing. Thomas Färber

Braunschweig, 11.10.2006

Geschäftszeichen: PTB-1.5-4020214

Reference No.:

Siegel
Seal



EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

1. Nachtrag zur 2. Neufassung der Anlage

Supplement 1 to the Revision 2 of the Annex

D 86
6.331.78

Seite 1 von 5 Seiten
Page 1 of 5 pages

Zulassungsinhaber: Sensus Metering Systems GmbH
Issued to: Ludwigshafen
Industriestr. 16
67063 Ludwigshafen am Rhein

Bauart: Einstrahl-Flügelradzähler für Warmwasser
In respect of: D90..., DNN90..., Residia Jet, 120

Die o. g. Bauartzulassung wird gemäß § 26 der Eichordnung wie folgt geändert bzw. erweitert:

Die Zähler der oben genannten Bauart dürfen wahlweise statt der bisherigen Produktnamen D90... oder DNN90... auch mit den Typenbezeichnungen Residia Jet bzw. 120 zur Eichung gestellt werden.

zu 1 Beschreibung der Bauart

zu 1.4 Standardzählwerk mit Impulsgeberausführung

1.4.2 Induktive Impulsgebereinrichtung HRI

Das Trockenläufer- Zeiger- Rollenzählwerk darf, ggf. am Einbauort des Zählers, auch mit einer nachrüstbaren induktiven Impulsgebereinrichtung ausgestattet werden.

Aufbau und Funktionsweise:

Ein Modulatorblech befindet sich auf dem Zeiger mit dem Umlaufwert 1 Liter (ℓ). Die Impulswertigkeit beträgt nicht weniger als 1 ℓ pro Impuls. Die Auswerteelektronik mit dem Schwingkreis für die Abtastung befindet sich in einem auf der Zählwerkshauben aufgeschraubten separaten Gehäuse. Im Gehäuse befinden sich zwei Spulen, wodurch ein Vor- und Rückwärtsdrehen des abgetasteten Zeigers erkannt wird. Die Hardware beinhaltet einen Prozessor, der die Signale des Schwingkreises auswertet und die Ausgangsimpulse berechnet. Das Impulsgebergehäuse besitzt die Schutzart IP 68.

FA

Hinweise

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.

Note

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.

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

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

D 86
6.331.78

1. Nachtrag zur 2. Neufassung der Anlage

Supplement 1 to the Revision 2 of the Annex

Seite 2 von 5 Seiten

Page 2 of 5 pages

- Zeichnung Nr. SK 3812 vom 21.04.2008 (Draufsichten Einstrahl- Flügelradzähler 120, Q_n 1,5 m³/h mit und ohne induktiver Impulsgebereinrichtung HRI, Zifferblattansicht mit Zählerkenndaten und Darstellung eichtechnische Stempelung, 5 Rollen vor und 3 Rollen nach dem Komma, 1 Zeigerscheibe [1 l- Zeiger mit Modulatorscheibe] und ein Anlaufstern) und
- Zeichnung Nr. SK 3816 vom 21.04.2008 (Schnitt- und Perspektivdarstellung Einstrahl- Flügelradzähler 120, Q_n 1,5 m³/h mit induktiver Impulsgebereinrichtung HRI).

zu 3 Eichung und Stempelung

3.9 Impulsgeberausführung nach Nr. 1.4.2

Der Impulsgeber d.h. der 1 l- Zeiger mit Modulatorscheibe muss bei der Eichung eingebaut sein.

zu 4 Auflagen

4.6 Impulsgeberausführung nach Nr. 1.4.2

Die Nachrüstung des Induktivgebers darf nur von hierfür geschulten Monteuren vorgenommen werden.

Das aufgeschraubte Gehäuse darf die Volumenanzeige nicht beeinflussen. Alle Schnittstellen müssen rückwirkungsfrei sein.

Die visuelle Ablesbarkeit der Zählwerksanzeige, aller Kenndaten des Zählers und der Stempelstellen darf nicht beeinträchtigt werden.

Es wird empfohlen, die Impulsgebereinrichtung mit einer Benutzersicherung gegen Ausbau zu sichern.

Im Übrigen wird auf die Bauartzulassung verwiesen.

FB

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

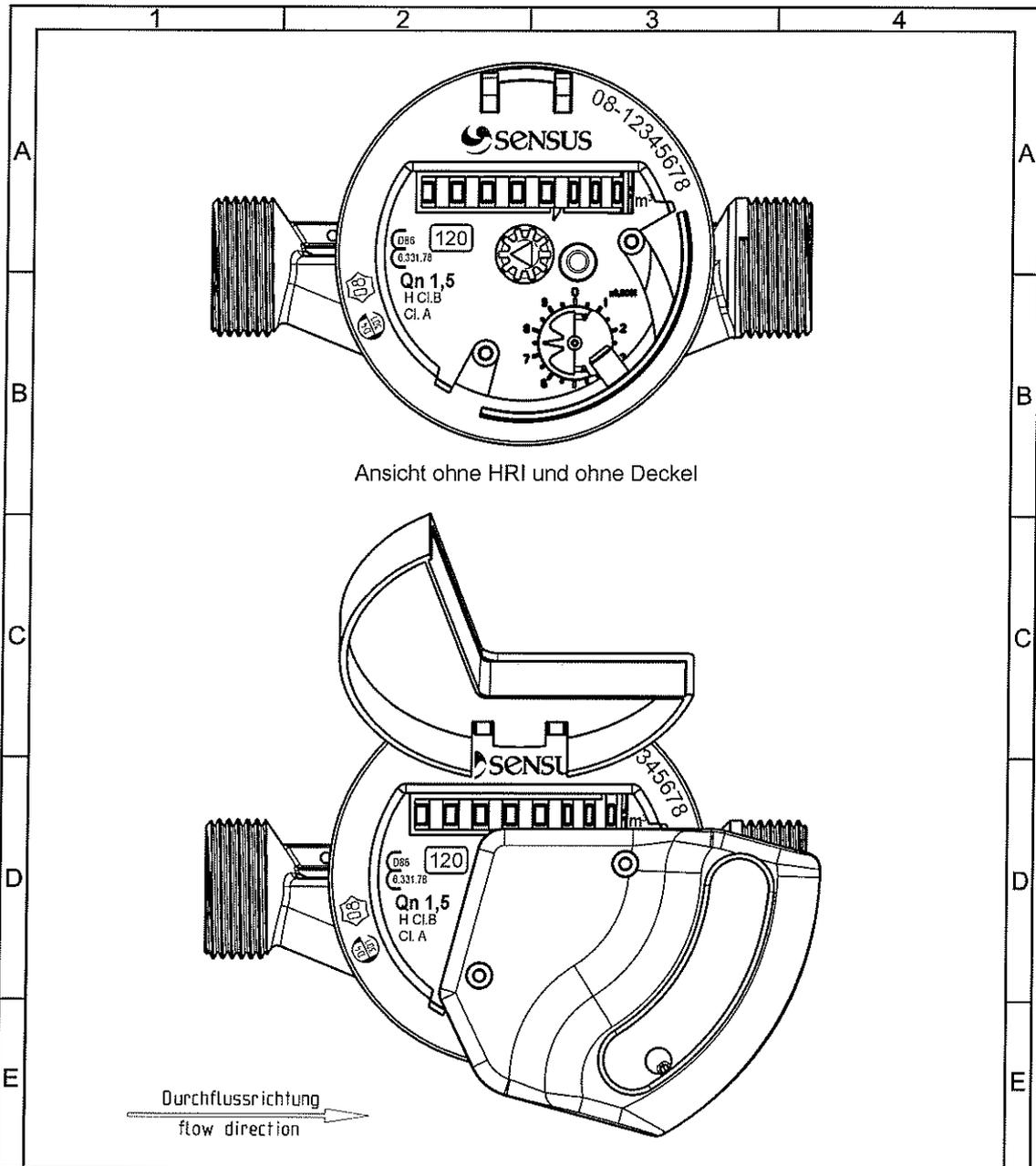
D 86

1. Nachtrag zur 2. Neufassung der Anlage

Supplement 1 to the Revision 2 of the Annex

6.331.78

Seite 3 von 5 Seiten
Page 3 of 5 pages



Ansicht ohne HRI und ohne Deckel

Durchflussrichtung
flow direction

		Oberflächen nach DIN ISO 1302 Ra-Reihe Surfaces acc. to DIN ISO 1302 series		2	Form- und Lagetoleranzen nach DIN ISO 1101 shape and positional tolerances acc. to DIN ISO 1101		Maße ohne Toleranzangaben nach DIN ISO 2768 Dimensions without tolerances acc. to DIN ISO 2768		mk	
Datum	Name	Rohmaterial/Halbzeug / raw material								
Gez.	21.04.08	Kerth	Halbzeug-Mat.-Nr.							
Gepr.	21.04.08	Westphal	Halbzeug-Mat.-text							
Geänd.			Werkstoff							
Gepr.			Bezeichnung / Bestell-Nr. / Nr.							
CAD		Änderungen am Zeichenbrett nicht erlaubt		Benennung / designation						
Projektion	Maßstab / scale	120 Einstrahlwasserzähler E-T Draufsicht mit HRI								
Tollgewicht / weight	Format	120 single jet meter topview with HRI								
				Index		Mittellung / note		Status		
				Material						
				Dokument / document						
				SK 3812						
				Ersatz für / replaces		Blatt / sheet		1 von 1 / of 1		

SENSUS
Metering Systems GmbH
Ludwigshafen - Germany

SK 3812

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

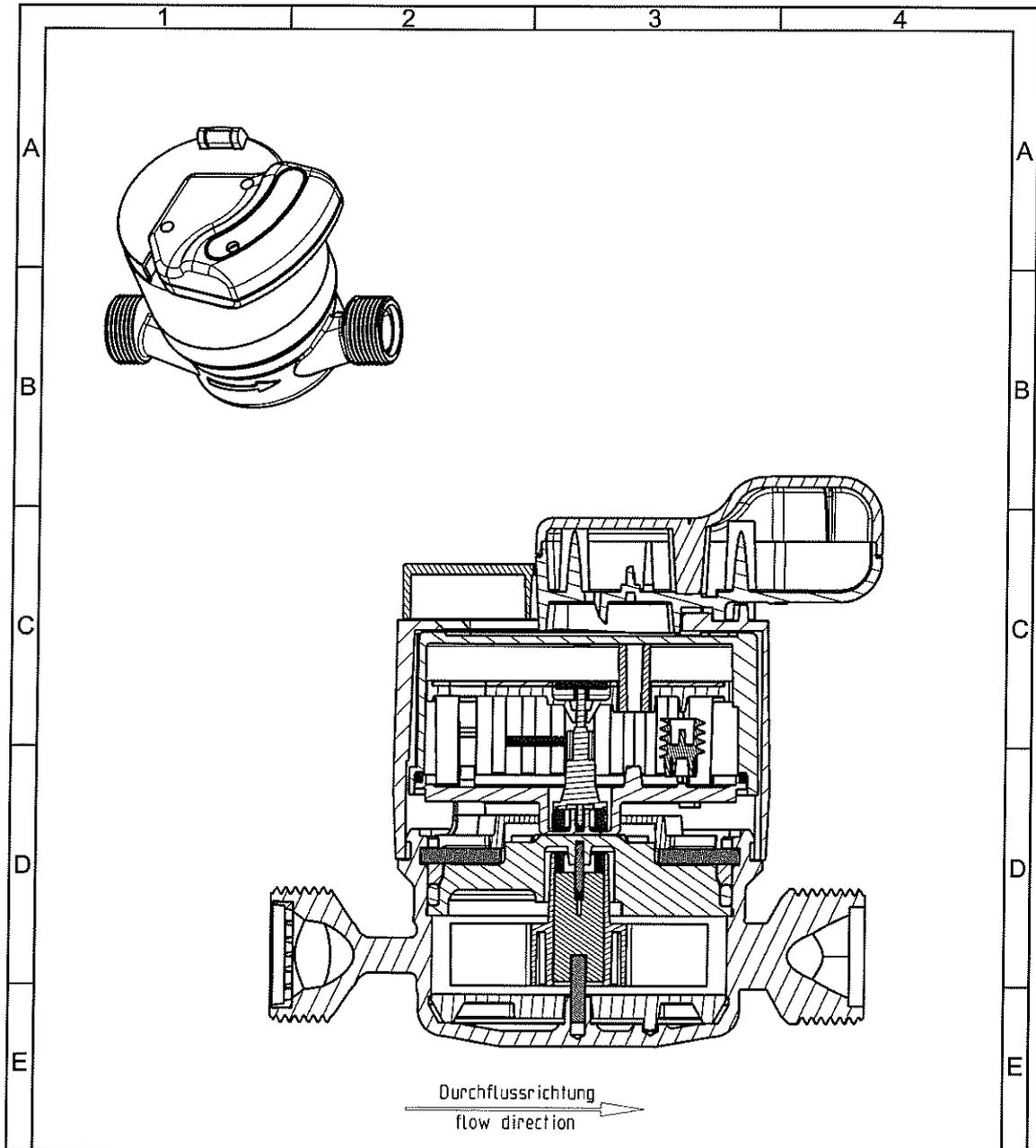
1. Nachtrag zur 2. Neufassung der Anlage

Supplement 1 to the Revision 2 of the Annex

D 86

6.331.78

Seite 4 von 5 Seiten
Page 4 of 5 pages



		Oberflächen nach DIN ISO 1302 Reihe Surfaces acc. to DIN ISO 1302 series		2	Form- und Lagertoleranz nach DIN ISO 1101 shape and positional tolerances acc. to DIN ISO 1101		Maße ohne Toleranzangaben nach DIN ISO 2768 Dimensions without tolerances acc. to DIN ISO 2768		mk	
	Datum	Name	Rohmaterial/Halbzeug / raw material							
Gez.	21.04.08	Kerth	Halbzeug-Mat.-Nr.							
Gepr.	21.04.08	Westphal	Halbzeug-Mat.-text							
Geänd.			Werkstoff							
Gepr.			Bezeichnung / Bestell-Nr. / Nr.							
CAD Änderungen am Zeichenblatt nicht erlaubt		Benennung / designation								
Projektion projection	Maßstab/scale	120 Einstrahlwasserzähler E-T								
Tollgewicht / weight	Format	120 single jet meter E-T								
		index		Mitteilung / note			Status			
		Material								
		Dokument / document								
		SK 3816								
		Ersatz für replaces							Blatt sheet	1 von 1 of 1

EWG-Bauartzulassung vom 09.10.1986

EEC type-approval certificate, dated 09.10.1986

1. Nachtrag zur 2. Neufassung der Anlage

Supplement 1 to the Revision 2 of the Annex

D 86

6.331.78

Seite 5 von 5 Seiten

Page 5 of 5 pages

Die 2. Neufassung der Anlage mit dem Geschäftszeichen PTB-1.5-4020214 vom 11.10.2006 zum Zulassungsschein Nr. 1.32.3-3266.331-SPX 86.78 vom 09.10.1986 bleibt bis auf die durch diesen Nachtrag erfolgten Änderungen bzw. Ergänzungen unverändert gültig.

Im Auftrag

By order

Thomas Färber

Dipl.-Ing. Thomas Färber

Braunschweig, 28.04.2008

Geschäftszeichen: PTB-1.5-4035305

Reference No.:

Siegel
Seal

