



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) EG-Baumusterprüfbescheinigung
(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer



PTB 01 ATEX 2206 X

- (4) Gerät: Temperaturfühler Typen TFE
(5) Hersteller: Albert Balzer AG Rotax
(6) Anschrift: 4143 Dornach, Schweiz
(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 01-21121 festgehalten.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 + A2

EN 50020:1994

EN 50284:1999

- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:



II 1 G EEx ia IIC T1 ... T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 30. Januar 2002

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



(13)

Anlage

(14)

EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2206 X

(15) Beschreibung des Gerätes

Die Temperaturfühler Typen TFE dienen zur Ermittlung einer Mediumtemperatur. Als Messein-sätze werden Widerstandsthermometer oder Thermoelemente verwendet. Die Temperaturfühler werden als Kategorie-1 Gerät oder als Kategorie-2 Gerät eingesetzt.

Der Zusammenhang zwischen höchstzulässiger Mediumtemperatur, Temperaturklasse, Sensor-typ und zugeführter Leistung für die Verwendung als Kategorie-1 oder Kategorie-2 Gerät ist der in der Betriebsanleitung aufgeführten Tabelle zu entnehmen.

Elektrische Daten:

Widerstandsthermometer

Sensorstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren
Stromkreis
Höchstwerte:
 $U_i = 30 \text{ V DC}$
 $I_i = 100 \text{ mA}$
 $P_i = 0,1 \dots 0,75 \text{ W}$ entsprechend Tabelle (s. Betriebsanleitung)
Leitungsbeläge der Zuleitung:
 $L_i = 15 \text{ } \mu\text{H/m}$
 $C_i = 280 \text{ pF/m}$

Thermoelement

Sensorstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
Höchstwerte:
 $U_o = 0,1 \text{ V DC}$
 $I_o = 24 \text{ mA}$
 L_i vernachlässigbar klein
 C_i vernachlässigbar klein
bei Anschluss an einen aktiven eigensicheren Stromkreis sind
die Regeln der Zusammenschaltung von eigensicheren Strom-
kreisen zu beachten:
 $P_i = 1 \text{ W}$

(16) Prüfbericht PTB Ex 01-21121

(17) Besondere Bedingungen

1. In der Anwendung als Kategorie-1-Betriebsmittel sind die Temperaturfühler Typen TFE in den Ausführungen, bei denen Aluminium verwendet wird, so zu errichten, dass die Erzeugung von Funken infolge von Schlag- und Reibvorgängen zwischen Aluminium und Stahl (ausgenommen nichtrostender Stahl, wenn das Vorhandensein von Rostpartikeln ausgeschlossen werden kann) ausgeschlossen ist.
2. In der Anwendung als Kategorie-1 bzw. 1/2-Betriebsmittel sind die Temperaturfühler Typen TFE elektrostatisch (Übergangswiderstand $\leq 1\text{M}\Omega$) an den Potentialausgleich anzuschliessen (z.B. über die Erdanschlußklemme).
3. Der Zusammenhang zwischen höchstzulässiger Mediumtemperatur, Temperaturklasse, Sensortyp und zugeführter Leistung für die Verwendung als Kategorie-1 oder Kategorie-2 Gerät ist der in der Betriebsanleitung aufgeführten Tabelle zu entnehmen.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag

Braunschweig, 30. Januar 2002


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



1. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2206 X

Gerät: Temperaturfühler Typen TFE
Kennzeichnung:  II 1 G EEx ia IIC T1 ... T6
Hersteller: Albert Balzer AG Rotax
Anschrift: 4143 Dornach, Schweiz

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Temperaturfühler Typen TFE dürfen künftig auch nach den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden. Die Änderungen betreffen Angaben in der Dokumentation.

Alle Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung bleiben unverändert.

Prüfbericht: PTB Ex 02-22311

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 15. Oktober 2002


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



2. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2206 X

Gerät: Temperaturfühler Typen TFE
Kennzeichnung:  II 1 G EEx ia IIC T1 ... T6
Hersteller: Albert Balzer AG Rotax
Anschrift: 4143 Dornach, Schweiz

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Temperaturfühler Typen TFE dürfen künftig auch nach den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden. Die Änderungen betreffen Angaben in der Dokumentation und der Betriebsanleitung sowie die „Besonderen Bedingungen“. Diese werden wie folgt erweitert:

Besondere Bedingungen:

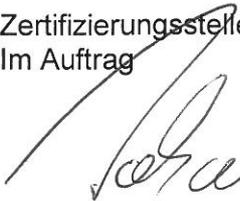
4. Zuleitungen zum Sensor bzw. Messeinsätze deren Länge 3 m überschreitet, sind gegen Pendeln und Anschläge an die Behälterwand zu sichern.

Alle weiteren Besonderen Bedingungen und Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung gelten unverändert.

Prüfbericht: PTB Ex 04-23504

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 06. Mai 2004


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



3. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2206 X

Gerät: Temperaturfühler Typen TFE
Kennzeichnung:  II 1 G EEx ia IIC T1 ... T6
Hersteller: Albert Balzer AG Rotax
Anschrift: 4143 Dornach, Schweiz

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Temperaturfühler Typen TFE dürfen künftig auch nach den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden. Die Änderungen betreffen den Einsatz der Temperaturfühler in Bereichen, die durch explosionsfähige Staub/Luft-Gemische gefährdet sind und die ein Betriebsmittel der Kategorie-1, -2 oder -3 erfordern. Hierdurch ändert sich die Kennzeichnung der Geräte wie folgt:

 II 1 D T^{***} °C IP65 bzw. II 2 D T^{***} °C IP65 bzw. II 3 D T^{***} °C IP54

An der mit *** bezeichneten Stelle ist die zutreffende Temperatur gemäß der folgenden Tabelle einzufügen:

Leistung	0,1 W	0,1 W	0,25 W	0,5 W	0,75 W
Fühlertyp	Kennzeichnungstemperatur				
Ø 3 mm, Pt100	*)	56	79	111	139
Ø 6 mm, Pt100	*)	47	56	72	86
Ø 6 mm, 2 x Pt100	*)	55	75	104	131
Ø 3 mm, Thermoelement	*)	42	43	47	50
Ø 6 mm, Thermoelement	*)	41	42	44	48

*) zu ermitteln durch Extrapolation der Werte aus den Spalten für 0,1 W und 0,25 W

Die „Besonderen Bedingungen“ werden um den Punkt 5. ergänzt.

3. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2206 X

Besondere Bedingungen:

5. Bei Einsatz in durch brennbaren Staub gefährdeten Bereichen ist in der Kennzeichnung die zutreffende Temperatur gemäß der in der Betriebsanleitung aufgeführten Tabelle anzugeben.

Alle weiteren besonderen Bedingungen und Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung sowie der Ergänzungen 1. und 2. gelten unverändert.

Prüfbericht: PTB Ex 04-24263

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 15. Oktober 2004


Dr.-Ing. U. Gerlach
Regierungsrat



4. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2206 X

Gerät: Temperaturfühler Typen TFE
Kennzeichnung:  II 1 G EEx ia IIC T1 ... T6
Hersteller: Albert Balzer AG Rotax
Anschrift: 4143 Dornach, Schweiz

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Temperaturfühler Typen TFE dürfen künftig auch nach den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden. Das Schutzrohr der Widerstandsthermometer darf künftig auch aus dem Werkstoff Titan gefertigt werden. Die „Besondere Bedingung“ Nr. 1 wird daher wie folgt ergänzt:

Besondere Bedingungen:

1. In der Anwendung als Kategorie-1-Betriebsmittel sind die Temperaturfühler Typen TFE in den Ausführungen, bei denen Aluminium oder Titan verwendet wird, so zu errichten, dass die Erzeugung von Funken infolge von Schlag- und Reibvorgängen zwischen Aluminium bzw. Titan und Stahl (ausgenommen nichtrostender Stahl, wenn das Vorhandensein von Rostpartikeln ausgeschlossen werden kann) ausgeschlossen ist.

Alle weiteren besonderen Bedingungen und Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung sowie der Ergänzungen 1. bis 3. gelten unverändert.

Prüfbericht: PTB Ex 06-26009

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, 19. Januar 2006

5. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2206 X

Gerät: Temperaturfühler Typen TFE
 Kennzeichnung:  II 1 G EEx ia IIC T1 ... T6
 Hersteller: Albert Balzer AG Rotax
 Anschrift: Werbhollenstr. 52, 4143 Dornach 2, Schweiz

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Temperaturfühler Typen TFE dürfen künftig auch nach den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden. Die Änderungen betreffen die Temperaturangaben für den Einsatz in der Temperaturklasse T4 (Anwendung von Abs. 5.6.2, EN 60079-11), die Einführung neuer Werkstoffe für das Schutzrohr und den Anschlusskopf, die Anpassung an den jeweils aktuellen Stand der Normenreihen EN 60079-ff. und EN 61241-ff. und somit die Kennzeichnung des Gerätes.

In Abhängigkeit vom Einsatzbereich lautet diese künftig:

 II 1 G Ex ia IIC T1 ... T6 bzw.  II 1 G Ex ia IIC T4 bzw.
 II 1 D Ex iaD 20 T...°C IP6* bzw.  II 3 D Ex tD A22 T...°C IP5*

Für die Anwendung in der Temperaturklasse T4 sind die höchstzulässigen Mediumtemperaturen in Abhängigkeit von der Baugröße des Sensors und der zugeführten Leistung der folgenden Tabelle zu entnehmen (siehe auch Tabelle 2a in der Betriebsanleitung).

Gesamt- oberfläche, ausgenommen Anschluss- drähte	Maximale Oberflächen- temperatur in °C	Maximale Mediumtemperatur in °C									
		bei einer Verlustleistung von ... mW für Fühler mit einem Durchmesser von Ø 3 / 6 mm (entspricht der Oberflächentemperatur – Eigenerwärmung)									
		≤ 10 mW		≤ 100mW		≤ 250 mW		≤ 500 mW		≤ 750 mW	
		Ø 3	Ø 6	Ø 3	Ø 6	Ø 3	Ø 6	Ø 3	Ø 6	Ø 3	Ø 6
< 20 mm ²	275	273	274	259	268	236	259	204	243	176	229

5. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2206 X

≥ 20 mm ² und kleiner 10 cm ²	200	198	199	184	193	161	184	129	168	101	154
> 10 cm ²	135	133	134	119	146	96	119	-	103	-	89

Die „Besonderen Bedingungen“ und Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung sowie der Ergänzungen 1. bis 4. gelten unverändert.

Angewandte Normen

EN 60079-0:2006 EN 60079-11:2007 EN 60079-26:2004
EN 61241-0:2006 EN 61241-1:2004 EN 61241-11:2006

Bewertungs- und Prüfbericht: PTB Ex 09-29016

Zertifizierungssektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 7. Mai 2009

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor



6. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2206 X

Gerät: Temperaturfühler Typen TFE

Kennzeichnung:  II 1 G Ex ia IIC T1 ... T6 bzw.
II 1 G Ex ia IIC T4 bzw.
II 1 D Ex iaD 20 T...°C IP6* bzw.
II 3 D Ex tD A22 T...°C IP5*

Hersteller: Albert Balzer AG Rotax

Anschrift: Werbhollenstr. 52
4143 Dornach 2, Schweiz

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Temperaturfühler Typen TFE dürfen künftig auch nach den im Prüfbericht aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden. Die Änderungen betreffen die Anpassung an den aktuellen Stand der Normenreihe EN 60079-ff. und somit die Kennzeichnung und die Angaben auf dem Typenschild des Gerätes. Die Prüfungsunterlagen wurden entsprechend überarbeitet. Konstruktive, für den Explosionsschutz relevante Änderungen wurden nicht durchgeführt.

In Abhängigkeit vom Einsatzbereich lautet die Kennzeichnung künftig:

 II 1 G Ex ia IIC T1 ... T6 bzw.  II 1 G Ex ia IIC T4 bzw.
 II 1 D Ex ia IIIC T...°C bzw.  II 3 D Ex tc IIIC T...°C

Die „Besonderen Bedingungen“ und alle weiteren Angaben der EG-Baumusterprüfbescheinigung sowie der Ergänzungen 1. bis 5. gelten unverändert auch für diese 6. Ergänzung.

Angewandte Normen

EN 60079-0:2012 + A11:2013
EN 60079-31:2014

EN 60079-11:2012

EN 60079-26:2015

6. Ergänzung zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2206 X

Prüfbericht: PTB Ex 15-25200

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 24. November 2015


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Direktor und Professor

