

# Betriebsanleitung



II 2G Ex h IIC T6...T1 Gb X  
II 2D Ex h IIIC T6...T1 Db X

## Bimetallthermometer nach Richtlinie 2014/34/EG (ATEX)

Typen:

**B20-B21-B22-B23**

---

# armatherm

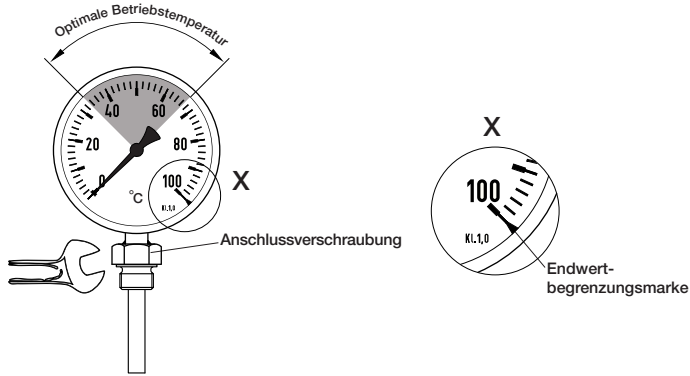
Grevenmarschstraße 38, 32657 Lemgo, Germany

 [www.armatherm.de](http://www.armatherm.de)

# Hinweise für die bestimmungsgemäße Verwendung (X-Conditions)

Diese Thermometer entsprechen der EN 13190, DIN 43772 und DIN 16179.

- Der Anwender muss sicherstellen, dass das richtige Temperaturmessgerät hinsichtlich der Mediumwirkung auf das verwendete Material, Anzeigebereich und Ausföhrung ausgewählt wurde. Der Anzeigebereich des Temperaturmessgerätes ist optimal gewählt, wenn die Betriebstemperatur im mittleren Drittel des Anzeigebereiches liegt.
- In der Regel wird ein Temperaturmessgerät mit senkrecht stehendem Zifferblatt montiert. Bei Abweichungen ist das Lagezeichen auf dem Zifferblatt zu beachten.



- Die Temperaturmessstelle sollte entsprechend den Angaben für Einschraublöcher bzw. Schutzrohre vorbereitet werden. Weitere Hinweise entnehmen Sie den VDE/VDI-Richtlinien 3511 und 3512 Blatt 2. Zur Abdichtung eignen sich Dichtscheiben nach DIN 7603A. Das richtige Anzugsmoment ist abhängig von Werkstoff und Form der verwendeten Dichtung. Es sollte 80 Nm nicht überschreiten. Beim Ein- und Ausschrauben dürfen Temperaturmessgeräte nicht am Gehäuse angezogen werden, sondern nur an den Schlüsselflächen der Anschlussverschraubung.
- Temperaturmessgeräte müssen über den Prozessanschluss mit dem Anlagensystem galvanisch verbunden sein!
- Temperaturmessgeräte ohne Glycerin bzw. Öl Füllung müssen erschütterungsfrei angebracht werden. Ist dies nicht möglich, darf der Frequenzbereich  $<150\text{Hz}$  bei  $0,7g = 7\text{m/s}^2$  Beschleunigung nicht überschritten werden. Messgeräte sollen gut ablesbar angeordnet sein.
- Temperaturmessgeräte mit Glycerin bzw. Öl Füllung müssen erschütterungsfrei angebracht werden ist dies nicht möglich darf der Frequenzbereich  $<150\text{Hz}$  bei  $2g = 20\text{m/s}^2$  Beschleunigung nicht überschritten werden. Die Geräte haben eine Entlüftungsschraube, die entsprechend dem Hinweisschild auf dem Messgerätegehäuse bedient werden muss.
- Wir empfehlen, zwischen der Temperaturmessstelle und dem Temperaturmessgerät geeignete Schutzrohre, die einen Austausch des Messgerätes bzw. eine Nullpunktkontrolle ermöglichen.
- Die Anbringung des Temperaturmessgerätes ist so auszuführen, dass die zulässige Betriebstemperatur (Umgebung/Messstoff), auch unter Berücksichtigung des Einflusses von Konvektion und Wärmestrahlung auf das Gehäuse, weder unter- noch überschritten wird. Dazu sind die Temperaturmessgeräte durch ausreichend lange Messleitungen, Wassersackrohre oder Schutzrohre zu schützen.

## Zulässige Temperaturen

- **Umgebung:** -40 ... +60°C. Zu beachten ist die Tatsache, dass in Hybridgemischen besondere Eigenschaften die Zündtemperatur verändern. Um zusätzliche Aufheizung zu vermeiden, dürfen die Geräte im Betrieb keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.
- **Messstoff:** Die zulässige Messstofftemperatur hängt neben der Gerätebauart auch von der Zündtemperatur der umgebenden Gase und Dämpfe bzw. Stäube ab.
- **Achtung!**  
Bei gasförmigen Stoffen kann sich die Temperatur durch Kompressionswärme erhöhen. In solchen Fällen muss ggf. die Druckänderungsgeschwindigkeit gedrosselt bzw. die zulässige Messstofftemperatur reduziert werden.

### Sicherheit:

Ein Wärmerückfluss aus dem Prozess, der die Zündtemperatur der umgebenden explosionsfähigen Atmosphäre überschreitet, ist nicht zulässig und muss durch geeignete Wärmeisolierung unterbunden werden!

Temperaturklasse	Max. Oberflächentemperatur
T6	+65°C
T5	+80°C
T4	+105°C
T3	+160°C
T2	+240°C
T1	+250°C (+360°C bei Geräten ohne Füllung)

In explosionsfähiger Atmosphäre (Staub) beträgt die zulässige Oberflächentemperatur  $\leq 2/3$  der Mindestzündtemperatur in °C. Bei Staubablagerungen  $\leq 5$ mm Dicke muss der Temperaturabstand zwischen Oberfläche und Staubschicht min. 75K betragen, bei dickeren Staubschichten sind höhere Temperatursicherheitsabstände zu beachten.

Werkstoffe	Typ B20-B21-B22-B23
Messstoffberührte Teile:	CrNi-Stahl
Zeigerwerk:	CrNi-Stahl
Zifferblatt und Zeiger:	Aluminium
Sichtscheibe:	Floatglas/Mehrschichten-Sicherheitsglas

## Wartung und Reinigung

- Die Temperaturmessgeräte sind wartungsfrei.
- Die Prüfung der Anzeigenauigkeit sollte etwa jährlich erfolgen, dazu ist das Messgerät vom System zu trennen und mit einer Prüfvorrichtung zu prüfen.
- Die Temperaturmessgeräte dürfen nur mit einem feuchten Tuch gereinigt werden.
- Reparaturen dürfen ausschließlich vom Hersteller oder qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.



### Achtung!

Messstoffreste in Messsystemen der Geräte können zur Gefährdung von Personal, Umwelt und Einrichtungen führen! Vorsichtsmaßnahmen sind gemäß dem Sicherheitsdatenblatt des Messstoffes zu ergreifen!

### Warnung!

Es ist darauf zu achten, dass die Messstofftemperatur bei gefüllten Geräten 250°C nicht übersteigt.

- Richtlinie 2014/34/EU -  
Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung  
in explosionsgefährdeten Bereichen



## Bestätigung

BVS 21 ATEX H/B 040

entsprechend Artikel 13 (1) b) ii)  
über den Erhalt der Unterlagen gemäß Anhang VIII Nummer 2

Hersteller: ARMATHERM GmbH & Co. KG  
Anschrift: Grevenmarsch 38  
32657 Lemgo


Die Zertifizierungsstelle der DEKRA Testing and Certification GmbH, notifi-  
zierte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Euro-  
päischen Parlaments und des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom  
26. Februar 2014, bestätigt, die im Folgenden aufgeführte Dokumentation am  
23.07.2021 erhalten zu haben.

Unterlagen zu:  
Bimetallthermometer Typ B20, Typ B21, Typ B22, Typ B23  
Rohrfederanometer Typ R10, Typ R11, Typ R14, Typ R16, Typ R20, Typ R21, Typ  
R23, Typ R24, Typ R25  
Kapselfederanometer Typ K10, K20  
Plattenfederanometer Typ P10, Typ, P15, Typ P20, Typ P21, Typ P23  
Gasdruckthermometer Typ G20, Typ G21

Die Unterlagen werden weder auf Vollständigkeit noch auf Richtigkeit geprüft.  
Sie werden von uns ab Ausstellungsdatum der Bestätigung 10 Jahre lang ar-  
chiviert. Falls der Hersteller eine längere Archivierungsdauer wünscht, ist  
dies rechtzeitig schriftlich mitzuteilen.


### DEKRA Testing and Certification GmbH

Bochum, den.05.08.2021



---

Zertifizierungsstelle



---

Fachbereich

Seite 1 von 1 zu BVS 21 ATEX H/B 040  
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.  
DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart, Telefon +49.711.7861-3454, Telefax +49.711.7861-3480,  
E-Mail DTC.Certification-body@dekra.com

**Konformitätserklärung**  
**declaration of conformity**  
**déclaration de conformité**

---

Name des Herstellers:  
name of manufacturer:  
nom du fabricant:

Armatherm  
Fabrik Technischer Messinstrumente  
GmbH & Co. KG

Anschrift des Herstellers:  
address of manufacturer:  
adress du fabricant:

Grevenmarschstr. 38  
32657 Lemgo  
Germany

**Dokument Nr./Document No./Document No.: 00419327**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Bimetallthermometer  
We declare under our sole responsibility that the bimetal thermometers  
Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le thermomètres bimétalliques

Typ/Model/Type: **B20, B21, B22, B23**

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinie erfüllen: 2014/34/EU (ATEX)  
are in conformity with the essential protection requirements of the directive 2014/34/EC (ATEX)  
sont conformes aux exigences essentielles de sécurité de la directive 2014/34/EC (ATEX)

Kenzeichnung/Marking/Marquage:



II 2G Ex h IIC T6...T1 Gb X  
II 2D Ex h IIIC T6...T1 Db X

Die Geräte wurden entsprechend den folgenden Normen geprüft <sup>1)</sup>: EN 1127-1:2019  
The devices had been tested according to the following standards <sup>1)</sup>: DIN EN ISO 80079-36:2016  
Les appareils ont été vérifiés suivant les normes <sup>1)</sup>: DIN EN ISO 80079-37:2016

- <sup>1)</sup> Konformitätsbewertungsverfahren, Interne Fertigungskontrolle
- <sup>1)</sup> Conformity assessment procedure, Internal control of Production
- <sup>1)</sup> Procédures d'évaluation de la conformité, Contrôlé Interne de Fabrication

Die Dokumentation ist hinterlegt bei der benannten Stelle DEKRA EXAM 0158, Vorgangsnummer: BVS 21 ATEX H/B 040  
Documentation deposited at notified body DEKRA EXAM 0158, Reference number: BVS 21 ATEX H/B 040  
Documentation déposée à l'organisme notifié DEKRA EXAM 0158, Numéro de référence: BVS 21 ATEX H/B 040

Lemgo, den 03.08.2021

Ort und Datum der Ausstellung  
Place and date of issue  
Lieu et date

Manfred Jünemann,

Geschäftsführer  
managing director  
gérant