

# **GEMÜ Einsatzbedingungen und Explosions- schutzkennzeichnungen der Absperrklappen R481 und R488 mit Sonderfunktion X**

**DE Technische Information**

Version 1.0



---

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Normen .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Einsatzbedingungen .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Explosionsschutzkennungen .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Erläuterungen zur Kennzeichnung .....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>EU-Konformitätserklärung .....</b>	<b>7</b>

## 1 Normen

Folgende Normen wurden angewendet:

- EN IEC 80079-36 Berichtigung 1:2024
- EN IEC 80079-36:2016
- EN IEC 80079-37:2016

## 2 Einsatzbedingungen

Für den sicheren Einsatz der Absperrklappen müssen die folgenden Bedingungen eingehalten werden:

1. Wenn die Absperrklappen im Innern als Geräte im Sinne der Richtlinie 2014/34/EU betrieben werden, dann dürfen die Bedingungen im Innern folgende Bedingungen nicht überschreiten: Temperatur -20 °C bis +60 °C, Druck 0,8 bar (abs) bis 1,1 bar (abs), Sauerstoffgehalt  $\leq 21$  %.

Bedingungen außerhalb dieses Bereichs fallen nicht mehr in den Geltungsbereich der Richtlinie 2014/34/EU.

Sehr hohe oder niedrige Temperaturen und/oder hohe Drücke oder erhöhte Sauerstoffgehalte im Innern der Rohrleitung bzw. der Absperrklappen beeinflussen die sicherheitstechnischen Kenngrößen der auftretenden Stoffe. Wenn im Innern Bedingungen im nichtatmosphärischen Bereich auftreten, dann muss der Betreiber selbst prüfen, welche Einflüsse diese Bedingungen auf die sicherheitstechnischen Kenngrößen der auftretenden Stoffe haben und welche direkten Zündgefahren daraus resultieren. Eine solche Betrachtung muss nach Maschinenrichtlinie bzw. den anwendbaren Regelwerken einzelfallbezogen durchgeführt werden.

2. Die Stellbewegung der Absperrklappen verursacht im bestimmungsgemäßen Betrieb selbst keine Temperaturerhöhung. Die maximale zu berücksichtigende Oberflächentemperatur der Absperrklappen ist abhängig von der der maximalen Temperatur des Mediums in der Rohrleitung und der maximalen Temperatur des jeweiligen Antriebs. Die Oberflächentemperatur des Antriebs kann der Kennzeichnung des Antriebs sowie der mitgelieferten Betriebsanleitung zu diesem Antrieb entnommen werden.

Als maximale zu berücksichtigende Oberflächentemperatur der Absperrklappen ist jeweils der höchste der beiden Werte anzunehmen.

Abhängig von der Temperaturklasse der auftretenden Gase oder Dämpfe außerhalb der Rohrleitung darf die maximale Temperatur des Mediums im Rohr bzw. in der Absperrklappe folgende Werte nicht überschreiten:

Temperaturklasse der auftretenden Gase oder Dämpfe	Maximal zulässige Temperatur des Mediums im Rohr bzw. in der Absperrklappe
T6	80 °C
T5	95 °C
T4	130 °C
T3	195 °C

- Die Glimmtemperatur (Mindestzündtemperatur der abgelagerten 5-mm-Staubschicht) auftretender Stäube muss mindestens 75 K über der maximalen Oberflächentemperatur liegen. Die Zündtemperatur (Mindestzündtemperatur der Staubwolke) muss mindestens das 1,5-Fache der maximalen Oberflächentemperatur betragen.
- Beim Betrieb mit explosionsfähiger Atmosphäre unter atmosphärischem Druck im Innern darf die maximale Temperatur des Mediums im Rohr bzw. in der Absperrklappe folgende Werte nicht überschreiten:

Temperaturklasse der auftretenden Gase oder Dämpfe	Maximal zulässige Temperatur des Mediums im Rohr bzw. in der Absperrklappe
T6	68 °C
T5	80 °C
T4	108 °C
T3	160 °C

Beim Betrieb mit explosionsfähiger Atmosphäre unter erhöhtem Druck im Innern müssen die zulässigen Temperaturen einzel-fallbezogen geprüft werden, siehe Hinweis 1.

- Die Absperrklappen müssen in den Potenzialausgleich der Gesamtanlage einbezogen werden. Hierzu muss das angebrachte Erdungset verwendet werden! Anweisungen in der Betriebsanleitung beachten!
- Staubablagerungen > 5 mm auf den Absperrklappen müssen durch geeignete Maßnahmen (z. B. regelmäßige Reinigung) verhindert werden.
- Mit IIB gekennzeichnete Absperrklappen dürfen nicht bei Anwesenheit von Gasen und Dämpfen der Explosionsgruppe IIC benutzt werden.
- Mit IIA gekennzeichnete Absperrklappen dürfen nicht bei Anwesenheit von Gasen und Dämpfen der Explosionsgruppen IIB oder IIC benutzt werden.
- Die Absperrklappen dürfen nicht mit isolierenden Schichten mit einer Gesamtdicke von mehr als 0,2 mm versehen werden.
- Die Absperrklappen dürfen nicht als Endarmaturen verwendet werden.
- Die Betriebsanleitungen der angebauten Antriebe sind ebenfalls zu beachten.

### 3 Explosionsschutzkennungen

#### Absperrklappe GEMÜ R481 mit pneumatischen Antrieben

R481 mit Antrieb GDR oder GSR

Dichtungs-Werkstoffe	Explosionsschutzkennung mit Antrieb
Codes T, O, V, J, I, M, U und X	Ⓜ II -/2 G Ex h -/IIB T6...T3 -/Gb X Ⓜ II -/2 D Ex h -/IIIC T85 °C...150 °C -/Db X -10 °C ≤ Ta ≤ +40 °C

R481 mit Antrieb DR oder SC

Dichtungs-Werkstoffe	Explosionsschutzkennung mit Antrieb
Codes T, O, V, J, I, M, U und X	Ⓜ II -/2 G Ex h -/IIB T6...T3 -/Gb X Ⓜ II -/2 D Ex h -/IIIC T85 °C...150 °C -/Db X -10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

#### Absperrklappe GEMÜ R488 mit elektrischen Antrieben

R488 mit Antrieb VRX oder VSX (Ausführungen mit Antriebsspannung 400 V)

Dichtungs-Werkstoffe	Explosionsschutzkennung mit Antrieb
Codes T, O, V, J, I, M, U und X	Ⓜ II -/2 G Ex h -/IIB T5...T3 -/Gb X Ⓜ II -/2 D Ex h -/IIIC T85 °C...150 °C -/Db X -10 °C ≤ Ta ≤ +54 °C

R488 mit Antrieb VRX oder VSX (Ausführungen mit Antriebsspannung 230 V; jeweils mit T80 °C- bzw. T6-Kennzeichnung)

Dichtungs-Werkstoffe	Explosionsschutzkennung mit Antrieb
Codes T, O, V, J, I, M, U und X	Ⓜ II -/2 G Ex h -/IIB T6...T3 -/Gb X Ⓜ II -/2 D Ex h -/IIIC T80 °C...150 °C -/Db X -10 °C ≤ Ta ≤ +40 °C

R488 mit Antrieb PF

Dichtungs-Werkstoffe	Explosionsschutzkennung mit Antrieb
Codes T, O, V, J, I, M, U und X	Ⓜ II -/2 G Ex h -/IIB T4...T3 -/Gb X Ⓜ II -/2 D Ex h -/IIIC 130 °C...T150 °C -/Db X -10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

#### 4 Erläuterungen zur Kennzeichnung

Jede Explosionsschutzkennung ist nach dem gleichen Prinzip aufgebaut. Sie gibt es als Kennzeichnung für Gase und für Stäube. Die Erklärungen der jeweiligen Informationen finden sich in der unten stehenden Tabelle:

Anwendung	Gas	Staub	Erklärungen
<b>Ex-Zeichen</b>	Ⓔ	Ⓔ	
<b>Gerätegruppe</b>	II	II	Nicht für Bergbau geeignet
<b>Geräteklasse</b>	2	2	Geräteklasse 2/: Geräte, die ein hohes Maß an Sicherheit gewährleisten, geeignet für Zone 1 (Innen) Geräteklasse /2: Geräte, die ein hohes Maß an Sicherheit gewährleisten, geeignet für Zone 1 oder 21 (Außen)
<b>Explosionsgefahr</b>	G	D	D: Explosionsgefahr durch brennbare Stäube (Dust) G: Explosionsgefahr durch brennbare Gase und Dämpfe
<b>Art des Explosionsschutzes</b>	Ex h	Ex h	Nichtelektrischer Explosionsschutz
<b>Geeignet für</b>	IIB / IIC	IIIC	IIIC: geeignet für elektrisch leitfähige Stäube der Gruppe IIIC (schließt IIIA und IIIB mit ein) IIC: geeignet für Gase und Dämpfe der Gruppe IIC (schließt IIA und IIB mit ein) IIB: geeignet für Gase und Dämpfe der Gruppe IIB (schließt IIA mit ein) Angabe der Explosionsgruppe innen/außen: analog Geräteklasse
<b>Temperaturklasse</b>	T6...T3		Temperaturklasse, abhängig von der maximalen Medientemperatur und der Temperaturklasse des jeweiligen Antriebs.
<b>Max. Oberflächentemperatur</b>		T85 °C...150 °C	Maximale Oberflächentemperatur, abhängig von der maximalen Medientemperatur und der maximalen Temperatur des jeweiligen Antriebs.
<b>Geräteschutzniveau</b>	Gb	Da/Db	Geräteschutzniveau innen/außen, analog zur Geräteklasse
<b>Zul. Umgebungstemperatur</b>	-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C bzw. -15 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C bzw. -15 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	Zulässige Umgebungstemperatur

## 5 EU-Konformitätserklärung

Version 1

**GEMÜ**

## EU-Konformitätserklärung

### EU Declaration of Conformity

Wir, die Firma

We, the company

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Gert-Müller-Platz 1  
74635 Kupferzell  
Deutschland

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Vorschriften der genannten Richtlinien entspricht.

hereby declare under our sole responsibility that the below-mentioned products complies with the regulations of the mentioned Directives.

**Produkt:** GEMÜ Absperrklappen  
**Produktname:** Pneumatisch und elektromotorisch betätigte Absperrklappen  
**Produktvarianten:** R481, R488, mit Sonderausführung Code X

**Product:** GEMÜ Butterfly valves  
**Product name:** Pneumatically operated and motorized butterfly valves  
**Product versions:** R481, R488, with special version Code X

**Richtlinien/Verordnungen:****Directives/Regulations:**ATEX 2014/34/EU<sup>1)</sup>**Folgende harmonisierte Normen (oder Teile hieraus) wurden angewandt:****The following harmonized standards (or parts thereof) have been applied:**

EN IEC 80079-36 Berichtigung 1:2024; EN IEC 80079-36:2016; EN IEC 80079-37:2016

<sup>1)</sup> ATEX 2014/34/EU**Bemerkungen:**

Besondere Bedingungen oder Einsatzgrenzen, siehe Dokument "GEMÜ Einsatzbedingungen und Explosionsschutzkennzeichnungen der Absperrklappen R481 und R488 mit Sonderfunktion X".

**Explosionsschutzkennung:**

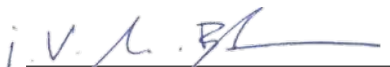
Siehe Dokument "GEMÜ Einsatzbedingungen und Explosionsschutzkennzeichnungen der Absperrklappen R481 und R488 mit Sonderfunktion X" und die zugehörigen Betriebsanleitungen.

<sup>1)</sup> ATEX 2014/34/EU**Remarks:**

Special conditions or operational limits, see document "GEMÜ Operating conditions and explosion protection markings of the butterfly valves R481 and R488 with special function X".

**Explosion protection designation:**

See document "GEMÜ Operating conditions and explosion protection markings of the butterfly valves R481 and R488 with special function X" and the associated operating instructions.



i.V. M. Barghoorn  
Leiter Globale Technik  
Kupferzell, 24.02.2026

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG  
Gert-Müller-Platz 1, 74635 Kupferzell, Deutschland

www.gemu-group.com  
info@gemu.de