

GEMÜ Einsatzbedingungen und Explosions- schutzkennzeichnungen der Absperrklappen R471 und R478 mit Sonderfunktion X

DE

Technische Information

Version 1.0



Inhaltsverzeichnis

1	Normen	3
2	Einsatzbedingungen	3
3	Explosionsschutzkennungen	5
4	Erläuterungen zur Kennzeichnung	6
5	EU-Konformitätserklärung	7

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
T2	295 °C

3. 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.
4. 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
T2	240 °C

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

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

3 Explosionsschutzkennungen

Absperrklappe GEMÜ R471 mit pneumatischen Antrieben

R471 mit Antrieb GDR oder GSR

Nennweite	Explosionsschutzkennung mit Antrieb
50–250	Ex II 2G Ex h IIC T6...T2 Gb X Ex II -/2 Ex h IIIC T85 °C...230 °C Db X -10 °C ≤ Ta ≤ +40 °C
300–600	Ex II -/2 G Ex h -/IIC T6...T2 -/Gb X Ex II -/2 D Ex h -/IIIC T85 °C...230 °C -/Db X -10 °C ≤ Ta ≤ +40 °C

R471 mit Antrieb DR oder SC

Nennweite	Explosionsschutzkennung mit Antrieb
50–250	Ex II 2G Ex h IIC T6...T2 Gb X Ex II -/2 Ex h IIIC T85 °C...230 °C Db X -10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
300–600	Ex II -/2 G Ex h -/IIC T6...T2 -/Gb X Ex II -/2 D Ex h -/IIIC T85 °C...230 °C -/Db X -10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

Absperrklappe GEMÜ R478 mit elektrischen Antrieben

R478 mit Antrieb PF

Nennweite	Explosionsschutzkennung mit Antrieb
50–250	Ex II 2G Ex h IIC T4...T2 Gb X Ex II -/2 Ex h IIIC T130 °C...230 °C Db X -10 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
300–600	Ex II -/2 G Ex h -/IIC T4...T2 -/Gb X Ex II -/2 D Ex h -/IIIC T130 °C...230 °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
Ex-Zeichen			
Gerätegruppe	II	II	Nicht für Bergbau geeignet
Geräteklasse	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)
Explosionsgefahr	G	D	D: Explosionsgefahr durch brennbare Stäube (Dust) G: Explosionsgefahr durch brennbare Gase und Dämpfe
Art des Explosionsschutzes	Ex h	Ex h	Nichtelektrischer Explosionsschutz
Geeignet für	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
Temperaturklasse	T6...T2		Temperaturklasse, abhängig von der maximalen Medientemperatur und der Temperaturklasse des jeweiligen Antriebs.
Max. Oberflächentemperatur		T85 °C...230 °C	Maximale Oberflächentemperatur, abhängig von der maximalen Medientemperatur und der maximalen Temperatur des jeweiligen Antriebs.
Geräteschutzniveau	Gb	Da/Db	Geräteschutzniveau innen/außen, analog zur Geräteklasse
Zul. Umgebungstemperatur	-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**Product:** GEMÜ Butterfly valves**Produktname:** Pneumatisch und elektromotorisch betätigte Absperrklappen**Product name:** Pneumatically operated and motorized butterfly valves**Produktvarianten:** R471, R478, mit Sonderausführung Code X**Product versions:** R471, R478, with special version Code X**Richtlinien/Verordnungen:****Directives/Regulations:**ATEX 2014/34/EU¹⁾**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

¹⁾ ATEX 2014/34/EU**Bemerkungen:**

Besondere Bedingungen oder Einsatzgrenzen, siehe Dokument "GEMÜ Einsatzbedingungen und Explosionsschutzkennzeichnungen der Absperrklappen R471 und R478 mit Sonderfunktion X".

Explosionsschutzkennung:

Siehe Dokument "GEMÜ Einsatzbedingungen und Explosionsschutzkennzeichnungen der Absperrklappen R471 und R478 mit Sonderfunktion X" und die zugehörigen Betriebsanleitungen.

¹⁾ ATEX 2014/34/EU**Remarks:**

Special conditions or operational limits, see document "GEMÜ Operating conditions and explosion protection markings of the butterfly valves R471 and R478 with special function X".

Explosion protection designation:

See document "GEMÜ Operating conditions and explosion protection markings of the butterfly valves R471 and R478 with special function X" and the associated operating instructions.

i.V. M. Barghoorn
Leiter Globale Technik
Kupferzell, 14.07.2026GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Gert-Müller-Platz 1, 74635 Kupferzell, Deutschlandwww.gemu-group.com
info@gemu.de