

GEMÜ Conditions d'utilisation et marquages anti-déflagrants des vannes papillon R471 et R478 avec fonction spéciale X

FR

Informations techniques

Version 1.0



Table des matières

1	Normes	3
2	Conditions d'utilisation	3
3	Marquages de protection contre les explosions ...	5
4	Explications relatives au marquage	6
5	Déclaration de conformité UE	7

1 Normes

Les normes suivantes ont été appliquées :

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

2 Conditions d'utilisation

Pour une utilisation sûre des vannes papillon, les conditions suivantes doivent être respectées :

1. Lorsque les vannes papillon sont utilisées à l'intérieur comme appareils au sens de la directive 2014/34/UE, les conditions régnant à l'intérieur ne doivent pas dépasser les valeurs suivantes : température de -20 °C à +60 °C, pression de 0,8 bar (abs) à 1,1 bar (abs), taux d'oxygène ≤ 21 %.

Les conditions régnant hors de cette zone sont exclues du champ d'application de la directive 2014/34/UE.

Les températures très élevées ou très basses, et/ou les pressions élevées ou les taux d'oxygène accrus à l'intérieur de la tuyauterie ou des vannes papillon ont un impact sur les caractéristiques techniques de sécurité des substances dégagées.

Si des conditions hors de la plage atmosphérique apparaissent à l'intérieur, l'exploitant doit vérifier lui-même l'impact de ces conditions sur les caractéristiques techniques de sécurité des substances dégagées et les risques d'inflammation directs en résultant. Cette vérification doit être effectuée suivant la directive Machines ou les réglementations applicables, au cas par cas.

2. Dans le cadre de l'utilisation conforme, le mouvement de réglage des vannes papillon en lui-même n'entraîne pas d'augmentation de la température. La température maximale de surface à prendre en compte pour les vannes papillon dépend de la température maximale du fluide dans la tuyauterie et de la température maximale de l'actionneur concerné. La température maximale de surface de l'actionneur peut être déterminée en consultant les marquages de l'actionneur ainsi que la notice d'utilisation fournie pour lui.

La température maximale de surface à prendre en compte pour les vannes papillon correspond à la plus élevée des deux valeurs.

En fonction de la classe de température des gaz ou vapeurs dégagés hors de la tuyauterie, la température maximale du fluide dans le tuyau ou dans la vanne papillon ne doit pas dépasser les valeurs suivantes :

Classe de température des gaz ou vapeurs dégagés	Température maximale admissible du fluide dans le tuyau ou dans la vanne papillon
T6	80 °C
T5	95 °C
T4	130 °C
T3	195 °C
T2	295 °C

3. La température d'inflammation en couche (température minimale d'inflammation d'une couche de poussière de 5 mm d'épaisseur) des poussières dégagées doit dépasser d'au moins 75 K la température maximale de surface. La température d'inflammation (température minimale d'inflammation du nuage de poussière) doit s'élever à au moins 1,5 fois la température maximale de surface.
4. En cas d'utilisation dans des atmosphères explosives sous pression atmosphérique à l'intérieur, la température maximale du fluide dans le tuyau ou dans la vanne papillon ne doit pas dépasser les valeurs suivantes :

Classe de température des gaz ou vapeurs dégagés	Température maximale admissible du fluide dans le tuyau ou dans la vanne papillon
T6	68 °C
T5	80 °C
T4	108 °C
T3	160 °C
T2	240 °C

En cas d'utilisation en atmosphère explosive sous pression accrue à l'intérieur, les températures admissibles doivent être vérifiées au cas par cas, voir remarque 1.

5. Les vannes papillon doivent être intégrées dans la liaison équipotentielle de l'installation globale. Utiliser pour cela l'ensemble de mise à la terre installé ! Respecter les instructions de la notice d'utilisation !
6. Il est nécessaire de prendre des mesures appropriées (par ex. nettoyage régulier) pour empêcher la formation de dépôts de poussière > 5 mm sur les vannes papillon.
7. Les vannes papillon portant le marquage IIB ne doivent pas être utilisées en présence de gaz et vapeurs du groupe d'explosion IIC.
8. Les vannes papillon portant le marquage IIA ne doivent pas être utilisées en présence de gaz et vapeurs des groupes d'explosion IIB ou IIC.
9. Les vannes papillon ne doivent pas être pourvues de couches d'isolation d'une épaisseur totale supérieure à 0,2 mm.
10. Les vannes papillon ne doivent pas être utilisées comme vannes en bout de ligne.
11. Tenir compte également des notices d'utilisation des actionneurs montés.

3 Marquages de protection contre les explosions

Vanne papillon GEMÜ R471 avec actionneurs pneumatiques

R471 avec actionneur GDR ou GSR

Diamètre nominal	Marquage de protection contre les explosions avec actionneur
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 avec actionneur DR ou SC

Diamètre nominal	Marquage de protection contre les explosions avec actionneur
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

Vanne papillon GEMÜ R478 avec actionneurs électriques

R478 avec actionneur PF

Diamètre nominal	Marquage de protection contre les explosions avec actionneur
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 Explications relatives au marquage

Chaque marquage de protection contre les explosions est structuré selon le même principe. Il existe sous forme de marquage pour les gaz et pour les poussières. Vous trouverez les explications relatives aux informations correspondantes dans le tableau ci-dessous :

Application	Gaz	Poussière	Explications
Marque Ex			
Groupe d'appareils	II	II	Ne convient pas au secteur minier
Catégorie d'appareils	2	2	Catégorie d'appareils 2/ : appareils assurant un haut niveau de sécurité, convenant à la zone 1 (intérieur) Catégorie d'appareils /2 : appareils assurant un haut niveau de sécurité, convenant à la zone 1 ou 21 (extérieur)
Risque d'explosion	G	D	D : risque d'explosion due à des poussières inflammables (Dust) G : risque d'explosion due à des gaz et vapeurs inflammables
Type de protection contre les explosions	Ex h	Ex h	Protection contre les explosions non électriques
Convient à	IIB / IIC	IIIC	IIIC : convient aux poussières conductrices d'électricité du groupe IIIC (englobe IIIA et IIIB) IIC : convient aux gaz et vapeurs du groupe IIC (englobe IIA et IIB) IIB : convient aux gaz et vapeurs du groupe IIB (englobe IIA) Indication du groupe d'explosion à l'intérieur/extérieur : analogue à la catégorie d'appareils
Classe de température	T6...T2		Classe de température, dépendant de la température maximale du fluide et de la classe de température de l'actionneur concerné.
Température max. de surface		T85 °C...230 °C	Température maximale de surface, dépendant de la température maximale du fluide et de la température maximale de l'actionneur concerné.
Niveau de protection de l'appareil	Gb	Da/Db	Niveau de protection de l'appareil à l'intérieur/extérieur, analogue à la catégorie d'appareils
Température ambiante adm.	-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C ou -15 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C ou -15 °C ≤ Ta ≤ +60 °C	Température ambiante admissible

5 Déclaration de conformité UE

Version 1

**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, 14.07.2026

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

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