

## PTB 07 ATEX 2048 X

Geräte mit IIC 2G EX ia Zulassung

Device with IIC 2G EX ia approval

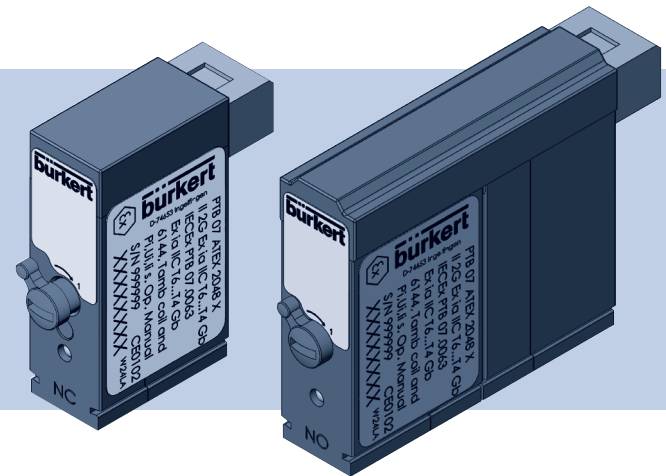
Appareils avec mode de protection IIC 2G EX ia

### Example/Beispiel/Exemple

Flipperventil 6144

Flipper valve 6144

Vanne à languette 6144



Additional manual

Zusatzanleitung

Manuel supplémentaire



We reserve the right to make technical changes without notice.  
Technische Änderungen vorbehalten.  
Sous réserve de modification techniques.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2008 - 2019

Additional manual 1901/05\_EU-ML\_00805854 / Original DE



## Flipperventil 6144, Gerät mit II 2G EX ia Zulassung

Inhalt:

<b>1. ZUSATZANLEITUNG</b> .....	<b>21</b>	<b>7. TECHNISCHE DATEN EINZELVENTIL</b> .....	<b>27</b>
1.1. Begriffsdefinition Gerät .....	21	7.1. Temperaturklassenspezifische Daten.....	27
1.2. Darstellungsmittel .....	21	7.2. Elektrische Daten.....	29
<b>2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG</b> .....	<b>22</b>	7.3. Abmessungen und Gewicht.....	29
<b>3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE</b> .....	<b>23</b>	<b>8. TECHNISCHE DATEN DOPPELVENTIL</b> .....	<b>30</b>
<b>4. ALLGEMEINE HINWEISE</b> .....	<b>24</b>	8.1. Temperaturklassenspezifische Daten.....	30
4.1. Kontaktadresse.....	24	8.2. Elektrische Daten.....	32
4.2. Gewährleistung .....	24	8.3. Abmessungen und Gewicht.....	32
4.3. Informationen im Internet.....	24	<b>9. MONTAGE / INSTALLATION</b> .....	<b>33</b>
<b>5. EINSATZBEDINGUNGEN</b> .....	<b>24</b>	9.1. Sicherheitshinweise .....	33
5.1. Betriebsbedingungen .....	24	9.2. Fluidische Installation.....	33
5.2. Montagebedingungen.....	24	9.3. Elektrische Installation .....	35
<b>6. ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN</b> .....	<b>25</b>	<b>10. INBETRIEBNAHME</b> .....	<b>35</b>
6.1. Kennzeichnung des Geräts .....	25	<b>11. WARTUNG, FEHLERBEHEBUNG</b> .....	<b>36</b>
6.2. Konformität .....	26	11.1. Wartung .....	36
6.3. Normen.....	26	11.2. Fehlerbehebung .....	36
6.4. Kennzeichnung der Typenvarianten.....	26	<b>12. VERPACKUNG, TRANSPORT, LAGERUNG</b> .....	<b>36</b>
6.5. Funktionstechnische Daten.....	26	<b>13. ENTSORGUNG</b> .....	<b>36</b>
6.6. Zulässige Umgebungstemperatur.....	26		

## 1. ZUSATZANLEITUNG

Die Zusatzanleitung beschreibt die besonderen Anforderungen und Maßnahmen für den Einsatz des Geräts in explosionsgefährdeten Bereichen. Bewahren Sie diese Anleitung so auf, dass sie für jeden Benutzer gut zugänglich ist und jedem neuen Eigentümer des Geräts wieder zur Verfügung steht.

### Wichtige Informationen zur Sicherheit.

Lesen Sie die Zusatzanleitung sorgfältig durch. Beachten Sie besonders:

- die „Bestimmungsgemäße Verwendung“,
  - alle Sicherheitshinweise,
  - die „Besonderen Bedingungen für die Verwendung“.
- ▶ Die Zusatzanleitung muss gelesen und verstanden werden.

Diese Zusatzanleitung enthält die Sicherheitshinweise sowie speziellen Angaben für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich. Alle weiteren Hinweise und Beschreibungen zum Gerät finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung, die ebenso wie die Zusatzanleitung beachtet werden muss.



Die Bedienungsanleitungen finden Sie im Internet unter:  
[www.buerkert.de](http://www.buerkert.de)

### 1.1. Begriffsdefinition Gerät

Der in dieser Anleitung verwendete Begriff „Gerät“ steht immer für das Flipperventil Typ 6144.



Die in dieser Anleitung verwendete Abkürzung „Ex“ steht immer für „explosionsgefährdet“.

## 1.2. Darstellungsmittel

Für die Kennzeichnung wichtiger Informationen werden in der Anleitung folgende Darstellungsmittel verwendet:



### GEFAHR!

Warnt vor einer unmittelbaren Gefahr.

- ▶ Bei Nichtbeachtung sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.



### WARNUNG!

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation.

- ▶ Bei Nichtbeachtung drohen schwere Verletzungen oder Tod.



### VORSICHT!

Warnt vor einer möglichen Gefährdung.

- ▶ Nichtbeachtung kann mittelschwere oder leichte Verletzungen zur Folge haben.

### HINWEIS!

Warnt vor Sachschäden.



Wichtige Tipps und Empfehlungen.



verweist auf Informationen in dieser Bedienungsanleitung oder in anderen Dokumentationen.

▶ markiert eine Anweisung zur Gefahrenvermeidung.

→ markiert einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.

## 2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

**Bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz des Flipperventils Typ 6144 können Gefahren für Personen, Anlagen in der Umgebung und die Umwelt entstehen.**

- ▶ Das Flipperventil dient ausschließlich zur Steuerung der laut „Technische Daten“ zulässigen, gasförmigen oder flüssigen Medien. Für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich das Flipperventil in ein Gehäuse einbauen, das die Anforderungen von IP20 oder höher nach IEC 60529 erfüllt.
- ▶ Das Flipperventil wurde für den Einsatz in Explosionsgruppe IIC, Kategorie 2G und Temperaturklasse T4, T5 oder T6 konzipiert. Das Klebeschild für den Ex-Bereich sowie die technische Daten in dieser Zusatzanleitung beachten.
- ▶ Das Flipperventil nicht im Außenbereich einsetzen und vor UV-Strahlung schützen.
- ▶ Für den Einsatz sind die zulässigen Daten, Betriebs- und Einsatzbedingungen zu beachten, die in den Vertragsdokumenten spezifiziert sind sowie
  - in der Bedienungsanleitung für das Flipperventil 6144
  - auf dem Typschild des Geräts
  - in der Bedienungsanleitung für die Ventilinsel, auf der das Ventil zum Einsatz kommt.
- ▶ Das Flipperventil darf nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten eingesetzt werden.
- ▶ Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, sachgemäße Lagerung und Installation sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung.
- ▶ Setzen Sie das Gerät nur bestimmungsgemäß ein.



Temperaturklassen und elektrische Daten sind auf dem Typschild bzw. in den „Technische Daten“ dieser Anleitung spezifiziert.

### 2.2.1. Ex-Zulassung

Die EX-Zulassung ist nur gültig, wenn Sie die von Bürkert zugelassenen Module und Komponenten so verwenden, wie es in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist.

Das Flipperventil dürfen Sie nur in Kombination mit den von Bürkert freigegebenen Zusatzkomponenten einsetzen, andernfalls erlischt die Ex-Zulassung.

Nehmen Sie unzulässige Veränderungen am Gerät, den Modulen oder Komponenten vor, erlischt die Ex-Zulassung ebenfalls.

Die EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 07 ATEX 2048 X wurde durch die PTB (Physikalisch Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, 38116 Braunschweig) ausgestellt, die auch die Fertigung auditiert (CE0102).

### 3. GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE

Diese Sicherheitshinweise berücksichtigen keine

- Zufälligkeiten und Ereignisse, die bei Montage, Betrieb und Wartung der Geräte auftreten können.
- ortsbezogenen Sicherheitsbestimmungen, für deren Einhaltung, auch in Bezug auf das Montagepersonal, der Betreiber verantwortlich ist.



#### Explosionsgefahr.

- Das Flipperventil ist Teil eines geschlossenen Systems und darf nicht während des Betriebs demontiert werden.

#### Gefahr durch hohen Druck.

Bei Eingriffen in das System besteht akute Verletzungsgefahr.

- Vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen den Druck abschalten und die Leitungen entlüften.
- Beim Einbau die Durchflussrichtung beachten.
- Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für druckbeaufschlagte Geräte einhalten.
- Nach einer Unterbrechung der elektrischen oder pneumatischen Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.

#### Verbrennungsgefahr durch heiße Geräteoberfläche.

- Das Gerät nicht mit bloßen Händen berühren.



#### Allgemeine Gefahrensituationen.

Zum Schutz vor Verletzungen ist zu beachten:

- Dass die Anlage nicht unbeabsichtigt betätigt werden kann.
- Belasten Sie das Gehäuse nicht mechanisch (z. B. durch Ablage von Gegenständen oder als Trittstufe).
- Nehmen Sie keine inneren und äußeren Veränderungen an den Gerätegehäusen vor. Gehäuseteile und Schrauben nicht lackieren.
- Am System dürfen keine unerlaubten Änderungen vorgenommen werden.
- Arbeiten am System dürfen nur durch fachkundiges und unterwiesenes Personal mit geeignetem Werkzeug ausgeführt werden.
- Das Flipperventil darf nur in einwandfreiem Zustand und unter Beachtung der Bedienungsanleitung betrieben werden.
- Für die Einsatzplanung und den Betrieb des Flipperventils müssen die allgemeinen Regeln der Technik eingehalten werden.

## 4. ALLGEMEINE HINWEISE

### 4.1. Kontaktadresse

#### Deutschland

Bürkert Fluid Control System  
Sales Center  
Christian-Bürkert-Str. 13-17  
D-74653 Ingelfingen  
Tel. : 07940 - 10 91 111  
Fax: 07940 - 10 91 448  
E-mail: info@de.buerkert.com

#### International

Die Kontaktadressen finden Sie auf den letzten Seiten dieser Bedienungsanleitung.

Außerdem im Internet unter: [www.burkert.com](http://www.burkert.com)

### 4.2. Gewährleistung

Voraussetzung für die Gewährleistung ist der bestimmungsgemäße Gebrauch des Flipperventils Typ 6144 unter Beachtung der spezifizierten Einsatzbedingungen.

### 4.3. Informationen im Internet

Bedienungsanleitungen und Datenblätter für das Flipperventil Typ 6144 finden Sie im Internet unter: [www.buerkert.de](http://www.buerkert.de)

## 5. EINSATZBEDINGUNGEN

Für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich das Flipperventil in ein Gehäuse einbauen, das die Anforderungen von IP20 oder höher nach IEC 60529 erfüllt.

Das Flipperventil nicht im Außenbereich einsetzen und vor UV-Strahlung schützen.

### 5.1. Betriebsbedingungen

Für den Betrieb des Einzelventils Typ 6144 sind die nachfolgenden Anforderungen zu beachten.

#### 5.1.1. Einsatztemperaturbereich:



Als Einsatztemperaturbereich gelten die zulässigen Werte für das Flipperventil, die im Kapitel „Technische Daten“ aufgeführt sind.

#### 5.1.2. Max. zulässige Umgebungstemperatur



Die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist abhängig von der eingespeisten Leistung, der Temperaturklasse und der Montage. Die entsprechenden Werte sind im Kapitel „Technische Daten“ aufgeführt.

### 5.2. Montagebedingungen

Die Eignung des Ventils für die Einzel- oder Blockmontage ist abhängig von der eingespeisten Leistung, der Temperaturklasse und der Umgebungstemperatur (siehe „Technische Daten“).



Beachten Sie auch die Angaben in Kapitel „[9. Montage / „Installation“](#) und „[10. Inbetriebnahme](#)“.

## 6. ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN



### GEFAHR!

#### Explosionsgefahr.

Werden die auf dem Typschild spezifizierten, sicherheitstechnischen Daten und Werte nicht beachtet oder eingehalten, können gefährliche Situationen die Folge sein.

- ▶ Für den Einsatz des Geräts muss die Schutzart und Temperaturklasse beachtet werden.

Das Überschreiten der auf dem Typschild angegebenen Spannung kann zur Überhitzung des Geräts führen.

- ▶ Das Gerät nicht mit einer höheren als auf dem Typschild angegebenen Spannung anschließen.

### 6.1. Kennzeichnung des Geräts

Beispiel (Ausführung mit Rechteckstecker):

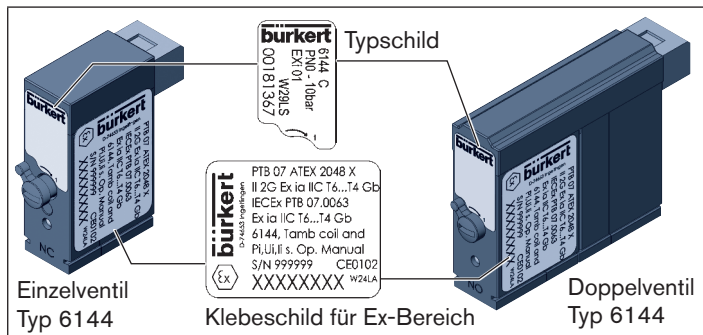


Bild 1: Typschild und Klebeschild für Ex-Bereich

### 6.1.1. Beispiel – Klebeschild für Ex-Bereich und Typschild

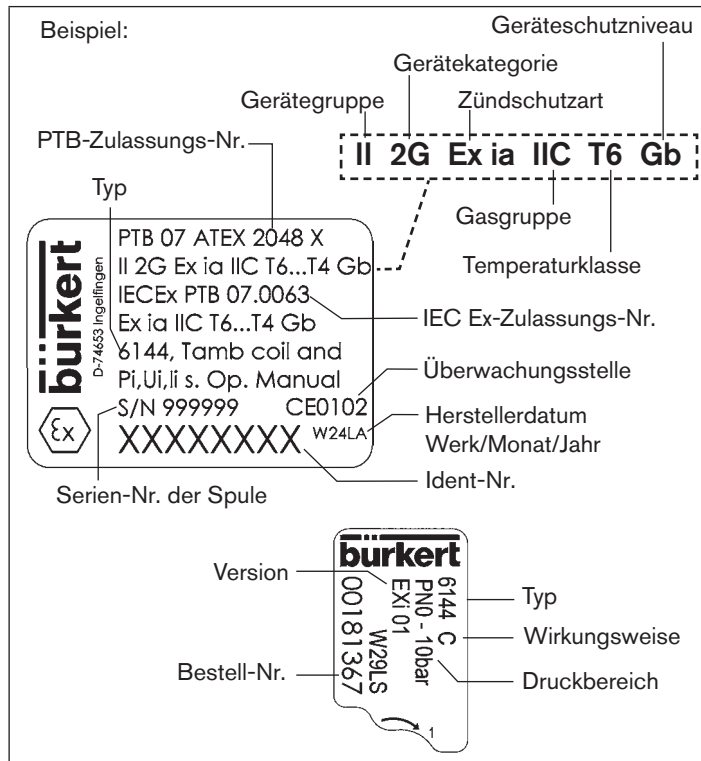


Bild 2: Beschreibung: Klebeschild für Ex-Bereich und Typschild



## 6.2. Konformität

Der Typ 6144 ist konform zu den EU-Richtlinien entsprechend der EU-Konformitätserklärung.

## 6.3. Normen

- EN 60079-0:2018 und EN 60079-11:2012

Die angewandten Normen, mit denen die Konformität mit den EU-Richtlinien nachgewiesen wird, sind in der EU-Baumusterprüfbescheinigung und/oder der EU-Konformitätserklärung nachzulesen.

## 6.4. Kennzeichnung der Typenvarianten

Beispiel: 6144-C00,6FFPSFB05-0-EXI/02-AW

\* JB18+JF80+PF02

6144	PF02*	JF80*
Typenbezeichnung	Verschlüsselung der Zulassung	Elektrischer Anschluss

\* alle Flipperventilvarianten sind in den nachfolgenden Tabellen „Verschlüsselung der Zulassung“ und „Elektrische Anschlüsse“ aufgeführt.

### Verschlüsselung der Zulassung:

PF01	Ex ia IIC T6...T4	Aufbau als Einzelgerät
PF02	Ex ia IIC T6...T4	Aufbau in Blockmontage

### Elektrische Anschlüsse:

JD68	2 eingepresste PVC Litzen 0,14 mm <sup>2</sup> (AWG 26)
JF80	Rechtecksteckeranschluss 2-polig
JF81	Rechtecksteckeranschluss 3-polig
JF82	Rechtecksteckeranschluss 2-polig ohne Schutzkragen

## 6.5. Funktionstechnische Daten

Das Magnetventil 6144 ist in den Ausführungen Einzel- und Doppelventil in jeweils 3 Versionen lieferbar.

Version		Widerstand R20 [Ω]	Mindestklemmenspannung [V]	Mindeststrom [mA]
01	Version für den Einsatz mit 300 Ω Versorgungsbaustein	320	9,3	29
	Hochohmige Version			
03	Version für den Einsatz in Ventilinsel 8650	125	Einzelventil	
			6,1	49
			Doppelventil	
			5,28	42



Die maximalen Spannungs- und Stromwerte werden durch die zulässigen elektrischen Betriebsmittel vorgegeben.

Siehe Kapitel „7. Technische Daten Einzelventil“ und „8. Technische Daten Doppelventil“.

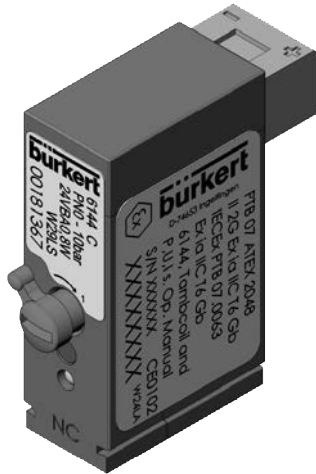
## 6.6. Zulässige Umgebungstemperatur



Die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist von der eingespeisten Leistung, der Temperaturklasse und der Montage (Einzel- oder Blockmontage) abhängig.

Siehe Kapitel „7. Technische Daten Einzelventil“ und „8. Technische Daten Doppelventil“.

## 7. TECHNISCHE DATEN EINZELVENTIL



### 7.1. Temperaturklassenspezifische Daten



Die maximal zulässige Leistung ist von der max. Umgebungstemperatur, der Temperaturklasse und der Montage (Einzel- oder Blockmontage) abhängig.

Die zulässigen Werte sind nachfolgend in einer für jede Temperaturklasse separaten Tabelle aufgeführt.

#### 7.1.1. Temperaturklasse T6

Höchstzulässige Oberflächentemperatur bei T6: 85 °C

Temp. Klasse	Max. zul. Umgebungstemperatur [°C]	Montage	Max. zul. Leistung Pi [W]	Zündschutzart	Explosionsgruppe
T6	-40 ... +40	Blockmontage	0,4	Ex ia	IIC
	-40 ... +30		0,5		
	-40 ... +55	Einzelventil	0,4		
	-40 ... +50		0,5		
	-40 ... +45		0,6		
	-40 ... +40		0,7		
	-40 ... +35		0,8		

### 7.1.2. Temperaturklasse T5

Höchstzulässige Oberflächentemperatur bei T5: 100 °C

Temp. Klasse	Max. zul. Umgebungstemperatur [°C]	Montage	Max. zul. Leistung Pi [W]	Zündschutzart	Explosionsgruppe
T5	-40 ... +55	Blockmontage	0,4	Ex ia	IIC
	-40 ... +45		0,5		
	-40 ... +40		0,6		
	-40 ... +35		0,7		
	-40 ... +25		0,8		
	-40 ... +70	Einzelventil	0,4		
	-40 ... +65		0,5		
	-40 ... +60		0,6		
	-40 ... +55		0,7		
	-40 ... +50		0,8		
	-40 ... +45		0,9		
	-40 ... +40		1,0		
	-40 ... +35		1,1		

### 7.1.3. Temperaturklasse T4

Höchstzulässige Oberflächentemperatur bei T4: 135 °C

Temp. Klasse	Max. zul. Umgebungstemperatur [°C]	Montage	Max. zul. Leistung Pi [W]	Zündschutzart	Explosionsgruppe
T4	-40 ... +90	Blockmontage	0,4	Ex ia	IIC
	-40 ... +80		0,5		
	-40 ... +75		0,6		
	-40 ... +70		0,7		
	-40 ... +60		0,8		
	-40 ... +105	Einzelventil	0,4		
	-40 ... +100		0,5		
	-40 ... +95		0,6		
	-40 ... +90		0,7		
	-40 ... +85		0,8		
	-40 ... +80		0,9		
	-40 ... +75		1,0		
	-40 ... +70		1,1		

## 7.2. Elektrische Daten

Das Flipperventil Typ 6144 in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC, darf nur an bescheinigte eigensichere Stromkreise mit folgenden Höchstwerten angeschlossen werden.

Explosionsgruppe	IIC
Kategorie	ia
Temperaturklasse	T6 / T5 / T4
Max. zulässiger Eingangsspannung (Ui)	35 V
Max. zulässiger Eingangsstrom (Ii)	0,9 A
Max. zulässige Eingangsleistung (Pi)	siehe Tabellen in Kapitel <u>„7.1. Temperaturklassenspezifische Daten“</u> .

Versorgungsspannung:



Die maximal zulässigen Spannungen und die dazugehörigen maximal zulässigen Kurzschlussströme für die entsprechende Explosionsgruppe können der Norm EN 60079-11 entnommen werden.

Beispielhaft sind für jede Zündschutzart einige Wertpaare für die Explosionsgruppe IIC aufgeführt.

Ventil in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC.

Spannungswert [V] = Ui	15	18	20	22	25	28	30	35
Stromwert [A] = Ii	0,9	0,44	0,309	0,224	0,158	0,120	0,101	0,073

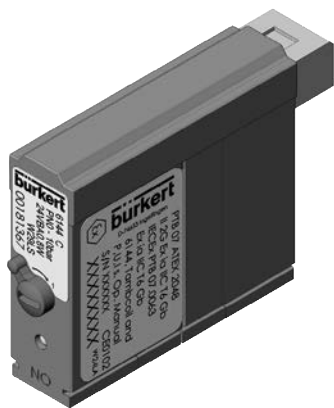
### 7.2.1. Schutzart

Mindestens IP20 nach IEC 60529, DIN EN60529, (DIN VDE 0470 Teil1),

## 7.3. Abmessungen und Gewicht

Länge	Breite	Höhe	Masse
18 mm	10 mm	31,5 mm	10 g

## 8. TECHNISCHE DATEN DOPPELVENTIL



### 8.1.1. Temperaturklasse T6

Höchstzulässige Oberflächentemperatur bei T6: 85 °C

Temp. Klasse	Max. zul. Umgebungstemperatur [°C]	Montage	Pro Spule Max. zul. Leistung $P_i$ [W]	Zündschutzart	Explosionsgruppe
T6	-40 ... +35	Blockmontage	0,4	Ex ia	IIC
	-40 ... +25		0,5		
	-40 ... +50	Einzelventil	0,4		
	-40 ... +45		0,5		
	-40 ... +40		0,6		
	-40 ... +30		0,7		
-40 ... +25	0,8				

### 8.1. Temperaturklassenspezifische Daten



Die maximal zulässige Leistung ist von der max. Umgebungstemperatur, der Temperaturklasse und der Montage (Einzel- oder Blockmontage) abhängig.

Die zulässigen Werte sind nachfolgend in einer für jede Temperaturklasse separaten Tabelle aufgeführt.

Die Ansteuerungen beider Spulen (Doppelmagnetventil) muss aus einem eigensicheren Stromkreis mit den angegebenen Grenzdaten erfolgen.

### 8.1.2. Temperaturklasse T5

Höchstzulässige Oberflächentemperatur bei T5: 100 °C

Temp. Klasse	Max. zul. Umgebungstemperatur [°C]	Montage	Pro Spule Max. zul. Leistung Pi [W]	Zündschutzart	Explosionsgruppe
T5	-40 ... +50	Blockmontage	0,4	Ex ia	IIC
	-40 ... +40		0,5		
	-40 ... +30		0,6		
	-40 ... +65	Einzelventil	0,4		
	-40 ... +60		0,5		
	-40 ... +55		0,6		
	-40 ... +45		0,7		
	-40 ... +40		0,8		
	-40 ... +35		0,9		
	-40 ... +30		1,0		

### 8.1.3. Temperaturklasse T4

Höchstzulässige Oberflächentemperatur bei T4: 135 °C

Temp. Klasse	Max. zul. Umgebungstemperatur [°C]	Montage	Pro Spule Max. zul. Leistung Pi [W]	Zündschutzart	Explosionsgruppe
T4	-40 ... +85	Blockmontage	0,4	Ex ia	IIC
	-40 ... +75		0,5		
	-40 ... +65		0,6		
	-40 ... +55		0,7		
	-40 ... +50		0,8		
	-40 ... +40		0,9		
	-40 ... +35	1,0			
	-40 ... +100	Einzelventil	0,4		
	-40 ... +95		0,5		
	-40 ... +90		0,6		
	-40 ... +85		0,7		
	-40 ... +75		0,8		
	-40 ... +70		0,9		
	-40 ... +65		1,0		

## 8.2. Elektrische Daten

Das Flipperventil Typ 6144 in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC, darf nur an bescheinigte eigensichere Stromkreise mit folgenden Höchstwerten angeschlossen werden:

Explosionsgruppe	IIC
Kategorie	ia
Temperaturklasse	T6 / T5 / T4
Max. zulässige Eingangsspannung (Ui)	35 V
Max. zulässiger Eingangsstrom (Ii)	0,9 A
Max. zulässige Eingangsleistung (Pi)	siehe Tabellen in Kapitel <u>„8.1. Temperaturklassenspezifische Daten“</u>



Die angegebenen Leistungswerte für Pi gelten jeweils für die Einzelspulen und nicht für das Gesamtgerät.

Die Ansteuerungen beider Spulen (Doppelmagnetventil) muss aus einem eigensicheren Stromkreis mit den angegebenen Grenzdaten erfolgen.

Versorgungsspannung:



Die maximal zulässigen Spannungen und die dazugehörigen maximal zulässigen Kurzschlussströme für die entsprechende Explosionsgruppe können der Norm EN 60079-11 entnommen werden.

Beispielhaft sind für jede Zündschutzart einige Wertpaare für die Explosionsgruppe IIC aufgeführt.

Ventil in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC.

<b>Spannungswert</b> [V] = Ui	15	18	20	22	25	28	30	35
<b>Stromwert</b> [A] = Ii	0,9	0,44	0,309	0,224	0,158	0,120	0,101	0,073

### 8.2.1. Schutzart

Mindestens IP20 nach IEC 60529, DIN EN60529, (DIN VDE 0470 Teil1),

## 8.3. Abmessungen und Gewicht

Länge	Breite	Höhe	Masse
36 mm	10,5 mm	31,5 mm	20 g

## 9. MONTAGE / INSTALLATION

### 9.1. Sicherheitshinweise



#### GEFAHR!

##### Explosionsgefahr.

- ▶ Das Flipperventil ist Teil eines geschlossenen Systems und darf nicht während des Betriebs demontiert werden.

##### Gefahr durch hohen Druck.

Bei Eingriffen in das System besteht akute Verletzungsgefahr.

- ▶ Vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen den Druck abschalten und die Leitungen entlüften.
- ▶ Beim Einbau die Durchflussrichtung beachten.
- ▶ Montagearbeiten am System dürfen nur durch fachkundiges und unterwiesenes Personal mit geeignetem Werkzeug durchgeführt werden.
- ▶ Die geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsbestimmungen für druckbeaufschlagte Geräte einhalten.
- ▶ Nach einer Unterbrechung der elektrischen oder pneumatischen Versorgung ist ein definierter oder kontrollierter Wiederanlauf des Prozesses zu gewährleisten.

##### Gefahr durch Kurzschluss.

Durch beschädigte Anschlussleitungen kann es zum Kurzschluss kommen.

- ▶ Die Anschlussleitungen des Ventils müssen fest verlegt und vor Beschädigungen geschützt werden.

### 9.2. Fluidische Installation



#### WARNUNG!

##### Verletzungsgefahr durch Funktionsausfall/Mediumsaustritt.

Wird zur Druckluftherzeugung für das Gerät die Abluft aus anderen Prozessen verwendet, können die Dichtungen durch die in der Luft enthaltenen Medien zerstört werden.

- ▶ Zur Druckluftherzeugung für das Gerät nur Frischluft verwenden.



Die Einbaulage des Flipperventils ist beliebig.  
Vorzugsweise mit oben liegendem Antrieb.



##### Wichtige Betriebsbedingung zur Vermeidung von Fehlfunktionen:

Das Ventil muss einen Mindestabstand von 5 mm zu anderen ferromagnetischen Materialien haben.

#### Vor der Montage:



#### WARNUNG!

##### Verletzungsgefahr durch hohen Druck.

- ▶ Vor dem Lösen von Leitungen und Ventilen Druck abschalten und Leitungen entlüften.

→ Rohrleitungen und Flanschanschlüsse von eventuellen Verschmutzungen säubern.

→ Zum Schutz vor Störungen vor das Ventil einen Filter (5 µm) einbauen.



**Montage Typ 6144 mit Bürkert-Flansch:**

(siehe „Bild 3: Montagezeichnung für Bürkert-Flansch“)

**! WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr durch Austritt von Medium.**

Durch undichte Anschlüsse austretendes Medium kann zu Verletzungen (z. B. Verbrennungen oder Verätzungen) führen.

► Auf richtigen Sitz der mitgelieferten Dichtmatte achten.

- Dichtmatte in das Ventil einlegen.
- Fluidische Anschlussbelegung 1, 2 und 3 an Ventil und Anschlussplatte richtig zuordnen.
- Bohrungen gemäß Bohrbild anbringen.
- Ventil auf Anschlussplatte schrauben.
- Ventil auf Dichtheit prüfen.

**Montage Typ 6144 mit Winkelflansch:**

(siehe „Bild 4: Montagezeichnung für Winkelflansch (FS09)“)

- Fluidische Anschlussbelegung 1, 2 und 3 an Ventil und Anschlussplatte richtig zuordnen.
- Bohrungen gemäß Bohrbild anbringen.
- Ventil auf Anschlussplatte schrauben.
- Ventil auf Dichtheit prüfen.

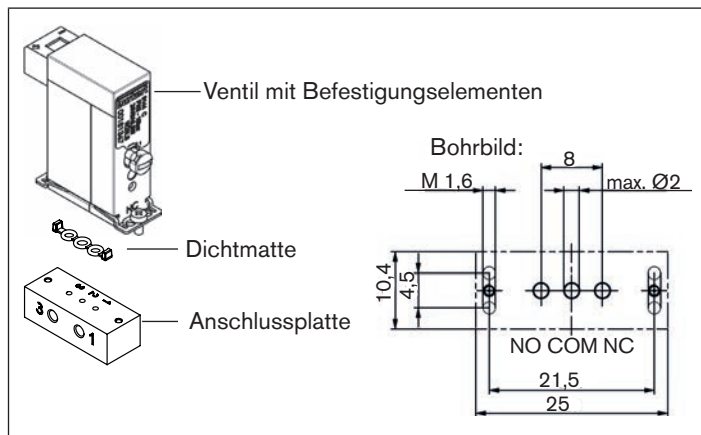


Bild 3: Montagezeichnung für Bürkert-Flansch

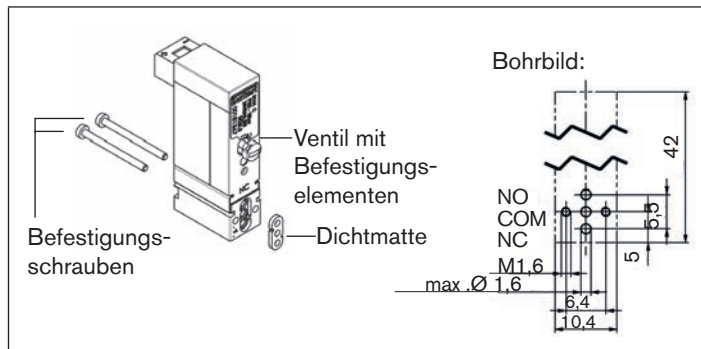


Bild 4: Montagezeichnung für Winkelflansch (FS09)

### Montage Typ 6144 Doppelventil:

**!** Die einwandfreie Montage des Doppelventils Typ 6144 ist nur möglich, wenn es mit dem Doppelverstärker V524/V525 betrieben wird.

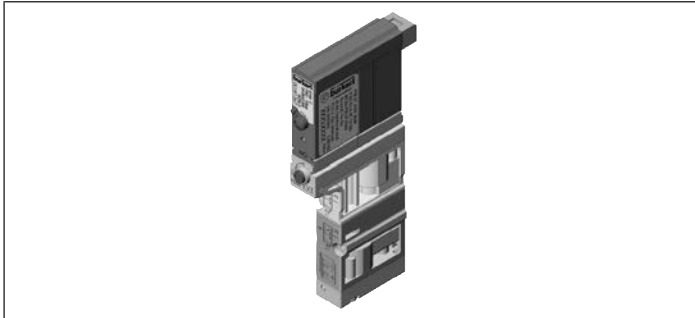


Bild 5: Doppelventil Typ 6144 mit Doppelverstärker V524/V525

## 9.3. Elektrische Installation

**!** **WARNUNG!**

### Explosionsgefahr.

Richtige Polarität ist Voraussetzung für die sichere Funktion des Geräts. Bei Verpolung erlischt der Ex-Schutz.

- Für die Verpolung die Kennzeichnung auf der Ventiloberseite beachten.

**!** **Das Gerät nur mit Gleichspannung betreiben.**  
 Maximal zulässige Restwelligkeit:  $\pm 0,1 \%$ ,  
 absolut (bei 24 V) 0,2 % oder 50 mVss

## 10. INBETRIEBNAHME

**!** **WARNUNG!**

### Verbrennungsgefahr bei Dauerbetrieb.

Die Geräteoberfläche kann im Dauerbetrieb heiß werden.

- Ein Gerät das bereits länger in Betrieb ist nicht mit bloßen Händen berühren.

### Gefahr durch unsachgemäßen Betrieb.

Nicht sachgemäßer Betrieb kann zu Verletzungen sowie Schäden am Gerät und seiner Umgebung führen.

- Vor der Inbetriebnahme muss gewährleistet sein, dass der Inhalt der Bedienungsanleitung dem Bedienungspersonal bekannt ist und vollständig verstanden wurde.
- Besonders zu beachten sind die Sicherheitshinweise und die Bestimmungsgemäße Verwendung.
- Das Gerät/die Anlage darf nur durch ausreichend geschultes Personal in Betrieb genommen werden.

### Verletzungsgefahr durch Funktionsausfall/Mediumsaustritt.

Wird zur Druckluftherzeugung für das Gerät die Abluft aus anderen Prozessen verwendet, können die Dichtungen durch die in der Luft enthaltenen Medien zerstört werden.

- Zur Druckluftherzeugung für das Gerät nur Frischluft verwenden.

### Stellen Sie vor Inbetriebnahme sicher, dass

- das Gerät vorschriftsmäßig installiert wurde,
- der Anschluss ordnungsgemäß ausgeführt wurde,
- das Gerät nicht beschädigt ist.

## 11. WARTUNG, FEHLERBEHEBUNG

### 11.1. Wartung



#### **GEFAHR!**

#### **Verletzungsgefahr durch Funktionsausfall/Mediumsaustritt.**

Wird zur Drucklufterzeugung für das Gerät die Abluft aus anderen Prozessen verwendet, können die Dichtungen durch die in der Luft enthaltenen Medien zerstört werden.

- ▶ Zur Drucklufterzeugung für das Gerät nur Frischluft verwenden.

Das Flipperventil Typ 6144 ist, bei Einhaltung der in der Anleitung beschriebenen Einsatzbedingungen, wartungsfrei

### 11.2. Fehlerbehebung

Stellen Sie bei Störungen sicher, dass

- das Gerät vorschriftsmäßig installiert wurde,
- der Anschluss ordnungsgemäß ausgeführt wurde  
(keine technische Gleichspannung,  
siehe „9.3. Elektrische Installation“),
- das Gerät nicht beschädigt ist.

Überprüfen Sie

- die Leitungsanschlüsse
- den Betriebsdruck
- die Spannungsversorgung und Ventilansteuerung
- die Rohrleitungen auf freien Durchfluss.

## 12. VERPACKUNG, TRANSPORT, LAGERUNG

### HINWEIS!

#### **Transportschäden.**

Unzureichend geschützte Geräte können durch den Transport beschädigt werden.

- Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in einer stoßfesten Verpackung transportieren.
- Eine Über- bzw. Unterschreitung der zulässigen Lagertemperatur vermeiden.

#### **Falsche Lagerung kann Schäden am Gerät verursachen.**

- Gerät trocken und staubfrei lagern.
- Lagertemperatur  $-20 \dots +65 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .

## 13. ENTSORGUNG

### HINWEIS!

#### **Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Geräteteile.**

- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen.
- Geltende Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

[www.burkert.com](http://www.burkert.com)