



## SH 8093

### Originalanleitung



## Ventil Typ 3248

## Hinweise und ihre Bedeutung

### **GEFAHR**

*Gefährliche Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen*

### **WARNUNG**

*Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können*

### **HINWEIS**

*Sachschäden und Fehlfunktionen*

### **Info**

*Informative Erläuterungen*

### **Tipp**

*Praktische Empfehlungen*

## Zu diesem Handbuch

Das Sicherheitshandbuch SH 8093 enthält Informationen, die für den Einsatz des Durchgangs- und Eckventils Typ 3248 in sicherheitsgerichteten Systemen gemäß IEC 61508/ IEC 61511 relevant sind. Das Sicherheitshandbuch richtet sich an Personen, die den Sicherheitskreis planen, bauen und betreiben.

---

### **!** HINWEIS

#### **Fehlfunktion durch falsch eingebautes oder in Betrieb genommenes Gerät!**

- ➔ *Einbau und Inbetriebnahme gemäß Einbau- und Bedienungsanleitung EB 8093 vornehmen!*
  - ➔ *Warn- und Sicherheitshinweise der Einbau- und Bedienungsanleitung EB 8093 beachten!*
- 

## Weiterführende Dokumentation

Ausführliche Beschreibungen zur Inbetriebnahme, Funktion und Bedienung des Ventils finden Sie in den nachfolgend aufgelisteten Dokumenten. Die aufgeführten Dokumente liegen unter [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) zum Download bereit.

## Durchgangs- und Eckventil Typ 3248

- ▶ T 8093: Typenblatt für Standardausführung
- ▶ EB 8093: Einbau- und Bedienungsanleitung für Standardausführung
- ▶ TV-SK 9616 Maße und Gewichte für vom Standard abweichende Ausführungen
- ▶ TV-SK 9986 (auf Anfrage erhältlich)
- ▶ TV-SK 10008
- ▶ TV-SK 20024

## Bei Sauerstoffanwendungen

- ▶ H 01 Handbuch

---

### **i** Info

*Ergänzend zur Ventildokumentation sind die technischen Dokumente des Antriebs zu beachten.*

---

<b>1</b>	<b>Anwendungsbereich</b> .....	<b>5</b>
1.1	Allgemeines.....	5
1.2	Verwendung in sicherheitsgerichteten Systemen.....	5
1.3	Ausführungen und Bestellangaben .....	5
1.4	Anbau .....	5
<b>2</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Sicherheitstechnische Funktionen</b> .....	<b>8</b>
3.1	Sicheres Verfahren in die Endlage .....	8
3.2	Verhalten im Sicherheitsfall .....	8
3.3	Schutz gegen Konfigurationsänderungen .....	8
<b>4</b>	<b>Einbau und Inbetriebnahme</b> .....	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Notwendige Bedingungen</b> .....	<b>9</b>
5.1	Auswahl.....	10
5.2	Mechanische und pneumatische Installation .....	10
5.3	Betrieb .....	11
5.4	Wartung .....	11
<b>6</b>	<b>Wiederkehrende Prüfungen</b> .....	<b>11</b>
6.1	Sichtprüfung zur Vermeidung systematischer Fehler .....	14
6.2	Funktionsprüfung .....	14
6.3	Sicheres Verfahren in die Endlage .....	14
<b>7</b>	<b>Reparatur</b> .....	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>Sicherheitstechnische Kennzahlen</b> .....	<b>16</b>

# 1 Anwendungsbereich

## 1.1 Allgemeines

Das SAMSON-Durchgangs- und Eckventil Typ 3248 ist in Kombination mit einem Antrieb, z. B. dem pneumatischen Antrieb Typ 3271 oder Typ 3277, für die Volumenstrom-, Druck- und Temperaturregelung von flüssigen oder gasförmigen Medien in Tieftemperaturanwendungen bestimmt. Zu diesem Zweck können die Ventile in vakuumisolierte Rohrleitungen oder Coldbox-Anlagen eingeschweißt werden.

## 1.2 Verwendung in sicherheitsgerichteten Systemen

Das Ventil kann für die Verwendung in sicherheitsgerichteten Systemen nach IEC 61508 und IEC 61511 eingesetzt werden. Unter Beachtung der IEC 61508 ist das Ventil in sicherheitsgerichteten Anwendungen bis SIL 2 einsetzbar.

Die Sicherheitsfunktion des Ventils ist nach IEC 61508-2 als Bauteil vom Typ A zu betrachten.

---

**i Info**

*Zur Erreichung des Sicherheitslevels müssen die Architektur und das Intervall der wiederkehrenden Prüfung betrachtet werden.*

---

**💡 Tipp**

*Durch den Einsatz eines diagnosefähigen Stellungsreglers am Stellventil kann der Diagnosedeckungsgrad erhöht, und damit die Wahrscheinlichkeit gefahrbringender Ausfälle der Sicherheitsfunktion im Anforderungsfall gesenkt werden.*

---

## 1.3 Ausführungen und Bestellangaben

Ventile in Kombination mit Antrieben mit Hubbegrenzung und/oder Handverstellung sind nicht für den Einsatz in sicherheitsgerichteten Systemen geeignet. Alle anderen Ausführungen sind für den Einsatz in sicherheitsgerichteten Systemen geeignet.

## 1.4 Anbau

Im Normalfall werden Ventil und Antrieb bereits von SAMSON zusammengebaut geliefert.

## 2 Technische Daten

**Tabelle 1:** Technische Daten für Tieftemperaturventil Typ 3248, DIN-Ausführung

Gehäusebauform	Durchgangsventil	Eckventil					
Gehäusewerkstoff	Stahl <sup>1)</sup>	Stahl <sup>1)</sup>	Aluminium <sup>1)</sup>	Stahl <sup>2)</sup>	Aluminium <sup>2)</sup>	Aluminium <sup>2)</sup>	Aluminium <sup>2)</sup>
Nennweite	DN 25 ... 150	DN 25 ... 150	DN 25 ... 150	DN 25 ... 150	DN 25 ... 100	DN 150	DN 200
Nenndruck	PN 16 ... 100	PN 16 ... 100	PN 16 ... 40	PN 63 ... 100	PN 10 ... 63	PN 10 ... 63	PN 10 ... 40
Anschlussart	Anschweißenden						
Sitz-Kegel-Dichtung	metallisch dichtend · weich dichtend · metallisch für erhöhte Anforderungen						
Kennlinienform	gleichprozentig oder linear						
Stellverhältnis	50 : 1 bis DN 50 30 : 1 bei DN 80...150						
Temperaturbereich	-196...+65 °C · bis -273 °C auf Anfrage						
	zulässiger Temperaturbereich am RFID-Transponder (optional): -40 bis +85 °C.						
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4	metallisch dichtend: IV · weich dichtend: VI · metallisch für erhöhte Anforderungen: V						
RFID-Transponder (optional)	Einsatzbereiche gemäß technischer Spezifikation und Ex-Zertifikate Dokumente vgl. ► <a href="http://www.samsongroup.com">www.samsongroup.com</a> > Service & Support > Elektronisches Typenschild						
Konformität	<b>CE · UK · EAC</b>						
Nähere Informationen	EB/T 8093			TV-SK 10008			

<sup>1)</sup> Standardausführung


<sup>2)</sup> weitere vom Standard abweichende Ausführung(en)

**Tabelle 2:** Werkstoffe für Tieftemperaturventil Typ 3248, DIN-Ausführung

Ventil	Durchgangsventil	Eckventil	
Ventilgehäuse	1.4308	1.4308	EN AW-5083
Sitz <sup>1)</sup>	CrNiMo/Monel® · 1.4409 auf Anfrage		
Kegel <sup>1)</sup>	metallisch dichtend	CrNiMo/Monel®	
	weich dichtend	Dichtring aus PTFE mit Glasfaser	
V-Ring-Packung	PTFE mit Kohle oder PTFE-rein		
Tieftemperaturverlängerung, Metallbalg, Buchsen, Kegelstange	CrNiMo		

<sup>1)</sup> Sitze und Kegel ohne Weichdichtung auch mit Stellite®-Panzerung · Kegel bis SB 48 auch aus Vollstellite® lieferbar.

**Tabelle 3: Technische Daten für Tieftemperaturventil Typ 3248, ANSI-Ausführung**

Gehäusebauform	Durchgangsventil				Eckventil
Nennweite	NPS 1 ... 6 <sup>1)2)</sup>	NPS 1 ... 6 <sup>1)2)</sup>	NPS ½ ... 6 <sup>2)</sup>	NPS ½ ... 6 <sup>2)</sup>	NPS 1 ... 6 <sup>1)2)</sup>
Nenndruck	Class 150 ... 300	Class 600	Class 150 ... 300	Class 600	Class 150 ... 600
Anschlussart Anschweißenden	Socket weld ends NPS 1...2 Butt weld ends NPS 3...6		Butt weld ends ASME B16.25		Butt weld ends
Sitz-Kegel-Dichtung	metallisch dichtend · weich dichtend · metallisch für erhöhte Anforderungen				
Kennlinienform	gleichprozentig oder linear				
Stellverhältnis	50 : 1 bis NPS 2 · 30 : 1 bei NPS 3...6				
Temperaturbereich	-321 ... +149 °F (-196...+65 °C) · bis -425 °F (-254 °C) auf Anfrage				
	zulässiger Temperaturbereich am RFID-Transponder (optional): -40 bis +185 °F (-40 bis +85 °C)				
Leckage-Klasse, ANSI/ FCI 70-2	metallisch dichtend: IV · weich dichtend: VI · metallisch für erhöhte Anforderungen: V				
RFID-Transponder (optional)	Einsatzbereiche gemäß technischer Spezifikation und Ex-Zertifikate Dokumente vgl. ► <a href="http://www.samsongroup.com">www.samsongroup.com</a> > Service & Support > Elektronisches Typenschild				
Konformität					
Nähere Informationen	EB/T 8093-1 <sup>1)</sup> TV-SK 9986/9616 <sup>2)</sup>		TV-SK 20024		EB/T 8093-1 <sup>1)</sup> TV-SK 9616 <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Standardausführung

<sup>2)</sup> weitere vom Standard abweichende Ausführung(en)

**Tabelle 4: Werkstoffe für Tieftemperaturventil Typ 3248, ANSI-Ausführung**

Ventil	Durchgangsventil	Eckventil
Ventilgehäuse	A 351 CF8 · A 351 CF3M auf Anfrage	
Sitz <sup>1)</sup>	CrNiMo	
Kegel <sup>1)</sup>	metallisch dichtend	CrNiMo
	weich dichtend	Dichtring aus PTFE mit Glasfaser
V-Ring-Packung	PTFE mit Kohle oder PTFE-rein	
Tieftemperaturverlängerung, Metall- balg, Buchsen, Kegelstange	CrNiMo	

<sup>1)</sup> Sitze und Kegel ohne Weichdichtung auch mit Stellite®-Panzerung · Kegel bis SB 48 auch aus Vollstellite® lieferbar.

### 3 Sicherheitstechnische Funktionen

#### 3.1 Sicheres Verfahren in die Endlage

Das Ventil regelt in Verbindung mit einem pneumatischen Antrieb den Mediumsstrom. Durch eine Änderung des auf den Antrieb wirkenden Stelldrucks bewegen die Federn im Antrieb die Antriebsstange nach unten oder oben und schließen bzw. öffnen das Ventil. Wenn am Stelldruckanschluss des Antriebs kein Stelldruck ansteht, tritt der Sicherheitsfall ein.

#### 3.2 Verhalten im Sicherheitsfall

Im Normalfall ist der pneumatische Antrieb mit dem Stelldruck beaufschlagt. Zur Anforderung der sicherheitstechnischen Funktion wird der Antrieb entlüftet. Sobald der Antrieb entlüftet ist (Stelldruck = Atmosphärendruck), bewirken die Federkräfte ein Verfahren der Antriebsstange in die Sicherheitsstellung. Das Ventil ist dann entweder vollständig geöffnet oder vollständig geschlossen. Je nach Wirkrichtung des Antriebs (vgl. zugehörige Antriebsdokumentation) hat das Ventil eine der folgenden Sicherheitsstellungen:

- Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend FA“: Im Sicherheitsfall bewegen die Federn die Antriebsstange nach unten und schließen das Ventil sicher.
- Sicherheitsstellung „Antriebsstange einfahrend FE“: Im Sicherheitsfall bewegen die Federn die Antriebsstange nach oben und öffnen das Ventil sicher.



#### **Tipp**

*Bei elektrischen Antrieben von SAMSON gibt das Typenschild Auskunft über die Sicherheitsfunktion des vorliegenden Antriebs.*

---

#### 3.3 Schutz gegen Konfigurationsänderungen

Die Sicherheitsstellung des Ventils ist abhängig von der Wirkrichtung des angebauten Antriebs. Die Wirkrichtung des Antriebs kann umgekehrt werden, dies ist jedoch nicht im laufenden Betrieb möglich.



## 4 Einbau und Inbetriebnahme

SAMSON empfiehlt einen Einbauwinkel von 15 bis 25° zur Horizontalen.



### Tipp

SAMSON empfiehlt, Einbau und Inbetriebnahme anhand einer Checkliste zu prüfen. Beispiele für entsprechende Checklisten enthält die SAMSON-Broschüre WA 236 „Funktionale Sicherheit für Stellventile, Drehkegelventile, Kugelhähne und Stellklappen“.

## 5 Notwendige Bedingungen



### WARNUNG

**Fehlfunktion aufgrund falscher Auswahl, Installations- und Betriebsbedingungen!**

→ Ventile nur dann in sicherheitsgerichteten Kreisen einsetzen, wenn die anlagenabhängigen notwendigen Bedingungen erfüllt werden.



### Tipp

SAMSON empfiehlt, die notwendigen Bedingungen anhand einer Checkliste zu prüfen. Beispiele für entsprechende Checklisten enthält die SAMSON-Broschüre WA 236 „Funktionale Sicherheit für Stellventile, Drehkegelventile, Kugelhähne und Stellklappen“.

### Für den Einsatz des Ventils Typ 3248 in Sauerstoffanwendungen gilt:

Sauerstoff ist ein Gefahrstoff, der zu schnell ablaufenden Verbrennungen und Explosionen führen kann. Tiefkalte und tiefkalt verflüssigte Gase führen bei Kontakt zu starken Erfrierungen bzw. Kaltverbrennungen. Das Bedienungspersonal muss für den Einsatz in diesen Anwendungen geschult worden sein. Unqualifiziertes Bedienungspersonal setzt sich und Andere einer erhöhten Verletzungsgefahr aus.

→ Das Bedienungspersonal ist für den Einsatz in Sauerstoffanwendungen geschult und für die Gefahren im Bezug auf Sauerstoffanwendungen sowie auf Anwendungen mit tiefkalten und tiefkalt verflüssigten Gasen sensibilisiert.

### Info

Anweisungen und Informationen zu Sauerstoffanwendungen können dem Handbuch ► H 01 entnommen werden.

---

### Tipp

Alle SAMSON-Mitarbeiter werden vor der Durchführung von Tätigkeiten in Sauerstoffanwendungen entsprechend geschult. Der After Sales Service von SAMSON bietet auch für das Servicepersonal von Kunden entsprechende Schulungen zum korrekten und sicheren Umgang mit Geräten für die oben genannten Anwendungen an.

---

## 5.1 Auswahl

- ➔ Die Eignung des gesamten Stellventils (Ventil, Antrieb und Peripheriegeräte) für den Anwendungszweck (Druck, Temperatur) wurde geprüft.
- ➔ Die Werkstoffe des Ventils sind für das eingesetzte Durchflussmedium geeignet.
- ➔ Der Antrieb ist bezüglich der erforderlichen Stellzeit und Antriebskraft korrekt ausgelegt.
- ➔ Das Ventil wird nur für reine Durchflussmedien ohne Feststoffe eingesetzt.
- ➔ Für Sauerstoffanwendungen nur geeignete und gekennzeichnete Ventile verwenden, Details zur Kennzeichnung vgl. Handbuch ► H 01.

## 5.2 Mechanische und pneumatische Installation

- ➔ Das Ventil ist ordnungsgemäß unter Beachtung der Einbau- und Bedienungsanleitung EB 8093 in die Rohrleitung eingebaut und an den Antrieb angebaut. Anbaugeräte sind korrekt angebaut.
- ➔ Der empfohlene Einbauwinkel von 15 bis 25° zur Horizontalen wird eingehalten.
- ➔ Die vorgegebene Durchflussrichtung wird eingehalten. Ein Pfeil auf dem Ventil zeigt die Durchflussrichtung an.
- ➔ Das Stellventil ist mit der korrekten Sicherheitsstellung (FA oder FE) konfiguriert.
- ➔ Anzugsmomente (z. B. bei Flanschverbindungen) werden eingehalten.
- ➔ Vor dem Ventil ist kein Schmutzfänger verbaut.

### 5.3 Betrieb

- Die Kegelstange ist nicht blockiert.
- Der Durchfluss durch das Ventil ist nicht versperrt.
- Das Ventil kommt nur dort zum Einsatz, wo die Einsatzbedingungen den bei der Bestellung zugrunde gelegten Auslegungskriterien entsprechen.

### 5.4 Wartung

- Die Wartung wird durch qualifiziertes und unterwiesenes Bedienungspersonal durchgeführt.
- Als Ersatzteile werden nur Originalteile verwendet.
- Die Wartung wird gemäß dem Kapitel „Instandhaltung“ der zugehörigen Einbau- und Bedienungsanleitung EB 8093 durchgeführt.



#### **Tipp**

*Für Arbeiten, die nicht in der Einbau- und Bedienungsanleitung EB 8093 beschrieben sind, After Sales Service von SAMSON kontaktieren.*

---

## 6 Wiederkehrende Prüfungen

Das Intervall von wiederkehrenden Prüfungen und der Umfang dieser Prüfungen liegen in der Verantwortung des Betreibers. Vom Betreiber ist ein Prüfplan zu erstellen, in dem die wiederkehrenden Prüfungen und Prüfintervalle festgelegt sind. Die Anforderungen der wiederkehrenden Prüfungen sollten in Form einer Checkliste zusammengefasst werden.



#### **WARNUNG**

***Gefahrbringender Ausfall durch Fehlfunktion im Sicherheitsfall (Ventil fährt nicht in die Sicherheitsstellung)!***

- *Nur Geräte in sicherheitsgerichteten Kreisen einsetzen, die die wiederkehrenden Prüfungen entsprechend des vom Betreiber erstellten Prüfplans bestanden haben.*
-

## Wiederkehrende Prüfungen

Um die Sicherheitsfunktion sachgemäß prüfen zu können, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Ventil und Antrieb sind sachgemäß zusammengebaut.
- Das Stellventil ist sachgemäß in die Anlage eingebaut.

Die Sicherheitsfunktion des gesamten Sicherheitskreises ist regelmäßig zu prüfen. Die Prüfungsintervalle werden unter anderem bei der Berechnung jedes einzelnen Sicherheitskreises einer Anlage ( $PFD_{avg}$ ) bestimmt.



### Tipp

*SAMSON empfiehlt, die wiederkehrenden Prüfungen anhand einer Checkliste durchzuführen. Ein Beispiel für eine entsprechende Checkliste enthält die SAMSON-Broschüre WA 236 „Funktionale Sicherheit für Stellventile, Drehkegelventile, Kugelhähne und Stellklappen“.*

---

## Für Sauerstoffanwendungen gilt:



### Explosions- und Brandgefahr durch Sauerstoff!

Sauerstoff ist als Gefahrstoff eingestuft. Bei unter Druck stehenden Anlagen besteht Explosionsgefahr. Sauerstoff wirkt als Brandbeschleuniger. Bereits eine leichte Erhöhung der Sauerstoffkonzentration führt zu schnell und heftig ablaufenden Verbrennungen.

- Zündquellen beseitigen.
- Funkenbildung vermeiden.
- Sauberkeit nach Sauerstoffstandards sicherstellen.
- Sauerstoffanreicherung vermeiden.
- Qualifiziertes Bedienpersonal einsetzen.
- Schutzausrüstung tragen.
- Hinweise im Sicherheitsdatenblatt beachten.  
Ggf. Sicherheitsdatenblatt beim Sauerstoff-Anbieter anfordern.

### **Erfrierungen und schwere Verbrennungen durch Kontakt mit flüssigem Sauerstoff!**

Bei atmosphärischem Druck liegt die Temperatur von flüssigem Sauerstoff bei  $-183\text{ °C}$ . Der flüssige Sauerstoff führt bei Hautkontakt zu starken Erfrierungen und schweren kryogenen Verbrennungen (Kaltverbrennungen). Kryogene Verbrennungen größeren Ausmaßes sind lebensgefährlich.

- Flüssigen Sauerstoff nicht berühren.
- Kälteresistente Schutzhandschuhe und Schutzausrüstung tragen.

### **Gesundheitsschäden durch Einatmen von Sauerstoff in erhöhter Konzentration!**

Das Einatmen von Sauerstoff in erhöhter Konzentration kann zu Gesundheitsschäden führen (z. B. Schwindel, Übelkeit, Seh-, Hör- und Gleichgewichtsstörung und Bewusstlosigkeit). Eine sauerstoffangereicherte Atmosphäre kann vom Menschen nicht wahrgenommen werden.

- Sauerstoffanreicherung vermeiden.
- Sauerstoffangereicherten Bereich verlassen. Frische Luft atmen.
- Sauerstoffmessgeräte verwenden.
- Bei Anwendungen mit gasförmigem Sauerstoff Atemschutz tragen.

## **⚠️ WARNUNG**

### **Verletzungsgefahr durch fehlerhaften Umgang mit Sauerstoffanwendungen**

Das Bedienpersonal muss für den Einsatz in Sauerstoffanwendungen geschult worden sein. Unqualifiziertes Bedienpersonal setzt sich und Andere einer erhöhten Verletzungsgefahr aus.

- Bedienpersonal ausreichend schulen und für die Gefahren im Bezug auf Sauerstoffanwendungen sensibilisieren.
- Gefahrenbereich nicht ohne vorherige Genehmigung und Schulung betreten.
- Geeignete, saubere Schutzausrüstung tragen.
- Stellventil und Komponenten nicht verschmutzen. Auf Sauberkeit achten.

### 6.1 Sichtprüfung zur Vermeidung systematischer Fehler

Zur Vermeidung systematischer Fehler sind regelmäßig durchzuführende visuelle Prüfungen des Ventils erforderlich. Prüfhäufigkeit und Umfang liegen in der Verantwortung des Betreibers. Es sind insbesondere anwendungsspezifische Einflüsse zu berücksichtigen:

- Blockierung der Kegelstange
- Korrosion (Zerstörung vornehmlich metallischer Werkstoffe infolge chemisch-physikalischer Vorgänge)
- Materialermüdung
- Verschleiß durch das Durchflussmedium
- Abrasion (Materialabtrag infolge strömender Feststoffe)
- Ab- oder Anlagerungen durch das Durchflussmedium
- Alterung (Schäden infolge von Licht- und Wärmeeinwirkung an organischen Materialien, z. B. an Kunststoffen und Elastomeren)
- Chemikalienangriff (durch Chemikalien ausgelöste Quell-, Extraktions- und Zersetzungs Vorgänge an organischen Materialien, z. B. an Kunststoffen und Elastomeren)

---

#### **!** HINWEIS

#### **Fehlfunktion durch unzulässige Bauteile!**

➔ *Verschlossene Bauteile nur durch Originalbauteile ersetzen.*

---

### 6.2 Funktionsprüfung

Die Sicherheitsfunktion ist in regelmäßigen Zeitabständen entsprechend des vom Betreiber aufgestellten Prüfplans durchzuführen.

---

#### **i** Info

*Fehler am Ventil sind zu protokollieren und SAMSON schriftlich mitzuteilen.*

---

### 6.3 Sicheres Verfahren in die Endlage

1. Antrieb mit dem Stelldruck versorgen, der ein Verfahren des Ventils in die Endlage ermöglicht (vollständig geöffnet oder vollständig geschlossen).
2. Stelldruck abstellen. Als Folge muss das Ventil in die entgegengesetzte Endlage verfahren.

3. Prüfen, ob das Ventil die Sicherheitsstellung in der geforderten Zeit erreicht.
4. Bei Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend“: Prüfen, ob die maximal zulässige Leckage eingehalten wird.

→ **Bei Sauerstoffanwendungen:**

Prüfung der Dichtheit mit sauberer, trockener, ölfreier Luft oder Stickstoff durchführen.

**Sicherheitsfunktion der Peripheriegeräte:**

→ Sicherheitsfunktion der Peripheriegeräte prüfen, vgl. zugehörige Sicherheitshandbücher.

## 7 Reparatur

Es dürfen nur die in der Einbau- und Bedienungsanleitung EB 8093 beschriebenen Arbeiten am Ventil durchgeführt werden.

---

**! HINWEIS**

***Beeinträchtigung der Sicherheitsfunktion durch unsachgemäße Reparatur!***

→ *Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten nur durch geschultes Personal durchführen lassen.*

---

### 8 Sicherheitstechnische Kennzahlen

Das Ventil Typ 3248 ist für die Verwendung in sicherheitsgerichteten Systemen nach IEC 61508 und IEC 61511 einsetzbar. Es ist geeignet für den Einsatz in sicherheitsgerichteten Anwendungen bis SIL 2 (einzelnes Gerät) und SIL 3 (redundante Verschaltung) gemäß IEC 61508. Der Nachweis erfolgte auf der Basis der Felderfahrung (proven in use).

#### Sicherheitstechnische Kennzahlen

$\lambda_{\text{safe}}$	1744 FIT
$\lambda_{\text{dangerous, undetected}}$	118 FIT
$\lambda_{\text{dangerous, detected}}$	0 FIT
PFD <sub>avg.</sub> bei jährlicher Prüfung	$5,2 \times 10^{-4}$
HFT (Hardware Fault Tolerance)	0
DC (Diagnostic Coverage)	0
Gerätetyp	A
SFF (Safe Failure Fraction)	94 %
MTBF <sub>gesamt</sub>	58
MTBF <sub>dangerous</sub>	970
SC (systematic capability)	3

1 FIT = 1 Ausfall pro  $10^9$  Stunden

#### Nutzbare Lebensdauer

Nach IEC 61508-2 Abschnitt 7.4.9.5 können acht bis zwölf Jahre angenommen oder ein Wert benutzt werden, der sich durch Betriebsbewährung des Anwenders ergibt.

#### Bestimmungsgemäße Verwendung

Vgl. Einbau- und Bedienungsanleitung EB 8093

#### Sicherheitstechnische Annahmen

Im Störfall wirkt die Stellkraft der Federn im Antrieb, dadurch fährt das Ventil in die Sicherheitsstellung.

#### Voraussetzungen

- Die Reparaturzeit ist klein gegenüber der mittleren Anforderungsrate.
- Durchschnittliche Beanspruchung in industrieller Umgebung mit vergleichbaren Medien und vergleichbaren Umgebungsbedingungen.
- Der Anwender ist für bestimmungsgemäßen Gebrauch verantwortlich.









SH 8093



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT

Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main

Telefon: +49 69 4009-0 · Telefax: +49 69 4009-1507

E-Mail: [samson@samsongroup.com](mailto:samson@samsongroup.com) · Internet: [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com)