

mente stehen unter ► [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > Produkte > Elektronisches Typenschild zur Verfügung.

### Maße und Gewichte

Die angegebenen Gewichte entsprechen einer spezifischen Standardvariante des Geräts. Gewichte fertig konfigurierter Geräte können je nach Ausführung (Werkstoff, Garniturausführung usw.) abweichen.

Tabelle 3-1 bis Tabelle 3-4 geben einen Überblick über die Maße und Gewichte für das Ventil Typ 3251/3251-AM in Normalausführung. Die Längen und Höhen sind in den Maßbildern auf Seite 3-7 definiert.

Maße in mm · Gewichte in kg

**Tabelle 3-1:** Maße für Ventil Typ 3251/3251-AM bis DN 150 · Baulängen nach DIN EN 558

☐ = für Typ 3251-AM verfügbare Ausführungen (eingeschränkter Bereich für Typ 3251-AM)

Ventil	DN	15	25	40	50	80	100	150	
Länge L (Flansche und An- schweißenden)	PN 10...40	130	160	200	230	310	350	480	
	PN 63...160	210	230	260	300	380	430	550	
	PN 250	230	260	300	350	450	520	700	
	PN 320	230	260	300	350	450	520	700	
Höhe H4	PN 400	264 <sup>1)</sup>	308 <sup>1)</sup>	378 <sup>1)</sup>	444 <sup>1)</sup>	570 <sup>1)</sup>	666 <sup>1)</sup>	908 <sup>1)</sup>	
	PN 10...40	152	152	164	217	222	242	314	
	PN 63...160	152	152	164	217	222	242	314	
H8 bei Antrieb	PN 250...400	186	186	195	251	288	348	443	
	350 cm <sup>2</sup>	240	240	240	240	240	240		
	355 cm <sup>2</sup>	240	240	240	240	240	240	418	
	750 cm <sup>2</sup>	240	240	240	240	240	240	418	
	1000 cm <sup>2</sup>	-			295	295	295	418	
	1400-60 cm <sup>2</sup>				295	295	295	418	
	1400-120 cm <sup>2</sup>							480	503
	2800 cm <sup>2</sup>							480	503
2x 2800 cm <sup>2</sup>	480							503	
H2 (ab DN 100 mit Standfuß)	PN 10...40	50	60	80	90	100	160	220	
	PN 63...160	60	70	90	100	120	180	235	
	PN 250	70	80	100	110	140	220	285	
	PN 320	70	80	100	110	140	220	a. A.	
	PN 400	75	90	110	120	160	237	320	

<sup>1)</sup> Baulänge gemäß SAMSON-Standard

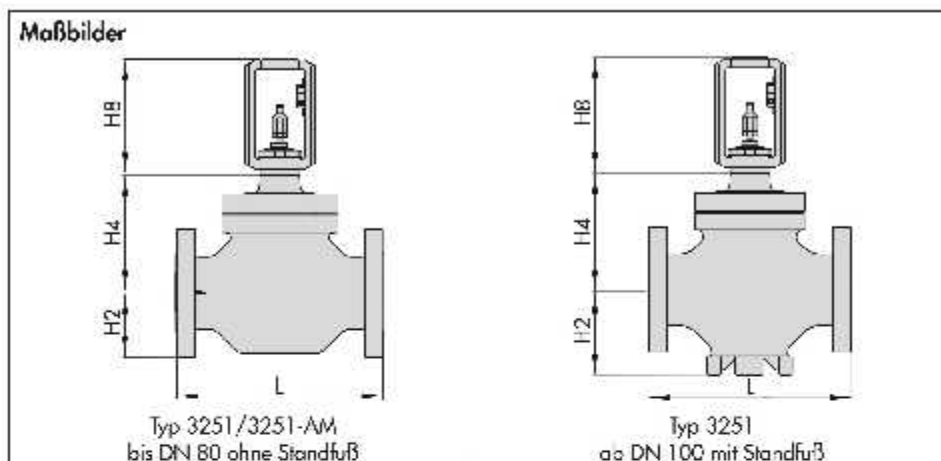
## Aufbau und Wirkungsweise

Tabelle 3-2: Maße für Ventil Typ 3251 ab DN 200

Ventil	DN	200	250	300	400	500
Länge L (Flansch- und An- schweiß- enden)	PN 10...40	600	730	850	1100	1250
	PN 63...160	650	775	900	1150 <sup>1)</sup>	
	PN 250					
	PN 320					
	PN 400					
Höhe H1	PN 10...40	387	442	655	640	760
	PN 63...160	387	519	655	640 <sup>1)</sup>	-
H8 bei Antrieb	PN 250...400					
	750 cm <sup>2</sup>	418	418		-	
	1000 cm <sup>2</sup>	418	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.
	1400-60 cm <sup>2</sup>	418	a. A.	a. A.	a. A.	a. A.
	1400-120 cm <sup>2</sup>	503	503 <sup>2)</sup>	650	650	650
	2800 cm <sup>2</sup>	503	530 <sup>2)</sup>	650	650	650
H2 (ab DN 100 mit Standfuß)	2x 2800 cm <sup>2</sup>	503	530 <sup>2)</sup>	650	650	650
	PN 10...40	250	310	370	415	a. A.
	PN 63...160	270	300	390	a. A. <sup>1)</sup>	
	PN 250					
	PN 320					
	PN 400					

<sup>1)</sup> PN 63

<sup>2)</sup> H8 = 650 mm bei Sitzbohrung 250 mm


**Tabelle 3-3:** Gewichte für Ventil Typ 3251/3251-AM in Normalausführung bis DN 150

□ = für Typ 3251-AM verfügbare Ausführungen (eingeschränkter Bereich für Typ 3251-AM)

Ventil	DN	15	25	40	50	80	100	150
Ventil ohne Antrieb	PN 16...40	15,5	17,5	21,5	38	59	78	201
	PN 63...160	20	25	30,5	54	89	116	334
	PN 250	a. A.				a. A.		
	PN 320							
PN 400	a. A.							

**Tabelle 3-4:** Gewichte für Ventil Typ 3251 in Normalausführung ab DN 200

Ventil	DN	200	250	300	400	500
Ventil ohne Antrieb	PN 16...40	427	858	920	1450	a. A.
	PN 63...160	642	1090	1480	2600 <sup>1)</sup>	-
	PN 250	-				
	PN 320					
PN 400	-					

1) PN 63

### **i** Info

Weitere Maße und Gewichte können den folgenden Typenblättern entnommen werden:

▶ T 8051 für Ventile mit Balgteil, Isolierteil oder Heizmantel

Für Antriebe gilt die zugehörige Antriebsdokumentation, z. B. für pneumatische SAMSON-Antriebe:

▶ T 8310-1 für Antriebe Typ 3271 und Typ 3277 bis 750 cm<sup>2</sup> Antriebsfläche

▶ T 8310-2 für Antriebe Typ 3271 ab 1000 cm<sup>2</sup> Antriebsfläche

▶ T 8310-3 für Antriebe Typ 3271 mit 1400-60 cm<sup>2</sup> Antriebsfläche

---



## EB 8051

### Originalanleitung

---



Ventil Typ 3251/3251-AM mit Antrieb Typ 3271

**Ventil Typ 3251 und Typ 3251-AM · DIN-Ausführung**  
zur Kombination mit Antrieben,  
z. B. pneumatische Antriebe Typ 3271 oder Typ 3277

Ausgabe März 2024



## 2 Kennzeichnungen am Gerät

Die abgebildeten Typenschilder entsprechen den aktuell gültigen Typenschildern bei Drucklegung des vorliegenden Dokuments. Das Typenschild auf dem Gerät kann von dieser Darstellung abweichen.

### 2.1 Typenschild des Ventils

Das Typenschild (80) ist am Joch des Ventils angebracht (vgl. Bild 2-1).

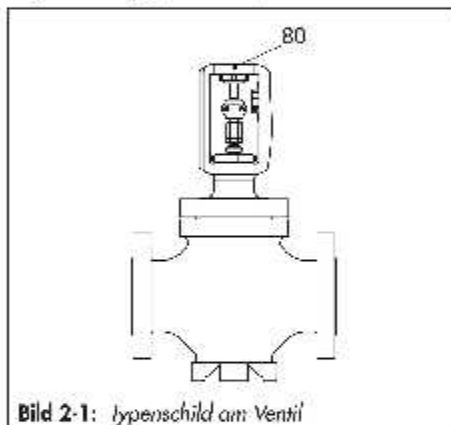


Bild 2-1: Typenschild am Ventil

#### **i** Info

Bild 2-2 und Bild 2-3 sowie die Tabelle der Beschriftungspositionen zeigen eine allgemeine Übersicht aller Merkmale und möglichen Ausprägungen auf einem Ventil-Typenschild. Auf dem Typenschild des einzelnen Ventils sind nur die kennzeichnenden Positionen des Typs 3251 bzw. des Typs 3251-AM abgebildet.

### a) Typenschild für Typ 3251



Bild 2-2: Beschriftungspositionen des Typenschildes am Ventil Typ 3251

### b) Typenschild für Typ 3251-AM



Bild 2-3: Beschriftungspositionen des Typenschildes am Ventil Typ 3251-AM

Pas. Bedeutung der Beschriftungsposition	
1	DataMatrix Code
2	Typenbezeichnung
4	Werkstoff
5	Monat und Baujahr
6	Nennweite: DIN: <b>DN</b> - ANSI: <b>NPS</b> - JIS: <b>DN</b>
7	Nenndruck: DIN: <b>PN</b> - ANSI: <b>CL</b> - JIS: <b>K</b>
8	Auftragsnummer/Pas.
10	Durchflusskoeffizient: DIN: <b>KVS</b> -Wert - ANSI/JIS: <b>CV</b> -Wert
11	Kennlinie: %: gleichprozentig - <b>UN</b> : linear - <b>mod-lin</b> : modifiziert linear <b>NO/NC</b> : Auf/Zu-Betrieb
12	Sitz Kegel Abdichtung: <b>ME</b> : metallisch - <b>HA</b> : Hartmetall - <b>ST</b> : metall. Grundwerkstoff stellierte? <b>KE</b> : keramisch - <b>PT</b> : weichdichtend PTFE - <b>PK</b> : weichdichtend PEEK

## Kennzeichnungen am Gerät

Pos.	Bedeutung der Beschriftungsposition
13	Sitzcode (Garniturwerkstoff); auf Anfrage
14	Druckentlastung: DIN: D · ANSI/JIS: B Ausführung: M: Mischventil · V: Verteilerventil
15	geräuschmindernde Maßnahme: 1: Strömungsteiler (ST) 1 · 2: ST 2 · 3: ST 3 · 1/PSA: ST 1 standard und sitzintegriert für PSA-Ventil · AC-1/AC-2/AC-3/AC-5: Antikavitationsventil, Variante 1 bis 5 · LK: Lochkegel · LK1/LK2/LK3: Lochkegel mit ST 1 bis 3 · MHC1: Mehrlochkäfig · CC1: Kombikäfig · ZTI: Zero Travel · LDB: Low dB
16	PSA Ausführung PSA
17	Bauform Käfig/Sitz: CS: Sitz geklemmt · CG: Käfig geführt · SS: Sitz geschraubt · SF: Käfig hängend, Sitz geflanscht
18	Produktionsland
19	Kennnummer der benannten Stelle Europäische Union (notified body, Prüfbüro), z. B.: – 0062 für Bureau Veritas Services SAS, 8 Cours du Triangle, 92800 PUTEAUX – LA DEFENSE – 0036 für TÜV SÜD Industrie Service GmbH
21	PED: Druckgeräterichtlinie G1/G2: Gase und Dampf Fluidgruppe 1 = gefährlich Fluidgruppe 2 = ungefährlich L1/L2: Flüssigkeiten Fluidgruppe 1 = gefährlich Fluidgruppe 2 = ungefährlich I/II/III: Kategorie 1 bis 3
22	Serialnummer
23	Hardwareversion (NE 53)

### Tipp

SAMSON empfiehlt, die Seriennummer (Pos. 22 des Typenschilds) und/oder die Material-Nummer (gemäß Auftragsbestätigung) des Geräts in der Masstiellendokumentation der Anlage zu notieren.

Unter Angabe der Seriennummer können die von SAMSON konfigurierten, aktuellen technischen Daten des Geräts abgerufen werden. Unter Angabe der Material-Nummer können die von SAMSON konfigurierten technischen Daten im Auslieferungszustand des Geräts abgerufen werden. Beide Abfragen erfolgen über die Homepage unter [www.samsongroup.com](http://www.samsongroup.com) > Produkte > Elektronisches Typenschild.

Mit diesen Informationen ist beispielsweise auch ein neues Typenschild bei Bedarf über den After Sales Service bestellbar.

## 2.2 Typenschild des Antriebs

Vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.

## 2.3 Werkstoffkennzeichnung

Die Ventile sind an Sitz und Kegel mit der Sachnummer gekennzeichnet. Der Werkstoff kann unter Angabe dieser Sachnummer bei SAMSON erfragt werden. Zusätzlich wird zur Identifikation des Garniturwerkstoffs ein Sitzcode verwendet. Dieser wird auf dem Typenschild unter „Sitzcode“ angegeben.



## 2.4 Schild bei nachziehbarer Stopfbuchspackung

Wenn die Abdichtung der Ventilstange als nachziehbare Stopfbuchspackung ausgeführt ist, gibt ein Schild am Ventil darüber Auskunft, vgl. Bild 2-4.



## 2.5 Optionaler RFID-Transponder

Bei Ventilen, die mit RFID-Transponder bestellt wurden, ist der RFID-Transponder direkt neben dem Typenschild angebracht. Er enthält die gleichen Daten wie der Datamatrix-Code auf dem elektronischen Typenschild und kann mit einem Smartphone, Tablet und mit einem HF-Reader gelesen werden.

Einsatzbereiche gemäß technischen Daten, vgl. Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“.



### 3 Aufbau und Wirkungsweise

Vgl. Bild 3-1.

Der Typ 3251/3251-AM ist ein Ein-sitz-Durchgangsventil. Dieser Typ wird bevorzugt mit den pneumatischen SAMSON-Antrieben Typ 3271 oder Typ 3277 kombiniert, kann aber auch mit anderen Antrieben kombiniert werden.

Im Gehäuse (1) sind Sitz (4) und Kegel mit Kegelstange (5) verbaut bzw. ist bei einigen Ausführungen der Sitz bereits im Gehäuse integriert. Die Kegelstange ist über die Kuppelungsschalen (A26) mit der Antriebsstange (A7) verbunden und durch die federbelastete V-Ring-Packung (15) abgedichtet. Im pneumatischen Antrieb (A) sind Federn je nach gewählter Sicherheitsstellung über oder unter einer Membran (A4) angeordnet. Die Änderung des Stelldrucks, der auf die Membran wirkt, verstellt den Kegel. Die Fläche der Membran bestimmt die Antriebsgröße.

Das Ventil wird in Pfeilrichtung durchströmt. Wenn der Stelldruck steigt, nimmt die Kraft auf die Membran im Antrieb zu. Die Federn werden zusammengedrückt. Abhängig von der gewählten Wirkrichtung fährt die Antriebsstange ein oder aus. Dies verändert die Stellung des Kegels zum Sitz, was wiederum die Durchflussmenge bestimmt.

#### **Tipp**

Bei Stellventilen, die als Auf/Zu-Ventil eingesetzt werden, empfiehlt SAMSON den Aufbau eines Stellungsreglers mit integrierter Diagnosefirmware, vgl. Kap. 3.3. Mit der Softwarefunktion „Teilhübtst“ kann das Festfressen einer im Normalfall in der Endlage be-

findlichen Absperrarmatur verhindert werden.

#### **Sicherheitsstellungen**

Ob das Stellventil eine definierte Sicherheitsstellung bei Ausfall der Hilfsenergie einnimmt und ggf. welche, ist abhängig vom eingesetzten Antrieb (vgl. zugehörige Antriebsdokumentation).

Bei pneumatischen SAMSON-Antrieben Typ 3271 und Typ 3277 hat das Stellventil je nach Anordnung der Druckfedern zwei unterschiedliche Sicherheitsstellungen:

##### – **Antriebsstange durch Feder ausfahrend (FA)**

Bei Verringerung des Stelldrucks oder bei Ausfall der Hilfsenergie bewegen die Federn die Antriebsstange nach unten und schließen das Ventil. Das Öffnen des Ventils erfolgt bei steigendem Stelldruck gegen die Kraft der Federn.

##### – **Antriebsstange durch Feder einfahrend (FE)**

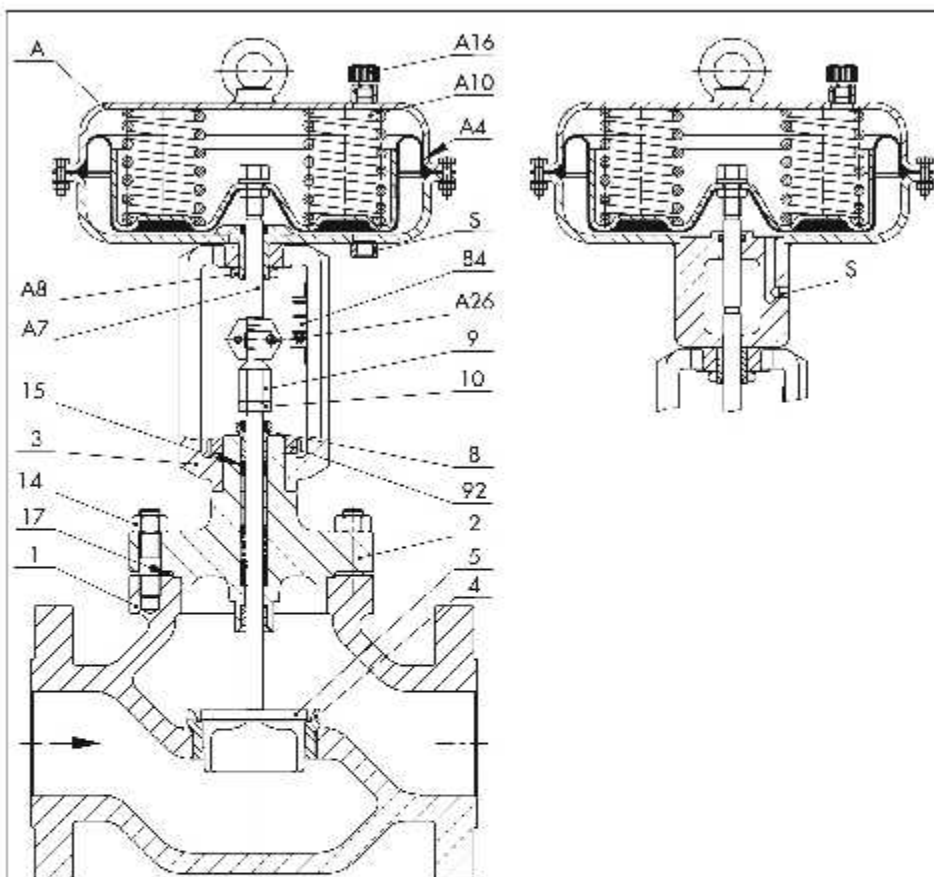
Bei Verringerung des Stelldrucks oder bei Ausfall der Hilfsenergie bewegen die Federn die Antriebsstange nach oben und öffnen das Ventil. Das Schließen des Ventils erfolgt bei steigendem Stelldruck gegen die Kraft der Federn.

#### **Tipp**

Die Wirkrichtung des Antriebs kann bei Bedarf umgekehrt werden. Vgl. hierzu die Einbau- und Bedienungsanleitung für den jeweiligen pneumatischen Antrieb:

► EB 8310-X für Typ 3271 und Typ 3277

## Aufbau und Wirkungsweise



1 Gehäuse	10 Kontermutter	A/1 Membran
2 Deckel	14 Mutter	A/7 Antriebsstrange
3 Joch	15 Packung	A/8 Ringmutter
4 Sitz	17 Flachdichtung (Gehäusedichtung)	A/10 Feder
5 Kegel (mit Kegelstange)	84 Hubschild	A/16 Entlüftung
8 Gewindebuchse (Packungsmutter)	92 Schlagmutter	A/26 Kupplungsschellen
9 Kupplungsmutter	A Antrieb	S Stalldruckanschluss

**Bild 3-1:** Ventil Typ 3251/3251-AM mit pneumatischem Antrieb Typ 3271 (links) und pneumatischem Antrieb Typ 3277 (rechts)

### 3.1 Varianten

#### Mit Isolierteil/Balgteilabdichtung

Durch den Aufbau im Baukastensystem kann die Normalausführung mit einem Isolierteil oder einer Balgteilabdichtung ergänzt werden.

#### Antriebe

In dieser EB wird die bevorzugte Kombination des Ventils mit einem pneumatischen Antrieb Typ 3271 oder Typ 3277 beschrieben. Der pneumatische Antrieb (mit oder ohne Handverstellung) kann gegen einen pneumatischen Antrieb anderer Größe, aber gleichen Hubs ausgetauscht werden.

➔ Maximal zulässige Antriebskraft beachten.

---

#### **i** Info

*Wenn bei der Kombination Ventil/Antrieb der Hubbereich des Antriebs größer ist als der Hubbereich des Ventils, muss das Federpaket des Antriebs so vorgespannt werden, dass die Hübe übereinstimmen, vgl. zugehörige Antriebsdokumentation.*

---

Anstelle des einfachen pneumatischen Antriebs kann ein Antrieb mit einer zusätzlichen Handverstellung, ein pneumatischer Kolbenantrieb oder ein elektrischer Antrieb aufgebaut werden, vgl. Übersichtsblatt

▶ T 8300.

### 3.2 Zusätzliche Einbauten

#### Schmutzfänger

SAMSON empfiehlt, vor dem Ventilgehäuse einen SAMSON-Schmutzfänger einzubauen. Ein Schmutzfänger verhindert, dass Feststoffanteile im Medium das Stellventil beschädigen.

#### Bypass und Absperrventile

SAMSON empfiehlt, vor dem Schmutzfänger und hinter dem Stellventil je ein Absperrventil einzubauen und einen Bypass anzulegen. Durch einen Bypass muss bei Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten am Ventil nicht die gesamte Anlage außer Betrieb genommen werden.

#### Isolierung

Zur Reduktion des Durchgangs von Wärmeenergie können Stellventile einisoliert werden.

Gegebenenfalls Hinweise im Kap. „Montage“ beachten.

#### Prüfanschluss

Bei der Ausführung mit Balgteilabdichtung kann am oberen Flansch ein Prüfanschluss (G 1/8) verwendet werden, um die Dichtigkeit des Balgs zu überprüfen.

Besonders bei Flüssigkeiten und Dämpfen empfiehlt SAMSON, dort eine geeignete Leckanzeige (wie z. B. Kontaktmanometer, Ablauf in offenes Gefäß oder Schauglas) anzuschließen.

### Greifschutz

Für Einsatzbedingungen, in denen ein erhöhtes Maß an Sicherheit notwendig ist (z. B. wenn das Stellventil auch für nicht geschultes Fachpersonal frei zugänglich ist), ist ein Greifschutz vorzusehen, um eine Quetschgefahr durch bewegliche Teile (Antriebs- und Kegelstange) auszuschließen. Die Entscheidung über die Verwendung eines Greifsschutzs obliegt dem Anlagenbetreiber und ist abhängig vom Gefährdungspotential der individuellen Anlage und ihren jeweiligen Bedingungen.

### Geräuschreduktion

Zur Verringerung von Geräuschemissionen können Innengarnituren mit Strömungsteilern eingesetzt werden (vgl. ► T 8081).

## 3.3 Anbaugeräte

Vgl. Übersichtsblatt ► T 8350

## 3.4 Technische Daten

Die Typenschilder von Ventil und Antrieb bieten Informationen zur Ausführung des Stellventils, vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“.

### **i** Info

Ausführliche Informationen stehen im Typenblatt ► T 8051 zur Verfügung.

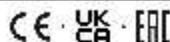
### Konformität Ventil Typ 3251-AM

Das Ventil Typ 3251-AM ist CE-konform.



### Konformität Ventil Typ 3251

Das Ventil Typ 3251 ist sowohl CE- als auch UKCA- und EAC-konform.



### Temperaturbereich

Je nach Ausführung ist das Stellventil für einen Temperaturbereich von  $-10$  bis  $+220$  °C ausgelegt. Durch ein Isolier- oder Balgteil kann unter Berücksichtigung der Werkstoffeigenschaften der Temperaturbereich auf bis zu  $-196$  °C und  $+550$  °C erweitert werden.

### Leckage-Klasse

Je nach Ausführung gilt die folgende Leckage-Klasse:

Abdichtung (Pos. 12 auf dem Typenschild)	ME, ST	ME, ST	PT, PK
Druckentlastung (Pos. 14 auf dem Typenschild)	–	D/B	–
Leckage-Klasse (nach DIN EN 60534-4)	mind. IV	mind. IV	VI

### Geräuschemissionen

SAMSON kann keine allgemeingültige Aussage über die Geräusentwicklung treffen. Die Geräuschemissionen sind abhängig von der Ausführung des Ventils, der Ausstattung der Anlage sowie dem eingesetzten Medium.

### Optionaler RFID-Transponder

Einsatzbereiche gemäß der technischen Spezifikation und der Ex-Zertifikate. Diese Doku-