

einstimmt. Der Siebkorb muss nach unten hängen. Darauf achten, dass genügend Platz zum Ausbau des Siebes vorhanden ist.

2.3 Zusätzliche Montagearbeiten

Wir empfehlen, vor dem Schmutzfänger und hinter dem Regler je ein Handabsperrventil einzubauen, um die Anlage zum Reinigen des Schmutzfängers oder bei Arbeiten am Regler abstellen zu können. Zur Beobachtung der in der Anlage herrschenden Drücke vor und hinter dem Regler je ein Manometer einbauen.

3 Bedienung

3.1 Inbetriebnahme

Wichtig!

Vor Inbetriebnahme bzw. Druckbeaufschlagung der Regler muss die Blende (8.5) für die Volumenstrombegrenzung geöffnet sein. Dazu muss die Antriebsstange des elektrische Antriebs über den Handsteller oder das elektrische Stellsignal eingefahren werden. Elektrische Antriebe mit Sicherheitsfunktion müssen im spannungslosen Zustand demontiert werden, um die Blende öffnen zu können.

Bei der Regelung von gefrierenden Medien den Regler vor Frost schützen

Bei der Inbetriebnahme die Anlage langsam befüllen.

Wichtig!

Bei der Druckprüfung der Anlage mit eingebautem Regler den Membranantrieb durch den Prüfdruck (max. zul. Differenzdruck Δp beachten) nicht beschädigen.

3.2 Sollwerteneinstellung

Die Einstellung des Volumestromes kann sowohl bei montiertem, als auch bei nicht montiertem elektrischen Antrieb erfolgen.

3.2.1 Einstellung ohne Antrieb

Bei DN 15 bis 25 den Volumenstrom mit einem 4 mm 6kt-Schraubendreher an der seitlichen Stellschraube (8.3), bei DN 32 bis 50 mit dem Sollwertsteller (8.2) einstellen.

1. Stellschraube (8.3) bzw. Sollwertsteller (8.2) bis zum Anschlag nach rechts (im Uhrzeigersinn) drehen, damit die Blende geschlossen ist (bei DN 15 bis 25 ist die Blende (8.5) im Lieferzustand geschlossen).
2. Aus dem Durchflussdiagramm Seite 7 die für den Volumenstromsollwert erforderlichen Umdrehungen ermitteln. - Bei DN 15 ist für die Wahl der richtigen Einstellkurve der auf dem Typenschild angegebene K_{VS} -Wert maßgebend.
3. Ausgehend vom Rechtsanschlag den Volumenstrom-Sollwert durch Drehen entgegen Uhrzeigersinn einstellen. Volumenstrom überprüfen und falls erforderlich korrigieren.
4. Einstellung durch Plombierbohrung bzw. Plombierschraube sichern.

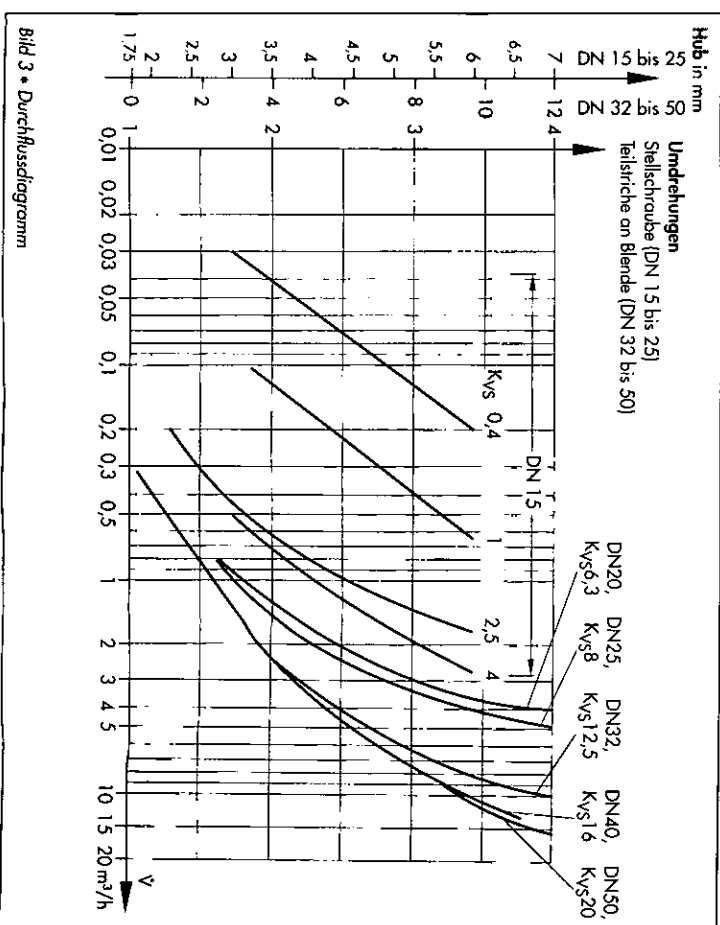
3.2.2 Einstellung bei Antrieb

Typ 5824

1. Antriebsstange durch Linksdrehen des Handstellers oder durch ein entsprechendes Stellsignal der Regelrichtung einfahren.
2. Weitere Einstellung wie unter Kap. 3.2.1 beschrieben vornehmen.

Nennweite	15			20	25	32	40 ¹⁾	50 ¹⁾
K_{VS} Wert	0,4	1	2,5	4	6,3	8	12,5	20/25 ²⁾
Sollwertbereich	0,6...1,3 ³⁾ 0,8...2,3 ³⁾ 0,8...3,5 ³⁾ 2...5,8 ³⁾ 3...9,1 ³⁾ 4...14,1 ³⁾							
Volumenstrom in m^3/h	0,03...0,2	0,1...0,64	0,2...1,2	0,6...2,5	0,8...3,6	0,8...5	2...10	3...12,5

¹⁾ auch als Ausföhrung mit Flanschgehäuse
²⁾ bei Überschreitung der angegebenen Sollwerte ist mit steigendem Geräuschpegel zu rechnen
³⁾ K_{VS} -Wert bei Flanschgehäuse



3.2.3 Einstellung bei Antrieb Typ 5825

1. Regeleinrichtung auf Stellung Hand stellen und Stellsignal so ändern, dass Antriebsstange ganz einfährt und der Federspeicher zusammengedrückt wird.
Steht kein Stellsignal zur Verfügung, kann der Antrieb mit seiner Handverstellung eingestellt werden. Dies ist möglich, wenn bei abgenommenen Gehäusefrontdeckel in die rote Stellachse ein 4 mm 6kt-Schraubendreher gesteckt und gedreht wird. Dabei nur gegen den Uhrzeigersinn und nur bis zum dem Punkt drehen, bei dem der Drehmomentschalter im Antrieb beidseitig wird.
Nach Sicherheitsausrüstung des Magneten besteht keine Selbsthaltung, der Federspeicher schiebt die Antriebsstange zurück in die Sicherheitsstellung.

schleiß. Abhängig von den Einsatzbedingungen ist der Regler in entsprechenden Intervallen zu überprüfen, um mögliche Fehlfunktionen abstellen zu können.
Schließ das Ventil nicht dicht, so können Sitz und Kegel verschmutzt oder durch Verschleiß undicht geworden sein.
Bei großen Abweichungen vom eingestellten Sollwert z. B. stark ansteigender Volumenstrom, die Stellmembran auf Dichtheit überprüfen und wenn erforderlich tauschen.



Achtung!

Für Montagearbeiten am Volumenstromregler muss das Gerät aus der Rohrleitung ausgebaut werden. Dazu muss der entsprechende Anlagenteil unbedingt drucklos gemacht und entleert werden.
Bevor der elektrische Antrieb vom Ventil getrennt wird, unbedingt die Spannungsversorgung abschalten und gegen unbelegtes Wiedereinschalten sichern.

4.1 Austausch der Blende

1. Elektrischen Antrieb an der Überwurfmutter (10.2) vom Anschlussstück des Ventiles abschrauben.
2. Anschlussstück (8) der Blende mit Steckschlüssel (Bestell-Nr. 1280-3001, siehe auch Kap. 4.2, Punkt 4) losschrauben und aus dem Ventilgehäuse herausziehen. **Achtung!** bei DN 15 bis 25 unbedingt vorher die Stellschraube (8.3) herausdrehen.
3. Teile austauschen und in umgekehrter Reihenfolge montieren. Anzugsdrehmomente in Tabelle Bild 2 beachten.

4 Wartung – Austausch von Teilen

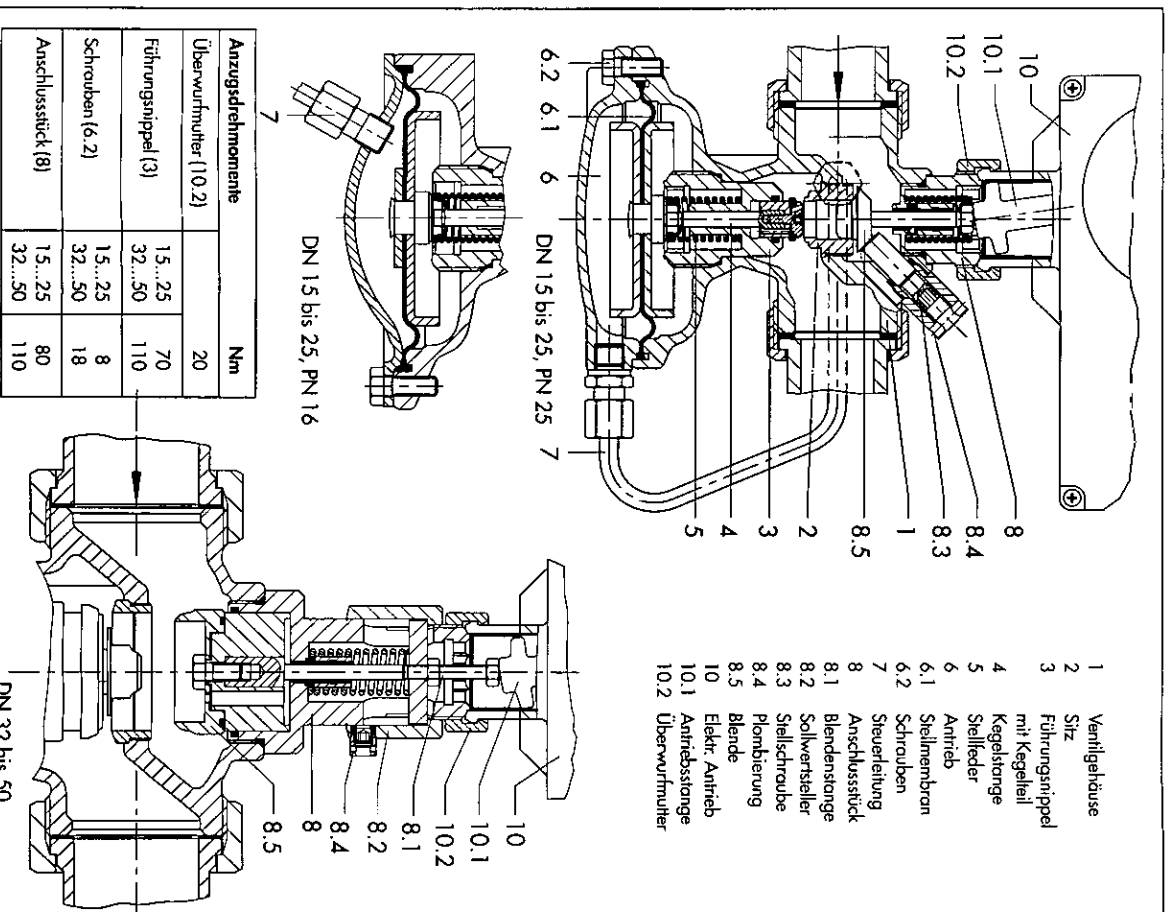
Der Volumenstromregler ist wartungsfrei, er unterliegt aber, besonders an Sitz, Kegel und Arbeitsmembran, natürlichem Ver-

2. Weitere Einstellung wie unter Kap. 4.1 beschrieben vornehmen.



Achtung!
Bei Anschluss und Wartung des elektrischen Antriebes die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen beachten.

Hinweis: Bei Ventilen DN 32 bis 50, die mit den Antrieben Typ 5821/5822 kombiniert sind, vermindert sich der im Diagramm aufgeführte Volumenstrom um ca. 20 %.



- 1 Ventilgehäuse
- 2 Sitz
- 3 Führungsnippel mit Kegelloch
- 4 Kegelloch
- 5 Stellschraube
- 6 Antrieb
- 6.1 Stellmembran
- 6.2 Schrauben
- 7 Steuerung
- 8 Anschlussstück
- 8.1 Blendenstange
- 8.2 Sollwertsteller
- 8.3 Stellschraube
- 8.4 Plombierung
- 8.5 Blende
- 10 Elektr. Antrieb
- 10.1 Antriebsstange
- 10.2 Überwurfmutter

Anzugsdrehmomente	Nm
Überwurfmutter (10.2)	20
Führungsnippel (3)	70
Schrauben (6.2)	32...50 15...25 32...50
Anschlussstück (8)	8 15...25 32...50 80 110

Bild 2 * Schnittbild

1 Aufbau und Wirkungsweise

Die Gerätekombination besteht aus dem Volumenstromregler und dem kraftschlüssigen elektrischen Antrieb Typ 5824 oder Typ 5825 mit Sicherheitsrückstellung. Das Grundgerät ist mit einem Anschlussstück zur Aufnahme des elektrischen Antriebes ausgerüstet. Dadurch ist es möglich, das Stellsignal einer elektrischen Regeleinrichtung aufzuschalten, um eine zusätzliche Temperaturregelung durch Ändern der Blendstellung zu erreichen.

Das Ventil wird in Pfeilrichtung durchströmt, dabei beeinflussen die von der einstellbaren Drossel (Blende) (8, 5) und dem Ventilkegel (3) freigegebenen Flächen den Volumenstrom. Die eingebaute Feder (5) bestimmt den Wirkdruckwert von 0,2 bar.

Der vor der Drossel (Blende) anstehende Plusdruck wird über die Steuerleitung (7) auf die Plusseite des Antriebes übertragen. Der hinter der Drossel entstehende Minusdruck wirkt über eine Bohrung im Ventilkegel auf die Minusseite der Stellmembran (6, 1). An der Stellmembran wird der von der Drossel (Blende) erzeugte Differenzdruck (Wirkdruck) in eine Stellkraft umgeformt. Diese Kraft dient zur Verstellung des Ventilkegels in Abhängigkeit von der Kraft der Stellfeder (5).

2 Einbau

2.1 Einbaulage

Die Geräte in waagrecht verlaufende Rohrleitungen einbauen, wobei die Durchflussrichtung mit dem Gehäusepfeil übereinstimmen muss.

Bei DN 15 bis 25 kann der Antrieb oberhalb des Ventilgehäuses oder zur Seite stehen.

Bei DN 32 bis 50 muss sich der Antrieb oberhalb des Ventilgehäuses befinden. Bei einem isolierten Ventil dürfen der Antrieb und die Überwurfmutter nicht mitisoliert werden. Die zulässige Umgebungstemperatur, besonders an der Antriebsstange (10.1), darf nicht überschritten werden. Gegebenenfalls muss ein Verlängerungsstück (isolier-Zwischenstück; Bestell-Nr. 1990-1712) eingesetzt werden (vgl. "8 Maße in mm und Gewichte, Maßzeichnung"). Die Isoliergrenze liegt dann bei ca. 25 mm über der Oberkante des Ventilgehäuses.

Hinweise!

Für den Einbau und Betrieb des elektrischen Antriebes ist die Bedienungsanleitung EB 5824 unbedingt zu beachten. Für Ventile der Nennweite DN 15 bis 25 werden die elektrischen Antriebe Typ 5824-10 und 5825-10 mit 7,5 mm Hub eingesetzt. Für Ventile mit DN 32 bis 50 werden die Antriebe Typ 5824-20 und 5825-20 mit 12 mm Hub benötigt.

2.2 Schmutzfänger

Da vom Medium mitgeführte Dichtungsteile, Schweißperlen und andere Verunreinigungen die einwandfreie Funktion und vor allem den dichten Abschluss des Ventiles beeinträchtigen können, sollte vor dem Regler ein Schmutzfänger (SAMSON Typ 1N1) eingebaut werden. Der Einbau des Schmutzfängers muss so erfolgen, dass die Durchflussrichtung mit dem aufgegossenen Pfeil übereinstimmt.

4.2 Reinigen bzw. Austausch des Kegels

1. Elektrischen Antrieb an der Überwurfmutter vom Anschlussstück des Ventiles abschrauben.
2. Steuerleitung (7) abschrauben.
3. Schrauben (6, 2) entfernen und untere Membranschale mit Membran (6, 1) und Membranteller abnehmen.
4. Bei DN 15 bis 25 Führungsnippel des Kegelteils (3) mit Steckschlüssel (Bestell-Nr. 1280-3001) losschrauben und herausziehen. Der Steckschlüssel lässt sich z. B. aus einem Gedore-Schraubendrehereinsatz (IN 19-19) herstellen, wenn der 19 mm-Sechskantensatz mit $\varnothing 17$, 17 mm tief aufgebohrt wird (Bild 4).
5. Bei DN 32 bis 50 erst Stopfen heraus-schrauben, dann Kegelteil herausziehen.
6. Gehäuse und Kegelteil gründlich reinigen. Steuerleitung und Verschraubung auf Durchlass überprüfen. Ist der Kegel beschädigt, muss das komplette Kegelteil erneuert werden.
7. Zur Montage in umgekehrter Reihenfolge vorgehen. Anzugsrehmomente in Tabelle Bild 2 beachten.

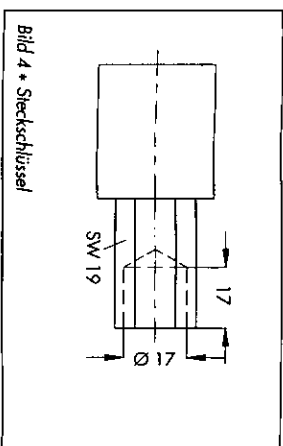


Bild 4 * Steckschlüssel

4.3 Austausch der Membran

1. Elektrischen Antrieb an der Überwurfmutter vom Anschlussstück des Ventiles abschrauben.
2. Steuerleitung (7) abschrauben.
3. Schrauben (6, 2) entfernen und untere Membranschale mit Membran (6, 1) und Membranteller abnehmen.
4. Membran komplett mit Membranteller austauschen.
5. Zur Montage in umgekehrter Reihenfolge vorgehen. Anzugsrehmomente in Tabelle Bild 2 beachten. Vor dem Verschrauben des Antriebes unbedingt darauf achten, dass die Membran bündig in die Ringnut eingelegt ist

5 Beschreibung Typenschild

1	2
3	4

- 1 VAR-ID
 - 2 Typbezeichnung
 - 3 Erzeugnisnummer
 - 4 Hersteldatum
- in den übrigen Feldern:
 Kvs- oder Cv-Wert
 Wirkdruckwert in bar oder psi
 Sollwertbereich Volumenstrom m³/h
 max. zul. Temperatur °C oder °F
 Nenndruck PN oder ANSI Class

Bild 5 * Beschriftung

6 Fehlersuche

Fehlfunktion	Mögliche Ursache	Behebung
Volumenstrom-Sollwert wird überschritten	Undichtigkeit zwischen Sitz und Kegel	Ventil ausbauen und Sitz und Kegel reinigen. Wenn nötig, Kegel austauschen (Kap. 4.2). Andernfalls Gerät zur Reparatur einschicken.
	Stellmembran defekt	Membran austauschen (Kap.4.3) oder Gerät zur Reparatur einschicken
Volumenstrom-Sollwert wird nicht erreicht	Steuerleitung verstopft	Steuerleitung abbauen und reinigen.
	Ventil für die Regelaufgabe zu groß	Kvs-Wert nachrechnen und SAMSON benachrichtigen.
	Sollwertbereich falsch ausgewählt	Sollwertbereich überprüfen und SAMSON benachrichtigen.
Volumenstrom-Sollwert wird nicht erreicht	Sicherheitseinrichtung, z. B Druckregler hat ausgelöst	Anlage überprüfen, Sicherheitseinrichtung entriegeln.
	Elektrischer Antrieb ist ausgefallen	Stellsignal der elektrischen Regeleinrichtung überprüfen
Regelkreis schwingt	Es steht nicht genügend Anlagendifferenzdruck zur Verfügung.	Vorhandenen Anlagendifferenzdruck mit Anlagenwiderstand vergleichen. min. Differenzdruck = Wirkdruck + $(V/Kvs)^2$
	Schmutzfänger verstopft	Schmutzfängersieb entleeren und reinigen
	Ventil falsch eingebaut	Durchflussrichtung nach Pfeilrichtung einbauen
	Ventil ist für die Regelaufgabe zu groß	Kvs-Wert nachrechnen und SAMSON benachrichtigen.

7 Rückfragen

Bei Rückfragen bitten wir um folgende Angaben:

- Gerätetyp und Nennweite
- Gewinde- oder Flanschsanschluss

- Erzeugnisnummer
- Druck vor und hinter dem Ventil
- Volumenstrom in m^3/h
- Ist ein Schmutzfänger eingebaut
- Einbauskizze



Allgemeine Sicherheitshinweise

- Der Volumenstromregler darf nur durch fachkundiges und unterwiesenes Personal unter Beachtung anerkannter Regeln der Technik eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden. Dabei ist sicherzustellen, dass Beschäftigte oder Dritte nicht gefährdet werden.
- Die in dieser Anleitung aufgeführten Warnhinweise, besonders für Einbau, Inbetriebnahme und Wartung sind unbedingt zu beachten.
- Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.
- Der Regler erfüllt die Anforderungen der europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/EG. Bei Ventilen, die mit einem CE-Zeichen gekennzeichnet sind, gibt die Konformitätserklärung Auskunft über das angewandte Konformitätsbewertungsverfahren. Die entsprechende Konformitätserklärung steht auf Anfrage zur Verfügung.
- Zur sachgemäßen Verwendung ist sicherzustellen, dass der Regler nur dort zum Einsatz kommen, wo Betriebsdruck und Temperaturen die bei der Bestellung zugrunde gelegten Auslegungskriterien nicht überschreiten.
- Für Schäden, die durch äußere Kräfte oder andere äußere Einwirkungen entstehen ist der Hersteller nicht verantwortlich!
- Gefährdungen, die am Regler vom Durchflussmedium, dem Betriebsdruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.
- Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des Gerätes werden vorausgesetzt.
- Der elektrische Antrieb ist für den Einsatz in Starkstromanlagen vorgesehen. Bei Anschluss und Wartung sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten. Nur solche Ausschaltgeräte einsetzen, die gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert sind. Vorsicht bei Einstellarbeiten an spannungsführenden Teilen, niemals Abdeckungen entfernen.
- **Wichtig!** Bei Ausbau des Reglers ist darauf zu achten, dass der betroffene Anlagenteil drucklos gemacht und je nach Medium auch entleert wurde. Je nach Einsatzbereich sollte der Regler vor Beginn der Arbeiten auf Umgebungstemperatur abgekühlt oder aufgewärmt worden sein.

Inhalt	Seite
1 Aufbau und Wirkungsweise	4
2 Einbau	4
2.1 Einboulage	4
2.2 Schmutzfänger	4
2.3 Zusätzliche Montagearbeiten	6
3 Bedienung	6
3.1 Inbetriebnahme	6
3.2 Sollwertstellung	6
3.2.1 Einstellung ohne Antrieb	6
3.2.2 Einstellung bei Antrieb Typ 5824	7
3.2.3 Einstellung bei Antrieb Typ 5825	7
4 Wartung – Austausch von Teilen	8
4.1 Austausch der Blende	8
4.2 Reinigen bzw. Austausch des Kegels	9
4.3 Austausch der Membran	9
5 Beschreibung Typenschild	9
6 Fehlersuche	10
7 Rückfragen	10
8 Maße in mm und Gewichte	11

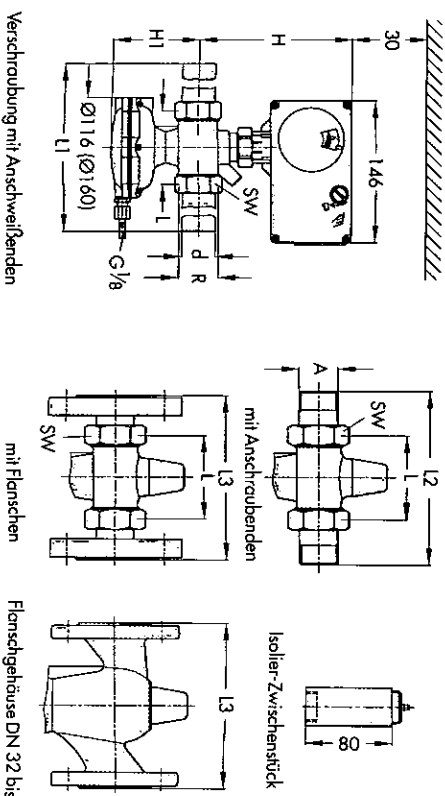
Hinweise!

Die nichtelektrischen Antriebe und Ventil-Ausführungen haben nach der Zündgefahrenbewertung, entsprechend der EN 13463-1: 2001 Absatz 5.2, auch bei selten auftretenden Betriebsstörungen keine eigene potentielle Zündquelle und fallen somit nicht unter die Richtlinie 94/9/EG. Für den Anschluss an den Potentialausgleich ist Absatz 6.3 der EN 60079-14: 2008 VDE 0165 Teil 1 zu beachten.

8 Maße in mm und Gewichte

Nennweite DN	15	20	25	32	40	50
Rohr-Ø d	21,3	26,8	32,7	42	48	60
Anschluss R	G3/4	G1	G1 1/4	G1 3/4	G2	G2 1/2
Schlussweite SW	30	36	46	59	65	82
Länge L	65	70	75	100	110	130
Höhe H	155					
Höhe H1	PN 25	85	105	105	140	
	PN 16	105				
Normalausführung						
Anschweißenden L1	210	234	244	268	294	330
Gewicht, ca. kg	3,0	3,1	3,2	4,4	6,9	7,4
Sonderausführung mit Anschraubenden (Außengewinde)						
Länge L2	129	144	159	180	196	228
Außengewinde A	G1/2	G3/4	G1	G1 1/4	G1 1/2	G2
Gewicht, ca. kg	3,0	3,1	3,2	4,4	6,9	7,4
Sonderausführung mit Flanschen PN 16/25 oder Ausführung mit Flanschgehäuse (DN 32, 40 und 50)						
Länge L3	130	150	160	180	200	230
Gewicht, ca. kg	3,6	4,3	4,9	9,1	10,4	11,9

Maße in Klammern für DN 40 und 50



**Volumenstromregler
mit elektrischem Antrieb**

**Typ 2488/5824 und
Typ 2488/5825**

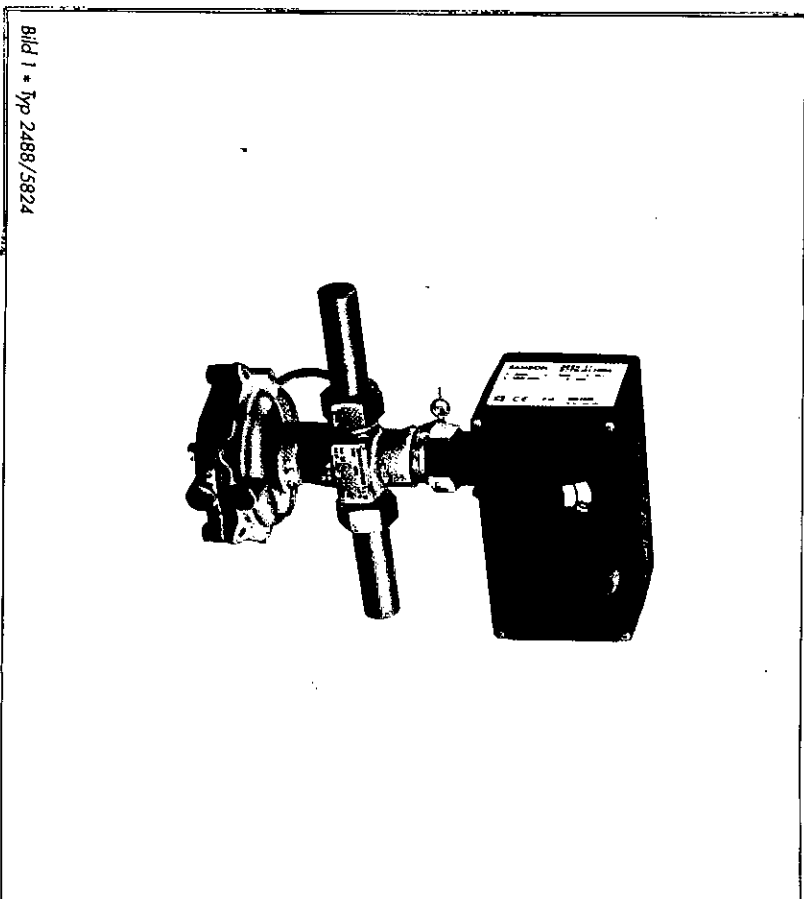


Bild 1 * Typ 2488/5824

**Einbau- und
Bedienungsanleitung**

EB 3135-1

Ausgabe Januar 2010

S/Z 2010-01

EB 3135-1



SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK
Weinmüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>