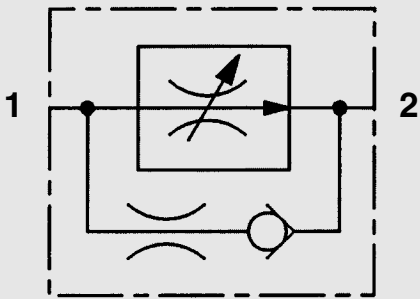


# HYDAC

# INTERNATIONAL

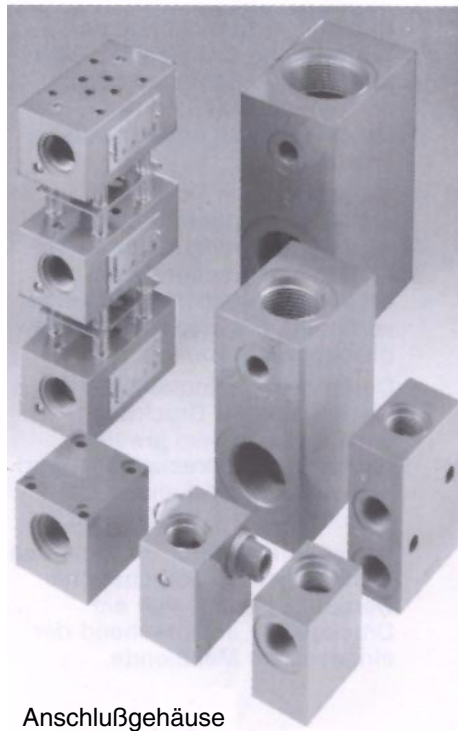
## 2-Wege- Stromregelventile SRE



bis 350 bar  
bis 97 l/min



Einschraubventil



Anschlußgehäuse

# 1. BESCHREIBUNG

## 1.1. ALLGEMEINES

HYDAC 2-Wege-Stromregelventile SRE sind nach DIN-ISO 1219 Ventile für ölhydraulische Anlagen, die den austretenden Volumenstrom durch einen Regelvorgang konstant halten.

Der Volumenstrom ist vom Druck und von der Viskosität weitgehend unabhängig.

Die Größe des Volumenstromes wird durch eine Festblende (Messblende) vorgegeben und kann in einem bestimmten Bereich verstellt werden.

Wesentliche Vorteile sind:

- Unbefugtes Verstellen nicht möglich, da im Einbauzustand nicht zugänglich.
- Durch kompakte Bauweise platzsparender Einbau in Anschlussgehäuse, Steuerblöcke usw. insbesondere bei beengten Einbauverhältnissen.
- Beliebige Einbaulage.
- Anschlussgehäusesortiment zur Anpassung an unterschiedliche Anwendungsfälle verfügbar.
- Änderung der Regelrichtung durch Geräteumkehr.
- Optimale Systemanpassung durch vier Baugrößen.
- Einfache Montage durch servicefreundliche Ventil-Einschraubtechnik.

## 1.2. FUNKTION

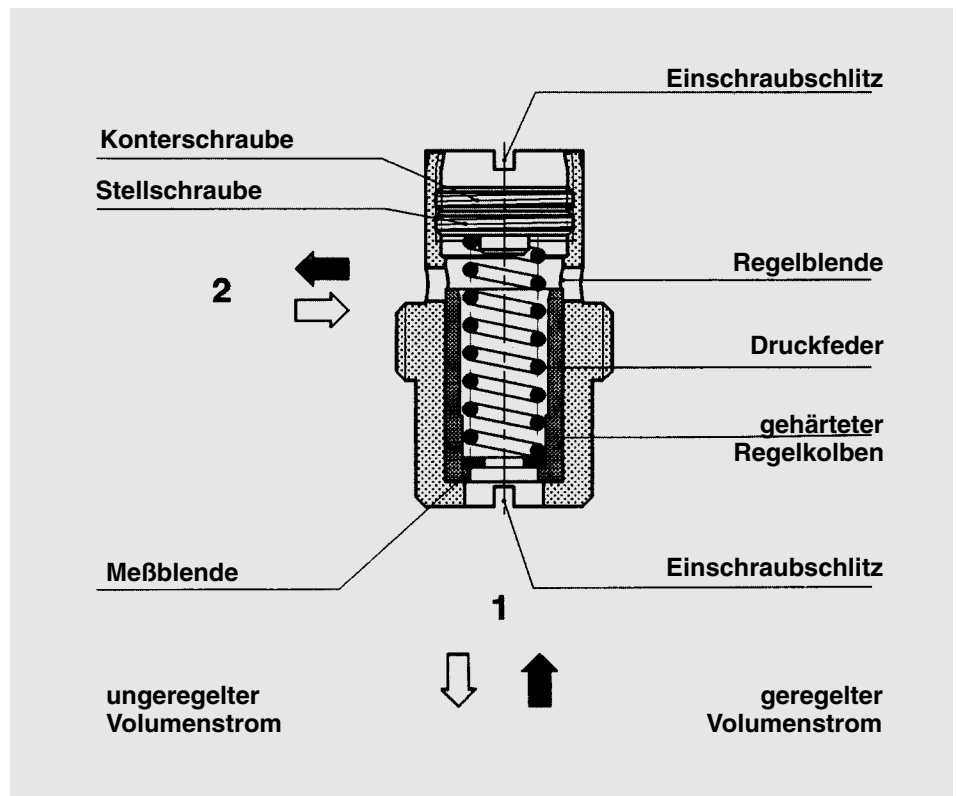
HYDAC

2-Wege-Stromregelventile SRE sind Festblendenventile mit nachgeschalteten Differenzdruckregler für ölhydraulische Anlagen.

Der Differenzdruckregler (Druckwaage) besteht im wesentlichen aus Regelkolben, Druckfeder, Regelblende und der Stellschraube zum Einstellen der Regeldruckdifferenz.

Die Messblende bestimmt den Volumenstrom-Einstellbereich. Wird das Ventil von 1 nach 2 durchströmt, entsteht an der Meßblende ein Druckgefälle. Die Druckwaage geht in eine Regelposition, die dem Kräftegleichgewicht aus der Kraftwirkung Druckgefälle über Messblende mal Regelkolbenfläche einerseits und der Druckfederkraft andererseits entspricht.

Mit steigendem Durchfluss, d.h. größer werdendem Druckgefälle wird der Querschnitt der Regelblende entsprechend dem erhöhten Druckgefälle so lange verringert, bis wieder ein Kräftegleichgewicht vorliegt.



## 1.3. ANWENDUNG

HYDAC 2-Wege-Stromregelventile SRE werden vorzugsweise zur druckunabhängigen Geschwindigkeitssteuerung von Hydrozylindern und Hydromotoren sowie zur Begrenzung und Regelung von Steuerölströmen eingesetzt. Bei Pumpenbetrieb wird der vom Verbraucher nicht abgenommene Pumpenförderstrom über ein Druckbegrenzungsventil zum Tank abgeführt.

Bevorzugte Anwendungsgebiete sind:

- Gabelstapler
- Hebebühnen
- Hubtische
- Ladebordwände zur Begrenzung der max. Geschwindigkeit der Lastaufnahme entsprechend der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften.
- Volumenstrombegrenzung für Steuerölkreise im Haupt- oder Nebenstrom.
- Allgemeine Volumenstromregelaufgaben in hydraulischen Anlagen.

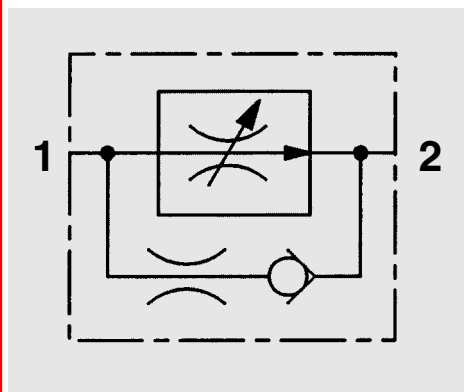
## 1.4. HINWEISE

- Beim Einschrauben der Ventile in Steuerblöcke und Gehäuse sind die angegebenen Anzugsdrehmomente sowie die Regelrichtung zu beachten! (siehe Kap.3.1.)
- Um eine Verstellung des Volumenstroms bei der Montage zu vermeiden, dürfen nur die zum Einschrauben vorgesehenen Einschraubschlitze verwendet werden.
- Wird die erforderliche Regeldruckdifferenz nicht erreicht, arbeitet das Ventil als Drosselventil.
- In Anwendungen mit hoher dynamischer Beanspruchung und hoher Lastwechselzahl sind besondere Einsatzbedingungen der Ventile zu beachten, die in der Projektierungsphase mit dem Hersteller geklärt werden müssen.

## 2. KENNGRÖSSEN

### 2.1. ALLGEMEINES

#### 2.1.1. Benennung und Symbol 2-Wege-Stromregelventil



#### 2.1.2. Typenschlüssel (gleichzeitig Bestellbeispiel)

**SRE 1 – G1/4 – 01 X / 3,8 – 4**

**Stromregelventil** \_\_\_\_\_

**Baugröße** \_\_\_\_\_

- 1 bis 10 l/min
- 2 bis 20 l/min
- 3 bis 48 l/min
- 4 bis 97 l/min

**Einschraubgewindegröße** \_\_\_\_\_

- G 1/4...SRE1
- G 3/8...SRE2
- G 1/2...SRE3
- G 3/4...SRE4

(Metrische Gewinde auf Anfrage)

**Ausführung** \_\_\_\_\_

01 = techn. Daten entsprechend diesem Prospekt

**Serie** \_\_\_\_\_

(wird vom Hersteller festgelegt)

**Volumenstromkennzahl** \_\_\_\_\_

(siehe auch Kap. 2.2.8.)

**Volumenstrom-Einstellwert (l/min)** \_\_\_\_\_

- ohne Angabe erfolgt keine Einstellung der Volumenstrom liegt innerhalb des Einstellbereiches
- wird eine VolumenstromEinstellung gewünscht, Einstellwert bei Bestellung angeben. Eingestellte Ventile haben längere Lieferzeit und Mehrpreis.

#### Bevorzugt lieferbar

Mat.-Nr. (= Best. Nr.)	Typenbezeichnung
717583	SRE1-G1/4-01X/1,6
710355	SRE1-G1/4-01X/3,8
710351	SRE1-G1/4-01X/6,6
717586	SRE2-G3/8-01X/2,9
717588	SRE2-G3/8-01X/9
717590	SRE2-G3/8-01X/15
717689	SRE3-G1/2-01X/7
717691	SRE3-G1/2-01X/15,5
717693	SRE3-G1/2-01X/26
717825	SRE4-G3/4-01X/70
479390	SRE4-G3/4-01X/88

Bei Bestellung bitte Mat.-Nr. angeben.

Nicht bevorzugt lieferbare Typen haben längere Lieferzeit und Mehrpreis.

#### 2.1.3. Bauart

Festblendenventil mit nachgeschaltetem Differenzdruckregler. Regeldruckdifferenz einstellbar.

#### 2.1.4. Befestigungsart

Einschraubventil

#### 2.1.5. Einbaulage

beliebig  
Die Einbaurichtung bestimmt die Richtung des geregelten Volumenstromes (1 → 2). (siehe auch Kap. 3.2.)

#### 2.1.6. Gewicht

- SRE 1... 13 g
- SRE 2... 25 g
- SRE 3... 49 g
- SRE 4...112 g

#### 2.1.7. Volumenstromrichtung

von 1 nach 2 geregelter Volumenstrom  
von 2 nach 1 gedrosselter Volumenstrom

#### 2.1.8. Umgebungstemperaturbereich

- min. – 20 °C
- max. + 80 °C

#### 2.1.9. Werkstoffe

Ventilkörper: Automatenstahl  
Regelkolben: gehärteter und geschliffener Stahl

#### 2.1.10. Anschlußart

Passende Anschlußheäuse mit entsprechenden Einbauräumen sind lieferbar. Siehe separaten Gehäuseprospekt 5.252./..

Baugröße	Einschraubgewinde	Einbauraum
SRE1	G 1/4	05520
SRE2	G 3/8	08520
SRE3	G 1/2	10520
SRE4	G 3/4	12520

2.2. HYDRAULISCHE KENNGRÖSSEN

2.2.1. **Nenndruck**

$p_N = 350 \text{ bar}$   
an allen Anschlüssen  
 $\Delta p_{\text{max } 2 \rightarrow 1}: 250 \text{ bar}$

2.2.2. **Betriebsdruckbereiche**

$\Delta p$  = die erforderliche Regeldruckdifferenz  $p_1 - p_2$  (siehe Kap. 2.2.8.)  
Bei kleinerem Differenzdruck arbeitet das Ventil als Drosselventil.

$p_{1\text{max.}} = 350 \text{ bar}$

2.2.3. **Druckflüssigkeit**

Hydrauliköl nach DIN 51524 Teil 1 und Teil 2

2.2.4. **Druckflüssigkeitstemperaturbereich**

min.  $-20 \text{ }^\circ\text{C}$   
max.  $+80 \text{ }^\circ\text{C}$

2.2.5. **Viskositätsbereich**

min.  $2,8 \text{ mm}^2/\text{s}$   
max.  $380 \text{ mm}^2/\text{s}$

2.2.6. **Filterung**

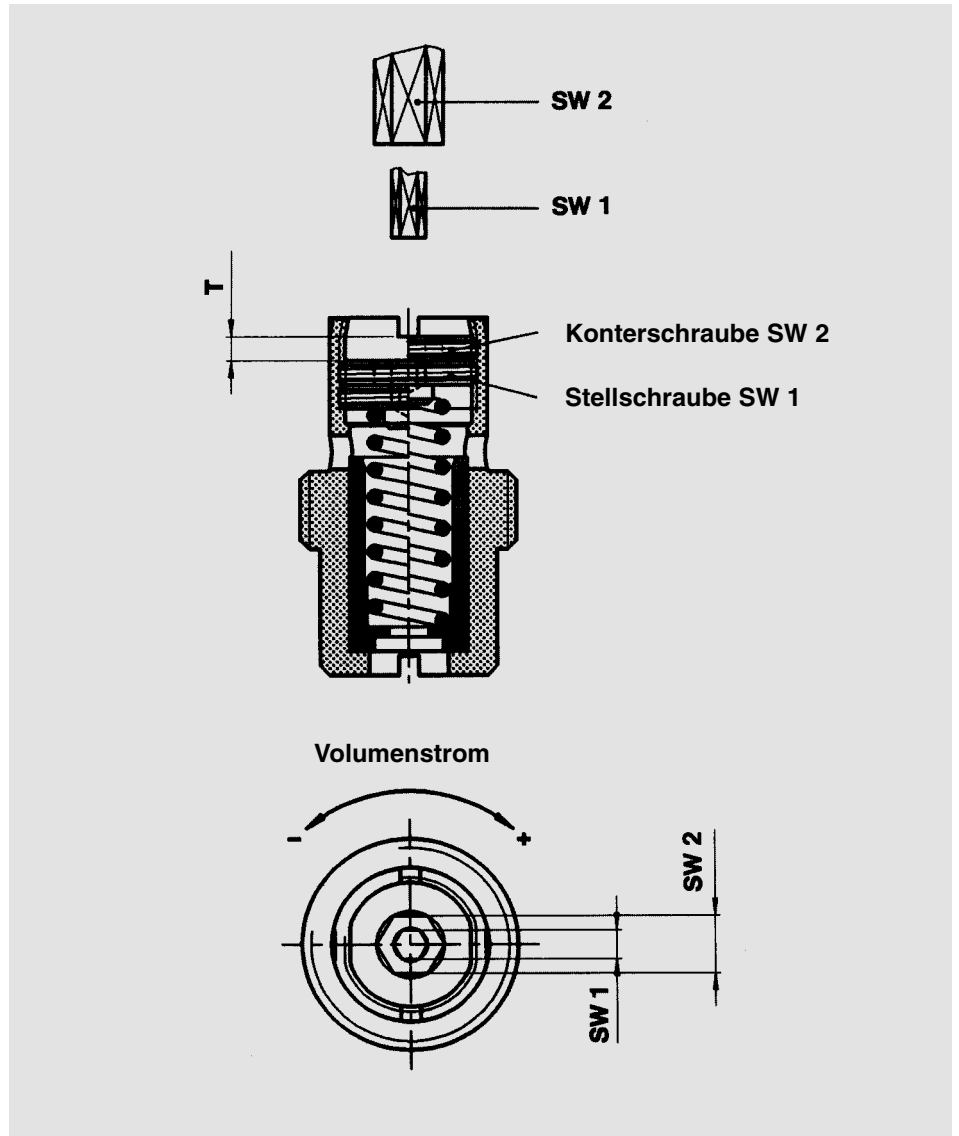
Zulässiger Verschmutzungsgrad der Betriebsflüssigkeit nach ISO 4406 Klasse 21/19/16 oder besser.  
Dafür empfehlen wir einen Filter mit einer Mindestrückhalterate von  $\beta_{20} \geq 100$ .  
Der Einbau und die regelmäßige Erneuerung der Filter sichert die Funktionseigenschaften, reduziert den Verschleiß und erhöht die Lebensdauer.

2.2.7. **Volumenstromeinstellung**

Eine Änderung des Volumenstroms kann nur im ausgebauten Zustand vorgenommen werden. Zum Verändern des Volumenstroms innerhalb des Volumenstrom-Einstellbereichs ist die Konterschraube zu lösen. Mit der Stellschraube wird entsprechend der Drehrichtung (+ Volumenstromerhöhung; - Volumenstromverminderung) der gewünschte Volumenstrom eingestellt. Anschließend wird die Stellschraube mit der Konterschraube gesichert.

**Achtung:**

Die beidseitige Bördelung des Ventilkörpers begrenzt den Einstellweg. Konterschraube nicht gewaltsam über die Einstellbegrenzung hinaus ausschrauben.



	SW 1	SW 2	Einstellweg T ca. (mm)
SRE 1	2	4	1
SRE 2	3	6	2,5
SRE 3	3	6	3
SRE 4	4	6	3

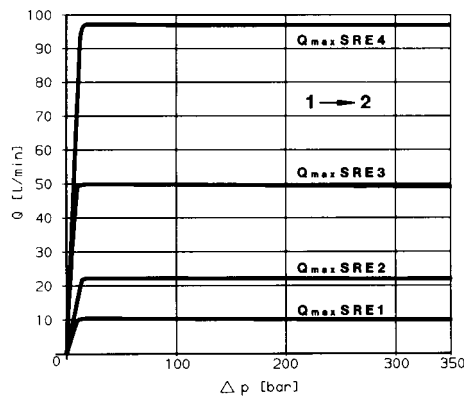
## 2.2.8. Volumenstrom

Baugröße	Volumenstrom-Kennzahl	Volumenstrom-Einstellbereich	Erforderliche Regeldruckdifferenz (bar)
	VK	(l/min)	$\Delta p = (p_1 - p_2)$
SRE 1	0,6	0,6 – 0,7	10 – 12
	1	1,0 – 1,3	10 – 12
	1,6	1,6 – 2,1	10 – 12
	2,3	2,3 – 3,0	10 – 12
	3,8	3,8 – 4,8	10 – 15
	6,6	6,6 – 8,6	10 – 15
SRE 2	1	1,0 – 1,5	8 – 15
	1,5	1,5 – 2,4	8 – 15
	2,9	2,9 – 4,6	8 – 15
	5	5,0 – 7,5	10 – 15
	15	15,0 – 23,0	12 – 18
SRE 3	1,7	1,7 – 2,1	8 – 12
	2,8	2,8 – 3,8	8 – 12
	4,5	4,5 – 5,5	8 – 15
	7	7,0 – 9,2	8 – 15
	10	10,0 – 12,5	8 – 15
	15,5	15,0 – 18,0	8 – 15
SRE 4	26	25,5 – 30,0	8 – 15
	35	35,0 – 42,0	10 – 18
	27	27,0 – 29,4	12 – 15
	40	40,0 – 42,9	12 – 15
	46	46,0 – 49,9	12 – 15
	55	55,0 – 59,9	13 – 17
	70	70,0 – 78,9	15 – 18
	88	88,0 – 97,0	18 – 21

Die oben angegebenen Volumenstromwerte sind Standardwerte. Abweichende Volumenstromwerte können im Bereich von 0,3 – 97 l/min geliefert werden. Die Einstellung erfolgt werkseitig bei  $\Delta p = 100$  bar.

### 2.2.9. Volumenstrom, druckabhängig

Q- $\Delta p$ -Kennlinie  
gemessen bei  $v = 72 \text{ mm}^2/\text{s}$  und  $t_{\text{Öl}} = 30 \text{ °C}$

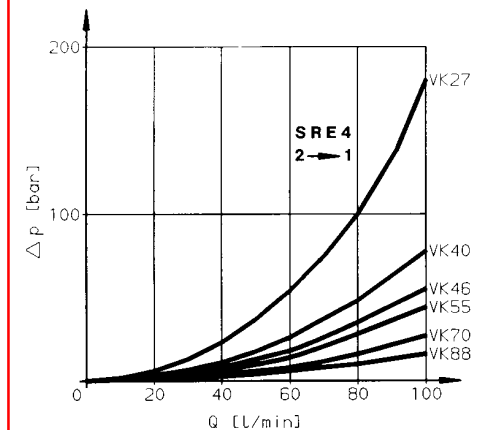
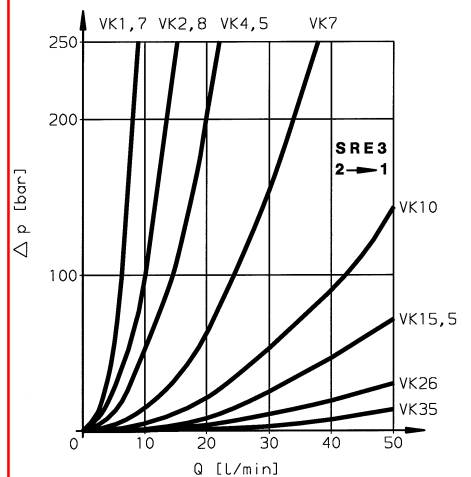
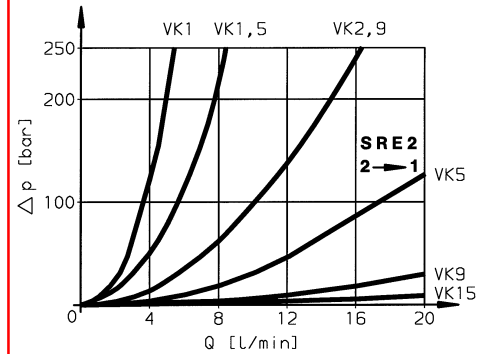
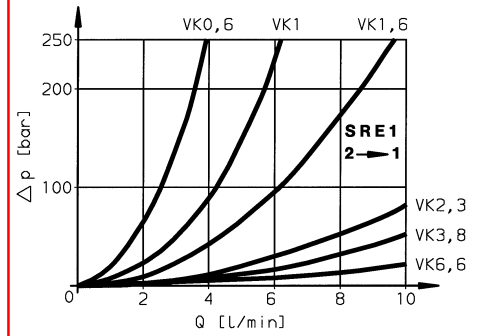


### 2.2.10. $\Delta p$ -Q-Kennlinie

Druckdifferenz  $\Delta p$  in Abhängigkeit vom Durchfluß Q gemessen bei  $v = 72 \text{ mm}^2/\text{s}$  und bei  $t_{\text{Öl}} = 30 \text{ °C}$

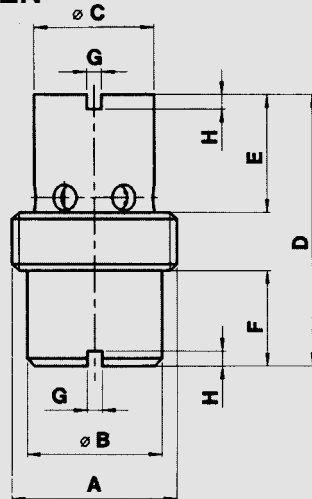
VK= Volumenstrom-Kennzahl

$\Delta p_{\text{max } 2 \rightarrow 1}: 250 \text{ bar}$



### 3. GERÄTEABMESSUNGEN

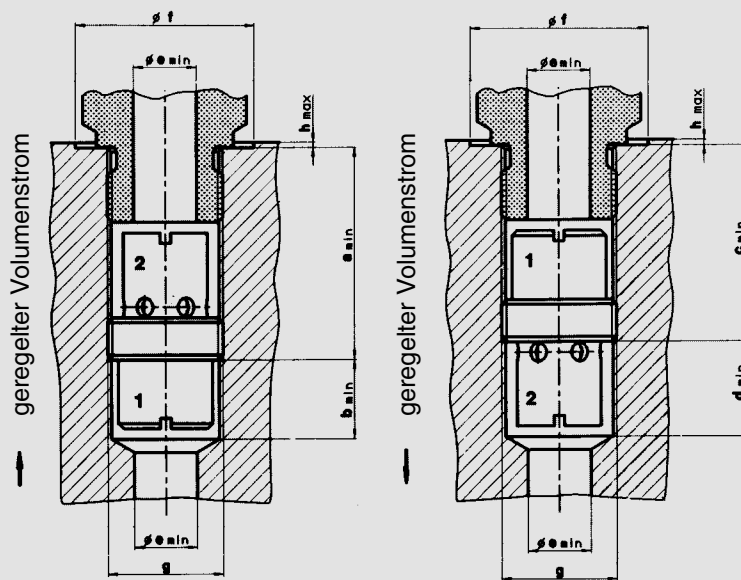
#### 3.1. EINSCHRAUBVENTIL



**Anziehdrehmoment**  
 SRE1 3 – 5 Nm  
 SRE2 5 – 8 Nm  
 SRE3 8 – 12 Nm  
 SRE4 12 – 18 Nm

Baugröße	A	ØB	ØC	D	E	F	G	H
SRE1	G 1/4	11,0	10,0	26,0	14,0	6,5	1,5	1,5
SRE2	G 3/8	14,0	13,0	30,0	14,5	9,5	1,5	1,5
SRE3	G 1/2	18,0	16,0	37,0	16,0	13,0	2,0	2,0
SRE4	G 3/4	23,0	20,0	51,0	21,0	20,0	4,0	2,0

#### 3.2. EINBAURAUM



Baugröße	a min	b min	c min	d min	Øe min	Øf	g	h max
SRE1	33,0	9,0	26,0	16,0	5,0	25,0	G 1/4	1,5
SRE2	34,0	11,5	30,0	16,5	7,0	28,0	G 3/8	2
SRE3	40,0	15,0	37,0	18,0	10,0	34,0	G 1/2	2,5
SRE4	51,0	24,0	51,0	24,0	12,0	42,0	G 3/4	2,5

Die in den Tabellen angegebenen Einbaumaße sind Mindestwerte für Rohrverschraubungen mit Einschraubzapfen nach DIN 3852.

#### 4. ANMERKUNG

Die Angaben in diesem Prospekt beziehen sich auf die beschriebenen Betriebsbedingungen und Einsatzfälle.  
 Bei abweichenden Einsatzfällen und/oder Betriebsbedingungen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Fachabteilung.  
 Technische Änderungen sind vorbehalten.