

# DRUCKBEGRENZUNGSVENTILE PRESSURE RELIEF VALVES

## RSn(E)



In diesem Katalog sind Angaben zur Ausführung und Anwendung unserer Druckbegrenzungsventile RSn(E) enthalten. Die mit den Ventilen ausgelieferte Betriebsanleitung enthält weitere Hinweise und ist in jedem Fall zusätzlich zu beachten.

Änderungen sind vorbehalten.

*This section of the catalogue contains general information and instructions for the operation of our pressure relief valves RSn(E). Our valves are supplied with operating instructions which include important notes, which must be respected in every case. We reserve all rights to technical changes.*

PUMPENTECHNOLOGIE  
**RICKMEIER**  
■ Zahnrادpumpen ■ Ventile ■ Sonderprodukte ■ Systeme



ברלין טכנולוגיות בע"מ  
שדרות גן רווה 13, יבנה, 8122214  
<http://www.berlintech.co.il/>  
[mail@berlintech.co.il](mailto:mail@berlintech.co.il)  
טלפון: 073-7597171  
פקס: 08-6638120

## 1 Einsatzgebiete

**RICKMEIER** Druckbegrenzungsventile RSn und RSnE kommen in der Ölhydraulik, der Schmiertechnik und bei Verwendung unterschiedlichster Öle oder schmierfähiger Flüssigkeiten zum Einsatz. Die Ventile zum Einbau in Rohrleitungen dienen der Druckbegrenzung, sind aber keine Sicherheitsventile im Sinne der DIN 3320.

### Typische Industriebereiche

Allgemeiner Maschinenbau, Automobilbau, Apparatebau, Baumaschinen, Bergwerkstechnik, Chemieanlagenbau, Dieselmotoren, Druckereimaschinen, Elektromotorenbau, Fahrzeugtechnik, Gasturbinen, Getriebe, Gießertechnik, Holzbearbeitungstechnik, Industriegetriebebau, Kältetechnik, Kompressorenbau, Kraftwerkstechnik, Motorenbau, Papiermaschinen, Pumpenbau, Schiffbau, Textilmaschinen, Verdichterbau, Wasserturbinen, Walzwerkindustrie, Werkzeugmaschinen, Windenergieerzeugung, Zementanlagenbau.

## 2 Produktbeschreibung und Funktionsweise

**RICKMEIER** RSn(E)-Druckbegrenzungsventile sind direkt gesteuerte Ventile, die sich durch einen einfachen, sehr robusten Aufbau auszeichnen (s. Abb. 1). Die Spindel (3) ermöglicht eine präzise Einstellung des Öffnungsdrucks. Sie kann optional mittels eines Handrads von außen betätigt werden (s. Abb. 2). Durch Anziehen der Hutmutter (6) wird die Spindel festgesetzt.

Der Kolben (5) verfügt über eine geringe Losbrechkraft und ermöglicht bei Erreichen des eingestellten Öffnungsdrucks ein sensibles Ansprechen des Ventils. Scharfe Steuerkanten an Kolben und Ventilgehäuse (1) bewirken eine große Unempfindlichkeit gegen Schmutzpartikel im Medium.

Für Öffnungsdrücke bis 10 bar wird vorzugsweise die Bauart RSnE eingesetzt, bei der die Federkammer entlastet und damit die große Kolbenfläche wirksam ist.

## 1 Applications

**RICKMEIER** pressure relief valves RSn and RSnE are used in the field of oil hydraulics, lubrication technology and with many different oils or lubricants. Valves for installation in pipes are for pressure relief purposes. They are not safety valves according to DIN 3320.

### Typical industrial fields

General machine building, automobile industry, apparatus engineering, construction machines, mining industry, chemical industry, diesel engines, printing machines, electric motor construction, automotive engineering, gas turbines, gears, industrial gear transmissions, refrigeration technology, compressor manufacturing, power generation, motor construction, paper machines, pump industry, shipbuilding, textile machines, compressor manufacturing, water turbines, rolling mills, tooling machines, wind energy generation, and cement plant.

## 2 Product description and function

**RICKMEIER** RSn(E)-pressure relief valves are directly controlled. Their design is simple and very robust (s. Fig. 1). The spindle (3) enables a precise adjustment of the set pressure. As an option the spindle can be equipped with a handwheel (s. Fig. 2). The spindle is fixed by tightening the cap nut (6).

The piston (5) needs only a small breakaway force and allows a sensitive reaction of the valve, when the set pressure has been reached. Sharp edges at piston and valve housing reduce sensitivity to dirt particles in the fluid.

For set pressures up to 10 bar valve type RSnE is preferred.

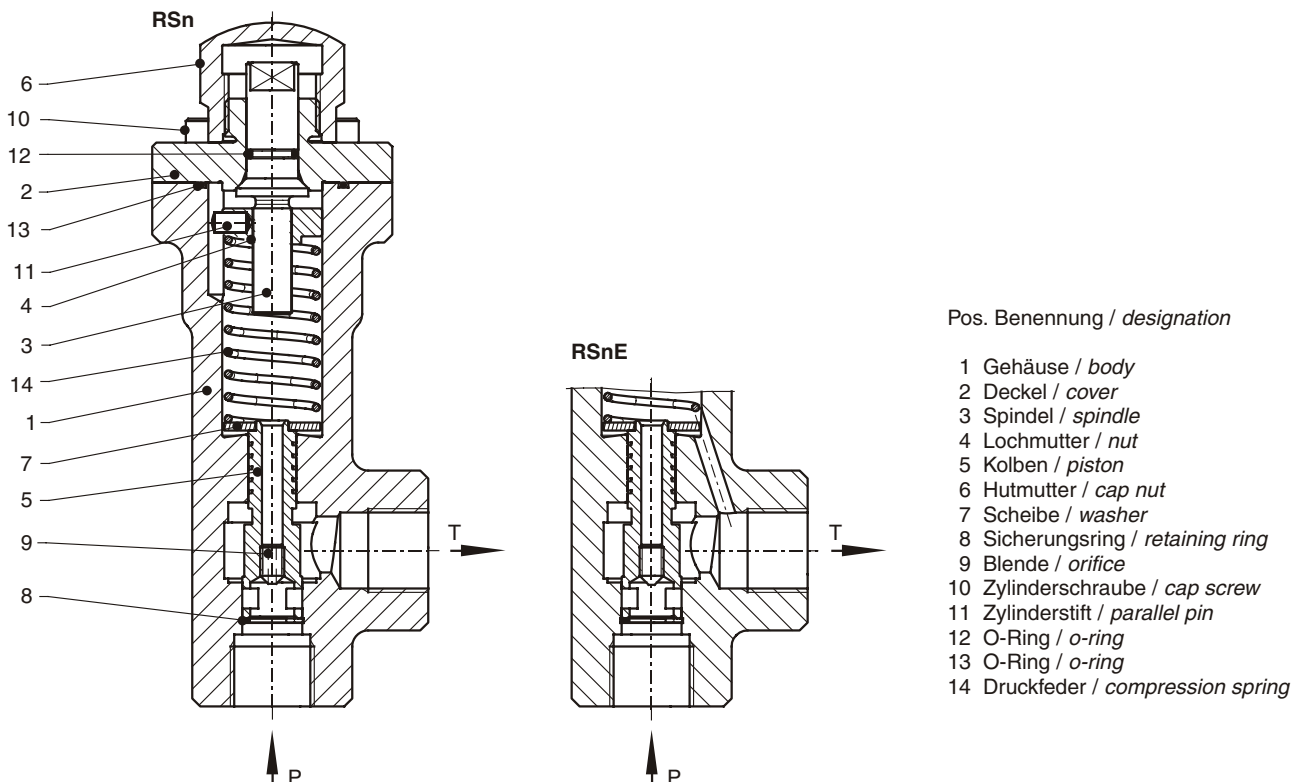


Abb. 1: Schnittbild

Fig. 1: Sectional drawing

### 3 Werkstoffe

|                | Standard               | alternativ                                      |
|----------------|------------------------|---|
| Gehäuse        | EN-GJL-250<br>(GG-25)* | EN-GJS-400-15<br>(GGG-40)*<br>RSn(E)1.1/2 und 2 |
| Deckel         | Stahl                  | -   |
| Kolben         | Einsatzstahl           | auf Anfrage                                     |
| Druckfeder     | C-Stahl                | CrNi-Stahl                                      |
| Rund-Dichtring | NBR                    | FPM   |

\* früher gebräuchliche Bezeichnungen

### 3 Materials

|        | standard               | alternative                                     |
|--------|------------------------|---|
| body   | EN-GJL-250<br>(GG-25)* | EN-GJS-400-15<br>(GGG-40)*<br>RSn(E)1.1/2 and 2 |
| cover  | steel                  | -   |
| piston | hardened steel         | on request                                      |
| spring | carbon steel           | CrNi-steel                                      |
| o-ring | NBR                    | FPM   |

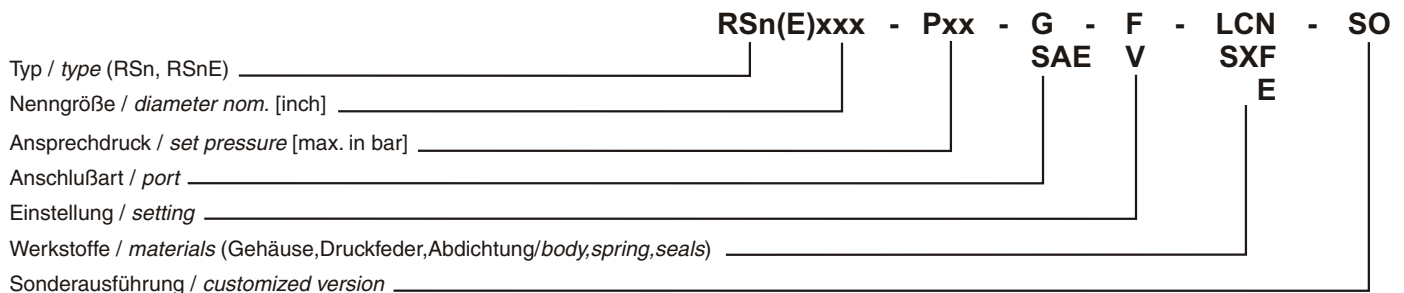
\* previously used descriptions

### 4 Bezeichnungen, Typenschlüssel

Die Bezeichnung der **RICKMEIER** RSn Druckbegrenzungsventile erfolgt nach folgendem Schlüssel

### 4 Identification, type code

**RICKMEIER** RSn valves are identified by the following code:



#### Erläuterung

|            |   |
|------------|---|
| <b>P</b>   | Max. Ansprechdruck in bar                     |
| <b>G</b>   | Rohrgewinde (siehe Nenngröße)                 |
| <b>SAE</b> | Metrisches SAE-Anschlußbild (siehe Nenngröße) |
| <b>F</b>   | Einstellspindel mit Schutzkappe               |
| <b>V</b>   | Einstellspindel mit Handrad                   |
| <b>L</b>   | GJL-Grauguss                                  |
| <b>S</b>   | GJS-Sphäroguss                                |
| <b>C</b>   | C-Stahl                                       |
| <b>X</b>   | CrNi-Stahl                                    |
| <b>N</b>   | NBR - Acrylnitril-Butadien-Kautschuk          |
| <b>F</b>   | FPM - Flour-Kautschuk                         |
| <b>E</b>   | EPDM - Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk        |

#### Explanations

|            |   |
|------------|---|
| <b>P</b>   | max. set pressure in bar                        |
| <b>G</b>   | witworth thread (p.r.t. diameter nominal)       |
| <b>SAE</b> | metric SAE-connection (p.r.t. diameter nominal) |
| <b>F</b>   | spindle with cap nut                            |
| <b>V</b>   | spindle with handwheel                          |
| <b>L</b>   | GJL-grey-cast iron                              |
| <b>S</b>   | GJS-cast with spheroidal graphite               |
| <b>C</b>   | carbon-steel                                    |
| <b>X</b>   | CrNi-steel                                      |
| <b>N</b>   | NBR - acrylnitril-butadien-rubber               |
| <b>F</b>   | FPM - flour-rubber                              |
| <b>E</b>   | EPDM - ethylen-propylene-dien-rubber            |

### 5 Einsatzgrenzen

Die dargestellten Einsatzgrenzen gelten für Ventile in der Standardausführung. Sind Überschreitungen der angegebenen Grenzen erforderlich, sprechen Sie bitte mit unseren Mitarbeitern.

#### Durchflussmedium:

Als Voraussetzung für lange Lebensdauer und höchste Betriebssicherheit soll das Durchflussmedium schmierfähig und nach Möglichkeit sauber und nicht korrosiv, in jedem Fall aber frei von harten Beimengungen sein. Zusätzlich gelten folgende Bereiche:

### 5 Operational limits

The limitations shown apply to standard valves. Please contact us, if the specified limits need to be exceeded.

#### Flow media:

The flow medium used should have good lubricity to ensure long life and max. operational safety. If possible, the medium should be clean and non-corrosive, but always free from undesirable hard constituents. The following should be also considered:

| Eigenschaft                 | characteristics           | Einheit unit       | min. | max.              |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------|------|-------------------|
| Kinematische Viskosität     | kinematic viscosity       | mm <sup>2</sup> /s | 7    | 15000             |
| Verschmutzungsgrad          | degree of contamination   | ISO 4406           | -    | 21/19/17          |
| Gasgehalt (ungelöst)        | gas content (undissolved) | Vol.-%             | -    | 10 <sup>1)</sup>  |
| Temperatur (NBR Dichtungen) | temperature (NBR seals)   | °C                 | -25  | 80                |
| Temperatur (FPM Dichtungen) | temperature (FPM seals)   | °C                 | -25  | 160 <sup>2)</sup> |

- 1) ungelöstes Gas im Durchflussmedium kann zu Druckschwingungen und erhöhter Schallemission führen.
- 2) Bei Einsatz über 80°C sind besondere Maßnahmen erforderlich. Bitte sprechen Sie mit unseren Mitarbeitern.

- 1) undissolved gas in the flow medium may cause pressure pulsations and higher noise emission.
- 2) the use above 80°C require particular measures. Please contact us.

## 6 Kenngrößen und Abmessungen

## 6 Characteristic data and dimensions

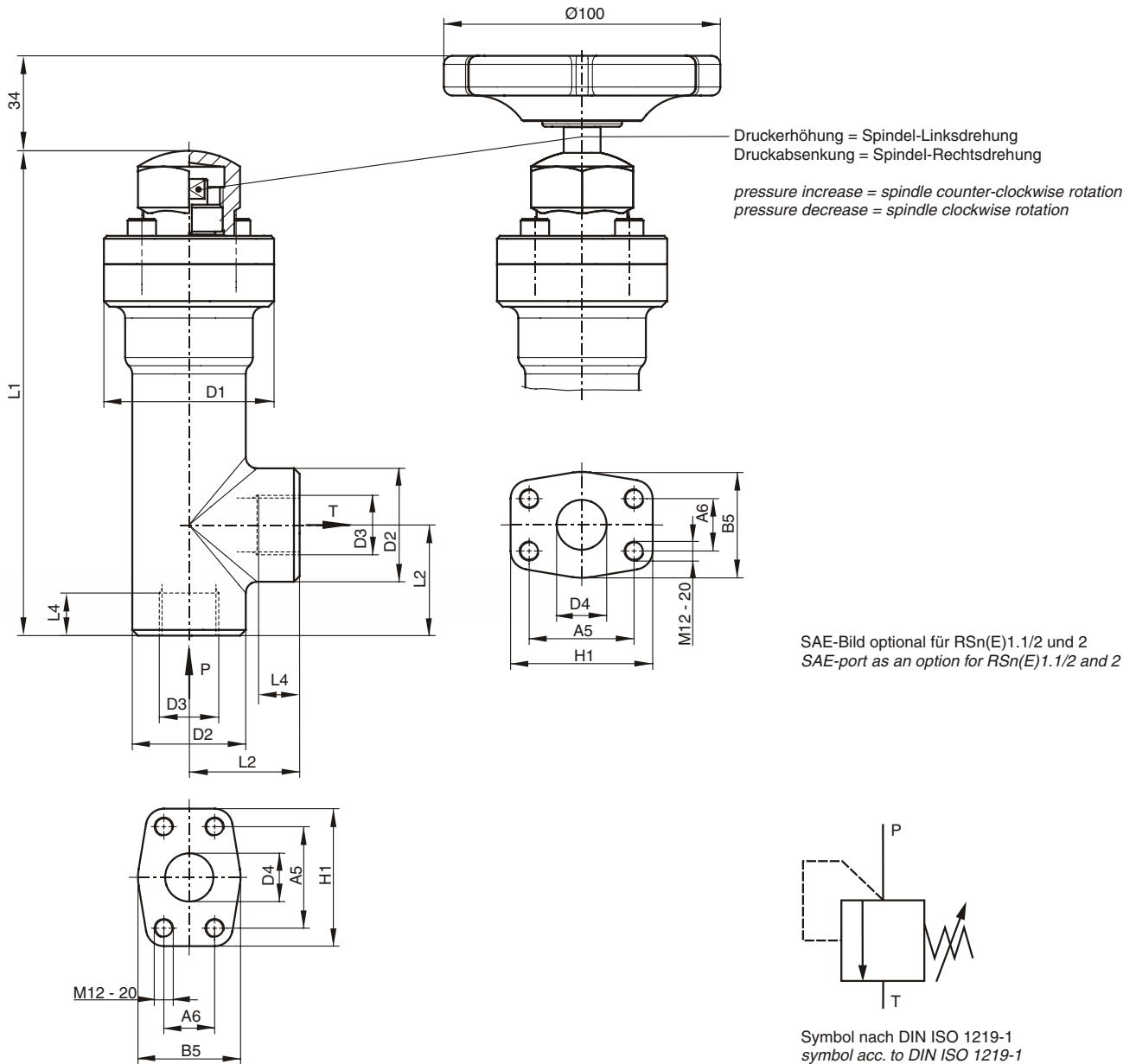


Abb. 2: Maßbild

Fig. 2: dimensional drawing

| Typ /<br>type | Nenndurchmesser / nominal diameter (DN) |                        |   |     | Abmessungen / dimensions |      |    |    |    |        |    |     |     |    |    | Gewicht/<br>weight |     |
|---------------|---|------------------------|---|-----|--------------------------|------|----|----|----|--------|----|-----|-----|----|----|--------------------|-----|
|               | max. Durchfluss / max. flow             |                        | max. Ansprechdruck / max. set pressure* |     | A5                       | A6   | B5 | D1 | D2 | D3     | D4 | H1  | L1  | L2 | L3 |                    | L4  |
|               | [mm]                                    | [dm <sup>3</sup> /min] | RSnE [bar]                              | RSn |                          |      |    |    |    |        |    |     |     |    |    |                    |     |
| RSn1/2        | 12                                      | 40                     | 10                                      | 40  | -                        | -    | -  | 60 | 40 | G1/2   | -  | -   | 173 | 39 | 39 | 14                 | 1,8 |
| RSn3/4        | 20                                      | 100                    | 10                                      | 40  | -                        | -    | -  | 65 | 45 | G3/4   | -  | -   | 181 | 47 | 47 | 16                 | 2,2 |
| RSn1          | 25                                      | 160                    | 10                                      | 40  | -                        | -    | -  | 80 | 56 | G1     | -  | -   | 202 | 55 | 60 | 20                 | 3,8 |
| RSn1.1/2      | 40                                      | 400                    | 10                                      | 40  | 69,9                     | 35,7 | 77 | 96 | 76 | G1.1/2 | 40 | 95  | 230 | 70 | 70 | 22                 | 6,7 |
| RSn2          | 50                                      | 650                    | 10                                      | 40  | 77,8                     | 42,9 | 89 | 93 | 82 | G2     | 50 | 103 | 260 | 85 | 85 | 32                 | 6,7 |

\*) min. Ansprechdruck / min. set pressure : 0,5 bar

## 7 Wartung

**RICKMEIER** Druckbegrenzungsventile sind in der Regel wartungsfrei, wenn sie innerhalb der zulässigen Einsatzgrenzen betrieben werden (siehe „5 Einsatzgrenzen“). Wird ein Druckbegrenzungsventil infolge von Verschleiß unbrauchbar, so muss es ersetzt werden. Der Einbau von Ersatzteilen führt nicht wieder zur ursprünglichen Betriebssicherheit.

## 7 Maintenance

**RICKMEIER** pressure relief valves, as a rule, are maintenance-free, always provided they are operated within the permissible limitations (p.r.t. "5 Operational limits"). Any pressure relief valve that becomes unserviceable due to wear must be replaced. The installation of spare parts is insufficient to guarantee operational safety.



## 8 Kennfelder

Die dargestellten Kennfelder gelten für eine kinematische Viskosität des Mediums von  $100 \text{ mm}^2/\text{s}$  und einen Ablaufdruck von 0 bar (1 bar absolut) am Ventilaustritt. Die Kennlinien können auch für geringere und höhere kinematische Viskosität verwendet werden. Dabei ändert sich der Druckanstieg im Bereich von  $10 \text{ mm}^2/\text{s}$  bis  $2000 \text{ mm}^2/\text{s}$  um  $\pm 5\%$  gegenüber den Werten der Diagramme (geringere Viskosität: kleinerer Druckanstieg).

## 8 Characteristics

The diagrams shown apply to a kinematic fluid viscosity of  $100 \text{ mm}^2/\text{s}$  and a pressure of 0 bar (1 bar absolute) at valve exit. The lines can also be applied for higher or lower kinematic viscosities. In the range of  $10 \text{ mm}^2/\text{s}$  to  $2000 \text{ mm}^2/\text{s}$  the valve pressure increase changes in the range of  $\pm 5\%$  compared to diagram lines (less viscosity: less pressure increase).

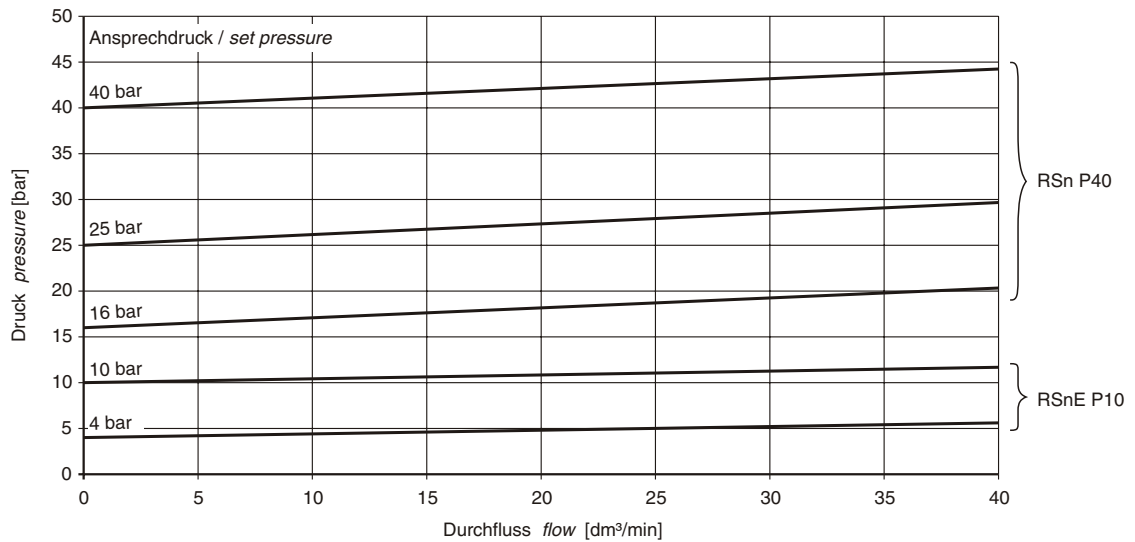


Abb. 3: RSn(E)1/2

Fig. 3: RSn(E)1/2

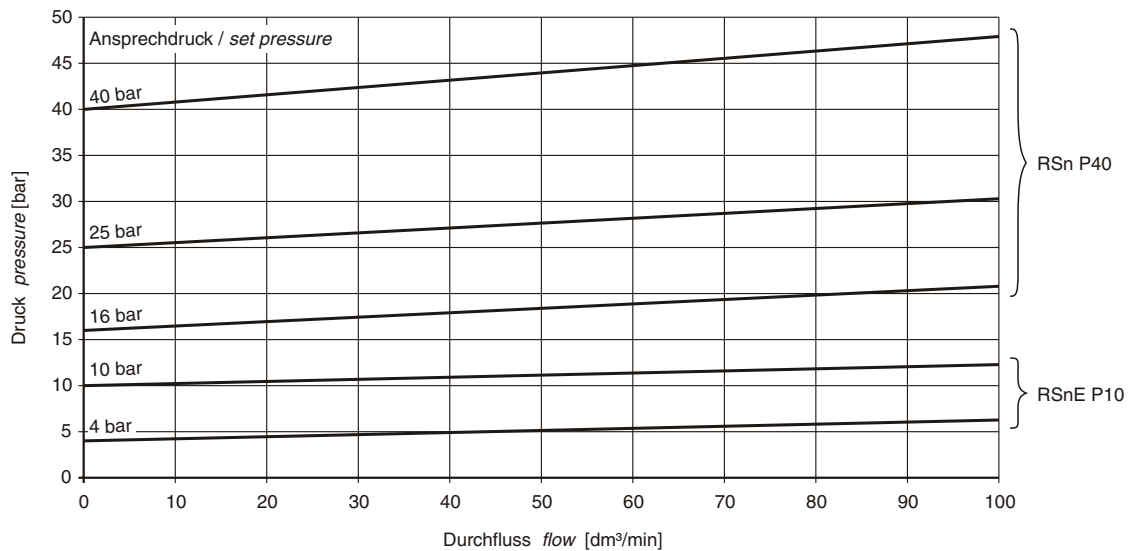


Abb. 4: RSn(E)3/4

Fig. 4: RSn(E)3/4

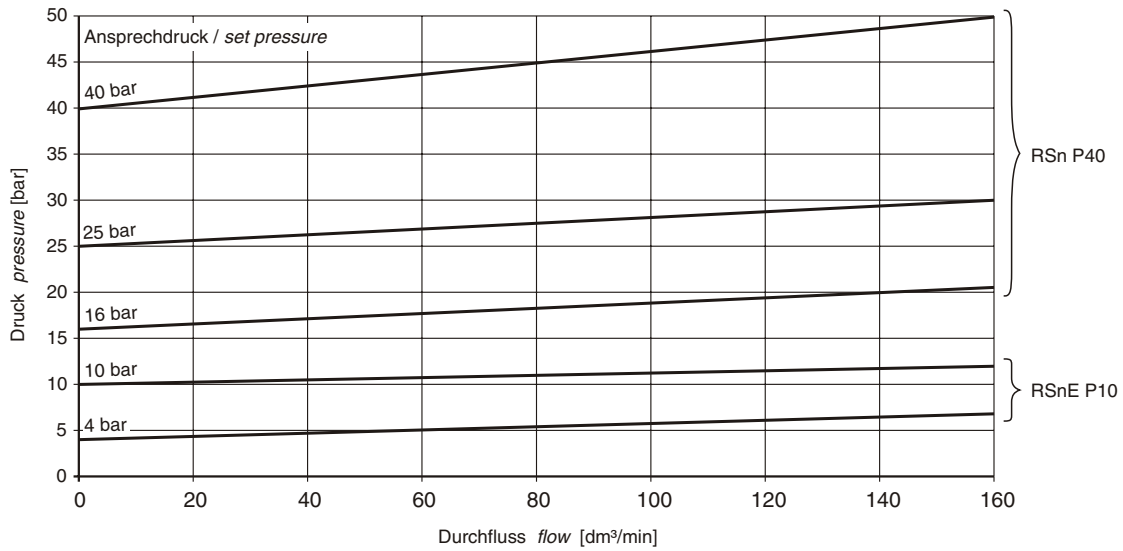


Abb 5: RSn(E)1

Fig. 5: RSn(E)1

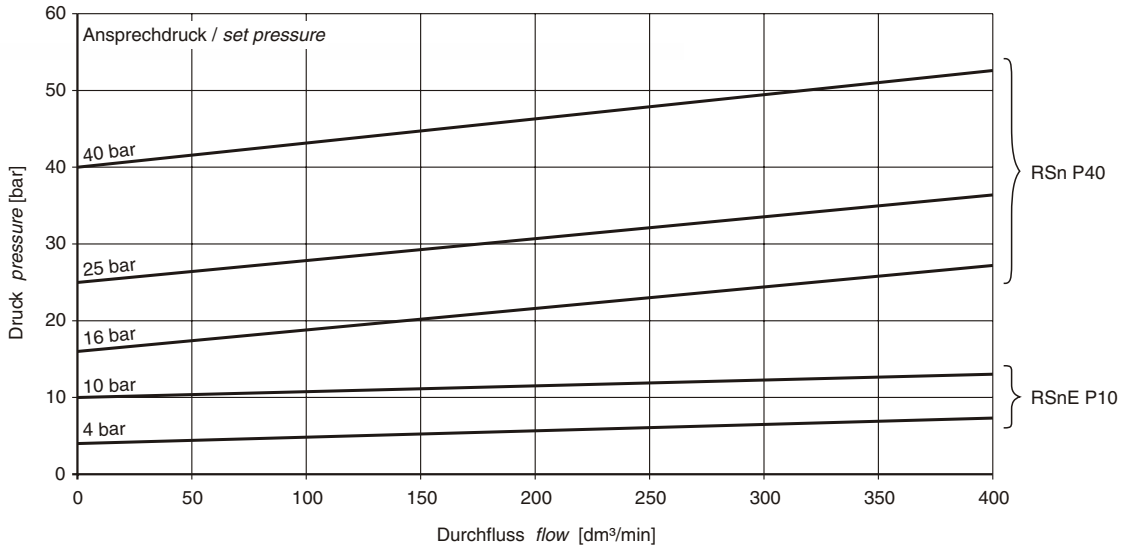


Abb. 6: RSn(E)1.1/2

Fig. 6: RSn(E)1.1/2

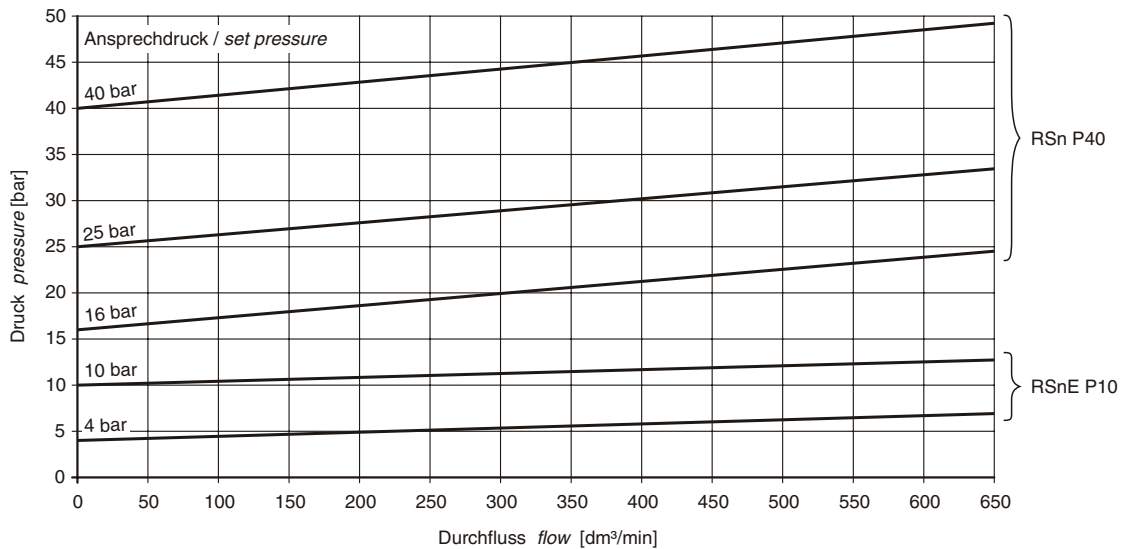


Abb. 7: RSn(E)2

Fig. 7: RSn(E)2