Pressure Control Valves

Pressure Reducing Valves VRCD (DM 644)

Epoxy-coated Cast Valve

www.mankenberg.de | Tel. +49 (0) 451 - 8 79 75 0
MANKENBERG GmbH | Spenglerstraße 99 | D-23556 Lübeck
Page No. VRCD (DM 644)/2.1.202.1 - Standing 22.04.2020

Technical Data

Connection DN	50 - 150
Nominal Pressure PN	16 - 40
Inlet Pressure	up to 40 bar
Outlet Pressure	1.5 - 6 or 5 - 12 bar
K_{vs}-Value	15 - 170 m^3/h
Temperature	70 °C
Medium	water

Description

Self-acting pressure reducers are simple control valves offering accurate control while being easy to install and maintain. They control the pressure downstream of the valve without requiring pneumatic or electrical control elements.

The VRCD (DM 644) pressure-reducing valve is a piston-controlled, spring-loaded proportional regulator with relief for large throughputs. The housing is made of spheroidal graphite iron with a continuous epoxy coating. The valve cone is soft-sealed.

The outlet pressure to be controlled is balanced across the control unit by the force of the valve spring (set pressure). As the outlet pressure rises above the pressure set using the adjusting screw, the valve cone moves towards the seat and the volume of medium is reduced. As the outlet pressure drops, the valve control orifice increases; when the pipeline is depressurised, the valve is open. Rotating the adjusting screw clockwise increases the outlet pressure.

These valves are no shut-off elements ensuring a tight closing of the valve. In accordance with DIN EN 60534-4 and/or ANSI FCI 70-2 they may feature a leakage rate in closed position in compliance with the leakage classes V.

Standard

- Designed acc. to EN-1074/4
- Flanges as per EN 1092/2
- Pressure stage PN 16
- Body made of spheroidal cast iron GJS 450-10 with epoxy coating in blue RAL 5005, thickness min. 250 µm
- Internal parts made of stainless steel 1.4301
- Closed spring cap
- Internal control bore
- Coating as per DVGW W270 and KTW recommendation of the German Ministry for Health
- Pressure gauge pre-installed

Options

- Internal parts made of 1.4404
- Elastomers made of EPDM or Viton
- Pressure stages PN 25 and PN 40
- Special designs on request:
  - Nickel-plated version for air and liquids up to 100°C, elastomers made of Viton
  - Diaphragm-controlled version for higher Control accuracy, smaller pressure ranges
  - High pressure version, pressure stage PN 64, for air and water
  - Flanges drilled in acc. with ANSI

Operating instructions, know how and safety instructions must be observed. The pressure has always been indicated as overpressure. We reserve the right to alter technical specifications without notice.



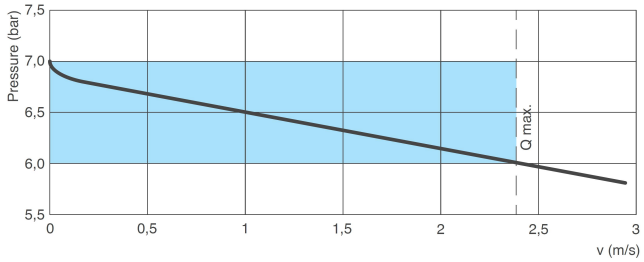
K_{vs}-Values[m^3/h] PN 16 - 64

Nennweite DN						
PN	50	65	80	100	125	150
16 - 40	20	45	70	115	145	170
64	15	-	60	95	-	145

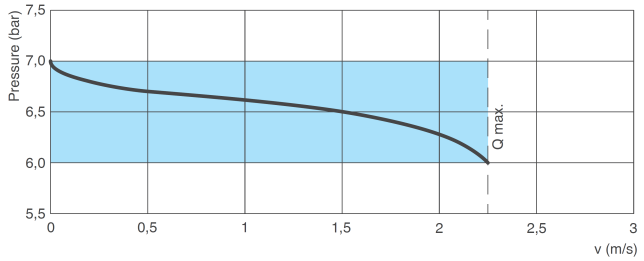
Setting Ranges [bar], Nominal Pressure PN, max. Permissible Reduction Ratio

bar	1.5 - 6	5 - 12
max. Δp	4.5 : 1	

Reduced Pressure Falloff PN 16 - 40



Reduced Pressure Falloff PN 64



The plots are showing the reduced pressure falloff that occurs through the valve when the flow increases. Ensure that the operating conditions fall on the area depicted in blue for the recommended fluid flow velocity through the valve.

Pressure Control Valves

Pressure Reducing Valves VRCD (DM 644)

Epoxy-coated Cast Valve

Materials	
Body	spheroidal cast iron GJS 450-10 epoxy coated*
Spring Cap	spheroidal cast iron GJS 450-10 epoxy coated*
Spring	stainless steel 52SiCrNi5
Internals	stainless steel 1.4301 optional 1.4404
Valve Seal	NBR optional EPDM or Viton
O-ring (balance)	NBR optional EPDM or Viton

* in accordance with KTW-recommendation and DVGW W270, thickness min. 250 µm

Dimensions [mm] and Weights [kg] PN 16 - 40						
size	nominal diamter DN					
	50	65	80	100	125	150
A	230	290	310	350	400	480
B	83	93	100	117	135	150
C	280	320	350	420	590	690
kg	12	19	24	34	56	74

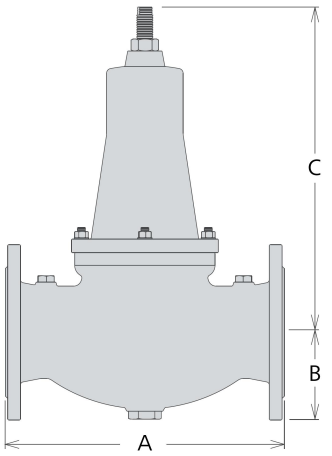
Dimension [mm] and Weights [kg] PN 64				
size	nominal diameter DN			
	50	80	100	150
A	230	310	350	480
B	90	108	126	172
C	240	340	400	500
kg	15	29	40	90

Customs Tariff Number
84811019

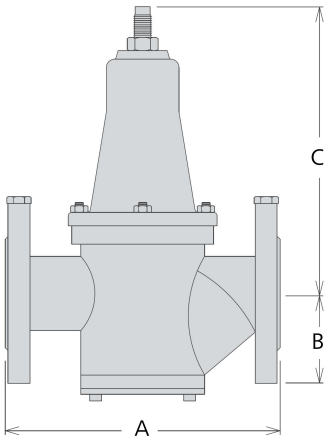
Special designs on request.
The pressure has always been indicated as overpressure.
Mankenberg reserves the right to alter or improve the designs or specifications of the products described herein without notice.

Dimensional Drawing

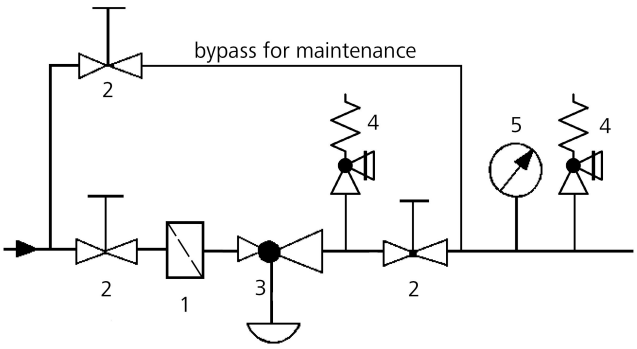
PN 16 - 40



PN 64



Recommended Installation



1 Strainer*
2 Shutoff valves
3 Pressure Reducer*
4 Safety Valves*
5 Pressure Gauge
*Use MANKENBERG-Products

www.mankenberg.de | Tel. +49 (0) 451 - 8 79 75 0
MANKENBERG GmbH | Spenglerstraße 99 | D-23556 Lübeck
Page No. VRCD (DM 644)/2.1.202.2 - Standing 22.04.2020

Druckregelventile

Druckminderer VRCD (DM 644)

Epoxid-beschichtetes Gussventil

www.mankenberg.de | Tel. +49 (0) 451 - 8 79 75 0
MANKENBERG GmbH | Spenglerstraße 99 | D-23556 Lübeck
Blatt Nr. VRCD (DM 644)/2.0.202.1 - Stand 22.06.2020

Technische Daten

Anschluss DN	50 - 150
Nenndruck PN	16 - 40
Vordruck	bis 40 bar
Hinterdruck	1,5 - 6 oder 5 - 12 bar
K_{vs}-Wert	15 - 170 m³/h
Temperatur	70 °C
Medium	Wasser

Beschreibung

Selbsttätig regelnde Druckminderer sind einfache Basisregler, die genaue Regelung bei leichter Installation und Wartung bieten. Sie regeln den Druck hinter dem Ventil ohne pneumatische oder elektrische Steuerteile.

Das Druckminderventil VRCD (DM 644) ist ein federbelasteter Proportionalregler mit Entlastung für hohe Durchsätze. Das Ventilgehäuse ist aus Sphäroguss mit durchgehender Epoxid-Beschichtung. Der Ventilkegel ist weichdichtend ausgeführt.

Am Steuerteil steht der zu regelnde Hinterdruck im Gleichgewicht mit der Kraft der Ventilfeder (Sollwert). Steigt der Hinterdruck über den an der Stellschraube eingestellten Wert an, so wird der Ventilkegel zum Sitz hin bewegt und der Durchsatz gedrosselt. Bei sinkendem Hinterdruck vergrößert sich der Drosselquerschnitt, bei druckloser Leitung ist das Ventil offen. Drehen der Stellschraube im Uhrzeigersinn erhöht den Hinterdruck.

Diese Ventile sind keine Absperrorgane, die einen dichten Ventilabschluss gewährleisten. Sie können in der Schließstellung nach DIN EN 60534-4 und/oder ANSI FCI 70-2 eine Leckrate entsprechend der Leckageklasse V aufweisen.

Standard

- Konstruiert nach EN-1074/4
- Flansche nach EN 1092/2
- Druckstufe PN 16
- Gehäuse aus Sphäroguss GJS 450-10 mit Epoxid-Beschichtung in Blau RAL 5005, Schichtdicke min. 250 µm
- Innenteile aus Edelstahl 1.4301
- geschlossene Federhaube
- Interne Steuerbohrung
- Beschichtung nach KTW-Empfehlung und DVGW Arbeitsblatt W270
- Manometer vormontiert

Optionen

- Innenteile aus 1.4404
- Elastomere aus EPDM oder Viton
- Druckstufen PN 25 und PN 40
- Sonderausführungen auf Anfrage:
  - Vernickelte Version für Luft und Flüssigkeiten bis 100 °C, Elastomere aus Viton
  - Membrangesteuerte Version für eine bessere Regelgenauigkeit, geringere Druckbereiche
  - Hochdruckversion, Druckstufe PN 64, für Luft und Wasser
  - Flansche gebohrt nach ANSI

Bedienungsanleitung, Know How und Sicherheitshinweise müssen beachtet werden. Alle Druckangaben als Überdruck angegeben. Technische Änderungen vorbehalten.



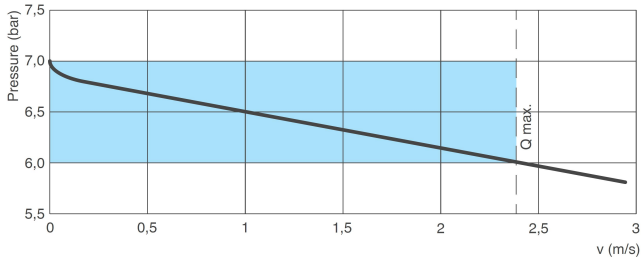
K_{vs}-Werte [m³/h] PN 16 - 64

Nennweite DN						
PN	50	65	80	100	125	150
16 - 40	20	45	70	115	145	170
64	15	-	65	95	-	145

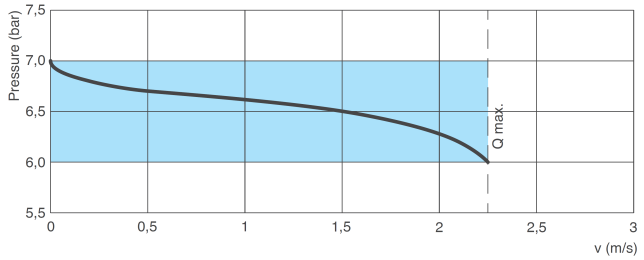
Einstellbereiche [bar], max. zulässiges Reduktionsverhältnis

bar	1,5 - 6	5 - 12	12 - 24 (DN 50 - 100)	12 - 16 (DN 150)
max. Δp	4,5 : 1			

Geringerer Druckabfall PN 16 - 40



Geringerer Druckabfall PN 64



Die Grafiken zeigen den reduzierten Druckabfall, der bei erhöhter Durchflußmenge im Ventil auftritt. Stellen Sie sicher, dass die Betriebsbedingungen in dem blau markierten Bereich liegen für die empfohlene Fließgeschwindigkeit des Fluids.

Druckregelventile

Druckminderer VRCD (DM 644)

Epoxid-beschichtetes Gussventil

Werkstoffe	
Gehäuse	Sphäroguss GJS 450-10 mit Epoxy-Beschichtung*
Federhaube	Sphäroguss GJS 450-10 mit Epoxy-Beschichtung*
Feder	Edelstahl 52SiCrNi5
Innenteile	Edelstahl 1.4301 optional 1.4404
Ventildichtung	NBR optional EPDM oder Viton
O-Ring (Entlastung)	NBR optional EPDM oder Viton

* entsprechend KTW-Empfehlung und DVGW W270, Schichtdicke min. 250 µm

Abmessungen [mm] und Gewichte [kg] PN 16 - 40

Maß	Nennweite DN					
	50	65	80	100	125	150
A	230	290	310	350	400	480
B	83	93	100	117	135	150
C	280	320	350	420	590	690
kg	12	19	24	34	56	74

Abmessungen [mm] und Gewichte [kg] PN 64

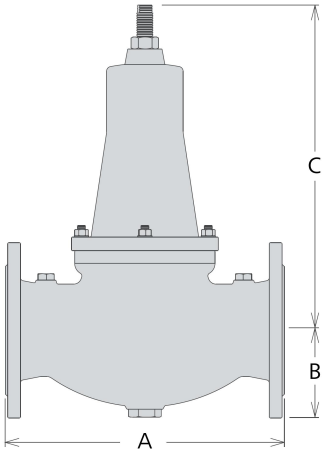
Maß	Nennweite DN			
	50	80	100	150
A	230	310	350	480
B	90	108	126	172
C	240	340	400	500
kg	15	29	40	90

Zolltarifnummer
84811019

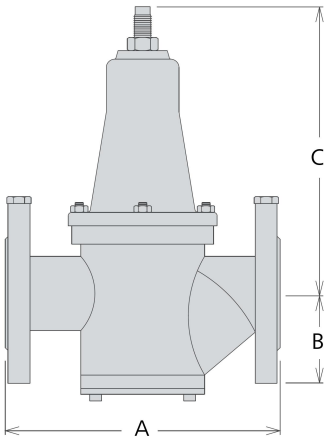
Sonderausführungen auf Anfrage.
Alle Druckangaben als Überdruck angegeben.
Technische Änderungen vorbehalten.

Maßbild

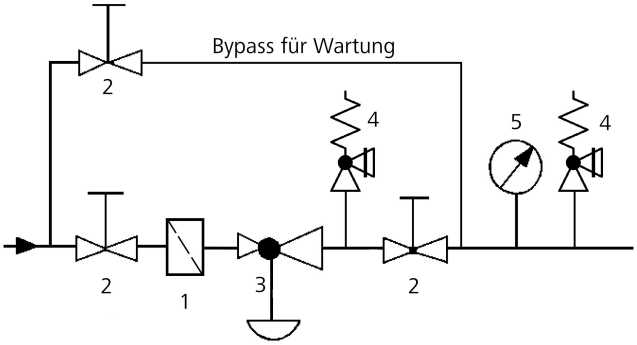
PN 16 - 40



PN 64



Einbauschema



1 Schmutzfänger*
2 Absperrventile
3 Druckminderventil*
4 Sicherheitsventil*
5 Manometer
*Verwenden Sie MANKENBERG-Produkte

www.mankenberg.de | Tel. +49 (0) 451 - 8 79 75 0
MANKENBERG GmbH | Spenglerstraße 99 | D-23556 Lübeck
Blatt Nr. VRCD (DM 644)/2.0.202.2 - Stand 22.06.2020

压力调节阀

减压阀　VRCD (DM 644)

带环氧涂层的铸造阀门

www.mankenberg.de | Tel. +49 (0) 451 - 8 79 75 0
MANKENBERG GmbH | Spenglerstraße 99 | D-23556 Lübeck
Page No. VRCD (DM 644)2.27.201.2 - Standing 31.01.2020

技术参数

接口 DN	50 - 150
公称压力PN	16 - 40
阀前压力	至 40 bar
阀后压力	1,5 -6 bar, 5 - 12 bar
K_{vs}-值	17 - 155 m^3/h
温度	70°C
介质	水

描述

自力式减压阀是简单的基本调节阀,在简便安装和维护条件下精确调节。它们调节阀后压力无需气动或电控部件。

减压阀 DM 644是大流量, 活塞控制、弹簧加载、平衡式比例调节阀。阀体为完全环氧涂层的球墨铸铁。阀锥采用软密封。

在控制部分，需要调节的阀后压力和阀门弹簧力(设定值)处于平衡。阀后压力一旦超出在调节螺栓处设定的压力值，阀锥就会移向阀座，流量截流。阀后压力下降时，截流面扩大，无压管道上阀门处于开启状态。顺时针转动调节螺栓提升阀后压力。

此阀门不是能够完全保证密封的截止阀。它们根据DIN EN 60534-4和/或 ANSI FCI 70-2标准要求按关闭设置不同有 V级的泄漏等级。

标准配置

- 设计根据EN-1074/4标准
- 符合DIN EN 1092/2标准的法兰
- 公称压力等级PN 16
- 阀体为球墨铸铁GJS 450-10带蓝色RAL 5005环氧化合物涂层
- 内部部件材料为不锈钢1.4301
- 封闭弹簧罩
- 内部导压孔
- 涂层符合KTW （饮用水中的塑料）-建议和DVGW（德国燃气和水专业协会）W270 规定.
- 预装了压力表

可选配置

- 内部部件材料为1.4404
- 弹性材料为三元乙丙(EPDM) 或氟橡胶(FKM)
- 压力等级PN25和PN40
- 特别设计请垂询:
  - 针对空气和液体的镀镍型式可以至100° C, 弹性材料为氟橡胶 (FKM)
  - 膜片调节型式实现了更高的调节精度,更低的压力范围
  - 高压设计, 压力等级PN64, 适用于空气和水
  - 法兰钻孔依据ANSI 标准

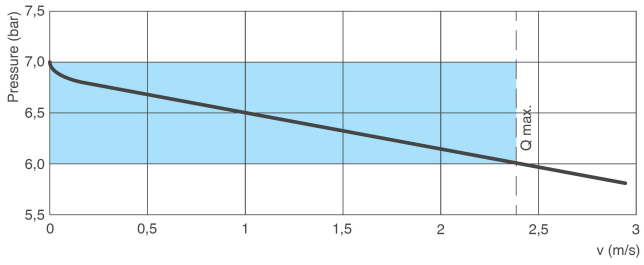
请务必重视说明书、专业知识和安全提示。所有压力数据均为表压。保留技术上的变更权。



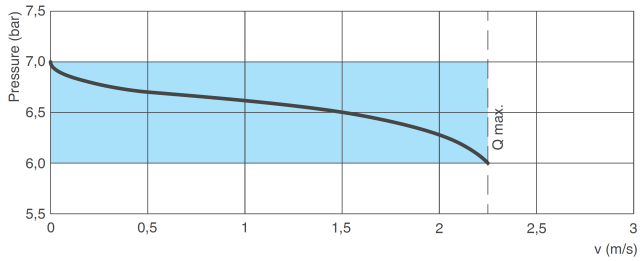
K_{vs}-值 [m^3/h]					
公称直径 DN					
50	65	80	100	125	150
17	29	43	68	104	155

设定范围 [bar], 公称压力 PN, 最大减压比		
bar	1,5 - 6	5 - 12
PN	40/10	40/16
max. Δp	5 : 1	

压力损失更低 PN 16 - 40



压力损失更低 PN 64



曲线显示在阀门内通过更高的流量时,
阀门引起的压力损失更低。确保在建议介质流动速度下工作条件处于蓝色标识的区域。

压力调节阀

减压阀　VRCD (DM 644)

带环氧涂层的铸造阀门

材料	
阀体	带环氧涂层的球墨铸铁
弹簧罩	带环氧涂层的球墨铸铁
弹簧	不锈钢 St 55.7
内部元件	不锈钢
阀门密封	NBR
O型圈　(平衡)	NBR

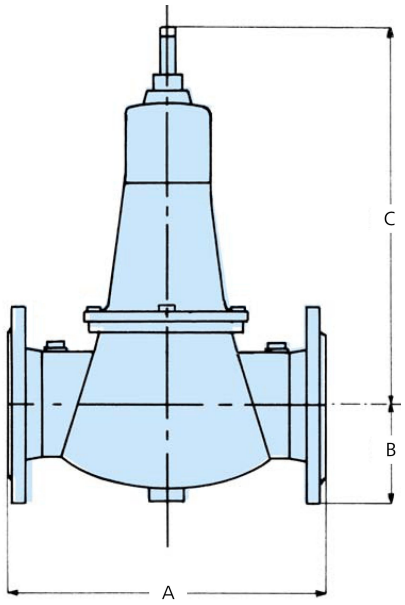
尺寸 [mm]						
尺寸	公称直径 DN					
	50	65	80	100	125	15
A	230	290	310	350	400	4
B	83	93	100	117	135	1
C	280	320	350	420	590	6

重量 [kg]					
公称直径 DN					
50	65	80	100	125	150
12	19	24	34	56	74

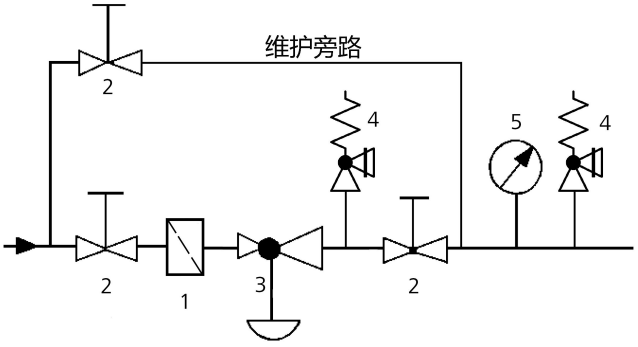
税务编号
84811019

特殊型号请垂询。
所有压力数据均为表压。
保留技术上的变更权。

尺寸图



安装示意图



1　除尘器*
2　截止阀
3　减压阀*
4　安全阀*
5　压力表
*请使用Mankeberg产品

www.mankenberg.de | Tel. +49 (0) 451 - 8 79 75 0
MANKENBERG GmbH | Spenglerstraße 99 | D-23556 Lübeck
Page No. VRCD (DM 644)2.27.201.2 - Standing 31.01.2020