

PRESSURE CONTROL

Pressure reducing valve DM 510, 514 ATEX H2

High pressure valve for small and medium flow rates

Technical data

Connection DN	15 -50
Connection G	3/8 - 2
Nominal pressure PN	16 - 320
Inlet Pressure*	up to 320 bar
Outlet Pressure	2 - 160 bar
K_{vs} -value	0.2 - 5.5m ³ /h
Temperature	130 °C
Medium	liquid, gases and steam
*RT = -10 °C up to + 50 °C	

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 DM 510, 514 ATEX H2 pressure reducing valves are diaphragm, piston or bellows-controlled spring-loaded proportional control valves for high inlet and outlet pressures. They can be supplied with three types of connections: sockets, flanges and welding spigots. Each size of valve may be fitted with three different seats. The valve cone may be fitted with a soft or metallic seal.

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 III or V, optional IV.

Standard

- » For toxic or hazardous media: sealed spring cap complete with leakage line connection (incl. sealed adjusting screw). Must be installed with a leakage line capable of draining leaking medium safely and without pressure

Special features of the ATEX version

- » Conformity to ATEX Directive 2014/34 / EU and DIN EN ISO 80079-36
- » Leakage line connection, adjusting screw seal and lock
- » Potential equalization among the valve components
- » Grounding lug at the valve body
- » Partial use of low-spark material

Options

- » Set pressure from 0,005 bar up to 2 bar (see sheet DM 512/2.1....)
- » Valve cone and seat armored
- » Various diaphragm and seal materials suitable for your medium
- » Special connections: Aseptik-, ANSI- or DIN flanges, NPT, welding spigots; other connections on request
- » Special versions on request

Product



Technical specification

ATEX marking

Ex II 2G Ex h IIB+H2 85°C...155°C Gb X

K_{vs} values [m³/h]

Nominal pressures, K_{vs} values, setting ranges and permissible reduction ratio, see sheet no. DM 510 /2.0.....3

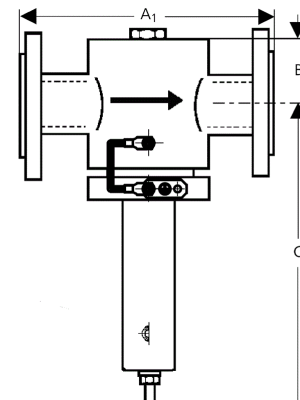
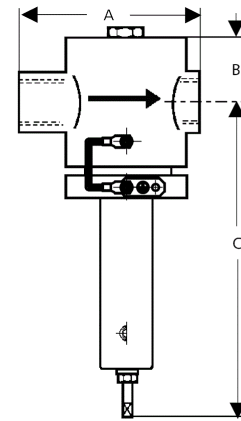
Materials

Materials*	
Body	steel 1.0460 / A 105 optional stainless steel 1.4404 / 316L
Bonnet	steel 1.0460 / A105 optional stainless steel 1.4404 / 316L
Spring	steel 1.1200 optional stainless steel 1.4310 / 301
Internals	stainless steel 1.4404 / 316L optional Duplex 1.4462 / S31803
Metallic seal	stainless steel 1.4404 / 316L
Soft seal	EPDM optional FKM or PTFE
Diaphragm	EPDM optional FKM
Protection foil	conductive protection foil or PTFE

*All materials equal or of higher quality

Dimensions and weights

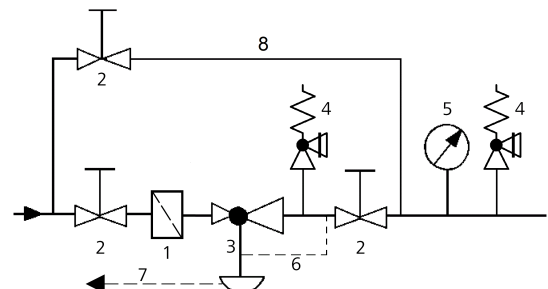
Dimensions [mm]	
	on request
Weights on request.	
Customs tariff number	84811019



Recommended installation

- | | |
|--------------------|-----------------------------|
| 1 Strainer | 5 Pressure gauge |
| 2 Shut-off valves | 6 Sense line G 3/8 (option) |
| 3 Pressure reducer | 7 Leakage line G 3/8 |
| 4 Safety valves | 8 Bypass |

Sense line connection 10 - 20 x DN behind the valve



Please send us your enquiry and allow us to advise you. Special designs on request.
The pressure has always been indicated as overpressure. Mankenberg reserves the right to alter technical specifications without notice.

Appendix

Permissible reduction ratio (max. p₁/p₂) DM 510

setting range bar	seat	nominal diameter		
		G 3/8 - 1 DN 15 - 25	G 3/8 - 1 DN 32 - 40	G 3/8 - 1 DN 50
2 - 4	I	100	80	60
	II	30	29	18
	III	15	15	12
4 - 7	I	80	52	39
	II	30	19	12
	III	15	10	8
7 - 10	I	80	38	28
	II	30	14	8
	III	15	7	6
5 - 16	I	32	45	33
	II	21	16	10
	III	9	8	7
10 - 20	I	32	38	28
	II	21	14	8
	III	9	7	6
10 - 25	I	20	25	18
	II	17	9	6
	III	7	4,5	4
20 - 35	I	16	20	15
	II	13	7	4,5
	III	4	3,5	3
35 - 50	I	9	15	11
	II	9	5,5	3
	III	4	3	2,5
45 - 63	I	7	11	8
	II	7	4	2,5
	III	3	2	1,5
60 - 100	I	6	8	5,5
	II	6	2,5	1,5
	III	2,5	1,5	1,2

Permissible reduction ratio (p₁/p₂) DM 514

setting range bar	seat	G 3/8 - 2	DN 15 - 50
all ranges	I	4	
	II		
	III		

K_{vs} values [m³/h]

nominal diameter									
G		3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	
DN		-	15	20	25	32	40	50	
Sitz	I	0,2	0,2	0,25	0,25	0,4	0,4	1	
	II	0,9	0,9	0,9	0,9	2,5	2,5	3,5	
	III	1,7	1,8	2	2,2	3,9	3,9	5,5	

Setting ranges [bar], DM 510

2 - 4	4 - 7	7 - 10	5 - 16	10 - 20
10 - 25	20 - 35	35 - 50	45 - 63	60 - 100

Setting ranges [bar], DM 514

40 - 100	80 - 160
----------	----------

Please send us your enquiry and allow us to advise you. Special designs on request.
The pressure has always been indicated as overpressure. Mankenberg reserves the right to alter technical specifications without notice.

Technische Daten

Anschluss DN	15 - 50
Anschluss G	3/8 - 2
Nenndruck PN	16 - 320
Vordruck*	bis 320 bar
Hinterdruck	2 - 160 bar
K _{vs} -Wert	0,2 - 5,5m³/h
Temperatur	130 °C
Medium	Flüssigkeiten, Gase und Dampf
*RT = -10 °C bis + 50 °C	

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 DM 510, 514 ATEX H2 ist ein membran-, kolben- oder faltenbalggesteuerter, federbelasteter Proportionalregler für hohe Vor- und Hinterdrücke. Drei Anschlussvarianten stehen zur Verfügung: Muffen, Flansche und Einschweißenden. Je Größe können drei verschiedene Sitze eingebaut werden. Der Ventilkegel ist weich- oder hardtichtend ausgeführt. Am Steuerteil steht der zu regelnde Hinterdruck im Gleichgewicht mit der Kraft der Ventillfeder (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 Leckageklassen III oder V, optional IV aufweisen.

Standard

- » Für toxische oder gefährliche Medien geschlossene Federhaube mit Leckleitungsanschluss (incl. Stellschraubenabdichtung). Montage mit Leckleitung, die evtl. austretendes Medium gefahrlos und drucklos abführt

Besondere Merkmale der ATEX-Ausführung

- » Konformität nach ATEX-Richtlinie 2014/34/EU und DIN EN ISO 80079-36
- » Leckleitungsanschluss, Stellschraubenabdichtung und -sicherung
- » Potentialausgleich zwischen den Ventilkomponenten
- » Erdungsglasche am Ventilgehäuse
- » Teilweise Verwendung von funkenarmem Material

Optionen

- » Hinterdrücke ab 0,005 bar bis 2 bar (siehe Blatt DM512/2.0....)
- » Ventilkegel und Sitz gepanzert
- » Unterschiedliche Materialien für Membrane und Dichtungen, passend für Ihr Medium
- » Sonderanschlüsse: Aseptik-, ANSI- oder DIN-Flansche, NPT, Anschweißenden, andere Anschlüsse auf Anfrage
- » Sonderausführungen auf Anfrage

Produkt



Technische Spezifikation

ATEX-Kennzeichnung

Ex II 2G Ex h IIB+H2 85°C...155°C Gb X

K_{vs}-Werte [m³/h]

Nennrücke, K_{vs}-Werte, Einstellbereiche und zulässiges Reduktionsverhältnis siehe Blatt Nr. DM 510 ATEX H2 /2.0.....3

Werkstoffe

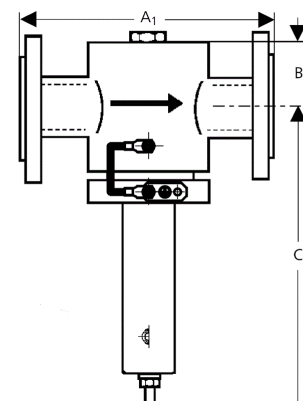
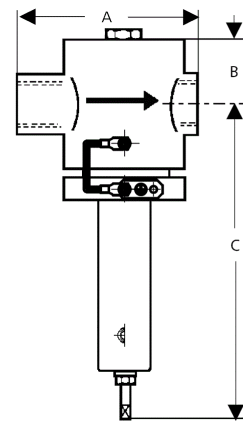
Werkstoffe*	
Gehäuse	Stahl 1.0460 / A 105 optional Edelstahl 1.4404 / 316L
Federhaube	Stahl 1.0460 / A105 optional Edelstahl 1.4404 / 316L
Feder	Stahl 1.1200 optional Edelstahl 1.4310 / 301
Innenteile	Edelstahl 1.4404 / 316L optional Duplex 1.4462 / S31803
Hartdichtung	Edelstahl 1.4404 / 316L
Weichdichtung	EPDM optional FKM oder PTFE
Membrane	EPDM optional FKM
Schutzfolie	leitfähige Schutzfolie oder PTFE

*Alle Werkstoffe gleich- oder höherwertig

Abmessungen und Gewichte

Abmessungen [mm]	
	auf Anfrage
Gewichte [kg]	
	auf Anfrage
Zolltarifnummer	
	84811019

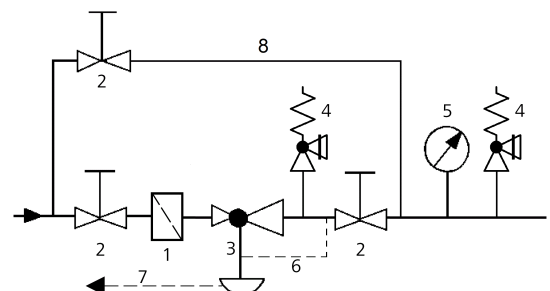
Da das Ventil individuell auf Ihre Betriebsdaten ausgelegt wird und in der Bauform stark variieren kann, können wir hier keine genauen Angaben über Abmessungen und Gewichte machen. Bitte fragen Sie an!



Einbauschema

- | | |
|---------------------|--------------------------------|
| 1 Schmutzfänger | 5 Manometer |
| 2 Absperrventile | 6 Steuerleitung G 3/8 (Option) |
| 3 Druckminderer | 7 Leckleitung G 3/8 |
| 4 Sicherheitsventil | 8 Bypass |

Steuerleitungsanschluss 10 - 20 mal DN hinter dem Ventil



Anhang

Max. Reduktionsverhältnis (p1/p2) DM 510

Einstellbereich bar	Sitz	Nennweite		
		G 3/8 - 1 DN 15 - 25	G 3/8 - 1 DN 32 - 40	G 3/8 - 1 DN 50
2 - 4	I	100	80	60
	II	30	29	18
	III	15	15	12
4 - 7	I	80	52	39
	II	30	19	12
	III	15	10	8
7 - 10	I	80	38	28
	II	30	14	8
	III	15	7	6
5 - 16	I	32	45	33
	II	21	16	10
	III	9	8	7
10 - 20	I	32	38	28
	II	21	14	8
	III	9	7	6
10 - 25	I	20	25	18
	II	17	9	6
	III	7	4,5	4
20 - 35	I	16	20	15
	II	13	7	4,5
	III	4	3,5	3
35 - 50	I	9	15	11
	II	9	5,5	3
	III	4	3	2,5
45 - 63	I	7	11	8
	II	7	4	2,5
	III	3	2	1,5
60 - 100	I	6	8	5,5
	II	6	2,5	1,5
	III	2,5	1,5	1,2

Max. Reduktionsverhältnis (p1/p2) DM 514

Einstellbereich bar	Sitz	G 3/8 - 2	DN 15 - 50
Alle Bereiche	I	4	
	II		
	III		

Kvs-Werte [m³/h]

Nennweite		3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2
G								
DN		-	15	20	25	32	40	50
Sitz	I	0,2	0,2	0,25	0,25	0,4	0,4	1
	II	0,9	0,9	0,9	0,9	2,5	2,5	3,5
	III	1,7	1,8	2	2,2	3,9	3,9	5,5

Einstellbereiche [bar], DM 510

2 - 4	4 - 7	7 - 10	5 - 16	10 - 20
10 - 25	20 - 35	35 - 50	45 - 63	60 - 100

Einstellbereiche [bar], DM 514

40 - 100	80 - 160
----------	----------

Sprechen Sie uns an und lassen Sie sich beraten. Alle Druckangaben als Überdruck angeben. Sonderausführungen auf Anfrage. Technische Änderungen vorbehalten.