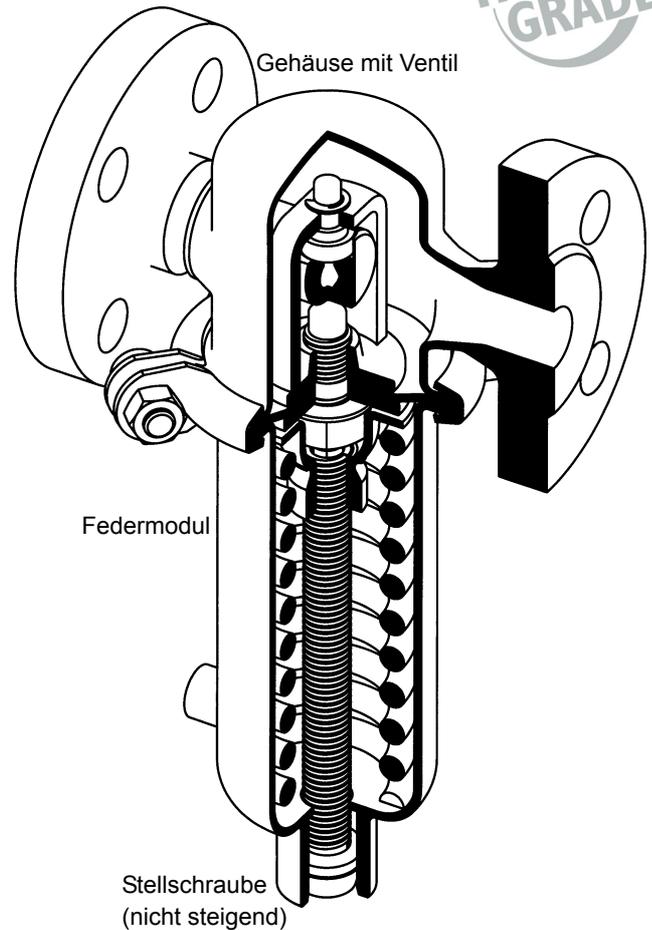


DM 505 für Flüssigkeiten und Gase bis 130 °C, DM 505Z für Dampf bis 200 °C für geringen Durchfluss



Technische Daten

Anschluss	G 1/2 DN 15 - 25
Nenndruck	Eingang PN 250 Ausgang PN 1 - 25
Vordruck	bis 250 bar
Hinterdruck	DM 505: 0,005 - 20 bar in 8 Bereichen DM 505Z: 0,005 - 12 bar in 7 Bereichen
K _{vs} -Wert	0,15 - 0,9 m ³ /h
Steuerleitung	DM 505: Einstellbereich 0,005 - 1,1 bar DM 505Z: alle Einstellbereiche
Dichtheit	nach VDI/VDE-Richtlinie 2174 (Leckrate ≤ 0,05 % des K _{vs} -Wertes)



Beschreibung

Eigenmedium gesteuerte 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.

Der Druckminderer DM 505 ist ein membrangesteuerter, federbelasteter Proportionalregler für kleine Durchsätze.

Dieses Ventil ist aus tiefgezogenem Edelstahl mit hervorragender Korrosionsbeständigkeit hergestellt. Der rohrförmige Eingangsstutzen des Gehäuses ist mit der Sitzbohrung versehen. Der Weichdichtungskegel wird im Sitzteil geführt und ist über einen Bügel, der das Sitzteil umschließt, mit der Regelmembran verbunden.

Die Ausführung Typ 505 Z, geeignet für Temperaturen bis 200 °C, ist bis auf eine Wasservorlage zwischen Gehäuse und Membran sowie einer metallischen Kegeldichtung baugleich.

Das Federmodul mit Federhaube, Feder, Stellschraube, Membrane und Innenteilen ist nur durch Profilschelle und 2 Schrauben mit dem Gehäuse verbunden. Wechseln der Membrane oder des kompletten Federmoduls für einen anderen Regelbereich ist sehr einfach und ohne Spezialwerkzeug möglich. Das gilt auch bei Wartungsarbeiten. Verstellen des Einstelldruckes ändert nicht die Bauhöhe des Ventils (nicht steigende Stellschraube).

An der Membrane 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.

DM 505 Z arbeitet nur mit verlegter Steuerleitung (bauseits zu verlegen), DM 505 bei Hinterdrücken ≤ 1,1 bar.

STANDARD

- Komplett aus Edelstahl
- Nicht steigende Stellschraube
- Gehäuse-Schnellverschluss
- Steuerleitungsanschluss (DM 505 nur bei Hinterdrücken ≤ 1,1 bar)

OPTIONEN

- Manometeranschluss
- Für toxische oder gefährliche Medien geschlossene Federhaube mit Leckleitungsanschluss (incl. Stellschraubenabdichtung). Montage mit Leckleitung, die evtl. austretendes Medium gefahrlos und drucklos abführt
- Unterschiedliche Materialien für Membrane und Dichtungen, passend für Ihr Medium
- Sonderanschlüsse:
Aseptik-, ANSI- oder DIN-Flansche, Schweißenden, andere Anschlüsse auf Anfrage
- Sonderausführungen auf Anfrage

Bedienungsanleitung, Know How und Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

Alle Druckangaben als Überdruck angegeben.

Technische Änderungen vorbehalten.

**WIR REGELN DAS SCHON
FIRMLY IN CONTROL**

K _{vs} -Wert [m ³ /h]			
Auswahl für alle Gehäusegrößen	0,15	0,4	0,9

DM 505 Einstellbereiche [bar]							
0,005-0,025	0,02-0,12	0,1-0,5	0,2-1,1	0,8-2,5	1-5	4-12	10-20

DM 505Z Einstellbereiche [bar]						
0,005-0,025	0,02-0,12	0,1-0,5	0,2-1,1	0,8-2,5	1-5	4-12

Max. Reduktionsverhältnis (max. p ₁ /p ₂)			
max. p ₁ = 250 bar			
Einstellbereiche 0,005 - 0,025 und 0,02 - 0,12 bar			
K _{vs} -Wert	0,15	0,4	0,9
Reduktion p ₁ /p ₂	1485	1000	750
Einstellbereich 0,1 - 0,5 bar			
K _{vs} -Wert	0,15	0,4	0,9
Reduktion p ₁ /p ₂	405	280	210
Einstellbereich 0,2 - 1,1 bar			
K _{vs} -Wert	0,15	0,4	0,9
Reduktion p ₁ /p ₂	185	125	100
Einstellbereich 0,8 - 2,5 bar			
K _{vs} -Wert	0,15	0,4	0,9
Reduktion p ₁ /p ₂	105	70	50
Einstellbereiche 1 - 5 bar, 4 - 12 bar, 10 - 20 bar			
K _{vs} -Wert	0,15	0,4	0,9
Reduktion p ₁ /p ₂	39	27	20

Regelventile für Druck

DM 505, 505Z

DM 505 für Flüssigkeiten und Gase bis 130 °C, DM 505Z für Dampf bis 200 °C
für geringen Durchfluss



Werkstoffe			
Typ	DM 505		DM 505Z
Temperatur	80 °C	130 °C	200 °C
Gehäuse	CrNiMo-Stahl	CrNiMo-Stahl	CrNiMo-Stahl
Federhaube			
Innenteile			
Stellschraube			
Feder	CrNi-Stahl	CrNi-Stahl	CrNi-Stahl
Ventildichtung	EU	FPM optional EPDM oder PTFE	CrNiMo-Stahl
Membrane	CR	FPM oder EPDM	EPDM
Schutzfolie	PTFE (Option)	PTFE (Option)	PTFE (Option)

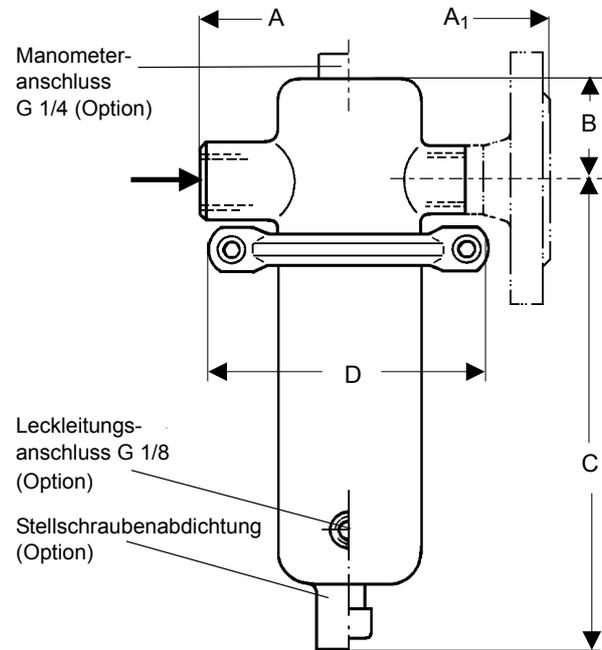
Abmessungen [mm]						
Einstellbereiche [bar]	Maß	DM	G 1/2	Flansche nach DIN 2635		
				DN 15	DN 20	DN 25
Alle Bereiche	A/A ₁	505 + 505Z	100	130	150	160
	B	505 + 505Z	53	53	53	53
0,005 - 0,025	C	505	257	257	257	267
	C	505Z	387	387	387	297
0,02 - 0,12	D	505 + 505Z	360	360	360	360
	C	505	257	257	257	267
0,1 - 0,5	C	505Z	387	387	387	297
	D	505 + 505Z	264	264	264	264
0,2 - 1,1	C	505	257	257	257	257
	C	505Z	387	387	387	387
0,8 - 2,5	D	505 + 505Z	200	200	200	200
	A/A ₁	505	100	180	180	180
1 - 5	A/A ₁	505Z	100	130	150	160
	C	505	196	196	196	196
4 - 12	C	505Z	325	325	325	325
	D	505 + 505Z	138	138	138	138
10 - 20	C	505	190	190	190	190
	C	505Z	325	325	325	325
10 - 20	D	505 + 505Z	114	114	114	114

Gewichte [kg]						
Einstellbereiche [bar]	DM	G 1/2	Flansche nach DIN 2635			
			DN 15	DN 20	DN 25	
0,005 - 0,025	505	6	7,5	7,5	8	
	505Z	6,5	8	8	8,5	
0,02 - 0,12	505	5,5	7	7	7,5	
	505Z	6	7,5	7,5	8	
0,1 - 0,5	505	4,5	6	6	6,5	
	505Z	5	6,5	6,5	7	
0,2 - 1,1	505	2	3,5	3,5	4	
	505Z	2,5	4	4	4,5	
0,8 - 2,5	505	1,5	3	3	3,5	
	505Z	2	3,5	3,5	4	

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

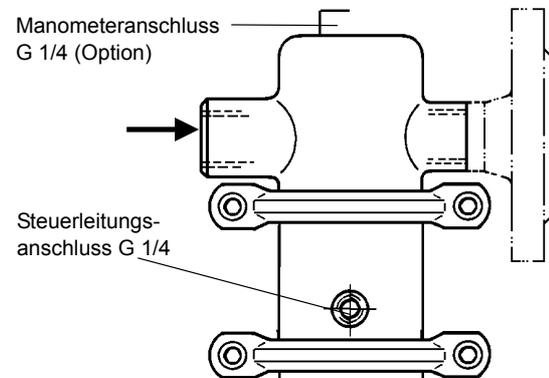
WIR REGELN DAS SCHON
FIRMLY IN CONTROL

DM 505

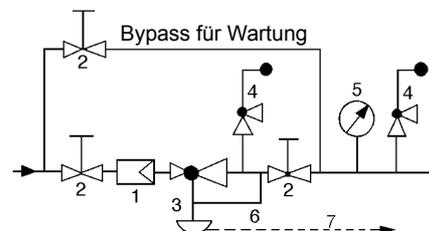


DM 505Z

Abmessungen siehe DM 505



Einbauschema



- Schmutzfänger
- Absperrventile
- Druckminderer
- Sicherheitsventile
- Manometer
- Steuerleitung G 1/4 (DM 505Z)
- Leckleitung G 1/8 (Option)

Steuerleitungsanschluss 10 - 20 x DN hinter dem Ventil

MANKENBERG

WIRKUNGSWEISE

Der zu regelnde Hinterdruck erzeugt an der Membrane eine Kraft, die im normalen Betriebszustand mit der Federkraft im Gleichgewicht steht. Bei Anstieg des Hinterdruckes über den mit der Stellschraube eingestellten Sollwert schließt das Ventil, bei Absinken unter den Sollwert öffnet es. Bei druckloser Leitung ist das Ventil offen.

EINBAU

Vor Einbau des Ventils ist die Rohrleitung sorgfältig durchzuspülen. Falls Fremdkörper und Schmutzpartikel während des Betriebes nicht vermeidbar sind, muss ein Schmutzfänger vorgesehen werden. Verpackungsmaterial einschließlich Plastikstopfen entfernen und Ventil spannungsfrei so in die Leitung einbauen, daß der Pfeil am Gehäuse in Durchflussrichtung zeigt. Die Federhaube kann - sofern nicht ausdrücklich anders angegeben - unten oder oben liegen. Typ 505 Z ist immer mit unten liegender Federhaube einzubauen, Typ 505 nur bei Flüssigkeiten mit Hinterdruck $\leq 1,1$ bar. Der Einbauort sollte sich in einem strömungstechnisch ungestörten horizontalen Leitungsabschnitt befinden. Krümmer, Absperrventile oder sonstige Drosselstellen dicht vor oder hinter dem Ventil sind zu vermeiden. Die Steuerleitungen* sind in einem Abstand von mindestens $10 \times$ Nennweite hinter dem Druckminderer anzuschließen. Der Durchmesser soll dem Anschluß am Ventil entsprechen. Bei Dampf $\leq 0,1$ bar ist die Steuerleitung mit einem Ausgleichsgefäß zu versehen.

*nur bei Einstellbereichen $-1,1$ bar und bei Typ 505Z

SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

Druckminderer sind keine Absperrorgane, die einen dichten Ventilabschluss gewährleisten. Nach VDI/VDE-Richtlinie 2174 ist eine Leckrate von 0,05 % des Kvs-Wertes zulässig. Daher muss nach der Unfallverhütungsvorschrift VBG 17 eine Sicherheitseinrichtung vorgesehen werden, die ein Überschreiten des im System zulässigen Druckes verhindert. Der Druckminderer selbst ist - sofern nicht anders angegeben - so abzusichern, dass das 1,5-fache des maximalen Einstelldruckes nicht überschritten wird - z.B. bei Einstellbereich bis 5 bar: Der Abblasedruck des Sicherheitsventils darf maximal 7,5 bar betragen. Er darf jedoch nicht höher als der Nenndruck des Gehäuses sein.

Ferner ist sicherzustellen, dass das Fluid, das bei Membranbruch aus der Federhaube austritt, zu keiner Gefährdung führt. Gegebenenfalls muss an der Atmungsbohrung der Federhaube eine Abführleitung angeschlossen werden.

INBETRIEBNAHME

Funktion und Dichtheit des Druckminderers wurden im Werk geprüft. Er wird mit entspannter Feder geliefert. Bei Dampf ist der Stellerraum vor Inbetriebnahme über den Steueranschluss mit Wasser zu füllen. Bei Inbetriebnahme ist die eingangsseitige Armatur langsam zu öffnen, wobei gewährleistet sein muss, dass das Fluid ausgangsseitig abgeführt wird. Druckstöße müssen vermieden werden. Anschließend ist der zu regelnde Hinterdruck mit der Stellschraube einzustellen. Die Feder nicht über den angegebenen max. Einstelldruck anspannen, so dass der Hub eingeschränkt bzw. das Ventil in Offenstellung blockiert wird. Durch leichten axialen Druck auf die Stellschraube kann der Hinterdruck kurzzeitig erhöht werden.

WARTUNG

Abhängig von den Eigenschaften des Mediums und den Betriebsumständen in der Anlage ist eine Wartung jährlich oder auch in kürzeren Abständen durchzuführen bzw. die Funktion des Ventils zu überprüfen.

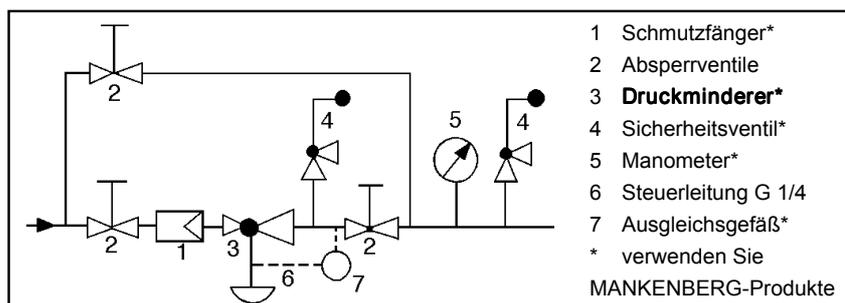
Bei Wartungen oder Störungen ist wie folgt vorzugehen: Ventil drucklos machen, Feder entspannen, Federhaube abnehmen, Steuerteile auf Gängigkeit prüfen. Klemmstellen mit feinem Schmirgelleinen abziehen. Undichtheit oder Schäden an der Membrane werden durch aus der Federhaubenöffnung austretendes Fluid angezeigt. Ist die Undichtheit durch leichtes Nachziehen der Schrauben an der Schelle bzw. an der Federhaube nicht zu beheben, Membrane überprüfen. Hierzu Feder entspannen. Federhaube demontieren. Spindelmutter fest anziehen. Alle Teile wieder montieren und auf Dichtheit prüfen. Ist die Undichtheit noch nicht behoben, muß die Membrane erneuert werden. Hierzu Spindelmutter an Membrane lösen, Membranscheibe abziehen und Membrane mit O-Ring (soweit vorhanden) herausnehmen. Nach dem Einlegen der neuen Membrane mit O-Ring müssen die Spindelmutter und die Schrauben an der Schelle fest angezogen werden, aber Schrauben an der Federhaube nur leicht, da sonst die Membrane zerquetscht wird.

Stark ansteigender Hinterdruck bei geringer Entnahme weist auf eine defekte Kegeldichtung hin. Beim Ausbau des Ventilkegels Federhaube wie vor beschrieben abnehmen, Membrane von der Spindel demontieren und die Spindel ca. 10 mm aus dem Bügel herauserschrauben. Anschließend Spindel mit Bügel und Kegel anheben (gegen Gehäuseboden), Richtung Ausgang seitlich am Sitzstück vorbeiführen und herausziehen. Ventilkegel auswechseln. Beim Einschrauben der Spindel in den Bügel ist auf Freigängigkeit des Kegels im Sitzstück zu achten.

WICHTIG: O-Ringe, Gleitflächen und Gewinde fetten. EPDM-O-Ringe mit Parker "Super-Lube" einsetzen (Achtung: silikonhaltig). Interne Schmierstoffe beachten.

ERSATZTEILE

Bei Bestellung von Ersatzteilen Fabrik-Nummer bzw. Artikel-Nummer des Reglers und Bezeichnung sowie Pos.- Nummern der Teile angeben.



Technische Änderungen vorbehalten.

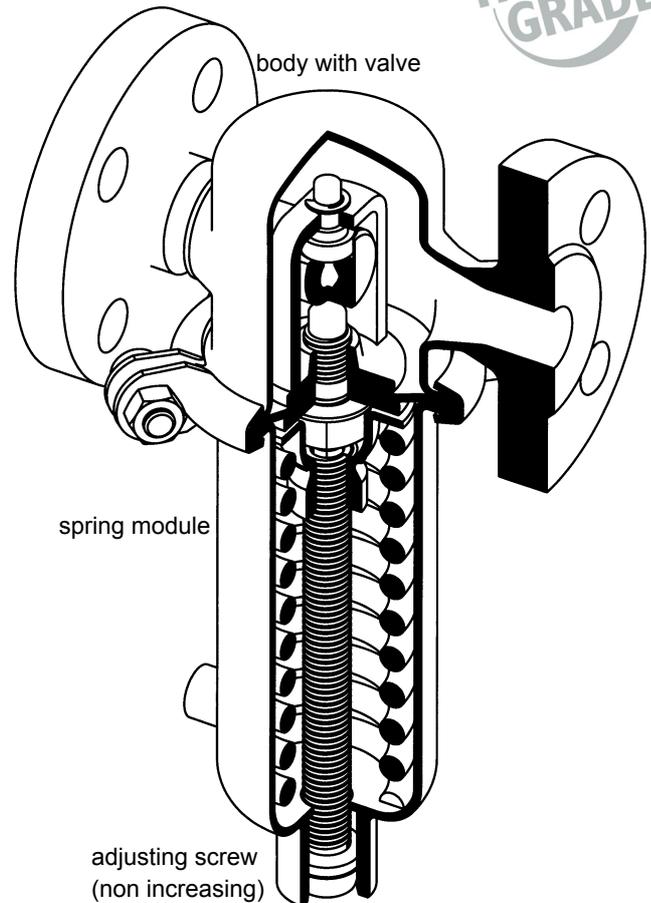
03.04.2003

DM 505 for liquids and gases up to 130 °C, DM 505Z for steam up to 200 °C for low flow rates



Technical Data

Connection	G 1/2
	DN 15 - 25
Nominal Pressure	Inlet PN 250
	Outlet PN 1 - 25
Inlet Pressure	up to 250 bar
Outlet Pressure	DM 505: 0.005 - 20 bar in 8 ranges
	DM 505Z: 0.005 - 12 bar in 7 ranges
K_{vs} -Value	0.15 - 0.9 m ³ /h
Sense Line	DM 505: setting range 0.005 - 1.1 bar
	DM 505Z: all setting ranges
Tightness	acc. to VDI/VDE-guideline 2174
	(leakage rate $\leq 0.05\%$ of K_{vs} -value)



Description

Medium-controlled 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 505 pressure reducing valve is a diaphragm-controlled spring-loaded proportional control valve for small volumes.

This pressure reducer is manufactured from deep-drawn stainless steel featuring excellent corrosion resistance. The tubular inlet spigot of the valve body accommodates the seat aperture. The soft-sealing valve cone is guided in the seat assembly and connected with the control diaphragm by means of a stirrup which surrounds the seat assembly.

The valve type 505 Z, recommended for temperatures up to 200 °C, is identical in its design apart from the metallic cone seal and water-cooled thermal protection between body and diaphragm.

The spring module comprising bonnet, spring, adjusting screw, diaphragm and internal components, is connected to the valve body only by means of a clamp ring and two bolts. Changing the diaphragm or the complete spring assembly for a different control pressure range is extremely simple and does not call for special tools. The same applies to servicing and maintenance. Changing the control pressure setting does not affect the height of the valve (non increasing adjusting screw).

The outlet pressure to be controlled is balanced across the diaphragm 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.

DM 505 Z requires a pilot line (to be installed on-site); for outlet pressures ≤ 1.1 bar DM 505 also requires a pilot line.

STANDARD EQUIPMENT

- All stainless steel construction
- Non increasing adjusting screw
- Quick-release body clamp ring
- Pilot line connection (in the case of DM 505 only for outlet pressures ≤ 1.1 bar)

OPTIONS

- Pressure gauge connection
- For toxic or hazardous media: sealed bonnet 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
- Various diaphragm and seal materials suitable for your medium
- Special versions on request

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.

Kvs-values [m ³ /h]			
for all body sizes, please select	0.15	0.4	0.9

DM 505 setting ranges [bar]							
0.005-0.025	0.02-0.12	0.1-0.5	0.2-1.1	0.8-2.5	1-5	4-12	10-20

DM 505Z setting ranges [bar]						
0.005-0.025	0.02-0.12	0.1-0.5	0.2-1.1	0.8-2.5	1-5	4-12

Permissible Reduction Ratio (max. p ₁ /p ₂)			
max. p ₁ = 250 bar			
setting ranges 0.005 - 0.025 and 0.02- 0.12 bar			
K _{vs} -value	0.15	0.4	0.9
ratio p ₁ /p ₂	1485	1000	750
setting range 0.1 - 0.5 bar			
K _{vs} -value	0.15	0.4	0.9
ratio p ₁ /p ₂	405	280	210
setting range 0.2 - 1.1 bar			
K _{vs} -value	0.15	0.4	0.9
ratio p ₁ /p ₂	185	125	100
setting range 0.8 - 2.5 bar			
K _{vs} -value	0.15	0.4	0.9
ratio p ₁ /p ₂	105	70	50
setting range 1 - 5 bar, 4 - 12 bar, 10 - 20 bar			
K _{vs} -value	0.15	0.4	0.9
ratio p ₁ /p ₂	39	27	20

Pressure Control Valves

DM 505, 505Z

DM 505 for liquids and gases up to 130 °C, DM 505Z for steam up to 200 °C
for low flow rates



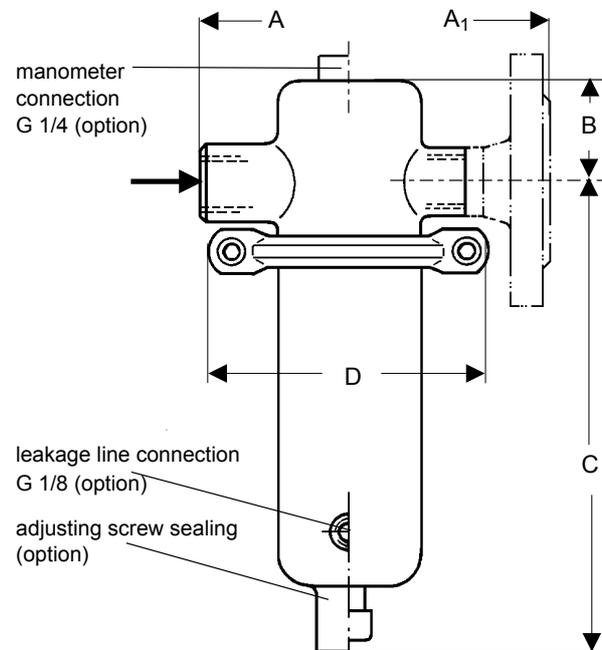
Materials			
Type	DM 505		DM 505Z
Temperature	80 °C	130 °C	200 °C
Body	CrNiMo-steel	CrNiMo-steel	CrNiMo-steel
Spring Cap			
Internals			
Set Screw			
Spring	CrNi-steel	CrNi-steel	CrNi-steel
Valve Seal	EU	FPM optional EPDM or PTFE	CrNiMo-steel
Diaphragm	CR	FPM oder EPDM	EPDM
Protection Foil	PTFE (option)	PTFE (option)	PTFE (option)

Dimensions [mm]						
pressure range [bar]	size	DM	G 1/2	flanges acc. to DIN 2635		
				DN 15	DN 20	DN 25
all ranges	A/A ₁	505 + 505Z	100	130	150	160
	B	505 + 505Z	53	53	53	53
0.005 - 0.025	C	505	257	257	257	267
	C	505Z	387	387	387	297
0.02 - 0.12	D	505 + 505Z	360	360	360	360
	C	505	257	257	257	267
0.1 - 0.5	C	505Z	387	387	387	297
	D	505 + 505Z	264	264	264	264
0.2 - 1.1	C	505	257	257	257	257
	C	505Z	387	387	387	387
0.8 - 2.5	D	505 + 505Z	200	200	200	200
	C	505	196	196	196	196
1 - 5	C	505Z	326	326	326	326
	D	505 + 505Z	138	138	138	138
4 - 12	C	505	190	190	190	190
	C	505Z	320	320	320	320
10 - 20	D	505 + 505Z	114	114	114	114

Weights [kg]					
pressure range [bar]	DM	G 1/2	flanges acc. to DIN 2635		
			DN 15	DN 20	DN 25
0.005 - 0.025	505	6	7.5	7.5	8
	505Z	6.5	8	8	8.5
0.02 - 0.12	505	5.5	7	7	7.5
	505Z	6	7.5	7.5	8
0.1 - 0.5	505	4.5	6	6	6.5
	505Z	5	6.5	6.5	7
0.2 - 1.1	505	2	3.5	3.5	4
	505Z	2.5	4	4	4.5
0.8 - 2.5	505	1.5	3	3	3.5
	505Z	2	3.5	3.5	4
1 - 5	505	1.5	3	3	3.5
4 - 12	505	2	3.5	3.5	4
10 - 20	505Z	2	3.5	3.5	4

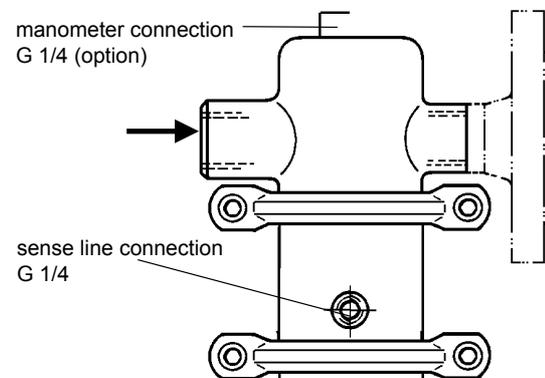
Special designs on request.
The pressure has always been indicated as overpressure.
Mankenberg reserves the right, to alter or improve the designs or specifications of the products described herein without notice.

DM 505

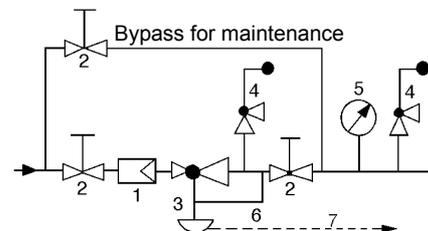


DM 505Z

dimensions see DM 505



Recommended Installation



- 1 Strainer
- 2 Shutoff Valves
- 3 Pressure Reducer
- 4 Safety Valve
- 5 Pressure Gauge
- 6 Sense Line G 1/4 (DM 505Z)
- 7 Leakage Line G 1/8 (option)

Sense line connection 10 - 20 x DN behind the valve

WIR REGELN DAS SCHON
FIRMLY IN CONTROL

MANKENBERG

OPERATION

The outlet pressure to be controlled exerts a force on the diaphragm which balances the load exerted by the spring in the normal operating state. As the outlet pressure increases above the pressure set via the setting screw, the valve closes; the valve opens when the outlet pressure falls below the set pressure. The valve is open when the pipeline is depressurised.

INSTALLATION

Before installing the valve the pipeline should be flushed through thoroughly. If coarse particles of dirt and foreign bodies cannot be avoided during operation, a strainer should be fitted. Remove any packaging material including plastic plugs and install the valve into the pipeline ensuring that the arrow on the valve points in the direction of flow and the valve is free of stress. The spring cover can, unless specified otherwise, be at the top or the bottom.

Type 505Z should always be installed with the spring cover at the bottom; type 505 should be installed with its spring cover at the bottom only for liquids and outlet pressures up to 1.1 bar. The installation site should always be in a horizontal section of the pipeline that is not subject to turbulence. Manifolds, stop valves or other restrictions immediately upstream or downstream from the valve should be avoided. Pilot lines* should be connected at a distance of at least 10 times nominal bore downstream from the pressure reducer. The diameter should match the valve connection diameter. In the case of steam installations operating at pressures below 0.1 bar the pilot line should be fitted with an expansion vessel.

*applies only to pressure settings up to 1.1 bar and valve type 505Z

SAFETY DEVICES

Pressure reducers are not stop valves which provide a leak-proof shutoff function. According to VDI/VDE Guideline 2174 a leakage rate of 0.05% of the constant volume flow value is permitted. For this reason the German accident prevention regulations VBG17 specify the installation of a safety device which prevents the maximum permitted system pressure being exceeded. Unless otherwise specified, the pressure reducer itself should be protected in such a way that 1.5 times the maximum set pressure is not exceeded; e.g. with a set pressure of 5 bar the relief pressure of the safety valve should not exceed 7.5 bar. The relief pressure must, however, not exceed the rated pressure of the valve body.

In addition the user must ensure that in the case of a diaphragm rupture any escaping fluid does not create a hazard. If necessary, a drain line should be connected to the diaphragm housing breather orifice.

COMMISSIONING

The pressure reducer has been tested for correct operation and leakage before despatch from the works. The valve is supplied with the spring relaxed. In the case of steam applications the control chamber should be filled with water via the pilot line connection before the valve is commissioned. During commissioning the valve inlet should be opened slowly ensuring that the fluid drains from the outlet side. Pressure surges must be avoided. Finally the outlet pressure should be set using the setting screw. The spring should not be compressed beyond the specified maximum pressure to avoid restricting the diaphragm movement or jamming the valve in open position. The outlet pressure may be increased temporarily by applying a light axial pressure to the setting screw.

MAINTENANCE

Depending on the properties of the medium and the operating conditions of the system, the valve should be serviced and checked for correct functioning once a year or at shorter intervals.

The following procedure should be adopted in case of maintenance or repair: depressurise valve, relax spring, remove spring cover. Check control mechanism for freedom of movement. In case of jamming remove any high spots using fine emery cloth. Leakage or diaphragm damage is indicated by fluid escaping from the spring cover breather orifice. If a leak cannot be remedied by slightly tightening the clamp ring or spring cover bolts, the diaphragm should be checked. To do this the spring should be relaxed, the spring cover removed and the spindle nut tightened. Then all components should be reassembled and the valve checked for leaks. If the leak persists the diaphragm should be renewed as follows: unscrew spindle nut on diaphragm, withdraw diaphragm disc and remove diaphragm together with its O-ring (if fitted). Once the new diaphragm has been fitted complete with O-ring, the spindle nut and clamp ring bolts should be fully tightened whereas the spring cover screws should be torqued only gently to avoid crushing the diaphragm.

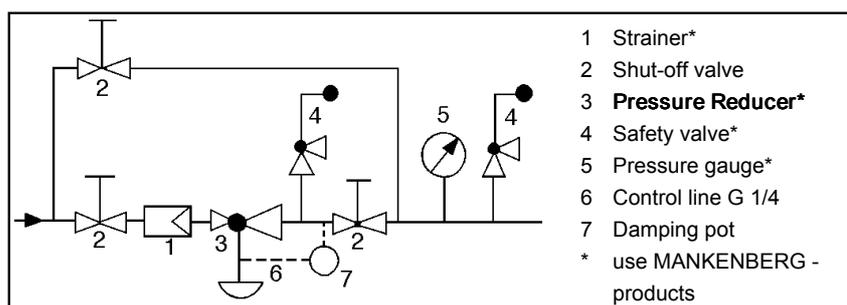
A strongly increasing outlet pressure at low flow rates indicates a defective cone seal. To remove the valve cone remove the spring cover as described above, remove the diaphragm from the spindle and unscrew the spindle approximately 10 mm from its guide. Then lift the spindle complete with its guide and cone (towards the bottom of the valve body) and withdraw completely past the seat towards the outlet. Renew the valve cone. When screwing the spindle back into its guide please make sure that the valve cone moves freely in its seat.

IMPORTANT: Lubricate O-rings, sliding surfaces and threads with grease.

Use Parker "Super-Lube" to lubricate EPDM O-rings (Please note: this lubricant contains silicone). Use only recommended lubricants for internal lubrication.

REPLACEMENT PARTS

When ordering spare parts please provide the serial or catalogue number of the product as well as the item number on the drawing and an accurate description of the part.



Mankenberg reserves the right, without notice, to alter or improve the designs or specifications of the products described herein. 31.03.2003