

Reflux 819

Hoch-Mitteldruck-Gasregelgerät





Pietro Fiorentini S.p.A.

Via E.Fermi, 8/10 | 36057 Arcugnano, Italy | +39 0444 968 511 sales@fiorentini.com

Die Angaben sind unverbindlich. Wir behalten uns das Recht vor, ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.

reflux819_technischeBeschreibung_DEU_revA

www.fiorentini.com



Wer wir sind

Wir sind ein globales Unternehmen, das sich auf die Entwicklung und Herstellung technologisch fortschrittlicher Lösungen für die Aufbereitung, Übertragung und Verteilung von Erdgas spezialisiert hat.

Wir sind der ideale Partner für Betreiber im Öl- und Gassektor mit einem Angebot, das die gesamte Erdgasspanne umfasst.

Wir entwickeln uns ständig weiter, um die höchsten Erwartungen unserer Kunden in Bezug auf Qualität und Zuverlässigkeit zu erfüllen.

Unser Ziel ist es, der Konkurrenz einen Schritt voraus zu sein, mit maßgeschneiderten Technologien und einem Kundendienst-Programm, das mit höchster Professionalität durchgeführt wird.



Die Vorteile von Pietro Fiorentini



Technische Unterstützung vor Ort



Erfahrung seit 1940



Wir sind in über 100 Ländern tätig



Anwendungsbereich





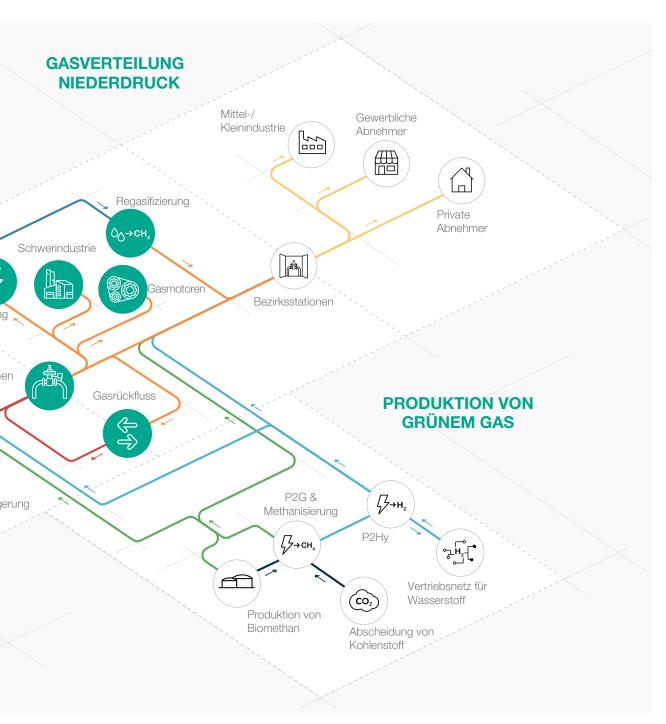


Abbildung 1 Karte für den Anwendungsbereich

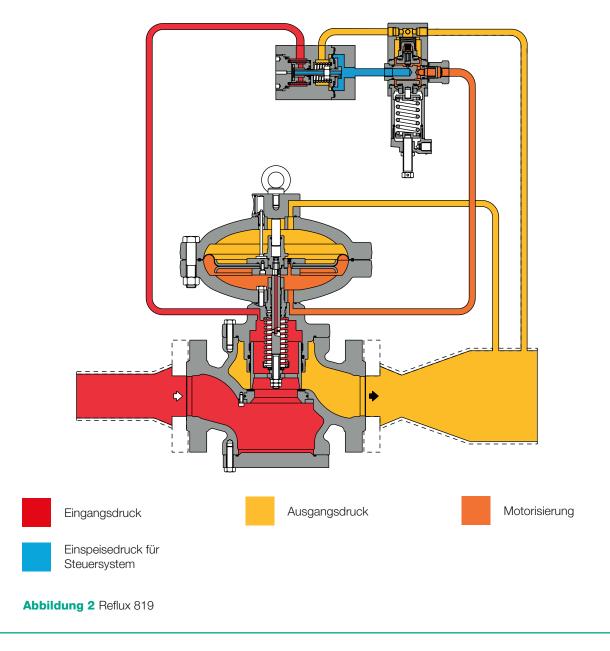


Einführung

Reflux 819 ist ein von Pietro Fiorentini entwickeltes und hergestelltes pilotgesteuertes Gasdruckregelgerät.

Diese Gerät ist für den Einsatz mit zuvor gefilterten, nicht korrosiven Gasen geeignet und wird hauptsächlich für Hochdruck-Transportsysteme und für Mitteldruck-Erdgasverteilernetze verwendet.

Nach der europäischen Norm EN 334 ist das Gerät als Fail Close klassifiziert.





Eigenschaften und Kalibrierbereiche

Reflux 819 ist ein pilotgesteuertes Gerät für Hoch- und Mitteldruck mit einem einzigartigen dynamischen Ausgleichssystem, das ein hervorragendes Reduzierverhältnis in Verbindung mit einer extrem genauen Ausgangsdruckregelung gewährleistet.

Reflux 819 ist ein vordruckausgeglichenes Gasdruckregelgerät. Das bedeutet, dass der geregelte Ausgangsdruck während des Betriebs nicht durch schwankenden Eingangsdruck und Durchfluss beeinflusst werden kann. Daher kann ein ausgeglichener Regler für alle Druck- und Durchflussbedingungen mit einem einzigen Ventilsitz ausgestattet werden.

Dieser Regler eignet sich für den Einsatz mit zuvor gefilterten, nicht korrosiven Gasen in Erdgas-Transport- und Verteilungsnetzen sowie für industrielle Anwendungen mit hoher Belastung.

Es handelt sich um eine **Top-Entry-Konstruktion**, die eine **einfache Wartung** von Teilen vor Ort ermöglicht. **Das Gehäuse muss hierzu nicht aus der Rohrleitung entfernt werden.** Die Sollwerteinstellung des Reglers erfolgt über einen Steuerpiloten, der den Druck im oberen Reflux-Gehäuse be- und entlädt.

Der modulare Aufbau der Reflux-Druckregelgeräte ermöglicht den werkseitigen (oder nachträglichen) Einbau eines integrierten Monitorreglers PM/819 oder eines Sicherheitsabsperrventils SB/82 oder HB/97 (je nach Größe). Zusätzlich kann ein integrierter Schalldämpfer DB819 installiert werden. Auch der nachträgliche Einbau ist kein Eingriff in die Anlage und bedarf keiner Neuabnahme.







Abbildung 4 Reflux 819 mit SB/82



Reflux 819 Wettbewerbsvorteile



Kompakte und einfache Bauweise



Hohe Präzision



Hohes Reduzierverhältnis



Fail Close Stecker- und Sitz-Regelgerät



Eingebauter Pilotfilter



Top Entry



Einfache Wartung



Eingebautes Zubehör



Erhältlich mit speziellen Versionen für 100% H2 oder für Mischgase



Vordruckausgeglichen

Eigenschaften

Eigenschaften	Werte
Konstruktionsdruck*	bis zu 10.2 MPa bis zu 102 bar
Umgebungstemperatur*	von -20 °C bis +60 °C von -4 °F bis +140 °F
Temperaturbereich eintretendes Gas*	von -20 °C bis +60 °C von -4 °F bis +140 °F
Eingangsdruckbereich bpu (MAOP)	von 0.05 bis 10.0 MPa von 0,5 bis 100 bar
Bereich des nachgeschalteten Drucks Wd	von 0.03 bis 7.4 MPa von 0,3 bis 74 bar
Verfügbares Zubehör	DB/819 Schalldämpfer, LDB/171 Schalldämpfer, PM/819 Monitor, SB/82 Sicherheits-Absperrventil, HB/97 Sicherheits-Absperrventil
Mindest-Differenzdruck	Pd 0.05 MPa 0.5 bar
Genauigkeitsklasse AC	bis zu 1
Verriegelungsdruck Klasse SG	bis zu 2,5
Nennweite DN	DN 25 / 1"; DN 50 / 2"; DN 80 / 3"; DN 100 / 4"; DN 150 / 6"; DN 200 / 8"; DN 250 / 10"; DN 300 / 12"
Anschlüsse*	Klasse 150, 300, 600 RF oder RTJ nach ASME B16.5 und PN16 nach ISO 7005

(*) HINWEIS: Andere Funktionsmerkmale und/oder erweiterte Temperaturbereiche auf Anfrage erhältlich. Die angegebenen Temperaturbereiche sind die Höchstwerte, bei denen die volle Leistung des Geräts, einschließlich Genauigkeit, erfüllt werden. Das Standardprodukt kann einen engeren Bereich haben.

Tabelle 1 Eigenschaften



Werkstoffe und Zulassungen

Teil	Werkstoff
Gehäuse	ASTM A 352 LCC Stahlguss für die Klassen ANSI 600 und 300; ASTM A 216 WCB Stahlguss für die Klassen ANSI 150 und PN 16/40
Köpfe	ASTM A 350 LF2 Stahl
Schaft	AISI 416 Edelstahl
Stecker	ASTM A 350 LF2 nickelbeschichteter Stahl
Sitz	Vulkanisierter Nitrilkautschuk auf Metallträger
Membran	Gummierte Leinwand (durch Heißpressen hergestellt)
O-Ringe	Nitrilkautschuk
Klemmringverschraubungen	Nach DIN 2353 aus verzinktem Stahl; Edelstahl auf Anfrage

HINWEIS: Die oben angegebenen Werkstoffe beziehen sich auf die Standardmodelle. Andere Werkstoffe können je nach spezifischem Bedarf geliefert werden.

Tabelle 2 Werkstoffe

Baunormen und Zulassungen

Das Druckregelgerät **Reflux 819** ist nach der europäischen Norm EN 334 ausgelegt. Das Druckregelgerät reagiert beim Schließen (Fail Close) gemäß EN 334.

Das Produkt ist nach der europäischen Richtlinie 2014/68/EU (PED) zertifiziert. Leckageklasse: blasendicht, besser als VIII nach ANSI/FCI 70-3.





EN 334

PED-CE



Pilotbereiche und-typen

Tim	Tun Modell	Dadianuma	Bereic	Web-Link	
Тур	Modell	Bedienung	МРа	bar	zur Tabelle
Steuerpilot	204/A	Manuell	0.03 - 4.3	0,3 - 43	<u>TT 433</u>
Steuerpilot	205/A	Manuell	2 - 6	20 - 60	<u>TT 799</u>
Steuerpilot	207/A	Manuell	4.1 - 7.4	41 - 74	<u>TT 1146</u>

Tabelle 3 Tabelle der Einstellungen

Einstellung des Piloten	
Pilot Typ/A	Manuelle Einstellung
Pilot Typ/D	Einstellung über elektrische Fernsteuerung
Pilot Typ/CS	Einstellung über pneumatische Fernsteuerung
Pilot Typ/FIO	Smart Unit für Ferneinstellung, Überwachung, Durchflussbegrenzung

Tabelle 4 Tabelle Einstellung des Piloten

Allgemeiner Link zu den Kalibrierungstabellen: HIER DRÜCKEN oder den QR-Code verwenden:





Zubehör

Für die Druckregler:

- Cg-Begrenzer
- Endschalter
- Positionsgeber
- Schalldämpfer
- Sicherheitsabsperrventil
- Monitor

Für den Steuerkreis:

- R14/A/S Vorregler für den Hochdruckkreis (Differenzdruck > 3.5 MPa | 35 bar)
- Heizkabel f
 ür die Vorwärmung des Steuerkreises
- Elektrische Heizung PPH200
- Zusätzlicher Filter CF14 oder CF14/D
- ESD-Filter CF/5/S
- ATF 15 Frostschutz

Inline-Monitor

Der Inline-Monitor wird normalerweise vor dem aktiven Regler eingesetzt.

Obwohl die Funktion des Monitorreglers eine andere ist, sind beide Regler von den mechanischen Komponenten identisch.

Der einzige Unterschied besteht darin, dass der Monitor auf einen höheren Ausgangsdruck eingestellt ist als der aktive Regler.

Der Cg-Koeffizient des aktiven Reglers ist gleich. Während der Dimensionierung ist jedoch der vom vollständig geöffneten Inline-Monitor erzeugte Differenzdruckabfall zu berücksichtigen. Um diesen Effekt zu berücksichtigen, kann der Cg-Wert des aktiven Reglers normalerweise um 20% reduziert werden.

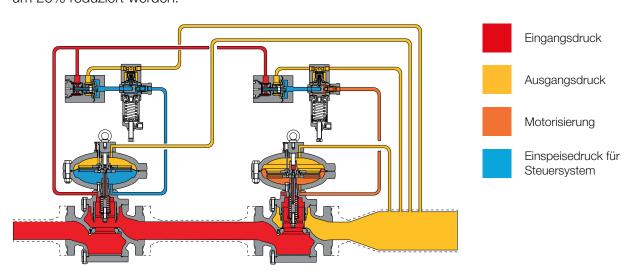


Abbildung 5 Reflux 819 Inline-Monitor



PM/819-Monitor

Dieser Notfall-Regler (Monitor) ist direkt in das Gehäuse des Hauptreglers integriert. Beide Druckregler verwenden daher das gleiche Ventilgehäuse, obwohl sie über unabhängige Antriebe, Vorsteuerungen und Ventilsitze verfügen.

Der Monitor befindet sich bei normalem Betrieb des aktiven Druckreglers in der vollständig geöffneten Position und übernimmt bei einem Ausfall die Funktion.

Die Betriebsmerkmale des PM/819-Monitors sind die gleichen wie die des Reflux 819-Reglers (siehe entsprechende technische Beschreibung).

Die Cg-Koeffizienten der Regler mit eingebautem Monitor sind 5% niedriger als die der Standardausführung.

Diese Lösung ermöglicht den Bau von Druckminderungsleitungen mit kompakten Abmessungen.

Ein weiterer großer Vorteil des eingebauten Monitors besteht darin, dass er jederzeit auch an einem bestehenden Regler ohne größere Änderungen an den Rohrleitungen installiert werden kann.

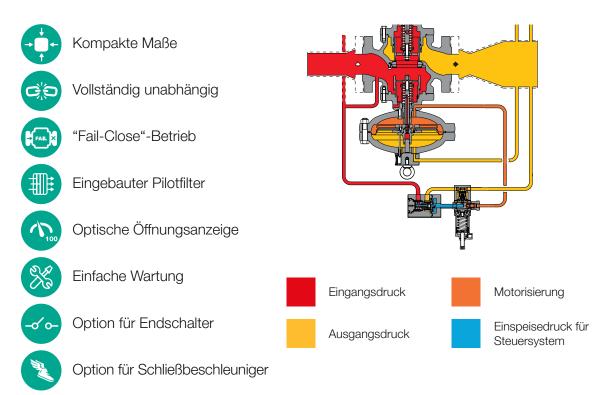


Abbildung 6 Reflux 819 mit SB/819



Ŧ	Typ Modell	D. diamon	Bereio	Web-Link	
Іур		Bedienung	МРа	bar	zur Tabelle
Steuerpilot	204/A	Manuell	0.03 - 4.3	0,3 - 43	<u>TT 433</u>
Steuerpilot	205/A	Manuell	2 - 6	20 - 60	<u>TT 799</u>
Steuerpilot	207/A	Manuell	4.1 - 7.4	41 - 74	<u>TT 1146</u>

Tabelle 5 Tabelle der Einstellungen

Arten der Einstellung des Piloten							
Pilot Typ/A	Manuelle Einstellung						
Pilot Typ/D	Einstellung über elektrische Fernsteuerung						
Pilot Typ/CS	Einstellung über pneumatische Fernsteuerung						
Pilot Typ/FIO	Smart Unit für Ferneinstellung, Überwachung, Durchflussbegrenzung						

Tabelle 6 Tabelle Einstellung des Piloten

Der Monitorregler kann mit einem zusätzlichen Piloten, dem sogenannten "Schließbeschleuniger" ausgestattet werden, um eine schnelle Reaktionszeit bei der Übernahme durch den Monitor zu ermöglichen. Nach der DGRL ist der Beschleuniger am Monitor erforderlich, wenn er als Sicherheitszubehör fungiert.

Tim	Modell	Padianuna	Bereio	ch Wh	Web-Link
Тур	Modeli	Bedienung	МРа	bar	zur Tabelle
Schließbeschleuniger	M/A	Manuell	0.03 - 2	0,3 - 20	<u>TT 354</u>
Schließbeschleuniger	M/A1	Manuell	2 - 6.3	20 - 63	<u>TT 892</u>
Schließbeschleuniger	M/A2	Manuell	4 - 7.5	40 - 75	<u>TT 892</u>

Tabelle 7 Tabelle Einstellung Schließbeschleuniger

Allgemeiner Link zu den Kalibrierungstabellen: **HIER DRÜCKEN** oder den QR-Code verwenden:





DB/819 Schalldämpfer

Wenn eine bestimmte Geräuschbegrenzung gewünscht wird, lässt sich der Geräuschpegel (dBA) mit einem zusätzlichen Schalldämpfer erheblich dämpfen.

Der Druckregler Reflux 819 kann mit einem **eingebauten Schalldämpfer** entweder in der Standardversion oder in der Ausführung mit eigebautem Absperrventil oder Überwachungsregler geliefert werden.

Die hochwirksame Geräuschdämpfung erfolgt an der Stelle, an der das Geräusch erzeugt wird, und verhindert so dessen Ausbreitung.

Mit dem eingebauten Schalldämpfer ist der Cg-Ventilkoeffizient 5% niedriger als bei der entsprechenden Version ohne Schalldämpfer.

Aufgrund des modularen Aufbaus des Reglers kann der Schalldämpfer sowohl bei der Standardausführung des Reflux 819/FO als auch bei der Version mit integriertem Sicherheitsabsperrventil oder Monitor nachgerüstet werden, **ohne die Hauptrohrleitungen verändern zu müssen**.

Druckreduzierung und Steuerung funktionieren auf die gleiche Weise wie bei der Standardausführung.

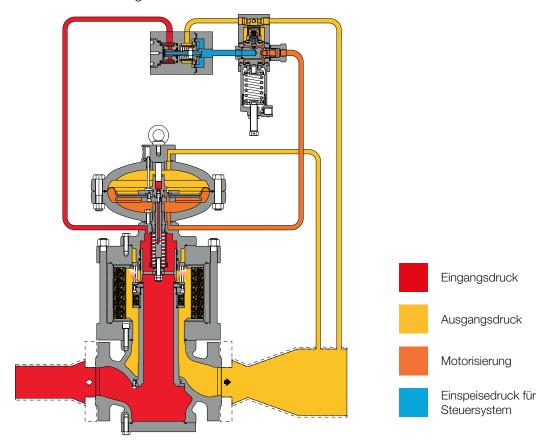


Abbildung 7 Reflux 819 mit DB/819 Schalldämpfer



Die nachstehenden Diagramme zeigen die Wirksamkeit des Schalldämpfers auf der Grundlage einiger gängiger Referenzbedingungen für 2", 4" und 6". Aktuelle Berechnungen für bestimmte gewünschte Bedingungen finden Sie im Online-Größentool oder wenden Sie sich an die nächstgelegene Vertretung von Pietro Fiorentini.



Diagramm 1 Diagramme Wirksamkeit des Schalldämpfers von Reflux 819/FO



SB/82 oder HB/97 Sicherheitsabsperrventil

Das Gasdruckregelgerät Reflux 819 bietet die Möglichkeit des Einbaus eines integrierten SB/82 oder HB/97 Sicherheitsabsperrventils, je nach Größe des Reglers; dieser Einbau kann bei Fertigung oder nachträglich vor Ort erfolgen.

SB/82 ist für alle Größen erhältlich, während HB/97 nur von 4" bis 12" zur Verfügung steht.

Die nachträgliche Aufrüstung kann erfolgen, ohne den Zusammenbau des Druckreglers zu ändern.

Mit dem eingebauten Absperrventil ist der Cg-Ventilkoeffizient 5% niedriger als bei der entsprechenden Version ohne Schalldämpfer.

Die Haupteigenschaften dieses Geräts sind folgende:



Überdruckabschaltung



Unterdruckabschaltung



Interner Bypass



Handauslösung



Kompakte Maße



Einfache Wartung



Option für Fernauslösung



Option für Endschalter

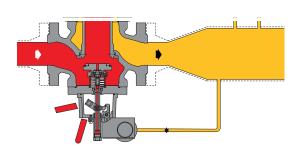


Abbildung 8 Reflux 819 mit SB/82

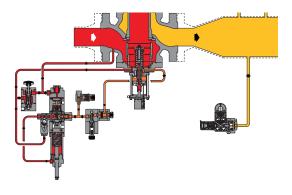


Abbildung 9 Reflux 819 mit SB/97



Eingangsdruck



Motorisierung



Ausgangsdruck



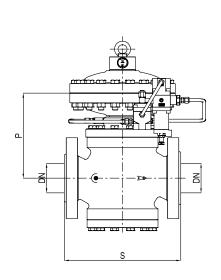
Druckschal	ter Typen ur	nd Bereiche				
CCV T	Bandall	Badianum	Bereic	h Wh	Web-Link zur	
SSV-Typ	Modell	Bedienung	МРа	bar	Tabelle	
SB/82	102M	Überdruckabschaltung	0.02 - 0.55	0,2 - 5,5	<u>TT 1331</u>	
30/02	TUZIVI	Unterdruckabschaltung	0.02 - 0.28	0,2 - 2,8	<u>11 1331</u>	
SB/82	102MH	Überdruckabschaltung	0.02 - 0.55	0,2 - 5,5	<u>TT 1331</u>	
3D/02	TUZIVITI	Unterdruckabschaltung	0.28 - 0.55	2,8 - 5,5	<u>11 1331</u>	
SB/82	103M	Überdruckabschaltung	0.2 - 2.2	2 - 22	TT 1221	
SD/02	TUSIVI	Unterdruckabschaltung	0.02 - 0.8	0,2 - 8	<u>TT 1331</u>	
CD/00	103MH	Überdruckabschaltung	0.2 - 2.2	2 - 22	TT 1001	
SB/82	IUSIVITI	Unterdruckabschaltung	0.8 - 1.9	8 - 19	<u>TT 1331</u>	
CD/00	10414	Überdruckabschaltung	1.5 - 4.5	15 - 45	TT 1001	
SB/82	104M	Unterdruckabschaltung	0.16 - 1.8	1,6 - 18	<u>TT 1331</u>	
OD/00		Überdruckabschaltung	1.5 - 4.5	15 - 45	TT 1001	
SB/82	104MH	Unterdruckabschaltung	1.8 - 4.1	18 - 41	<u>TT 1331</u>	
CD/00	10514	Überdruckabschaltung	3 - 9	30 - 90	TT 1001	
SB/82	105M	Unterdruckabschaltung	0.3 -4.4	3 - 44	<u>TT 1331</u>	
CD/00	105111	Überdruckabschaltung	3 - 9	30 - 90	TT 1001	
SB/82	105MH	Unterdruckabschaltung	4.4 - 9	44 - 90	<u>TT 1331</u>	
L ID /07	100	Überdruckabschaltung	0.13 - 1.1	1,3 - 11	TT 004	
HB/97	103	Unterdruckabschaltung	0.04 - 0.68	0,4 - 6,8	<u>TT 984</u>	
L ID /07	104	Überdruckabschaltung	1 - 3.15	10 - 31,5	TT 004	
HB/97	104	Unterdruckabschaltung	0.1 - 2.06	1 - 20,6	<u>TT 984</u>	
HB/97	105	Überdruckabschaltung	2.5 - 7.6	25 - 76	TT 005	
ПD/9 <i>1</i>	TUO	Unterdruckabschaltung	0.25 - 5	2,5 - 50	<u>TT 985</u>	
LID/07	105/00	Überdruckabschaltung	5.8 - 8.5	58 - 85	TT 005	
HB/97	105/92	Unterdruckabschaltung	4.5 - 7.5	45 - 75	<u>TT 985</u>	

Tabelle 8 Tabelle der Einstellungen



Gewichte und Maße

Reflux 819



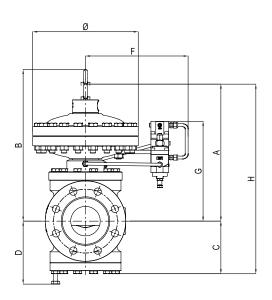


Abbildung 10 Reflux 819 Abmessungen

Gewichte und Maße	Gewichte und Maße (für andere Anschlüsse kontaktieren Sie bitte den nächsten Vertreter von Pietro Fiorentini)									
	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch		
Größe (DN)	25 1"	50 2"	80 3"	100 4"	150 6"	200 8"	250 10"	300 12"		
S - ANSI 150/PN 16	184 7.24"	254 10"	298 11.73	352 13.86"	451 17.76"	543 21.38"	673 26.50"	737 29.02"		
S - ANSI 300	197 7.75"	267 10.51"	317 12.48"	368 14.49"	473 18.62"	568 22.36"	708 27.87"	775 30.51"		
S - ANSI 600	210 8.26"	286 11.26"	336 13.23"	394 15.51"	508 20"	609 23.97"	752 29.61"	819 32.24"		
Ø	278 1.94"	278 10.94"	360 14.17"	360 14.17"	510 20.08"	510 20.08"	610 24.02"	718 28.27"		
Α	320 12.59"	350 13.78"	430 16.93"	490 19.29"	650 25.59"	750 29.53"	800 31.50"	950 37.40"		
В	410 16.14"	430 16.93"	530 20.87"	600 23.62"	735 28.94"	850 33.46"	900 35.43"	1195 47.05"		
С	100 3.93"	130 5.12"	150 5.90"	190 7.48"	225 8.86"	265 10.43"	340 13.39"	372 14.65"		
D	130 5.11"	160 6.30"	200 7.87"	250 9.84"	275 10.83"	320 12.59"	440 17.32"	475 18.70"		
F	310 12.20"	310 12.20"	320 12.60"	320 12.60"	420 16.54"	420 16.54"	470 18.50"	500 19.68"		
G	260 10.23"	290 11.42"	350 13.78"	380 14.96"	410 16.14"	460 18.11"	560 22.05"	645 35.39"		
Н	420 16.53"	480 18.90"	580 22.83"	680 26.77"	875 34.45"	1015 39.96"	1140 44.88"	1322 52.05"		
P	170 6.79"	200 7.87"	260 10.24"	290 11.42"	320 12.59"	370 14.57"	500 19.68"	630 24.80"		
Schlauchverbindungen			Øe ⁻	10 x Øi 8 (auf A	nfrage zöllige G	Größe)				

Gewicht	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs
ANSI 150/PN 16	44 97	61 134	105 231	146 322	308 679	408 899	900 1984	1335 2943
ANSI 300	45 99	62 137	109 240	156 344	345 761	470 1036	950 2094	1410 3108
ANSI 600	46 101	64 141	112 247	165 364	360 794	495 1091	1000 2204	1490 3285

Tabelle 9 Gewichte und Maße



Reflux 819+ SB/82 oder HB/97

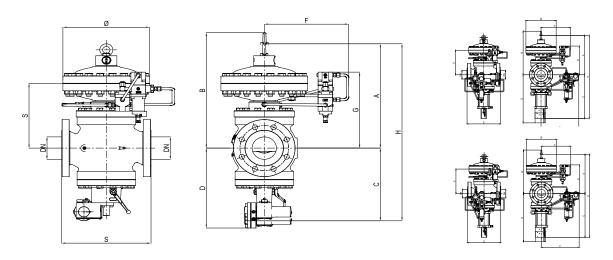


Abbildung 11 Reflux 819 + SB/82 oder HB/97 Maße

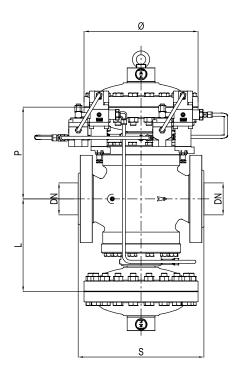
Gewichte und Maße	Gewichte und Maße (für andere Anschlüsse kontaktieren Sie bitte den nächsten Vertreter von Pietro Fiorentini)									
	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch		
Größe (DN)	25 1"	50 2"	80 3"	100 4"	150 6"	200 8"	250 10"	300 12"		
S - ANSI 150/PN16	184 7.24"	254 10"	298 11.73	352 13.86"	451 17.76"	543 21.38"	673 26.50"	737 29.02"		
S - ANSI 300	197 7.75"	267 10.51"	317 12.48"	368 14.49"	473 18.62"	568 22.36"	708 27.87"	775 30.51"		
S - ANSI 600	210 8.26"	286 11.26"	336 13.23"	394 15.51"	508 20"	609 23.97"	752 29.61"	819 32.24"		
Ø	278 1.94"	278 10.94"	360 14.17"	360 14.17"	510 20.08"	510 20.08"	610 24.02"	718 28.27"		
A	320 12.59"	350 13.78"	430 16.93"	490 19.29"	650 25.59"	750 29.53"	800 31.50"	950 37.40"		
B mit SB/82	410 16.14"	430 16.93"	530 20.87"	600 23.62"	735 28.94"	850 33.46"	900 35.43"	-		
B mit HB/97	-	-	-	-	-	-	-	1135 44.68"		
C mit SB/82	215 8.46"	240 9.45"	270 10.63"	300 11.81"	375 14.76"	450 17.72"	530 20.87"	-		
C mit HB/97	-	-	-	518 20.39"	645 25.39"	687 27.05"	796 31.34"	940 37.01"		
D mit SB/82	280 11.02"	330 12.99"	380 14.96"	440 17.32"	560 22.05"	625 24.61"	730 28.74"	-		
D mit HB/97	-	-	-	650 25.59"	835 32.87"	900 35.43"	1060 41.7"	1250 49.2"		
F mit SB/82	310 12.20"	310 12.20"	320 12.60"	320 12.60"	420 16.54"	420 16.54"	470 18.50"	-		
F mit HB/97	-	-	-	358 14.09"	410 16.14"	445 17.52"	510 20.08"	530 20.87"		
G mit SB/82	260 10.23"	290 11.42"	350 13.78"	380 14.96"	410 16.14"	460 18.11"	560 22.05"	-		
G mit HB/97	-	-	-	-	-	-	-	644 25.35"		
H mit SB/82	535 21.06"	590 23.23"	700 27.56"	790 31.10"	1025 40.3"	1200 47.24"	1330 52.36"	-		
H mit HB/97	-	-	-	1008 39.7"	1295 50.9"	1437 56.6"	1596 62.83"	1890 74.41"		
P mit SB/82	170 6.79"	200 7.87"	260 10.24"	290 11.42"	320 12.59"	370 14.57"	500 19.68"	-		
P mit HB/97	-	-	-	-	-	-	-	603 23.74"		
Schlauchverbindungen			Øe 1	10 x Øi 8 (auf A	nfrage zöllige G	iröße)				

Gewicht	Kg Ibs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs
ANSI 150/PN 16 mit SB/82	53 117	71 157	115 254	160 353	320 705	460 1014	950 2094	-
ANSI 150/PN 16 mit HB/97	-	-	-	150 331	310 683	414 913	894 1971	1615 3560
ANSI 300 mit SB/82	55 121	73 161	122 269	171 377	365 805	525 1157	1000 2205	-
ANSI 300 mit HB/97	-	-	-	179 394	406 895	558 1230	1079 2379	1690 3725
ANSI 600 mit SB/82	56 123	75 165	125 276	180 397	380 838	550 1213	1050 2315	-
ANSI 600 mit HB/97	-	-	-	191 421	432 952	584 1287	1099 2423	1770 3902

Tabelle 10 Gewichte und Maße



Reflux 819 + PM/819



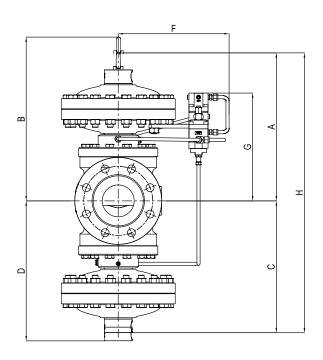


Abbildung 12 Reflux 819 + PM/819 Maße

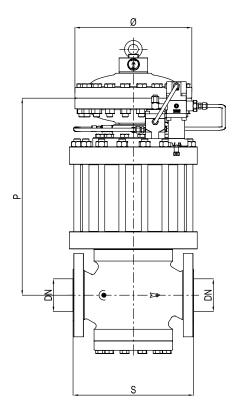
Gewichte und Maße	(für andere Ansc	ür andere Anschlüsse kontaktieren Sie bitte den nächsten Vertreter von Pietro Fiorentini)							
	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch		
Größe (DN)	25 1"	50 2"	80 3"	100 4"	150 6"	200 8"	250 10"		
S - ANSI 150/PN 16	184 7.24"	254 10"	298 11.73"	352 13.85"	451 17.75"	543 21.37"	673 26.49"		
S - ANSI 300	197 7.75"	267 10.51"	317 12.48"	368 14.48"	473 18.62"	568 22.36"	708 27.87"		
S - ANSI 600	210 8.26"	286 11.25"	336 13.22"	394 15.51"	508 20"	609 23.97"	752 29.60"		
Ø	278 10.94"	278 10.94"	360 14.17"	360 14.17"	510 20.07"	510 20.07"	610 24.01"		
Α	320 12.59"	350 13.67"	430 16.92"	490 19.29"	650 25.59"	750 29.52"	800 31.49"		
В	410 16.14"	430 16.92"	530 20.86"	600 23.62"	735 28.93"	850 33.46"	900 35.43"		
C	320 12.59"	350 13.77"	430 16.92"	490 19.29"	650 25.59"	750 29.52"	800 31.49"		
D	410 16.14"	430 16.92"	530 20.86"	600 23.62"	735 28.93"	850 33.46"	900 35.43"		
F	310 12.20"	310 12.20"	320 12.59"	320 12.59"	420 16.53"	420 16.53"	470 18.50"		
G	260 10.23"	290 11.41"	350 13.77"	380 14.96"	410 16.14	460 18.11"	560 22.04"		
Н	640 25.19"	700 27.55"	860 33.85"	980 38.58"	1300 51.18"	1500 59.05"	1600 62.99"		
P	170 6.69"	200 7.87"	260 10.23"	290 11.41"	320 12.59"	370 53.93"	500 19.68"		
L	170 6.69"	200 7.87"	260 10.23"	290 11.41"	320 12.59"	370 53.93"	500 19.68"		
Schlauchverbindungen			Øe 10 x Øi	8 (auf Anfrage zö	illige Größe)				

Gewicht	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs
ANSI 150/PN 16	84 185	105 231	180 397	245 540	517 1140	670 1477	1400 3086
ANSI 300	85 187	106 234	184 406	255 562	554 1221	731 1612	1450 3197
ANSI 600	86 190	108 238	187 412	264 582	569 1254	756 1667	1500 3307

Tabelle 11 Gewichte und Maße



Reflux 819 + DB/819



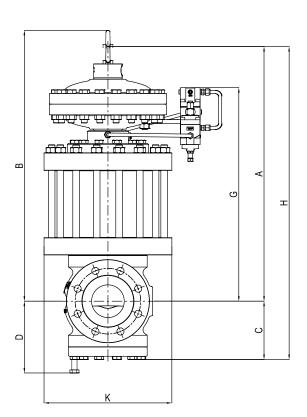


Abbildung 13 Reflux 819 + DB/819 Maße

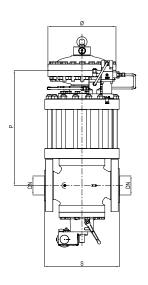
Gewichte und Maße	(für andere An	schlüsse kont	aktieren Sie bit	tte den nächst	en Vertreter vo	n Pietro Fiorer	ntini)	
	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch
Größe (DN)	25 1"	50 2"	80 3"	100 4"	150 6"	200 8"	250 10"	300 12"
S - ANSI 150/PN 16	184 7.24"	254 10"	298 11.73	352 13.86"	451 17.76"	543 21.38"	673 26.50"	737 29.02"
S - ANSI 300	197 7.75"	267 10.51"	317 12.48"	368 14.49"	473 18.62"	568 22.36"	708 27.87"	775 30.51"
S - ANSI 600	210 8.26"	286 11.26"	336 13.23"	394 15.51"	508 20"	609 23.97"	752 29.61"	819 32.24"
Ø	278 1.94"	278 10.94"	360 14.17"	360 14.17"	510 20.08"	510 20.08"	610 24.02"	718 28.27"
Α	520 20.47"	575 22.64"	700 27.56"	800 31.5"	935 36.81"	1085 42.72"	1300 51.18"	1505 59.25"
В	610 24.02"	640 25.20"	785 30.9"	895 35.24"	1120 44.09"	1250 49.21"	1500 59.05"	1771 69.72"
С	100 3.94"	130 5.12"	150 5.90"	190 7.48"	225 8.86"	265 10.43"	340 13.39"	372 14.65"
D	130 5.12"	160 6.30"	200 7.87"	250 9.84"	275 10.83"	320 12.60"	440 17.32"	475 18.70"
F	310 12.20"	310 12.20"	320 12.60"	320 12.60"	420 16.54"	420 16.54"	470 18.50"	500 19.68"
G	425 16.73"	495 19.49"	615 24.21"	670 26.38"	795 31.30"	895 35.24"	1100 43.31"	1220 48.03"
Н	620 24.41"	705 27.76"	850 33.46"	990 38.97"	1160 45.67"	1350 53.15"	1640 64.57"	1877 73.90"
P	370 14.57"	400 15.75"	505 19.88"	585 23.03"	690 27.17"	770 30.31"	1000 39.37"	1205 47.44"
K	220 8.66"	300 11.81"	330 12.99"	390 15.35"	480 18.90"	595 23.42"	695 27.36"	745 29.33"
Schlauchverbindungen			Øe 1	0 x Øi 8 (auf A	nfrage zöllige G	iröße)		

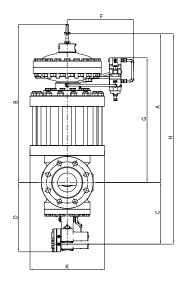
Gewicht	Kg Ibs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs
ANSI 150/PN 16	70 154	126 278	195 430	260 573	565 1246	835 1841	1280 2822	2035 4486
ANSI 300	72 159	128 282	204 450	289 637	608 1340	925 2039	1380 3042	2230 4916
ANSI 600	73 161	130 287	207 456	298 657	640 1411	950 2094	1430 3152	2310 5093

Tabelle 12 Gewichte und Maße



Reflux 819 + DB/819 + SB/82 oder HB/97





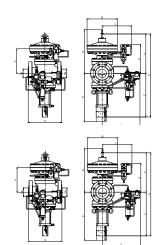


Abbildung 14 Reflux 819 + DB/819 + SB/82 oder HB/97 Maße

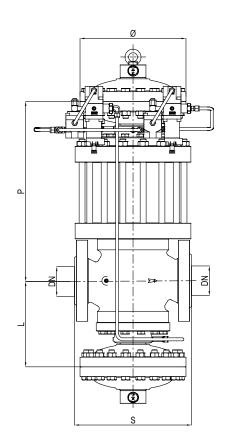
Gewichte und Maße	(für andere An	schlüsse kont	aktieren Sie bi	tte den nächste	en Vertreter vo	n Pietro Fioren	tini)	
	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch
Größe (DN)	25 1"	50 2"	80 3"	100 4"	150 6"	200 8"	250 10"	300 12"
S - ANSI 150/PN16	184 7.24"	254 10"	298 11.73	352 13.86"	451 17.76"	543 21.38"	673 26.50"	737 29.02"
S - ANSI 300	197 7.75"	267 10.51"	317 12.48"	368 14.49"	473 18.62"	568 22.36"	708 27.87"	775 30.51"
S - ANSI 600	210 8.26"	286 11.26"	336 13.23"	394 15.51"	508 20"	609 23.97"	752 29.61"	819 32.24"
Ø	278 1.94"	278 10.94"	360 14.17"	360 14.17"	510 20.08"	510 20.08"	610 24.02"	718 28.27"
A mit SB/82	520 20.47"	575 22.64"	700 27.56"	800 31.5"	935 36.81"	1085 42.72"	1300 51.18"	-
A mit HB/97	-	-	-	-	-	-	-	1505 59.25"
B mit SB/82	610 24.02"	640 25.20"	785 30.9"	895 35.24"	1120 44.09"	1250 49.21"	1500 59.05"	-
B mit HB/97	-	-	-	-	-	-	-	1771 69.72"
C mit SB/82	215 8.46"	240 9.45"	270 10.63"	300 11.81"	375 14.76"	450 17.72"	530 20.87"	-
C mit HB/97	-	-	-	518 20.39"	645 25.39"	687 27.05"	796 31.34"	940 37.01"
D mit SB/82	280 11.02"	330 12.99"	380 14.96"	440 17.32"	560 22.05"	625 24.60"	730 28.74"	-
D mit HB/97	-	-	-	650 25.59"	835 32.87"	900 35.43"	1060 41.7"	1250 49.21"
F mit SB/82	310 12.20"	310 12.20"	320 12.60"	320 12.60"	420 16.53"	420 16.53"	470 18.50"	-
F mit HB/97	-	-	-	358 14.09"	410 16.14"	445 17.52"	510 20.08"	530 20.87"
G mit SB/82	425 16.73"	495 19.49"	615 24.21"	670 26.38"	795 31.30"	895 35.24"	1100 43.31"	-
G mit HB/97	-	-	-	-	-	-	-	1220 48.03"
H mit SB/82	735 28.94"	815 32.09"	970 38.19"	1100 43.31"	1310 51.57"	1535 60.43"	1830 72.05"	-
H mit HB/97	-	-	-	1318 51.89"	1580 62.20"	1772 69.76"	2096 82.52"	2445 96.26"
Р	370 14.57"	400 15.75"	505 19.88"	585 23.03"	690 27.17"	770 30.31"	1000 39.37"	1205 47.44"
K	220 8.66"	300 11.81"	330 12.99"	390 15.35"	480 18.90"	595 23.42"	695 27.36"	745 29.33"
Schlauchverbindungen			Øe	10 x Øi 8 (auf A	vnfrage zöllige (Größe)		

Gewicht	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs
ANSI 150/PN 16	79 174	136 300	205 452	274 604	577 1272	887 1955	1330 2932	-
ANSI 150/PN 16 mit HB/97	-	-	-	266 586	569 1254	569 1254	569 1254	2315 5104
ANSI 300	82 181	139 306	217 478	304 670	628 1384	980 2161	1430 3153	-
ANSI 300 mit HB/97	-	-	-	318 701	661 1457	1006 2218	1761 3882	2503 5518
ANSI 600	83 183	141 311	220 485	313 690	660 1455	1500 3307	1480 3263	-
ANSI 600 mit HB/97	-	-	-	330 727	687 1515	1022 2253	1781 3926	2590 5710

Tabelle 13 Gewichte und Maße



Reflux 819 + DB/819 + PM/819



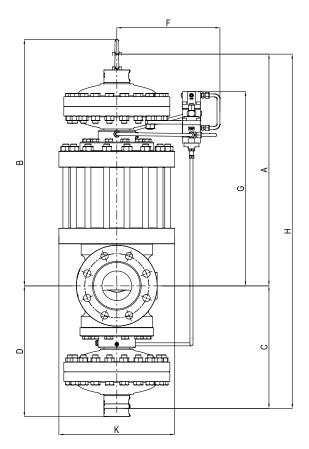


Abbildung 15 Reflux 819 + DB/819- + PM/819 Maße

Gewichte und Maße	(für andere Ansc	ir andere Anschlüsse kontaktieren Sie bitte den nächsten Vertreter von Pietro Fiorentini)								
	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch	[mm] Inch			
Größe (DN)	25 1"	50 2"	80 3"	100 4"	150 6"	200 8"	250 10"			
S - ANSI 150/PN 16	184 7.24"	254 10"	298 11.73	352 13.86"	451 17.76"	543 21.38"	673 26.50"			
S - ANSI 300	197 7.75"	267 10.51"	317 12.48"	368 14.49"	473 18.62"	568 22.36"	708 27.87"			
S - ANSI 600	210 8.26"	286 11.26"	336 13.23"	394 15.51"	508 20"	609 23.97"	752 29.61"			
Ø	278 1.94"	278 10.94"	360 14.17"	360 14.17"	510 20.08"	510 20.08"	610 24.02"			
Α	520 20.47"	575 22.64"	700 27.56"	800 31.5"	935 36.81"	1085 42.72"	1300 51.18"			
В	610 24.02"	640 25.20"	785 30.9"	895 35.24"	1120 44.09"	1250 49.21"	1500 59.05"			
C	320 12.59"	350 13.78"	430 16.93"	490 19.29"	650 25.59"	750 29.53"	800 31.50"			
D	410 16.14"	430 16.93"	530 20.87"	600 23.62"	735 28.94"	850 33.46"	900 35.43"			
F	310 12.20"	310 12.20"	320 12.60"	320 12.60"	420 16.53"	420 16.53"	470 18.50"			
G	425 16.73"	495 19.49"	615 24.21"	670 26.38"	795 31.30"	895 35.24"	1100 43.31"			
Н	840 33.07"	925 36.42"	1130 44.49"	1290 50.79"	1585 62.40"	1835 72.24"	2100 82.68"			
L	170 6.69"	200 7.87"	260 10.24"	290 11.42"	320 12.60"	370 14.57"	500 19.68"			
Р	370 14.57"	400 15.75"	505 19.88"	585 23.03"	690 27.17"	770 30.31"	1000 39.37"			
K	220 8.66"	300 11.81"	330 12.99"	390 15.35"	480 18.90"	595 23.42"	695 27.36"			
Schlauchverbindungen			Øe 10 x Øi	8 (auf Anfrage zö	illige Größe)					

Gewicht	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs	Kg lbs
ANSI 150/PN 16	110 242	170 375	270 595	359 791	774 1706	1097 2418	1780 3924
ANSI 300	112 247	172 379	267 588	388 855	783 1726	1185 2612	1880 4145
ANSI 600	113 249	174 383	270 595	397 875	815 1797	1210 2668	1930 4254

Tabelle 14 Gewichte und Maße



Größenbestimmung und Cg-Wert

Im Allgemeinen erfolgt die Auswahl eines Reglers auf der Grundlage der Berechnung des Durchflusses, der mit Hilfe von Formeln unter Verwendung der Durchflusskoeffizienten (Cg) und dem Formfaktor (K1) gemäß der Norm EN 334 ermittelt wird.

Durchflusskoeffizient								
Nenngröße	25	50	80	100	150	200	250	300
Inch	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"	12"
Cg	575	2220	4937	8000	16607	25933	36525	55000
K1	106.78	106.78	106.78	106.78	106.78	106.78	106.78	106.78

Tabelle 15 Durchflusskoeffizient

Für die Dimensionierung HIER DRÜCKEN oder den QR-Code verwenden:



Anmerkung: Sollten Sie nicht über die entsprechenden Zugangsdaten verfügen, wenden Sie sich bitte an Ihre nächstgelegene Pietro Fiorentini-Vertretung.

Im Allgemeinen werden bei einer Online-Dimensionierung mehrere Variablen berücksichtigt, da der Regler in ein System integriert ist, das einen besseren Ansatz mit zahlreichen Perspektiven für die Dimensionierung ermöglicht.

Für andere Gase und für Erdgas mit einer anderen relativen Dichte als 0,61 (verglichen mit Luft) sind die Korrekturkoeffizienten aus folgender Formel anzuwenden:

$$F_c = \sqrt{\frac{175,8}{S \times (273.16 + T)}}$$
 $S = \text{relative Dichte (siehe Tabelle 16)}$
 $T = \text{Gastemperatur (°C)}$



Korrekturfaktor Fc							
Gastyp	Relative Dichte S	Korrekturfaktor Fc					
Luft	1,00	0,78					
Propan	1,53	0,63					
Butan	2,00	0,55					
Nitrogen	0,97	0,79					
Sauerstoff	1,14	0,73					
Kohlendioxid	1,52	0,63					
Anmerkung: die Tabelle zeigt die für Gas gültigen Fc-Korrekturfaktoren berechnet bei einer Temperatur von 15°C und der angegebenen relativen Dichte.							

Tabelle 16 Korrekturfaktor Fc

Durchflusskonversion

 $Stm^3/h \times 0,94795 = Nm^3/h$

Nm 3 /h Referenzbedingungen T= 0 °C; P= 1 bar Stm 3 /h Referenzbedingungen T= 15 °C; P= 1 barg

Tabelle 17 Durchflusskonversion

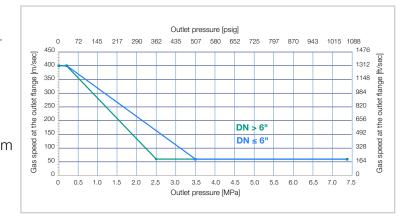
VORSICHT:

Um eine optimale Leistung zu erzielen, vorzeitige Erosionserscheinungen zu vermeiden und Geräuschemissionen zu begrenzen, wird empfohlen, sicherzustellen, dass die Gasgeschwindigkeit am Austrittsflansch die Werte des nachstehenden Diagramms nicht überschreitet. Die Gasgeschwindigkeit am Austrittsflansch kann mit folgender Formel berechnet werden:

$$V = 345,92 \times \frac{Q}{DN^2} \times \frac{1 - 0,002 \times Pd}{1 + Pd}$$

V = Gasgeschwindigkeit in m/s Q = Gasdurchfluss in Stm³/h DN = Nennweite der Regelgröße in mm

Pd = Ausgangsdruck in bar





Die Dimensionierung der Regler erfolgt normalerweise über den Cg-Wert des Ventils (Tabelle 15).

Die Durchflussmengen bei vollständig geöffneter Stellung und verschiedenen Betriebsbedingungen werden durch die folgenden Formeln bestimmt, wobei:

Q = Durchfluss in Stm³/h

Pu = Eingangsdruckdruck in bar (abs)

Pd = Ausgangsdruck in bar (abs).

- A > wenn der Cg-Wert des Reglers sowie Pu und Pd bekannt sind, kann der Durchfluss folgendermaßen berechnet werden:
- A-1 unter sub-kritischen Bedingungen: (Pu < 2 x Pd)

Q = 0.526 x Cg x Pu x sin
$$\left(K1 \times \sqrt{\frac{Pu - Pd}{Pu}}\right)$$

A-2 unter kritischen Bedingungen: (Pu ≥ 2 x Pd)

$$Q = 0.526 \times Cg \times Pu$$

- **B** > umgekehrt, wenn die Werte von Pu, Pd und Q bekannt sind, kann der Cg-Wert und somit die Reglergröße folgendermaßen berechnet werden:
- **B-1** unter sub-kritischen Bedingungen: (Pu < 2xPd)

$$Cg = \frac{Q}{0.526 \times Pu \times sin\left(K1 \times \sqrt{\frac{Pu - Pd}{Pu}}\right)}$$

• **B-2** unter kritischen Bedingungen (Pu ≥ 2 x Pd)

$$Cg = \frac{Q}{0.526 \times Pu}$$

ANMERKUNG: Der Sinuswert wird als DEG verstanden.



Installationen

Nachstehend finden Sie einige typische Installationen nach Anwendung und geographischem Standort. Auf Anfrage können wir eine umfassendere Erfahrungsliste und/oder Referenzen zur Verfügung stellen.







TB0005DEU



Die Angaben sind unverbindlich. Wir behalten uns das Recht vor, ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.

reflux819_technischeBeschreibung_DEU_revA

www.fiorentini.com