



## NIEDERDRUCK REDUZIERVENTIL LPR® F Food Konform Design Eckbauform DN 25

### Anwendungsbereich

Die direktgesteuerten Edelstahlregler als Niederdruck Reduzier- und Überströmventile regeln Drücke im mbar Bereich und dienen zur Inertisierung und Überlagerung von Behältern, Reaktoren, Zentrifugen, Rührkesseln, usw. mit Inertgasen wie zum Beispiel Stickstoff. Auch Vakuumregler können realisiert werden. Die Regler werden für die Anforderungen in der Lebensmittel-, Chemie-, Pharma- und Biotechnikindustrie entwickelt und sind besonders korrosionsfest und betriebssicher.

### Konstruktion

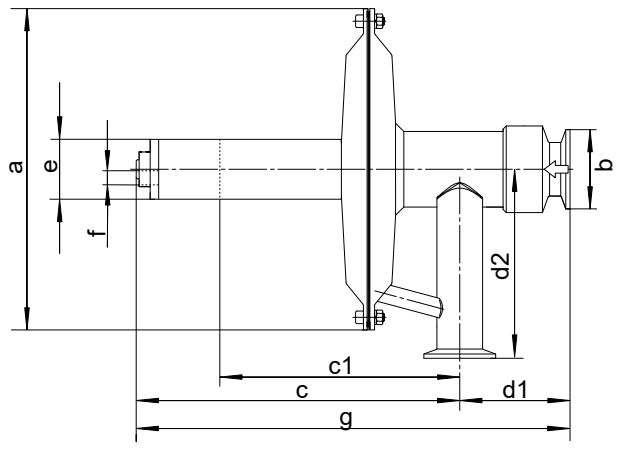
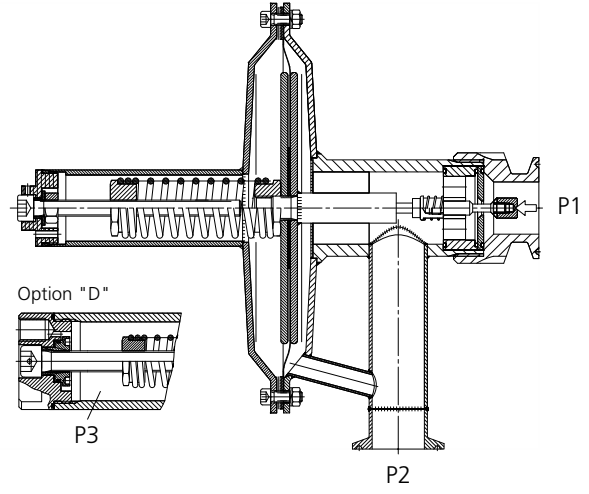
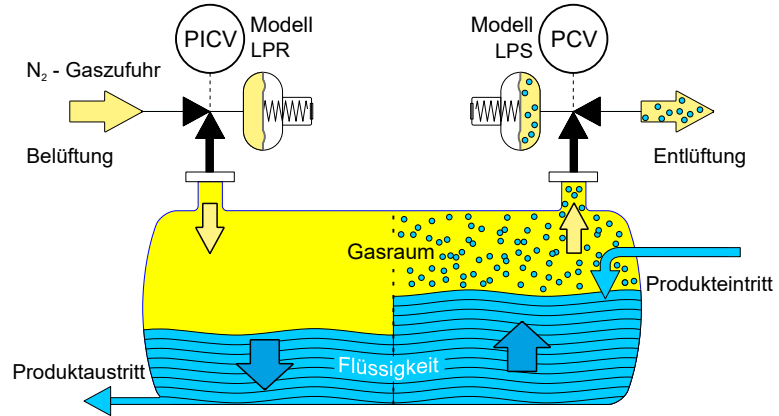
Der groß dimensionierte, federbelastete Membranantrieb mit direkt angesteuertem Ventilsitz bewirkt eine genaue Regelung mit kleiner Hysterese. Die Regler arbeiten ohne Hilfsenergie. Hohe Überdruckfestigkeit und sichere Reglerfunktion wird durch die abgestützte Membrane mit langer Spindelführung erreicht. Der Regler ist totraumarm und selbstentleerend.

### Beschreibung

Die produktberührten Teile sind aus CrNiMo-Stahl 1.4435 / 1.4404 hergestellt, die Membrane und Dichtungen aus PTFE®, der Regelsitz aus Perfluorelastomer (FFKM: Isolast®, Chemraz®, Kalrez®) als Standard oder FDA konformer FFKW ausgeführt. Diese Werkstoffe garantieren eine hohe Korrosionsbeständigkeit und eine gute Dichtigkeit, selbst bei Null-Durchfluss. Die Konstruktion ist totraumarm und leerlaufend ausgeführt (CIP geeignet). Die Oberflächengüte bei der Edelstahlausführung ist für die medienberührten Gehäuseteile besser Ra 0,8, für Funktionsinnenteile besser Ra 0,8 und für das Gehäuse außen Ra 3,2. Schweißnähte innen verschliffen und elektroplottiert.

### Technische Daten

<b>Nennweite:</b>	DN 25 / 1"		
<b>Regelbereich P2:</b>	L..	bis 500 mbar	
	M..	bis 1 bar	
	D (Differenzdruck)	bis 4 bar = P3	
<b>Eingangsdruck P1:</b>	max. 10 bar		
<b>Vakuumfest</b>			
<b>Prozessanschlüsse:</b>	Tri-Clamp ISO Schd.5 Milchrohrverschraubung (Sonderausführung auf Anfrage)		
<b>Gewichte:</b>	6,0 kg bis 8,3 kg		
<b>Temperatur:</b>	-20 bis +120 °C für EPDM -20 bis +160 °C für PTFE / FFKM		
<b>Test und Prüfung:</b>	gemäß IEC 60534-4		
<b>Dichtheit:</b>	Blasendicht Dichtklasse VI		



Maße für Modell	Prozessanschluss	a	b	c	g	d1 x d2	e	f Option "D"	c1 Festeinstellung P2
LPRF-025...-L...-...	Tri-Clamp ISO Schd.5 SMS	Ø 204	Ø50,5	205	275	Standard 70 x 120	Ø38 (M36)	G 1/4" Innen- gewinde (mit Option "D" ist Maß "e" immer Ø54 (M48))	132
LPRF-025...-M...-...				208	308		Ø54 (M48)		



## MODELLCODIERUNG LPR® F

Food Konform Design  
Eckbauform DN 25

1			2			3			4			5			6			7		
Design			Nennweite/ Prozessanschluss			Durchfluss- kapazität			Regeldruckbereich			Material			Optionen			Specials		
LP	R	F	-	025	.	-	..	-	...	-	...	-	...	-	.	-	-	Xn		

### 2 Nennweite / Prozessanschluss

T	Tri-Clamp ISO Schd.5
S	SMS 25

### 3 Durchflusskapazität

07	Sitz	ø7 mm	kv = 0.70
12	Sitz	ø12 mm	kv = 2.60
16	Sitz	ø16 mm	kv = 5.20

### 4 Regeldruckbereich P2 (mbar)

L01	2..10	N01	-10..+10	M01	200..1000
L02	4..20	N02	-20..-4		
L05	8..50	N05	-50..-8		
L10	16..100	N10	-100..-16		
L20	30..200	N20	-200..-30		
L50	80..500	N50	auf Anfrage		

### 5 Material (nur gleiche Farben kombinierbar)

Gehäuse/ Innenteile	Sitzdichtung	Membrane/ Regelbereich
S 1.4435 (1.4404)/ 1.4435 (1.4404)	C FFKM FDA- konform	P PTFE/ L..
	E EPDM	E EPDM/ L.. M..
		G PTFE-Glasfaser- verstärkt / L.. M..

Gehäuse/Innenteile/Oberteil, Sitzdichtungen und Membrane lassen sich beliebig kombinieren.

Sondermaterialien auf Anfrage.

### 6 Optionen

D	Differential-Druckanschluss
E*	Externe Impulsleitung (Standard 5/8" -20 UNS)
G	Manometeranschluss G¼

\*Der angeschweißte Nippel ist zum Anschluss eines Rohres ø10 vorgesehen. Im Lieferumfang enthalten ist eine Swagelok Überwurfmutter sowie ein vorderer und hinterer Klemmring.

(Sonderausführung auf Anfrage)

### 7 Specials

X0	Benötigen Sie z.B. ATEX, PED, Sonderanschlüsse, CIP
X1	Anschluss am Gehäuse, außen verschliffene
X2	Schweißnähte, fest eingestellten P2 ..., so geben Sie
	in diesem Feld ein X mit der Anzahl der gewünschten
	Specials ein. Jedes der Specials muss, in Textform,
	beschrieben werden.
Xn	Bitte wenden Sie sich bezüglich Sonderausführungen und Zulassungen an den Hersteller bzw. an den zuständigen Vertriebspartner.

### Durchflusstabelle [Durchflussmengen in Nm³/h]

P1 [bar rel.]	0.15	0.25	0.40	0.65	1.0	1.5	2	4	6	10	Sitzgröße
10	10	14	18	22	26	34	42	72	100	155	ø7 mm
	23	31	42	54	65	85	100	168	232	360	ø12 mm
	53	70	85	115	145	180	220	370	510	790	ø16 mm
100	10	14	18	22	26	34	42	72	100	155	ø7 mm
	23	31	42	54	65	85	100	168	232	360	ø12 mm
	53	70	85	115	145	180	220	370	510	790	ø16 mm
200	10	14	18	22	26	34	42	72	100	155	ø7 mm

Die Durchflusskapazität ist im überkritischen Arbeitsbereich (Richtwert: P2 < 0,5 x P1) gleich.

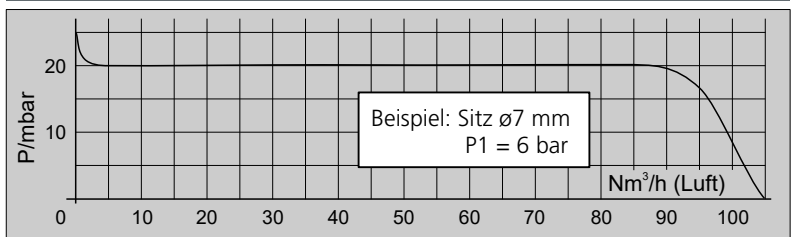
Auslegung des Betriebs auf maximal 70 % der Durchflusswerte empfohlen

P1 = Versorgungsdruck P2 = Regeldruck

### Vordruckabhängigkeit (pro -1 bar / +1 bar P1 Änderung)

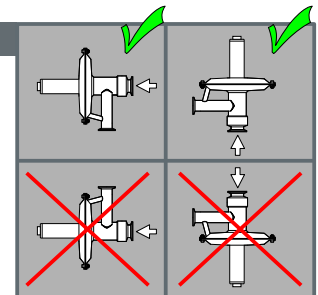
Sitz ø7 mm +3 mbar / - 3 mbar	Sitz ø16 mm + 13 mbar / - 13 mbar
Sitz ø12 mm + 8 mbar / - 8 mbar	

### Druck- / Durchflusscharakteristik



### Montage

Die bevorzugte Einbaulage ist mit vertikalem Membrangehäuse und horizontalem Eingang. Plombierte Geräte werden in dieser Lage eingestellt. Beim Einbau mit horizontalem Membrangehäuse erhöht sich der Ausgangsdruck um ca. 4 mbar. Die Einbaulage ist zu spezifizieren.



### Inbetriebnahme

- Vor dem Anschluss des Druckreglers ist zu beachten:
  - Anlagedaten mit dem Typenschild vergleichen
  - Die auf dem Typenschild vermerkten Werte sind die bei unserer Funktionsprüfung gemessenen Werte
  - Korrosionsbeständigkeit des Materials überprüfen
  - Verunreinigungen in den Leitungen ausblasen
  - Strömungsrichtung beachten, sie ist mit einem Pfeil auf dem Gehäuse markiert
  - Zuleitungen langsam öffnen
- LPRF reduzierter Druck einstellen: (Relativdruck)
  - Leichter Durchfluss einstellen (1Nm³/h) Druck mit 6kt-Stiftschlüssel nach Bedarf +/- einstellen
  - Die Einstellung kann mit einer Plombe gesichert werden
- LPRF Differentialdruck (-D) über Servoregler einstellen.
  - Wird der D-Anschluss mit Servodruck beaufschlagt, verschiebt sich der Arbeitsdruck um den Servodruck