



Betriebsanleitung **Für Mitteldruck-Rückfluss-Sperrventil und** **Mitteldruck -Überströmventil** **Typ PPR... und PRR...**

PPR/F



**PPR/D
PPR**



Inhalt

1	Allgemeines	2
2	Gewährleistungsbestimmungen	2
3	Verwendungszweck.....	2
3.1	Bestimmungsgemässe Verwendung	2
3.2	Montagearbeiten am Druckregler	2
4	Sicherheitsbestimmungen	3
5	Werkstoffbeständigkeit	3
6	Inbetriebnahme.....	3
6.1	Vor dem Einbau	3
6.2	Installation.....	3
6.3	Montageposition und Einbau	3
6.4	Regeldruck einstellen	4
7	Wartung und Reparaturen.....	4
7.1	Prüfintervalle.....	4
8	Code: PPR 15.....	5
9	Code: PPR 25.....	6
10	Code: PRR 15	7
11	Code: PRR 25	8

1 Allgemeines

Diese Betriebsanleitung dient der Handhabung von Druckreglern. Nur mit Kenntnis dieser Betriebsanleitung können Bedienungsfehler vermieden werden.

Das Bedienpersonal ist über den Inhalt dieser Betriebsanleitung in Kenntnis zu setzen.

Bei unsachgemässer Verwendung können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beschädigungen an anderen Sachwerten entstehen.

Gegenüber Darstellung und Angaben dieser Betriebsanleitung sind technische Änderungen, die der Verbesserung dienen, vorbehalten.

2 Gewährleistungsbestimmungen

Eine Haftung oder Gewährleistung ist ausgeschlossen wenn:

- die Hinweise und Anweisungen der Betriebsanleitung nicht beachtet werden.
- die Geräte falsch bedient werden.
- die Geräte entgegen ihrer Bestimmung zweckentfremdet genutzt werden.
- Funktionsänderungen jeder Art ohne schriftliche Zustimmung der ZIMMERLI MESSTECHNIK AG durchgeführt wurden.
- Beim Betrieb der Geräte einschlägige Sicherheitsbestimmungen nicht beachtet werden.
- Schutzeinrichtungen nicht benutzt oder ausser Funktion gesetzt werden.

Bei Austausch von Teilen bzw. für die Ersatzteilbeschaffung sind nur freigegebene, originale, Ersatzteile zu verwenden.

3 Verwendungszweck

Druckregler dieser Bauart sind für diverse Aufgaben geeignet (z.B. Inertisierung von Behältern mit inaktiven Gasen oder Druckregelung reiner Flüssigkeiten).

Die hier erwähnten Mitteldruck-Überströmventile sind keine Sicherheitsarmaturen.

Die genaue Ausführung ist kundenspezifisch und deshalb den technischen Daten des Gerätes zu entnehmen.

3.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Umgebungsdruck:	0.8 bis 1.1 bar
Max Eingangs- / Gegendruck:	gemäss Datenblatt
Umgebungstemperatur:	Innerhalb der im Datenblatt angegebenen Temperaturgrenzen Mit Option /Ex: -20 °C bis +40 °C
Mediumtemperatur:	Innerhalb der im Datenblatt angegebenen Temperaturgrenzen Hastelloy mit Option /Ex: -20 bis 180 °C (T6...T4) PTFE mit Option /Ex: -20 bis 180 °C (T6...T4) Viton mit Option /Ex: -20 bis 130 °C (T6...T5)
Schutzart:	Standardausführung IP40, mit Wetterschutz IP54, weitere Ausführungen gem. Datenblatt

Einschränkungen des Mediums: keine brennbaren Gase in explosionsgefährlicher Konzentration. Ausnahme ATEX zertifizierte Geräte nach:

- II 2 G Ex h IIB T6 Gb
- II 3 G Ex h IIC T6 Gc
- II 2 D Ex h IIIC T6 Db
- II 3 D Ex h IIIC T6 Dc

Umwelteinflüsse (wie z.B. direkte Sonneneinstrahlung) welche eine Erhöhung der Gehäusetemperatur in unzulässige Bereiche zur Folge haben müssen vermieden werden.

Anderweitige Strahlung von aussen (Elektromagnetisch, ionisierende Strahlung, Ultraschall): keine (wenn im eingesetzten Bereich solche Strahlung vorliegt ist die Gefährdung durch den Anwender zu berücksichtigen und zu beurteilen). Geräte staubfrei halten (Staubdicke kleiner 1 mm).

3.2 Montagearbeiten am Druckregler

Für Montage-, Demontage- und Wartungsarbeiten des und am Druckregler in Bereichen mit explosionsfähiger Atmosphäre hat der Verwender und Betreiber Massnahmen zu ergreifen um durch diese Arbeiten keine Zündquelle entstehen zu lassen.

4 Sicherheitsbestimmungen

Sämtliche Arbeiten am oder mit dem Gerät dürfen nur von sachkundigem Personal, das die einschlägigen Vorschriften zum Betrieb von Druckreglern bzw. Druckbehältern kennt, ausgeführt werden.

Ist die Demontage von Sicherheitseinrichtungen zum Einbau erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten die Montage und Überprüfung der Sicherheitseinrichtung wieder zu erfolgen.

Der Betriebsdruck darf nicht überschritten werden. Er ist auf dem Typenschild eines jeden Gerätes angegeben.

Beim Einsatz des Gerätes müssen die Bestimmungen im Umgang mit dem Füllgut eingehalten werden.

Nationale Regelungen bezüglich der Verwendung und der Prüfintervalle müssen beachtet werden.

5 Werkstoffbeständigkeit

Da die Werkstoffauswahl vom Betreiber getroffen wurde, können vom Lieferanten keine Garantien bezüglich der Werkstoffbeständigkeit gegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, dass die Geräte einschliesslich Dichtungen und Anbauteilen (z.B. Manometer, Pilotregler, etc.) nur mit solchen Medien in Berührung gebracht werden, gegen die die Werkstoffe ausreichend beständig sind.

6 Inbetriebnahme

6.1 Vor dem Einbau

Vor dem Einbau ist das Gerät durch eine visuelle Sichtprüfung auf eventuelle Transportschäden zu untersuchen. Die Leistungsdaten des Gerätes sind zu überprüfen (max. Vordruck, Sekundärdruck, etc.).

Die auf dem Typenschild vermerkten Werte sind bei unserer Funktionsprüfung gemessene Werte.

Die Beständigkeit der Werkstoffe ist zu kontrollieren (siehe entsprechende Kapitel dieser Betriebsanleitung).

Neu verlegte Rohrleitungen sind vor allem bezüglich mechanischer Rückstände vollkommen sauber zu spülen. Die Einbindung des Druckreglers in den örtlichen Potenzialausgleich ist sicherzustellen, entweder durch ausreichende und dauerhafte Verbindung mit metallischen Rohrleitungen oder durch direkte Verbindung mit dem örtlichen Potenzialausgleich.

6.2 Installation

Mitteldruckregler stets so nahe wie möglich und strömungsberuhigt am Prozessbehälter oder am Verbraucher einbauen!

Auf Strömungsrichtung achten! (mit Pfeil auf dem Gehäuse markiert). Andernfalls besteht Gefahr das Gerät zu beschädigen.

6.3 Montageposition und Einbau

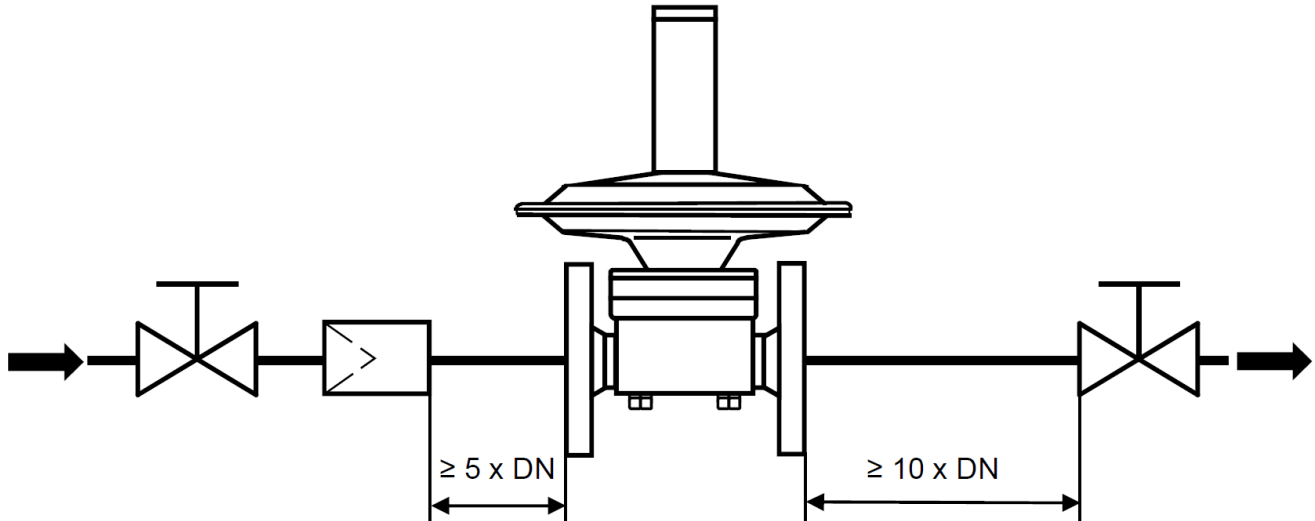
Die Einbaulage ist beliebig. Plombierte-Geräte werden je nach bestellter Position auf den gewünschten Druck eingestellt. Werden die Geräte vom Anwender eingestellt, so muss dies ebenfalls in der späteren Montageposition erfolgen.

Die Einstellung kann durch die seitliche Bohrung in der Einstellschraube plombiert werden. Von Werk aus plombierte Geräte sind auf den angegebenen Druck eingestellt.

Die Montage muss beidseitig (p_1 , primärseitig und p_2 , sekundärseitig) strömungsberuhigt erfolgen. Dazu wird:

- primärseitig eine gerade Einlaufstrecke von 5 x DN und
- sekundärseitig eine gerade Auslaufstrecke von 10 x DN empfohlen

Zusätzlich wird empfohlen, vor und hinter dem Druckregler für die Vereinfachung eventueller Wartungsarbeiten je ein Absperrventil vorzusehen. Bei schmutzigen Gasen oder bei Gefahr von Feststoffanteilen sollte zusätzlich ein geeigneter Filter vor dem Druckregler montiert werden.



Nach Montage Druckstöße vermeiden und Absperrventile stets langsam öffnen!

6.4 Regeldruck einstellen

Ventile in Leitungen vor oder nach dem Druckregler stets langsam öffnen und Druckstöße vermeiden!

Federgesteuerte Ausführung PPR/F:

Ventil oder Kugelhahn vor oder nach dem Druckregler langsam öffnen. Durch Drehen der Einstellschraube den gewünschten Druck einstellen (8 mm Innensechskant).

Achtung! Maximalwerte auf dem Typenschild beachten.

Drehen im Uhrzeigersinn = abnehmender Primärdruck p_1

Drehen im Gegenuhrzeigersinn = steigender Primärdruck p_1

Domgesteuerte Ausführung mit Pilotregler PPR/Ds:

Der Domdruck wird mit Hilfe eines Pilotreglers, über ein Handrad oder eine Einstellschraube (Ausführungsabhängig) auf den gewünschten Wert eingestellt. Maximal zulässiger Domdruck gemäss Typenschild / Druckstufe der Prozessanschlüsse

Domgesteuerte Ausführung ohne Pilotregler PPR/D:

Dom über das G1/8" mit Druck beaufschlagen. Nadelventil in der Mantelfläche 1 ... 2 Umdrehungen öffnen (Rechtsgewinde). Bei Erreichen des gewünschten Domdruckes das Nadelventil vorsichtig schliessen, die Dichtflächen sind metallisch dichtend. Gasanbindung über den Dom kann abschliessend wieder entfernt werden.

Rückflussperrventil PRR:

Der Differenz- / Sperrdruck ist, nicht einstellbar.

7 **Wartung und Reparaturen**

Die zuvor genannten Druckregler funktionieren ohne Hilfsenergie und sind wartungsfrei. Weitergehende Rückfragen können nur unter Angabe der Seriennummer bearbeitet werden.

Bei Ersatzteilbestellungen ist die Seriennummer anzugeben.

Rücksendungen der Geräte, zur Reparatur oder Modifikation, können nur akzeptiert werden, wenn diese gereinigt sind und ein nach den geltenden Vorschriften ausgefülltes RMA beiliegt. Bei gesundheitsgefährdenden Medien wird empfohlen, das Gerät zerlegt und gereinigt zurückzusenden.

7.1 **Prüfintervalle**

Abhängig von den Eigenschaften des Mediums und jeweiligen Betriebszuständen, ist eine jährliche Überprüfung der Funktion oder Wartung empfehlenswert. Abhängig von diesen Ergebnissen kann der Prüf- / Wartungsintervall durch den Betreiber / Anwender verkürzt oder verlängert werden.

8 Code: PPR 15

PPR/D	D: G $\frac{1}{4}$ " (1/4" BSP)		Funktion	Domgesteuert	Dome loaded	Dôme	0.5 - 40 bar ²⁾
PPR/Ds	Ds: G $\frac{1}{4}$ " (1/4" BSP)		Function	Dom-Fremdsteuern.	Dome / Remote	Pilotage/indirecte	0.5 - 40 bar ²⁾
PPR/F			Fonction	Federgesteuert	Spring loaded	Dôme à ressort	1.0 - 10 bar
15	DN15, PN40	Grösse	Einbaulänge	Einbaulänge	Lay length	Encombremment	160 mm
15	1/2", 150 lbs	Size	Einbaulänge	Einbaulänge	Lay length	Encombremment	179 mm
15	1/2", 300 lbs	Dimension	Einbaulänge	Einbaulänge	Lay length	Encombremment	187 mm
15	G $\frac{1}{2}$ " (1/2" BSP)		Einbaulänge	Einbaulänge	Lay length	Encombremment	152 mm
15	1/2" NPT		Einbaulänge	Einbaulänge	Lay length	Encombremment	152 mm
15	TriClamp Ø 50.5		Einbaulänge	Einbaulänge	Lay length	Encombremment	141 mm
S		Material	Edelstahl	SST	INOX	1.4404	
H		Material	Hastelloy	Hastelloy	Hastelloy	C276 (2.4819)	
X		Matériaux	Sonder auf Anfrage	Special on request	Spécial nous consulter		
-FD	DN15, PN40	Anschluss	Flansch	Flange	Brides	DIN EN 1092-1, B1	
-FA1	1/2", 150 lbs	Connection	Flansch	Flange	Brides	ANSI	
-FA3	1/2", 300 lbs	Raccord	Flansch	Flange	Brides	ANSI	
-GD1	G $\frac{1}{2}$ " (1/2" BSP)		Gewinde	Thread	Fileté	DIN / EN	
-GN1	1/2" NPT		Gewinde	Thread	Fileté	DIN / EN	
-TCB	TriClamp		TriClamp	Ø 50.5 mm	DIN 32676, B	ANSI / EN	
-XX			Sonder auf Anfrage	Special on request	Spécial nous consulter		
-H		Membrane	Hastelloy	-20/180 °C			
-P		Diaphragm	PTFE	-20/180 °C			
-V		Membrane	Viton®	-20/130 °C			
30		Federbereich	0.3 - 3 bar	@ p ₂ = Atmosph.			
100		Spring range	0.5 - 10 bar	@ p ₂ = Atmosph.			
-		Plage de réglage	0.5 - 40.0 bar ²⁾	@ p ₂ = Atmosph.	(...D/Ds) Dom	Dome	Dôme
11		Sitz	Kv = 1.5 / 11 mm				
		Seat					
		Siège					
		Optionen, /Options, /Options					
	/S1¹⁾	Manometerstutzen			G $\frac{1}{4}$ " (1/4" BSP, p ₁)		
		Pressure gauge nozzle			G $\frac{1}{4}$ " (1/4" BSP, p ₁)		
		Raccord de manomètre			G $\frac{1}{4}$ " (1/4" BSP, p ₁)		
	/S2¹⁾	Manometerstutzen			G $\frac{1}{4}$ " (1/4" BSP, p ₂)		
		Pressure gauge nozzle			G $\frac{1}{4}$ " (1/4" BSP, p ₂)		
		Raccord de manomètre			G $\frac{1}{4}$ " (1/4" BSP, p ₂)		
	/Sd¹⁾	Manometerstutzen auf Dom			G $\frac{1}{4}$ " (1/4" BSP)		
		Pressure gauge nozzle on dome			G $\frac{1}{4}$ " (1/4" BSP)		
		Raccord de manomètre sur la dôme			G $\frac{1}{4}$ " (1/4" BSP)		
	/Sp	Eingestellt/plombiert	Adjusted and sealed	Ajusté et plombé			
	/C2.2	Werksabnahmezeugnis			EN 10204-2.2		
		Works acceptance certificate			EN 10204-2.2		
		Certificat de réception en usine			EN 10204-2.2		
	/C3.1	Werkstoffprüfzeugnis			EN 10204-3.1		
		Material certificate			EN 10204-3.1		
		Certificat materiel			EN 10204-3.1		
	/Cp	Einstellprotokoll	Test protocol	Protocole de réglage	II 2 G Ex h IIB T6 Gb II 3 G Ex h IIC T6 Gc II 2 D Ex h IIIC T6 Db II 3 D Ex h IIIC T6 Dc		
	/Ex	ATEX Zulassung	ATEX approval	Certificat ATEX			
	/FDA	FDA-Bescheinigung	FDA approval	Certificat FDA			
	/Ff	Öl-Fettfrei	Certificate degreasing	Sans Huile ni Graisse			
Beispiel, Example, Exemple							
PPR/F	15	S	-FD	-P	100	11	/S2/Sp/C3.1/Ex

Hinweise / Hints / Remarque

- ¹⁾ Manometer passend zum Druckbereich optional verfügbar
 Pressure gauge, suitable for the pressure range, optionally available
 En option, possibilité d'un manomètre avec la plage de pression correspondante.
- ²⁾ Unter allen Betriebsbedingungen darf der Differenzdruck über der Membran 10 bar nicht überschreiten
 Under all operating conditions, the differential pressure across the diaphragm must not exceed 10 bar
 Une différence de pression max. de 10 bar sur la membrane est autorisée

9 Code: PPR 25

PPR/D	D: G $\frac{1}{4}$ " (1/4" BSP)		Funktion	Domgesteuert	Dome loaded	Dôme	0.5 - 40 bar ²⁾		
PPR/Ds	Ds: G $\frac{1}{4}$ " (1/4" BSP)		Function	Dom-Fremdsteuer.	Dome / Remote	Pilotage/indirecte	0.5 - 40 bar ²⁾		
PPR/F			Fonction	Federgesteuert	Spring loaded	Dôme à ressort	1.0 - 10 bar		
25	DN25, PN40		Grösse	Einbaulänge	Lay length	Encombrement	200 mm		
25	1", 150 lbs		Size	Einbaulänge	Lay length	Encombrement	231 mm		
25	1", 300 lbs		Dimension	Einbaulänge	Lay length	Encombrement	244 mm		
25	G1 (1" BSP)			Einbaulänge	Lay length	Encombrement	206 mm		
25	1" NPT			Einbaulänge	Lay length	Encombrement	206 mm		
25	TriClamp Ø 50.5			Einbaulänge	Lay length	Encombrement	177 mm		
S			Material	Edelstahl	SST	INOX	1.4404		
H			Material	Hastelloy	Hastelloy	Hastelloy	C276 (2.4819)		
X			Matériaux	Sonder auf Anfrage	Special on request	Spécial nous consulter			
-FD	DN25, PN40		Anschluss	Flansch	Flange	Brides	DIN EN 1092-1, B1		
-FA1	1", 150 lbs		Connection	Flansch	Flange	Brides	ANSI		
-FX3	1", 300 lbs		Raccord	Flansch	Flange	Brides	ANSI		
-GD3	G1, (1" BSP)			Gewinde	Thread	Fileté	DIN / EN		
-GN3	1" NPT			Gewinde	Thread	Fileté	ANSI		
-TCB	TriClamp			TriClamp	Ø 50.5 mm	DIN 32676, B	DIN / EN		
-XX				Sonder auf Anfrage	Special on request	Spécial nous consulter			
-H			Membrane	Hastelloy	-20/180 °C				
-P			Diaphragm	PTFE	-20/180 °C				
-V			Membrane	Viton®	-20/130 °C				
30			Federbereich	0.3 - 3 bar	@ p ₂ = Atmosph.				
100			Spring range	0.5 - 10 bar	@ p ₂ = Atmosph.				
-			Plage de réglage	0.5 - 40.0 bar ²⁾	@ p ₂ = Atmosph.	(...D/Ds) Dom	Dome	Dôme	
17			Sitz	Kv = 4.8 / 17 mm					
			Seat						
			Siège						
Optionen, /Options, /Options									
/S1 ¹⁾	Manometerstutzen					G $\frac{1}{4}$ " (1/4" BSP, p ₁)			
	Pressure gauge nozzle					G $\frac{1}{4}$ " (1/4" BSP, p ₁)			
	Raccord de manomètre					G $\frac{1}{4}$ " (1/4" BSP, p ₁)			
/S2 ¹⁾	Manometerstutzen					G $\frac{1}{4}$ " (1/4" BSP, p ₂)			
	Pressure gauge nozzle					G $\frac{1}{4}$ " (1/4" BSP, p ₂)			
	Raccord de manomètre					G $\frac{1}{4}$ " (1/4" BSP, p ₂)			
/Sd ¹⁾	Manometerstutzen auf Dom					G $\frac{1}{4}$ " (1/4" BSP)			
	Pressure gauge nozzle on dome					G $\frac{1}{4}$ " (1/4" BSP)			
	Raccord de manomètre sur la dôme					G $\frac{1}{4}$ " (1/4" BSP)			
/Sp	Eingestellt/plombiert	Adjusted and sealed				Ajusté et plombé			
/C2.2	Werksabnahmezeugnis					EN 10204-2.2			
	Works acceptance certificate					EN 10204-2.2			
	Certificat de réception en usine					EN 10204-2.2			
/C3.1	Werkstoffprüfzeugnis					EN 10204-3.1			
	Material certificate					EN 10204-3.1			
	Certificat materiel					EN 10204-3.1			
/Cp	Einstellprotokoll	Test protocol				Protocole de réglage	{ II 2 G Ex h IIB T6 Gb II 3 G Ex h IIC T6 Gc II 2 D Ex h IIIC T6 Db II 3 D Ex h IIIC T6 Dc		
/Ex	ATEX Zulassung	ATEX approval				Certificat ATEX			
/FDA	FDA-Bescheinigung	FDA approval				Certificat FDA			
/Ff	Öl-Fettfrei	Certificate degreasing				Sans Huile ni Graisse			
Beispiel, Example, Exemple									
PPR/F	25	S	-FD	-P	100	17	/S2/Sp/C3.1/Ex		

Hinweise / Hints / Remarque

- ¹⁾ Manometer passend zum Druckbereich optional verfügbar
 Pressure gauge, suitable for the pressure range, optionally available
 En option, possibilité d'un manomètre avec la plage de pression correspondante.
- ²⁾ Unter allen Betriebsbedingungen darf der Differenzdruck über der Membran 10 bar nicht überschreiten
 Under all operating conditions, the differential pressure across the diaphragm must not exceed 10 bar
 Une différence de pression max. de 10 bar sur la membrane est autorisée

11 Code: PRR 25

PRR			Funktion Function Fonction	Rückfluss-Sperrventil Reflux blocking valve Soupape anti-reflux	Druckverlust: Pressure drop: Perte de pression	0.1 bis 0.2 bar 0.1 to 0.2 bar 0.1 à 0.2 bar
	25	DN25, PN40	Grösse Size	Einbaulänge Lay length	Encombremet	200 mm
25	1", 150 lbs		Einbaulänge Lay length	Encombremet		231 mm
25	1", 300 lbs		Einbaulänge Lay length	Encombremet		244 mm
25	G1 (1" BSP)		Einbaulänge Lay length	Encombremet		206 mm
25	1" NPT		Einbaulänge Lay length	Encombremet		206 mm
25	TriClamp Ø 50.5		Einbaulänge Lay length	Encombremet		177 mm
	S		Material Material	Edelstahl Sonder auf Anfrage	SST Special on request	INOX Spécial nous consulter
	X		Matériaux			1.4404
	-FD	DN25, PN40	Anschluss Connection	Flansch Flange	Brides	DIN EN 1092-1, B1
	-FA1	1", 150 lbs	Raccord	Flansch Flange	Brides	ANSI
	-FA3	1", 300 lbs		Flansch Flange	Brides	ANSI
	-GD3	G1, (1" BSP)		Gewinde Thread	Fileté	DIN / EN
	-GN3	1" NPT		Gewinde Thread	Fileté	ANSI
	-TCB	TriClamp		TriClamp Ø 50.5 mm	DIN 32676, B	DIN / EN
	-XX			Sonder auf Anfrage Special on request	Spécial nous consulter	
	-H		Membrane Diaphragm	Hastelloy	-20/180 °C	
	-P		Membrane	PTFE	-20/180 °C	
	-V			Viton®	-20/130 °C	
		17	Sitz Seat Siège	Kv = 4.5 / 17 mm		
			Optionen, /Options, /Options			
			/Ta	Testanschluss Test connections Raccord pour test	2x G¼ (¼" BSP) 2x G¼ (¼" BSP) 2x G¼ (¼" BSP)	
			/C2.2	Werksabnahmezeugnis Works acceptance certificate Certificat de réception en usine		EN 10204-2.2 EN 10204-2.2 EN 10204-2.2
			/C3.1	Werkstoffprüfzeugnis Material certificate Certificat materiel		EN 10204-3.1 EN 10204-3.1 EN 10204-3.1
			/Cp	Einstellprotokoll Test protocol		Protocole de réglage
			/Ex	ATEX Zulassung ATEX approval		Certificat ATEX
			/FDA	FDA-Bescheinigung FDA approval		Certificat FDA
			/Ff	Öl-Fettfrei Certificate degreasing		Sans Huile ni Graisse
Beispiel, Example, Exemple						
PRR	25	S	-FD	-P	17	/Ta/C3.1/Ex