

Membranventil, Metall

Aufbau

Das fremdgesteuerte 2/2-Wege-Membranventil GEMÜ 605 besitzt einen wartungsarmen Kolbenantrieb, der mit neutralen gasförmigen Medien angesteuert werden kann. Das Ventil besitzt eine integrierte optische Stellungsanzeige. Es stehen die Steuerfunktionen "Federkraft geschlossen", "Federkraft geöffnet" und "beidseitig angesteuert" zur Verfügung.

Eigenschaften

- Geeignet für neutrale, aggressive*, flüssige und gasförmige Medien
- Unempfindlich gegen partikelführende Medien
- Ventilkörper und Membranen in verschiedenen Werkstoffen und Ausführungen verfügbar
- Kompakte Bauweise für enge Platzverhältnisse
- CIP- / SIP-reinigungsfähig und sterilisierbar
- Ausführungen nach ATEX auf Anfrage

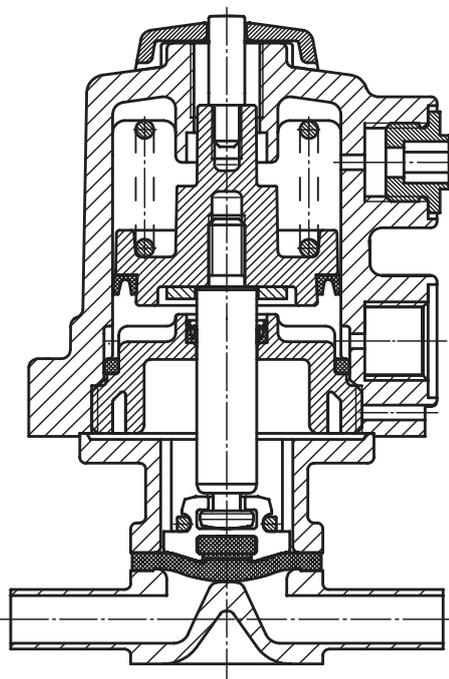
Vorteile

- Hermetische Trennung zwischen Medium und Antrieb
- Für sterile Anwendungsbereiche
- Durchflussrichtung beliebig
- Entleerungsoptimierte Montage möglich
- Optionales Zubehör
 - Hubbegrenzung
 - Elektrische Stellungsanzeigen mit Mikroschaltern oder Initiatoren

* siehe Angaben Betriebsmedium auf Seite 2



Schnittbild



Technische Daten

Betriebsmedium

Aggressive, neutrale, gasförmige und flüssige Medien, die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Gehäuse- und Membranwerkstoffes nicht negativ beeinflussen.

Temperaturen

Medientemperatur

FKM (Code 4A)	-10 ... 90 °C
EPDM (Code 3A)	-10 ... 100 °C
EPDM (Code 17)	-10 ... 100 °C
PTFE/EPDM (Code 54)	-10 ... 100 °C

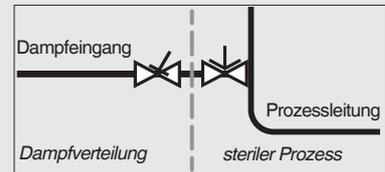
Sterilisationstemperatur ⁽¹⁾

FKM (Code 4A)	nicht einsetzbar
EPDM (Code 3A)	max. 150 °C ⁽²⁾ , max. 60 min pro Zyklus
EPDM (Code 17)	max. 150 °C ⁽²⁾ , max. 180 min pro Zyklus
PTFE/EPDM (Code 54)	max. 150 °C ⁽²⁾ , keine Zeitbeschränkung pro Zyklus

¹ Die Sterilisationstemperatur gilt für Wasserdampf (Satttdampf) oder überhitztes Wasser.

² Wenn EPDM-Membranen länger mit den oben aufgeführten Sterilisationstemperaturen beaufschlagt werden, verringert sich die Lebensdauer der Membrane. In diesen Fällen sind die Wartungszyklen entsprechend anzupassen. Dies gilt auch für PTFE-Membranen, die hohen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind. PTFE-Membranen können auch als Dampfsperre eingesetzt werden, allerdings verringert sich hierdurch die Lebensdauer. Die Wartungszyklen sind entsprechend anzugleichen.

Für den Einsatz im Bereich Dampferzeugung und -verteilung eignen sich besonders die Sitzventile GEMÜ 555 und 505. Bei Schnittstellen zwischen Dampf und Prozessleitungen hat sich die folgende Ventilanordnung bewährt: Sitzventil zum Absperren von Dampfleitungen und Membranventil als Schnittstelle zu den Prozessleitungen.



Umgebungstemperatur

0 ... 60 °C

Steuermedium

Neutrale Gase

Max. zulässige Temperatur des Steuermediums

40 °C

Füllvolumen

0,02 dm³

Membrangröße	Betriebsdruck [bar]		Steuerdruck [bar]	
	EPDM / FKM	PTFE	Stf. 1	Stf. 2 + 3
8	0 - 8	0 - 6	4 - 7	max. 4 (siehe Diagramm)

Sämtliche Druckwerte sind in bar - Überdruck. Betriebsdruckangaben wurden mit statisch einseitig anstehenden Betriebsdruck bei geschlossenem Ventil ermittelt. Für die angegebenen Werte ist die Dichtheit am Ventilsitz und nach außen gewährleistet. Angaben zu beidseitig anstehenden Betriebsdrücken und für Reinstmedien auf Anfrage.

Technische Daten

Kv-Werte [m ³ /h]								
Rohrnorm		DIN	EN 10357 Serie B (ehemals DIN 11850 Reihe 1)	EN 10357 Serie A (ehemals DIN 11850 Reihe 2) / DIN 11866 Reihe A	DIN 11850 Reihe 3	SMS 3008	ASME BPE / DIN 11866 Reihe C	ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B
Anschluss-Code		0	16	17	18	37	59	60
MG	DN							
8	4	0,5	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	1,1	-	-	-	1,2
	8	-	-	1,3	-	-	0,6	2,2
	10	-	2,1	2,1	2,1	-	1,3	-
	15	-	-	-	-	-	2,0	-

MG = Membrangröße

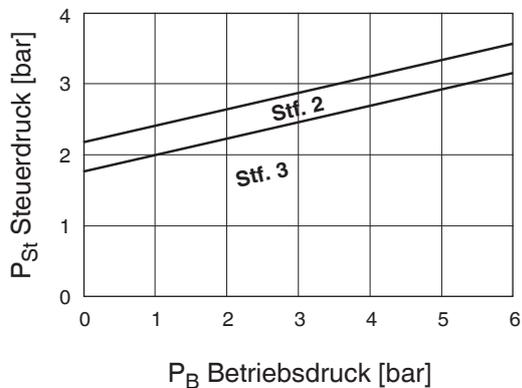
Kv-Werte ermittelt gemäß DIN EN 60534, Eingangsdruck 5 bar, Δp 1 bar, Ventilkörperwerkstoff Edelstahl (Schmiedekörper) und Weichelastomermembrane.

Die Kv-Werte für andere Produktkonfigurationen (z. B. andere Membran- oder Körperwerkstoffe) können abweichen. Im allgemeinen unterliegen alle Membranen den Einflüssen von Druck, Temperatur, des Prozesses und den Drehmomenten mit denen diese angezogen werden. Dadurch können die Kv-Werte über die Toleranzgrenze der Norm hinaus abweichen.

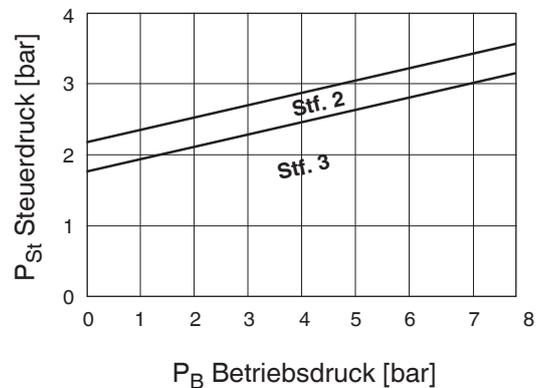
Die Kv-Wert-Kurve (Kv-Wert in Abhängigkeit vom Ventilhub) kann je nach Membranwerkstoff und Einsatzdauer variieren.

Steuer- / Betriebsdruckdiagramm

Membranwerkstoff PTFE



Membranwerkstoff EPDM /FKM



Der im Diagramm abgebildete Steuerdruck in Abhängigkeit des vorherrschenden Betriebsdrucks dient hier zur Orientierung für einen membranschonenden Betrieb.

Bestelldaten

Gehäuseform	Code
Behälterkörper	B**
Durchgang	D
T-Körper	T*
* Abmessungen siehe Broschüre T-Ventile	
** Abmessungen und Ausführungen auf Anfrage	

Ventilkörperwerkstoff	Code
1.4435, Feinguss	C3
1.4408, Feinguss	37
1.4435 (316 L), Schmiedekörper	40
1.4435 (BN2), Schmiedekörper $\Delta Fe < 0,5\%$	42
1.4539, Schmiedekörper	F4

Anschlussart	Code
Schweißstutzen	
Stutzen DIN	0
Stutzen EN 10357 Serie B (ehemals DIN 11850 Reihe 1)	16
Stutzen EN 10357 Serie A (ehemals DIN 11850 Reihe 2) / DIN 11866 Reihe A	17
Stutzen DIN 11850 Reihe 3	18
Stutzen JIS-G 3459	36
Stutzen BS 4825 Part 1	55
Stutzen ASME BPE / DIN 11866 Reihe C	59
Stutzen ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B	60
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s	63
Stutzen ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s	65

Membranwerkstoff	Code
FKM	4A
EPDM	3A
EPDM	17
EPDM	19
PTFE/EPDM, einteilig	54
Material entspricht FDA Vorgaben, ausgenommen Code 4A	

Steuerfunktion	Code
Federkraft geschlossen (NC)	1
Federkraft geöffnet (NO)	2
Beidseitig angesteuert (DA)	3

Antriebsgröße	Code
Membrangröße 8	0/N

Oberflächenqualität	Code
Code siehe Seite 5	

Gewindeanschluss	Code
Gewindemuffe DIN ISO 228	1
Gewindestutzen DIN 11851	6
Kegelstutzen und Überwurfmutter DIN 11851	6K
Sterilverraubung auf Anfrage	

Clamp-Stutzen	Code
Clamp ASME BPE für Rohr ASME BPE, Baulänge ASME BPE	80
Clamp DIN 32676 Reihe B für Rohr EN ISO 1127, Baulänge EN 558, Reihe 7	82
Clamp ASME BPE für Rohr ASME BPE, Baulänge EN 558, Reihe 7	88
Clamp DIN 32676 Reihe A für Rohr DIN 11850, Baulänge EN 558, Reihe 7	8A
Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF ASME BPE	8P
Clamp DIN 32676 Reihe C, Baulänge FTF EN 558 Reihe 7	8T

Sonderfunktion	Code
Ausführung 3-A-konform	M

Bestellbeispiel	605	8	D	60	C3	54	1	0/N	1500	M
Typ	605									
Nennweite		8								
Gehäuseform (Code)			D							
Anschlussart (Code)				60						
Ventilkörperwerkstoff (Code)					C3					
Membranwerkstoff (Code)						54				
Steuerfunktion (Code)							1			
Antriebsgröße (Code)								0/N		
Oberflächenqualität (Code)									1500	
Sonderfunktion (Code)										M

Bestelldaten

Innenoberflächengüten für Schmiede- und Vollmaterialkörper ¹

Medienberührte Innenoberflächen	Mechanisch poliert ²		Elektropoliert	
	Hygieneklasse DIN 11866	Code	Hygieneklasse DIN 11866	Code
Ra ≤ 0,80 µm	H3	1502	HE3	1503
Ra ≤ 0,60 µm	-	1507	-	1508
Ra ≤ 0,40 µm	H4	1536	HE4	1537
Ra ≤ 0,25 µm ³	H5	1527	HE5	1516

Medienberührte Innenoberflächen nach ASME BPE 2016 ⁴	Mechanisch poliert ²		Elektropoliert	
	ASME BPE Oberflächenbezeichnung	Code	ASME BPE Oberflächenbezeichnung	Code
Ra Max. = 0,76 µm (30 µinch)	SF3	SF3	-	-
Ra Max. = 0,64 µm (25 µinch)	SF2	SF2	SF6	SF6
Ra Max. = 0,51 µm (20 µinch)	SF1	SF1	SF5	SF5
Ra Max. = 0,38 µm (15 µinch)	-	-	SF4	SF4

Innenoberflächengüten für Feingusskörper

Medienberührte Innenoberflächen	Mechanisch poliert ²	
	Hygieneklasse DIN 11866	Code
Ra ≤ 6,30 µm	-	1500
Ra ≤ 0,80 µm	H3	1502
Ra ≤ 0,60 µm ⁵	-	1507

¹ Oberflächengüten kundenspezifischer Ventilkörper können in Sonderfällen eingeschränkt sein.

² Oder jede andere Oberflächenveredelung, mit der der Ra-Wert erreicht wird (gemäß ASME BPE).

³ Der kleinstmögliche Ra-Wert für Rohrrinnendurchmesser < 6 mm beträgt 0,38 µm.

⁴ Bei Verwendung dieser Oberflächen werden die Körper nach den Vorgaben der ASME BPE gekennzeichnet.

Die Oberflächen sind nur für Ventilkörper erhältlich, die aus Werkstoffen (z.B. GEMÜ Werkstoff-Code 40, 41, F4, 44) und mit Anschlüssen (z.B. GEMÜ Anschluss-Code 59, 80, 88) gemäß der ASME BPE hergestellt sind.

⁵ Nicht möglich für GEMÜ Anschluss-Code 59, DN 8 und GEMÜ Anschluss-Code 0, DN 4.

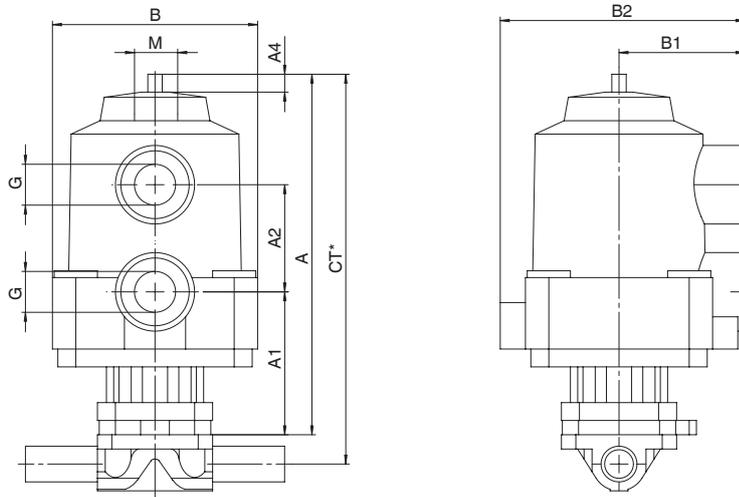
Ra nach DIN EN ISO 4288 und ASME B46.1

Maße [mm]

Antriebsmaße

MG	A	A1	A2	B	B1	B2	A4	G	M	Gewicht [kg]
8	100	39	30	57	35	68	4	G 1/4	M12x1	0,30

MG = Membrangröße



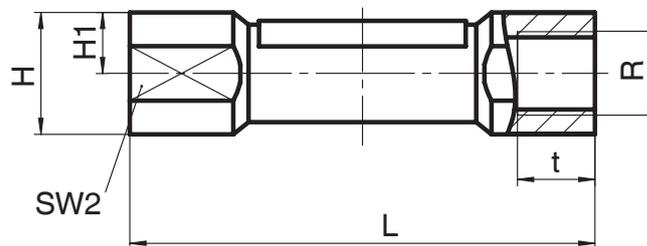
*CT = A + H1 (siehe Körpermaße)

Körpermaße [mm]

Gewindemuffe, Anschluss-Code 1 Ventilkörperwerkstoff Feinguss (Code 37)

MG	DN	R	H	H1	t	L	SW2	Anzahl der Schlüsselflächen	Gewicht [kg]
8	8	G1/4	19	9	11	72	18	6	0,09

MG = Membrangröße



Körpermaße [mm]

Schweißstutzen, Anschluss-Code 0, 16, 17, 18, 60 Ventilkörperwerkstoff Feinguss (Code C3), Schmiedekörper (Code 40, F4)

Rohrnorm						DIN		EN 10357 Serie B (ehemals DIN 11850 Reihe 1)		EN 10357 Serie A (ehemals DIN 11850 Reihe 2) / DIN 11866 Reihe A		DIN 11850 Reihe 3		ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B		Gewicht [kg]
Anschluss-Code						0		16		17		18		60		
MG	DN	NPS	L	c	H1	ød	s	ød	s	ød	s	ød	s	ød	s	
8	4	-	72	20	8,5	6	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,09
	6	-	72	20	8,5	-	-	-	-	8	1,0	-	-	10,2	1,6	0,09
	8	1/4"	72	20	8,5	-	-	-	-	10	1,0	-	-	13,5	1,6	0,09
	10	3/8"	72	20	8,5	-	-	12	1,0	13	1,5	14	2,0	-	-	0,09

MG = Membrangröße

Werkstoffe siehe Übersichtstabelle Seite 10

Schweißstutzen, Anschluss-Code 36, 55, 59, 63, 65 Ventilkörperwerkstoff Feinguss (Code C3), Schmiedekörper (Code 40, F4)

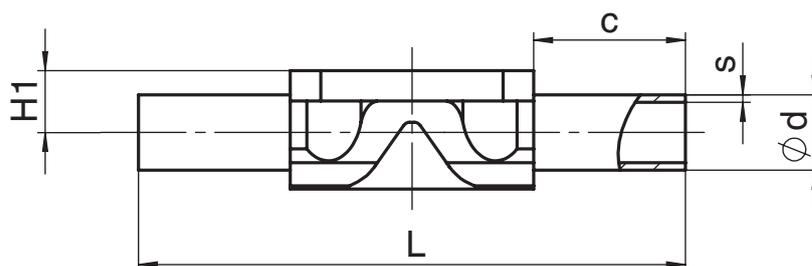
Rohrnorm							JIS-G 3459		BS 4825 Part 1		ASME BPE/ DIN 11866 Reihe C		ANSI/ASME B36.19M Schedule 10s		ANSI/ASME B36.19M Schedule 40s		Gewicht [kg]
Anschluss-Code							36		55		59		63		65		
MG	DN	NPS	L	c	H1*	H1**	ød	s	ød	s	ød	s	ød	s	ød	s	
8	6	-	72	20	-	8,5	10,5	1,20	-	-	-	-	10,3	1,24	10,3	1,73	0,09
	8	1/4"	72	20	8,5	8,5	13,8	1,65	6,35	1,2	6,35	0,89	13,7	1,65	13,7	2,24	0,09
	10	3/8"	72	20	8,5	8,5	-	-	9,53	1,2	9,53	0,89	-	-	-	-	0,09
	15	1/2"	72	20	8,5	8,5	-	-	12,70	1,2	12,70	1,65	-	-	-	-	0,09

* gilt für Feinguss-Ausführung

** gilt für Schmiede-Ausführung

MG = Membrangröße

Werkstoffe siehe Übersichtstabelle Seite 10

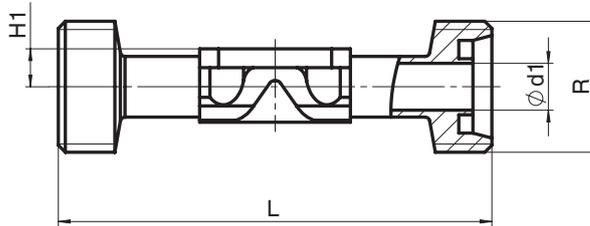


Körpermaße [mm]

Schraubverbindung, Anschluss-Code 6 Ventilkörperwerkstoff Schmiedekörper (Code 40)

MG	DN	H1	ød1	Gewinde nach DIN 405 R	L	Gewicht [kg]
8	10	8,5	10,0	RD 28 x 1/8	92	0,21

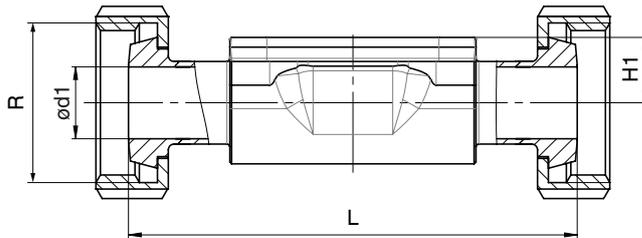
MG = Membrangröße



Kegelstutzen, Anschluss-Code 6K Ventilkörperwerkstoff Schmiedekörper (Code 40)

MG	DN	H1	ød1	Gewinde nach DIN 405 R	L	Gewicht [kg]
8	10	8,5	10,0	RD 28 x 1/8	90	0,21

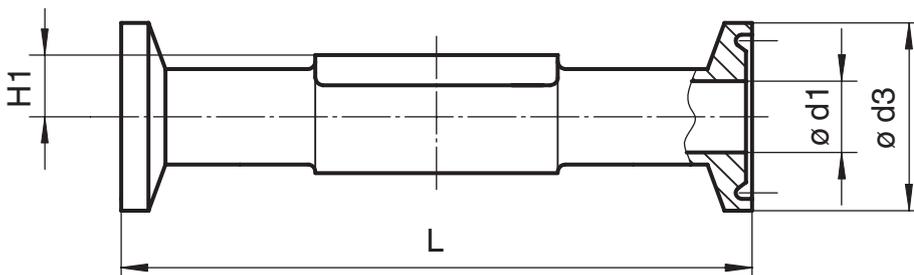
MG = Membrangröße



Clamp-Stutzen, Anschluss-Code 80, 82, 88, 8A, 8P, 8T Ventilkörperwerkstoff Schmiedekörper (Code 40, F4)

Rohranschluss für Clamp			ASME BPE							ISO 1127 / EN 10357 Serie C / DIN 11866 Reihe B			EN 10357 Serie A (ehemals DIN 11850 Reihe 2) / DIN 11866 Reihe A			Gewicht [kg]
Clampanschluss			Code 80, 88 - ASME BPE Code 8P, 8T - DIN 32676 Reihe C							DIN 32676 Reihe B			DIN 32676 Reihe A			
Anschluss-Code Clamp			80, 8P			88, 8T				82			8A			
MG	DN	NPS	H1	ød1	ød3	L	ød1	ød3	L	ød1	ød3	L	ød1	ød3	L	
8	6	1/8"	8,5	-	-	-	-	-	-	7,0	25,0	63,5	6	25,0	63,5	-
	8	1/4"	8,5	4,57	25,0	63,5	-	-	-	10,3	25,0	63,5	8	25,0	63,5	0,15
	10	3/8"	8,5	7,75	25,0	63,5	-	-	-	-	-	-	10	34,0	88,9	0,18
	15	1/2"	8,5	9,40	25,0	63,5	9,40	25,0	108	-	-	-	-	-	-	0,18

MG = Membrangröße



Übersicht der Ventilkörper für GEMÜ 605

		Stutzen													
Anschluss-Code		0		16	17		18	36	55	59		60		63	65
Werkstoff-Code		C3	40	40	C3	40	40	40	40	C3	40	C3	40	40	40
MG	DN														
8	4	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6	-	-	-	X	X	-	X	-	-	-	-	X	X	X
	8	-	-	-	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X
	10	-	-	X	X	X	X	-	X	X	X	-	-	-	-
	15	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-

Verfügbarkeit Material Code 42, F4 gleich wie Code 40

MG = Membrangröße

Übersicht der Ventilkörper für GEMÜ 605

		Gewindeanschluss				Clamp			
Anschluss-Code		1	6	6K	80, 8P	82	88, 8T	8A	
Werkstoff-Code		37	40	40	40	40	40	40	
MG	DN								
8	6	-	-	-	-	K	-	K	
	8	X	-	-	K	K	-	K	
	10	-	W	W	K	-	-	W	
	15	-	-	-	K	-	W	-	

X = Standard

K = Anschlüsse komplett angedreht (nicht geschweißt)

W = Schweißkonstruktion

Verfügbarkeit Material Code 42, F4 gleich wie Code 40

MG = Membrangröße

Weitere Metallmembranventile, Zubehör und andere Produkte siehe Erzeugnisprogramm und Preisliste.
Nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

GEMÜ UNTERNEHMENSBEREICH
VENTIL-, MESS- UND REGELSYSTEME

