

GEMÜ



Kunststoffarmaturen



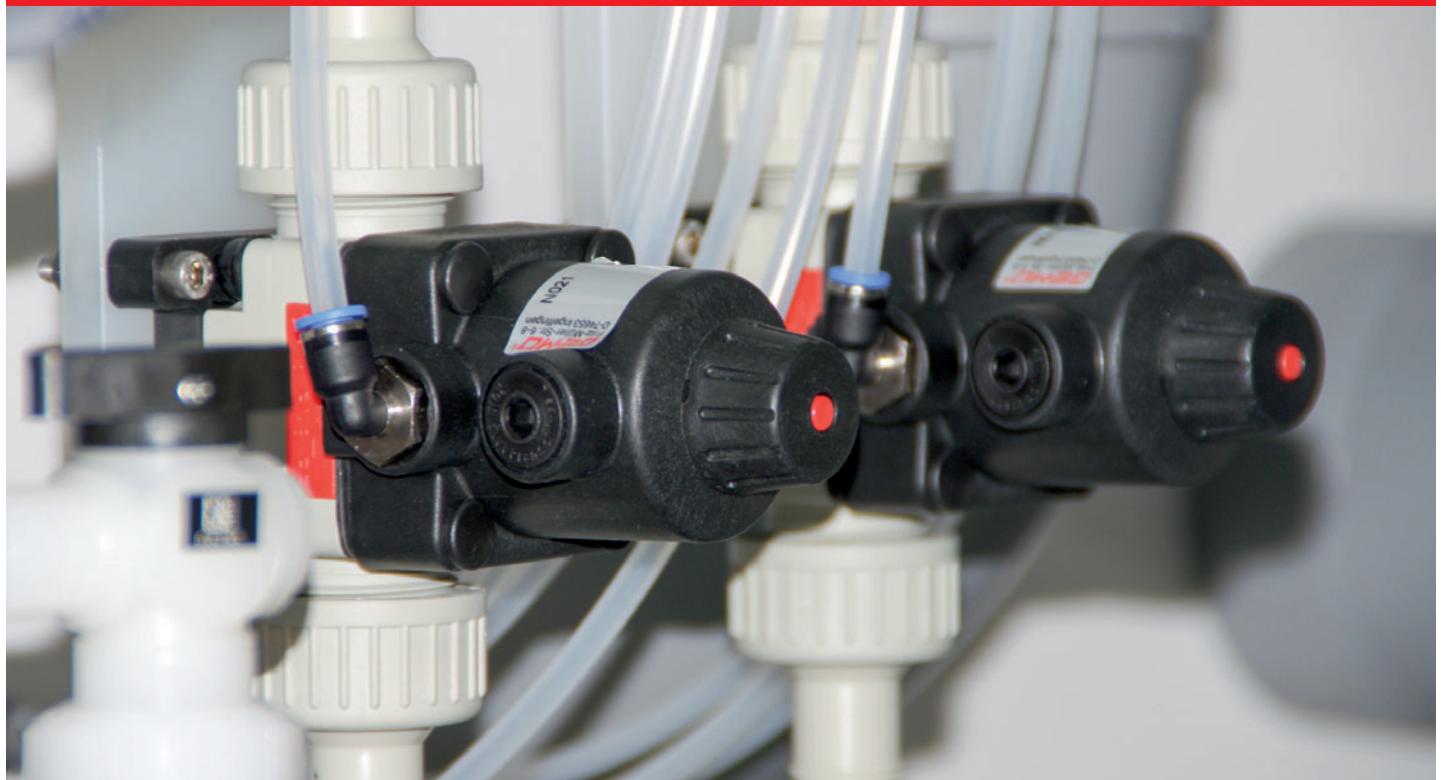
Die richtige Ventilauswahl schafft Sicherheit

Innerhalb der verschiedenen Anwendungsgebiete werden unterschiedlichste Anforderungen an die Ventile gestellt. Die chemischen und physikalischen Eigenschaften der Betriebsmedien nehmen auf die Werkstoffauswahl der Bauteile unmittelbar Einfluss. Darüber hinaus wirken sich auch mechanische und prozessspezifische Anforderungen direkt auf das Ventil aus. Um den gegebenen Einsatzbedingungen individuell gerecht zu werden, bietet Ihnen GEMÜ neben vielen gängigen Werkstoffen, Anschlussarten und Antriebsvarianten auch eine Vielfalt an Ventil-Funktionsprinzipien. Grundsätzlich müssen die jeweiligen Herstellerangaben und die Wechselwirkungen im Bezug auf das Betriebsdruck-/temperaturverhalten berücksichtigt werden.

GEMÜ ist Ihr starker Partner in Sachen Ventiltechnik und Instrumentierung.

Neben einer zukunftsorientierten Betriebsausstattung und einem fortschrittlichen Maschinenpark sorgt unser motiviertes Team für größtmögliche Flexibilität.

Ein weltweites Händler- und Vertriebsnetz garantiert kurze Wege. Im Dialog mit unseren Kunden investieren wir kontinuierlich in Produktoptimierung und Neuentwicklungen. Dabei schaffen wir stets anwendungsbezogene Lösungen.



Inhaltsübersicht

Membranventile DN 12 bis 100	
Produktübersicht	4 - 5
Das Original GEMÜ Dichtsystem	6 - 7
GEMÜ Membranen	
Weichelastomer und PTFE	8
GEMÜ 617 / 610 / 613	
Membranventile	9
GEMÜ R677 / R690 / R647	
Membranventile	10
GEMÜ R680 / R693	
Membranventile	11
GEMÜ 1041 Ausgleichs- / Montageplatten	
weiteres Zubehör	12 - 13
Mehrwege-Ventilblöcke	14
GEMÜ 563	
Sitzventil	15
Membranventile aus Kunststoff	
für hochreine Medien	16
GEMÜ CleanStar	
Hochreine PFA- und PP-Membranventile	17 - 19
GEMÜ PurePlus	
Hochreine PVDF/PP Membranventile	20 - 21
GEMÜ iComLine	
Hochreine PTFE Membran-Sitzventile	22 - 23
Zentrische Absperrklappen	24 - 26
Kugelhähne	27 - 28
Schrägsitzarmaturen	29 - 30
Stellungs- und Prozessregler - Übersicht	31
Ventilanschaltungen und Stellungsrückmelder	32 - 34
Vorsteuerventile und Ventilinseln	35
Magnetventile	36 - 38
GEMÜ Druckregelventile	39 - 40
Durchflussmessgeräte	41 - 45
Übersicht Kunststoffe	46 - 50
Weltweiter Service	51

Membranventile DN 12 bis 100

Produktübersicht

Typ	GEMÜ 617	GEMÜ R677	GEMÜ 610	GEMÜ R690
Antrieb	manuell	manuell	pneumatisch	pneumatisch
Nennweite	DN 12 bis 20	DN 15 bis 100	DN 12 bis 20	DN 15 bis 100
Anschlussart	Stutzen für Schweißverbindung, Gewindestutzen für Armaturenverschraubung mit Einlegeteil, Gewinde- und Klebemuffe, Flare-anschluss mit Überwurfmutter	Stutzen für Klebe- und Schweißverbindung, Flansch, Gewindestutzen für Armaturenverschraubung mit Einlegeteil	Stutzen für Schweißverbindung, Gewindestutzen für Armaturenverschraubung mit Einlegeteil, Gewinde- und Klebemuffe, Flare-anschluss mit Überwurfmutter	Stutzen für Klebe- und Schweißverbindung, Flansch, Gewindestutzen für Armaturenverschraubung mit Einlegeteil. Unterschiedliche Normen und Ausführungen verfügbar
Ventilkörperwerkstoff	PVC-U grau, PP verstärkt, PP-H natur, PVDF	PVC-U grau, ABS, PP verstärkt, PVDF	PVC-U grau, PP verstärkt, PP-H natur, PVDF	PVC-U grau, ABS, PP verstärkt, PVDF, Inliner PP-H grau / Outliner PP verstärkt, Inliner PVDF / Outliner PP verstärkt
Medientemperatur *	-10 bis 80 °C	-10 bis 80 °C	-10 bis 80 °C	-10 bis 80 °C
Betriebsdruck *	0 bis 6 bar	0 bis 10 bar	0 bis 6 bar	0 bis 10 bar
Membranwerkstoff	EPDM, FPM, NBR, PTFE	EPDM, FPM, NBR, PTFE	EPDM, FPM, NBR, PTFE	NBR, FPM, EPDM, PTFE
Spannung	-	-	-	-

* je nach Ausführung und/oder Betriebsparametern

Elastomer-Membranen

MG 10 bis 100
wahlweise in EPDM, NBR, FPM



PTFE-Membranen

MG 10 bis 100
PTFE/EPDM kaschiert





GEMÜ R647	GEMÜ R680	GEMÜ 613	GEMÜ R693
pneumatisch	elektromotorisch	elektromotorisch	elektromotorisch
DN 15 bis 50	DN 15 bis 25	DN 12 bis 15	DN 15 bis 50
Stutzen für Klebe- und Schweißverbindung, Flansch, Gewindestutzen für Armaturenverschraubung mit Einlegeteil. Unterschiedliche Normen und Ausführungen verfügbar	Gewindestutzen für Armaturenverschraubung mit Einlegeteil	Gewindemuffe, Klebemuffe, Stutzen zum IR-Stumpfschweißen, Armaturenverschraubung mit Einlegeteil	Stutzen für Muffen- und Stumpfschweißen, Flansch, Armaturenverschraubung mit Einlegeteil
PVC-U grau, ABS, Inliner PP-H grau / Outliner PP verstärkt, Inliner PVDF / Outliner PP verstärkt	PVC-U grau, ABS, Inliner PP-H grau / Outliner PP verstärkt, Inliner PVDF / Outliner PP verstärkt	PVC-U grau, PP verstärkt, PVDF	PVC-U grau, ABS, PVDF, Inliner PP-H grau / Outliner PP verstärkt
-10 bis 80 °C	-20 bis 80 °C	-10 bis 80 °C	-10 bis 80 °C
0 bis 6 bar	0 bis 6 bar	0 bis 6 bar	0 bis 10 bar
NBR, FPM, EPDM	NBR, FPM, EPDM, PTFE	NBR, FPM, EPDM, PTFE	FPM, EPDM, PTFE
-	24 V DC	24 VDC, 120 VAC, 230 VAC 50/60Hz	24 VDC, 120 VAC, 230 VAC 50/60Hz

Ventilkörpervarianten



Losenflansch



Armaturenverschraubung

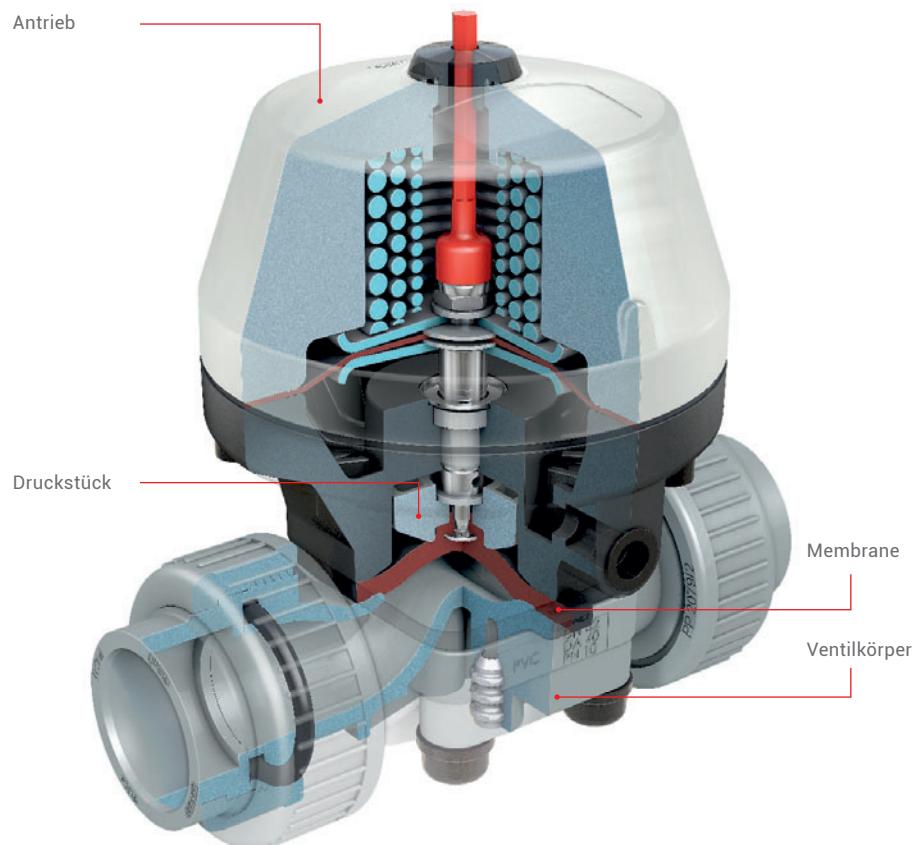


Schweißstutzen



kundenspezifische Mehrwege-Ventilblöcke

Das Original GEMÜ Dichtsystem



Als anerkannter Membranventilspezialist sind wir heute in nahezu allen Branchen und Anwendungen zu Hause. Führend sind wir bei Edelstahlventilen für sterile Anwendungen in der pharmazeutischen Industrie, Biotechnologie sowie Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Aber auch in der Chemie- und Prozessindustrie stehen unsere Ventile für Zuverlässigkeit und einen hohen Qualitätsstandard. Der Membrane als zentrales Dichtelement im Rohrdurchgang kommt somit eine besondere Bedeutung zu. Nur diese und der Ventilkörper haben Kontakt zum Medium. Gleichzeitig gewährleistet sie die hermetische Abdichtung der Rohrleitung auch nach außen.

Das System ist mehr als die Summe der Einzelteile

Die herausragenden Eigenschaften des Membranventils ergeben sich aus dem perfekten Zusammenspiel aller aufeinander abgestimmten Bauteile. Das sind der Ventilkörper, die Absperrmembrane, die Membranbefestigung, das Druckstück sowie der Antrieb. Durch unsere langjährige Erfahrung und den engen Dialog mit Anlagenbetreibern haben wir das System und die einzelnen Bauteile immer weiter optimiert.

Membrane und Ventilkörper sind untrennbar

GEMÜ Ventilkörper haben im Gegensatz zu Ventilkörpern von anderen Herstellern eine eng am Innendurchmesser umlaufende Dichtwulst. Damit entsteht eine definierte Dichtkante nach außen. Durch diese Maßnahme verringert sich der Ringspalt zwischen Membrane und Ventilkörper bei der Abdichtung nach außen. GEMÜ-Membranventile sind durch diese Besonderheit für sterile Prozesse geeignet. Diesem entscheidenden Design- und Funktionsmerkmal, das von GEMÜ vor bereits über drei Jahrzehnten entwickelt wurde, tragen wir auch bei der Entwicklung unserer Membranen Rechnung. Nur so ist sicher gestellt, dass sich unsere Kunden auf das Ventil als Einheit verlassen können.

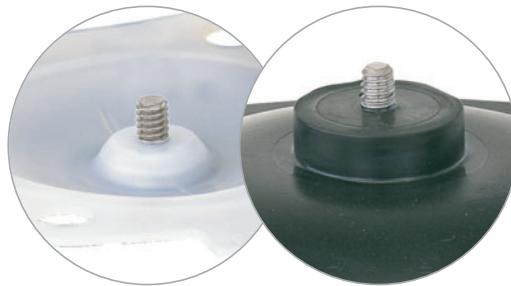
GEMÜ-Membranen sind für den Einsatz mit GEMÜ-Ventilkörpern entwickelt, getestet und freigegeben. Die Verwendung von Membranen anderer Hersteller in Verbindung mit GEMÜ-Ventilkörpern wird aufgrund des einzigartigen Original GEMÜ-Dichtsystems nicht empfohlen. Werden dennoch Membranen anderer Hersteller eingesetzt, können wir keine Verantwortung übernehmen.

GEMÜ flexible Membranbefestigung

Die Befestigung der Membrane im Druckstück erfolgt einheitlich durch einen Gewindestift. Die einzige Ausnahme ist die kleinste Membrangröße (MG 8), die mittels eines Gummipins eingeknüpft wird. Die einheitliche Befestigungsart gilt sowohl für Weichelastomer- und PTFE-Membranen. Der größte Vorteil der Gewindestiftarretierung z.B. gegenüber einem Bajonettverschluss ist die auf die große Fläche der Gewindeflanken verteilte Kraftübertragung. Insbesondere im Vakuumbetrieb kann es dadurch zu keiner Beschädigung der mechanischen Verbindung zwischen Druckstück und Membrane kommen. Die einheitliche Befestigung von Elastomer- und PTFE-Membranen lässt jederzeit einen nachträglichen Austausch der Membranen zu, ohne den Antrieb tauschen zu müssen.



MG 8



MG 10 - 100

Membranen LABS-frei

Für den Einsatz in der Oberflächentechnik/Lackierindustrie liefern wir Ventile und Membranen, die frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen (z. B. Silikon) sind. Die Abspermembranen und Ventile werden entsprechend gereinigt und einzeln in Kunststoffbeutel verpackt. Darüber hinaus werden bei der Montage silikonfreie Schmierstoffe verwendet.



Verpackte Membranen LABS-frei

GEMÜ Membranen

Weichelastomer und PTFE

Weichelastomer-Membranen

Weichelastomer-Membranen bestehen aus EPDM-Gummimischungen, welche miteinander peroxidisch vernetzt (vulkanisiert) werden. Entsprechend der dabei verwendeten Mischung, der Vernetzungsdauer, der Vulkanisationstemperatur sowie dem Vulkanisationsdruck, erhalten die Membranen unterschiedliche technische Eigenschaften. Grundsätzlich kann man bei Weichelastomer-Werkstoffen die Aussage treffen: Je höher die Temperaturbelastbarkeit, desto niedriger ist die Lebensdauer in Bezug auf die mechanische Belastung. Daher muss bei Membranen sowohl die Temperaturbelastung als auch die Umformbarkeit optimal auf den Anwendungsfall abgestimmt werden. Um dies zu realisieren sind verschiedene konstruktive Ausführungen vorhanden. Bei mechanisch verunreinigten Betriebsmedien, wie z.B. Zellklumpen, Feststoffpartikeln oder katalytischen Feststoffen, zeichnen sich Weichelastomer-Membranen durch eine hohe Unempfindlichkeit aus. Sowohl die Funktion des Ventiles als auch die Abdichtung am Ventilsteg werden in der Regel davon nicht beeinträchtigt. Entsprechend den Betriebs-/Sterilisationstemperaturen und den chemischen Eigenschaften der Betriebsmedien kann zwischen verschiedenen EPDM-Gummimischungen gewählt werden.



Code 17, MG 25

PTFE-Membranen

Die GEMÜ PTFE-Membranen bestehen aus einem chemisch modifizierten PTFE der zweiten Generation (TFM™ PTFE). Sie bieten ein Höchstmaß an chemischer Beständigkeit. Darüber hinaus, verschleißt der Werkstoff PTFE auch bei Dampfbeaufschlagung wesentlich langsamer als ein Weichelastomer. Das Gefüge von PTFE-Werkstoffen erfordert jedoch bei stark diffundierenden Medien eine entsprechende Schichtstärke, so dass diese Membranvariante im Vergleich zur reinen Weichelastomer-Membrane steifer ist. Die höhere Steifigkeit kann je nach Anwendungsfall bei hohen Schaltwechseln die Lebensdauer der Membrane reduzieren.



Code 5E, MG 25

GEMÜ 617 / 610 / 613

Membranventile



Merkmale

- DN 12 bis 20
- robuster Kunststoffantrieb
- ergonomisches, steigendes Handrad
- Handrad optional abschließbar
- optische Stellungsanzeige



Merkmale

- DN 12 bis 20
- robuster Kunststoff-Kolbenantrieb
- Anschlussgewinde für Stellungsrückmelder, Weggeber und Regler
- optische Stellungsanzeige
- Anschlussarten: Gewindemuffe, Klebemuffe, Flareanschluss, Stutzen und Armaturenverschraubung
- Ventilkörper in PVC-U grau, PP verstärkt, PP-H natur und PVDF



Merkmale

- DN 12 bis 15
- Stellungsrückmeldung über potentialfreie Endschalter oder optional mittels Potentiometer
- wartungsarmer elektromotorischer Stellantrieb mit reversierbarem Synchronmotor
- optische Stellungsanzeige
- Anschlussarten: Gewindemuffe, Klebemuffe, Stutzen und Armaturenverschraubung
- Ventilkörper in PVC-U grau, PP verstärkt, PVDF

GEMÜ R677 / R690 / R647

Membranventile



GEMÜ R677
manuell betätigt

Merkmale

- DN 15 bis 100
- sehr kompakte Antriebsbauweise
- integrierte optische Stellungsanzeige
- glatte Oberflächen (nur minimale Schmutzablagerungen)
- umspritzte Gewindebuchsen
- abschließbares Handrad



GEMÜ R690
pneumatisch betätigt

Merkmale

- DN 15 bis 100
- kompakte und leichte Bauweise (reduziertes Steuerluftvolumen)
- glatte Oberflächen (nur minimale Schmutzablagerungen)
- integrierte optische Stellungsanzeige
- umspritzte Gewindebuchsen
- Verschraubung der Antriebe von unten



GEMÜ R647
pneumatisch betätigt

Merkmale

- DN 15 bis 50
- kompakte Bauweise mit hoher Durchflussleistung
- einfacher Membranwechsel
- gutes Strömungsverhalten durch strömungsoptimierte Ventilkörper
- unempfindlich gegen partikelführende Medien
- Betriebsdruck öffnend, Steuerdruck schließend
- Membranwerkstoff NBR oder EPDM

GEMÜ R680 / R693

Membranventile



Merkmale

- DN 15 bis 25
- kompakte und leichte Bauweise
- Durchflussrichtung und Einbaulage beliebig
- unempfindlich gegen partikelführende Medien
- integrierte optische Stellungsanzeige



Merkmale

- DN 15 bis 50
- robustes Kunststoffantriebsgehäuse
- reproduzierbares Regelverhalten als auch sichere Auf/Zu-Funktion
- einstellbarer Endlagenschalter zur Ventilhubbegrenzung
- optional: elektrische Stellungsrückmeldung mittels Potentiometer
- Edelstahlzwischenstück
- integrierte optische Stellungsanzeige
- Handnotbetätigung

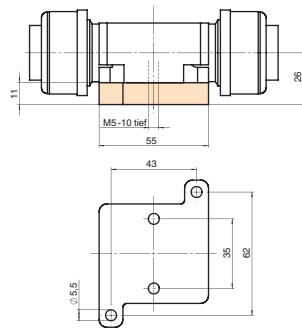
GEMÜ 1041 Ausgleichs-/ Montageplatten

Ausgleichs-/ Montageplatten für GEMÜ Kunststoff-Membranventile

GEMÜ 1041 000 Z02 - Ausgleichsplatte, PP (glasfaserverstärkt)

Funktion: Montageplatte für GEMÜ 610 und 617, DN 12 und 15

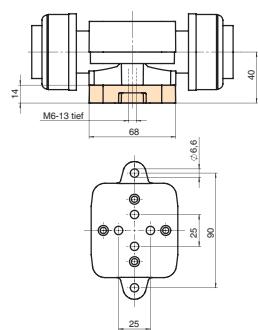
Bestellcode: 1041 000 Z02



GEMÜ 1041 000 Z03 - Ausgleichsplatte, PP (glasfaserverstärkt)

Funktion: • Montage auf planer Fläche, so dass die Armaturenverschraubung der Rohrleitung ungehindert bedienbar ist
• Niveaualage zwischen DN 15 - 25 zu den Geometrien der Körper DN 32 - 50, wenn diese direkt und ohne Montageplatte montiert sind

Bestellcode: 1041 000 Z03

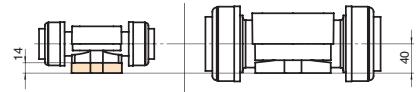
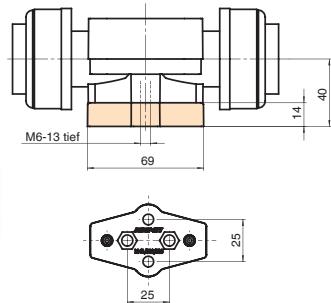


GEMÜ 1041 000 Z05 - Ausgleichsplatte, PP (glasfaserverstärkt)

Funktion: • Montage auf planer Fläche, so dass die Armaturenverschraubung der Rohrleitung ungehindert bedienbar ist
• Niveaualage zwischen DN 15 - 32 zu der Rohrmitte der Körper DN 32 - 65, wenn diese direkt und ohne Ausgleichsplatte montiert sind

für Ventiltyp: GEMÜ R693, R677, R690, R647

Bestellcode: 1041 000 Z05



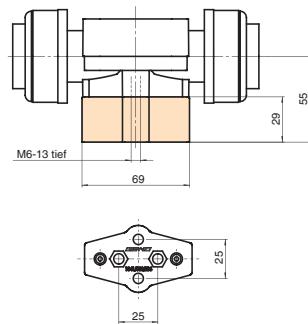
GEMÜ R693	DN 15 bis 25	DN 32 bis 50
GEMÜ R647	DN 15 bis 32	DN 40 bis 50
GEMÜ R677, R690	DN 15 bis 32	DN 40 bis 65

GEMÜ 1041 000 Z06 - Ausgleichsplatte, PP (glasfaserverstärkt)

Funktion: Niveaausgleich zwischen DN 15 - 32 zu der Rohrmitte der Körper DN 32 - 65, wenn diese mit Ausgleichsplatte GEMÜ 1041 000 Z07 versehen sind

für Ventiltyp: GEMÜ R693, R677, R690, R647

Bestellcode: 1041 000 Z06



GEMÜ R693	DN 15 bis 25	DN 32 bis 50
GEMÜ R647	DN 15 bis 32	DN 40 bis 50
GEMÜ R677, R690	DN 15 bis 32	DN 40 bis 65

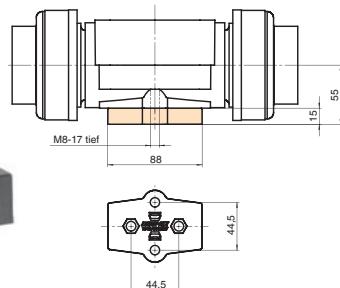
GEMÜ 1041 000 Z07 - Ausgleichsplatte, PP (glasfaserverstärkt)

Funktion:

- Montage auf planer Fläche, so dass die Armaturenverschraubung der Rohrleitung ungehindert bedienbar ist
- Niveaausgleich zwischen DN 40 - 65 zu der Rohrmitte der Körper DN 15 - 32, wenn diese mit Ausgleichsplatte GEMÜ 1041 000 Z06 versehen sind und Niveaausgleich zwischen GEMÜ R690 (DN 40 - 65) zu der Rohrmitte des Körpers GEMÜ R690 (DN 80)

Bestellcode:

1041 000 Z07



GEMÜ R693	DN 15 bis 25	DN 32 bis 50
GEMÜ R647	DN 15 bis 32	DN 40 bis 50
GEMÜ R677, R690	DN 15 bis 32	DN 40 bis 65

weiteres Zubehör



Gewindemuffe GEMÜ 1031
Kunststoff PVC-U grau- oder PP,
DN 15 bis 50



Armaturenverschraubung GEMÜ 1035
Kunststoff PVC-U grau, PP o. PVDF,
DN 10 bis 100



Flansch GEMÜ 1034
Kunststoff PVC-U grau
DN 15 bis 100

Mehrwege-Ventilblöcke

Mehrwegeventile oder Mehrwege-Ventilblöcke können aufgrund ihres individuellen Designs unterschiedliche Funktionen auf kleinstem Raum vereinen, zum Beispiel:

- Mischen
- Teilen
- Leiten
- Entleeren
- Zuführen

Möglich sind auch Sicherheitsfunktionen, Doppelabsperrungen, Querverbindungen und Regelungen. Diesen einzelnen Funktionen werden im Einzelfall konkrete Aufgabenstellungen zugewiesen wie Proben abnehmen, Chemikalien verteilen, Reinigungsmedien (CIP) anschließen oder einen Mindestdurchfluss gewährleisten. Daneben gibt es im Rahmen der Prozessautomatisierung zahlreichere komplexere Funktionen. So lassen sich zum Beispiel auch Druck- oder Temperatursensoren integrieren. Intelligent konstruiert, entwickeln sich Mehrwege-Ventilblöcke zu kompakten Systemkomponenten mit hoher Funktionalität.

Vorteile

- individuelle kundenspezifische Auslegung und flexibles Design
- sehr kompakte Bauweise
- weniger Fittings, Schweißnähte oder Klebestellen → weniger potentielle Leckagestellen
- geringerer Montage- und Installationsaufwand
- geringes Hold-up Volumen, geringe benetzte Fläche
- Antriebe und Membranen/Dichtungen aus dem bewährten GEMÜ-Baukastensystem verwendbar
- aus einem Materialblock gearbeitet (Standardmaterial PVC-U, PP, PP-natur, PVDF und PEEK), weitere Materialien auf Anfrage
- Standardanschlüsse wie Gewindemuffe, Klebestutzen, Schweißstutzen, Armaturenverschraubungen und Flansche einsetzbar



erweiterbarer Mehrwege-Ventilblock Kunststoff



Mehrwege-Ventilblock mit integrierter Sensorik und Filtereinheit



Mehrwege-Ventilblock GEMÜ iComLine

GEMÜ 563

Sitzventil



Merkmale

- DN 3 bis 15
- elektromotorisches Dosier- und Regelventil
- Kv-Werte: 63 - 3300 l/h
- wartungsarmer elektromotorischer Stellantrieb mit reversierbarem Synchronmotor
- Stellungsrückmeldung über potentialfreie Endschalter oder optional mittels Potentiometer
- optische Stellungsanzeige
- optional mit integriertem Stellungsregler für Stellungsregelung oder Prozessgrößenregelung, reproduzierbares Regelverhalten

Membranventile aus Kunststoff

Membranventile aus Kunststoff für hochreine Medien



Ventile der Baureihe GEMÜ CleanStar

CleanStar

hochreine Membranventile aus PFA oder PP, durchflussoptimierter Ventilkörper

PurePlus

Membranventile aus PVDF-HP

iComLine

Ventile mit innovativer Sitzmembran-technologie, alle medienberührten Teile aus PTFE



Wasseraufbereitung mit GEMÜ PurePlus Ventilen

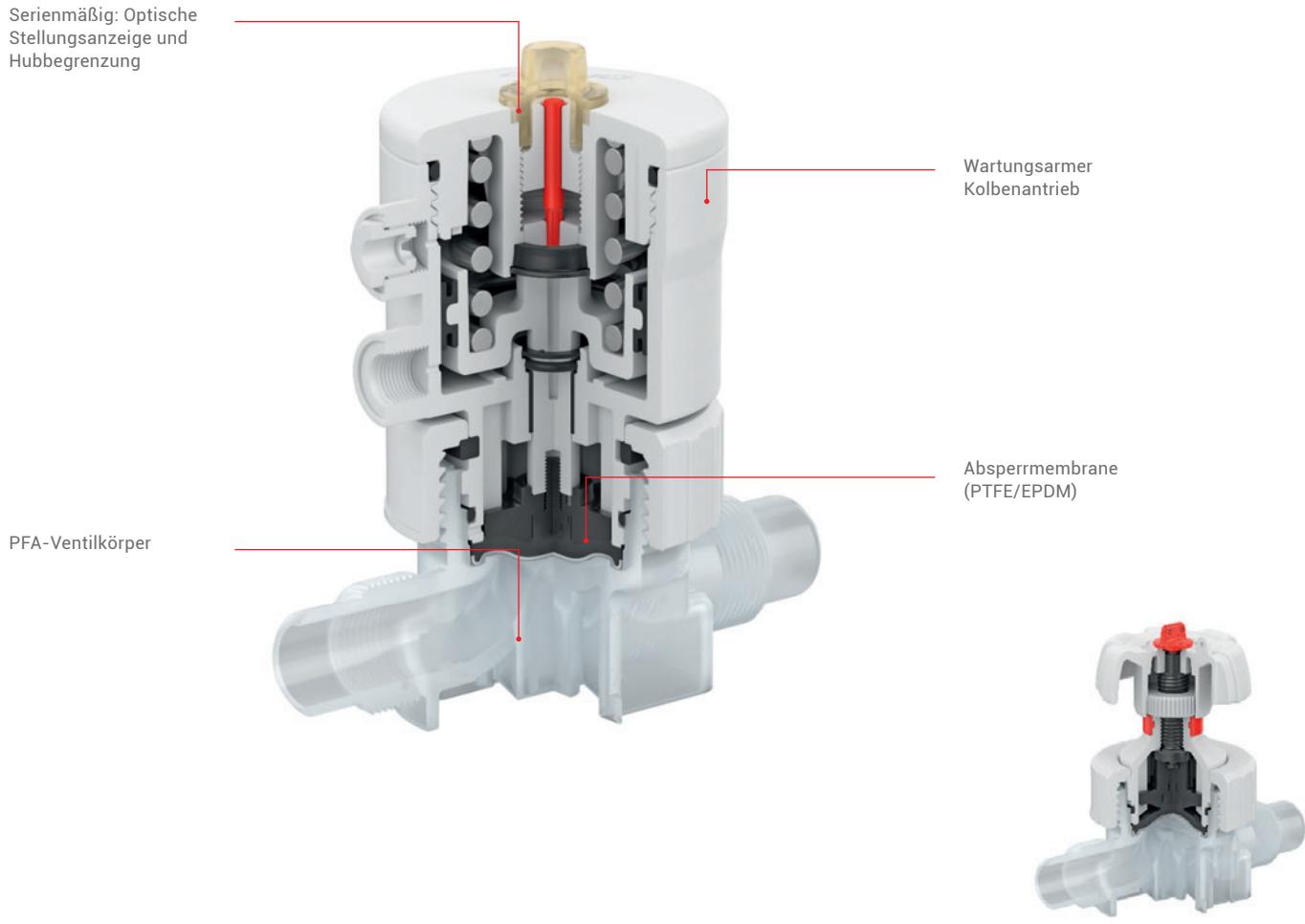


Anlage in der Halbleiterindustrie mit Ventilen vom Typ GEMÜ iComLine

GEMÜ CleanStar

Hochreine PFA- und PP-Membranventile

Serienmäßig: Optische Stellungsanzeige und Hubbegrenzung



Typ	GEMÜ C67 CleanStar	GEMÜ C60 CleanStar	GEMÜ C67, C60 CleanStar SmartLine
Antrieb	manuell	pneumatisch	manuell / pneumatisch
Nennweite	DN 4 bis 25 (1/4" bis 1 1/4")	DN 4 bis 25 (1/4" bis 1 1/4")	DN 10 bis 32 (1/2" bis 1 1/4")
Anschlussart	Flareanschluss, Schweißstutzen, SpaceSaver, Tube Stub, SpaceSaver Pillar, Primelock	Flareanschluss, Schweißstutzen, SpaceSaver, Tube Stub, SpaceSaver Pillar, Primelock	Flareanschluss, Schweißstutzen
Ventilkörperwerkstoff	PFA, PVDF	PFA, PVDF	PP-H grau, PP-R natur
Medientemperatur *	-10 bis 150 °C	-10 bis 150 °C	-10 bis 90 °C
Betriebsdruck *	0 bis 6 bar	0 bis 6 bar	0 bis 6 bar
Membranwerkstoff	PTFE/EPDM	PTFE/EPDM	PTFE/EPDM

* je nach Ausführung und/oder Betriebsparametern

GEMÜ C60, C67 CleanStar



GEMÜ C67 CleanStar
manuell betätigt

Merkmale

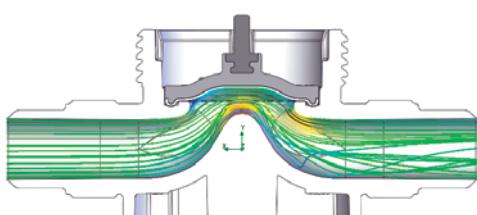
- ergonomisches Handrad
- metallfrei
- außenliegende Antriebsteile aus PVDF
- serienmäßige Schließkraftbegrenzung und Stellungsanzeige
- Überwurfmutter optional aus ECTFE
- HighFlow Variante verfügbar



GEMÜ C60 CleanStar
pneumatisch betätigt

Merkmale

- wartungssarmer Kolbenantrieb
- Steuerfunktionen NC, NO, DA
- außenliegende Antriebsteile aus PVDF
- serienmäßige Hubbegrenzung und Stellungsanzeige
- Überwurfmutter optional aus ECTFE
- elektrischer Stellungsrückmelder und Prozessregler verfügbar



GEMÜ C60 CleanStar
High-Flow-Ventilkörper

Merkmale

- deutlich verbesserte Durchflussleistung durch strömungsgünstige Sitzkontur
- geringerer Druckverlust, dadurch Kosteneinsparung
- schonendes Medienhandling durch weiche Strömungsführung
- Longlife-Sitzkontur
- bis zu 100 % Kv-Wert-Steigerung (je nach Nennweite/ Anschlussart)
- Außenmaße und Anbindung an Antrieb wie bei Standardkörper



GEMÜ C60 CleanStar SmartLine
pneumatisch betätigt

Merkmale

- Ausführung mit PP-Ventilkörpern
- preiswertere CleanStar Variante
- für Anwendungsbereiche mit geringeren Reinheitsanforderungen
- PTFE Membrane
- metallfrei (GEMÜ C67 und GEMÜ C60 Steuerfunktion DA)
- Ventilkörper wahlweise aus PP-R natur oder PP-H grau
- Körper mit Flare-Anschluss und DIN-Schweißstutzen



GEMÜ C67 CleanStar
3-Wegeventil mit dual-
lem Antriebskonzept

Merkmale

- ergonomisches Handrad
- metallfrei
- außenliegende Antriebsteile aus PVDF
- serienmäßige Schließkraftbegrenzung und Stellungsanzeige
- Überwurfmutter optional aus ECTFE
- HighFlow Variante verfügbar



GEMÜ C60 CleanStar
T-Ventil

Merkmale

- T-Bauweise verringert Totraum
- Einsparung eines T-Fittings
- geringerer Platzbedarf
- mit Space Saver-Anschluss platzsparend koppelbar
- ideal für Manifolds in Ventilboxen
- als Probenahmeventil einsetzbar

GEMÜ PurePlus

Hochreine PVDF/PP Membranventile



Typ	GEMÜ 677 HP	GEMÜ 690 HP
Antrieb	manuell	pneumatisch
Nennweite	DN 15 bis 100	DN 15 bis 100
Anschlussart	Schweißstutzen	Stumpfschweißstutzen
Ventilkörperwerkstoff	PFA-Inliner / PVDF-Outliner verstärkt, PVDF	PP-H Inliner / PP-Outliner verstärkt, PVDF
Medientemperatur *	-20 bis 120 °C	-10 bis 80 °C
Betriebsdruck *	0 bis 10 bar	0 bis 10 bar
Membranwerkstoff	PTFE/EPDM	PTFE/EPDM

* je nach Ausführung und/oder Betriebsparametern

GEMÜ 677 HP, 690 HP PurePlus



GEMÜ 677 HP
manuell betätigt

Merkmale

- DN 15 bis 100
- Membran aus PTFE/EPDM
- Ventilkörper als Durchgangs- oder T-Körpераusführung
- Schweißstutzen als Anschluss
- optimiertes Druck-/Temperatur-Rating



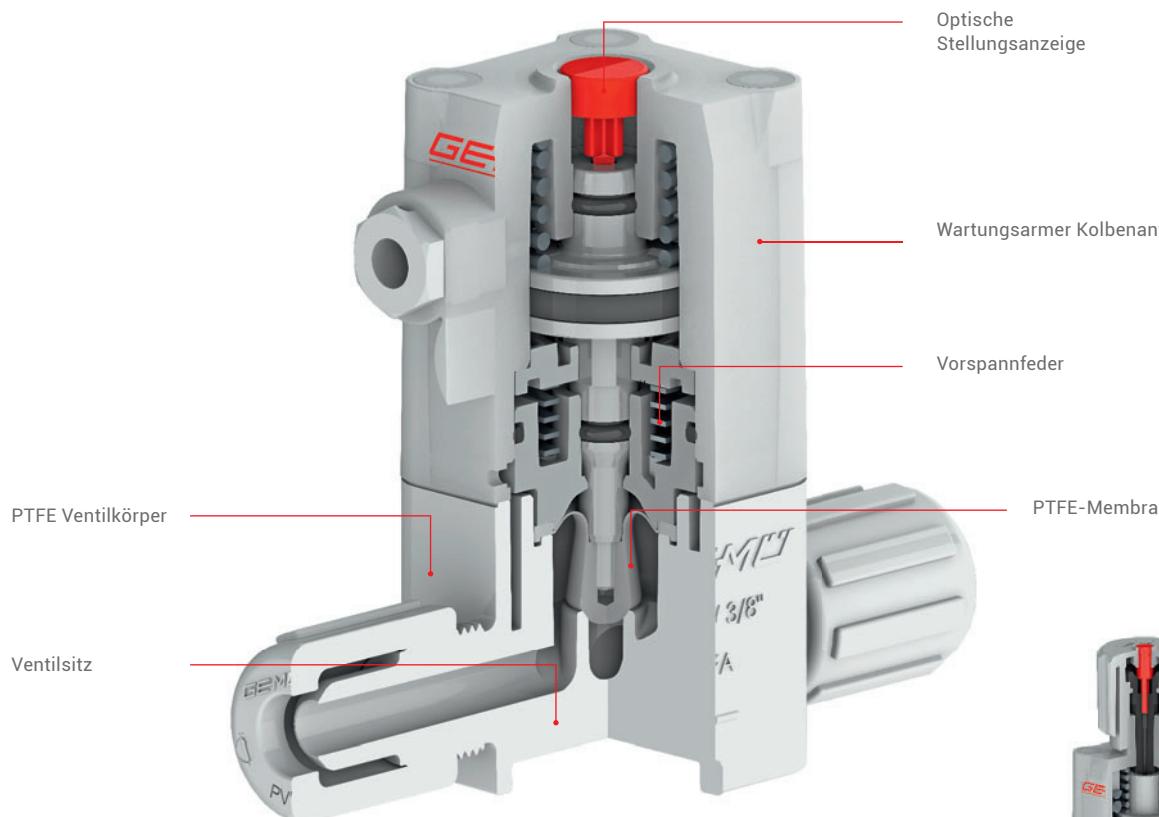
GEMÜ 690 HP
pneumatisch betätigt

Merkmale

- DN 15 bis 100
- Membran aus PTFE/EPDM
- Ventilkörper als Durchgangs- und T-Körpераusführung
- Schweißstutzen als Anschluss
- Ventilkörperwerkstoff PP-H oder PVDF

GEMÜ iComLine

Hochreine PTFE Membran-Sitzventile



Typ	GEMÜ C50 iComLine	GEMÜ C51 iComLine	GEMÜ C57 iComLine
Antrieb	pneumatisch	manuell	manuell
Nennweite	DN 4 bis 25 (1/4" bis 1 1/4")	DN 4 bis 25 (1/4" bis 1 1/4")	DN 4 bis 25 (1/4" bis 1 1/4")
Anschlussart *	Flare-, Pillar®- und PrimeLock®-Anschluss	Flare-, Pillar®- und PrimeLock®-Anschluss	Flare-, Pillar®- und PrimeLock®-Anschluss
Ventilkörperwerkstoff *	PTFE, PFA	PTFE, PFA	PTFE, PFA
Medientemperatur *	-5 bis 180 °C	-5 bis 180 °C	-5 bis 180 °C
Betriebsdruck	0 bis 6 bar	0 bis 6 bar	0 bis 8 bar
Membranwerkstoff	PTFE	PTFE	PTFE

* je nach Ausführung und / oder Betriebsparametern

GEMÜ C50, C51, C57 iComLine



Merkmale

- wartungssarmer Kolbenantrieb
- Steuerfunktionen NC und NO
- alle außenliegenden Antriebsteile aus PVDF
- alle medienberührten Teile aus PTFE
- optische Stellungsanzeige serienmäßig
- Hubbegrenzung erhältlich
- integrierte Befestigungslaschen
- elektrische Stellungsrückmelder und Stellungsregler adaptierbar



Merkmale

- Quarter-Turn Handventil
- Handhebel zur Betätigung
- Handrad zur Einstellung eines definierten Durchflusses
- alle außenliegenden Antriebsteile aus PVDF
- alle medienberührten Teile aus PTFE
- integrierte Befestigungslaschen



Merkmale

- ergonomisches Handrad
- alle außenliegenden Antriebsteile aus PVDF
- alle medienberührten Teile aus PTFE
- optische Stellungsanzeige
- integrierte Befestigungslaschen

Zentrische Absperrklappen

- DN 15 bis 300
- Rückschlagklappen GEMÜ RSK
- Antriebe: manuell, pneumatisch und elektromotorisch

Umfangreiches Zubehör:

- Vorsteuerventile
- elektrische Stellungs- und Rückmelder
- Stellungsanzeigen
- elektropneumatische Stellungs- und Prozessregler



Typ	GEMÜ 417	GEMÜ 410	GEMÜ 423	GEMÜ D457	GEMÜ D451	GEMÜ D458
Antrieb	manuell	pneumatisch	elektromotorisch	manuell	pneumatisch	elektromotorisch
Nennweite	DN 15 bis 100	DN 15 bis 100	DN 15 bis 100	DN 50 bis 300	DN 50 bis 300	DN 50 bis 300
Anschlussart	Armaturenverschraubung mit Einlegeteil DIN (Muffe), Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll (Muffe)	Armaturenverschraubung mit Einlegeteil DIN (Muffe), Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll (Muffe)	Armaturenverschraubung mit Einlegeteil DIN (Muffe), Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll (Muffe)	EN 1092 PN 10 / ANSI B16.5, Class 150 / JIS 10K	EN 1092 PN 10 / ANSI B16.5, Class 150 / JIS 10K	EN 1092 PN 10 / ANSI B16.5, Class 150 / JIS 10K
Ventilkörperwerkstoff	PVC-U grau	PVC-U grau	PVC-U grau	PP (GF)	PP (GF)	PP (GF)
Medientemperatur *	-10 bis 60 °C	-10 bis 60 °C	-10 bis 60 °C	0 bis 90 °C	0 bis 90 °C	0 bis 90 °C
Betriebsdruck *	0 bis 6 bar	0 bis 6 bar	0 bis 6 bar	0 bis 10 bar	0 bis 10 bar	0 bis 10 bar
Scheibenwerkstoff	PVDF, PP	PVDF, PP	PVDF, PP	PVC-U, PVC-C, PP-H	PVC-U, PVC-C, PP-H	PVC-U, PVC-C, PP-H
Dichtwerkstoff	FPM, EPDM	FPM, EPDM	FPM, EPDM	FPM, EPDM	FPM, EPDM	FPM, EPDM
Spannung	-	-	24 VDC, 120 VAC, 230 VAC 50/60Hz	-	-	24 VDC, 120 VAC, 230 VAC 50/60Hz

* abhängig von Nennweite und Ausführung



GEMÜ D451
mit Ventilanschaltung GEMÜ 4221



GEMÜ D451
mit Stellungsregler GEMÜ 1436 cPos



Pneumatischer Schwenkantrieb GEMÜ DR/SC
mit Stellungsregler GEMÜ 1435 ePos

GEMÜ 417, 410, 423



GEMÜ 417
manuell betätigt

Merkmale

- DN 15 bis 100
- integrierte Handarretierung
- ergonomische Handbetätigung
- Klappenscheibe und Welle aus einem Stück



GEMÜ 410
pneumatisch betätigt

Merkmale

- DN 15 bis 100
- wartungsarmer, korrosionsfester pneumatischer Antrieb
- Anschlussgewinde für Stellungsrückmelder und Zubehör
- Steuerluftanschluss
- Klappenscheibe und Welle aus einem Stück
- optional elektrischer Stellungsrückmelder über zwei potentialfreie Endlagenschalter
- optionale Hubbegrenzung



GEMÜ 423
elektromotorisch betätigt

Merkmale

- DN 15 bis 100
- kräftiger, reversierbarer Gleichstrommotor
- wartungsarmer elektromotorischer Stellantrieb
- optional elektrische Stellungsrückmeldung über potentialfreie Endlagenschalter
- integrierte Stellungsanzeige
- optional mit Notstromversorgung
- integrierte Handnotbetätigung
- Klappenscheibe und Welle aus einem Stück

GEMÜ D457, D451, D458



GEMÜ D457
manuell betätigt

Merkmale

- DN 50 bis 300
- arretierbarer Handhebel
- pneumatische oder elektromotorische Antriebe nachträglich adaptierbar
- geringes Gewicht
- Wafergehäuse für Flanschverbindung nach EN 1092, ANSI, JIS
- Materialvielfalt: Scheibenwerkstoff aus PVC-U, PVC-C, PP-H



GEMÜ D451
pneumatisch betätigt

Merkmale

- DN 50 bis 300
- pneumatischer Kunststoffkolbenantrieb
- Anschlussgewinde für Stellungsrückmelder, Regler und Zubehör
- geringes Gewicht



GEMÜ D458
elektromotorisch betätigt

Merkmale

- DN 50 bis 300
- wartungsarmer elektromotorischer Stellantrieb
- optische Stellungsanzeige
- optional integrierter Stellungsregler
- integrierte Handnotbetätigung
- geringes Gewicht

Kugelhähne

- hohe Durchflussleistung
- alle medienberührte Teile und Antriebsgehäuse aus Kunststoff
- geeignet für saubere Medien (aggressiv oder neutral, flüssig oder gasförmig), die die physikalischen und chemischen Eigenschaften des jeweiligen Gehäuse- und Dichtwerkstoffs nicht negativ beeinflussen



Typ	GEMÜ 717	GEMÜ S717	GEMÜ 710	GEMÜ 723
Antrieb	manuell	manuell	pneumatisch	elektromotorisch
Nennweite	DN 10 bis 100	DN 10 bis 100	DN 10 bis 100	DN 10 bis 100
Gehäuseform	Durchgang: (2/2-Wege): DN 10 bis 100 Mehrwege: (3/2-Wege): DN 10 bis 50	Durchgang: (2/2-Wege)	Durchgang: (2/2-Wege): DN 10 bis 100 Mehrwege: (3/2-Wege): DN 10 bis 50	Durchgang: (2/2-Wege): DN 10 bis 100 Mehrwege: (3/2-Wege): DN 10 bis 50
Anschlussart	Klebe-/Schweißmuffe DIN und BS, Flansch DIN und ANSI, Armaturenver- schraubung mit Einlegeteil PE, PP, PVDF in DIN zum IR-/Stumpf- schweißen, Gewindemuffe Rp	Klebe-/Schweißmuffe DIN, Armaturenverschraubung mit Einlegeteil Zoll (Muffe), Gewindemuffe Rp	Klebe-/Schweißmuffe DIN und BS, Flansch DIN und ANSI, Armaturenver- schraubung mit Einlegeteil PE, PP, PVDF in DIN zum IR-/Stumpf- schweißen, Gewindemuffe Rp	Klebe-/Schweißmuffe DIN und BS, Flansch DIN und ANSI, Armaturenver- schraubung mit Einlegeteil PE, PP, PVDF in DIN zum IR-/Stumpf- schweißen, Gewindemuffe Rp
Ventilkörperwerkstoff	PVC-U, PVC-C, ABS, PP-H, PVDF	PVC-U, PP-H	PVC-U, PVC-C, ABS, PP-H, PVDF	PVC-U, PVC-C, ABS, PP-H, PVDF
Medientemperatur *	-40 bis 120 °C	0 bis 60 °C	-40 bis 120 °C	-40 bis 120 °C
Betriebsdruck **	0 bis 16 bar	0 bis 16 bar	0 bis 10 bar	0 bis 10 bar
PN	PVC-U, PVC-C und PVDF: PN16 ABS, PP, PVC-C (ab DN 65): PN10	PVC-U (DN 10 bis 50): PN 16 PVC-U (DN 65 bis 100), PP-H (DN 10 bis 100): PN 10	PVC-U, PVC-C und PVDF: PN16 ABS, PP, PVC-C (ab DN 65): PN10	PVC-U, PVC-C und PVDF: PN16 ABS, PP, PVC-C (ab DN 65): PN10
Spannung	-	-	-	12 V - 24 V DC 12 V - 24 V AC 100 V - 250 AC

* abhängig von Nennweite und Betriebsdruck; ** abhängig von Nennweite und Betriebstemperatur

GEMÜ 717, S717, 710, 723



GEMÜ 717
manuell betätigt



Merkmale

- DN 10 bis 100
- ergonomischer Handhebel
- hochwertige Ausführung für die chemische Industrie
- robustes 2/2-Wege und 3/2-Wege Gehäuse
- Arretierung für Überwurfmutter



GEMÜ S717
manuell betätigt

Merkmale

- DN 10 bis 100
- robustes 2/2-Wege Gehäuse
- ergonomischer Handhebel mit rutschfester Gummibeschichtung
- verschiedene Anschlussarten verfügbar



GEMÜ 710
pneumatisch betätigt

Merkmale

- DN 10 bis 100
- pneumatischer Kunststoffkolbenantrieb
- Anschlussgewinde für Zubehör
- Steuerluftanschluss (DA), Entlüftung (NC)
- hochwertige Ausführung für die chemische Industrie
- robustes 2/2-Wege und 3/2-Wege Gehäuse
- Arretierung für Überwurfmutter



GEMÜ 723
elektromotorisch betätigt



Merkmale

- DN 10 bis 100
- wartungsarmer elektromotorischer Stellantrieb
- kräftiger, reversierbarer Gleichstrommotor
- optional elektrische Stellungsrückmeldung über potentialfreie Endlagenschalter
- optional mit Notstromversorgung
- integrierte Handnotbetätigung und Stellungsanzeige
- hochwertige Ausführung für die chemische Industrie
- robustes 2/2-Wege und 3/2-Wege Gehäuse
- Arretierung für Überwurfmutter

Schrägsitzarmaturen

Schrägsitzventil mit Handrad GEMÜ N507

Das manuell betätigtes Ventil GEMÜ N507 besteht vollständig aus Kunststoff. Alle Komponenten (ausgenommen Dichtelemente) sind in PVC-U ausgeführt.

Rückschlagventil GEMÜ N560

Das Rückschlagventil GEMÜ N560 besteht aus einem Schrägsitzventilkörper aus Kunststoff (wahlweise PVC-U oder PP-H). Die Dichtelemente sind aus EPDM und FPM gefertigt.

Schmutzfänger GEMÜ N570

Der GEMÜ N570 Schmutzfänger besteht aus einem Kunststoffkörper (PVC-U oder PP-H). Die Dichtelemente sind aus EPDM oder FPM gefertigt. Schwebstoffe im Medium werden von dem integrierten Filtereinsatz herausgefiltert.



Typ	GEMÜ N507	GEMÜ N560	GEMÜ N570
Antrieb	manuell	Rückschlagventil	Schmutzfänger
Nennweite	DN 10 bis 100	PVC-U: DN 10 bis 100 PP-H: DN 15 bis 80	PVC-U: DN 10 bis 100 PP-H: DN 15 bis 100
Gehäuseform	2/2-Wege Durchgangskörper	2/2-Wege Durchgangskörper	2/2-Wege Durchgangskörper
Anschlussart	Stutzen DIN, Gewindemuffe DIN ISO 228, Klebe-/ Schweißmuffe DIN, Flansch EN 1092 / PN10 / Form B	Stutzen DIN, Gewindemuffe DIN ISO 228, Klebe-/ Schweißmuffe DIN, Flansch EN 1092 / PN10 / Form B, Flansch ANSI Class 150 FF	Stutzen DIN, Gewindemuffe DIN ISO 228, Klebe-/ Schweißmuffe DIN, Flansch EN 1092 / PN10 / Form B, Flansch ANSI Class 150 FF
Ventilkörperwerkstoff	PVC-U grau	PVC-U grau, PP-H grau	PVC-U grau, PVC-U transparent, PP-H grau
Medientemperatur *	10 bis 60 °C	PVC-U: 10 bis 60 °C, PP-H: 5 bis 80 °C	PVC-U: 10 bis 60 °C, PP-H: 5 bis 80 °C
Betriebsdruck **	0 bis 16 bar	PVC-U: 0 bis 16 bar PP-H: 0 bis 10 bar	PVC-U: 0 bis 16 bar PP-H: 0 bis 10 bar
Dichtwerkstoff	FPM, EPDM	FPM, EPDM	FPM, EPDM

* abhängig von Nennweite und Betriebsdruck; ** abhängig von Nennweite und Betriebstemperatur

GEMÜ N507, N560, N570



GEMÜ N507
manuell betätigt

Merkmale

- DN 10 bis 100
- nicht für Gase geeignet, da nicht weichdichtend
- aus korrosionsfesten Materialien
- hohe Durchflussleistung
- zum Regulieren und Absperren von Flüssigkeiten in Rohrleitungen



GEMÜ N560
Rückschlagventil

Merkmale

- DN 10 bis 100
- aus korrosionsfesten Materialien
- hohe Durchflussleistung
- zum Schutz gegen Leerlaufen von Flüssigkeiten in Rohrleitungen



GEMÜ N570
Schmutzfänger

Merkmale

- DN 10 bis 100
- aus korrosionsfesten Materialien
- Filter in verschiedenen Materialien und Maschenweiten erhältlich
- Schmutzfänger zum Rückhalten von Verunreinigungen in strömenden Flüssigkeiten

Stellungs- und Prozessregler

Stellungs- und Prozessregler - Übersicht

Die GEMÜ Pneumatikantriebe können in der Regel mit unseren elektropneumatischen Stellungs- und Prozessreglern kombiniert werden.

Neben den Prozessparametern und der Regelstrecke für die ein Regler geeignet sein muss, spielen auch andere technische Funktionen und Eigenschaften bei der Auswahl des richtigen Reglers eine wichtige Rolle.



Funktionen / Eigenschaften		GEMÜ 1434 μPos	GEMÜ 1435 ePos	GEMÜ 1436 cPos	GEMÜ 1436 cPos eco
Reglerart	Stellungsregler	●	●	●	●
	Prozessregler			●	
Bedienung	Lokales Display / Tastatur		●	●	
	Status Anzeige	●	●	●	●
	Web-Server User			●	
	Feldbus (Profibus DP, Device Net)			●	
Gehäuse	Kunststoff	●		●	●
	Aluminium / schwere Ausführung		●		
Funktionen	Automatische Initialisierung (speed ^{AP})	●	●	●	●
	Alarm- / Fehlerausgänge		●	●	
	Min/Max Positionen einstellbar		●	●	
Anbau	Linearantriebe direkt	●	●	●	●
	Linearantriebe extern	●	●	●	●
	Schwenkantriebe direkt		●	●	●
	Schwenkantriebe extern		●	●	●
Steuerfunktion Ventilantrieb	Steuerfunktion 1, Federkraft geschlossen (NC)	●	●	●	●
	Steuerfunktion 2, Federkraft geöffnet (NO)	●	●	●	●
	Steuerfunktion 3, beidseitig angesteuert (DA)		●	●	
Luftleistung		15 NI/min.	50 NI/min. 90 NI/min.	150 NI/min. 200 NI/min. 300 NI/min.	150 NI/min. 200 NI/min.

Ventilanschaltungen und Stellungsrückmelder

Ventilanschaltungen und Stellungsrückmelder sind integrierte Bestandteile einer intelligenten Prozessautomatisierung

Eine intelligente Prozessautomatisierung verfolgt heute einen ganzheitlichen Ansatz und umfasst sowohl die oberen Steuerungsebenen als auch innovative Komponenten und Armaturen in der Feldebene. GEMÜ bietet schon seit Jahren sowohl Armaturen als auch eng darauf abgestimmte Ventilinstrumentierung, Regler, Sensorik, Ventilantriebe und Systemlösungen für die Prozessautomatisierung an. Sie kümmern sich um Ihren Prozess, wir um die Schnittstellen der Komponenten. Darüber hinaus sind wir der Meinung, dass die zuverlässigste und sicherste Überwachung von Armaturen immer noch direkt an der Armatur erfolgt.

Ventile und Schwenkarmaturen werden häufig in Verbindung mit Stellungsrückmeldern eingesetzt. Je nach Automatisierungskonzept stehen bei GEMÜ die unterschiedlichsten Ausführungen zur Verfügung. Die Palette reicht von einfachen Schaltern bis hin zu intelligenten Ausführungen die über eine zeitsparende automatisierte Initialisierung verfügen. Explosionsgeschützte Versionen sind ebenfalls lieferbar. Die Ventilanschaltungen sind darüber hinaus in den Feldbusnetzen AS-interface und DeviceNet einsetzbar.



GEMÜ 1235
mit Membranventil GEMÜ R690



GEMÜ 4221
mit Kunststoffklappe GEMÜ D451



GEMÜ 1234
mit Membranventil GEMÜ 610

Ventilanschaltungen und Stellungsrückmelder für pneumatisch betätigte Lineararmaturen

Unsere Geräte erfassen den Ventilhub in jeder Einbaulage spiel- und spannungsfrei. Der Sensorfuß liegt bei den Baureihen GEMÜ 1234, 1235 und 4242 kraftschlüssig unter Federvorspannung auf der jeweiligen Ventilspindel auf, so dass sich mögliche Tangentialkräfte im Ventilantrieb nicht negativ auf die Stellungsanzeige auswirken. Die Rückmelder sind schnell und einfach zu montieren sowie sicher und unkompliziert in der Handhabung.

Die Stellungsrückmelder sind auf die pneumatischen Antriebe von GEMÜ Sitz- und Membranventilen adaptierbar.



Gerätetyp	Ventil- anschaltung		Stellungsrückmelder								1235/ 1236		1242	
	4242	1215	1230	1231	1232	1201	1211	1214	1234	1 - 10	2 - 30	4 - 50	5 - 75	2 - 46
Ventilhub (in mm)	2 - 75		2 - 20	2 - 20	2 - 20	2 - 70	2 - 70	2 - 70	1 - 10	2 - 30	4 - 50	5 - 75		2 - 46
elektrischer Anschluss	M12	1)	1)	2)	1)	2)	2)	1)	M12	M12	M12			
programmierbar	●								●	●	●			
mit integriertem Vorsteuerventil	●													
Ex-Ausführung		● ³		●			●							
Ausführung NEC 500	●													●
Feldbus-Schnittstelle	●								●					●
mechanisch einstellbare Schalter			●	●	●	●	●	●						
mechanisch einstellbar (Mikroschalter)			●			●								
UL-Ausführung	●		●											●
SIL-Ausführung												●		
optische Stellungsanzeige (LED)	●		●		●				●	●	●	●		
optische Stellungsanzeige (mechanisch)	● ⁴	●												
Rückmeldung (AUF und ZU)	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Rückmeldung (AUF)			●											

¹ Kabelverschraubung, M12 (optional)

² Kabelverschraubung

³ nicht mit optionalem M12-Stecker

⁴ nur bei Baugröße 2

Stellungsrückmelder

Stellungsrückmelder für pneumatisch betätigte Schwenkarmaturen

Für Kugelhähne und Absperrklappen stehen ebenfalls diverse Stellungsrückmelder zur Verfügung. Die Geräte erfassen die Ventilstellung in jeder Einbaulage spiel- und spannungs-frei. Die Geräte sind schnell und einfach zu montieren sowie sicher und unkompliziert in der Handhabung.

Der Schwenkantrieb GEMÜ 9415 ist aufgrund seiner beson-deren Bauart mit Stellungsrückmeldern für Linearantriebe zu kombinieren.



GEMÜ LSC



GEMÜ LSF

Gerätetyp	4221* (Auslaufartikel)	LSF	LSC	1226	1225
Schwenkbereich	0 - 90°	0° / 90°	0 - 90°	0° / 90°	0 - 90°
Anschluss	M12 x 1 5-polig	M12 x 1 4-polig	M20 x 1,5	PG 13,5	PG 13,5
programmierbar	●				
mit integriertem Vorsteuerventil	●				
-Ausführung		●	●		
IEC-Ausführung			●		
Feldbus-Schnittstelle	●		●		
mechanisch einstellbare Schalter			●		
UL-Ausführung			●		●
SIL-Ausführung			●		
optische Stellungsanzeige (mechanisch)		●	●	●	●
Rückmeldung (AUF und ZU)	●	●	●	●	●

* Ventilanschaltung

Vorsteuerventile und Ventilinseln

GEMÜ stellt eine breite Palette an Vorsteuerventilen und Ventilinseln bereit. Die Palette umfasst Vorsteuerventile für den Direktanbau an pneumatische Ventilantriebe sowie Einzelventile, Ventilbatterien und kompletten Ventilinseln

zur Montage im Schaltschrank. Neben der Standard-Anschlusstechnik sind die Geräte auch für Feldbusanbindungen (AS-Interface, LON, Profibus, etc.) verfügbar.

GEMÜ 0322, 0324, 0326

3/2-Wege Ventile
in Kunststoff
Nennweite: DN 2
Luftleistung ca. 70 l/min



GEMÜ 8357

3/2-Wege Kolbenschieberventil
mit Aluminiumkörper
Nennweite: DN 6
Luftleistung ca. 1.200 l/min



GEMÜ 8458

5/2-Wege Kolbenschieberventil
mit Aluminiumkörper
Nennweite: DN 6
Luftleistung ca. 1.200 l/min



GEMÜ 8505

4/2-Wege Kolbenschieberventil
mit Aluminiumkörper
Nennweite: DN 4 / DN 7
Luftleistung ca. 700 / 1.400 l/min



GEMÜ 8506

3/2 und 5/2-Wege Kolbenschieberventil mit Aluminiumkörper
Nennweite: DN 6
Luftleistung ca. 1.200 l/min



	GEMÜ 0322, 0324	GEMÜ 8357	GEMÜ 8458	GEMÜ 8505	GEMÜ 8506
3/2 Wege Ventil, Kunststoffkörper	●				●
3/2 Wege Ventil, Aluminiumkörper		●			
4/2 Wege Ventil, Aluminiumkörper			●		
5/2 Wege Ventil, Aluminiumkörper				●	●
Nennweite	DN 2	DN 6	DN 6	DN 4 / DN 7	DN 6
Luftleistung in l/min	70	1.200	1.200	700 / 1.400	1.200
Einzelmontage	●	●	●	●	●
Direktmontage am Pneumatikantrieb	●	●	●	●	●
Batteriemontage	●				
Ventilinsel					
manuelle Betätigung	●	●	●	●	●
Ex-Schutz	●				

Magnetventile

Die GEMÜ Magnetventile sind geeignet für neutrale und gasförmige sowie aggressive und flüssige Medien. Sie sind korrosionsfest und deswegen besonders geeignet für:

- Wasseraufbereitungsanlagen, Wasch- und Reinigungsanlagen
- Anlagen für die Nahrungs- und Lebensmittelindustrie, die chemische Industrie, die Galvanotechnik
- Anlagen, für die Fotoindustrie sowie für Labor-, Analyse- und medizinische Geräte



Typ	GEMÜ 52	GEMÜ 102	GEMÜ 202	GEMÜ 205	GEMÜ 225
Antrieb	direktgesteuert	direktgesteuert	direktgesteuert	direktgesteuert	hilfsgesteuert
Nennweite	DN 2 bis 6	DN 6 bis 10	DN 10 bis 15	DN 10 bis 50	DN 15 bis 50
Anschlussart	Gewindemuffe DIN ISO 228, Klebemuffe - DIN	Gewindemuffe DIN ISO 228, Klebemuffe - DIN	Gewindemuffe DIN ISO 228, Klebemuffe - DIN	Stutzen DIN, Gewindemuffe DIN ISO 228, Gewindemuffe NPT, Klebemuffe DIN, Klebestutzen Zoll, Armaturenverschrau- bung mit Einlegeteil DIN (Muffe)	Stutzen DIN, Klebestutzen Zoll, Armaturenverschrau- bung mit Einlegeteil DIN (Muffe)
Ventilkörperwerkstoff	PVC-U grau, PVDF	PVC-U grau, PVDF	PVC-U grau, PVDF	PVC-U grau, PVDF	PVC-U grau, PVDF
Medientemperatur *	-20 bis 100 °C	-20 bis 100 °C	-20 bis 100 °C	-20 bis 60 °C	-20 bis 60 °C
Betriebsdruck *	0 bis 6 bar	0 bis 4 bar	0 bis 2 bar	0 bis 6 bar	0 bis 6 bar
Dichtwerkstoff	FPM, PTFE, EPDM	FPM, PTFE, EPDM	FPM, PTFE, EPDM	FPM, PTFE, EPDM	FPM, EPDM
Spannung	12 VDC, 24, 120, 230 VDC oder VAC, 50/60Hz	12, 24, 120, 230 VDC oder VAC, 50/60Hz	12, 24, 120, 230 VDC oder VAC, 50/60Hz	24 VDC, 24, 120, 230 VAC 50/60Hz	24 VDC, 24, 120, 230 VAC 50/60Hz

* abhängig von Nennweite und Ausführung

GEMÜ 52, 102, 202



GEMÜ 52
direktgesteuert
DN 2 bis 6



GEMÜ 102
direktgesteuert
DN 6 bis 10



GEMÜ 202
direktgesteuert
DN 10 bis 15

Merkmale

- 2/2-Wege Magnetventile
- vollständig kunststoffummantelter Gleichstrom-Antriebsmagnet
- Magnetantrieb auswechselbar ohne Ausbau des Ventilkörpers aus der Rohrleitung
- Gerätesteckdose nach DIN EN 175301-803 Form A. Für Wechselstromanschluss beinhaltet die Gerätesteckdose einen Gleichrichter
- Magnetantrieb auswechselbar ohne Ausbau des Ventilkörpers aus der Rohrleitung
- hermetische Trennung von Medium und Antrieb über PTFE-Faltenbalg
- gute Reinigbarkeit (die Ventile sind ohne Werkzeug durch Lösen der Überwurfmutter zerlegbar)
- RoHS konform



GEMÜ 205, 225



GEMÜ 205
direktgesteuert

Merkmale

- DN 10 bis 50
- leistungsstarker Gleichstrom-Antriebsmagnet
- Gerätesteckdose nach DIN EN 175301-803 Form A
- für Wechselstromanschluss beinhaltet die Gerätesteckdose einen Gleichrichter
- optische Stellungsanzeige
- Handnotbetätigung
- hermetische Trennung zwischen Medium und Antrieb



GEMÜ 225
servogesteuert

Merkmale

- DN 15 bis 50
- leistungsstarker Gleichstrom-Antriebsmagnet
- Gerätesteckdose nach DIN EN 175301-803 Form A
- für Wechselstromanschluss beinhaltet die Gerätesteckdose einen Gleichrichter
- Kolbensystem, ausgelegt als Servosteuerung, unterstützt den Antriebsmagneten
- optische Stellungsanzeige
- Handnotbetätigung
- hermetische Trennung zwischen Medium und Antrieb

GEMÜ Druckregelventile

Druckhalteventile GEMÜ N086, N186 und N786

Die Druckhalteventile GEMÜ N086 und N186 sorgen für einen konstanten Gegendruck in verfahrenstechnischen Anlagen. Sie können auch als Überströmventile zum Abbau von Druckspitzen im Beipass eingesetzt werden. Aufgrund ihres totraumarmen Designs eignen sich die Typen N086 und N186 insbesondere auch für Reinstwasseranwendungen. Ergänzt wird das Portfolio durch das Druckhalteventil GEMÜ N786.

Überströmventile GEMÜ N085 und N185

Anlagen und Rohrleitungssysteme werden mit Überströmventilen der Baureihe GEMÜ N085 und N185 gegen Überdruck und Druckspitzen geschützt. Ein dritter Rohrstutzen ermöglicht dabei den Einbau in die Hauptleitung. Aufgrund der totraumarmen und strömungsgünstigen Gestaltung des Ventilkörpers entsteht nur ein minimaler Druckverlust im Durchgang.

Druckminderer GEMÜ N082, N182 und N782

GEMÜ Druckminderer dienen der Reduzierung des Drucks auf einen vorgegebenen Wert, welcher bequem über eine Stellschraube eingestellt werden kann. Der Eingangsdruck wird unter Ausnutzung des Differenzdrucks auf den gewünschten Ausgangsdruck reduziert.



Typ	GEMÜ N086, N186, N786	GEMÜ N082, N182, N782	GEMÜ N085, N185
Nennweite	DN 10 bis 100 *	DN 10 bis 100 *	DN 10 bis 100 *
Anschlussart	Stutzen, Flansch, Armaturenverschraubung mit Einlegeteilen	Stutzen, Flansch, Armaturenverschraubung mit Einlegeteilen	Stutzen, Flansch, Armaturenverschraubung mit Einlegeteilen
Ventilkörperwerkstoff	PVC-U, PP, PVDF	PVC-U, PP, PVDF	PVC-U, PP, PVDF
Medientemperatur *	-20 bis 100 °C	-20 bis 100 °C	-20 bis 100 °C
Einstellbereich *	0,5 bis 10 bar	0,5 bis 9 bar	0,5 bis 10 bar
Dichtwerkstoff *	EPDM, PTFE	EPDM, PTFE, FPM	EPDM, PTFE

* je nach Ausführung und/oder Betriebsparametern

GEMÜ N186, N782, N185



GEMÜ N186
Druckhalteventil

Merkmale

- Justierung des Arbeitsdrucks über Stellschraube
- Stellantrieb durch Steuermembrane vom Medium getrennt
- lageunabhängig einsetzbar
- wartungsarm
- keine Hilfsenergie zum Betreiben des Antriebs nötig



GEMÜ N782
Druckminderer

Merkmale

- Stellmechanismus von Medium hermetisch getrennt
- lageunabhängig einbaubar
- wartungsarm
- keine Hilfsenergie zum Betreiben des Antriebs nötig



GEMÜ N185
Überströmventil

Merkmale

- Justierung des Arbeitsdrucks über Stellschraube
- Stellantrieb durch Steuermembrane vom Medium getrennt
- lageunabhängig einsetzbar
- wartungsarm
- keine Hilfsenergie zum Betreiben des Antriebs nötig

Durchflussmessgeräte

GEMÜ bietet Durchflussmessgeräte nach den verschiedensten physikalischen Messprinzipien an.

- Schwebekörper-Durchflussmesser
- Volumenstrom-Messturbine
- Magnetisch induktiver Durchflussmesser
- Ultraschall-Durchflussmesser

Sie alle haben ihre besonderen Eigenschaften und Vorteile und sind daher für die unterschiedlichsten Anwendungen geeignet. Die Auswahl des richtigen Messprinzips und die Auslegung der Variante ist vom Betriebsmedium, der Messaufgabe und den Gegebenheiten in der Anlage oder Maschine abhängig. Folgende Faktoren müssen im Detail berücksichtigt werden:

Medium:

- Temperatur
- Leitfähigkeit
- Dichte
- Druck
- Korrosivität
- Abrasivität
- Viskosität
- Homogenität
- Aggregatzustand

Rohrleitung:

- Menge / Nennweite
- Ein- und Auslaufstrecke
- Strömung
- Störungen
- Druckverlust

Messung:

- Messbereich / Dynamik
- Masse oder Volumen
- Genauigkeit



Durchflussmesser in Industrieanwendung



UHP-Wasseraufbereitung in Halbleiterindustrie

Durchflussmessgeräte



Typ	GEMÜ 800	GEMÜ 850	GEMÜ 840	GEMÜ 800 HP	GEMÜ 850 HP
Messbereich Flüssigkeiten ¹	0,5 - 33.000 l/h	0,1 - 1600 l/h	2,5 - 50 m ³ /h	200 - 7000 l/h	20 - 1000 l/h
Messbereich Gas/Luft ¹	0,2 - 450 Nm ³ /h	0,02 - 37,5 Nm ³ /h	-	-	-
Nennweite	DN 20 bis 65	DN 10 bis 25	DN 20 bis 65	DN 15 bis 50	DN 15 bis 25
Betriebstemperatur ²	-20 bis 120 °C	-20 bis 120 °C	-20 bis 120 °C	-20 bis 120 °C	-20 bis 120 °C
Betriebsdruck ²	max. 10/15 bar	max. 10/15 bar	max. 10/15 bar	max. 10 bar	max. 10 bar
Messrohrwerkstoff	PA, Polysulfon (PSU), PVC, PVDF	PA, Polysulfon (PSU), PVC, PVDF	Hauptstrom: PVC, PP Teilstrom: Polysulfon	PVDF	PVDF
Schwebekörperwerkstoff	PP, PVC, PVDF, Edelstahl	PP, PVC, PVDF, Edelstahl	PP, PVC	PVDF	PVDF
Verschraubung/Anschluss	PP, PVC, PVDF, Edelstahl, Temperguss	PP, PVC, PVDF, Edelstahl, Temperguss	PVC, PP, Edelstahl	PVDF	PVDF

¹ Mediumsabhängig, ² Abhängig von den Werkstoffen sowie der Druck-Temperaturkurve der Werkstoffe



Anlage für Wasseraufbereitung



PVDF



PA 6-3-T



PSU

Schwebekörper-Durchflussmesser

GEMÜ 800, 840, 850

Technische Details:

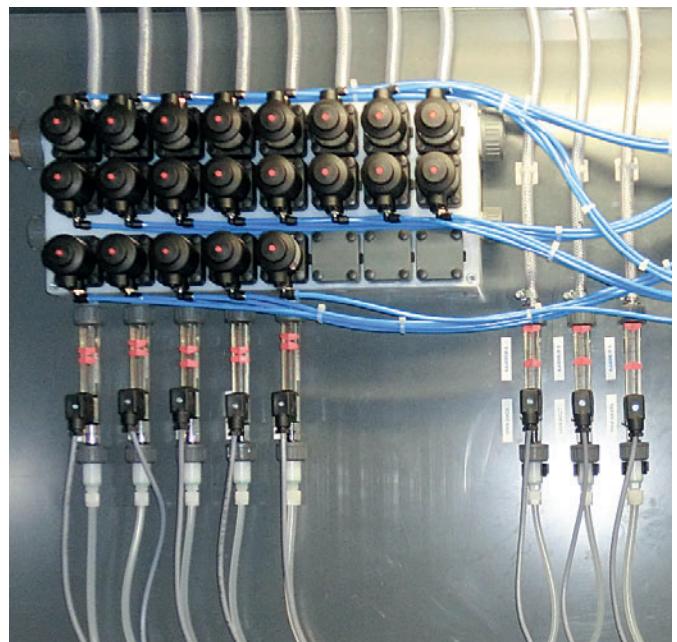
Betriebsmedium:	Flüssigkeiten und Gas/Luft
Messbereich:	0,1 bis 33.000 l/h bei Flüssigkeiten 0,02 bis 450 Nm ³ /h bei Luft
Messgenauigkeit:	± 1% vom Endwert und ± 3% vom Messwert
Betriebsdruck:	max. 15 bar, je nach Ausführung
Medientemperatur:	-20 bis 100 °C (je nach Messrohrwerkstoff)
Verfügbare Werkstoffe:	Messrohre aus PSU, Trogamid, PVDF, PVC
Nennweiten:	DN 15 bis 65
Automatisierbarkeit:	Anbau von elektrischen Grenz- oder Messwertgebern mit Reedkontakte möglich
Besonderheiten:	über 13.000 Sonderskalen verfügbar, weitere auf Anfrage. GEMÜ 840 arbeitet nach dem Teilstromprinzip



GEMÜ 800/850



GEMÜ 840



Durchflussmessgeräte

Grenzwertgeber

GEMÜ 1250 - 1257

Merkmale

- Wechslerkontakt GEMÜ 1250
- Grenzwertgeber max. Kontakt GEMÜ 1251, 1256
- Grenzwertgeber min. Kontakt GEMÜ 1252, 1257
- kombinierbar mit magnetischen Schwebekörpern
- IP 65



GEMÜ 1251/1256
für
GEMÜ 800: DN 25 bis 65
GEMÜ 850: DN 25



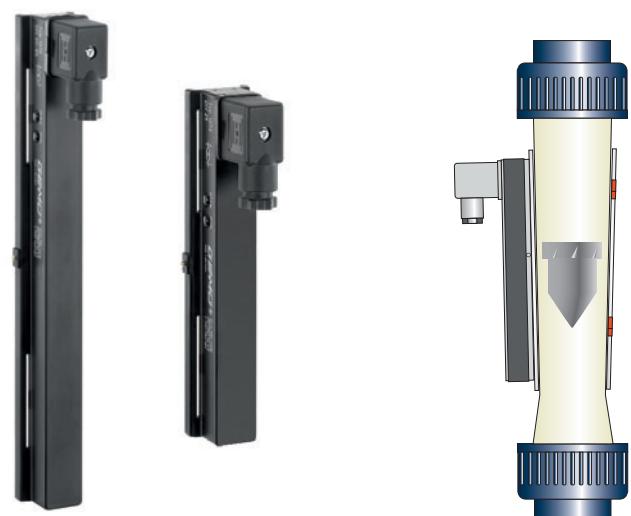
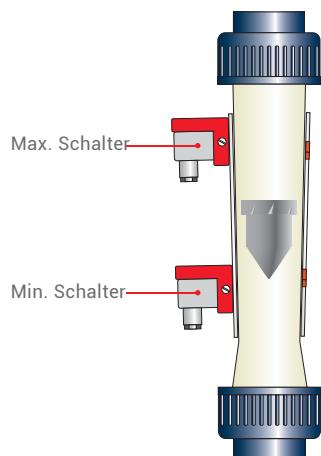
GEMÜ 1252/1257
für
GEMÜ 850: DN 10 bis 20

Messwertgeber

GEMÜ 1270 - 1273

Merkmale

- elektrische Messwertgeber mit Reedkontakte zur elektrischen Signalübermittlung
- kombinierbar mit magnetischen Schwebekörpern
- Ausgangssignal 1270/1271: 0 – 10 kΩ
- Ausgangssignal 1272/1273: 4 – 20 mA
- IP 65
- Raster Reedkontakte je nach Ausführung 2,3 – 4,25 mm



Volumenstrom-Messturbine

GEMÜ 3020, 3021

Technische Details:

Betriebsmedium:	Flüssigkeiten
Viskosität:	$\leq 120 \text{ mm}^2/\text{s}$
Messbereich:	120 bis 25.000 l/h
Messgenauigkeit:	$\pm 1\% \text{ FS}$ (vom Messbereichsendwert)
Reproduzierbarkeit	$\pm 0,5\% \text{ FS}$ (vom Messbereichsendwert)
Betriebsdruck:	max. 10 bar bei 20 °C
Medientemperatur:	0 bis 80 °C
Verfügbare Werkstoffe:	Turbine PVDF, Turbinengehäuse PVC und PVDF
Nennweiten:	DN 25, DN 50
Automatisierbarkeit:	Frequenzausgang 0/4 bis 20 mA, Stromausgang 0 bis 10 V, Relais Signaleingänge über SPS oder Fernbedienung
Besonderheiten:	Frei skalierbarer Messbereich Ausführung als Transmitter und Messgerät, GEMÜ 3021 als Batch- controller oder Totalizer verfügbar



GEMÜ 3020



GEMÜ 3021

Magnetisch induktiver Durchflussmesser

GEMÜ 3030

Technische Details:

Betriebsmedium:	Flüssigkeiten
Leitfähigkeit des Mediums:	$\geq 20 \mu\text{S}/\text{cm}$
Messbereich:	0 bis 4 m/s, 0 bis 10 m/s
Messgenauigkeit:	$\leq 1\%$ (vom Messbereichsendwert), abhängig von der Einbausituation
Betriebsdruck:	max. 10 bar
Medientemperatur:	0 bis 135 °C
Werkstoff Sensorstab:	1.4435/TFM, 1.4435/PEEK
Nennweiten:	DN 25 bis 300
Automatisierbarkeit:	Frequenzausgang 0/4 – 20 mA, Impuls, Relais, Schnittstelle RS- 232, Profibus-DP
Besonderheiten:	Wählbare Messbereiche, vor Ort auf sich ändernde Betriebsbedin- gungen einstellbar



Übersicht Kunststoffe

Als Ausgangsstoffe für Kunststoffe dienen gleichartige Grundbausteine, die sog. Monomere, die in einer chemischen Reaktion miteinander verbunden werden. Dabei wird die C-C-Doppelbindung gelöst und durch Verknüpfung der Einzelmoleküle bildet sich das Polymer.

Diese chemischen Reaktionen werden als Polymerisation (unterteilt in Homo-, Uni-, Co- & Blockpolymerisaten), Polykondensation & Polyaddition bezeichnet. Der Polymerisationsgrad ist bei Thermoplasten von Bedeutung, so nimmt z. B. bei zunehmendem Polymerisationsgrad u. a. die Zugfestigkeit, Härte, Bruchdehnung und Schlagzähigkeit zu bei gleichzeitiger Zunahme der Kristallisationsneigung, des Quellverhaltens sowie der Spannungsrisbildung.

Merkmale

- geringes Gewicht durch geringe Dichte
- Eignung für die Massenproduktion
- komplizierte Formgebung lässt sich in wenigen Arbeitsgängen wirtschaftlich herstellen
- variable Farbgebung, gute Durchfärbbarkeit
- einfache Verbesserung der mechanischen Eigenschaften (Zugfestigkeit, Bruchdehnung etc.) durch Füll- und Verstärkungsstoffe
- Kunststoffe besitzen ein gutes inneres Federungs- und Verformungsverhalten
- günstige Gleiteigenschaften
- hohe chemische Beständigkeit



Acrylnitril-Butadien-Styrol-Polymerisat – ABS

Acrylnitril-Butadien-Styrol-Polymerisat ist ein amorpher Thermoplast mit großen Variationsmöglichkeiten im Aufbau. Die Monomere Styrol, Butadien und Acrylnitril bilden das Polymer, das mit Glasfasern oder Glaskugeln verstärkt werden kann. Es sind Blends, Polyblends, transparente Kunststoffe (ABS mit entsprechenden Kautschukkomponenten), Colymerisate (Pfropf- oder Terpolymerisate) und Sonderwerkstoffe erhältlich. ABS zeichnet sich durch hohe Zähigkeit, auch bei tiefen Temperaturen bis -40 °C aus. Dazu kommt eine hohe Härte bei guter Kratzfestigkeit. ABS wird in der Feinwerk- und Elektrotechnik, Fahrzeugbau, Möbelindustrie, bei hochwertigen Haushaltsgeräten sowie Rohren und Fittingen verwendet.

Merkmale

- hohe Schlag- und Kerbschlagzähigkeit auch bei sehr niederen Temperaturen
- glatte Oberflächen für geringe Rohreibungsverluste
- hohe Steifigkeit
- physiologisch unbedenklich
- kein mikrobielles Wachstum an der Oberfläche
- korrosionsbeständig
- Verarbeitung: Spritzgießen, Extrudieren, Warmumformen, Kleben, Schweißen, Verschrauben (mit gewindeformenden Schrauben), Spanen
- kratzfeste Oberfläche, bei Pfropolymerisat sehr hoher Oberflächenglanz
- galvanisierbar
- Metalleinlegeteile lassen sich wegen der hohen Zähigkeit gut einbetten

Chemikalienbeständigkeit

- beständig gegen:
(je nach Anteil der drei Komponenten Styrol, Acrylnitril und Butadien ergeben sich Abweichungen)
Wasser, wässrige Salzlösungen, die meisten verdünnten Säuren und Laugen, aliphatische Kohlenwasserstoffe, Mineralöle, tierische und pflanzliche Fette
- nicht beständig gegen:
konzentrierte Mineralsäuren, organische Säuren, aromatische und chlorierte Kohlenwasserstoffe, Lösungsmittel (Ester, Ether und Ketone)

Thermische Eigenschaften

ABS weist eine gute Wärmebeständigkeit auf und lässt sich von etwa -45 °C bis 60 °C, z.T. bis 80 °C einsetzen.

ABS ist ein guter Wärmeisolator; Auf Grund des hohen thermischen Längenausdehnungskoeffizienten ist dieser bei der Auslegung von Rohrleitungssystemen zu berücksichtigen

Elektrische Eigenschaften

ABS weist eine hohen Oberflächen- und Durchgangswiderstand bei nur sehr geringer elektrostatischer Aufladung auf und hat zudem ein gutes elektrisches Isolierverhalten. Dies muss für Anwendungen berücksichtigt werden, bei denen Entzündungs- oder Explosionsgefahr besteht.

Brandverhalten

Brennt mit rußender Flamme ohne abzutropfen. Nach UL94 ist ABS in der Entflammbarkeitsklassifizierung HB (horizontal burning) eingestuft. Typen in flammwidriger Einstellung sind lieferbar

Nachteile

Wenig Witterungsbeständig.

Polyamide PA

Polyamide sind Konstruktionskunststoffe für viele technische Anwendungsfälle, insbesondere für Maschinenelemente. Bis auf Copolyamide und Polyamid 6-3-T sind alle anderen teilkristallin. Amorphe Polyamide wie das PA 6-3-T sind fast glasklar und werden bei GEMÜ unter anderem für Durchflussmesser verwendet.

Polyamide nehmen die Feuchte reversibel auf und geben diese wieder ab, wodurch sich deren Eigenschaften verändern.

Anwendungsgebiete finden sich im Maschinenbau, der Feinwerktechnik, Fahrzeugbau, Elektrotechnik, Sanitärtechnik, Bau- und Möbelindustrie.

Merkmale

- (bei hoher Kristallinität) steif und hart
- nach Wasseraufnahme sehr zäh
- hohe Ermüdungsfestigkeit
- gute Schlag- und Kerbschlagzähigkeit, bei modifizierten Typen erhöht
- gute Abriebs- und Verschleißfestigkeit
- gute Hydrolysebeständigkeit
- gute Gleit- und Notlaufeigenschaften
- gute Kriechstrom- und Durchschlagsfestigkeit
- beim Spritzgießen: gute Fließgeschwindigkeit, hervorragende Entformbarkeit

- Verarbeitung: Spritzgießen, Extrudieren, Kleben (besser mit niedrigerer Kristallinität), Schweißen, Verschrauben, Spanen, Bedrucken, Lackieren, Metallisieren im Hochvakuum, Wirbelsintern, Flammspritzen oder elektrostatischem Beschichten

Chemikalienbeständigkeit

- beständig gegen:
sehr viele organische Medien, wie z. B. Ester, Ether, viele chlorierte Kohlenwasserstoffe, aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe, zahlreiche mineralische Öle, Fette, Benzin, Salzlösungen, einige Alkohole, halogenierte Aliphate und Aromate, Benzin, Öle, Fette, schwache Laugen und (Mineral-) Säuren, verdünnte Alkalien
- nicht beständig gegen:
Mineralsäuren, starke Laugen, Lösungen von Oxidationsmitteln, niedere aliphatische Alkohole, Aceton, Ketone und Aldehyde (nur bedingt)

Thermische Eigenschaften

Die Gebrauchstemperatur liegt je nach Typ zwischen ca. -40 bis 80 °C. Es werden hitzestabilisierte Typen angeboten, die einer längeren Einwirkung oberhalb 120 °C ohne schädlichen Einwirkungen standhalten

Elektrische Eigenschaften

Die elektrischen Eigenschaften sind abhängig vom Wassergehalt. Der günstige Oberflächenwiderstand verhindert weitgehend statische Aufladung. Gute Kriechstromfestigkeit, gutes Isolationsvermögen (auch bei Feuchtigkeitseinwirkung), geringe elektrolytische Korrosionswirkung und hohe Durchschlagsfestigkeit zeichnen diesen Werkstoff aus.

Brandverhalten

PA brennt bläulich mit gelbem Rand, tropft knisternd ab. Die meisten PA-Typen erreichen nach UL94 die Brandklasse HB bis zu V2. mit Flammenschutzmittel bis V0

Nachteile

Wasseraufnahme beeinflusst Werkstoffeigenschaften. Für dauernden Einsatz unter Außenbewitterung, vor allem unter Sonneneinstrahlung sollten UV-stabilisierte Typen eingesetzt werden

Übersicht Kunststoffe

Polypropylen

PP-H / PP natur / PP verstärkt

Polypropylen wird seit 1957 großtechnisch durch die Polymerisation des Propylens durch Ziegler-Natta-Katalysatoren hergestellt. Es gehört zu der Gruppe der Oleofine, zu denen auch das Polyethylen (PE) zählt. Man unterscheidet die PP-Formmassen in Homopolymerisate (PP-H), Block-Copolymerisat (PP-B) und Random-Block-Copolymerisaten (PP-R). Im Rohrleitungsbau und bei Armaturen wird das PP-H verwendet, das viele günstige Eigenschaften wie Chemikalien- und Korrosionsbeständigkeit, Spannungsrißbeständigkeit und vor allem eine ausgezeichnete Verschweißbarkeit, aufweist.

PP ist ein teilkristalliner, weitgehend unpolarer Thermoplast, der eine höhere Steifigkeit, Härte und Festigkeit gegenüber PE aufweist. Als Thermoplast mit der niedrigsten Dichte mit ca. 0,9 g/cm³ liegt er mit einer Kristallinität zwischen 60 bis 70% vor. Durch Zugabe von Nukleierungsmittel liegt ein feinkörniges Gefüge vor, das eine erhöhte (Kälte-) Schlagzähigkeit aufweist. Für hochbeanspruchte Konstruktionsbauteile wird eine Verstärkung aus Glasfasern oder Mineralstoffen empfohlen.

Merkmale

- gute chemische Beständigkeit
- ausgezeichnet verschweißbar
- hohe Wärmealterungs- und Wärmeformbeständigkeit
- Einsatztemperatur: 5 bis +90 °C, in Abhängigkeit von Druck und Medium
- hohe Schlagzähigkeit, die bei Temperaturen unter 0 °C etwas absinkt
- Brandverhalten: brennt; in UL94 als HB (horizontal burning) nach DIN 4102 T1
- geringe Neigung zur Spannungsrißbildung
- Verarbeitung durch: Spritzgießen, Extrudieren, Extrusionsblasen, Warmumformen, keine gute Klebefestigkeit wegen hoher Chemikalienbeständigkeit und unpolarem Aufbau (nach Vorbehandlung Kleben mit Haft- und Kontaktklebewerkstoff), Spanen, Bedrucken, Lackieren, Metallisieren
- stabilisierungsbedürftig

Chemikalienbeständigkeit

- beständig gegen:
wässrige Lösungen von anorganischen Salzen, schwache anorganische Säuren und Laugen, Alkohol, einige Öle, Lösungen von üblichen Waschläugen bis +100 °C

- nicht beständig gegen:

starke Oxiaditionsmittel, Halogenkohlenwasserstoffe, Ketone, chlorierte Kohlenwasserstoffe, Benzin und Benzol. Quellung in aliphatischen und aromatischen Kohlenwasserstoffen (insb. erhöhten Temperaturen). Teilweise unbeständig bei Kontakt mit Kupfer! Einlegeteile aus Kupfer, Mangan, Kobalt und deren Legierungen sollen vermieden werden.

Thermische Eigenschaften

PP ist ein guter Wärmeisolator. Reines PP neigt bei hohen Temperaturen zur Oxidation. Deshalb werden stabilisierte Typen eingesetzt.

Elektrische Eigenschaften

Günstige Dielektrische Eigenschaften unabhängig von Temperatur und Frequenz (somit keine HF-Erwärmung). Die hohen elektrischen Isoliereigenschaften führen zu elektrostatischer Aufladung und Staubanziehung. Auf Grund dieser elektrostatischen Aufladung ist bei Anwendungen, bei denen Entzündungs- oder Explosionsgefahr besteht, Vorsicht geboten, bzw. sind entsprechende Gege nmaßnahmen zu ergreifen.

UV-Beständigkeit

Die kurzwelligen UV-Anteile der Sonneneinstrahlung schädigen mit dem Luftsauerstoff zusammen das PP. Eine Abdeckung in Form einer Isolierung oder durch einen UV-Licht absorbierenden Farbanstrich sollte an- bzw. aufgebracht werden.

Polyvinylchlorid, weichmacherfrei – PVC-U

Polyvinylchlorid ist ein Massenkunststoff, der seit Anfang des 20. Jahrhunderts großtechnisch hergestellt wird und nach Polyethylen und Polypropylen an dritter Stelle im Verbrauch steht. Er ist aus vielen Anwendungen in der Industrie und Produkten des täglichen Lebens nicht mehr wegzudenken. PVC weist auf Grund seines hohen Chloranteils von etwa 56 Gewichts-% eine gute ökologische Gesamtbilanz auf. Durch unterschiedliche Herstellungsverfahren entstehen die verschiedenen PVC-Polymerisate PVC-U, PVC-P, PVC-C, PVC-E; PVC-S oder PVC-M mit besonderen Eigenschaften. Diese werden durch den mittleren Polymerisationsgrad (K-Wert) bestimmt. So bewirkt eine Zunahme des K-Wertes die Zunahme der Zähigkeit, Formbeständigkeit in der Wärme und Zeitstandfestigkeit bei gleichzeitiger Abnahme der Verarbeitbarkeit. Im Rohrleitungsbau wird überwiegend PVC-U verwendet, in geringeren Mengen auch PVC-C und durchsichtiges PVC-S.

PVC-U ist ein amorpher, polarer Thermoplast. Die Verklebung von Rohren und Ventilkörpern aus PVC-U wird in der Regel mit stark lösenden, spaltfüllenden Lösemittel-Klebstoffen durchgeführt.

Merkmale

- sehr gute chemische Beständigkeit
- gut beständig gegen Licht und Witterung, wenn ausreichend stabilisiert
- physiologisch indifferent
- hohe mechanische Festigkeit, Steifigkeit und Härte
- Einsatztemperatur: 0 bis 60 °C in Abhängigkeit von Druck und Medium
- Brandverhalten: stark rußend mit gelber Flamme, selbstverlöschend Entflammbarkeitsklasse V0 nach UL94, Baustoffklasse B1 (schwer entflammbar) nach DIN 4102
- geringe Spannungsrisssbildung
- Verarbeitung durch: Spritzgießen, Extrudieren, Warmumformen, Kleben, Schweißen, spanend bearbeitbar

Chemikalienbeständigkeit

- beständig gegen:
Salzlösungen, Meerwasser, verdünnte und teilweise konzentrierte Säuren, verdünnte und konzentrierte Laugen, unpolare Lösungsmittel, Benzin, Mineralöle, Fette, Alkohol, aliphatische Kohlenwasserstoffe, elementares Chlor, verhältnismäßig gut gegen energiereiche Strahlung. UV-Strahlen verringern die Schlagfestigkeit geringfügig
- nicht beständig gegen:
Polare, aromatische und chlorierte Lösungsmittel, Ester, Chlorkohlenwasserstoffe, aromatische Kohlenwasserstoffe, Benzol, flüssige Halogene, oleumhaltige Schwefelsäure, konzentrierte Salpetersäure. Ein Einsatz mit Gas wird nicht empfohlen, da PVC-U Ventilkörper zum Splitterbruch neigen

Thermische Eigenschaften

PVC-U ist auf Grund der sehr niedrigen Wärmeleitfähigkeit ein guter Wärmeisolator. Trotz des niederen, linearen Wärmeausdehnungskoeffizienten muss dieser bei der Auslegung von Rohrleitungen berücksichtigt werden.

Energiebilanz

PVC-U schneidet durchschnittlich ab. Der Energiebedarf bei der Herstellung ist gering, das wirkt sich bezogen auf die Langlebigkeit der Produkte positiv aus.

Polyvinylidenfluorid – PVDF

Polyvinylidenfluorid ist ein teilkristalliner Thermoplast, der sich im Gegensatz zu PTFE im Spritzgiessverfahren verarbeiten lässt. Durch die Kombination aus extremer Temperaturbeständigkeit mit der besten chemischen Widerstandsfähigkeit aller Kunststoffe lässt sich PVDF im Industrieleitungsbau, in der Nahrungsmittelindustrie für Verpackungsfolien und auf Grund seiner piezoelektrischen Effekte für die Beschichtung von Messsonden und Lautsprechern einsetzen. PVDF besitzt einen Fluorgehalt von 59 % und lässt sich im Gegensatz zu PTFE, das nicht thermoplastisch verarbeitbar ist, gut zu Formteilen verarbeiten.

Merkmale

- hohe Festigkeit und Steifigkeit bei hohen Temperaturen
- hohe Zeitstandfestigkeit
- hohe UV-Beständigkeit
- hohe Chemikalienbeständigkeit
- hohe Schlagzähigkeit auch bei Kälte
- sehr geringe Wasseraufnahme
- selbstverlöschend
- physiologisch unbedenklich
- kein mikrobielles Wachstum
- keine elektrolytische Korrosion
- Einsatztemperatur: -20 bis 120 °C in Abhängigkeit von Druck und Medium

Chemikalienbeständigkeit

- beständig gegen:
die meisten organischen und anorganischen Säuren, aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe, Alkohole und halogenierte Lösungsmittel, trockene und feuchte Halogene
- nicht beständig gegen:
Alkalien, Alkalimetalle, stark basische Amine, elementares Fluor. Leichtes Anquellen durch starke polare Lösungsmittel

Thermische Eigenschaften

PVDF ist ein guter Wärmeisolator. Auf Grund des hohen thermischen Längenausdehnungskoeffizienten ist dieser bei der Auslegung von Rohrleitungssystemen zu berücksichtigen.

Übersicht Kunststoffe

Elektrische Eigenschaften

PVDF ist ein guter elektrischer Isolator. Die hohen elektrischen Isolereigenschaften können zu elektrostatischer Aufladung und Staubanziehung führen. Auf Grund dieser elektrostatischen Aufladung ist bei Anwendungen, bei denen Entzündungs- oder Explosionsgefahr besteht, Vorsicht geboten, bzw. sind entsprechende Gegenmaßnahmen sind zu ergreifen.

Brandverhalten

Brennt nicht und fällt in die Entflammbarkeitsklasse V0 nach UL94. Eine Materialzersetzung beginnt bei 380 °C, wobei elementares Fluor frei wird, das bei Anwesenheit von Wasser zu Fluorwasserstoff exotherm reagiert.

Polysulfone – PES und PSU

Amorphe, polare Thermoplaste, die eine hohe Wärmeform- und Chemikalienbeständigkeit aufweisen. Der durchsichtige, z. T. glasklare Werkstoff PSU wird bei GEMÜ für Durchflussmesser verwendet. Beide werden weiterhin für mechanische, thermische und elektrische Konstruktionsteile eingesetzt, die hochbeansprucht werden und bei denen Durchsichtigkeit gefordert wird. Polysulfone finden in der Feinwerk- und Elektrotechnik, Fahrzeug- und Flugzeugbau und Haushaltsgeräten ein breites Anwendungsgebiet.

Merkmale

- gute Festigkeit und Steifigkeit bei höheren Temperaturen
- geringe Kriechneigung bei höheren Temperaturen
- gute Zähigkeit auch bei höheren Temperaturen
- Wasseraufnahme beeinflusst mechanische Festigkeit ähnlich Polyamid
- PES hat eine höhere Dauergebrauchs-Temperatur als PSU
- Farbe durchsichtig, fast glasklar, in verschiedenen Farben gedeckt einfärbbar
- physiologisch unbedenklich

Chemikalienbeständigkeit

- beständig gegen:
Verdünnte Säuren und Laugen, Benzin, Öle, Fette, Alkohole, heißes Wasser und Dampf (PSU), Energieriche Strahlung und Infrarotstrahlung

- nicht beständig gegen:

PES ohne Stabilisierung nicht witterungs- und UV-beständig, polare organische Lösungsmittel, Ester, Ketone, aromatische und chlorhaltige Kohlenwasserstoffe, Benzol

Thermische Eigenschaften

PSU hat hohe Dauergebrauchstemperaturen, die bei PES nochmals erhöht sind. Gebrauchstemperaturen reichen von -80 °C bei guter Zähigkeit bis 180 °C bei geringer Kriechneigung.

Elektrische Eigenschaften

Für polare Kunststoffe gute elektrische Isolereigenschaften und geringe dielektrische Verluste auch bei höheren Temperaturen und Feuchtigkeit.

Brandverhalten

Schwer entflammbar, stechender Geruch der Brand-schwaden

Nachteile

Spannungsrißbildung bei einigen Medien möglich; Kerbschlagempfindlichkeit.

Weltweite Präsenz

■ AUSTRALIA

GEMÜ Australia Pty. Ltd
Unit 4 - 8/10 Yandina Road
West Gosford, NSW 2250
Phone: +61-2-43 23 44 93
Fax: +61-2-43 23 44 96
mailto@gemu.com.au

■ AUSTRIA

GEMÜ GmbH
Europaring F15 401
2345 Brunn am Gebirge
Phone: +43 22-36 30 43 45-0
Fax: +43 22-36 30 43 45-31
info@gemue.at

■ BELGIUM

GEMÜ Valves bvba/sprl
Koning Albert I laan, 64
1780 Wemmel
Phone: +32 2 702 09 00
Fax: +32 2 705 55 03
info@gemue.be

■ BRAZIL / SOUTH AMERICA

GEMÜ Indústria de Produtos
Plásticos e Metalúrgicos Ltda.
Rue Marechal Hermes, 1141
83.065-000 São José dos Pinhais
Paraná
Phone: +55-41-33 82 24 25
Fax: +55-41-33 82 35 31
gemu@gemue.com.br

■ CANADA

GEMÜ Valves Canada Inc.
2572 Daniel-Johnson Boulevard
Laval, Quebec
H7T 2R8
Phone: +1-450-902-2690
Fax: +1-404-3 44 4003
info@gemue.com

■ CHINA

GEMÜ Valves (China) Co., Ltd
No.518, North Hengshahe Road
Minhang District, 201108
Shanghai
Phone: +86-21-2409 9878
info@gemue.com.cn

■ DENMARK

GEMÜ ApS
Industriparken 16-18
2750 Ballerup
Phone: +45 70 222 516
Fax: +45 70 222 518
info@gemue.dk

■ FRANCE

GEMÜ S.A.S
1 Rue Jean Bugatti
CS 99308 Duppigheim
67129 Molsheim Cedex
Phone: +33-3 88 48 21 00
Fax: +33-3 88 49 12 49
info@gemue.fr

INTERCARAT

1 Rue Jean Bugatti
CS 99308 Duppigheim
67129 Molsheim Cedex
Phone: +33-3 88 48 21 20
Fax: +33-3 88 49 14 82
sales@intercarat.com

■ GERMANY

GEMÜ Gebr. Müller GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6 - 8
74653 Ingelfingen-Criesbach
Postfach 30
74665 Ingelfingen-Criesbach

Phone: +49 (0)7940-12 30
Fax: +49 (0)7940-12 31 92
(Domestic)
Fax: +49 (0)7940-12 32 24 (Export)
info@gemue.de

Inevvo solutions GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Platz 1
74676 Niedernhall-Waldzimmern
Phone: +49 (0)7940-12 38 681
info@inevvo-solutions.com

■ GREAT BRITAIN / UK

GEMÜ Valves Ltd.
10 Olympic Way
Birchwood, Warrington
WA2 0YL
Phone: +44-19 25-82 40 44
Fax: +44-19 25-82 80 02
info@gemue.co.uk

■ HONG KONG

GEMÜ (Hong Kong) Co., Ltd.
Room 2015, Tower B,
Regent Centre,
70 TA Chuen Ping Street
Kwai Chung, N.T., Hong Kong
P.R. China
Phone: +852 6873 8280
Fax: +852 6873 8280
info@gemue.com.cn

■ INDIA

GEMÜ India
Representative Office
301, K.B. Complex, Rambaug,
L.G. Hospital Road, Maninagar,
Ahmedabad-380 008
Phone: +91-79-25450438
+91-79-25450440
Fax: +91-79-25450439
sales@gemue.in

■ INDONESIA

GEMÜ Valves Pte Ltd
(Indonesia Representative Office)
Rukan Mangga Dua Square
Block F17, 2nd Floor
Jl. Gunung Sahari Raya No. 1
Jakarta Utara 14420
Indonesia
Phone: +62 (21) - 6231 0035
Fax +62 (21) - 2907 4643
info@gemue.co.id

■ IRELAND

GEMÜ Ireland Ltd
15 Eastgate Drive
Eastgate Business Park
Little Island
Co. Cork
Phone: +353 (0)21 4232023
Fax: +353 (0)21 4232024
info@gemue.ie

■ ITALY

GEMÜ S.r.l.
Via Giovanni Gentile, 3
20157 Milano
Phone: +39-02-40044080
Fax: +39-02-40044081
info@gemue.it

■ JAPAN

GEMÜ Japan Co., Ltd.
2-5-6, Aoi, Higashi-ku,
Nagoya, Aichi, 461-0004
Phone: +81-52-936-2311
Fax: +81-52-936-2312
info@gemue.jp

■ MALAYSIA

GEMU VALVES PTE LTD
(Malaysia Representative Office)
D-8-09, Block D, No. 2A
Jalan PJU 1A/7A
Oasis Square, Oasis Damansara
47301 Petaling Jaya
Selangor Darul Ehsan
Phone: +(603)- 7832 7640
Fax: +(603)- 7832 7649
info@gemue.com.sg

■ MEXICO

GEMU Valvulas S.A. de C.V.
German Centre,
Av. Santa Fe No. 170 – OF. 5-1-05
Col. Lomas de Santa Fe,
Del. Alvaro Obregon
01210 Mexico, D.F.
Phone: +52 55 7090 4161
+52 55 7090 4179

■ RUSSIA

ООО „GEMÜ GmbH“
Uliza Shipilovskaya, 28A
115563, Moskau
Phone: +7(495) 662-58-35
Fax: +7(495) 662-58-35
info@gemue.ru

■ SINGAPORE

GEMÜ Valves PTE. LTD.
25 International Business Park
German Centre #03-73/75
Singapore 609916
Phone: +65-65 62 76 40
Fax: +65-65 62 76 49
info@gemue.com.sg

■ SOUTH AFRICA

GEMÜ Valves Africa Pty. Ltd
Stand 379
Northlands Business Park,
Hoogland Ext 45
Northriding, Randburg
Phone: +27(0)11 462 7795
Fax: +27(0)11 462 4226
office@gemue.co.za

■ SWEDEN

GEMÜ Armatur AB
Box 5
437 21 Lindome
Phone: +46-31-99 65 00
Fax: +46-31-99 65 20
order@gemue.se

■ SWITZERLAND

GEMÜ GmbH
Seetalstr. 210
6032 Emmen
Phone: +41-41-7 99 05 05
Fax: +41-41-7 99 05 85
info@gemue.ch

GEMÜ Vertriebs AG
Lettenstrasse 3
6343 Rotkreuz
Phone: +41-41-7 99 05 55
Fax: +41-41-7 99 05 85
vertriebsag@gemue.ch

■ TAIWAN

GEMÜ Taiwan Ltd.
9F.-5, No.8, Ziqiang S. Rd.
Zhubei City
Hsinchu County 302,
Taiwan (R.O.C.)
Phone: +886-3-550-7265
Fax: +886-3-550-7201
office@gemue.tw

■ UNITED STATES

GEMÜ Valves Inc.
3800 Camp Creek Parkway
Suite 120, Building 2600
Atlanta, Georgia 30331
Phone: +1-678-5 53 34 00
Fax: +1-404-3 44 93 50
info@gemue.com

Ergänzend hierzu besitzt
GEMÜ ein globales Partner-
netzwerk.

Kontaktdaten:

https://www.gemu-group.com/de_DE/kontakte



■ GEMÜ Produktionsstandort

■ GEMÜ Tochtergesellschaft

GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6-8 · D-74653 Ingelfingen-Criesbach
Tel. +49 (0)7940 123-0 · info@gemue.de

www.gemu-group.com