



Lösungen für Mikroelektronik-,
Halbleiter- und Batteriefertigung



Inhaltsübersicht

Hauptanwendungsbereiche.....	6	GEMÜ iComLine.....	28 - 37
Wachstumsanwendungen.....	7	GEMÜ CleanStar.....	38 - 43
Halbleiterfertigung.....	8	GEMÜ HydraLine.....	44 - 45
Anwendungsbereiche.....	9	GEMÜ SonicLine.....	46 - 47
Chemieversorgung.....	10 - 11	GEMÜ FlareStar/TubeStar.....	48 - 49
Reinstwasseraufbereitung.....	12 - 13	GEMÜ Check Valve CV.....	50 - 51
Slurry Versorgung.....	14 - 15	Edelstahlkomponenten.....	52 - 53
Lösemittelversorgung.....	16 - 17	Übersicht GEMÜ Produkte.....	54 - 55
Nassprozessanlagen.....	18 - 19	GEMÜ Green Engineering.....	56
Abwasserbehandlung.....	20 - 21	Auf den richtigen Service kommt es an.....	57 - 58
Lithium-Ionen-Batteriezellenfertigung.....	22 - 23	Kontrollierte Qualität in allen Prozessschritten.....	59
Komponenten und Systemlösungen.....	24 - 25	Produktübersicht.....	60 - 62
GEMÜ Systemlösungen Beispiele.....	26 - 27	Weltweite Präsenz.....	63



Gert Müller, Geschäftsführender Gesellschafter

GEMÜ Gruppe

1964
gegründet

mehr als
2.400
Mitarbeiter weltweit

6
Produktionsstandorte

27
Vertriebsgesellschaften

GEMÜ Struktur



Pharma, Food & Biotech
Industry
Semiconductor
Medical

Die GEMÜ Unternehmensgruppe ist ein führender Hersteller von Ventil-, Mess- und Regelsystemen und beschäftigt weltweit mehr als 2400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Mit sechs Produktions- und 27 Tochtergesellschaften sowie durch ein dichtes Netz aus Handelspartnern ist GEMÜ inzwischen in mehr als 50 Ländern auf allen Kontinenten aktiv.

Neu aufgestellt – für noch mehr Kundennähe

Durch unser breites Produktprogramm bieten wir Lösungen für unterschiedlichste Kundengruppen. Nah am Kunden agieren wir in unseren strategischen Geschäftseinheiten:

- Pharma, Food & Biotech
- Industry
- Semiconductor
- Medical

Das breit angelegte Baukastensystem und die abgestimmten Automatisierungskomponenten ermöglichen es, individualisierte Standardprodukte und kundenspezifische Lösungen zu einer Vielzahl an unterschiedlichen Konfigurationen und Varianten zu kombinieren.



Ventil-, Mess- und Regeltechnik für die Halbleiter-, Mikroelektronik-, Solar- und Optoelektronik-Industrie

GEMÜ hat ausgezeichnete Referenzen zum Einsatz von Armaturen in Anwendungsbereichen mit hohen Reinheitsanforderungen. Unsere Produkte werden für das Prozessequipment, Reinstchemie-Versorgungssysteme, Reinstwasser-Aufbereitungsanlagen sowie Reinstwasser-Verteilungsanlagen eingesetzt. Das Einsatzspektrum umfasst die Bereiche Optik, Medizin, Photovoltaik, Elektronik/Mikroelektronik, Halbleiterherstellung, Pharmazie, Bio- und Gentechnologie sowie die Fein- und Mikromechanik.

Abgestimmte Technologien für effiziente Prozesse

GEMÜ Produkte resultieren aus der engen Zusammenarbeit mit Anwendern, Planern und Anlagenbauern. Produkte und Bauteile für hochreine Anwendungen werden bei GEMÜ unter Reinraum-Bedingungen hergestellt. Die Notwendigkeit hat GEMÜ früh erkannt und investierte in angepasste Produktionsanlagen und -gebäude.

Alle High Purity-Produkte werden seit September 2012 in einem modernen Reinraumwerk in Emmen im Kanton Luzern in der Schweiz gefertigt. Hier werden die Ventilkomponenten mithilfe neuester Technologien und Verfahren im Reinraum gespritzt, gereinigt, montiert, geprüft sowie verpackt.

Hauptanwendungsbereiche

Unser Produkt- und Leistungsspektrum

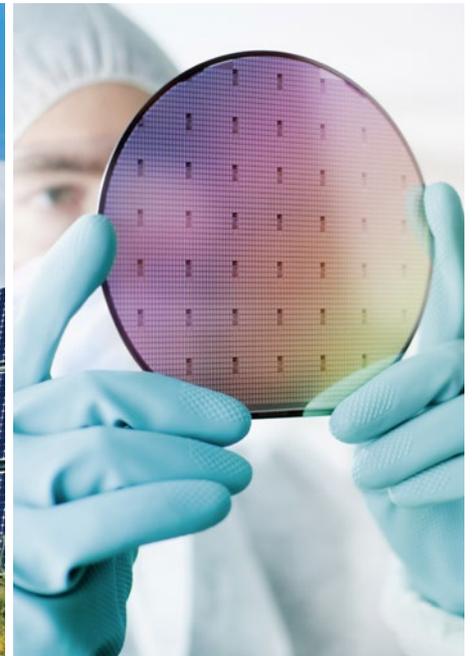
Aus unserer modernen Welt ist die Halbleitertechnologie nicht mehr wegzudenken. Computer, Telefone und Flachbildschirme stellen nur eine kleine Auswahl der Produkte dar, die wir ganz selbstverständlich nutzen. Die Herstellung dieser Produkte bzw. ihrer Bauteile (Mikrochips) erfolgt unter absolut reinen Bedingungen. Zahlreiche Anlagenbauer und Endkunden wählen bei der Ausstattung ihrer Geräte und Produktionsanlagen Produkte von GEMÜ zur Mediensteuerung und -regelung.

Auch in Zukunft werden Halbleiter eine wichtige Rolle spielen, sind sie doch ein zentrales Element in der Entwicklung des autonomen Fahrens, vieler neuer Smartphone-Funktionalitäten und sogenannten Wearables wie Smartwatches, Fitnessstracker u. ä., die allesamt mit Sensoren oder Kommunikationschips ausgestattet sind. Aber auch Themen Internet of Things (IoT) und Cloud Computing treiben den Bedarf nach Hochleistungschips weiter an.

Die Reinheit von Prozessmedien ist in vielen High-Tech-Gebieten zunehmend entscheidend für die Qualität und Ausbeute der Produkte.

Das Spektrum der Anwendungsbereiche umfasst:

- Halbleiterindustrie
- Mikrochip-, Flatpanel-, LED-Herstellung
- Photovoltaikindustrie
- Chemie
- Pharma/Food
- Analytik, Medizintechnik
- Regenerative Energien



Wachstumsanwendungen

Willkommen in der Zukunft - nachhaltig und effizient

LED- und OLED-Technologie

Energieeffiziente Beleuchtung, Verkehrs-Signalanlagen, Großflächenanzeigen wie in Stadien, Werbetafeln, tragbare Spielekonsolen, moderne Fernsehdisplays oder nur das LED-Blitzlicht an der Handykamera: Die kleinen Leuchtdioden sind überall zu finden. Diese Entwicklung wird auch noch weiter anhalten, was an der hohen Lebensdauer und dem geringen Energiebedarf der LEDs liegt. Bei den sinkenden Produktionskosten sollte es also nicht weiter verwundern, wenn man in Zukunft noch häufiger auf diese Dioden trifft. GEMÜ unterstützt LED-Produzenten und deren Anlagenlieferanten mit seiner breit aufgestellten Produktpalette bei den hochkomplexen Herstellungsprozessen.

Biotechnologie und Medizintechnik

Klassische biotechnologische und medizintechnische Anwendungen erfordern in Zukunft auch weiterhin ein hohes Maß an kontaminationsarmen Produktionsprozessen. Im internationalen Wettbewerb nehmen GEMÜ Ventile bei Funktionalität und Qualität eine Spitzenstellung ein. Dadurch ist es möglich, Herstellungsverfahren für chemische Verbindungen, z. B. als Wirkstoff für die Pharmazie oder als Grundchemikalie für die chemische Industrie, Diagnosemethoden, Biosensoren, neue Pflanzensorten und anderes zu entwickeln.

Batterietechnologie

Lithium-Ionen-Akkus versorgen tragbare Geräte mit hohem Energiebedarf, für die herkömmliche Nickel-Cadmium- bzw. Nickel-Metallhydrid-Akkus zu schwer oder zu groß wären (z. B. Mobiltelefone, Digitalkameras, Camcorder, Notebooks, Handheld-Konsolen oder Taschenlampen). Ebenso dienen sie bei der Elektromobilität als Energiespeicher für Pedelecs, Elektro- und Hybridfahrzeuge. Die Firma GEMÜ unterstützt hierbei Akkuproduzenten bei ihren empfindlichen Herstellungsprozessen, um eine kontaminationsfreie Produktion zu gewährleisten.





Halbleiterfertigung

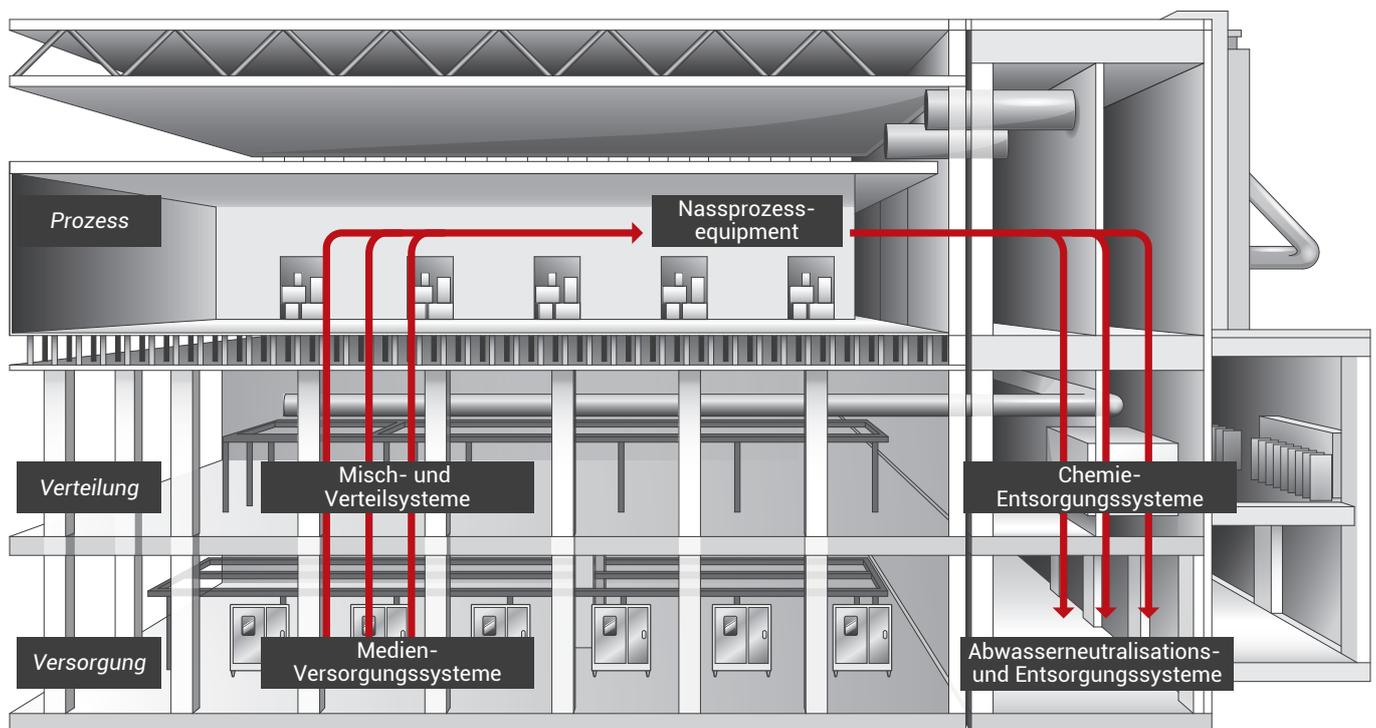
Für jede Anforderung die passende Lösung

Die jahrelange Erfahrung in den unterschiedlichen Bereichen einer Halbleiterfertigung und die Kernkompetenz im Umgang mit kritischen Medien befähigt GEMÜ ein auf die spezifische Bedürfnisse der Halbleiterindustrie abgestimmtes Produktportfolio anzubieten. Zusätzlich können mit kundenspezifischen Lösungen und einem umfassendem Systemangebot zusammen mit dem Kunden innovative Lösungen für spezifische Problemstellungen erarbeitet werden.

Mit zunehmender Komplexität der Halbleiterprodukte erhöht sich auch die Prozesskomplexität sowie die Anforderungen an die Prozessanlagen, die bei der Konzeption berücksichtigt werden müssen. Für die vielen Bearbeitungsschritte des Siliziumwafers werden unterschiedliche Medien benötigt: Von aggressiven Chemikalien über chemisch reaktives Reinstwasser hin zu korrosiver Slurry und leicht flammbaren Lösemittel, die allesamt aufgrund ihrer Beschaffenheit spezifische Anforderungen an die Prozesstechnik stellen. Je nachdem, ob diese Medien in Kernprozessen oder in Nebenprozessen benötigt werden, kommen weitere Anforderungen hinzu. Sind im Nassprozessbereich Partikelfreiheit, Präzision und Kompaktheit von Anlagen gefragt, spielt im Versorgungsbereich die Wirtschaftlichkeit, konstante Versorgung und Zuverlässigkeit eine elementare Rolle.

Anwendungsbereiche

Von der Versorgungsebene einer Halbleiterfabrik über die Misch- und Verteilungsebene hin zum Einsatz im Prozessequipment im Reinraum. GEMÜ Komponenten und Systemlösungen für Steuerung und Regelung von Prozessmedien kommen in unterschiedlichen Bereichen einer Halbleiterfabrik zum Einsatz.



Einsatzspektrum der Ventil-, Mess- und Regeltechnik von GEMÜ in einer Halbleiterfabrik.

Anwendungsbereich	Anwendungsbeispiele
Medienversorgungssysteme	Reinstwasseraufbereitungs- und Versorgungsanlage, Chemie-, Lösemittel- und Slurry-Versorgungsmodul
Misch- und Verteilsysteme	Verteilerboxen (VMB), CMP Slurry Mischanlagen, Chemikalien Misch- und Verteilungsmodul
Prozessequipment	<p>CMP-Anlagen, Wafer-Beschichtungsanlage, Nassätz- und Reinigungsanlagen, Teile-Reinigungsanlagen, Foup Cleaner, Retrofit Lösungen und Upgrades für bestehende Anlagen</p> <p>Front-End-Prozess: Wafer-Bearbeitungsprozesse mit GEMÜ Komponenten und Systemlösungen</p>
Abwasserneutralisation, Medienentsorgung & Recycling	Abwasserneutralisationsanlagen, CMP Slurry-Rückgewinnungsanlagen



Chemieversorgung

High Performance - High Flow Ventile für Ihre Chemieversorgung

GEMÜ bietet Ihnen Produkte und Systemlösungen an, die aufgrund ihrer hohen Beständigkeit und kompromisslosen Reinheit besonders gut geeignet sind für den Einsatz in der Chemieversorgung.

Die Reinheit von Prozessmedien ist in vielen Bereichen der Hightech-Fertigung zunehmend entscheidend für die Qualität und Quantität der Produktionserzeugnisse. Die in vielen Reinigungs- und Ätzprozessen benötigten aggressive Reinstchemikalien stellen zudem hohe Anforderungen an die Beständigkeit der Anlage und ihrer Komponenten.

Zahlreiche Anlagenbauer und Endkunden wählen bei der Ausstattung ihrer Geräte und Produktionsanlagen Produkte von GEMÜ für eine zuverlässige und leistungsstarke Mediensteuerung und -regelung.

Das Einsatzspektrum reicht vom Einsatz in Prozessgeräten insbesondere zum Reinigen, Beschichten, Ätzen und Abfüllen bis hin zum Einsatz in den Chemikalien-Misch- und Versorgungssystemen. Ein weiteres Einsatzgebiet liegt in der Herstellung und Abfüllung von Feinchemikalien sowie in der Herstellung und Abfüllung technischer Chemie für Wasser- und Abwasseraufbereitung.

Beispielanwendungen



Chemieversorgungsmodul für Chip-Produktion

Chemikalienversorgung für hochreine Anwendungsbereiche

Die GEMÜ Produktpalette umfasst Produkte mit hoher Beständigkeit und kompromissloser Reinheit.

Verwendet werden diese bei:

- Chemieversorgungssystemen für Nassprozessgeräte
- Hochreinen Chemieversorgungen zur LED- und Mikrochip-Herstellung
- Chemikalienabfüllanlagen

Typisch verwendet werden PFA-Komponenten der GEMÜ Produktgruppen: CleanStar, iComLine, SonicLine, HydraLine, FlareStar, TubeStar



Chemikalien-Abfüllanlage

Chemikalienversorgung für reine Anwendungsbereiche

Für Anwendungen, die sauber, aber nicht hochrein sein müssen, gibt es von GEMÜ angepasste Produkte.

Anwendungen finden diese bei:

- Herstellung von Solarwafern und Flatpanels
- Sekundärprozessen in den Bereichen Pharma, Food und Biotech
- Prozessen aus der Analytik und Medizintechnik

Typisch verwendet werden PFA- und PVDF- sowie PP-Komponenten der GEMÜ Produktgruppen: CleanStar SmartLine, SonicLine



Versorgungsmodul für technische Chemie

Technische Chemieversorgung

Bei der technischen Chemieversorgung steht die Medienbeständigkeit im Vordergrund.

GEMÜ bietet Produkte an, die zum Einsatz kommen bei:

- Anwendungen und Prozessen in der Leiterplattenfertigung und Galvanik
- Chemieversorgungssystemen für die Abwasserbehandlung
- Exakter Dosierung von Chemikalien

Typisch verwendet werden PFA-, PVDF-, PVC-, PP-Komponenten der GEMÜ Produktgruppen: iComLine, CleanStar SmartLine





Reinstwasseraufbereitung

Bewährt – Ventil-, Mess- und Regeltechnik aus einer Hand

Mit seiner umfangreichen Produktpalette an Ventil-, Mess- und Regeltechnik bietet GEMÜ passende Lösungen für Ihre Aufgabe in der Reinstwasseraufbereitung und -versorgung.

Hochreines und reines Wasser spielen eine zunehmend größere Rolle in Prozessanlagen für die Qualität der High-Tech Enderzeugnisse. In folgenden Anwendungen wird aufbereitetes Wasser in unterschiedlichem Reinheitsgrad und Menge benötigt:

- Mikrochipherstellung
- LED-Herstellung
- Prozesse in der Medizintechnik
- Pharma, Food & Biotech
- Kühlwasser für Prozessgeräte

GEMÜ Membranventile haben sich besonders im Bereich der Reinstwasseraufbereitungs- und verteilungsanlagen bewährt. In der Aufbereitung und Verteilung von hochtemperiertem Reinstwasser ermöglichen sie einen sicheren Betrieb bei hoher Temperatur und gleichzeitig hohem Druck.

Beispielanwendungen



DI-Wasseraufbereitung

DI-Wasseraufbereitung für reine Anwendungsbereiche

Für folgende Anwendungen, bei denen deionisiertes (DI) Wasser benötigt wird, gibt es von GEMÜ angepasste Produkte.

DI-Wasseraufbereitungsanlagen werden für folgende Bereiche eingesetzt:

- Herstellung von Solarwafern/-zellen
- Flatpanel-Herstellung
- Analytik, Medizintechnik, Pharma, Food und Biotech

Typisch verwendet werden: PVDF- und PP-Komponenten der Produktreihe: CleanStar SmartLine



Wasseraufbereitung
(Fa. Treitel Chemical Engineering Ltd)

Prozesswasseraufbereitung und -versorgung

Neben den Komponenten für Critical Fluid Handling bietet GEMÜ ein umfangreiches Programm an Ventil-, Mess- und Regeltechnik für viele gängige Anwendungen in der Wasseraufbereitung:

- Wasserkonditionierung und -temperierung
- Wasserfiltrierung
- Kühlwasser für anspruchsvolle Prozessgeräte

Typisch verwendet werden: PVDF, PP- und PVC-Komponenten sowie Mehrwege-Ventilblocksysteme





Slurry Versorgung

Widerstandsfähig – Ihre Lösung für abrasive Slurry

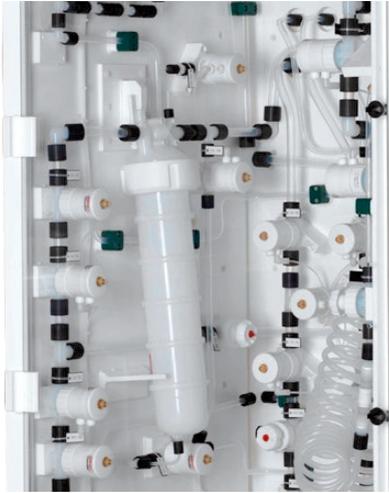
GEMÜ bietet durch das spezielle Design der Sitzkontur ventil- und medienschonende Lösungen für Ihre Slurry Versorgung an.

Das sichere Handling von abrasiven Medien erfordert bereits in der Planungs- und Auslegungsphase ein besonderes Augenmerk. Typischerweise werden in der Halbleiterfertigung diverse abrasive Medien für unterschiedlichste Prozessschritte benötigt.

Für das Sägen des Siliziums in Ingots oder das Sägen von Wafern wird sogenanntes „Säge-Slurry“ verwendet, eine Suspension die in der Regel sehr grobkörnig ist. Die Polier-Slurry, welche im CMP-Prozess (Chemical Mechanical -Planarization) eingesetzt wird, ist dagegen eher fein. Das Polieren ist ein wichtiger Schritt zur Herstellung von spiegelglatten Wafern, auf denen anschließend Photolack für eine präzise Strukturierung aufgetragen werden kann.

Bei Herstellung und Zuführung von Slurry sowie in der Aufbereitung und Recycling der Slurry werden GEMÜ Produkte erfolgreich eingesetzt.

Beispielanwendungen



CMP-Slurry

Slurry Systeme in der Mikroelektronik

Für CMP-Slurry bietet GEMÜ Komponenten, die den höchsten Ansprüchen entsprechen. Durch die strömungsoptimierte Geometrie wird die Slurry mit den abrasiven Partikeln schonend behandelt.

Übliche Anwendungsgebiete in der Mikroelektronik sind:

- Mischsysteme für CMP Slurry
- Versorgungssysteme und -lieferanten für die Slurry
- Prozessgeräte

Typisch verwendet werden: PFA-Komponenten der Baureihe CleanStar, Messtechnik der Serie HydraLine und SonicLine sowie Fittinge der Serie FlareStar



Sägeslurry

Sägeslurry-Versorgungssysteme

GEMÜ bietet für Sägeslurry neben den Kunststoffarmaturen auch hochwertige Metallarmaturen an. Die Ventil-Geometrie ermöglicht zudem eine schonende und zugleich sichere Beförderung des Mediums.

In folgenden Anwendungen wird Sägeslurry eingesetzt:

- Sägen der Siliziumwafer aus den Ingots
- Herstellung der Slurry
- Versorgung der Slurry aus den Misch- und Lagertanks

Typisch verwendet werden: Edelstahlkomponenten



Slurry Versorgung (Fa. Puerstinger)

Recycling von Poliermittel und Slurry

Das Recycling der teuren Slurries wird auch aus ökologischen Gründen immer häufiger angewendet.

Dafür bietet GEMÜ in folgenden Anwendungsbereichen Komponenten an:

- Wiederaufbereitung und Rückgewinnung der Slurry in der Photovoltaikproduktion
- Slurry für CMP Prozesse
- Versorgungssysteme

Typisch verwendet werden: Kunststoff- und Metall-Membranventile





Lösemittelversorgung

Sicher – Die sichere Lösung für Lösemittel

Die tottraumminimierten Edelstahlventile und Mehrwege-Ventilblock-Systeme aus Edelstahl von GEMÜ erfüllen die Anforderungen an die Beständigkeit und Reinheit in höchstem Maße und sichern den Explosionsschutz nach ATEX.

In der Halbleiter-Industrie werden eine Reihe organischer Lösemittel wie Isopropanol, Aceton und N-Methylpyrrolidon (NMP) zur Auflösung von Substanzen sowie zu Reinigungszwecken verwendet. So wird im Lithographieprozess der Photolack mit speziellen Lösemitteln entfernt. Die Lösemittelversorgungsmodule sind insbesondere in der Mikrochip- und LED-Herstellung sowie in der Lack- und Farbindustrie vorzufinden.

Die kritischen und aggressiven Lösemittel stellen hohe Anforderungen an die chemische Beständigkeit der Anlagekomponenten. Weiterhin ist auch bei den Lösemitteln die Partikelfreiheit und damit ein hoher Reinheitsgrad der Komponenten erforderlich. Bei entflammaren Lösemitteln ist außerdem der Explosionsschutz sicherzustellen.

Beispielanwendungen



Komponenten aus Edelstahl mit Kunststoff-Antrieben

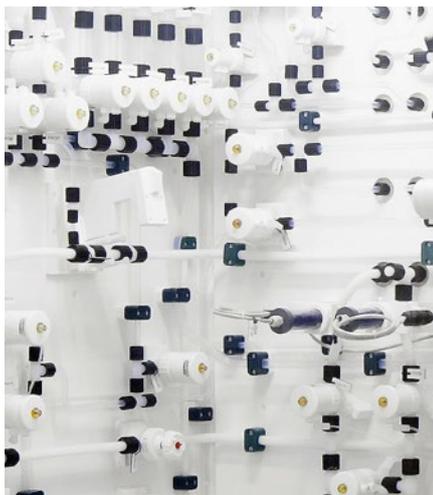
Edelstahlkomponenten für hochreine Lösemittel

Üblicherweise werden in Reinstlösemittelanwendungen Edelstahlkörper eingesetzt. Aufgrund chemischer Beständigkeit werden auch Hand- und Automatantriebe aus Kunststoff eingesetzt.

Übliche Anwendungsgebiete sind:

- Misch- und Lösemittelprozesse
- Reinstlösemittelversorgung
- Resistenz gegenüber weiteren Ätzprozessen

Aufgrund einer optimierten Dichtkontur der Edelstahlkörper wird eine zuverlässige und eindeutige Abdichtung nach außen gewährleistet.



Komponenten aus PFA

PFA-Lösungen für hochreine Lösemittel

Aufgrund hoher Anforderungen an die Beständigkeit und aus Preisgründen werden PFA-Komponenten verwendet.

Hochreine Lösemittel in der HL-Industrie werden in folgenden Anwendungen eingesetzt:

- Mikrochipherstellung
- Misch- und Lösemittelprozesse
- Reinstlösemittel-Versorgungssysteme

GEMÜ bietet ein umfangreiches PFA-Programm an, das sich durch hohe Kv-Werte und kostengünstige Lösungen auszeichnet.



GEMÜ M600 aus Edelstahl

Kompakte Mehrwege-Ventilblöcke in der Reinstlösemittelversorgung

Aufgrund der flexiblen, platzsparenden Bauweise und der damit verbundenen Kosteneinsparung sind kompakte Mehrwege-Ventilblöcke der Firma GEMÜ eine hochinteressante Alternative gegenüber Einzelventilen.

Für folgende Anwendungsbereiche bietet GEMÜ Komponenten an:

- Mikrochipherstellung
- Misch- und Lösemittelprozesse
- Reinstlösemittelversorgungssysteme

Typisch verwendet werden: Edelstahl- und Kunststoff-Mehrwege-Ventilblöcke M600 und iComline





Nassprozessanlagen

Kompakt – Baukastensystem für kundenspezifische Ventilblocksysteme

GEMÜ hält ein passgenaues Produktportfolio für Sie bereit und setzt seine langjährige Erfahrung in der kundenspezifischen Auslegung von Komponenten und Teilsystemen für Ihre Nassprozessanlagen kompetent und beratend ein.

Ein wichtiger Teil der Kernprozesse jeder Halbleiterproduktion wird in sogenannten Nassprozessanlagen durchgeführt. Abhängig vom jeweiligen Prozess unterscheiden sich die Anforderungen an die Anlagen und ihre Komponenten.

Während bei der nasschemischen Bearbeitung von Photovoltaikzellen weniger aggressive Säure eingesetzt wird und die Reinheit eine untergeordnete Rolle spielt, werden bei der Produktion von modernen Mikrochips zahlreiche aggressive und korrosive Medien eingesetzt, die gleichzeitig eine hohe Partikelfreiheit sowie chemische Reinheit erfordern.

Da bei unseren High-Purity Ventilen alle medienberührenden Teile aus PTFE oder PFA sind und im Reinraum hergestellt werden, verfügen sie über die benötigte chemische Beständigkeit sowie hohe Reinheit.

Beispielanwendungen



Chemieversorgung für Nassprozesse

Nassprozesse in der Mikrochipherstellung

Für höchste Ansprüche an Reinheit und Beständigkeit bietet GEMÜ ein umfangreiches Sortiment von Ventil-, Mess- und Regeltechnik.

Prozesse in den Nassprozessanwendungen, die hochreine Komponenten erfordern, sind:

- Wafer-Reinigung
- Ätzen bei der Herstellung von mikroelektronischen Schaltungen
- Elektro-Plattierungsbeschichtung

Typisch verwendet werden: PFA-Membranventile, Blockventile und Sensorik wie HydraLine Druckmesstechnik und SonicLine Durchflussmessgerät



Prozessanlage

Ätz-, Reinigungs- und Beschichtungsprozesse

Nassprozesse, wie sie z. B. in der Photovoltaik vorzufinden sind, erfordern eine hohe Beständigkeit. Die Reinheit der Medien ist zweitrangig.

Für folgende Anwendungen bietet GEMÜ ein umfangreiches Produktprogramm:

- Polybruch-Ätzen bei Reinstsiliziumherstellung
- Ingot- und Wafer-Produktion
- Glassubstratreinigung, Teilereinigung

Typisch verwendet werden: PFA-, PVDF- sowie PP-Komponenten



Medienbereich einer Ätz- und Reinigungsanlage

Industrielle Nassprozessverfahren

Für industrielle Nassprozessanwendungen, die eine gute Armaturen-Beständigkeit erfordern, bietet GEMÜ ein breites Programm an.

Für folgende industrielle Nassprozessverfahren ist GEMÜ der richtige Ansprechpartner:

- Galvanische Verfahren
- Chemie Produktion und Abfüllung
- Metall-Scheideanlagen

Typisch verwendet werden: PP- und PVDF- Komponenten





Abwasserbehandlung

Robust – für nachhaltige Abwasserbehandlungsprozesse

Für die einzelnen Aufbereitungsschritte in der Abwasserbehandlung bietet GEMÜ ein abgestimmtes Produkt-Portfolio an robusten und chemisch beständigen Anlagenkomponenten.

Die industrielle Abwasserbehandlung spielt in einer Halbleiterfabrik eine wichtige Rolle. Die unterschiedlichen Prozessabwässer stellen hohe Ansprüche an die verwendeten Komponenten in Bezug auf physikalische und chemische Beständigkeit.

Die für die Waferherstellung verwendeten Chemikalien müssen vor der Entsorgung neutralisiert werden, da sie ansonsten gesundheitsgefährdend sind.

Übliche chemische und physikalische Aufbereitungsprozesse sind:

- Neutralisation chemiebelasteter Abwässer
- Fällung gelöster Stoffe
- Ultrafiltration

Beispielanwendungen



Anlage mit PP-Komponenten

Technische Chemie in der Halbleiterindustrie

Durch die zahlreich in den Produktionsprozessen verwendeten aggressiven Chemikalien muss ein Großteil der Abwässer in der Halbleiterindustrie chemisch neutralisiert werden.

Technische Chemie zur Abwasserbehandlung wird z. B. in folgenden Bereichen verwendet:

- Reinstsiliziumwafer-Herstellung
- Mikrochip-Herstellung
- Produktion von Leuchtdioden

Typisch verwendet werden: PFA-, PVDF- sowie PP- Komponenten, die entsprechend beständig sind



Abwasseranlage mit PVC/PE-Komponenten

Fällung in der Abwasserbehandlung

Fällung ist ein typischer Abwasserbehandlungsprozess, bei dem, durch Zusätze von geeigneten Substanzen (Fällungsmittel), ein gelöster Stoff aus einer Lösung ausgeschieden wird.

In folgenden Fällungsverfahren werden Chemikalien zudosiert:

- Enthärtung
- Phosphateliminierung
- Slurry-belastete Prozessabwässer

Zur exakten Dosierung der Fällungs-Chemikalie werden z.B. SonicLine Durchflussmessgeräte eingesetzt.



Abwasseranlage mit PVC/PE-Komponenten

Abwasseraufbereitung in der allgemeinen Industrie

Bei vielen industriellen Produktions- und Verarbeitungsprozessen sind Abwässer aufzubereiten.

GEMÜ bietet als Lösungspartner eine umfangreiche Produktpalette für die unterschiedlichsten Abwasseranwendungen:

- Deponiesickerwasseraufbereitung
- Kommunale Abwasserbehandlung
- Industrielle Abwasseraufbereitung

Typisch verwendet werden: Absperrklappen, Membranventile, Sitz- und Regelventile, Kugelhähne sowie Mess- und Regeltechnik





Lithium-Ionen-Batteriezellenfertigung

Lösungen für

- Slurry-Mixing
- Beschichtung
- Elektrolytbefüllung

Die Komponenten und Systemlösungen von GEMÜ stellen die Reinheit der Chemikalien sicher, vermeiden die Fehlkontaminationen und ermöglichen die Überwachung und automatisierbare Regelung von Prozessparametern.

Bei der Herstellung von Lithium-Ionen-Batteriezellen werden in unterschiedlichen Produktionsprozessen eine Vielzahl an unterschiedlichen Chemikalien gemischt, beschichtet und abgefüllt. Das Handling von Chemikalien insbesondere die Herstellung von Elektrolyten und die Befüllung der Batteriezelle mit Elektrolyten zählt zu den Kernprozessen in der Batteriefertigung und hat einen maßgeblichen Einfluss auf die Qualität und Lebensdauer einer Batterie.

Eine kontaminationsfreie Batteriezellenproduktion sorgt für die maximale Produktionsausbeute. Speziell bei LiPF_6 -Elektrolyten entsteht bei einer Kontamination mit Wasser oder Luft, Flusssäure (HF), welche die Batteriezelle schädigt und die Komponenten der Produktionsanlage chemisch angreift. Chemische Beständigkeit, Reinheit und Dichtheit im Anlagesystem sind dabei besonders wichtig.

Beispielanwendungen



Produktionsforschung am ZSW: 60l-Mischanlage für Elektrodenpasten. Bild: ZSW

Chemieversorgung in Slurry Mixing-Prozessen

Ein typischer Prozess bei der Herstellung von Batteriezellen ist das Mischen der Beschichtungssuspension (Slurry) für die Elektrodenfolien.

Folgende Aspekte spielen dabei eine besondere Rolle:

- Optimales Mischverhältnis bei der Slurryherstellung
- Regelungstechnik in der Chemikalienversorgung und Chemikaliendosierung
- Hohes Maß an Standardisierung

Eingesetzt werden unterschiedliche Industriekomponenten.



Herstellung von Elektrodenbändern unter serien-nahen Bedingungen am ZSW. Bild: ZSW

Coating der Elektrodenfolien

Das Beschichten der Anoden- und Kathodenfolien ist ein zentraler Herstellungsprozess, der die Leistungsfähigkeit der Akkumulatoren maßgeblich beeinflusst.

Folgende Faktoren spielen dabei eine besondere Rolle:

- Optimale Viskosität der Slurries und Schichtdickengenaugigkeit
- Gute Reinigbarkeit der Komponenten (totraumarm)
- Regelbarkeit der Prozessparameter

Typisch verwendet werden: GEMÜ 650 bzw. C60 in Verbindung mit einem Stellungsregler - z. B. GEMÜ 1435 ePos



Elektrolytbefüllung von Batteriezellen mit GEMÜ Mehrwege-Ventilblock aus Edelstahl

Elektrolytbefüllung der Batteriezellen

Das Befüllen der Batteriezellen mit Elektrolytflüssigkeit ist ein hochkomplexer Prozess, der hohe Anforderungen an die Ventiltechnik stellt

Folgende Faktoren spielen dabei eine besondere Rolle:

- Druck- und vakuumbeständige Komponenten
- Kein Kontakt des Elektrolyts mit H_2O oder O_2 , da sonst Flusssäure freigesetzt wird
- Präzise Abfüllung mit integrierter Regeltechnik

Typisch verwendet werden: Blocklösungen aus Edelstahl mit hoher Oberflächengüte oder aus Kunststoff (iComLine)

Komponenten und Systemlösungen

Komponenten und Systemlösungen für High Purity, Semiconductor und Critical Fluid Management



Systemlösungen

Eine tabellarische Übersicht aller Produkte und ihrer Ausführungen finden Sie am Ende der Broschüre

GEMÜ iComLine

GEMÜ CleanStar

GEMÜ HydraLine

GEMÜ SonicLine

GEMÜ FlareStar

GEMÜ TubeStar

GEMÜ Check Valve CV

GEMÜ Edelstahlkomponenten

GEMÜ Industriekomponenten

GEMÜ Instrumentierung und Zubehör



GEMÜ Systemlösungen

Erfüllung kundenspezifischer Anforderungen

In einem partnerschaftlichen Verhältnis entwickelt GEMÜ gemeinsam mit Ihnen individuelle Systemlösungen. Ihre spezifischen Anforderungen werden kompetent und zuverlässig in eine technische Spezifikation überführt und in einem ersten Prototypen realisiert.

GEMÜ nimmt sich jeder Ihrer speziellen Aufgabenstellung gerne an und setzt diese passgenau in Systeme auf höchstem Reinheitsniveau um. Über den gesamten Prozess von der Konstruktion bis hin zum fertigen Produkt sowie dem After Sales Service steht Ihnen ein Ansprechpartner von GEMÜ zur Seite.

Für folgende Aufgabenstellungen gibt es anforderungsgerechte Lösungen:

- Messung und Regelung von Durchfluss, Druck und Temperatur über Ventilpositionierungen oder Anlagesteuerung
- Messung von Verbrauchswerten
- Überwachung von Prozessparametern und Verbrauchswerten
- Subassemblies wie vorgefertigte Manifolds und Rückdruckregleinheiten
- Integration von Sensorik und Baugruppen in Mehrwege-Ventilblöcke

Was immer Sie sich vorstellen und wir gemeinsam mit Ihnen erarbeiten, wird bei GEMÜ Realität.

Beispiele für Systemlösungen



Aufbau einer Rückdruckregelung in einer Box

System zur Druckmessung und Rückdruckregelung

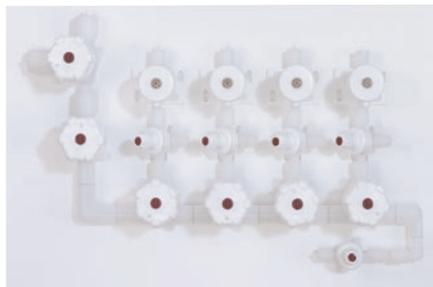
Der Aufbau einer Lösung zur Rückdruckregelung bestehend aus den verschiedensten Produkten von GEMÜ ist im nebenstehenden Bild visualisiert: Mittels des Weggebers GEMÜ 4232 regelt der Prozessregler GEMÜ 1436 cPos die Stellung des Membranventils GEMÜ C60 CleanStar, was als Stellglied dient. Um die Position des Ventils richtig einzustellen, vergleicht der Prozessregler GEMÜ 1436 cPos den eingestellten Sollwert mit dem Istwert. Zur Istwert-Erfassung wurde das Druckmessgerät GEMÜ C32 HydraDry mit externem Display verwendet.



Aufbau einer Durchflussregelung

Durchflussmessung und -regelung in einem System

Vergleichbar mit der Rückdruckregelung lassen sich auch Durchflussregelungen aus GEMÜ Produkten zusammenstellen. Hier dient der Ultraschall-Durchflussmesser GEMÜ C38 SonicLine zur Istwert-Erfassung. Das Membranventil GEMÜ C60 CleanStar wird über den Weggeber GEMÜ 4232 vom Prozessregler GEMÜ 1436 cPos auf den entsprechenden Durchfluss zum Erreichen des gewünschten Sollwertes eingestellt.



Geschraubter Manifold

VMBs - Manifolds für Ihre Verteilerboxen

Manifolds sind vormontierte Verteiler aus Ventilen und Fittingen. Diese werden anhand von kundenspezifischen Vorgaben aufgebaut. Sie bestehen in der Regel aus einer Hauptleitung (Main) und beliebig vielen Abgangsleitungen (Sticks). Verbunden werden die Ventile und Fittinge durch Schweißverbindungen und/oder Flareverbindungen.



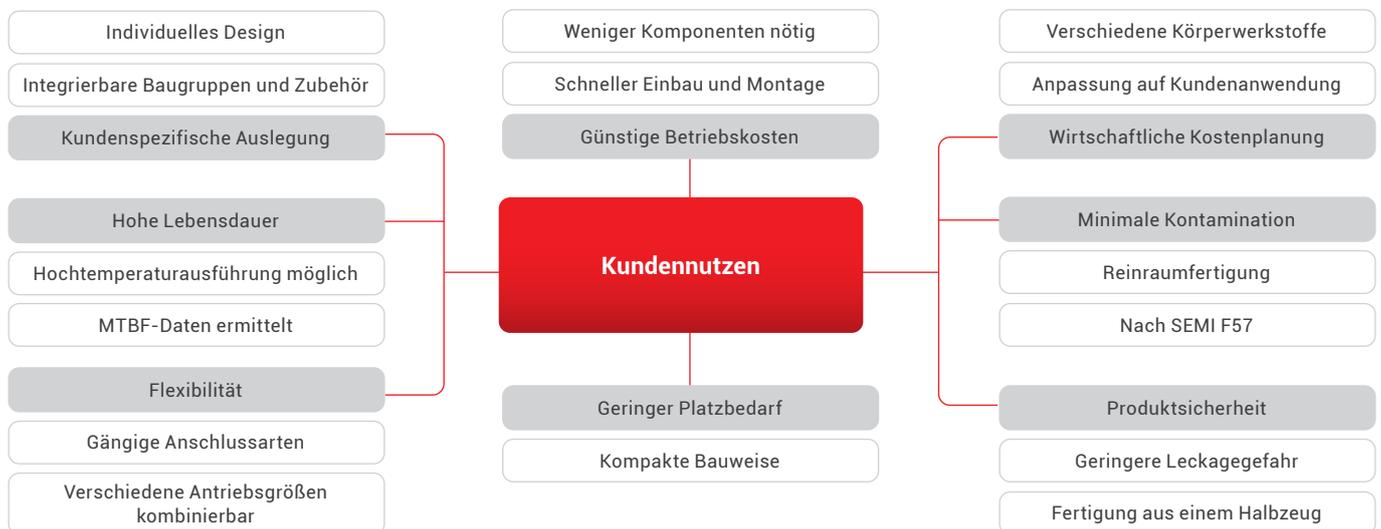
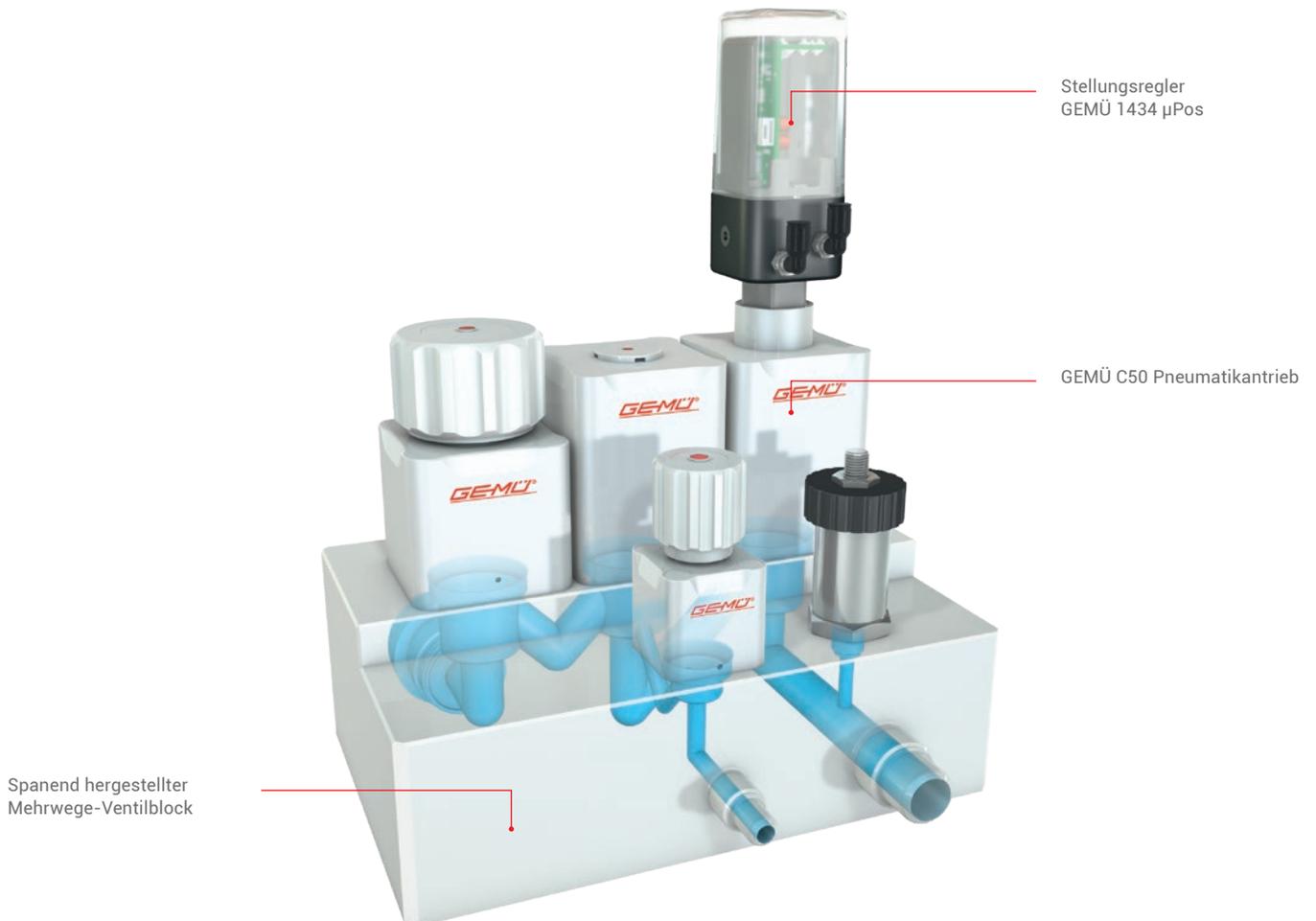
Mehrwege-Ventilblock mit integrierter Sensoreinheit und integriertem Temperatursensor

Integration von Sensorik und funktionellen Baugruppen

Die Funktion von Mehrwege-Ventilblöcken kann durch die Integration von Sensorik und zusätzlichen funktionaler Baugruppen problemlos erweitert werden. So können je nach Bedarf unterschiedliche Mess- und Regelkomponenten eingesetzt werden: Druck- und Temperatursensoren, Ph-Wert-Messsensoren, Rückschlagventile sowie Stellungsrückmelder und Prozessregler. Darüber hinaus sind individuelle Anbauten von Gehäusewandungen und Filtergehäuse möglich.

GEMÜ iComLine

Mehrwege-Ventilblock-Systeme



Produkt-Highlights



Merkmale und Vorteile

- Individuelle kundenspezifische Auslegung und sehr flexibles Design
- Schnellerer Einbau und Montage
- Verringerte Lagerhaltungskosten
- Kombination verschiedener Anschluss- und Antriebsgrößen
- Sensorik integrierbar (z. B. Drucksensor, Temperatursensor)
- Verschiedene Körperwerkstoffe: PTFE (TFM), PVDF, PP, PVC
- Anschlüsse: Flare, Pillar, Schweißstutzen, Innengewinde, Armaturenverschraubung, Primelock, Clamp, kundenspezifische Prozessanschlüsse



Realisierung kompakter Manifolds

Auf dem nebenstehenden Bild ist ein kompakter Mehrwege-Ventilblock zu sehen, welcher eine deutliche Platzersparnis gegenüber der konventionellen Bauweise darstellt. Für den Mehrwege-Ventilblock spricht zudem:

- Reduzierte Anzahl an Verbindungsstellen
- Geringere Leckagegefahr
- Geringerer Montageaufwand



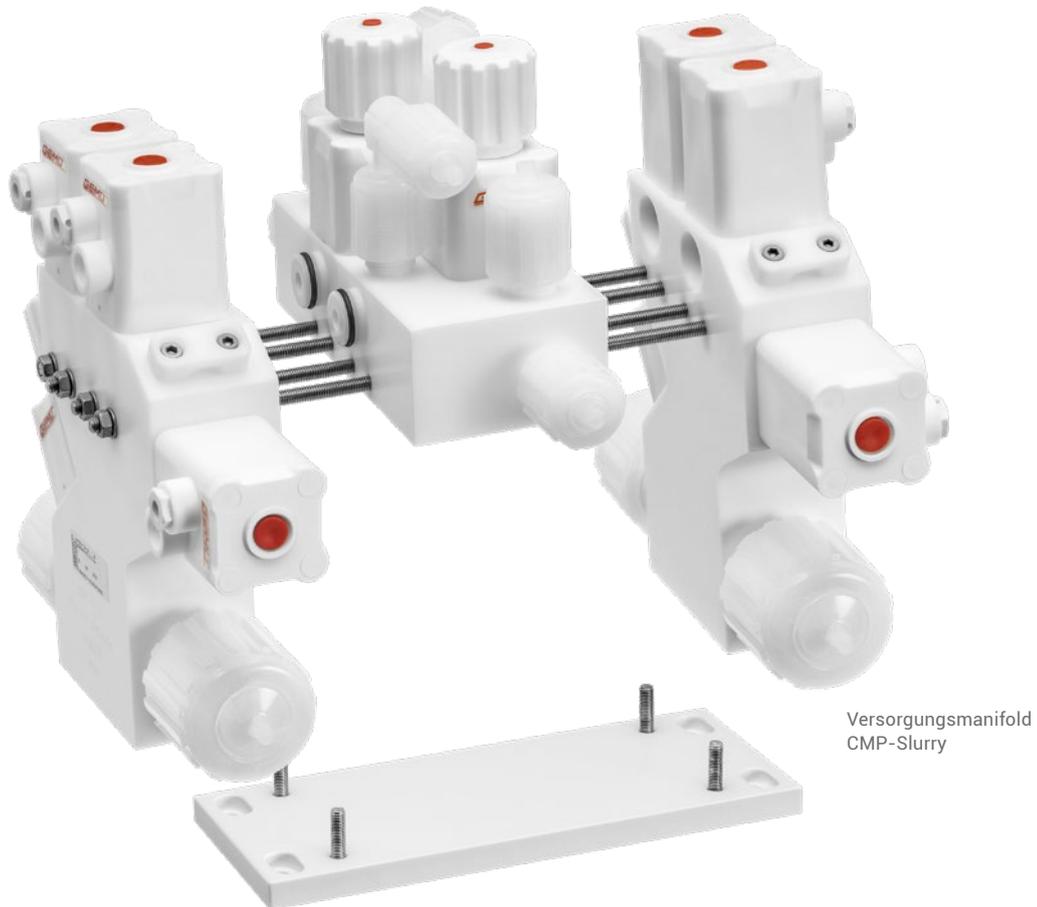
Anwendungsbereiche

Durch Auswahl des passenden Körper-/Blockwerkstoffes für viele Anwendungsbereiche einsetzbar:

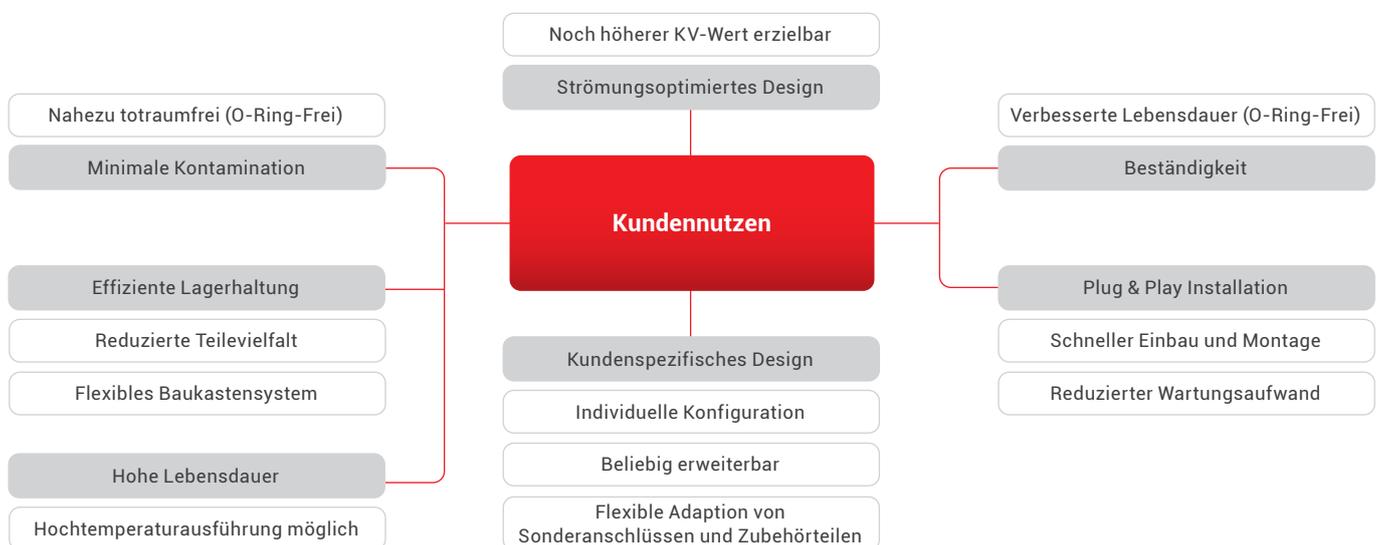
- PTFE/PVDF HP Ventilblock für hochreine Anwendung im Halbleiterbereich
- Handling von Chemikalien / aggressiven Medien mit PVDF/PTFE
- PVDF und PP für Anwendungen mit geringen Reinheitsanforderungen, wie PV-Produktion
- Für Industrieanwendungen, wo keinerlei Reinheitsanforderungen bestehen, ist PP und PVC üblich
- Je nach Anforderung, sind die unterschiedlichsten Anschlussarten, wie Schweißstutzen, Innengewinde, Flare- und Clamp-Anschluss sowie Armaturenverschraubung möglich

GEMÜ iComLine

Modulare Ventilblock-Lösungen



Versorgungsmanifold
CMP-Slurry



Produkt-Highlights



Merkmale und Vorteile

- Flexible Blockgestaltung für Ihr individuelles Anlagenkonzept
- Durch weniger Umlenkungen noch höherer Kv-Wert erzielbar
- Möglichkeit zur Realisierung individueller Ausbaustufen
- Einfacher Austausch einzelner Blockabschnitte
- Materialeinsparung gegenüber Block aus einem Stück
- Effiziente Lagerhaltung

Verbindung der Modulblöcke

O-Ring Verbindung

Die einzelnen Segmente der Modulblöcke werden untereinander mit O-Ringen abdichtet und mithilfe von Gewindestangen zusammengehalten.



O-Ring freie Verbindung

Die O-Ringfreie Abdichtungsmethode ermöglicht eine zuverlässige Verbindung der einzelnen Modulblöcke und Adaption von Sonderanschlüssen und Zubehör ohne zusätzliche Elastomerdichtung. Die Vorteile der O-Ring freien Verbindung im Überblick:

- Höhere Betriebssicherheit durch verringertes Leckagerisiko
- Langlebigkeit durch hohe chemische Beständigkeit
- Kostenersparnis durch Verzicht auf zusätzliches Dichtelement
- Höhere Montagesicherheit
- Nahezu tottraumfrei

Variante 1



Dichtkontur

Variante 2



Gewinde

Dichtkontur

Gewinde

Varianten der O-Ring freien Verbindung

Die Verbindung und Verpressung der beiden Konturen wird je nach Anforderungen mittels Edelstahl-Schrauben oder einem direkt in den Mehrwege-Ventilblock GEMÜ PC50 gespannten Gewinde sichergestellt.

Variante 1

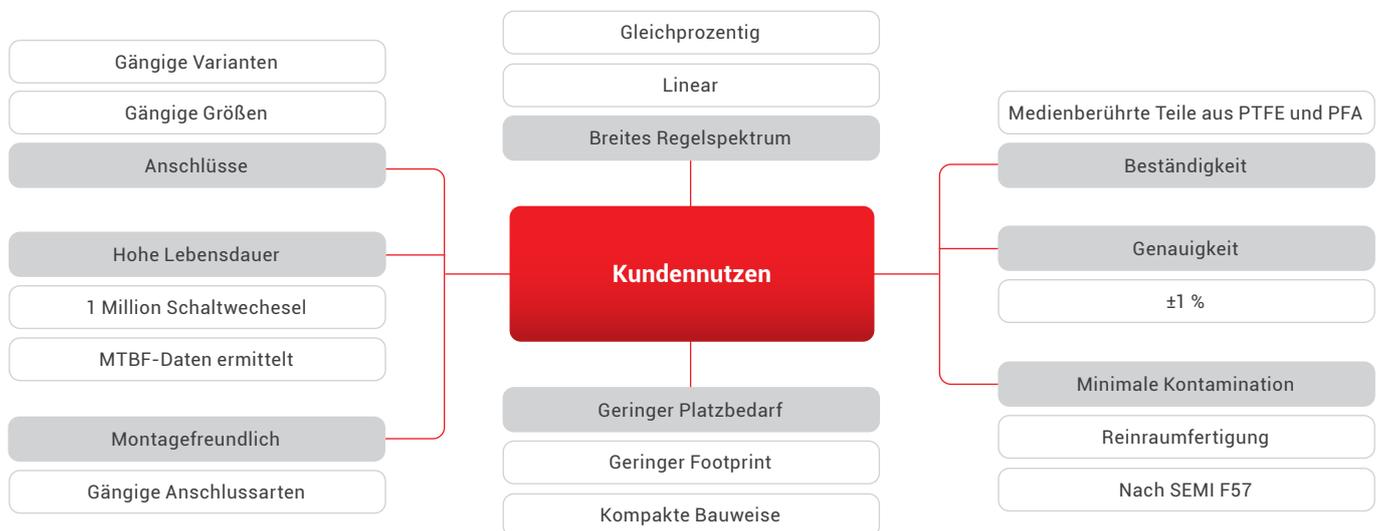
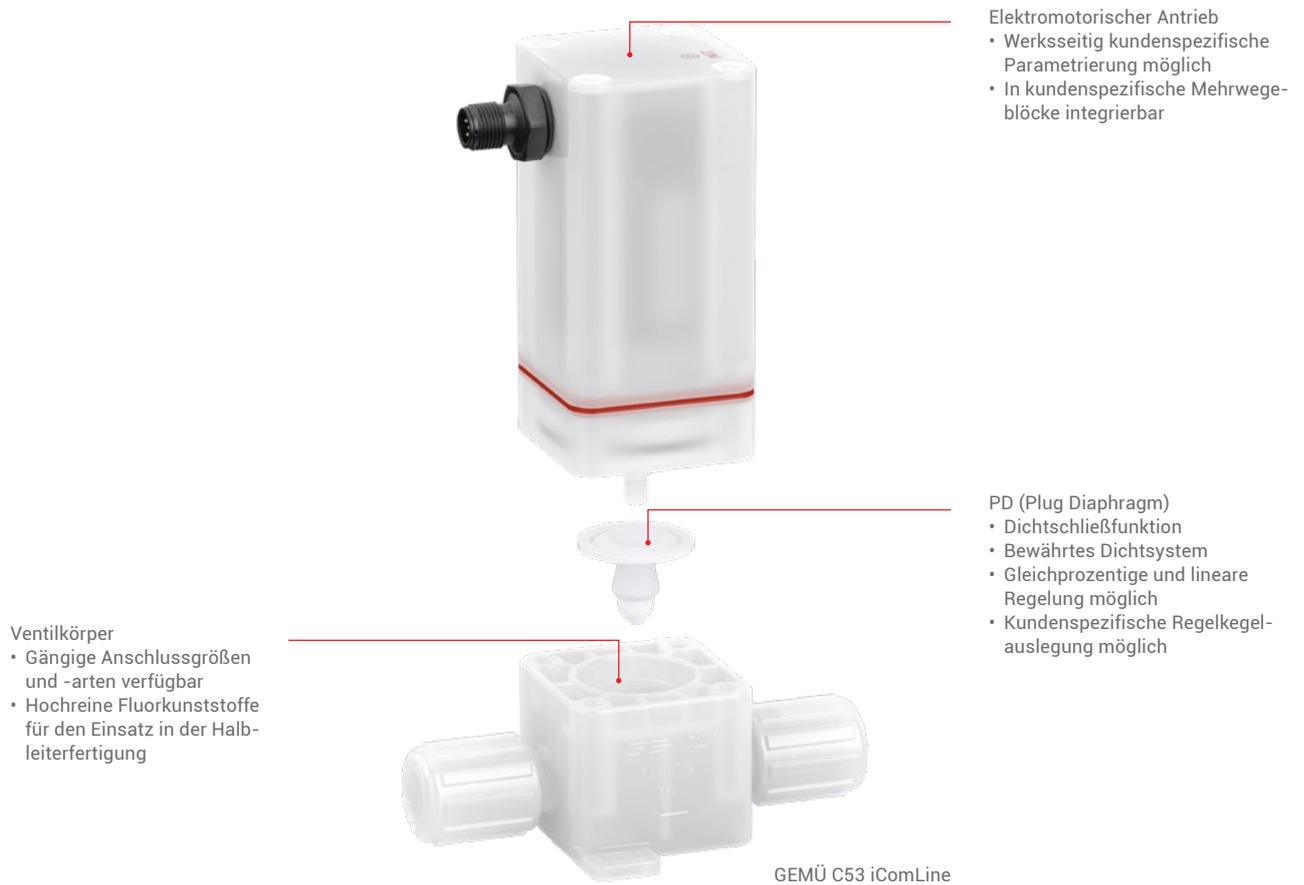
Hier findet die Verpressung der beiden Konturen lediglich über die 4 Schrauben statt, die um die Dichtkontur angeordnet sind. Durch das Anzugsdrehmoment der Schrauben werden die Konturen aufeinander gepresst.

Variante 2

Hier findet die Verpressung bzw. das Aufeinanderpressen der beiden Dichtkonturen durch ein Gewinde statt. Die Konturen werden durch die Drehbewegung und die Steigung des Gewindes aufeinander gedrückt.

GEMÜ iComLine

Elektromotorisch betätigte Regelventile



Technische Daten und Verfügbarkeiten

Technische Daten

Medientemperatur:	10 – 150°C	Analoge Eingänge:	Stromsignal 4-20 mA Spannungssignal 0-10 V
Umgebungstemperatur:	0 - 40°C	Stellgeschwindigkeit:	max. 2 mm/s
Betriebsdruck:	0 bis 6 bar	Ventilhub:	4 mm (Anpassung werksseitig möglich)
Anschlussgrößen:	1/4" 3/8" 1/2" 3/4"		
Antriebswerkstoff:	PVDF, natur		
Körperwerkstoffe:	PTFE (TFM™) PFA		
Dichtwerkstoff:	PTFE (TFM™) (Regelkegel)		
Versorgungsspannung:	24 V DC		

Anwendungsbereiche

Volumenstrom-Steuerung

- Unterschiedliche Mengen an Substrat und Chemikalien
- In Verbindung mit Druck- und Durchflussmesstechnik → Regelung unterschiedlicher Durchflussmengen innerhalb eines Ventils
- Es werden weniger Leitungen als herkömmlich benötigt

GEMÜ C53 iComLine eignet sich zur Regelung unterschiedlicher Volumenströme!



Druckmessung und Durchflusskontrolle

- Das präzise Aufbringen und entfernen von Schichten definiert die Leistung von Microchips
- Das kontinuierliche Auftragen von Substraten bestimmt den wesentlichen Prozess
- Unterschiedliche Ventil-, Mess- und Regelkomponenten können zu Durchflussschwankungen im Prozesswerkzeug führen

GEMÜ C53 iComLine gewährleistet in Verbindung mit messtechnischen Komponenten einen konstanten Volumenstrom. Je nach Anforderung mittels Druck- oder Durchflussmesstechnik.



Präzise Dosierung

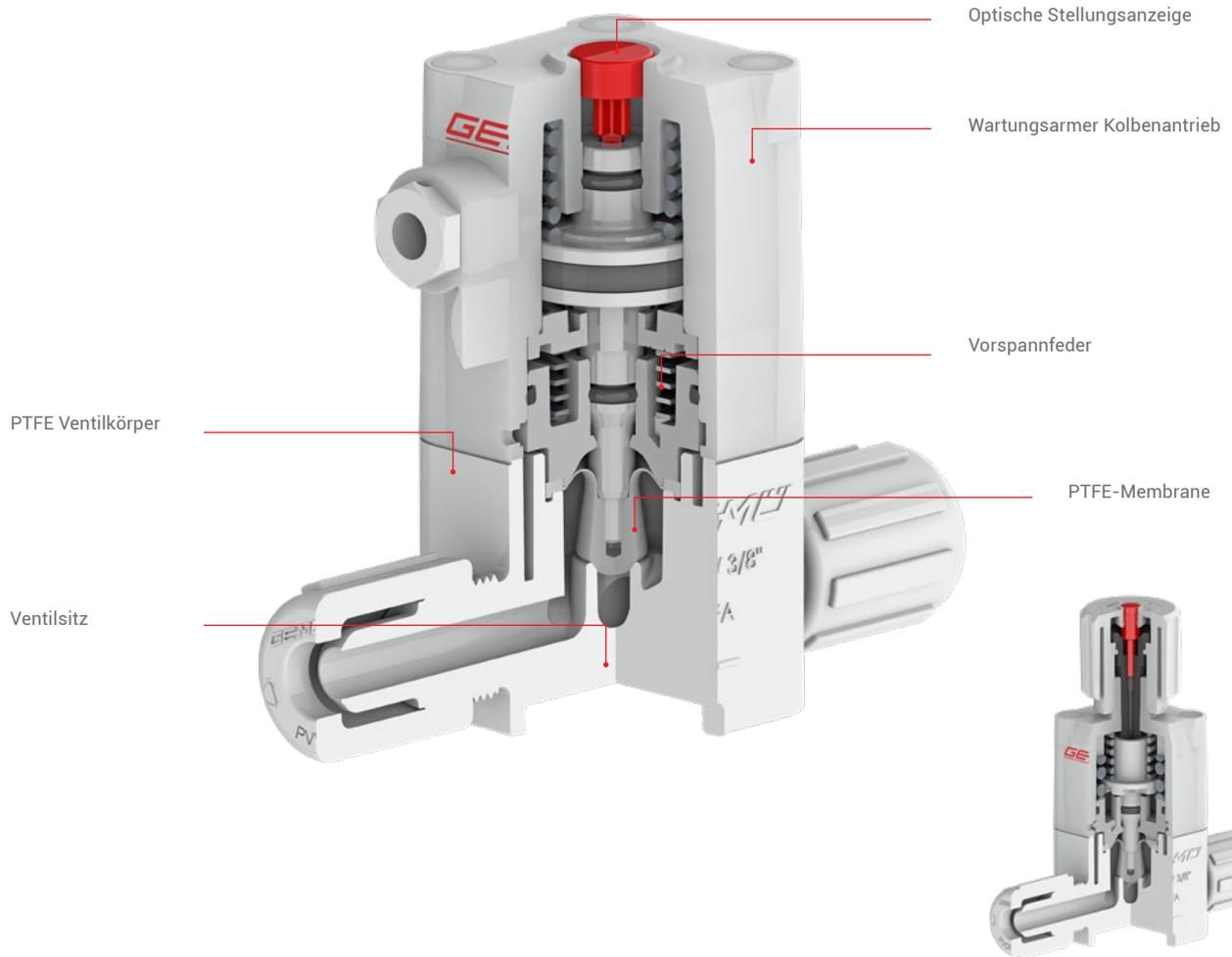
- Die Effiziente Nutzung von eingesetzten Prozessmedien wird immer wichtiger
- Der Einsatz von chemischer Online-Überwachungssysteme mit Dosierfunktionen nimmt zu
- Die Nachfrage nach präzisen Ventil-, Mess- und Regelkomponenten wächst ständig

GEMÜ C53 iComLine ist in der Lage, kleinste Mengen von Chemikalien zu kontrollieren!



GEMÜ iComLine

Hochreine Membran-Sitzventile aus PFA und PTFE (TFM™)



Produktprogramm



GEMÜ C50 iComLine

Pneumatikventil

- Wartungsarmer Kolbenantrieb
- Steuerfunktionen NC und NO
- Alle außenliegenden Antriebsteile aus PVDF
- Alle medienberührten Teile aus PFA und PTFE (TFM™)
- Optische Stellungsanzeige serienmäßig
- Hubbegrenzung erhältlich
- Integrierte Befestigungslaschen
- Elektrische Stellungsrückmelder und Stellungsregler adaptierbar
- Auch als Hochtemperatursausführung erhältlich



GEMÜ C51 iComLine

Quarter-Turn Handventil

- Handhebel zur Betätigung
- Handrad zur Einstellung eines definierten Durchflusses
- Alle außenliegenden Antriebsteile aus PVDF
- Alle medienberührenden Teile aus PFA und PTFE (TFM™)
- Integrierte Befestigungslaschen
- Lieferbar in Antriebsgröße 0,1 und 2



GEMÜ C57 iComLine

Handventil

- Ergonomisches Handrad
- Alle außenliegenden Antriebsteile aus PVDF
- Alle medienberührenden Teile aus PFA und PTFE (TFM™)
- Optische Stellungsanzeige
- Integrierte Befestigungslaschen

GEMÜ iComLine

Technische Daten und Verfügbarkeiten

Übersicht Verfügbarkeit

Antrieb:	GEMÜ C50 pneumatisch (NC, NO), GEMÜ C51 Quarter-Turn manuell, GEMÜ C57 manuell, Antriebsteile außenliegend aus PVDF Ausführung mit PTFE-beschich- teten Schrauben und Druckfedern möglich	Ventilkörperwerkstoff:	PFA und PTFE (TFM™)
		Ventilkörperform:	Durchgangskörper
		Membranwerkstoff:	PTFE
		Überwurfmutter- werkstoff:	PFA, PVDF, C-PFA
Anschlussart:	Flare, Pillar (Super Type 300, Prime Lock) Anschlussgröße: 1/8" – 1 1/4"		

Zulässige Betriebsbedingungen

Betriebsmedien

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

Standardsitze:

- Betriebstemperatur: max. 150 °C
- Betriebsdruck: max 6 bar

Hochtemperatursausführung:

- Betriebstemperatur: max. 200 °C
- Betriebsdruck: max. 2 bar

Modifizierte Sitze:

- Betriebstemperatur: max. 150 °C
- Betriebsdruck: max. 4,2 bar

Zubehör

GEMÜ C50

- Regler z. B. GEMÜ 1434 µPos, GEMÜ 1436 cPos
- Elektrische Stellungsrückmelder: z. B. GEMÜ 1234, GEMÜ 1235, GEMÜ C12A
- Service-Werkzeug für Flare-Anschlüsse



Regler:
z. B. GEMÜ 1434 µPos,
GEMÜ 1436 cPos



Elektrische Stellungsrückmelder:
z. B. GEMÜ 1234, GEMÜ 1235

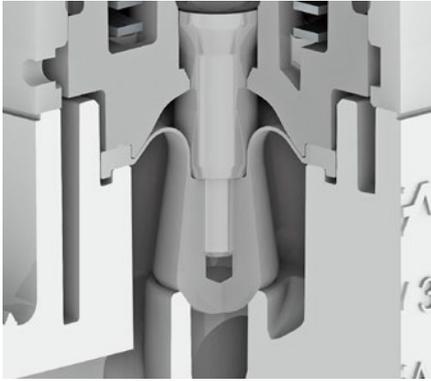


Service-Werkzeug
für Flare-Anschlüsse



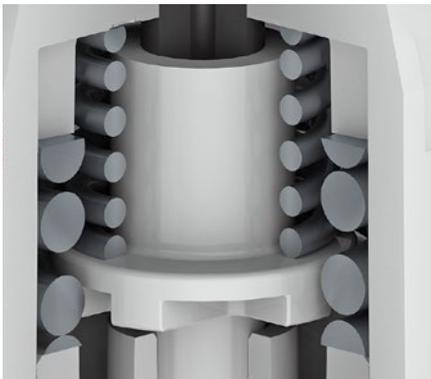
Elektrischer Stellungsrückmelder
GEMÜ C12A

Produkt-Highlights



Sitzventil – kompakte Bauweise

- Sitzventildesign ermöglicht kleinen Footprint
- PTFE-Membrane (kein weiteres Material / Membranrücken)
- Hohe Lebensdauer – intern qualifizierte Schaltzyklen: 5 Mio. Schaltungen
- Gut geeignet für Regelanwendungen
- Gut geeignet für aggressive Medien
- Als Dosier- und Abfüllventil sehr gut geeignet



Zuverlässige Dichtheit durch Vorspannfeder

- Innovative Lösung bietet erweiterten Einsatzbereich
- Vorspannfeder presst die Membrane gegen den Körper
- Dichtheit nach außen auch bei Temperaturschwankungen gewährleistet
- Materialspezifisches Fließverhalten wird dadurch kompensiert
- Hohe Lebensdauer auch unter schwierigen Einsatzbedingungen



Kompakte Mehrwege-Ventilblöcke

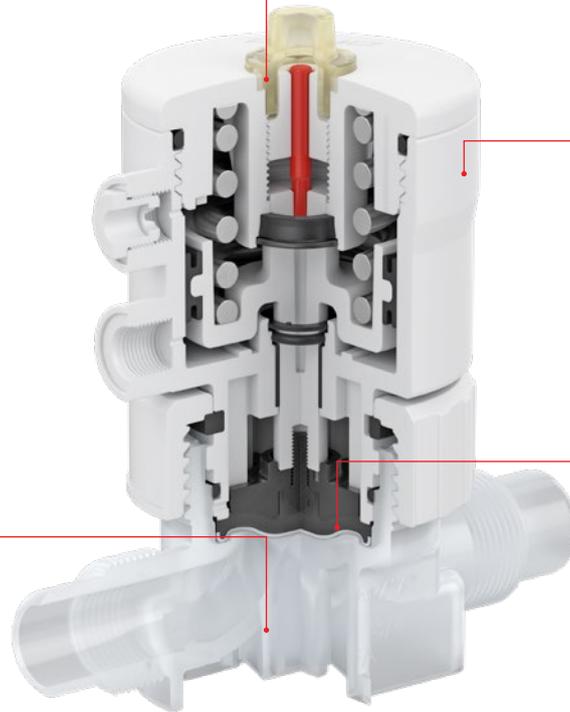
- Individuelle kundenspezifische Auslegung und sehr flexibles Design
- Deutlich reduzierter Platzbedarf
- Ventilkörper aus einem Block oder modular
- Einfache Realisierung individueller Ausbaustufen mit modularem Blockkonzept
- Vielseitige Variationsmöglichkeiten von Anschlüssen und Antrieben
- Verschiedene Körperwerkstoffe möglich
- Baugruppen z.B. Rückschlagventile und Sensoren integrierbar

GEMÜ CleanStar

Hochreine PFA-Membranventile und PP-Membranventile

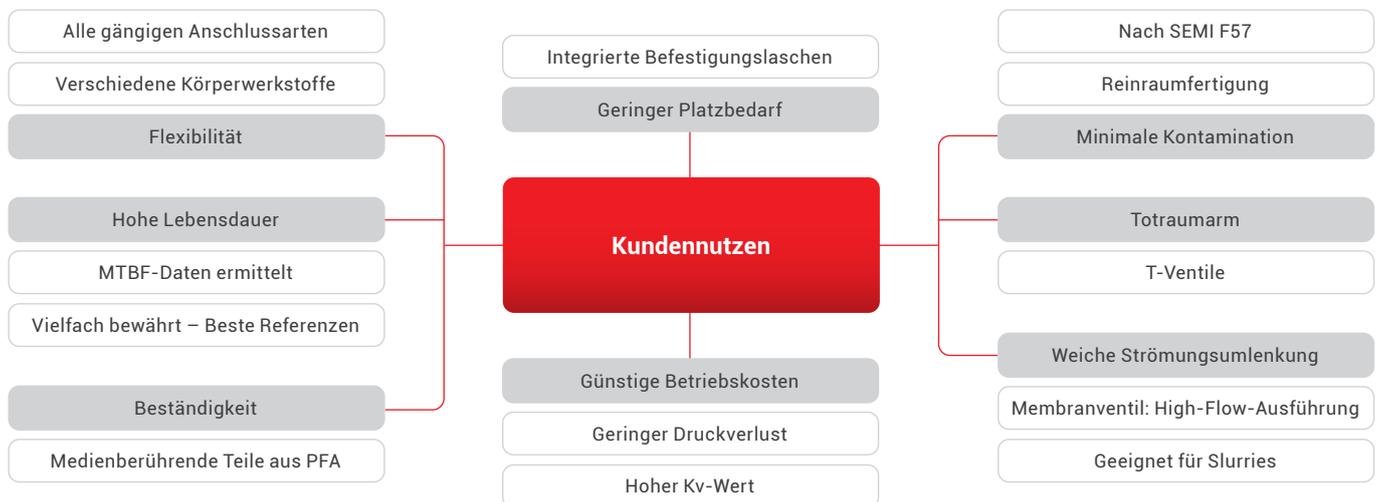
Serienmäßig: Optische
Stellungsanzeige und
Hubbegrenzung

PFA-Ventilkörper



Wartungsarmer
Kolbenantrieb

Absperrmembrane
(PTFE/EPDM)



Produktprogramm



Pneumatikventil

- Wartungsarmer Kolbenantrieb
- Steuerfunktionen NC, NO, DA
- Außenliegende Antriebsteile aus PVDF
- Serienmäßige Hubbegrenzung und Stellungsanzeige
- Überwurfmutter optional aus ECTFE
- Elektrischer Stellungsrückmelder und Prozessregler verfügbar



Handventil

- Ergonomisches Handrad
- Metallfrei
- Außenliegende Antriebsteile aus PVDF
- Serienmäßige Schließkraftbegrenzung und Stellungsanzeige
- Überwurfmutter optional aus ECTFE



CleanStar SmartLine Hand- und Pneumatikventile, Ausführung mit PP-Ventilkörpern

- Preiswerte 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
- Verbesserte Durchflussleistung gegenüber PFA Varianten

GEMÜ CleanStar

Technische Daten

Übersicht Verfügbarkeit

Antrieb:	GEMÜ C60 pneumatisch, GEMÜ C67 manuell, aussenliegende Antriebsteile aus PVDF, zentrale Überwurfmutter wahlweise aus ECTFE	Ventilkörperwerkstoff:	PFA, PVDF, PP
Anschlussart:	Flare-Anschluss, Space Saver, Schweißstutzen, Armaturenverschraubung, PrimeLock®, Pillar®	Ventilkörperform:	Durchgangskörper, T-Körper, V-Körper
Anschlussgröße:	¼" – 1 ¼" (je nach Form und Anschlussart)	Membranwerkstoff:	PTFE-Schild, EPDM-Rücken

Zulässige Betriebsbedingungen

Betriebsmedien

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

Material PFA:

- Betriebstemperatur max. 150 °C
- Betriebsdruck: max 6 bar

Material PVDF:

- Betriebstemperatur max. 120 °C
- Betriebsdruck: max. 6 bar

Material PP:

- Betriebstemperatur max. 80 °C
- Betriebsdruck: max. 6 bar

Zubehör

GEMÜ C60

- Regler z. B. GEMÜ 1434 µPos, GEMÜ 1436 cPos
- Elektrische Stellungsrückmelder: z. B. GEMÜ 1234, GEMÜ 1235, GEMÜ C12A

GEMÜ C67

- Handradsicherung
- Service-Werkzeug zur Antriebsmontage
- Service-Werkzeug für Flare-Anschlüsse



Regler:
z. B. GEMÜ 1434 µPos,
GEMÜ 1436 cPos



Elektrische Stellungsrückmelder:
z. B. GEMÜ 1234, GEMÜ 1235



Handradsicherung

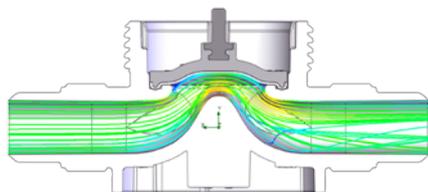


Service-Werkzeug
zur Antriebsmontage



Service-Werkzeug
für Flare-Anschlüsse

Produkt-Highlights



High-Flow-Ventilkörper

- Verbesserte Durchflussleistung durch strömungsgünstige Sitzkontur
- Geringe Druckverluste
- 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



3-Wegeventil mit dualem Antriebskonzept

- Als Medienmisch- oder Sammelventil einsetzbar
- Antriebe getrennt regelbar
- Beliebige Durchflussrichtung
- Minimaler Totraum
- Hoher Kv-Wert
- Standard-Zubehör adaptierbar
- Preisgünstiger als konventionelle Ausführungen



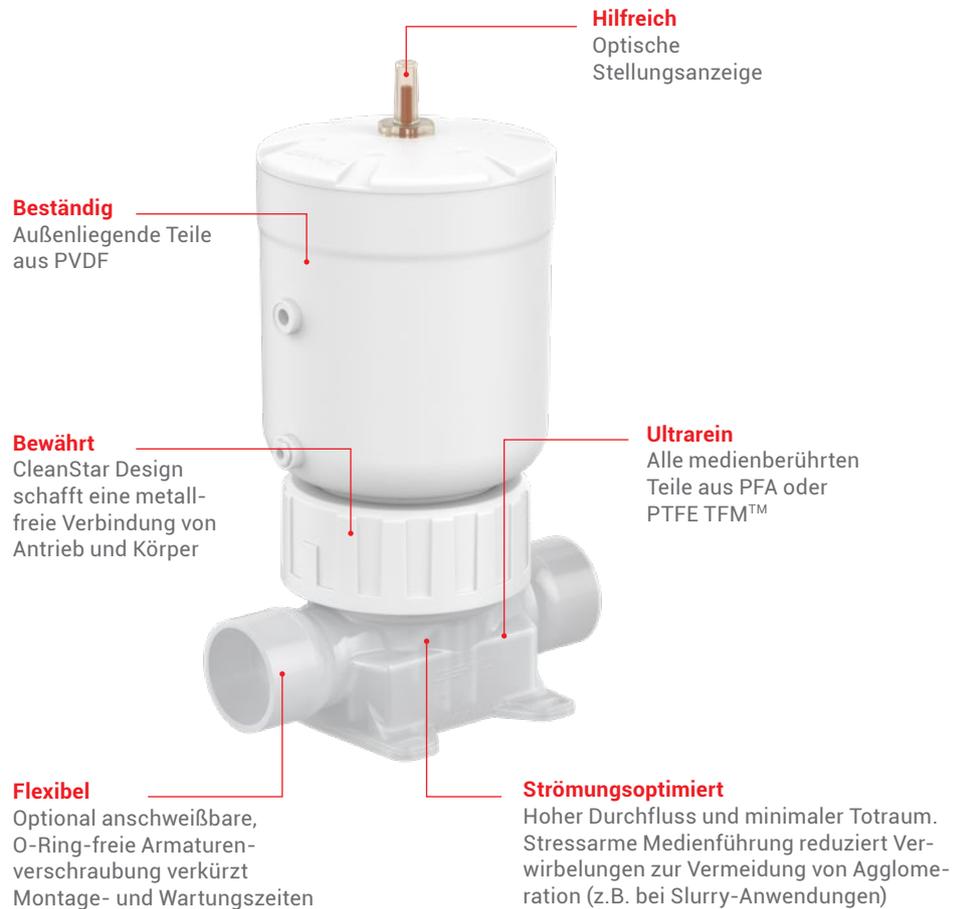
Umfangreiche T-Ventilpalette

- T-Bauweise verringert Totraum
- Einsparung eines T-Fittings
- Geringerer Platzbedarf
- Reduzierte Kosten
- Mit Space Saver-Anschluss platzsparend koppelbar
- Ideal für Manifolds in Ventilboxen
- Als Probenahmeventil einsetzbar

GEMÜ C60/C67 CleanStar

Antriebsgröße 4, Größe 1 ½" und 2"

Hochreine PFA-Membranventile



Produktprogramm



GEMÜ C67 CleanStar

Hand- und Pneumatikventile mit Ventilkörpern aus PFA-HP

- Membrane aus PTFE/EPDM
- Ventilkörper aus PFA
- Ventilkörper als Durchgangskörperausführung
- Schweißstutzen als Anschluss
- Größe 1 ½" und 2" (DN 40 und 50)



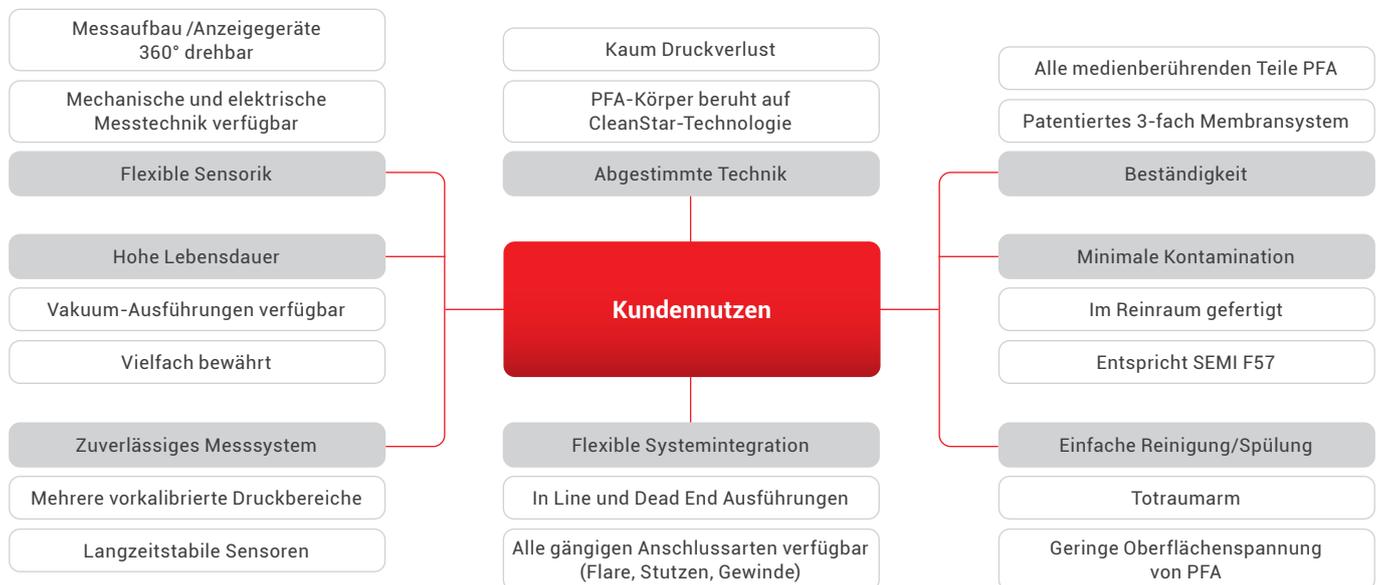
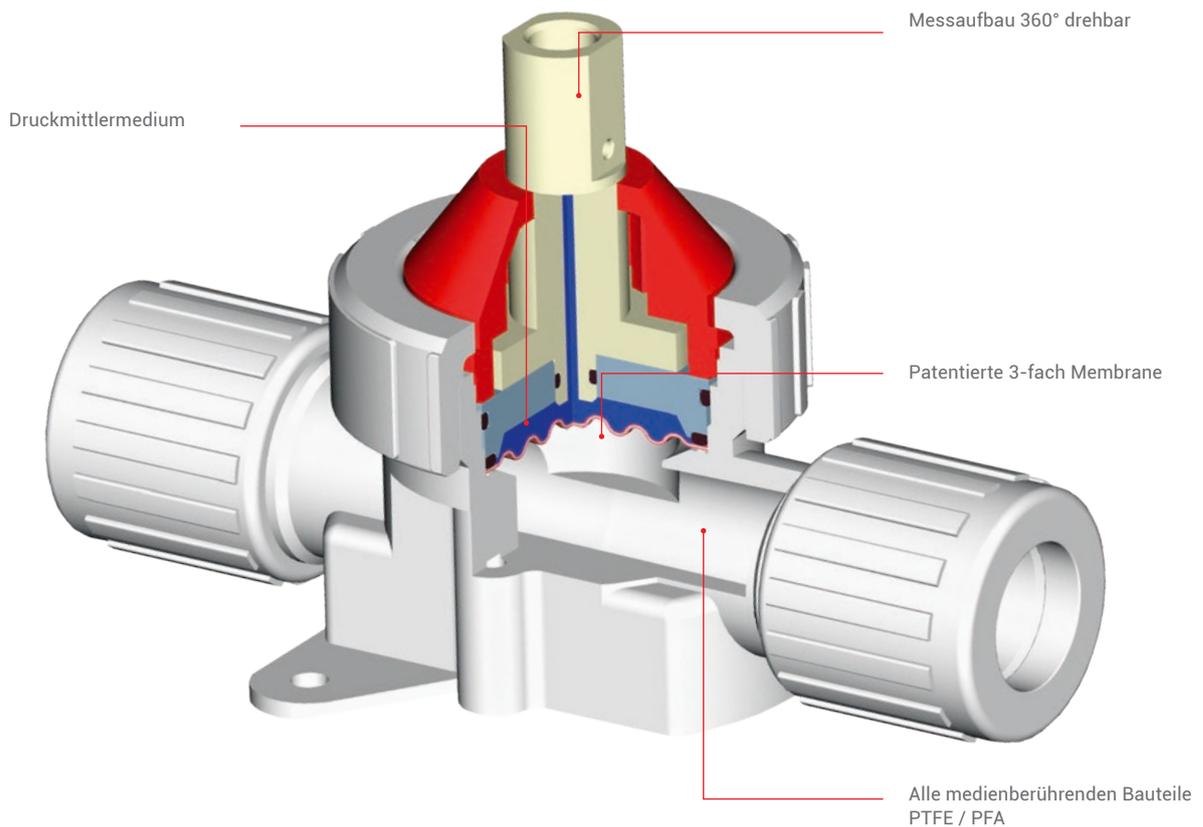
GEMÜ C60 CleanStar

Pneumatiktrieb

- Wartungsarmer Kolbenantrieb
- Steuerfunktionen NC, NO, DA
- Alle medienberührten Teile aus PFA oder PTFE TFM™
- Steuerluftanschluss G 1/8
- Integrierte optische Stellungsanzeige

GEMÜ HydraLine

Druckmessung und Überwachung von aggressiven, korrosiven und sensiblen Medien



Produktprogramm



GEMÜ C30 Hydra-Gauge

Das mechanische Druckmessgerät GEMÜ C30 Hydra-Gauge ist mit einem hochwertigen, teflonbeschichteten Edelstahlmanometer ausgestattet. Das Rohrfedermanometer wird mittels Druckmittlerflüssigkeit betätigt.

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Manometer teflonbeschichtet und um 360° frei drehbar
- Anzeigenungenauigkeit 1,6 %
- Patentierte 3-fach Membrane
- Sichere Trennung des Prozessmediums von dem Druckmittlermedium und der Rohrfeder
- Alle medienberührenden Bauteile aus PFA/PTFE



GEMÜ C31 Hydra-Sensor

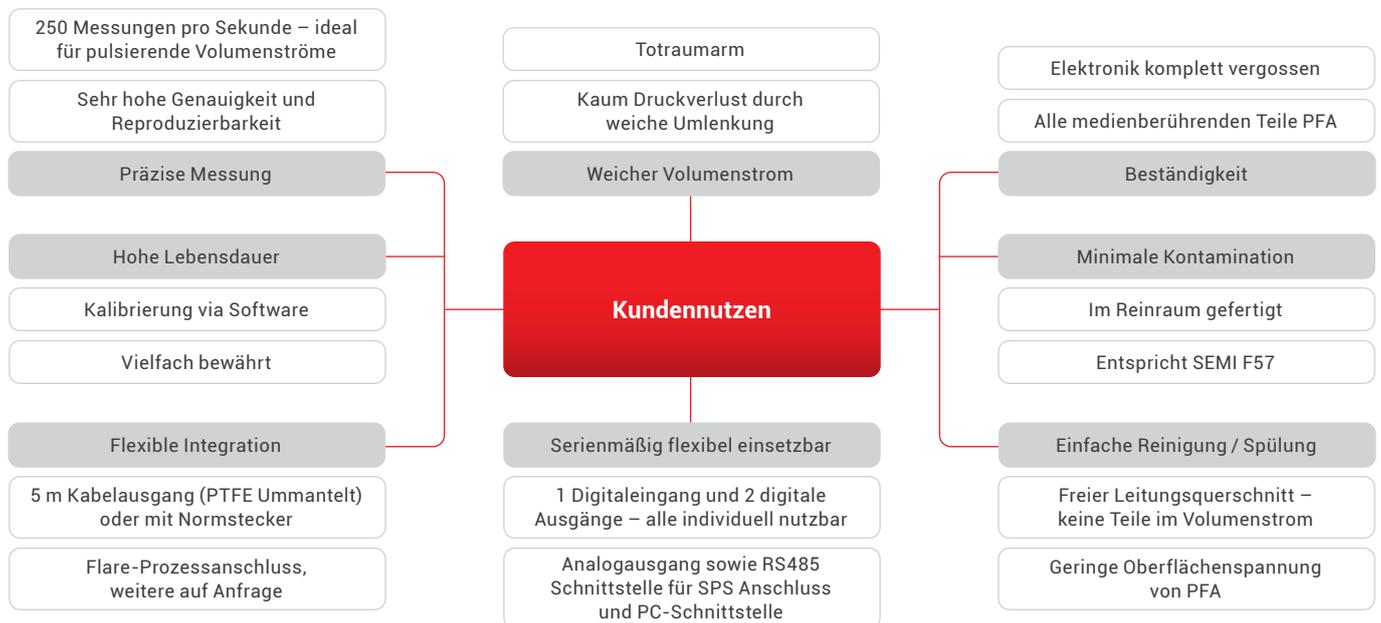
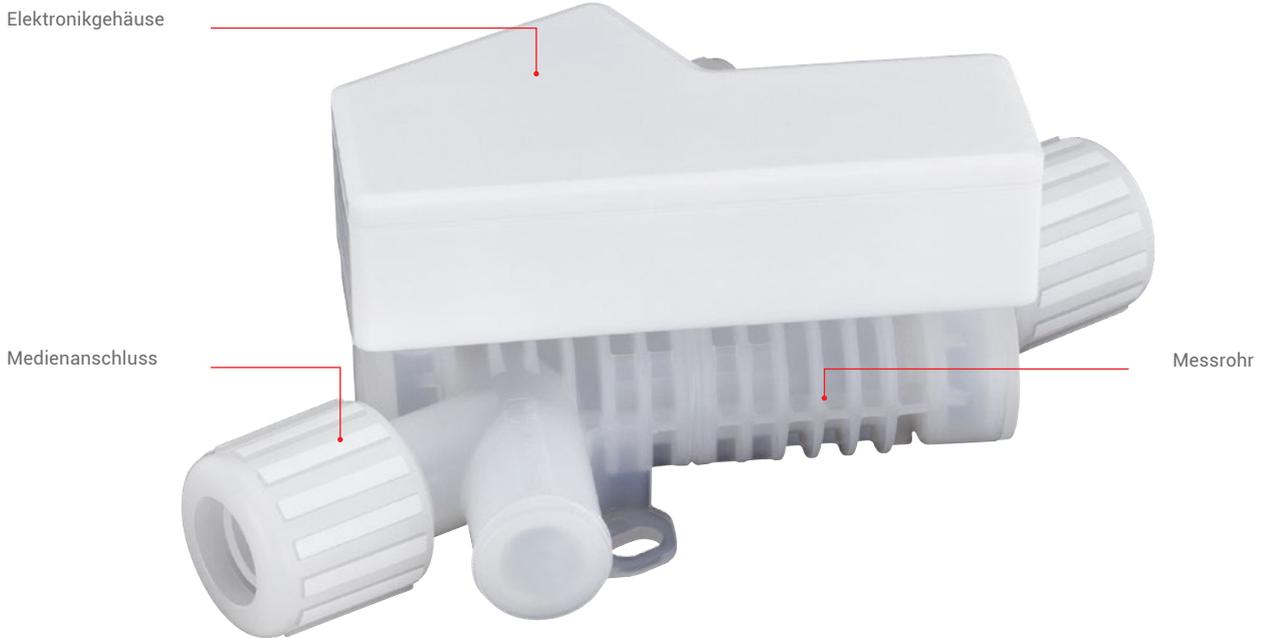
Das Druckmessgerät GEMÜ C31 Hydra-Sensor besitzt einen hochwertigen Industrie Druckumformer, welcher mittels Druckmittlermedium betätigt wird.

Ihre Vorteile auf einen Blick:

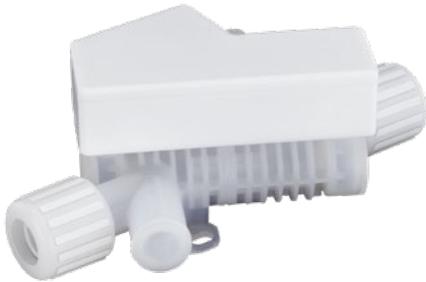
- Hochwertiger Industriesensor (langzeitstabil)
- Diverse elektrische Anschlüsse standardmäßig verfügbar (IP 65 oder IP 67)
- Messungenauigkeit 0,5 %
- Patentierte 3-fach Membrane
- Alle medienberührenden Bauteile aus hochwertigem PTFE bzw. PFA

GEMÜ SonicLine

Durchflussmessgeräte für aggressive, korrosive und reine Medien



Produktprogramm



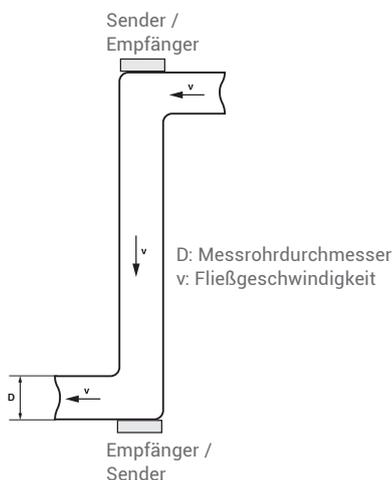
SonicLine C38

Das Durchflussmessgerät GEMÜ SonicLine C38 ist ein berührungsloses Messgerät für flüssige Medien mit sehr hoher Genauigkeit. Da sich keine beweglichen oder feststehenden Bauteile in der Messstrecke befinden, fließt das Medium ungehindert durch das Messgerät. Es entsteht somit kaum Druckverlust und ist einfach zu reinigen. Alle medienberührenden Bauteile sind aus hochwertigem PFA. Das Elektronikgehäuse ist aus Polypropylen und ist komplett vergossen.



Vorteile SonicLine auf einen Blick

- Ideal für pulsierende Medienströme
- Umfangreiche PC-Software mit Analysefunktionen (mehrsprachig)
- Reproduzierbarkeit der Messwerte 0,5 %
- Abweichung der Messwerte ± 1 %
- Extrem schnelle Messwernerfassung (250 Messwerte/Sek.)
- Leerrohr-Überwachung mit Alarm-Aufschaltung
- Digitale Ein- und Ausgänge, standardmäßig individuell belegbar
- Analog-Ausgang Standard
- Prozessparameter frei programmierbar
- Platzsparender Einbau

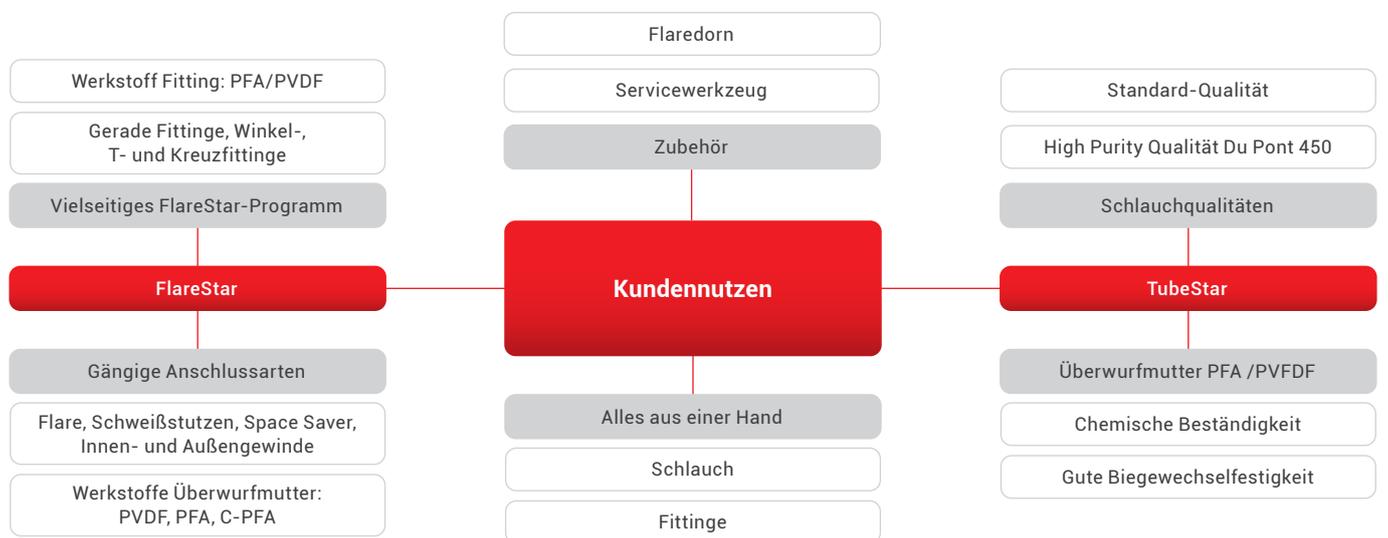
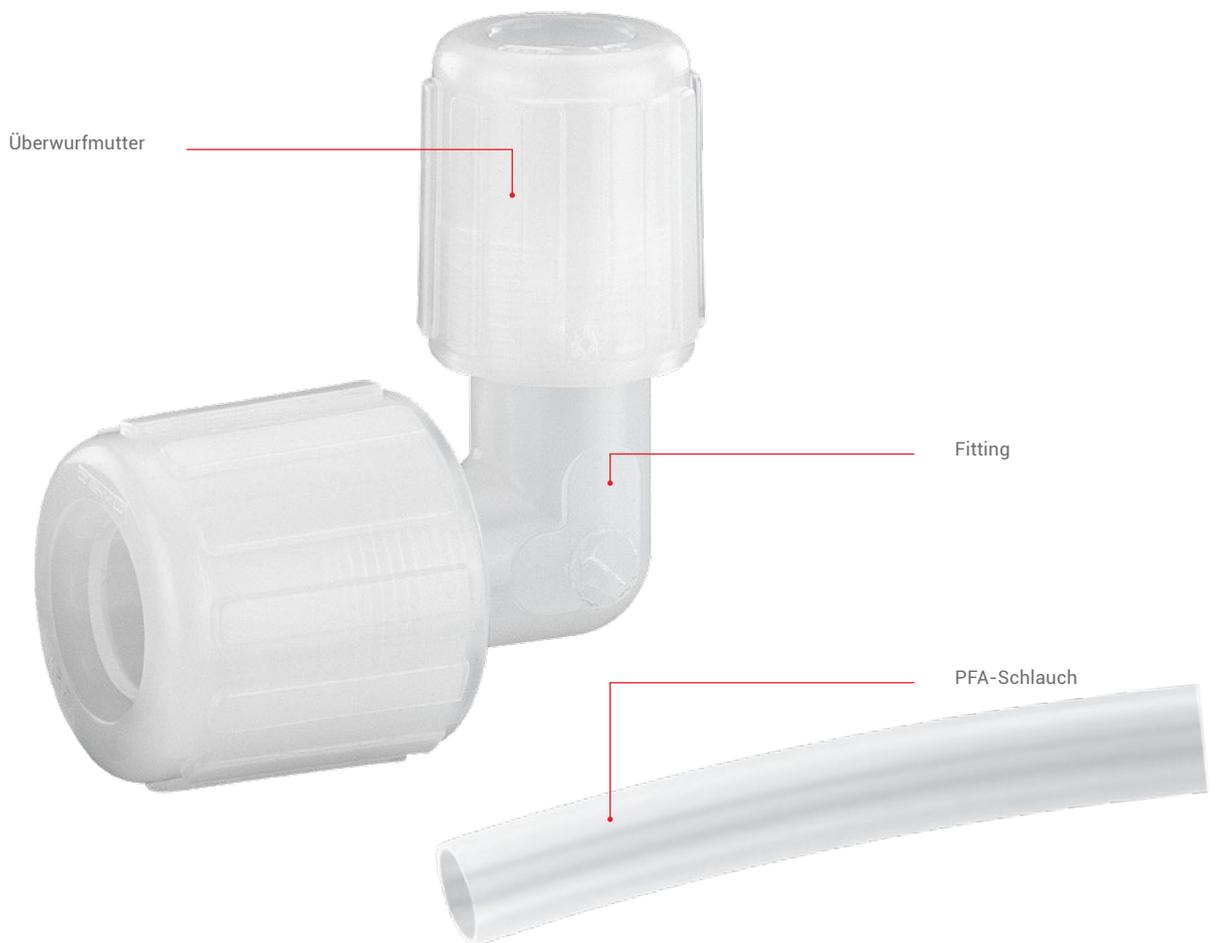


Messprinzip und Funktionsweise

- Zwei gegenüber positionierte Sensoren senden und empfangen wechselweise Ultraschallsignale
- Bei stehendem Medium empfangen beide Sensoren die ausgesandten Ultraschallsignale in der gleichen Phase, d. h. ohne Phasendifferenz
- Bei fließenden Medien ergibt sich eine Phasenverschiebung
- Die entstehende Phasendifferenz ist direkt proportional zur Fließgeschwindigkeit (v)
- Aus der Fließgeschwindigkeit und dem Durchmesser (D) der Rohrleitung wird das Durchflussvolumen ermittelt

GEMÜ FlareStar/TubeStar

Hochreines PFA Fitting- und Schlauchsystem



Produktprogramm



FlareStar – High Purity PFA Schlauch- und Schweißfittinge

Das FlareStar-Lieferprogramm umfasst eine Vielzahl von Schlauch- und Schweißfittingausführungen wie z. B. Winkel, T-Stück, gerade Fittinge.

- Schlauchfittinge sind in den Größen $\frac{1}{4}$ " , $\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{2}$ " , $\frac{3}{4}$ " , 1" und $1\frac{1}{4}$ " lieferbar
- Schweißfittinge sind in den Größen $\frac{1}{4}$ " , $\frac{1}{2}$ " , $\frac{3}{4}$ " , 1" und 2" lieferbar
- Die Fittinge werden aus dem Material Du Pont 440 HP hergestellt



TubeStar – High Purity und Standard PFA Schläuche

Das TubeStar PFA-Schlauchprogramm besteht aus Schlauchrollen und Schlauchstangen in High Purity- und Standardqualität.

- Alle lieferbaren Schlauchgrößen sind $\frac{1}{4}$ " , $\frac{3}{8}$ " , $\frac{1}{2}$ " , $\frac{3}{4}$ " , 1" und $1\frac{1}{4}$ "
- Alle Schlauchlängen sind in 10 m, 20 m, 50 m, 100 m Rollen sowie in 3 m geraden Stangen erhältlich
- Die HP-Schläuche werden aus dem Material Du Pont 450 HP hergestellt
- Sonderlängen, Sondergrößen auf Anfrage verfügbar



Zubehör und Werkzeuge

GEMÜ 1098

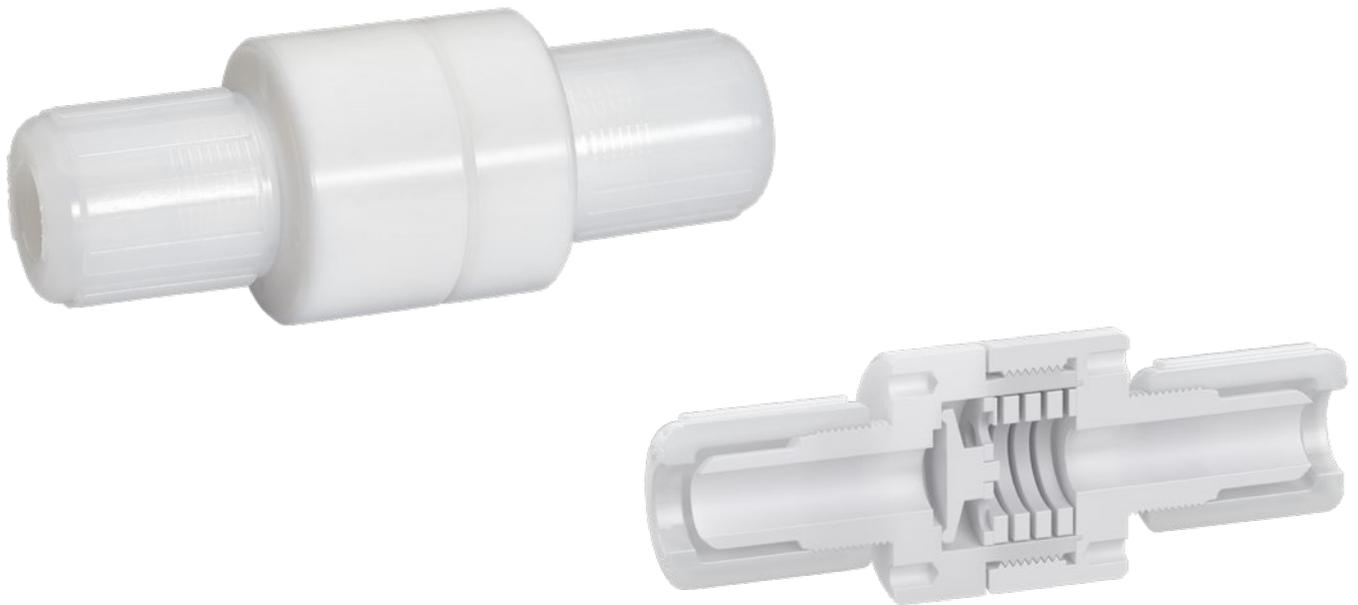
- Schlauchformdorn
- Montagewerkzeug für PFA-HP Schlauchklemmverbindungen

GEMÜ CF

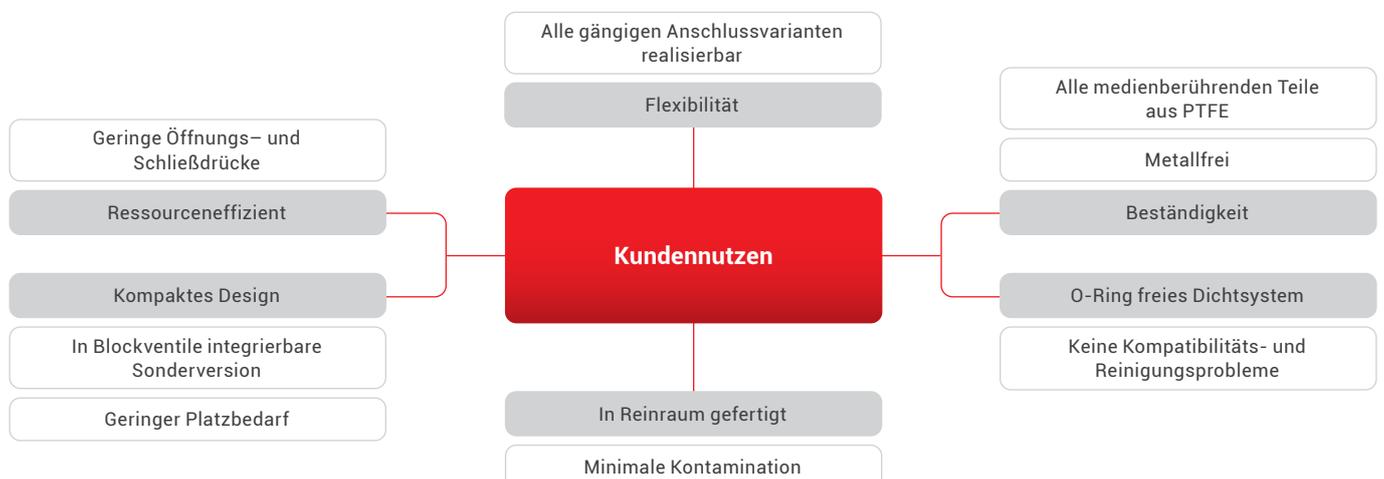
- Service-Werkzeug für FlareStar Überwurfmuttern

GEMÜ Check Valve CV

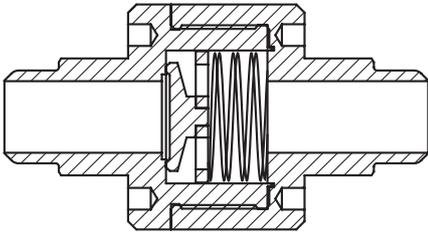
Metallfreies, hochreines PTFE Rückschlagventil



Durchflussrichtung
in Pfeilrichtung



Produktprogramm



Standard CVFF

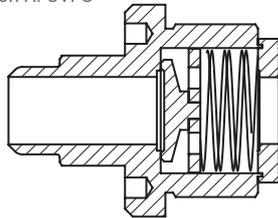
- Alle medienberührenden Teile aus PTFE
- Gespannte PTFE Feder
- Größen von 1/4" bis 1" verfügbar
- Flare-Anschluss mit wahlweise PVDF, PFA oder CPFA Überwurfmuttern
- Geringe Öffnungs- und Schließdrücke



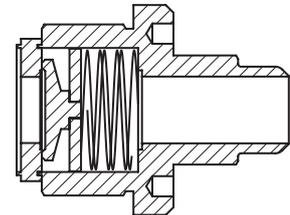
Blockintegration

Die Versionen A (CVFU) und B (CVUF) sind in Mehrwege-Ventilblöcke des Typs GEMÜ PC50 iComLine integrierbar.

Version A: CVFU



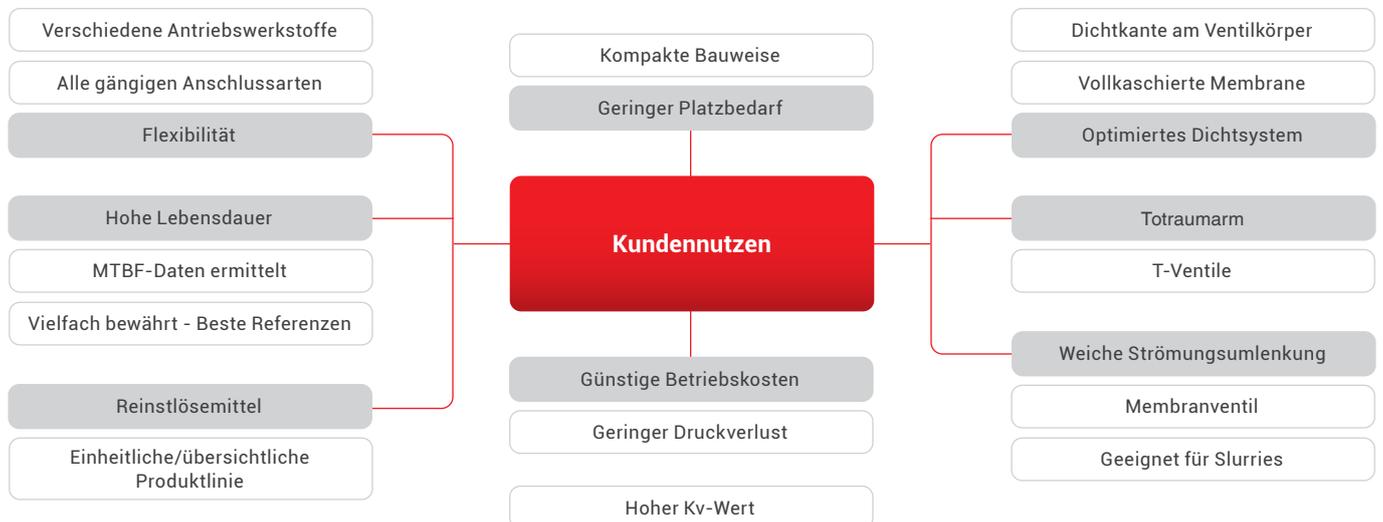
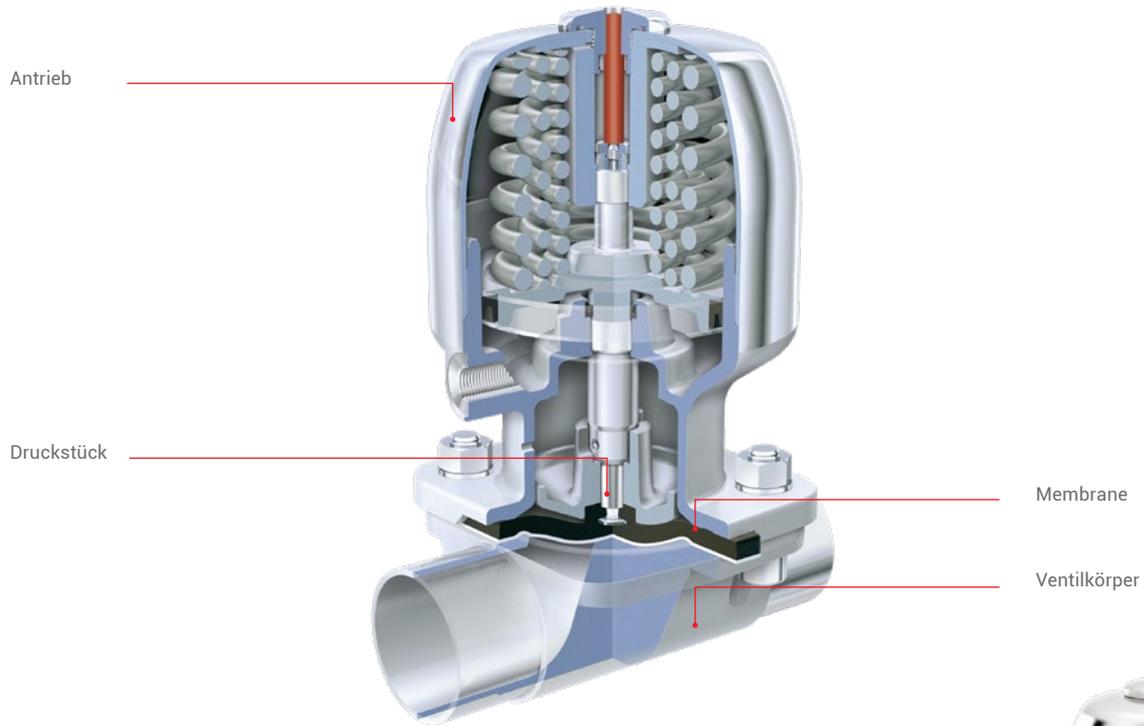
Version B: CVUF



Varianten

Alle gängigen Anschlussvarianten NPT, Flare, Primelock, Pillar sind realisierbar. Verschiedene Anschlüsse sind miteinander kombinierbar – z. B. Flare-Pillar, Flare-NPT.

Edelstahlkomponenten



Edelstahlkomponenten



GEMÜ 673

Edelstahlventile mit Kunststoffantrieb

- Pneumatikantrieb GEMÜ 695
- Handantrieb GEMÜ 653 und 673
- Membrane aus PTFE/EPDM
- Ventilkörper aus Edelstahl
- Antriebe aus Kunststoff
- Verschiedene Anschlussmöglichkeiten
- Nennweite von DN 15 bis 50



GEMÜ 650 BioStar

Hochwertige Edelstahlausführungen

- Pneumatikantrieb GEMÜ 650
- Handantrieb GEMÜ 654
- Membrane aus PTFE/EPDM
- Ventilkörper aus Edelstahl
- Antriebe aus Edelstahl
- Verschiedene Anschlussmöglichkeiten
- Hochwertige Ausführungen



GEMÜ P600 Edelstahl

Realisierung kompakter Manifolds

- Individuelle kundenspezifische Auslegung und kompaktes Design
- Deutlich geringerer Platzbedarf
- Ventilkörper aus einem Materialblock gearbeitet
- Vielseitige Variationsmöglichkeiten von Anschlüssen und Antrieben
- Baugruppen und Sensoren integrierbar
- Geringerer Montageaufwand

Übersicht GEMÜ Produkte

Industriekomponenten für Wasser- und Abwasseraufbereitung



Absperrklappen aus Metall und Kunststoff

- Verfügbar bis DN 1600
- Verbesserte Abdichtung durch spezielle Dichtungsgeometrie - auch bei großen Nennweiten
- Modularer Aufbau
- Universelle Einsatzmöglichkeiten durch Materialvielfalt
- Verfügbar auch mit hochbeständigen Dichtwerkstoffen mit hoher Temperatur- und Korrosionsbeständigkeit
- Weitere Klappentypen verfügbar, die auch für High-Purity-Anwendungen geeignet sind



Membranventile aus Kunststoff

- Verfügbar bis DN 100
- Kompakte und leichte Bauweise (reduziertes Steuerluftvolumen)
- Glatte Oberflächen (minimale Schmutzablagerungen)
- Integrierte optische Stellungsanzeige



Kugelhähne aus Kunststoff

- Pneumatisch betätigt
- Verfügbar bis DN 100
- Hohe Durchflussleistung
- Alle medienberührende Teile und Antriebsgehäuse aus Kunststoff
- Weitere Kugelhahn-Typen mit Handantrieb oder elektromotorischem Antrieb verfügbar

Instrumentierung und Zubehör

Prozess- und Stellungsregler

Intelligente Prozess- und Stellungsregler für Linear- bzw. Schwenkantriebe, externer Anbau möglich, schnelle Montage und Inbetriebnahme durch speed-AP Funktion.



Elektrische Stellungsrückmelder

Elektrische Stellungsrückmelder verschiedener Ausführungen, manuelle / automatische Endlageneinstellung, je nach Ausführung mit selbstlernender speed-AP Funktion und LED Anzeige sowie optionaler Feldbusanbindung.



Intelligente Ventilanschaltung

Ventilanschaltung für Linearantriebe, integrierte Stellungsrückmeldung, manuelle/automatische Endlageneinstellung, integriertes Vorsteuerventil, optionale Feldbusanbindung.



Magnetventile

Je nach Ausführung besonders geeignet für saubere, flüssige und gasförmige sowie neutrale und aggressive Medien. Magnetventile sind für schnelle Schaltwechsel ausgelegt und eignen sich besonders für Dosieraufgaben.



Durchflussmesser

Durchflussmesser mit verschiedenen Funktionsprinzipien, für neutrale und aggressive Flüssigkeiten und Gase. Je nach Version Anbau von elektr. Grenzwert- und Messwertgebern sowie Feldbusanbindung möglich.



Zubehör

Hierzu zählen Hubbegrenzungen und optische Stellungsanzeigen, div. Anbausätze, Steuerluftadapter und Aufnahmebügel nach Namur, Gerätesteckdosen und Kabelstecker, Weggeber für Regler und vieles andere mehr.



GEMÜ Green Engineering

Umwelt, Kundennutzen und Wirtschaftlichkeit im Fokus



GEMÜ Mehrwege-Ventilblock – Kundenspezifische Lösungen für ein wirtschaftliches Anlagendesign



GEMÜ C60 CleanStar in HighFlow-Ausführung – optimierter Ventilkörper für den wirtschaftlichen Einsatz

Ob 50% weniger Material beim ersten GEMÜ Ventil im Vergleich zu herkömmlichen Ventilen oder die Einführung eines Recyclingsystems 1979: GEMÜ hat von Beginn an kompakter und material-schonender geplant und gebaut als alle anderen Hersteller und sich schon mit Umweltthemen befasst, als diese noch nicht im Fokus der Medien standen.

Aus Tradition umweltorientiert

Seit 2011 vereint nun die Initiative GREEN ENGINEERING alle Aktivitäten der GEMÜ Gruppe, um als Unternehmen nachhaltiger und umweltorientierter zu agieren. Dafür werden sämtliche Herstellungsprozesse optimiert, um den Ressourcenbedarf zu minimieren. Parallel werden Produkte entwickelt, die wichtige Nachhaltigkeitskriterien erfüllen. Zudem werden Projekte zum Einsatz neuer Technologien und zur Einführung innovativer Mitwirkungskonzepte unterstützt oder auch geplant und realisiert.

1. Saubere Produktion

GEMÜ setzt sich im Rahmen der DIN EN ISO 14001 für die Umsetzung konkreter Umweltziele ein, welche regelmäßig überprüft und stets erfolgreich verwirklicht wurden und werden.

2. Saubere Produkte

Der Green Engineering Gedanke ist in den GEMÜ Konstruktionsrichtlinien festgehalten. Bereits im Entstehungsprozess müssen ökologische Gesichtspunkte mitbetrachtet werden.

3. Saubere Projekte

2011 wurde der Bereich SAUBERE PROJEKTE von GEMÜ Geschäftsführer Gert Müller begründet. Im Vordergrund stehen dabei der Einsatz von Elektromobilität sowie primär ökologisches Bauen in der wachsenden Unternehmensgruppe.

GEMÜ ist nicht nur Lieferant, sondern auch Endabnehmer für nachhaltige Energie- und Mobilitätslösungen.



Blockheizkraftwerk im Produktions- und Logistikzentrum Europa



Photovoltaikanlage auf Produktions- und Logistikzentrum Europa



Fahrzeuge - GEMÜ Elektro-Shuttle

Auf den richtigen Service kommt es an

Jede Anwendung ist anders und stellt deshalb ganz unterschiedliche Anforderungen an die Mess- und Regeltechnik. Hinzu kommt, dass zur Umsetzung komplexer Prozessabläufe zahlreiche Ventilausführungen zur Verfügung stehen. Da kann man schnell den Überblick verlieren.

Damit sich unsere Kunden auf das große Ganze konzentrieren können, unterstützen wir ganz individuell im Detail. Nämlich bei der Auswahl der geeigneten Komponenten.

Unter Berücksichtigung aller relevanten Betriebsparameter, wie beispielsweise Druck, Temperatur und den Eigenschaften des zu regelnden Mediums, erarbeiten und berechnen wir immer die passende Konfiguration. Unser spezialisiertes und erfahrenes Team aus Anwendungstechnikern und Ingenieuren stellt sicher, dass genau die Armatur ausgewählt

wird, bei der Lebensdauer und Leistungsmerkmale bestmöglich ausgenutzt werden können. Immer im Fokus steht dabei die optimale Anlage für die Arbeitsprozesse unserer Kunden.

Ergänzt wird dies durch ein mehrgliedriges Schulungssystem. Unsere erfahrenen Trainer vermitteln hier nicht nur Basis-, sondern auch Expertenwissen rund um Ventile und Anwendungen. Egal, ob am GEMÜ Hauptsitz oder direkt beim Kunden als Inhouse-Schulung.

Darüber hinaus unterstützt GEMÜ seine Kunden auf Wunsch bei Reparaturen, der Inbetriebnahme sowie bei der Fehlersuche. Für diese Aufgaben steht ein eigenes Reparatur- und Serviceteam zur Verfügung.





Fertigung und Montage im Reinraum

Die Herstellung der GEMÜ High Purity-Produkte unterliegt einem modernen, lückenlosen Qualitätsmanagementsystem, welches eine gleichbleibende, den Kundenforderungen entsprechende sowie reproduzierbare Qualität sicherstellt.

Das Reinraumwerk arbeitet mit neuesten Fertigungstechnologien und erzielt Reinraum-Qualität gemäss der ISO Klasse 8 (in operation) sowie der GMP Klasse C.

Reinraum-Kapazität

- Ca. 1.800 m² Reinraum ISO 8 (in operation) und GMP Klasse C für Spritzgiesstechnik
- Ca. 1.000 m² Reinraum ISO 8 (in operation) und GMP Klasse C für Montagetechnik, lokal kann dieser Bereich auf ISO 6 (in operation) erhöht werden



Kontrollierte Qualität in allen Prozessschritten

Reinheit, Qualität, Sicherheit

Zur Sicherstellung höchster Reinheit werden alle High Purity Produkte unter Reinraumbedingungen hergestellt, gereinigt, montiert und verpackt. Produkte von GEMÜ unterliegen dabei einem lückenlosen Qualitätsmanagement. Hierfür werden sämtliche Prozesse permanent überwacht. Die internen Prüfmaßnahmen werden zusätzlich durch Tests bei externen Prüfinstituten ergänzt.

Rohmaterial



Eingangsprüfung und Entnahme von Rückstellproben

Fertigung



Verarbeitung unter Reinraumbedingungen

Reinigung

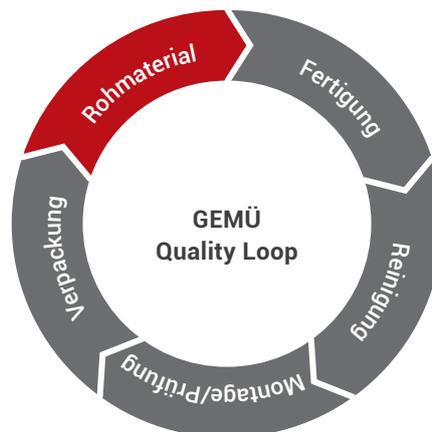


Mehrstufige Reinigung

Verpackung



Doppelt verpackt und gekennzeichnet für lückenlose Rückverfolgbarkeit



Montage und Prüfung



Montage im Reinraum und 100 % Prüfung (Dichtigkeit etc.)

GEMÜ Quality Loop

- Verwendung spezifizierter bzw. kontrollierter Rohstoffe, ständige Eingangskontrolle
- Entnahme von Rückstellproben für „Traceability“
- SPC – statistische Prozesskontrolle
- Ständige Mitarbeiterweiterentwicklung
- Freiwillige Fremdüberwachung
- Kundenaudits
- Kontinuierlicher Verbesserungsprozess
- Zertifiziert nach ISO 9001:2015

Produktübersicht

Ventile



Serie / Typ		GEMÜ CleanStar C60 / C67	GEMÜ iComLine C50 / C51 / C53 / C57	GEMÜ iComLine PC50 (M-Blöcke)	GEMÜ CleanStar C60 / C67, Antriebsgröße 4
Bauart		Membranventil	Sitzventil	Sitzventil	Membranventil
Druckbereich*		0 bis 6 bar	0 bis 6 bar	0 bis 6 bar	0 bis 6 bar
Temperatur		max. 150 °C	max. 150 °C	max. 150 °C	max. 60 °C
Nennweite		DN 4 bis 25 (¼" – 1¼")	DN 4 bis 25 (¼" – 1¼")	DN 4 bis 25 (¼" – 1¼")	DN 40 bis 50
Antrieb	manuell	•	•	•	•
	pneumatisch	•	•	•	•
	elektromotorisch		•		
Körperwerkstoff	PFA	•	•		•
	PTFE		•	•	
	PVDF	•		•	
	PP	•		•	
	PVC			•	
	Edelstahl			•	
Dichtwerkstoff	PTFE	•	•	•	•
	FPM				
Anschluss	Flare	•	•	•	
	Pillar		•	•	
	Schweiß	•		•	•
	Gewinde			•	
	sonstiges			•	
Stellungsregler		•	•	•	•
Elektrische Stellungsrückmelder		•	•	•	•
Chemiehandling		•	•	•	•
Wasseraufbereitung		•	•	•	•
Abwasserbehandlung		•	•	•	•
Nassprozessanlagen		•	•	•	•
Slurry-Versorgung		•	•	•	•
Lösemittelversorgung		•	•	•	•

* relativer Druck

Messtechnik

Verbindungstechnik



GEMÜ Edelstahlventile
601 / 602 / 605 / 612 / 625 /
650 / 654 / 673 / 687 / 695

GEMÜ
Check Valve CV

GEMÜ HydraLine
C30 / C31

GEMÜ SonicLine
C38

GEMÜ TubeStar
Schlauch

GEMÜ FlareStar
Fittings

Membranventil	Rückschlagventil	Druckmessgerät	Ultraschall-Durchflussmesser	Rollen und Stangen	verschiedene Ausführungen
0 bis 6 bar	0 bis 6 bar	0 bis 6 bar	0 bis 6 bar	0 bis 6 bar	0 bis 6 bar
max. 150 °C	max. 90 °C	max. 60 °C	max. 60 °C	max. 150 °C	max. 150 °C
DN 8 bis 100	DN 4 bis 25 (1/4" – 1 1/4")	DN 4 bis 25 (1/4" – 1 1/4")	DN 6 bis 20 (3/8" – 1")	DN 4 bis 25 (1/4" – 1 1/4")	DN 4 bis 50 (1/4" – 2")
•					
•					
		•	•	•	•
	•	•			
•					
•					
•					
	•	•	•		•
•					•
					•
•					
•		•			
	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•



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
mail@gemu.com.au

AUSTRIA

GEMÜ GmbH
Europaring F13 401
2345 Brunn am Gebirge
Phone: +43 2236 30 43 45-0
Fax: +43 2236 30 43 45-31
info@gemue.at

BELGIUM

GEMÜ Valves bv/srl
Koning Albert 1 laan, 64
1780 Wommel
Phone: +32 2 702 09 00
Fax: +32 2 705 55 03
sales@gemue.be

BRAZIL / LATAM

GEMÜ Indústria de Produtos
Plásticos e Metalúrgicos Ltda.
Rua Marechal Hermes, 1141
83.065-000 São José dos Pinhais
Paraná
Phone: +55 41 3382 2425
Fax: +55 41 3382 3531
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@gemu.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
Brydehusvej 13, 2
2750 Ballerup
Phone: +45 70 222 516
info@gemue.dk

FRANCE

GEMÜ S.A.S
1 Rue Jean Bugatti
67120 Duppigheim
Phone: +33-3 88 48 21 00
info@gemu.fr

INTERCARAT

1 Rue Jean Bugatti
67120 Duppigheim
Phone: +33-3 88 48 21 20
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

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@gemu.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 Gebr. Müller Apparatebau
GmbH & Co. KG
Office No. 101 & 104, 1st Floor,
637 Building, Opposite Sears Towers
Gulbai Tekra 2nd Lane
Near Panchvati
Ahmedabad - 380006, Gujarat
Phone: +91 (79) 6818 1400
sales@gemu.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
Phone: +62 (21) - 6231 0035
Fax +62 (21) - 2907 4643
info@gemu.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@gemu.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@gemu.jp

MALAYSIA

GEMÜ VALVES MALAYSIA
SDN. BHD.
D-2-01, Capital 4,Oasis Square
No. 2, Jalan PJU 1A/7A
Ara Damansara
47301 Petaling Jaya
Selangor Darul Ehsan
Phone: +(603)- 7832 7640
Fax: +(603)- 7832 7649
info@gemu.com.sg

MEXICO

GEMÜ 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

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@gemu.com.sg

SOUTH AFRICA

GEMÜ Valves Africa Pty. Ltd
Cnr Olympic Duel Avenue
And Angus Crescent,
Northlands Business Park
(Stand 379),
New Market Road
Randburg
Phone: +27 11 462 7795
Fax: +27 11 462 4226
info@gemue.co.za

SPAIN / PORTUGAL

GEMÜ Iberica, S.L.
Calle Selva 2, P1-B2
Poligono Industrial Mas Blau I.
08820 El Prat de Llobregat
(Barcelona)
Phone: +34 936 22 70 39
info@gemue.es

SWEDEN

GEMÜ Armatur AB
Heljesvägen 8
437 36 Lindome
Phone: +46-31-996500
order@gemu.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

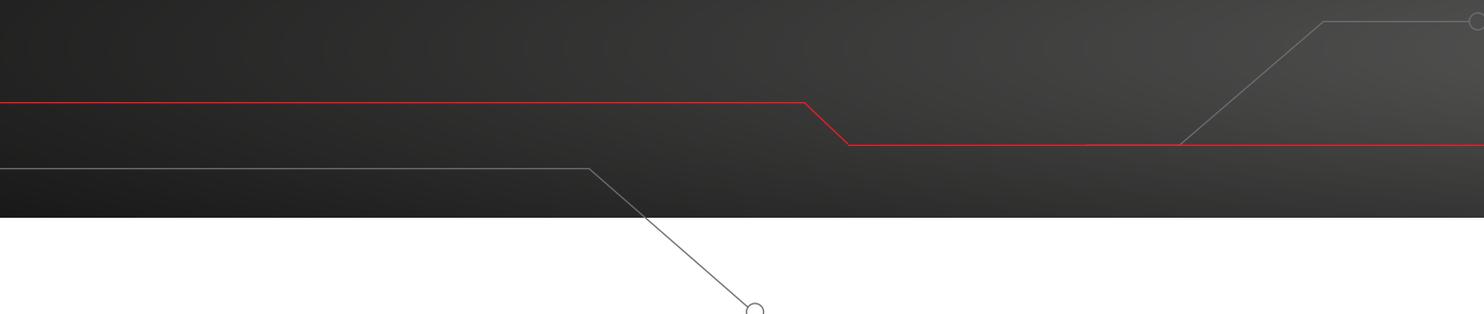
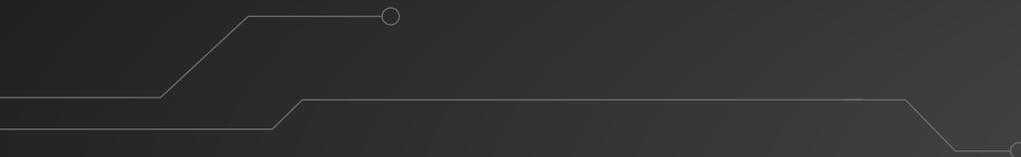
UNITED STATES

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@gemu.com

Ergänzend hierzu besitzt
GEMÜ ein globales Partner-
netzwerk.

Kontaktdaten:
www.gemu-group.com/
kontakt





GEMÜ Gebr. Müller Apparatebau GmbH & Co. KG
Fritz-Müller-Straße 6 – 8 · 74653 Ingelfingen · Deutschland
Telefon: +49 7940 123-0 · info@gemue.de
www.gemu-group.com

www.gemu-group.com