



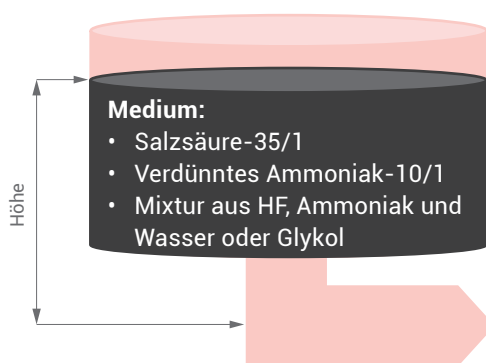
## GEMÜ PC50 iComLine Variantenreduktion durch modulare Bauweise

Modulare Bauweise für kosteneffiziente und sichere Gestaltung von Prozesstools

GEMÜ zeichnet sich im Bereich der Prozesstools bei der Halbleiterfertigung vor allem durch kundenspezifische GEMÜ PC50 iComLine Ventilblocklösungen aus. Insbesondere bei Drain-Anwendungen (Anwendungen, bei denen der Mediendruck rein durch die Schwerkraft erzeugt wird) werden häufig einfache Mehrfach-Verteilerblöcke eingesetzt. Diese sind meistens sehr ähnlich aufgebaut, unterscheiden sich aber anhand der Anzahl der Antriebe, Anschlussgrößen und Abgänge. Um dabei flexibel und vor allem kosteneffizient auf die unterschiedlichen Anforderungen eingehen zu können, bietet GEMÜ verschiedene Möglichkeiten, GEMÜ PC50 iComLine Ventilblöcke mithilfe modularer Bauweise zu gestalten.

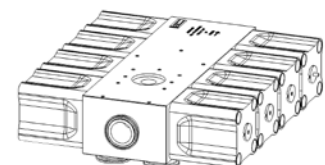
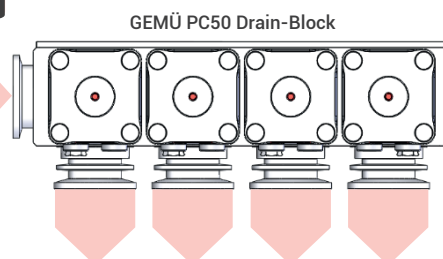
### Funktionsweise und Anwendungsanforderungen

GEMÜ PC50 iComLine Ventilblocklösungen mit modularer Bauweise kommen unter anderem in Etching (Ätz)-Prozessen zum Einsatz. Dabei werden in mehreren aufeinander folgenden Prozessen Materialschichten von der Siliziumscheibe entfernt, um den Wafer entsprechend der benötigten Struktur zu bearbeiten. In Spray-Acid- (SAT) und Spray-Solvent- (SST) Tools sitzen die Ventilblöcke unterhalb der Etching-Kammern und führen die eingesetzten Chemikalien nach dem Einsatz sicher zur Entsorgung. Je nach Betreiber werden zum Teil unterschiedlich viele Chemikalien verwendet. Damit Anlagenbauer flexibel und dennoch kosteneffizient auf die unterschiedlichen Anforderungen reagieren können, setzen sie auf modular aufgebaute Ventilblöcke, um die Anzahl der Abgänge selbst definieren zu können. Untenstehend wird dieser Prozess verdeutlicht.



#### Technische Daten

- 8 Antriebe (7x NC; 1x NO)
- Kundenspezifische Clamp-Port-Fittings
- Hoher Durchfluss bei geringen Mediendrücken



## Anwendung der modularen Bauweise bei Drain-Blöcken


Die untenstehende Grafik zeigt eine Möglichkeit des modularen Ventilblockaufbaus. In diesem Beispiel kann die Anzahl der Ventilblöcke zwischen dem Anfangs- und Endblock flexibel gewählt werden. Die Ventilblöcke werden dann durch Gewindestangen miteinander verbunden, die Abdichtung erfolgt mithilfe von O-Ringen.

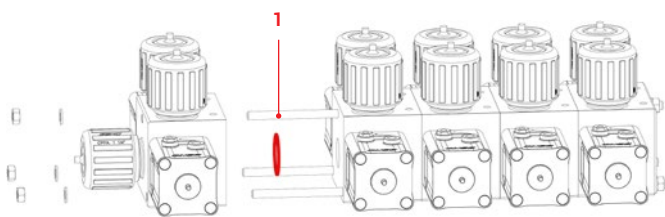
Die Ventil- und Stutzenanzahl kann durch die variabel wählbare Ventilblockanzahl an die Anlage angepasst werden.

Durch Abdichtungselemente in Kombination mit Gewindestangen lassen sich die modular aufgebauten Ventilblöcke miteinander verbinden. Die Gewindestangen werden dabei durch die Blöcke geschoben und an den Enden durch das Aufschrauben von Muttern miteinander verspannt.

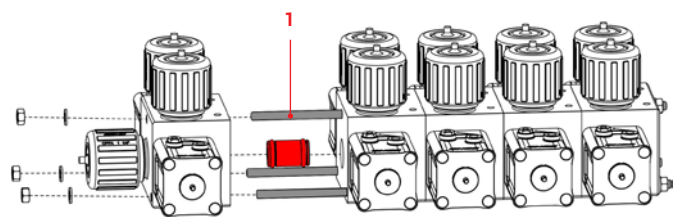
Um die Abdichtung zwischen den Blockbauteilen Prozesssicher gewährleisten zu können, haben Kunden je nach Druck, Temperatur und Medium verschiedene Dichtelemente zur Auswahl. Diese dichten die Verbindungen in axialer Richtung nahezu tottraumfrei ab. GEMÜ bietet hier O-Ringe aus verschiedenen Werkstoffen, Doppelnippel mit zwei radial abdichtenden O-Ringen sowie selbstdichtende Verbindungen ohne O-Ringe an.

Um die hohen Anforderungen an Reinheit und Prozesssicherheit erfüllen zu können, erfolgt die Montage und Prüfung der aufgebauten Ventilblöcke bei GEMÜ im Reinraum.

Feature		Kundenvorteil	
 <p><b>Block 1</b> Anfangsblock und fix</p> <p><b>Block 2 und 3</b> Zwischenblöcke, deren Anzahl flexibel wählbar ist</p> <p><b>Block 4</b> Endblock und fix</p>	Auswahl verschiedener Anschlussarten und -größen	Flexible Materialauswahl für Blöcke und Dichtelemente	
	Stangenlänge abhängig von benötigter Blockanzahl	Verschiedene Antriebsgrößen verfügbar	
	Kosteneinsparung durch Mehrfachverwendung der Zwischenblöcke	Kosteneinsparung durch Verringerung der Entwicklungskosten	



Verbindung der Module mit einer axialen O-Ring Abdichtung (1).



Verbindung der Module mit einem Doppelnippel (1) und zwei radial abdichtenden O-Ringen.