

GEMÜ Lösungen für CMP-Slurry Versorgung im Prozessbereich einer Halbleiterfertigung

GEMÜ PC50 iComLine Lösungen für Point-of-Use Anwendungen bei CMP-Slurry

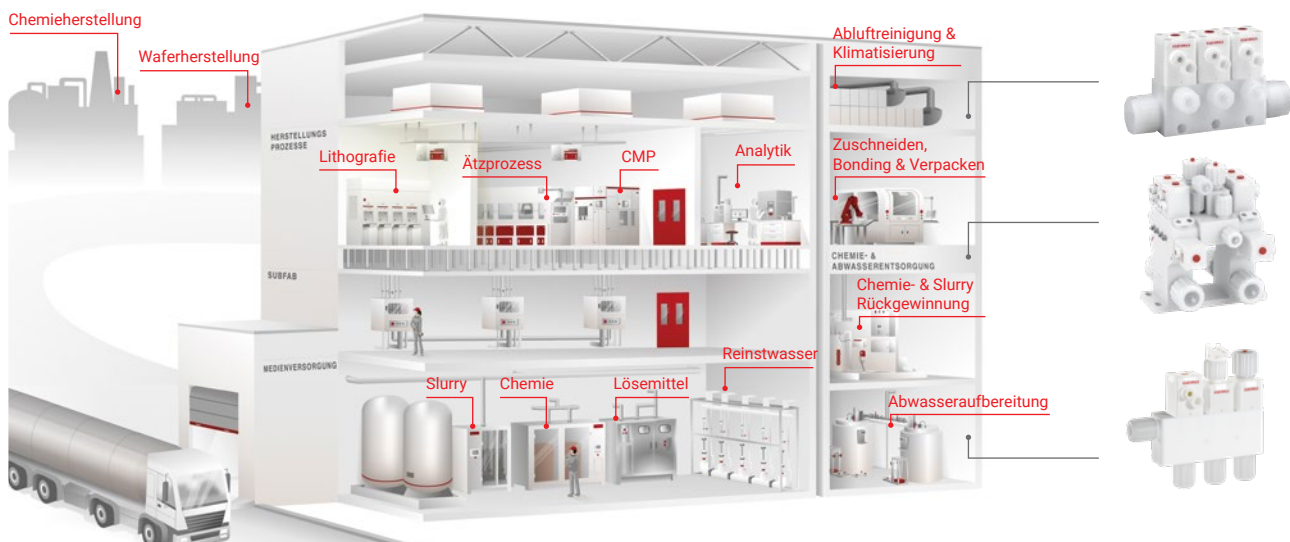
Bei der Herstellung von Mikrochips, MEMS / Sensoren, LED und TFT-Displays etc. haben die einzelnen Fertigungsschritte einen wesentlichen Einfluss auf die spätere Leistungsfähigkeit der Mikrochips. Besonders der Prozess des chemisch-mechanischen Polierens (CMP) stellt die eingesetzte Ventil-, Mess- und Regeltechnik vor besondere Herausforderungen.

Der CMP-Prozess

Mikroelektronische Schaltkreise bestehen aus schichtweise aufgetragenen Leiterbahnstrukturen. Jede Schicht muss geglättet werden, bevor eine weitere Ebene aufgebracht werden kann. Dies findet mittels chemisch-mechanischen Polierens statt (CMP). Dieser Prozessschritt gehört zu den funktionskritischen Schlüsseltechnologien bei der Herstellung von Mikroelektronik und muss je Bauteil bis zu 30 mal wiederholt werden. Das dabei eingesetzte, abrasive und zähflüssige Medium wird als CMP-Slurry bezeichnet.

POU-Boxen

Vorgelagerte Prozesse stellen sicher, dass die CMP-Slurry in der gewünschten Qualität am Prozessstool ankommt. Die finale Verteilung zum eigentlichen Einsatzort übernehmen häufig Point-of-Use Boxen, welche direkt unter dem Prozessstool in einer Zwischenebene angebracht sind. Diese Boxen müssen sehr kompakt sein, aber dürfen trotz des limitierten Einbauraums nur geringe Verwirbelungen im Medium hervorrufen. Die GEMÜ PC50 iComLine wird beiden Anforderungen bestmöglich gerecht. Außerdem kann je nach Kundenwunsch verschiedenste Ventil-, Mess- und Regeltechnik integriert werden.



Prozessanforderung

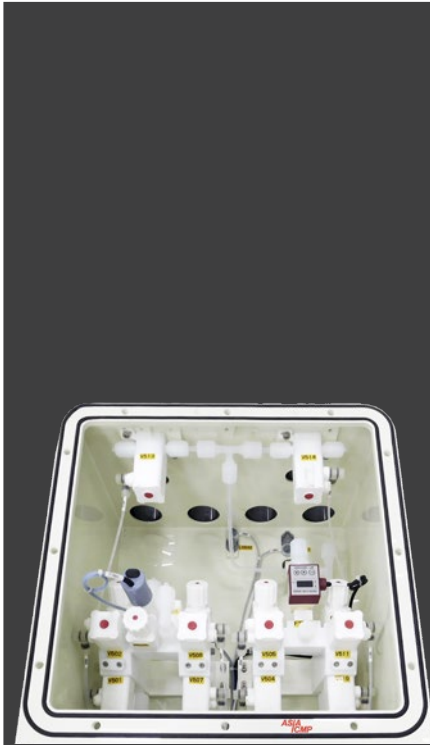
Bei der CMP-Slurry Versorgung können Verwirbelungen im Versorgungsloop zu Agglomerationen des Slurries führen. Um eine homogene Partikelverteilung in der CMP-Slurry zu gewährleisten, sind den CMP-Tools Filter vorgeschaltet, die größere Partikel herausfiltern. Durch das flussoptimierte Design des GEMÜ Ventilblocks tritt eine vergleichsweise geringe Agglomeration des Mediums auf. Dies führt zu längeren Filterstandzeiten, längeren Wechselintervallen und somit geringeren Kosten.

Passende Produktreihe GEMÜ PC50 iComLine Ventilblöcke

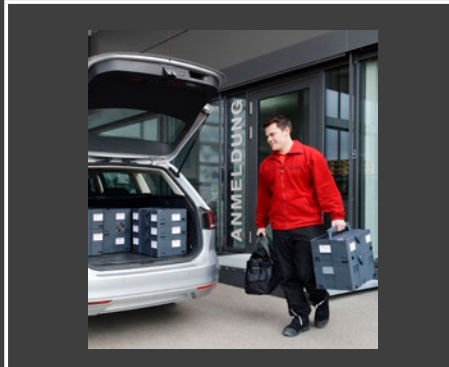
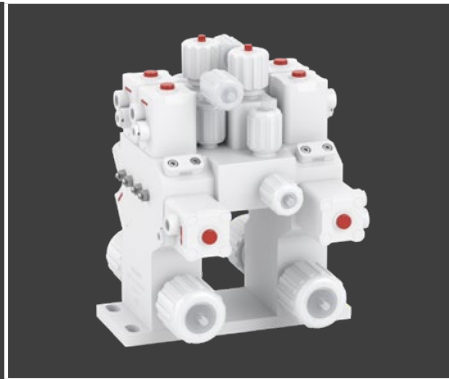
Der Vorteil der dargestellten POU-Box besteht in der Kompaktheit, wodurch sie in den Zwischenboden der Anlage integriert werden kann. Dies führt zu einer Platzeinsparung im Reinraum. Zusätzlich kann die Agglomeration des Mediums durch das flussoptimierte Design des Blocks verhindert werden. Je nach Anlagengeometrie sind verschiedene kundenspezifische Anpassungen möglich.

Feature

Kundennutzen



POU-Box geöffnet



Kundenspezifisches Design

- Optimale Anpassung an die Anlagengeometrie
- Verschiedenste Anschlussgrößen und Typen verfügbar
- Auswahl der Antriebsvarianten, Pneumatik, Elektromotorik, Handbetätigung

Integriertes Wartungssystem

- Redundant aufgebautes System
- Wartung der Anlage ohne den Prozess zu unterbrechen
- Geringer Anlagenstillstand

Integration von Sensorik und Messtechnik

- Integration bereits bestehender Komponenten möglich
- Individuelle Auswahl an Ventil-, Mess- und Regeltechnik
- Direkte Integration von Druck- und Temperatursensoren

Versorgungskonzepte von GEMÜ für weitere Bereiche der Halbleiterfertigung



GEMÜ Manifold-Konfigurationen zur Medienlenkung in der Verteilungsebene (Subfab)



GEMÜ PC50 iComLine zur Verteilung von Medien im Prozesstool

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