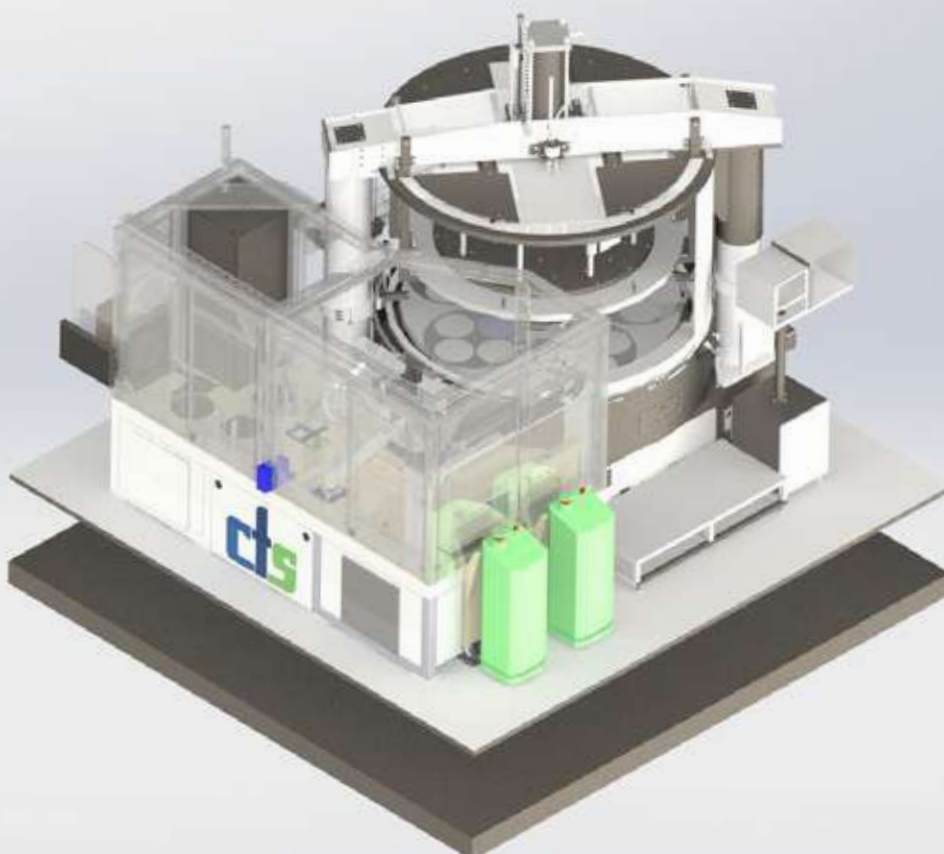




APOLLU – DIE NÄCHSTE STUFE DER BE- & ENTLADUNG VON POLIER- UND LAPPINGMASCHINE

SCHNELLES UND VOLLAUTOMATISCHES BE- UND ENTLADEN VON
WAFER-POLIERERNMASCHINEN UND -LAUNCHERN

Schnell. Präzise. Zuverlässig.



Sowohl das Polieren als auch das Lapping von Wafern ist ein sehr kritischer Prozess in der Halbleiterherstellung. Mehrere etablierte Hersteller von Polier- und Lappingmaschinen bieten solche Präzisionssysteme an.

Das präzise Be- und Entladen der Maschine ist ein entscheidender Teil des Prozesses, der einige Zeit in Anspruch nimmt, um die erforderliche Genauigkeit und Sorgfalt bei der Handhabung der wertvollen Wafer zu erreichen. Mit dem cts **APOLLU** haben wir eine erhebliche Beschleunigung des Be- und Entladeprozesses erreicht! Anstatt jeden Wafer vor dem Laden in die Maschine oder dem Entladen in den Taschenträger auszurichten, verwenden wir ein hochpräzises Vision-System mit einem intelligenten Algorithmus, um den Wafer nur einmal zu greifen und ihn präzise in seiner Zielposition zu platzieren. Der gleiche Prozess wird für das Entladen verwendet – was die gesamte Prozessgeschwindigkeit auf ein neues Niveau bringt!

Das **APOLLU-System** ist das schnellste vollautomatische Be- und Entladesystem für Wafer-Polier- und -Lappingmaschinen auf dem heutigen Markt, da es die Wafer mit einer unschlagbaren Kombination aus Geschwindigkeit und Präzision handhabt. Kombiniert mit einem einfach zu handhabenden Bedienkonzept und einer intuitiven, benutzerfreundlichen HMI. Das gesamte System entspricht der Reinraumklasse ISO 7 nach EN ISO 14644-1



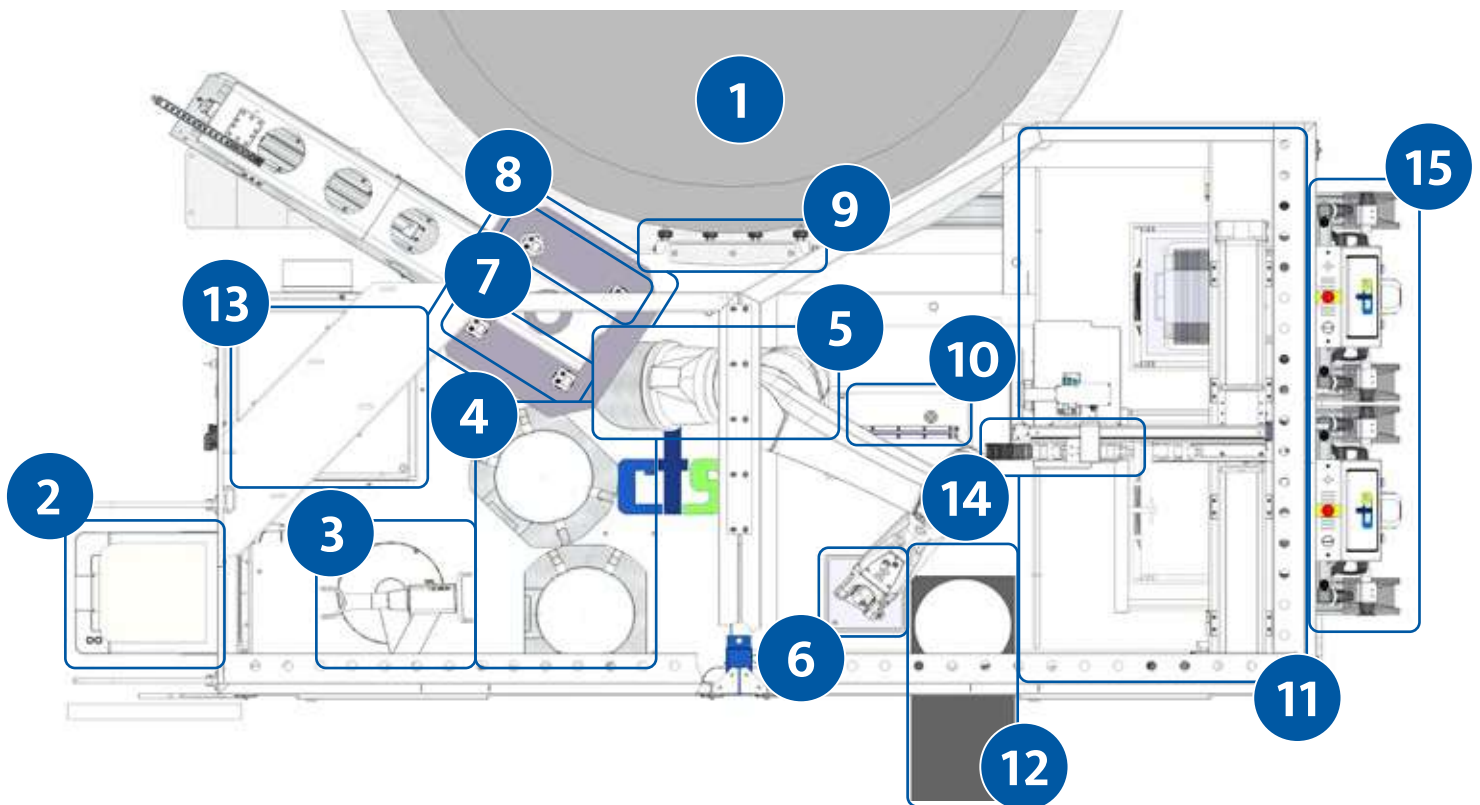
Die wichtigsten Funktionen:

- Vollautomatischer Wafer-Belade-/ Entladeprozess
- Laden von Wafern in <15s (mit 15+ Wafer)
- Entladen der Wafer in <20s (mit 15+ Wafer)
- Hochpräzises Positionierungssystem – visionbasiert
- Einzigartiges Wagensystem auf der Nassentladeseite – für manuellen und AMR/AGV-Betrieb
- Reinraum ISO-7-konform
- Einfach zu bedienen

Wichtigste techn. Merkmale:

- Abmessungen: (B/L/H) ca. 2,1x 4,1 x 2,9 m
- Standard-FOUP-Ladeanschluss für die Aufnahme von Drywafern
- Doppelter Wafer Carrier Port im einzigartigem Trolley-System für nasse Wafer (polished/lapped)
- Hochpräzises Bildverarbeitungssystem
- Hochgeschwindigkeits-Beladen/Entladen der Poliermaschine
 - Keine mehrstufige Waferausrichtung erforderlich
- SECS/GEM-Schnittstelle
- E84-Schnittstelle auf dem FOUP – sowie Wafer Carrier Ports
- Sprühbalken für die sofortige Erstreinigung von polierten Wafern
- On-The-Fly-Reinigung der Waferrückseite im Waferbad

| Position | Designation |
|----------|---|
| 1 | Polisher/Lapper (nicht inkludiert) |
| 2 | FOUP Load Port |
| 3 | SCARA-Roboter |
| 4 | Wafer Puffer |
| 5 | 6-Achs Roboter |
| 6 | Gripper Bad |
| 7 | Bildverarbeitungssystem |
| 8 | LED Panel Bildverarbeitungssystem |
| 9 | Sprühbalken Bar |
| 10 | Wasserbad (Water Wave) |
| 11 | Wafer wet carrier auf trolley Load Port 1/2 |
| 12 | Optional: Kratzer-Erkennung |
| 13 | Hauptschaltschrank +S01 |
| 14 | Wasserpistole mit Spiralschlauch |
| 15 | Trolley-AMR in angedocktem Zustand (nicht inkludiert) |
| | <i>Optional: Doppelboden-Grundrahmen</i> |



Optionale Features:

- Kratzer-Erkennung
- Quartz coin handling
 - Quartz coin Magazin – Vom Bediener von außen geladen
 - Automatischer Austausch des Quartz im Taschenträger

Der Ladevorgang:

- FOUP-Anlieferung -> FOUP im Load-Port platzieren (manuell/automatisch)
- Identifizierung der FOUP-ID
- Slot-Inspektion (Cross-/Double-Slot-Belegung, freier Slot und Wafer-Bruch)
- Entnahme aller Wafer und Ablage auf dem Waferpuffer mit der Ober- oder Unterseite nach oben
- OHT holt leeren FOUP und bringt nächsten vollen FOUP
- Warten, bis Polierer oder Lappmaschine zum Beladen bereit sind
- Bildaufnahme der Carrier Disk, ID und Position der Taschen
- Entnahme des obersten Wafers aus dem Waferpuffer und Einlegen in das erste Waferfach der ersten/nächsten Trägerplatte

(Vorgang wiederholen)

Der Entladevorgang:

- Polier- oder Lapper-Lauf ist abgeschlossen
- Polierer oder Lappmaschine positioniert den ersten/nächsten Taschenträger im definierten Be-/Entladebereich
- Reinigung der sichtbaren Waferoberfläche mit dem Sprühbalken
- Bildaufnahme der Taschenträger-ID und Position der Taschen
- Entnahme des ersten/nächsten Wafers und „On-The-Fly“-Reinigung der Rückseite des Wafers im Waferbad
- Transfer des Wafers in einen nassen Träger auf einem Wagen
- Wenn der Nassträger auf einem Wagen voll ist, wird automatisch auf den zweiten Wagen umgeschaltet
 - Bediener oder AGV/AMR erhält Informationen zum Austausch des Wagens

(Vorgang wiederholen)

Trolley-Austausch via AGV/AMR



Transfer des Wafers in einen nassen Träger auf einem Trolley

Nassträger auf Trolley ist voll und muss ausgetauscht werden

AGV/AMR erhält Informationen zum Austausch des Trolleys

AGV/AMR holt den Wagen ab und bringt einen leeren Trolleys zurück