

## Gediegenes Wafer-Bonder Konzept für Karl SÜSS in Garching: SB8



**Beim Bonden von Substrat Wafern ist es vorrangiges Ziel, das wertvolle Grundmaterial sicher durch den gesamten Bond-Prozess vor Verlust durch Schwankungen der Umgebungsparameter zu bewahren.**

**Dies kann nur dadurch gelingen, dass der Vorgang des Bondens mit gesicherten Verfahren und einer zuverlässigen Hard- und Software erfolgt.**

### **Aufbau des Wafer-Bonders**

Innerhalb einer Druck-/Bonderkammer sind während des Prozess-Ablaufes unterschiedliche Umgebungs-Bedingungen herzustellen um ein Verschweißen von zwei Substrat-Wafern zu erreichen.

- Bonderkammer
- Fixture
- Temperatur (heizen/kühlen)
- Gas, Druck und Vakuum
- Hochspannung

Die über serielle Schnittstellen angesteuerten Up- und Downstream-Controller sorgen für die *Druck-/Fluß-/Vakuum-* Regelung und drei parallel angeordnete MFCs gewährleisten eine exakte Steuerung der *Prozessgase*.

#### *Hochspannung:*

Für anodisches Bonden wird mit einem geregelten und softwaremäßig programmierbaren Netzgerät eine Spannung zwischen –2000 Volt und +2000 Volt bei einstellbarer Strombegrenzung erzeugt.

Homepage:

[www.CORONA-Systemtechnik.de](http://www.CORONA-Systemtechnik.de)

Änderungen jederzeit vorbehalten - 241002

**CORONA Systemtechnik GmbH**



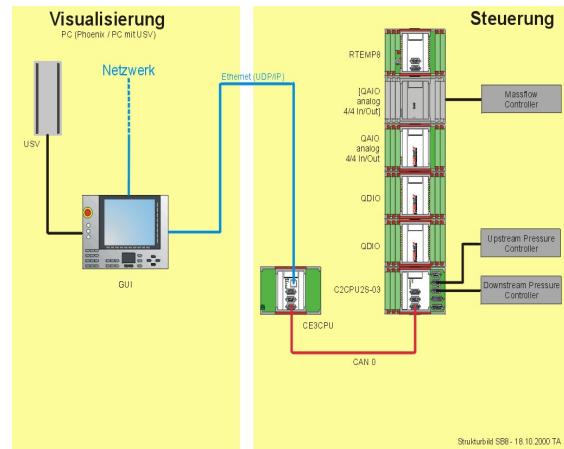
Bahnhofstr. 17 in 71717 Beilstein

Tel. 07062-2041

Email: [info@CORONA-Systemtechnik.de](mailto:info@CORONA-Systemtechnik.de)

## Systemaufbau

Das System ist modular aufgebaut und teilt sich in die auf einem Industrie-PC ablaufende Visualisierung und in die über Ethernet verbundene Embedded Steuerung von Berghof. Diese besteht aus unterschiedlichen Feldbus-Modulen, die die digitalen u. analogen Ein- und Ausgänge, sowie die Regelkreise zur Erfassung und Einstellung der Temperaturen über CAN-Schnittstellen mit der Kommunikations-CPU verbindet. Der Steuerungs-Teil befindet sich auf einer Montageplatte an der Innenseite der Schaltschrank-Türe und bietet somit einen schnell erreichbaren Service-Zugang.



## Reproduzierbarkeit

Um stets reproduzierbare und genaue Bond-Prozesse zu erreichen, können alle geregelten und gesteuerten Komponenten kalibriert werden.

Infolge der Kalibrierungsmöglichkeiten der Messinstrumente für Werkzeug-Druck, Downstream-Controller, Temperatur und die Hochspannung kann ein einmal gespeicherte Prozess auch noch nach Jahren reproduziert werden.

## Rezept-Erstellung

Mit Hilfe eines sogenannten Recipe-Editors erfolgt Eingabe und Änderung der Rezepte für den Ablauf der speziellen Wafer-Bondprozesse. Viele verschiedene Rezepte sind auf der Festplatte des PCs abgelegt und können jederzeit wieder abgerufen werden. Somit sind einmal erstellte Rezepte jederzeit abrufbar und sofort wieder einsatzbereit.

## Das Ziel

Ein zuerst erstelltes, umfangreiches und detailliertes Lastenheft diente als eine der Grundlagen für die anschließende Projektarbeit.

Die hervorragende Zusammenarbeit und Partnerschaft zwischen den projektbeteiligten Firmen **Karl SÜSS KG** und **CORONA Systemtechnik GmbH** führte zu einem erfolgreichen Produkt.

## Erfolg

Der mit dem neu entwickelten System angepeilte und auch erzielte Markterfolg beruht auf gebündeltem u. systematischem Vorgehen während der Projektlaufzeit, sowie den langjährigen Kenntnissen und Fertigkeiten der Partner auf den Gebieten Steuerungstechnik und Applikation. Das zielgerichtete Streben nach einem kundenorientierten Produkt stellte sich als Vorteil für alle Beteiligten heraus.

