

**Simply Insert**



- Low-stress reactive joining of a silicon wafer provided with an optical coating on porous or honeycomb-shaped metal carriers using solder, e. g. laser scanning mirror
- Point- and line-shaped joints can be realized

**MULTI-MATERIAL JOINTS**

- Reactive joining of temperature sensitive materials and those with different thermal expansion coefficients
- Examples: Silicon ceramics, glass-metal and carbide steel, diamond metal, etc.

**LASER PROCESSING**



- Hermetically sealed and tight joints of chips and sensors
- Electrical and thermal contacting of sensors and power electronics
- Bonding of silicon wafers to various substrates



**MICROSYSTEMS TECHNOLOGY**

- Automated reactive joining of elastomer-based door rubber seals
- Tightly bonded within three seconds
- High mechanical strength and lifetime under alternating climatic load



**AUTOMOTIVE INDUSTRY**

- Gentle reactive joining of fiber-reinforced and non-reinforced plastics in fractions of a second
- Solid plastic-metal hybrid joints can be realized



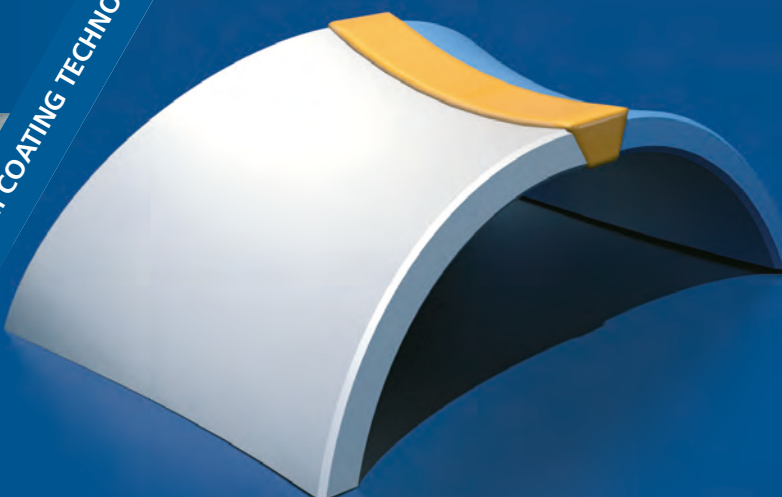
**LIGHTWEIGHT CONSTRUCTION**

- Bonding of sputtering targets, e. g. silver based targets on copper, using solder for vacuum coating
- Planar joint within a few seconds
- Long-term stable and highly conductive connections



**VACUUM COATING TECHNOLOGY**

**Comparable: Applications of Reactive Joining**





MULTI-MATERIAL-VERBINDUNGEN

- Reaktives Fügen temperaturempfindlicher Materialien und solcher mit unterschiedlichen thermischen Ausdehnungskoeffizienten
- Beispiele: Silizium-Keramik, Glas-Metall und Hartmetall-Stahl, Diamant-Metall, etc.

- Spannungsarmes reaktives Fügen eines mit einer optischen Beschichtung versehenen Siliziumwafers auf poröse oder wabenförmige Metallträger unter Nutzung von Lot, z. B. Laserscanner-spiegel
- Punkt- und linienförmige Verbindungen realisierbar

LASERBEARBEITUNG

- Hermetisch dichte und feste Verbindungen von Chips und Sensoren
- Elektrische und thermische Kontaktierung von Sensoren und Leistungselektronik
- Bonden von Siliziumwafern auf verschiedenste Substrate

MIKROSYSTEMTECHNIK

- Automatisierbares reaktives Fügen von Elastomer-basierten Türgummi-dichtungen
- Stoffschlüssige Verbindung innerhalb von drei Sekunden
- Hohe mechanische Festigkeit und Lebensdauer bei klimatischer Wechsellast

AUTOMOTIVE

- Schonendes reaktives Fügen von faserverstärkten und -unverstärkten Kunststoffen in Sekundenbruchteilen
- Feste Kunststoff-Metall-Hybridverbindungen realisierbar

LEICHTBAU

- Reaktives Fügen von unterschiedlichen Materialien, z. B. Bonden von Sputter-targets mit Silber auf Kupfer, unter Nutzung von Lot für Vakuumbeschichtungen
- Flächenförmige Verbindung innerhalb weniger Sekunden
- Langzeitstabile und hochleitfähige Verbindungen

VAKUUMBESCHICHTUNGSTECHNIK

Einfach unzertrennlich: Anwendungen des reaktiven Fügens

