

SiCma

Zur Herstellung von Siliziumkarbid-Kristallen mittels physikalischen Gasphasentransports

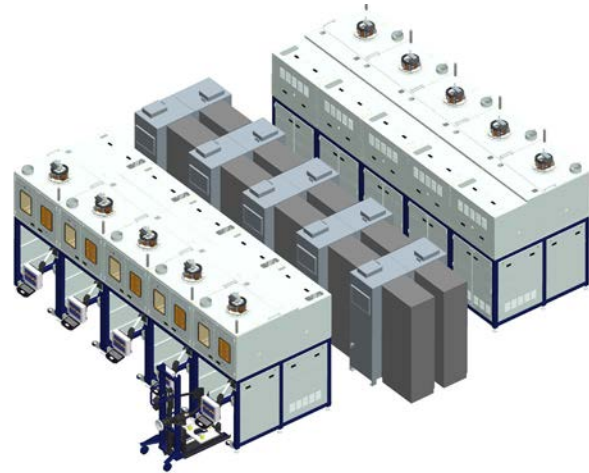


Das **SiCma System** wurde speziell zur Herstellung von Siliziumkarbid-Kristallen (SiC) mittels physikalischen Gasphasentransports (Physical Vapor Transport, PVT) entwickelt. Dabei wird das pulverförmige Ausgangsmaterial bei hohen Temperaturen erhitzt und sublimiert und scheidet sich schließlich auf einem speziell präparierten Substrat ab. Dies erfolgt durch induktive Erhitzung im Kilohertz-Bereich mittels Induktionsspule. Das Design dieser Spule ist auf einen geringen Energieverbrauch optimiert.

Die mögliche Größe des Substrats beträgt 100 bis 150 mm Durchmesser (4" – 6"). Durch einen hohen Grad an Automatisierung und eine kompakte Aufstellfläche (footprint) ist die Anlage für die Massenproduktion optimiert. Zusätzlich erhältlich ist ein mobiles System zur Be- und Entladung der Anlage sowie zahlreiche Optionen, die modular ergänzt werden können – zum Beispiel Vakuumpumpen und Messgeräte.

Optionales Zubehör:

- Be- und Entladewagen, mechanisch o. elektrisch
- Bodenpyrometer, 2-Farben, 850 °C - 3.000 °C
- Hochvakuumpumpe, stationär oder mobil
- Hotzone Hub- und Dreheinrichtung, 0,1 mm/h - 460 mm/h Hub
- Upgrade Kit 6"
- VPN-Modem für Fernwartung
- Ersatzteilpaket
- Demo-Hotzone zu Kalibrierungszwecken



*Platzsparende Installation
von z.B. 10 Anlagen*

TECHNISCHE DATEN

| | | |
|-----------------------|---|----------------|
| | Kristalldurchmesser max. | 6" |
| | Innendurchmesser Prozesskammer 4" Quarzrohr | 286 mm |
| | Innendurchmesser Prozesskammer 6" Quarzrohr | 378 mm |
| | Höhe | ~ 2.600 mm |
| | Höhe inkl. oberem Pyrometer | ~ 2.800 mm |
| Maschinendaten | Breite | ~ 1.200 mm |
| | Tiefe (inkl. Bedienfeld 2.830 mm) | ~ 2.330 m |
| | Gesamtgewicht | ~ 2,000 kg |
| | Frequenz | 6 - 10 kHz |
| | Betriebsdruck | 1 - 900 mbar |
| | Betriebstemperatur | max. 2.400 ° C |

PVA TePla in der Leistungselektronik

Zu den Anlagenlösungen der PVA TePla für die Leistungselektronik gehören auch die Floatzone-Anlage FZ35 und verschiedene CZ-Anlagen zur Züchtung von Si-Kristallen mit höchster Reinheit sowie ein Vakuumofen zur Graphitreinigung und zum Recycling von Suszeptoren nach der GaN-Epitaxie. Für die zerstörungsfreie Qualitätsprüfung stehen verschiedene innovative Messtechnologien der PVA TePla zur Verfügung.