

# Zylindrischer Resonator Mpcvd-Diamant-Maschine Für Labor-Diamant Wachstum

Artikelnummer: KTWB315



## Einführung

Informieren Sie sich über die MPCVD-Maschine mit zylindrischem Resonator, das Verfahren der chemischen Gasphasenabscheidung mit Mikrowellenplasma, das für die Herstellung von Diamantsteinen und -filmen in der Schmuck- und Halbleiterindustrie verwendet wird. Entdecken Sie die kosteneffektiven Vorteile gegenüber den traditionellen HPHT-Methoden.

[Mehr erfahren](#)

|                    |  |
|--------------------|--|
| Mikrowellen-System | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mikrowellenfrequenz 2450±15MHZ,</li> <li>• Ausgangsleistung 10 KW stufenlos einstellbar</li> <li>• Stabilität der Mikrowellenausgangsleistung: &lt;±1%</li> <li>• Mikrowellenstreuung ≤2MW/cm2</li> <li>• Ausgangswellenleiter-Schnittstelle: WR340, 430 mit FD-340, 430 Standardflansch</li> <li>• Kühlwasserdurchfluss: 6-12L/min</li> <li>• Stehwellenkoeffizient des Systems: VSWR ≤ 1,5</li> <li>• Manueller 3-Pin-Mikrowelleneinsteller, Erregerkavität, Hochleistungslast</li> <li>• Eingangsstromversorgung: 380VAC/50Hz ± 10%, dreiphasig</li> </ul>   |
| Reaktionskammer    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vakuum-Leckagerate &lt; 5 × 10<sup>-9</sup> Pa .m3/s</li> <li>• Der Grenzdruck ist kleiner als 0,7 Pa (Standardeinstellung mit Pirani-Vakuummeter)</li> <li>• Der Druckanstieg der Kammer darf 50 Pa nach 12 Stunden Druckhaltung nicht überschreiten</li> <li>• Arbeitsmodus der Reaktionskammer: TM021 oder TM023 Modus</li> <li>• Art des Hohlraums: Zylindrischer Resonanzhohlraum, mit einer maximalen Tragkraft von 10KW, hergestellt aus Edelstahl 304, mit wassergekühlter Zwischenschicht und hochreinem Quarzplatten-Dichtungsverfahren.</li> <li>• Lufteinlass-Modus: Oberer ringförmiger gleichmäßiger Lufteinlass</li> <li>• Vakuumversiegelung: Der untere Anschluss der Hauptkammer und die Injektionsklappe sind mit Gummiringen abgedichtet, die Vakuumpumpe und der Faltenbalg sind mit KF abgedichtet, die Quarzplatte ist mit einem Metall-C-Ring abgedichtet, und der Rest ist mit CF abgedichtet</li> <li>• Fenster zur Beobachtung und Temperaturmessung: 8 Beobachtungsöffnungen</li> <li>• Probenladeöffnung an der Vorderseite der Kammer</li> <li>• Stabile Entladung innerhalb des Druckbereichs von 0,7KPa~30KPa (der Leistungsdruck muss angepasst werden)</li> </ul> |
| Probenhalter       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchmesser des Probentisches ≥ 72mm, effektive Nutzfläche ≥ 66 mm</li> <li>• Grundplattenplattform in wassergekühlter Sandwichbauweise</li> <li>• Probenhalter kann gleichmäßig elektrisch im Hohlraum angehoben und abgesenkt werden</li> </ul>   |
| Gasfluss-System    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ganzmetall-Schweißluftscheibe</li> <li>• Für alle internen Gaskreisläufe des Geräts sind Schweiß- oder VCR-Verbindungen zu verwenden.</li> <li>• 5 Kanäle MFC-Durchflussmesser, H2/CH4/O2/N/Ar. H2: 1000 sccm; CH4: 100 sccm; O2: 2 sccm; N2: 2 sccm; Ar: 10 sccm</li> <li>• Arbeitsdruck 0,05-0,3MPa, Genauigkeit ± 2%</li> <li>• Unabhängige pneumatische Ventilsteuerung für jeden Kanal-Durchflussmesser</li> </ul>   |
| Kühlsystem         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Linien Wasserkühlung, Echtzeit-Überwachung von Temperatur und Durchfluss.</li> <li>• Der Kühlwasserdurchfluss des Systems ist ≤ 50L/min</li> <li>• Der Kühlwasserdruck ist &lt; 4KG, und die Wassereintrittstemperatur ist 20-25 °C.</li> </ul>   |

- Temperatursensor
- Das externe Infrarot-Thermometer hat einen Temperaturbereich von 300-1400 °C.
  - Genauigkeit der Temperaturregelung < 2 °C oder 2%

|                  |  |
|------------------|--|
| Steuerungssystem | <ul style="list-style-type: none"><li>• Siemens smart 200 PLC und Touchscreen-Steuerung sind angenommen.</li><li>• Das System verfügt über eine Vielzahl von Programmen, die das automatische Gleichgewicht der Wachstumstemperatur, die genaue Kontrolle des Wachstums Luftdruck, automatische Temperaturerhöhung, automatische Temperaturabfall und andere Funktionen realisieren können.</li><li>• Durch die Überwachung von Wasserdurchfluss, Temperatur, Druck und anderen Parametern kann ein stabiler Betrieb der Anlage und ein umfassender Schutz der Anlage erreicht werden, und die Zuverlässigkeit und Sicherheit des Betriebs kann durch funktionale Verriegelung gewährleistet werden.</li></ul> |
|------------------|--|

- Optionale Funktion
- Zentrales Überwachungssystem
  - Substrat basierende Leistung