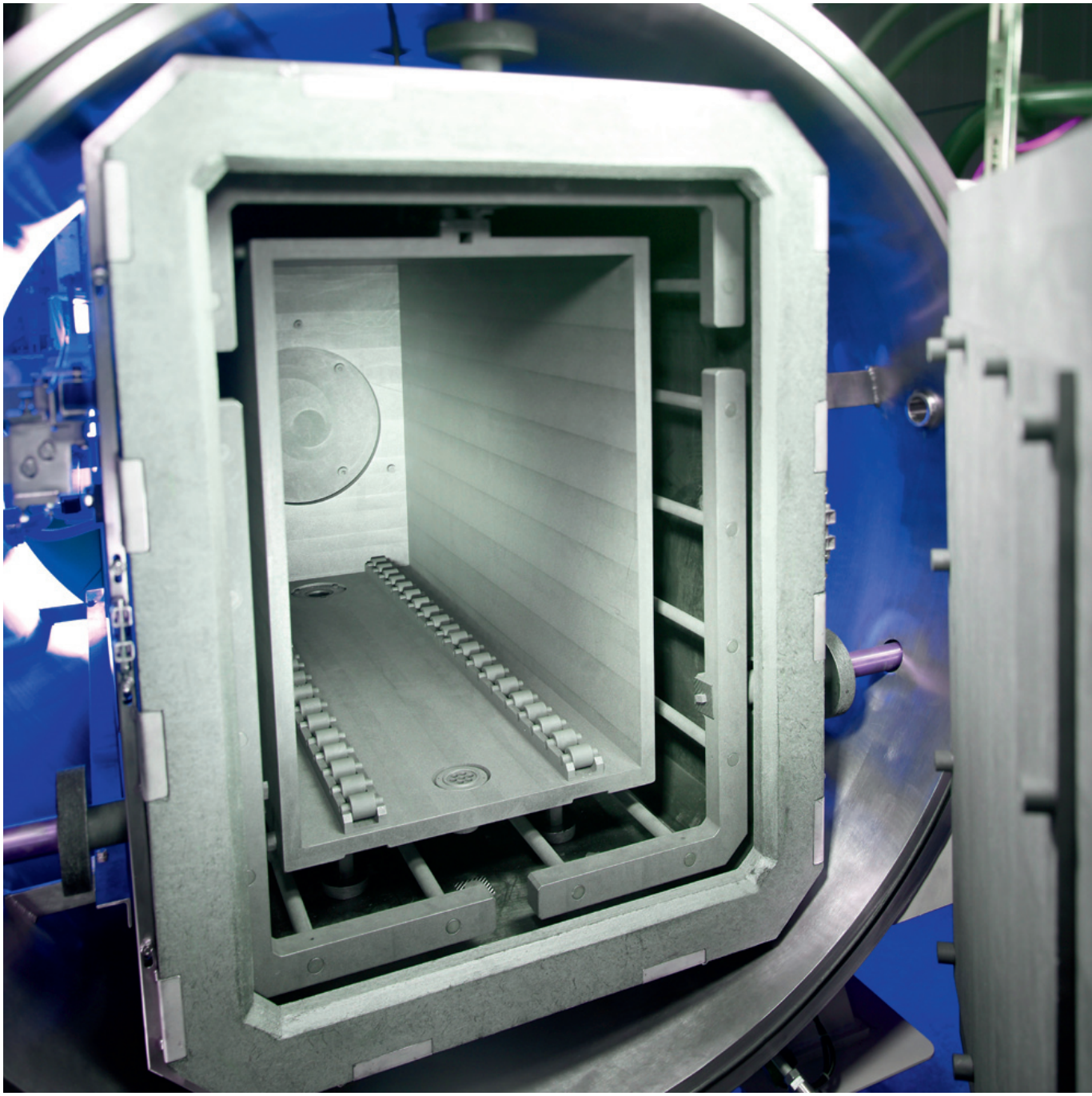
PVA TePla



Vakuum- Wärmebehandlungs- und Sinteranlagen COV

Vacuum Systems

PVA TePla

COV

Vakuum-Wärmebehandlungs- und Sinteranlagen COV

COV-Anlagen sind graphitbeheizte Anlagen zur Wärmebehandlung im Vakuum. Die Bandbreite bezüglich Bauart, Nutzraumgröße, Vakuum und Arbeitstemperatur ist äußerst groß, woraus ein sehr weites Anwendungsspektrum resultiert. Typische Anwendungen sind Sintern (einschließlich Entbindern), Löten, Entgasen, Wärmebehandeln, Reinigen, CVD-Beschichten, etc.

Anwendungsbeispiele

Maximale Arbeitstemperatur	Anwendungen
1.100 °C	Wärmebehandeln, Löten, Entgasen, Entwachsen, Reduzieren
1.350 °C	Wärmebehandeln, Löten, Entgasen, Entwachsen, CVD-Beschichtung
1.600 °C	Entwachsen und Sintern von Hartmetallen, Kristallzucht, Reinigung, CVD
1.800 °C	Sintern von nicht-oxidischen Keramiken
2.000 °C	Pyrolyse Prozesse, Entgasen und Reinigen, Sintern
2.200 °C	Entgasen, Reinigen, Sintern von SiC, Graphitierung von CFC

Charakteristik

COV-Anlagen sind aufgebaut in doppelwandigen Kaltwandkesseln, welche je nach Prozessanforderungen aus Normalstahl oder Edelstahl gefertigt werden. Generell können die Anlagen horizontal oder vertikal ausgeführt sein. Mit applikationsangepasster Bauweise sowie Anzahl und Anordnung der Regelzonen wird eine Temperaturgleichmäßigkeit im Nutzraum von bis zu ±2°C erreicht.

Eine geschlossene Graphitbox im heißen Raum kommt dort zum Einsatz, wo besonders hohe Anforderungen an die Temperaturgleichmäßigkeit bestehen bzw. wenn der Prozess eine Entwachsung / Entbinderung umfasst.

Mit Hilfe von Aktivgaseinrichtungen kann die Charge im Prozess chemisch behandelt werden.

Für die Evakuierung kommen zahlreiche Pumpentypen aller namhafter Hersteller zum Einsatz. Abhängig von den Prozessanforderungen werden damit Drücke von 0,1 mbar (10 Pa) bis hin zu $1 \cdot 10^{-5}$ mbar ($1 \cdot 10^{-3}$ Pa) erreicht.

Ein mikroprozessorgesteuertes Ablaufprogramm gewährleistet einen vollautomatischen und reproduzierbaren Prozessverlauf und gleichmäßig hohe Produktqualität. Moderne PC-Bedienung sowie Möglichkeiten zur nachträglichen Datenverarbeitung erfüllen alle Ansprüche einer verantwortungsbewussten Qualitätssicherung.

Eine Vakuum-Wärmebehandlungsanlage der Baureihe COV besteht aus folgenden Baugruppen: Anlagenkessel, Stromdurchführungen, Heizeinsatz, Temperaturmessung, Kühlwassereinrichtung, Vakuum-Pumpstand, elektrische Steuerung und Energieversorgung sowie ggf. Entwachsungseinrichtung und Gasbehandlung.

Die Grundausstattung ist durch eine umfangreiche Auswahl an Zubehöreinrichtungen, wie z.B. Kühlwasser-Rückkühleinrichtungen, Chargiersysteme, Top- oder Bodenbeladesysteme, etc. erweiterbar.

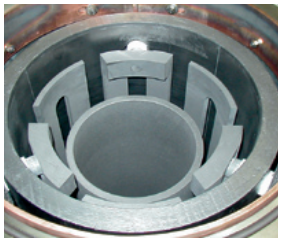
Spezielle Eigenschaften

- Maximale Betriebstemperatur bis 2.200°C
- Nutzvolumina von 4,5 L bis 13 m^3 (auf Kundenwunsch auch darüber hinaus)
- Beheizung des Nutzraums je nach Bauart mit mehreren separaten Regelzonen
- Temperaturgleichförmigkeit im Nutzraum bis zu ±2 °C
- Vakuumbereich bis $1 \cdot 10^{-5}$ mbar ($1 \cdot 10^{-3}$ Pa)
- Effiziente Entwachsungssysteme für Formpress-, Strangpress- und PIM-Teile
- Sicherer Betrieb mit brennbaren Gasen
- Automatische Steuerung des gesamten Prozesses
- Bedienung der Anlage über PC mit Datenaufzeichnung und –speicherung

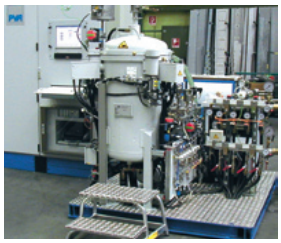
Kundennutzen

- Hohe Zuverlässigkeit durch eine ausgereifte Anlagentechnik und Marktverbreitung
- Hohe Produktqualität durch exzellente Temperaturgleichmäßigkeit im Vakuum und bei Prozessgasbetrieb
- Bewährtes, umfangreiches Sicherheitssystem für den zuverlässigen, vollautomatischen Betrieb
- Schnelle Verfügbarkeit der Anlage im Werk des Kunden durch komplett montierte und vorgeprüfte Anlage bei PVA TePla
- Niedrige „Total Costs of Ownership" durch Zuverlässigkeit, Prozesssicherheit und lange Lebensdauer
- **Kurzfristiger „Return of Invest"**

Ausführungsvarianten (Beispiele):



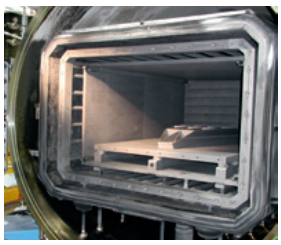
Ofentyp:	**COV 131 R**
Nutzraum (Ø x H):	Ø 150 x 250 mm
Nutzvolumen:	4,5 l
max. Temperatur:	1.600 °C
installierte Leistung:	20 kVA



Ofentyp:	**COV 231 R**
Nutzraum (Ø x L):	Ø 200 x 300 mm
Nutzvolumen:	9,5 l
max. Temperatur:	1.600 °C
installierte Leistung:	25 kVA

Ofentyp:	**COV 633 R**
Nutzraum (B x H x L):	450 x 450 x 900 mm
Nutzvolumen:	180 l
max. Temperatur:	1.600 °C
installierte Leistung:	120 kVA

Ofentyp:	**COV 942 R**
Nutzraum (Ø x H):	1500 x 2500 mm
Nutzvolumen:	4.400 l
max. Temperatur:	1.800 °C
installierte Leistung:	500 kVA



Ofentyp	**COV 1263 R**
Nutzraum (B x H x L):	1.400 x 800 x 2.000 mm
Nutzvolumen:	2.250 l
max. Temperatur:	2.200 °C
installierte Leistung:	800 kVA

PVA TePla – Das Unternehmen

Als Vakuum-Spezialist für Hochtemperatur- und Plasmaprozesstechnik ist die PVA TePla AG eines der führenden Unternehmen im Weltmarkt bei Hartmetall-Sinteranlagen, Kristallzucht-Anlagen sowie Anlagen zur Oberflächenaktivierung und Feinstreinigung im Plasma.

Mit ihren Systemen und Dienstleistungen unterstützt die PVA TePla wesentliche Herstellungsprozesse und technologische Entwicklungen von Industrieunternehmen, insbesondere in der Halbleiter-, Hartmetall-, Elektro- / Elektronik- und Optikindustrie sowie auf den zukunftsträchtigen Gebieten der Energie-, Photovoltaik- und Umwelttechnologie.

Industrial Systems – Der Geschäftsbereich

Die PVA TePla betreibt im Geschäftsbereich Industrial Systems in erster Linie die Entwicklung, den Bau und die Vermarktung von wärmetechnischen Prozess-Anlagen und Systemen für die Entwicklung, Herstellung und Behandlung hochwertiger Materialien bei hohen Temperaturen.

Mit einer fast 50-jährigen Erfahrung aus über 1.000 gelieferten Anlagen weltweit, namhaften Referenzen und einer breit gefächerten Palette an Prozessanlagen setzt der Geschäftsbereich Industrial Systems der PVA TePla technologische Maßstäbe und hat sich damit zum Weltmarktführer für Vakuum-Drucksinteranlagen entwickelt.

Vakuumanlagen – Die Produkte

Die Kernkompetenz von PVA TePla ist der Bau von widerstands- oder induktiv beheizten Anlagen für Vakuum- und Hochtemperaturprozesse und die Wärmebehandlung von Bauteilen.

Insbesondere Graphit widerstandsbeheizte Vakuum- (COV) und Druck- (COD) Öfen für die universelle Entwachsung und das thermische Vakuumsintern sowie das heiß-isostatische Nachverdichten von Metallen, Karbiden oder keramischen Bauteilen sind die Hauptprodukte des Geschäftsbereichs Industrial Systems.

Metallisch widerstandsbeheizte Hochvakuum-Wärmebehandlungsöfen (MOV), die für typische Anwendungen wie das Vakuumlöten, das Entgasen und Sintern sowie Reinigungsprozesse eingesetzt werden sind weitere erfolgreiche Produkte.

Induktiv beheizte Vakuum- Schmelz- und Gießanlagen (VSG) für das Schmelzen von Metallen, Legierungen und Sondermaterialien unter Hochvakuum-, Feinvakuum- oder Inertgasatmosphäre sowie Wärmebehandlungsöfen (IOV) für Sinter- und Karburierprozesse runden neben kundenspezifischen Sonderanlagen die Produktpalette der Vakuumanlagen von PVA TePla ab.

PVA TePla AG
Germany

Im Westpark 10–12
35435 Wettenberg

Phone +49 (641) 6 86 90 - 0
Fax +49 (641) 6 86 90 - 800

E-Mail info@pvatepla.com
Home www.pvatepla.com