



## Vakuum-Ofen-Anlagen

# PVA TePla – Das Unternehmen

---

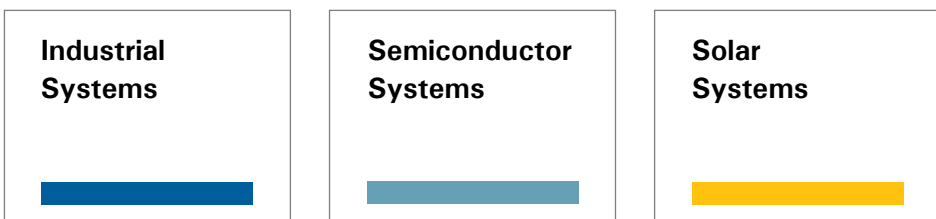
Gemeinsam mit den Tochtergesellschaften ist PVA TePla ein international etablierter Anbieter von Anlagen und Einrichtungen zur Herstellung, Behandlung und Veredelung von hochwertigen Materialien unter:

<b>Vakuum</b>	<b>hoher Temperatur</b>	<b>Plasma</b>
---------------	-------------------------	---------------

Die PVA TePla AG ist eines der führenden Unternehmen im Weltmarkt bei Hartmetall-Sinteranlagen, Kristallzuchtanlagen 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 zukunftssträchtigen Gebieten der Energie-, Photovoltaik- und Umwelttechnologie.



**Das Unternehmen gliedert sich in drei Geschäftsbereiche:**



# PVA TePla - Vakuumanlagen

---

Die PVA TePla AG betreibt im Bereich Vakuumanlagen die Konstruktion, den Bau und die Vermarktung von wärmetechnischen Prozessanlagen und Systemen für die Entwicklung, Herstellung und Behandlung hochwertiger Materialien bei hohen Temperaturen – typischerweise im Bereich zwischen 1.000 und 2.500°C. Mit mehr als 50 Jahren Erfahrung aus über 1.000 gelieferten Systemen weltweit, namhaften Referenzen und einer breit gefächerten Palette an Prozessanlagen setzt der Produktbereich Vakuumanlagen der PVA TePla AG technologische Maßstäbe und hat sich damit zum Weltmarktführer für Vakuum-Drucksinteranlagen entwickelt.

Den Kunden werden individuelle Lösungen aus einer Hand angeboten. Diese reichen von der Technologieentwicklung über die maßgeschneiderte Konstruktion und Bau der Produktionsanlagen bis zum weltweiten Kundendienst. Gemeinsam mit unseren Kunden erschließen wir mit unseren Systemen und Anlagen neueste Anwendungsfelder – sei es in der Pulver Metall Technologie oder bei Weiterentwicklungen von Hightech-Werkstoffen.

## Schmelzen und Gießen



## Sintern – Vakuum und Druck



## Löten und Diffusionsschweißen



## Wärmebehandlung und Sondereinrichtungen



# Schmelzen und Gießen

---

Die VSG Vakuum-, Schmelz- und Gießanlagen bieten universellen Einsatz beim induktiven Schmelzen von Metallen, Legierungen und Sonderwerkstoffen unter Hochvakuum, Feinvakuum oder Gasatmosphäre. Dabei werden sowohl in der Materialentwicklung als auch in der industriellen Fertigung Blöcke und Formteile mit höchster Präzision und Reinheit vergossen.

Hauptsächliche Anwendungsgebiete sind Edelmetalle wie Platin, Gold und Silber, hochreine und fein legierte Metalle, aber auch hochpräzise Sonderlegierungen und Solarsilizium. Neben den Schmelzprozessen wie Umschmelzen, Entgasen, Reinigen und Homogenisieren sind VSG-Systeme die passende Lösung für das Präzisionsgießen mit gerichteter Erstarrung von hochwarmfesten Werkstoffen auf Fe-Ni-Co-Basis.



Schmelzprozess



Turbinenteile



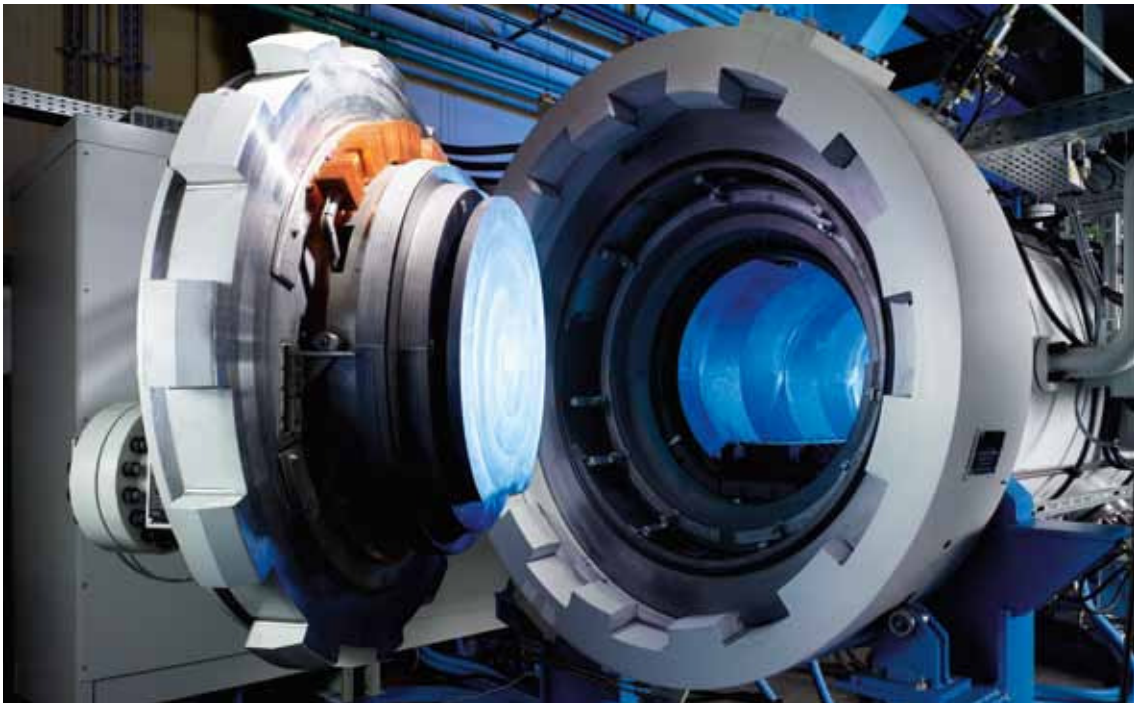
Turbolader

# Sintern – Vakuum und Druck

---

Die Vakuum- (COV) und Druck- (COD) Sinter-Anlagen sind für den universellen Einsatz zum Entwachsen, Vakuumsintern und anschließendem isostatischen Nachverdichten von Metallen, Carbiden, Legierungen und Keramiken unter Feinvakuum, Aktivgasatmosphäre und Gasüberdruck bis zu 100 bar konzipiert.

Die Graphit-widerstandsbeheizten Anlagen bieten einen hohen Wirkungsgrad sowie eine exzellente Temperaturgleichförmigkeit im Vakuum und bei Überdruck. Durch die sich präzise wiederholenden Prozessabläufe in unseren Vakuum- und Drucksinteranlagen ist eine konstante und anerkannt hohe Produktqualität gewährleistet.



Weltraumteleskop



Wendeschnidplatten



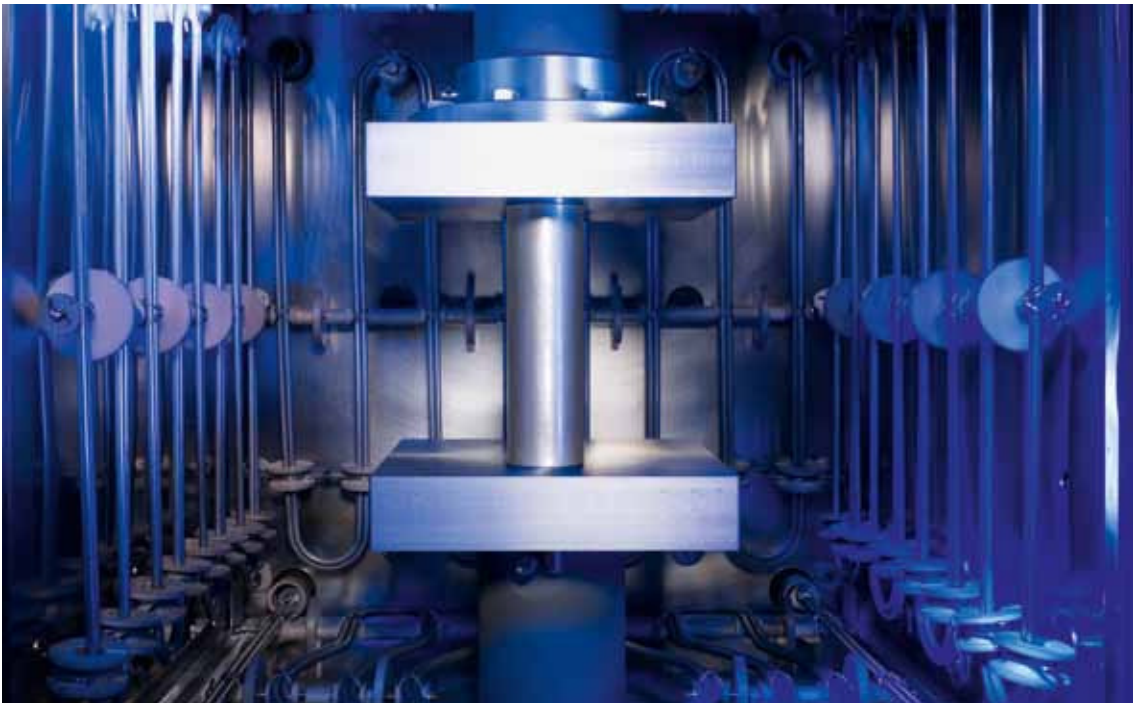
Bohrkopf mit Wendeschnidplatten

# Löten und Diffusionsschweißen

---

Die Anwendung dieser modernen Fügeverfahren ist vielfach ein unverzichtbarer Bestandteil in der Herstellung komplexer Bauteile. Während beim Diffusionsschweißen die zu verbindenden Teile im Hochvakuum nahe ihrer Schmelztemperatur mit bis zu 1 MN Presskraft verbunden werden, wird beim Vakuumlöten die Verbindung durch Hochtemperaturlote erzielt. Dabei können die verschiedenartigsten Teile aus Metall, Graphit, Keramiken, etc. sicher verbunden werden. Für beide Verfahren werden widerstandsbeheizte Vakuum-Anlagen eingesetzt – je nach Anwendung graphitbeheizt (Typ COV) oder metallbeheizt (MOV).

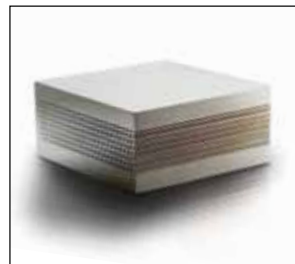
Von zentraler Bedeutung für diese Anwendungen sind neben der hervorragenden Temperaturgleichförmigkeit und der sauberen Prozessatmosphäre die wirtschaftliche Umsetzung, was u. a. durch die ausgereiften Schnellkühlsysteme dieser Ofenanlagen erreicht wird. In unseren beiden Lötzentren, in denen derzeit neun Lötöfen betrieben werden, können unsere Kunden sich von den Möglichkeiten dieser Technologie überzeugen.



Vakuumschaltkammern



Wärmetauscher



Mikro-Wärmetauscher

# Wärmebehandlung und Sondereinrichtungen

---

Unsere Vakuumanlagen werden für eine große Vielfalt von Prozessen individuell konzipiert. Neben den bereits genannten Prozessen sind dies z.B. Reduzieren, Carburieren, Reinigen, Tempern, Entgasen, Beschichten, Granulieren, Destillieren, Imprägnieren, Trocknen, Plasma-Nitrieren und Plasma-Oberflächenbehandlungen. In der Kristallzucht werden unsere Wärmebehandlungsanlagen „MultiCrystallizer“ vom Typ VGF zum Züchten von multikristallinen Silizium-Blöcken für die Solarindustrie eingesetzt.

Die Vakuumanlagen sind widerstandsbeheizt (Typ COV oder MOV) oder induktiv beheizt (Typ IOV) mit Atmosphären im Feinvakuum, Hochvakuum und Ultra-Hochvakuum, unter Schutzgasen oder mit reaktiven Gasen. Die Anwendungstemperaturen können bis zu 2.500 °C betragen. Hochmoderne Steuerungssysteme erfüllen die hohen Ansprüche unserer Kunden an die Sicherheit der Anlagen sowie an ihre vielfältige, flexible Nutzung.

Für Forschungseinrichtungen wie z.B. CERN, Max-Planck-Institute und JET liefert PVA TePla Spezialkomponenten zum Einsatz in der Fusions- und Grundlagenforschung und verwandten Gebieten.



Ionenquelle



multikristalline Silizium-Ingots



CFC-Heizeinsatz



Rev. - Stand: 011

**PVA TePla AG**  
Im Westpark 10-12  
35435 Wettenberg  
Germany

Phone +49 (641) 6 86 90 - 0  
Fax +49 (641) 6 86 90 - 800  
E-mail [info@pvatepla.com](mailto:info@pvatepla.com)  
Home [www.pvatepla.com](http://www.pvatepla.com)