





Vakuum-Ofenanlagen

PVA Industrial Vacuum Systems GmbH

Pulvermetallurgie: Vakuum- und Druck-Sintern / Sinter-HIP

Die Vakuum- (Typ COV) und Druck- (Typ COD) Ofenanlagen sind für den universellen Einsatz zum Entwachsen, Vakuumsintern sowie anschließenden 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.



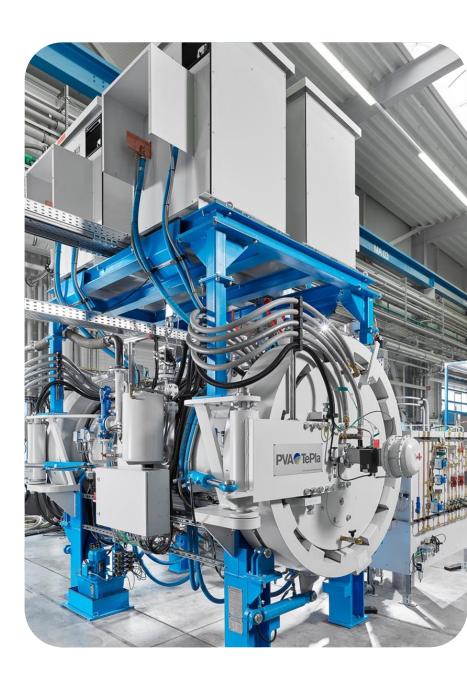
Heizeinsatz



Wendeschneidplatten



Hartmetallfräser



Fügetechnik: Hochvakuum-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 mehreren 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-Ofenanlagen eingesetzt – je nach Anwendung graphitbeheizt (Typ COV) oder metallbeheizt (Typ MOV).



Metallischer Heizeinsatz



Mikrowärmetauscher



Vakuum-Schaltkammern



Wärmebehandlung: Material-Veredelung von Werkstoffen und Bauteilen

Unsere Vakuum-Ofenanlagen werden für eine große Vielfalt von Prozessen individuell konzipiert. Neben den bereits genannten Prozessen sind dies z.B. Reduzieren, Carburieren, Reinigen, Tempern, Entgasen, Beschichten, Infiltrieren, Granulieren, Destillieren, Imprägnieren und Trocknen. Die Vakuum-Ofenanlagen sind widerstandsbeheizt (Typ COV oder Typ MOV) oder induktiv beheizt (Typ IOV) und arbeiten unter Feinvakuum, Hochvakuum und Ultra-Hochvakuum sowie 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.



Graphit-Heizeinsatz



CFC-Heizelement



Graphit-Chargenträger



Schmelzmetallurgie: Induktives Schmelzen und Gießen unter Vakuum

Vakuum- Schmelz- und Gießanlagen des Typs VSG bieten universellen Einsatz beim induktiven Schmelzen von Metallen, Legierungen und Sonderwerkstoffen unter Hochvakuum, Feinvakuum oder kontrollierter 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



Turbolader



Edelmetall-Legierungen



Plasma-Nitrieren/Nitro-Carburieren: PulsPlasma®-Behandlung von Werkstücken

PulsPlasma®Nitrieren und PulsPlasma®Nitrocarburieren sind thermochemische Diffusionsprozesse zur Bildung harter, verschleiß- und korrosionsbeständiger Nitrierschichten auf Stahloberflächen oder den Oberflächen Nitrid bildender Nichteisenmetalle durch die Spaltung von N2 (Stickstoff) und Kohlenstoff abgebender Gase einer gepulsten Gleichstromglimmentladung. Die Behandlung erfolgt in Heißwand-Vakuumöfen bei Prozessdrücken zwischen 50 und 500 Pa.

In Abhängigkeit von den zu behandelnden Werkstücken und der geforderten Nitrierkapazität werden PlaTeG-PulsPlasma®Nitrieranlagen als Haubenöfen in Mono-, Shuttle- oder Tandembauweise sowie als Schachtofenanlagen und horizontal beladbare Kammerofenanlagen angeboten.



Horizontale Bauart



Plasma-Behandlung



Chargenbeladung



Vakuum-Ofenanlagen für die Produktion und Entwicklung

Die PVA Industrial Vacuum Systems GmbH betreibt die Konstruktion, den Bau und die Vermarktung von wärmetechnischen Prozess-Anlagen und Systemen für die Entwicklung,

Vermarktung von wärmetechnischen Prozess-Anlagen 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 die PVA Industrial Vacuum Systems GmbH als Tochterunternehmen der PVA TePla AG technologische Maßstäbe und hat sich damit zum Weltmarktführer für Vakuum-Drucksinteranlagen und besondere Anforderungen entwickelt.

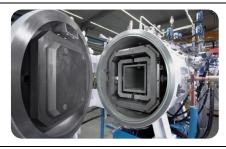
Pulvermetallurgie: Vakuum- und Druck-Sintern / -sinter-HIP



Fügetechnik: Hochvakuum-Löten und Diffusionsschweißen



Wärmebehandlung: Materialveredelung von Werkstoffen und Bauteilen



Schmelzmetallurgie: Induktives Schmelzen und Gießen unter Vakuum



Plasma-Nitrieren/Nitro-Carburieren: PulsPlasma®-Behandlung von Werkstücken



PVA Industrial Vacuum Systems GmbH

Die PVA Industrial Vacuum Systems GmbH ist ein international etablierter Anbieter von Anlagen und Einrichtungen zur Entwicklung, Herstellung, Behandlung und Veredelung von hochwertigen Materialien unter:

Vakuum	hohe Temperatur	Plasma

Die PVA Industrial Vacuum Systems GmbH ist ein Tochterunternehmen der PVA TePla AG. Das Unternehmen mit Sitz in Wettenberg ist führender Hersteller für hochinnovative Vakuumanlagen. Mit mehr als 1.000 Anlagen im Markt und 50 Jahren Erfahrung im Hochtemperaturbereich baut und vermarktet die PVA Industrial Vacuum Systems GmbH wärmetechnische Prozess-Anlagen und Systeme zur Entwicklung, Herstellung und Behandlung hochwertiger Materialien unter hohen Temperaturen. In Verbindung mit dem hauseigenen Application & Innovation Lab unterstützt die PVA Industrial Vacuum Systems GmbH seine Kunden auch bei individuellen Anlagen- und Anwendungsentwicklungen – bis hin zur Serienreife.

