

Press Release September 2022

2.100 °C – Indutherm und Blue Power geben Meilenstein in der Platinverdüsung bekannt

Blue Power hat jetzt neue Hochtemperatur-Gasverdüsungsanlagen für Platin und andere hochschmelzende Legierungen auf den Markt gebracht.

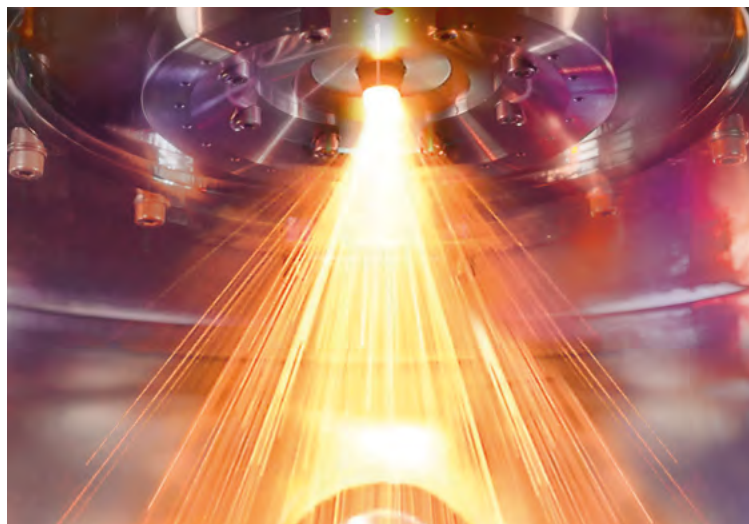
Der Weg dorthin war lang und im Grunde eine Folgeentwicklung, die aus einem Forschungsprojekt mit etwas anderen Zielsetzungen resultierte. Indutherm Gießtechnologie ist seit 2019 Teil des deutsch-kanadischen Forschungsprojekts HiPTSLAM. In diesem Projekt sind Forschungseinrichtungen, Hersteller und Endanwender mit einem breiten Know-how über die gesamte Prozesskette der additiven Fertigung vertreten, die gemeinsam an neuen Lösungen für Werkzeugstahl forschen. Die Aufgabe von Indutherm war die Prozessoptimierung in der Hochtemperaturzerstäubung von Stahl, CoCr etc. Sie wurde in enger Zusammenarbeit mit Rosswag Engineering, dem wbk des KIT und der Fa. Gühning, alle ebenfalls Mitglieder des HiPTSLAM-Netzwerks, durchgeführt. Resultat der Forschungsarbeit war letztlich die Weiterentwicklung der aktuellen Gasverdüsungsanlagen zu HTC-Versionen, bei denen das Material mittels direkter induktiver Erwärmung geschmolzen wird. Zusammen mit speziell entwickelten Materialien und Geometrien für Tiegel und andere Teile wurden bisher wesentliche Prozessverbesserungen für die Zerstäubung von Hochleistungsstählen erreicht, insbesondere in Bezug auf Durchsatz, Pulverausbeute, Sicherheit und Kosteneffizienz.

Ausgehend von diesem technologischen Niveau schien es nur noch ein kleiner Schritt zur Bewältigung der nächsten Herausforderung in der Hochtemperaturzerstäubung, der Zerstäubung von Platinlegierungen. Eine Schmelztemperatur von über 2000°C zuverlässig zu realisieren, war noch relativ einfach. Wesentlich schwieriger war es, die richtigen Komponenten zu finden, die für einen stabilen Platinzerstäubungsprozess entscheidend sind.



Gasverdüsungsanlage AUG 3000

Die jetzt vorgestellten Gasverdüsungsanlagen der AUG-Serie tragen den Zusatz HTC+ im Namen. Ihr Induktionsschmelzsystem erreicht eine maximale Temperatur von 2100° C. Das geschlossene System mit Entgasungs-, Vakuum- und Schutzgasfunktionen garantiert eine oxidationsfreie Verarbeitung und damit höchste Reinheit des erzeugten Pulvers. Die mit der AUG HTC+ produzierten Pulver aus hochschmelzenden Speziallegierungen, z. B. auf Basis von Platin oder Chrom, sind für eine Vielzahl von Pulveranwendungen wie LPBF, LAM, MIM, Binder Jetting und anderen geeignet.

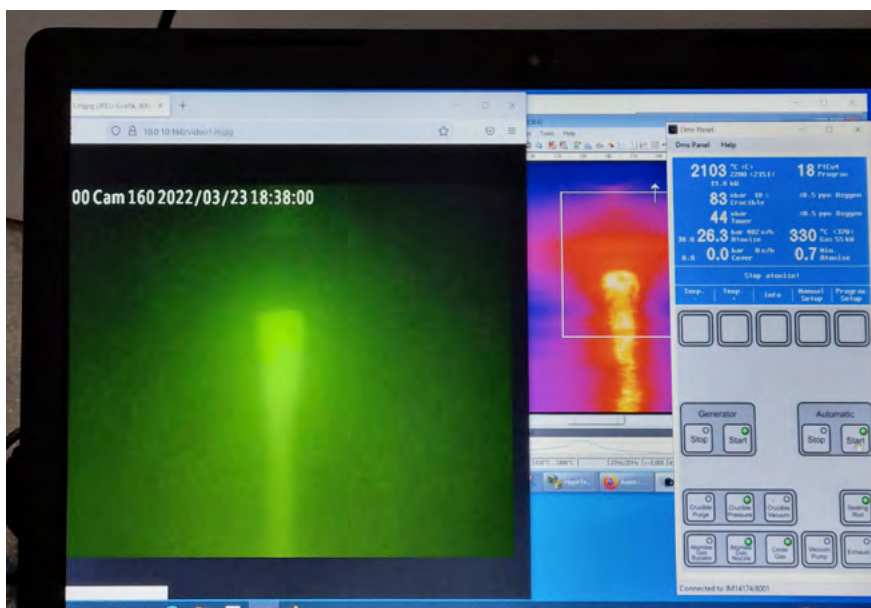


Close coupled-Verdüsung mit der AUG 1000

Die Partikelgröße lässt sich über einen weiten Partikelgrößenbereich gezielt einstellen; selbst im Bereich feinsten Pulver <20 µm für sinterbasierte Anwendungen wird eine hohe Ausbringungsrate erreicht.

Eine nochmals engere Partikelgrößenverteilung ermöglicht natürlich die nachfolgende Separation nach Partikelgrößen entweder durch konventionelle Siebverfahren oder präziser – und bei Partikelgrößen unter 25 µm unumgänglich – mittels eines [Windsichters](#), wie ihn auch Blue Power in verschiedenen Varianten anbietet.

In der Spezifikation HTC+ sind drei verschiedene AUG-Versionen verfügbar, die Kapazitäten reichen von ≈ max. 6 kg Pt (AUG 500 HTC+) bis ≈ max. 70 kg Pt (AUG 3000 HTC+).



Die abschließenden Verdüsungstests mit bis zu 20 kg 950 PtCu, 950 PtRu, 900 PtRh und mit Reinplatin zeigten eine hohe Prozessstabilität und hervorragende Ergebnisse hinsichtlich Korngrößenverteilung, Reinheit und Fließfähigkeit. Dies eröffnet zahlreiche neue Anwendungsmöglichkeiten in den Bereichen Uhren- und Schmuckherstellung, in der Medizintechnik, in der Luft-

Der Verdüsungsprozess wird mit dem Indutherm DMS gesteuert und überwacht.

und Raumfahrt und vielen mehr. Generell ist bei der Verarbeitung von Edelmetallen die Vermeidung von Materialverlust ein entscheidender Faktor. Mit den Wurzeln von Indutherm im Edelmetallmarkt ist es fast selbstverständlich, dass auch diese Anlage für eine einfache Reinigung ausgelegt und dazu mit einer hocheffizienten Zyklonabscheidung zur Trennung des Pulvers vom Prozessgas ausgestattet ist.

Die neuen Hochtemperatur-Atomiser stoßen auf großes Interesse auch aus dem Bereich der Materialforschung, da sie auch für die Zerstäubung von metallkeramischen Verbindungen, intermetallischen Verbindungen oder High Entropy Legierungen beste Voraussetzungen mitbringen.



Das Team von Indutherm / Blue Power freut sich auf die Diskussion über weitere Anwendungsmöglichkeiten auf der WorldPM 2022 sowie auf der Formnext 2022.

www.bluepower-casting.com

Kontakt:
Jan Hofmann
Brettener Str. 32
75045 Walzbachtal · Germany
Tel.: +49 7203 9218-0
E-mail: info@bluepower-casting.com



BLUE POWER

EQUIPMENT & EXPERTISE FOR YOUR

METAL POWDER

PRODUCTION

Gas Atomization
Unit AUG 3000


Ultrasonic Atomizer AUS 500
powered by AMAZEMET

DIFFERENT ATOMIZATION AND SEPARATION TECHNOLOGIES TO MEET YOUR NEEDS:



- **GAS OR ULTRASONIC ATOMIZATION FOR SPHERICAL POWDERS WITHOUT ANY SATELLITES**
Ideal for LPBF, MIM and other Additive Manufacturing applications with the need for high quality powders with high purity, sphericity and wide range of reproducible particle size distribution.
- **WATER ATOMIZATION FOR MORE IRREGULAR POWDERS**
Ideal for recycling/refining process, press & sinter process and others.
- **MAXIMUM PURITY BY OXIDATION-FREE PROCESSING**
in the closed-chamber machine by means of de-gassing, vacuum and protective gas features
- **FOR A WIDE RANGE OF METALS AND FOR SMALL TO MEDIUM AMOUNTS**
Temp. max. up to 2100° C. Also versions for high-reactive metals as Al or Mg available!
- **AIR CLASSIFIER AC SERIES FOR PRECISE SEPARATION OF METAL POWDERS**
into fine and coarse powder fractions especially in the range < 25 µm, where conventional sieving operations fail.
- **ALL UNITS DESIGNED FOR EASY HANDLING AND CLEANING, QUICK ALLOY CHANGE WITH MINIMUM CROSS CONTAMINATION**

SEE YOU AT
WorldPM 2022
FORMNEXT 2022


BLUE POWER
CASTING AND POWDER
PRODUCTION SYSTEMS

www.bluepower-casting.com

POWDER ATOMIZATION PLANTS · AIR CLASSIFIERS · VACUUM PRESSURE CASTING SYSTEMS
CONTINUOUS CASTING SYSTEMS · MELTING MACHINES · GRANULATION SYSTEMS

75045 Walzbachtal · Germany · Phone +49 7203 9218-0 · E-mail: info@bluepower-casting.com