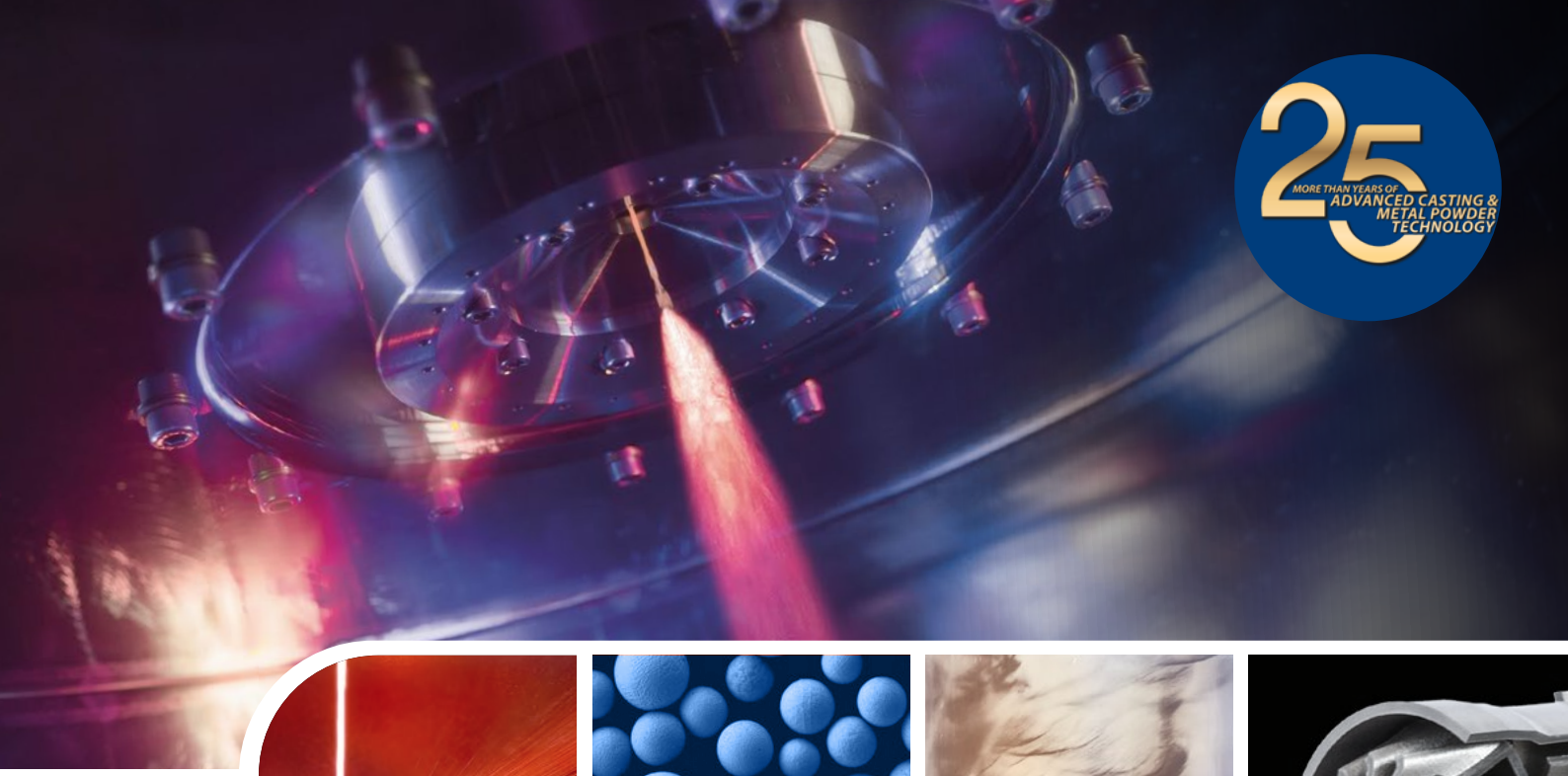
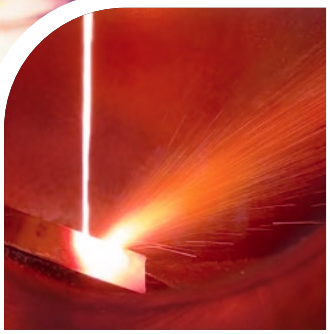
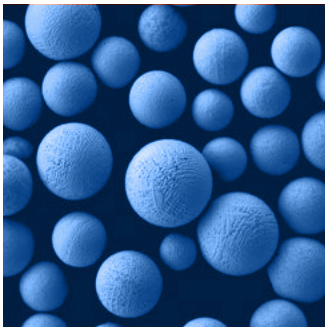
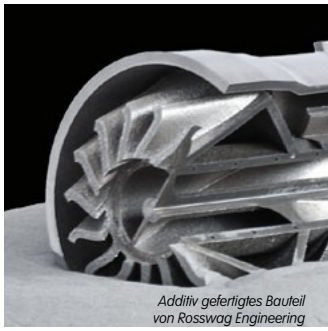








Additiv gefertigtes Bauteil von Rosswag Engineering

INNOVATIVE LÖSUNGEN FÜR DIE HERSTELLUNG UND VERARBEITUNG VON METALLPULVERN

Blue Power Gas-Atomiser AUG 3000

Blue Power Windsichter AC 1000

Blue Power Ultraschall-Atomiser AUS 500

BLUE POWER

CASTING AND POWDER PRODUCTION SYSTEMS

A HOFMANN GROUP COMPANY

Blue Power: 10 Jahre innovative Lösungen für die Herstellung und Verarbeitung von Metallpulvern – 25 Jahre Erfahrung mit induktiver Erwärmung

Seit mehr als 10 Jahren entwickeln und produzieren wir Anlagen für die Herstellung und Verarbeitung von Metallpulvern. Dazu gehören Anlagen für die Pulververdüsung wie unsere **Gas Atomiser**, die sich für die Herstellung von kugelförmigen Metallpulvern in kleinen und mittleren Mengen (1,5-25 l Tiegelvolumen) eignen, oder unsere **Windsichter (Air Classifier)**, die eine präzise Trennung von Metallpulvern nach Partikelgrößen ermöglichen.
Zusätzlich zu den bestehenden Pulververdüsungsanlagen bieten wir jetzt **Wasser- und Ultraschallverdüsungsanlagen** an, die praktisch alle Anforderungen an verschiedenste Pulvereigenschaften und -anwendungen erfüllen.

Unsere Vision ist es, die Herstellungstechnologien und Verarbeitungsmethoden im Bereich der Metallpulver für jede Anwendung zu ermöglichen. Daher wurden verschiedene Anlagenlösungen entwickelt, die jeweils an die individuellen Bedürfnisse des Kunden angepasst werden können.

DIE VORTEILE UNSERER ANLAGEN FÜR DIE PULVERHERSTELLUNG UND -VERARBEITUNG:

FÜR DIE ADDITIVE FERTIGUNG, MIM UND ANDERE ANWENDUNGEN

die hochwertige, hochreine Pulver in maximaler Sphärizität und reproduzierbarer Größenverteilung benötigen.

FÜR DIE HERSTELLUNG VON HOCHWERTIGEN EDELMETALLPULVERN

die in der Regel nur in kleinen Mengen benötigt werden und wo jegliche Metallverluste vermieden werden müssen.

OXIDATIONSFREIER PROZESS

Oxidationsfreie Verarbeitung durch Entgasung und den Einsatz von Vakuum- und Schutzgasfunktionen.

EINFACHE HANDHABUNG UND REINIGUNG

Anwenderfreundlicher, modularer Aufbau der Anlagen für optimale Zugänglichkeit während des Produktionsprozesses sowie bei Inspektion und Wartung.

Schnelle Inbetriebnahme und kurze Einlernzeit.

SCHNELLER LEGIERUNGSWECHSEL BEI MINIMALER QUERKONTAMINATION

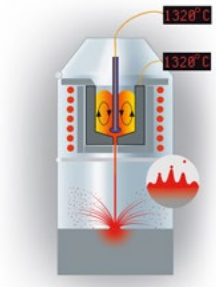
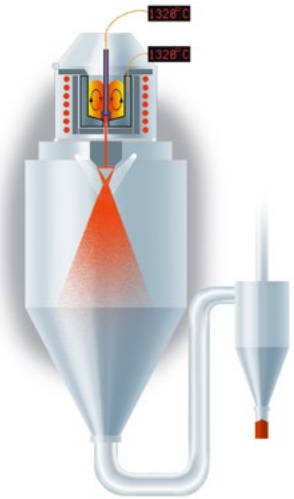
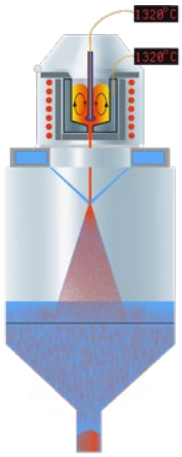
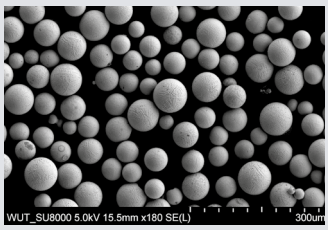
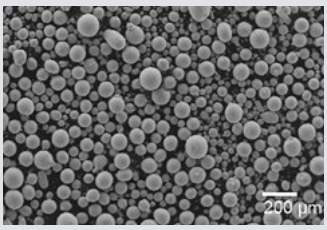
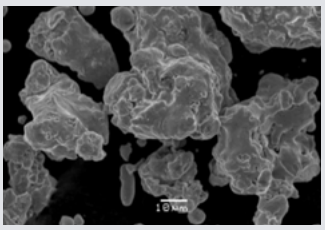
Polierte Edelstahloberflächen verhindern Pulveranhaftungen – alle Teile leicht und rückstandsfrei zu reinigen.

Minimiertes Risiko von Metallverlusten und Querkontamination.

Industry 4.0 ready · Flexible Usage · Remote Control · Easy to clean · Atmo Control · Dynamic Differential Pressure

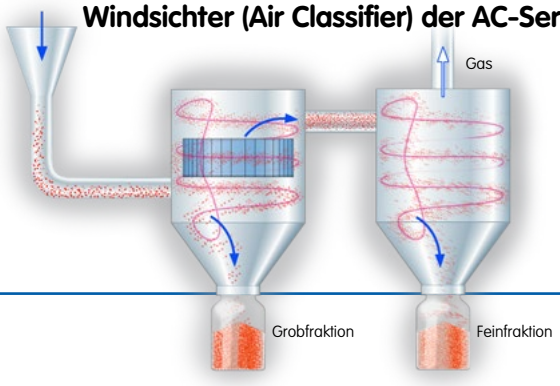
DIE VORTEILE UNSERER VERSCHIEDENEN SYSTEME IM DETAIL

LÖSUNGEN ZUR HERSTELLUNG VON METALLPULVERN (VIM-SYSTEME)

	Ultraschallverdüsung AUS 500	Gasverdüsung AUG 1000-25000	Wasserverdüsung AUW 500-1000
			
PULVERFORM			
	Maximale Sphärizität Ideal für SLM, MIM und andere additive Fertigungsverfahren	**Hohe Sphärizität** Ideal für SLM, MIM und andere additive Fertigungsverfahren	**Unregelmäßige Formen** Ideal für Recycling-/Scheideprozesse, Press-, Sinterprozesse u.a.
REINHEITSGRAD	**Sehr hoher Reinheitsgrad** Oxidationsfreie Verarbeitung in einer geschlossenen Kammer durch Entgasung, Vakuum- und Schutzgasfunktionen	**Sehr hoher Reinheitsgrad** Oxidationsfreie Verarbeitung in einer geschlossenen Kammer durch Entgasung, Vakuum- und Schutzgasfunktionen	**Hoher Reinheitsgrad** Oxidationsfreies Schmelzen durch Entgasung, Vakuum- und Schutzgasfunktionen
CHARGENGRÖSSE	**Sehr kleine Mengen** Schon ab ~ 100 g Bronze oder Stahl technisch und wirtschaftlich realisierbar	**Kleine bis mittlere Mengen** Bis zu 180 kg Bronze oder Stahl pro Zyklus (je nach Ausführung) möglich	**Kleine bis mittlere Mengen** Bis zu 9 kg Bronze oder Stahl pro Zyklus (je nach Ausführung) möglich. Größere Versionen in Entwicklung
WEITERE EIGENSCHAFTEN	**Vom Legieren zum Pulver in nur 1 Stunde**	**Prozessparameter in zahlreichen Varianten** ermöglichen verschiedenste Partikelgrößenverteilungen in einer einzigen Anlage.	**Herstellung von nahezu kugelförmigem Pulver ebenfalls möglich**

LÖSUNGEN FÜR DIE KLASSIERUNG VON METALLPULVERN

Windsichter (Air Classifier) der AC-Serie



ANLAGEN FÜR DIE GASVERDÜSUNG

AUG-Serie

Zahlreiche Anwendungen und ein breites Spektrum an Legierungen

Die AUG-Anlagen zeichnen sich durch enge Partikelgrößenverteilung, hohe Ausbeute und Flexibilität dank unterschiedlicher Düsensysteme aus und können so für die unterschiedlichsten Anwendungen eingesetzt werden. Sie eignen sich generell für die Gaszerstäubung vielfältigster Legierungen auf Basis von beispielsweise Cu, Au, Ag, Sn oder Zn (Standardversionen), sowie Fe, Co, Ni, Pd oder Pt (Hochtemperaturversionen HT, HTC und HTC+). Die induktive Erwärmung erfolgt in Grafit-Tiegeln (bis 1.600° C), oder in Keramiktiegeln: HT bis 1.750° C, HTC bis 1.850° C und HTC+ bis 2.100° C. Die Tiegel-Volumen reichen von 1,5 bis 25 l. Für die Verarbeitung reaktiver Materialien wie Al oder Mg fragen Sie uns bitte nach geeigneten Lösungen.

GERINGSTER MATERIALVERLUST UND MINIMALE QUERKONTAMINATION

Elektropolierte Innenflächen verhindern Pulveranhaftungen und vermeiden Materialverlust und Querkontamination.

GASABSCHEIDUNG DURCH BEHANDLUNG IN ZYKLONEN, MINIMALE PULVERAGGLOMERATION

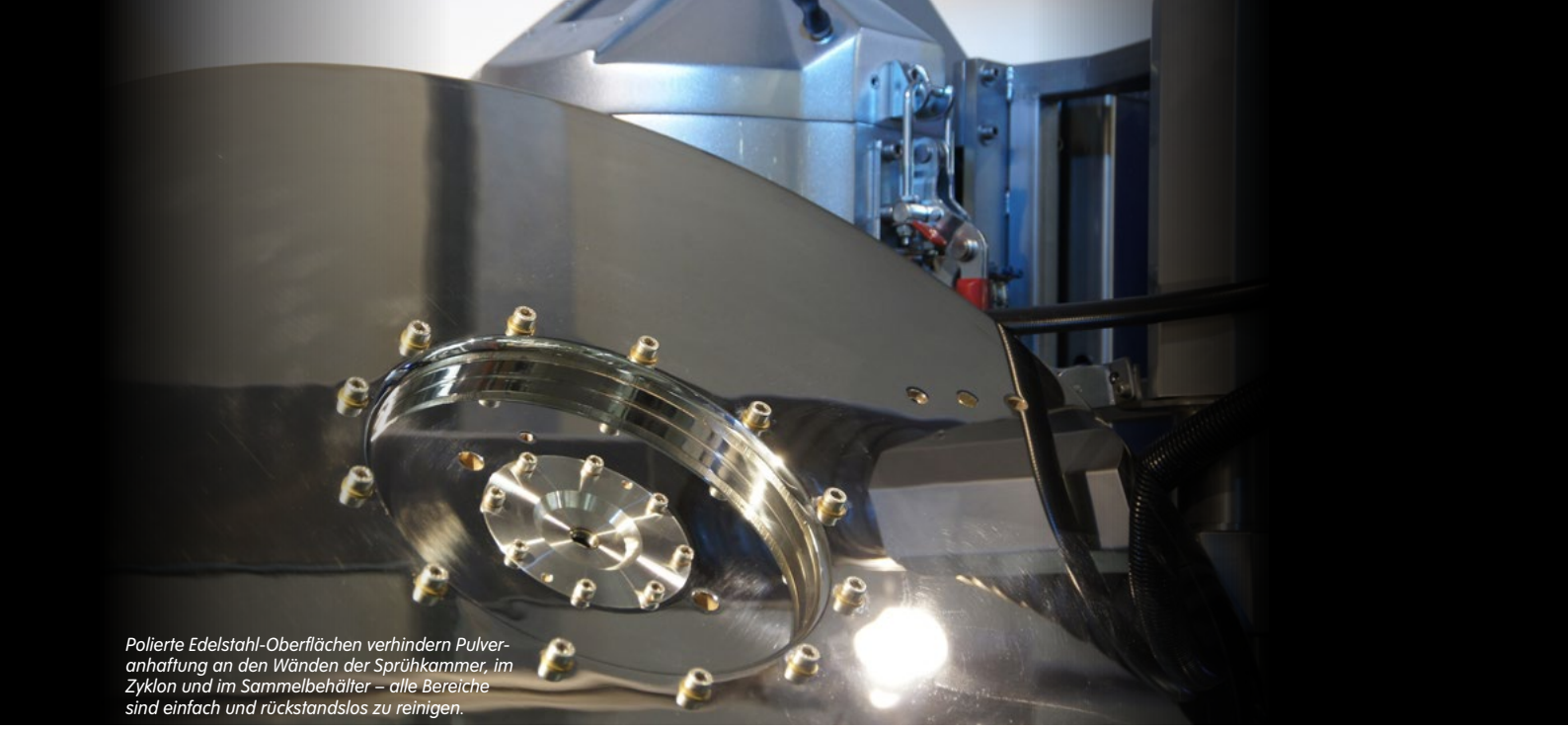
Wassergekühlte Bauteile wie Sprühturm und Zyklon unterstützen eine schnelle Abkühlung des verdüsten Materials, optional in Kombination mit einer Passivierungsfunktion zur Vermeidung von Agglomerationen insbesondere von weichen und hochreinen Materialien wie Cu, Ag, Au und/oder bei sehr feinen Pulvern unter ~20 µm.

OXIDATIONSFREIER PROZESS

Oxidationsfreie Verarbeitung in der geschlossenen Kammer durch Entgasung, Vakuum- und Schutzgasfunktionen für höchste Reinheit. Sauerstoff-Messwerte unter 0,5 ppm können reproduzierbar erreicht werden.

DYNAMISCHES DIFFERENZDRUCKSYSTEM FÜR KONSTANTEN FLUSS DER SCHMELZMASSE

Konstanter und kontrollierbarer Fluss der Schmelzmasse durch DDP-System gewährleistet ein gleichbleibendes Gas-Metall-Verhältnis, unabhängig vom Schmelzestand im Tiegel.



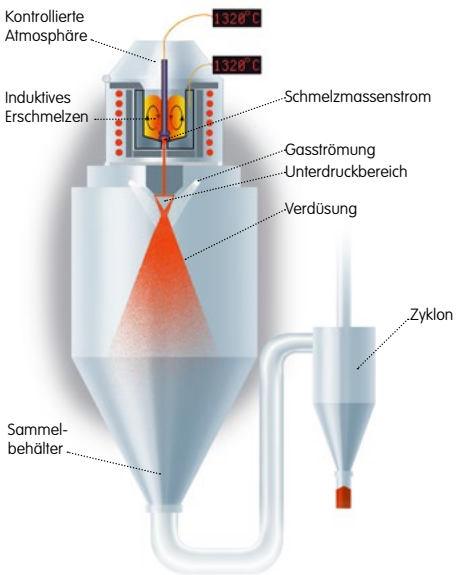
Polierte Edelstahl-Oberflächen verhindern Pulver-anhaftung an den Wänden der Sprühkammer, im Zyklon und im Sammelbehälter – alle Bereiche sind einfach und rückstandslos zu reinigen.

Pulvereigenschaften und Partikelgrößen für jede Anforderung

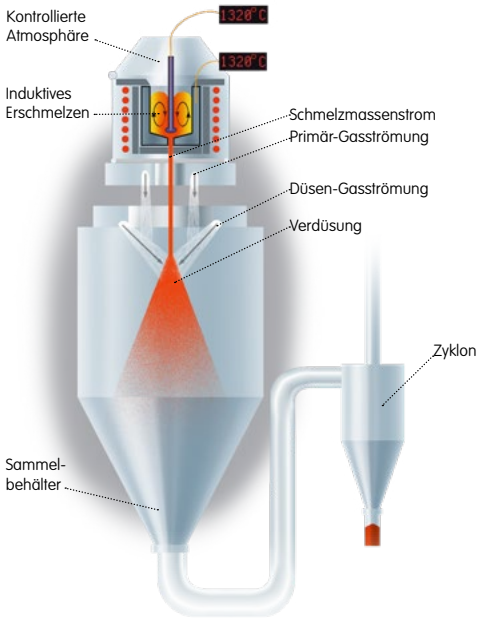
Um bestimmte Metallpulvereigenschaften und Partikelgrößen zu erhalten, können die Anlagen der AUG-Serie mit Freifalldüsen oder Close-Coupled-Zerstäuberdüsen betrieben werden, die einfach zu wechseln sind. Ein Anti-Satellitensystem für höchste Sphärizität ist optional erhältlich.

Die Feinabstimmung der Partikelgrößenverteilung erfolgt durch Variation von Gasdruck, Gastemperatur (bis 450°C) und Schmelzmassenstrom:

Close-Coupled-Verdüsung (CCA)



Freifall-Verdüsung (FFA)



Schmelzkammer und Düsenplatte können angehoben und unabhängig auf die Seite gedreht werden. Drehbare Düsenplatte.

Vier verschiedene Versionen

	AUG 500	AUG 1000	AUG 3000	AUG 12000	AUG 25000
Temperatur bis	2.100° C	2.100° C	2.000° C	1.850° C	1.500° C
Tiegelvolumen in l *	0,25 - 0,7	1,5 - 1,7	3,4 - 3,9	12,0 - 14,0	25,0
Volumen in kg Bronze**	1 (optional 1,5 od. 4)	9	22	80	180
Volumen in kg Stahl** (HTC)	2.5	8	22	90	auf Anfrage
Zykluszeit	1 - 1,5 h	1,5 - 2 h	3 - 4 h	4 - 5 h	5 - 6 h
Generatorleistung in kw	12	20	30	40-60	60+

* *Flüssiges Metall bis zur Tiegeloberkante – andere Volumina auf Anfrage*

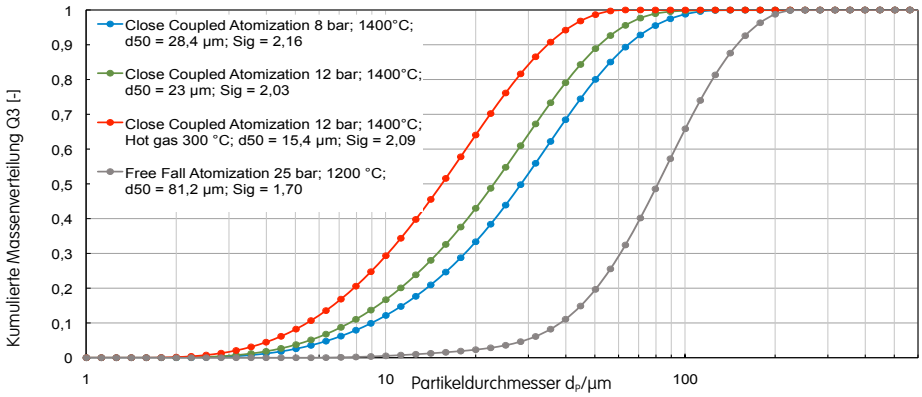
** *Durchschnittliche Kapazitäten.*
Die Menge kann durch Verwendung von Nachchargiersystemen erhöht werden.

ANLAGEN FÜR DIE GASVERDÜSUNG

AUG-Serie

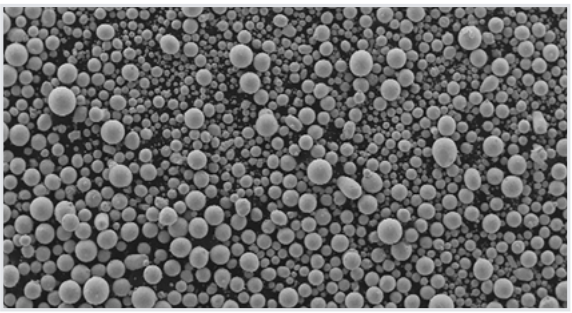
Was unsere Anlagen- und Prozesstechnik der AUG Gasverdüsungsanlagen im Detail auszeichnet:

- **Vergleichsweise enge Partikelgrößenverteilung und damit vergleichsweise hohe Ausbringung an Gutpulver** durch einfache Kontrolle und Justierung der entscheidenden Prozessparameter und Konstanz des Metallmassenstroms während der Verdüsung
- **Vergleichsweise hohe Flexibilität bei der einzustellenden Feinheit der Pulver von d50 ~ 15 µm bis ca. d50 ~ 150 µm** durch Variation von Gasdüsengeometrie, Zerstäubergasdruck, Zerstäubergastemperatur und Metallmassenstrom
- **Optimierung der Verdüsungsergebnisse durch Abgleich mit Simulationsergebnissen**, die die eingesetzten Gasdüsengeometrien und vorherrschenden Prozessbedingungen mit guter Genauigkeit abbilden
- **Hohe Prozesssicherheit, Reproduzierbarkeit und Skalierbarkeit** der Verdüsungsresultate auf größere Anlagen/Tiegelvolumina
- **Hohe Reinheit der Legierungspulver; kontrollierbare Verunreinigungen** durch z.B. geringe Tiegelreaktionen und hohe Reinheit der Atmosphäre während des Schmelzens und Verdüsen
- **Gezielte Einstellung von Reaktionsprodukten** (Nitride, Oxide, Mikro- und Nanopartikel) im erzeugten Pulver durch Variation der Zerstäubergaszusammensetzung und/oder der Atmosphäre im Sprühturm



Partikelgrößenverteilungen von gasverdüsten CuSn6-Pulvern

- **Geringe Agglomerationsneigung der erzeugten Pulver** (insbesondere ein Problem bei reinen Metallen und/oder insbesondere bei Edelmetallen) durch optionale, zielgerichtete Beeinflussung der Abkühlungsbedingungen der erzeugten Pulver

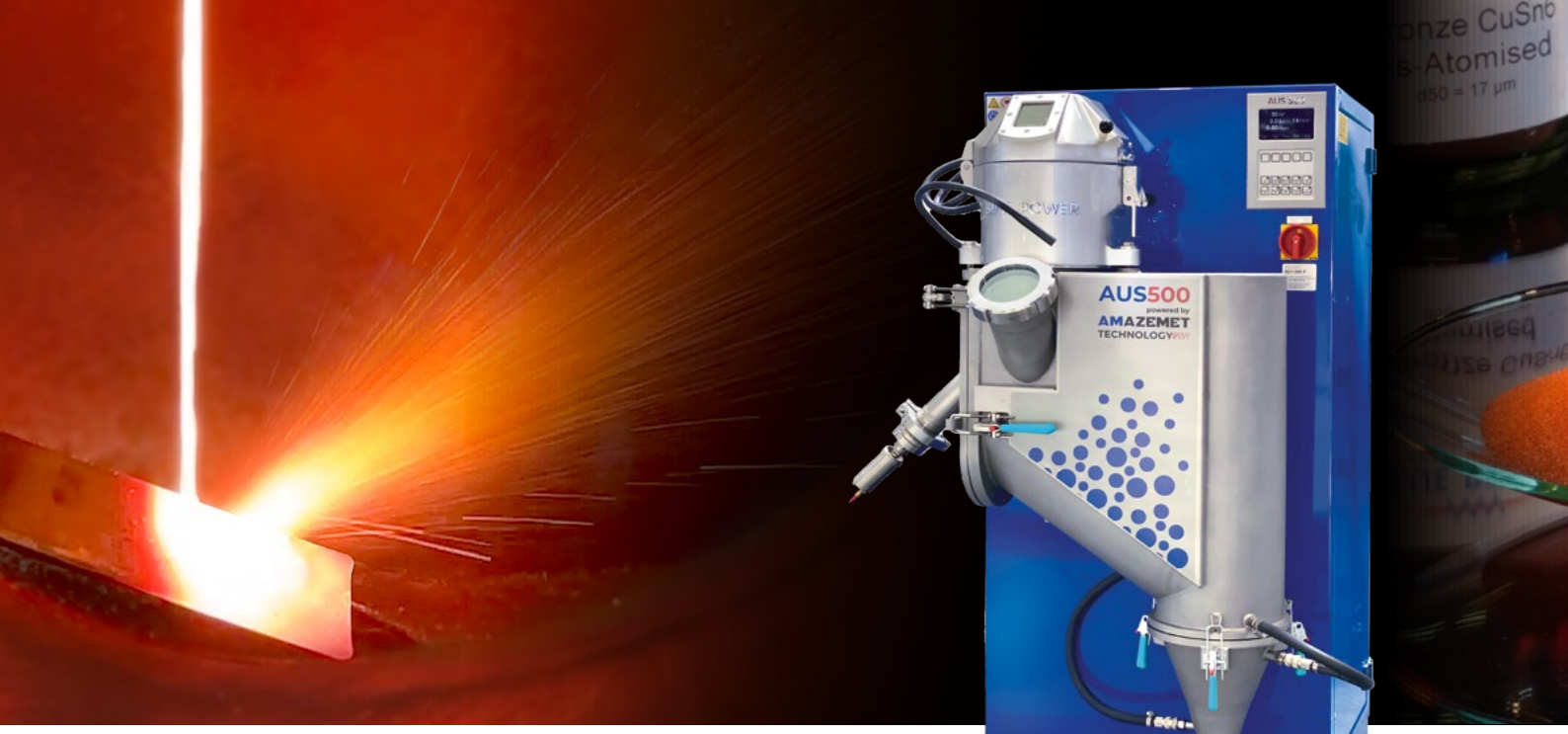


Lötlegierungspulver auf Ag-Basis mit einer durchschnittlichen Partikelgröße von ~60 µm

Hervorragende Fließfähigkeit der erzeugten Pulver

- **Sehr gute Fließbarkeit und Verarbeitbarkeit** der erzeugten Pulver bei den gängigen 3D-Druckverfahren (sogenannte LPBF (Laser Powder Bed Fusion) bzw. sinter-basierte additive Fertigung wie z.B. BJ (Binder Jetting), aber auch traditionelle Pulververarbeitungstechnologien wie MIM, HIP, Press&Sinter

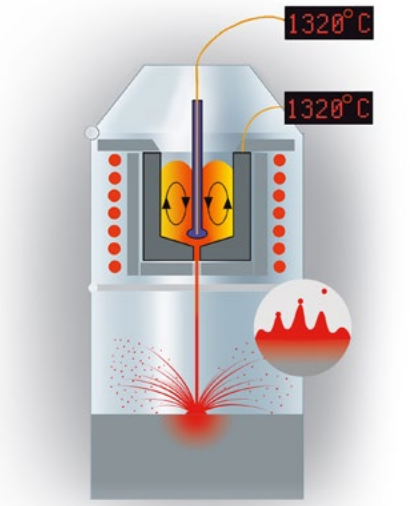
- **Geringe Reaktivität/Explosionsgefährdung** selbst von diesbezüglich kritischen Legierungen z.B. auf Al- oder Mg-Basis durch optionale, kontrollierte Passivierung der Pulver vor der Entnahme und dem Handling an z.B. Luft
- **Eignung und bereits vorzeigbare Ergebnisse** (aufgrund von Mitarbeit in F&E-Projekten) auch für diverse z.T. exotische und innovative Werkstoffanwendungen:
  - Metallische Gläser
  - High Entropy Alloys (HEA)
  - Intermetallische Phasen
  - Dispersionsverstärkte Werkstoffe
  - Zelluläre Materialien
- **Vergleichsweise kompakte Bauweise der Anlagen**
- **Kurze Zeiten für Planung der Aufstellunsgbedingungen, Inbetriebnahme und Schulungen**
- **Geringer Personalaufwand bei der Bedienung der Anlagen**
- **Sehr guter Service weltweit,** quasi rund um die Uhr
- **Geringer Wartungsaufwand, hohe Einsatzbereitschaft** des Firmenpersonals und hohe Motivation insbesondere in akuten Problemlösungssituationen beim Kunden/Partner



ANLAGEN FÜR DIE ULTRASCHALLVERDÜSUNG

AUS-Serie

Die neue Atomiser-Generation von BLUE POWER und AMAZEMET – in nur 1 Stunde vom Legieren bis zum Pulver



In Zusammenarbeit mit AMAZEMET, einer Ausgründung aus der Technischen Universität Warschau, hat BLUE POWER eine extrem kompakte Ultraschall-Pulververdüsungseinheit für die Herstellung kleiner Pulverchargen z. B. für F&E-Anwendungen entwickelt. BLUE POWER bringt in die Kooperation über 25 Jahre Erfahrung in der Induktionsschmelztechnologie ein, AMAZEMET das Know-How in der Ultrahochtemperatur-/Ultraschalltechnologie und in Materialwissenschaften in der additiven Fertigung.

Der Ultraschall-Atomiser ermöglicht praktisch jedem Anwender, hochwertige, sphärische Pulver mit gleichen Anwendungseigenschaften wie gasverdüste Pulver in kleinen Chargen herzustellen – zu einem erschwinglichen Preis und ohne Aufbau einer komplexen Infrastruktur.

Die Chargengröße des Atomiser AUS 500 reicht von 0,25-0,7 l. Das Schmelzen und Legieren des Materials im Tiegel erfolgt mit einem indirektem Induktionssystem (z.B. Graphit-Tiegel) oder einem direkten Induktionssystem für hohe Temperaturen (Keramiktiegel). Eine Vielzahl optional erhältlicher Features ermöglicht die Ausstattung der Anlage nach spezifischen Anforderungen.

ZUM PERFEKTEN PULVER IN 4 EINFACHEN SCHRITTEN

MATERIAL VORBEREITEN

EGAL WELCHE FORM – EINFACH LEGIERUNG ODER LEGIERUNGS-KOMPONENTEN IN DEN TIEGEL EINFÜLLEN

SCHMELZEN UND LEGIEREN

TEMPERATUREN BIS ZU 1800°C FÜR DIE VERARBEITUNG DER MEISTEN NE-METALLE

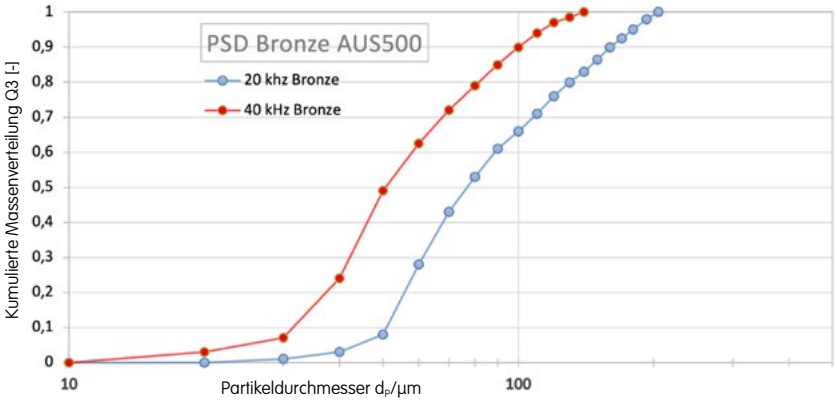
VERDÜSEN

PRODUKTIONSKAPAZITÄT FÜR BRONZE: BIS ZU MEHREREN KG/h MÖGLICH

VERARBEITEN

INDIVIDUELLES HOCH-SPHÄRISCHES METALLPULVER OHNE SATELLITEN

Die Feinabstimmung der Partikelgrößenverteilung erfolgt durch Variation der Ultraschallfrequenz und des Schmelzmassenflusses:



Pulver mit perfekter Sphärizität

VORTEILE DES TIEGEL-BASIERTEN ULTRASCHALL-VERDÜSUNGSPRINZIPS

KEIN MATERIALVERLUST, KEINE VERFÄLSCHUNG IHRER LEGIERUNGEN

durch präzise Steuerung der Schmelztemperatur über die induktive Erwärmung mit Tiegeln.
Vorteil gegenüber der plasma-unterstützten Zerstäubung: kein Verdampfen von Legierungsbestandteilen wie Zn, Cr etc.

KEINE TEUREN UND AUFWÄNDIGEN FILTEREINHEITEN ERFORDERLICH

Im Gegensatz zum Plasmaschmelzen verdampfen keine Legierungsbestandteile, die gefiltert werden müssten.

INDIVIDUELLE LEGIERUNGEN DIREKT IM SCHMELZTIEGEL DES ATOMIZERS ERSTELLEN

Gründliche Durchmischung der Legierungsbestandteile durch induktive Badbewegung des Mittelfrequenz-Induktionsgenera-tors bei gleichzeitighoher Heizeffizienz. Schmelzen (Legieren) und Verdüsen unter Vakuum oder Schutzgasatmosphäre.

AUSGANGSMATERIAL KANN NAHEZU JEDE BELIEBIGE FORM HABEN

Zeit und Kosten sparend, da kein vorlegierter, aufwändig hergestellter Draht als Ausgangsmaterial für die Verdüsung benötigt wird.
Infrastruktur wie Stranggussmaschinen, Ziehbank etc. entfällt.

HOHE AUSBEUTE UND PRODUKTIONSKAPAZITÄT DURCH HOCHFREQUENZ

Pulverausbeute beträgt z.B. für Bronze d50= 40-60 µm.
Durchsatz bei Bronze bis zu mehreren kg/h.
Sogar sehr kleine Chargengrößen bis ~100 g technisch und wirtschaftlich sinnvoll herstellbar.

HOCH-SPHÄRISCHES METALLPULVER

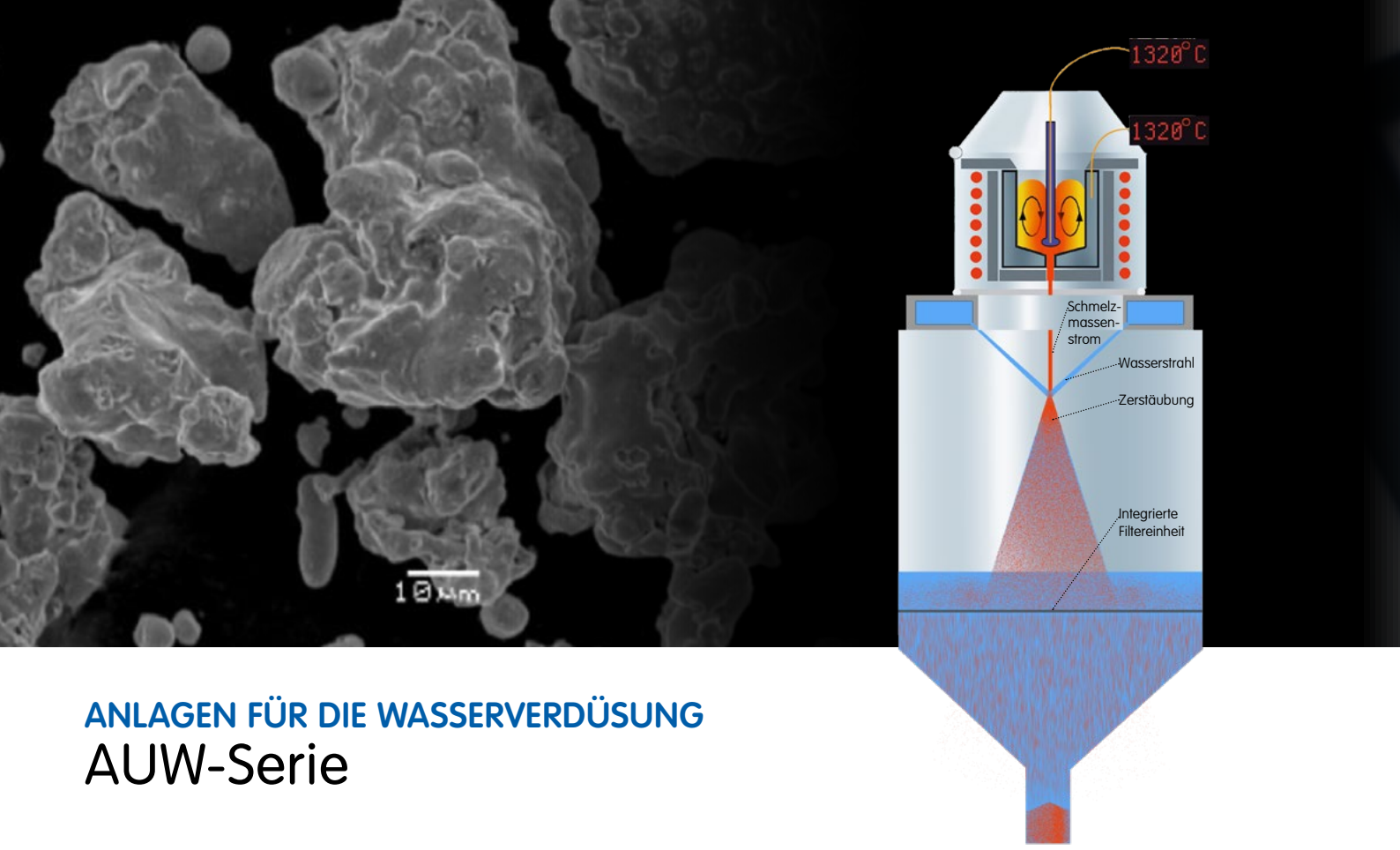
ohne Satellitenbildung, mit höchster Fließfähigkeit und Schüttdichte des Pulvers.
Prinzipiell auch für den Einsatz mit nichtmetallischen Werkstoffen geeignet (soweit ausreichend fließfähig).

KLEINE STELLFLÄCHE

Inklusive Infrastruktur beträgt der Platzbedarf nur wenige Quadratmeter.

WEITERE AUSFÜHRUNGEN IN KÜRZE VERFÜGBAR

Größere Anlagen mit Tiegelvolumen bis 1,5 l sind derzeit in Entwicklung.



ANLAGEN FÜR DIE WASSERVERDÜSUNG

AUW-Serie

Sowohl bei den Gas- als auch bei den Ultraschallverdüsungsanlagen liegt der Fokus auf der Herstellung von Pulver mit möglichst sphärischen Partikeln. Deshalb wird bei diesen Anlagen während der Partikelbildung jeglicher Kontakt mit schnell abschreckenden Medien vermieden. Bei den Wasserverdüsungsanlagen hingegen erfolgt bewusst eine Abschreckung, um eine unregelmäßige Form der Partikel zu erzielen, wie sie für bestimmte Anwendungen wie Recycling- / Scheideprozesse oder Press- und Sinterprozesse u.a. vorteilhaft ist.

Durch die Wahl entsprechender Prozessparameter können jedoch auch mit der Wasserverdüsung nahezu kugelförmige, feine Pulver hergestellt werden. Das Pulver ist damit auch für die Additive Fertigung geeignet.

DIE WESENTLICHEN UNTERSCHIEDE

DEUTLICH GERINGERE BETRIEBSKOSTEN

durch den Einsatz von Wasser statt Gas als Verdüsungsmedium

Wasserverdüste Pulver weisen jedoch geringere Reinheit und erhöhte Oberflächenoxidation auf.

UNREGELMÄSSIG GEFORMTE PULVERPARTIKEL MIT GRÖSSERER OBERFLÄCHE

Vorteilhaft für Recycling-/Scheide- und Sinterprozesse.

Herstellung nahezu kugelförmiger, feiner Pulver, geeignet für die additive Fertigung, ist ebenfalls möglich.

	AUW 500	AUW 1000	höhere Kapazitäten
Temperatur bis	2.100°C	2.100°C	-
Tiegelvolumen in l *	0,25 - 0,7	1,5 - 1,7	auf Anfrage
Volumen in kg Bronze**	1 (optional 1,5 oder 4)	9	-
Volumen in kg Stahl ** (HTC)	2,5	8	-
Zykluszeit	1 - 1,5	1,5 - 2 h	-
Generatorleistung in kw	12	20	-

* *Flüssiges Metall bis zur Tiegeloberkante – andere Volumina auf Anfrage*

** *Durchschnittliche Kapazitäten. Die Menge kann durch Verwendung von Nachchargiersystemen erhöht werden.*

UNSERE LÖSUNGEN FÜR DAS
Qualitäts- und Prozessmanagement

Mehr Sicherheit, Kontrolle und höhere Produktivität: Die Fernsteuerungsfunktionen ermöglichen die Beobachtung und Steuerung der Maschinen bequem und sicher vom Schreibtisch oder jedem anderen Standort aus. Wir nutzen zur Datenerfassung komplexe Steuerungselektronik sowie die vorhandene Sensorik der Pulververdüsungsanlagen. Damit können zahlreiche Parameter über Sensoren erfasst und verarbeitet werden, wie z.B. Leistung, Temperaturen, Druckverhältnisse und viele mehr. Jeder einzelne Vorgang lässt sich so exakt analysieren und archivieren.

Drei Bausteine für individuell angepasste Lösungen

Das System besteht aus einzelnen Bausteinen, die sich nach kundenspezifischen Anforderungen konfigurieren lassen:

INDUTHERM DMS (App, Shell and NEU: Panel)	**NEU: IThermControl**	**NEU: Indutherm Cloud**

Dem Anwender stehen je nach Einsatzzweck verschiedene Bedienoberflächen für die Kontrolle und Steuerung zur Verfügung. Schließlich sind für die Mitarbeiter in der Produktion andere Informationen relevant als für die Mitarbeiter in der Disposition, der Qualitätssicherung oder in der Geschäftsleitung.

Profitieren Sie von diesen Funktionen:

- Prozessdatenausgabe und deren Visualisierung (Analytik, Live-Views, Auswertung)
- Report-Ausgabe (Dokumentation, Qualitätssicherung)
- Script-Steuerung (Fertigungssteuerung, Prozesssteuerung)
- Fernsteuerung (Prozesssteuerung, Prozessüberwachung)
- Statistiken (Auswertungen, Effizenzbetrachtung, Optimierungen)
- Flexibler Datenzugriff, u.a. Cloud-Kommunikation (Prozessüberwachung, Prozessstatistik, Prozessdokumentation)

Die Grobfraktion setzt sich im ersten Sammelbehälter ab (im Hintergrund), die Feinfraktion wird über den Zyklon an den zweiten Sammelbehälter weitergeleitet.

ANLAGEN FÜR DIE PULVERKLASSIERUNG

AC-Serie

1- oder 2-stufige Windsichtersysteme für die präzise Trennung von Metallpulvern

Die Air Classifier der AC-Serie wurden für die exakte Trennung von Metallpulvern in feine und grobe Pulverfraktionen vor allem auch im Bereich < 25µm, wo konventionelle Siebverfahren in der Regel ungeeignet sind, entwickelt.

Für die Verarbeitung kleiner bis mittelgroßer Pulvermengen

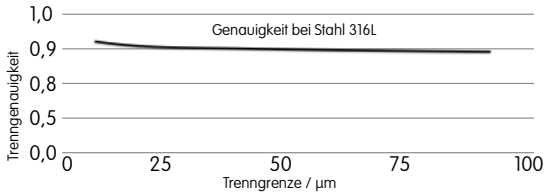
Dank Easy-to-Clean-Konzept sind unsere Windsichter ideal für Prozesse mit häufigem Legierungswechsel oder unterschiedlichen Partikelgrößen geeignet, insbesondere auch für Edel- und andere Sondermetalle. Die Windsichter sind daher besonders geeignet für den Einsatz in F&E-Anwendungen oder auch in Großanlagen mit bis zu 200 kg/h Durchsatz (Bronze oder Stahl) und zweistufiger Klassierung.

Klassierung unter Schutzgasatmosphäre: die G-Versionen AC 1000 G / 3000 G

Die Anlagen der AC G-Serie empfehlen wir besonders für die Trennung von Metallen oder Legierungen, die nicht in Kontakt mit Sauerstoff, Feuchtigkeit oder Verunreinigungen aus der Umgebungsluft kommen dürfen. Ein Sauerstoff-Messsystem steuert den Prozess entsprechend der eingestellten Vorgaben: Ein fester Sauerstoff-Sollwert kann beispielsweise vor dem Prozessstart definiert werden. Bezüglich der Klassierung von reaktiven Metallen kontaktieren Sie uns bitte für weitere Informationen.

Trenngrenze und Trenngenauigkeit

Durch Verstellen der Drehzahl des Sichterrads und des Gebläses kann die Trenngrenze über einen weiten Bereich bei kontinuierlich präziser Trenngenauigkeit beibehalten werden.



BESONDERE VORTEILE DER AIR CLASSIFIER AUS DER AC-SERIE

TRENNEFFIZIENZ

Sehr hohe Trennschärfe

Breites Klassierungsspektrum, Separation von Stahl oder Bronze beispielsweise im Bereich von ~4 bis ~120 µm.

Durchsatz bis 200 kg/h Bronze oder Stahl (je nach Version, Separation bei 10 µm), regelbar durch die Materialzufuhr

EINFACHE HANDHABUNG UND HOHE PROZESSSICHERHEIT

Kurze Einarbeitungszeit, einfache und zuverlässige Handhabung

Optimale Zugänglichkeit für Inspektion und Wartung, geringer Reinigungsaufwand

Geringster Metallverlust und minimale Querkontamination

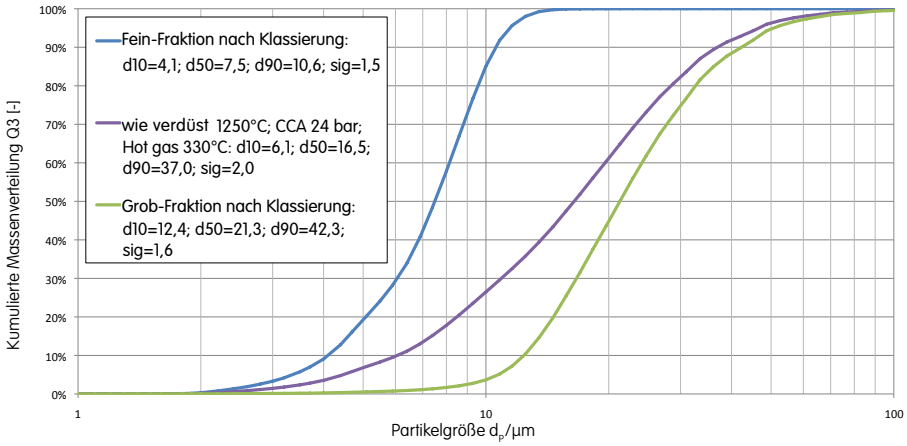
Hohe Prozessstabilität

PASST SICH FLEXIBEL IHREN BEDÜRFNISSEN AN

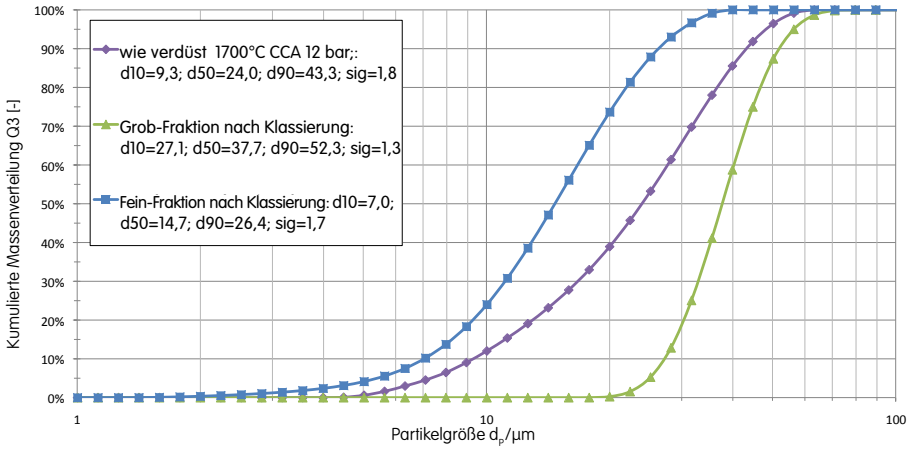
Optionale Fernsteuerung und -bedienung

Optionale Features:
Zufuhr- und Transport-Systeme für Pulver, spezielle Filtersysteme und Schnittstellen zum Anschluss an Ihre Pulverbehälter.

Die folgenden Beispiele zeigen eine Trenngrenze bei ~10 µm für 18kt Goldpulver und bei ~25 µm für Stahlpulver:



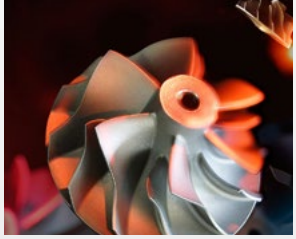
*Partikelgrößenverteilung von gasverdüstem 18kt **Goldpulver** nach Separation in Grob- und Feinpulverfraktionen mit dem Windsichter AC 1000. Trenngrenze in diesem Beispiel bei ~10 µm.*



*Partikelgrößenverteilung von gasverdüstem **Stahlpulver** nach Separation in Grob- und Feinpulverfraktionen mit dem Windsichter AC 1000. Trenngrenze in diesem Beispiel bei ~25 µm.*

Drei verschiedene Versionen sind verfügbar:

	AC 1000	AC 1000 G	AC 3000 G
Durchsatz (Stahl)	75 kg / h	75 kg / h	200 kg / h
Sichterbereich (Stahl)	4 - 120 µm	4 - 120 µm	4 - 120 µm
Anzahl Trenngrenzen	einstufig	einstufig	ein- oder zweistufig
Prozessatmosphäre	Luft	Schutzgas	Schutzgas



25 MORE THAN YEARS OF ADVANCED CASTING & METAL POWDER TECHNOLOGY

EPMA Member 2024

BluePower Casting Systems GmbH ist ein Unternehmen Hofmann Holding. Zur Holding gehört auch die Indutherm Erwärmungsanlagen GmbH, die über nahezu 30 Jahre Erfahrung und beste Referenzen im Bereich der Induktionstechnologie und Gießtechnik verfügt.

Neben den hier vorgestellten Lösungen für die Herstellung und Verarbeitung von Metallpulvern bietet Blue Power Casting Systems vielseitige Anlagen für Gießverfahren mit verlorenen Formen und Dauerformen, für die Herstellung erstklassiger Halbzeuge und für das Recycling:

- Kompakte Anlagen der MC-Serie für den Vakuum-Druckguss zum Einsatz in F&E und für den Guss kleinster Teile. Temperatur bis max. 2.000 °C.
- Vakuum-Druck-Gießanlagen der VC-Serie (Stopfenstangen-Prinzip) mit Tiegelvolumen bis zu 25 Liter. Temperatur bis max. 2.000 °C.
- Vakuum-Druck-Gießanlagen der VTC-Serie (Kippgießanlagen) für hochschmelzende Legierungen wie Stahl, Platin oder Titan. Temperaturen bis max. 2.100 °C.
- Stranggießanlagen (CC/VCC-Serie) zur Herstellung von hochwertigen Bändern, Drähten, Stangen, Rohren oder zur Herstellung von Feedstocks für z.B. die Verdüsung nach EIGA-Konzept.
  Auch mit Vakuumfunktion sowie mit Schneide-, Säge- oder Aufrollvorrichtungen erhältlich.
- Granulieranlagen und Mikrogranulieranlagen, Temperaturen bis max. 2.000 °C.
- Offene Schmelzanlagen und Kippöfen z.B. zum Umschmelzen von Schrott, mit Tiegelvolumen bis 25 Liter.

Unsere Vertriebs- und Servicepartner bieten weltweit professionellen Support.
Den für Ihr Land zuständigen Händler finden Sie auf www.bluepower-casting.com
im Bereich „Unternehmen".

BLUE POWER
CASTING AND POWDER
PRODUCTION SYSTEMS
A HOFMANN GROUP COMPANY

Brettener Str. 32 · 75045 Walzbachtal · Germany
Telefon +49 7203 9218-0 · Fax +49 7203 9218-70 · info@bluepower-casting.com

www.bluepower-casting.com