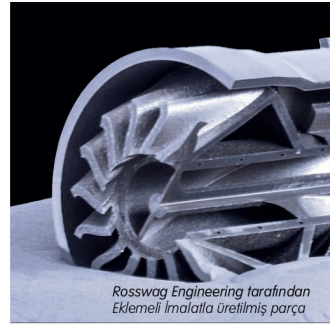
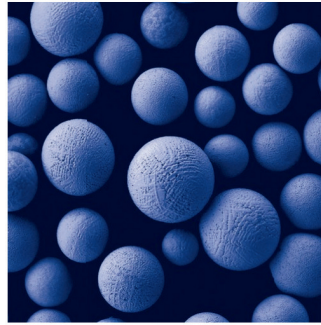
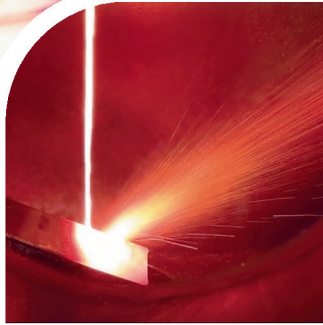


25
YEARS OF
ADVANCED CASTING &
METAL POWDER
TECHNOLOGY



Rosswag Engineering tarafından
Eklenebilir İmalatla üretilmiş parça

METAL TOZU ÜRETİMİ VE İŞLENMESİNDE YENİLİKÇİ ÇÖZÜMLER




Blue Power Hava
Sınıflandırıcı
AC 1000



Blue Power
Gaz Atomizer
AUG 3000



Amazemet destekli
Blue Power Ultrasonik
Atomizer AUS 500


BLUE POWER
CASTING AND POWDER
PRODUCTION SYSTEMS



Blue Power

Metal tozu üretim ve işleme makineleri çözümlerinde on yıl, indüksiyonla ısıtma konusunda 25 yıllık deneyim...

10 yıl kadar önce metal tozu üretimi ve toz işleme endüstrisi için makineler geliştirip üretmeye başladık. Örneğin küçük ve orta boy partiler halinde küresel metal tozu üretimi sağlayan Gaz Atomizerleri (1,5-25 l pota hacmi) ve metal tozlarını hassas bir şekilde ayıran Hava Sınıflandırıcıları bu türden makinelerimizdir.

Mevcut Gaz Atomizasyonu Çözümlerine ek olarak, BluePower şimdi farklı toz özellikleri ve uygulamaları için temel gereksinimlerin tümünü karşılamak üzere Su Atomizasyonu ve Ultrasonik Atomizasyon çözümlerini piyasaya sürmüştür.

BluePower'ın vizyonu, metal tozu üretim ve toz işleme teknolojisini herkesin erişimine sunmaktır. Bu nedenle, her müşterinin özgün ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilen farklı makine çözümleri geliştirdik.

TOZ ÜRETİMİ VE İŞLEME SİSTEMLERİMİZİN AVANTAJLARI

Eklenebilir İmalat, MIM ve Diğer Uygulamalar İçin

Yüksek saflık, küresellik ve tekrarlanabilir boyut dağılımına sahip yüksek kaliteli tozlara ihtiyaç duyan uygulamalar için.

Kıymetli Metal Tozu Üretimi İçin

Genellikle küçük miktarlarda ihtiyaç duyulan ve firenden kaçınılması gereken üretimler için.

Oksidasyonsuz İşleme

Vakum, gaz tahliyesi ve koruyucu gaz özellikleri sayesinde oksidasyonsuz işleme imkanı.

Kolay Kullanım ve Temizlik

Sistemlerin kullanıcı odaklı ve modüler yapısı, tüm işlere, denetim ve bakıma optimum erişim sağlar. Kısa kurulum ve eğitim süreleri.

Hızlı Alaşım Değişimi Minimum Çapraz Bulaşma

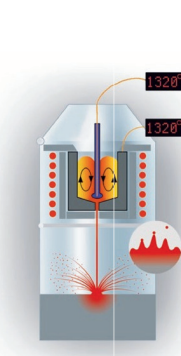
Parlatılmış paslanmaz çelik yüzeyler toz yapışmalarını önler – tüm parçalar kalıntı bırakmadan kolayca temizlenebilir. Metal kaybı ve çapraz bulaşma riski minimuma indirilmiştir.



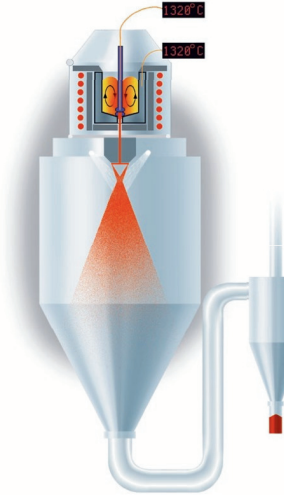
FARKLI SİSTEMLERİMİZİN ÖZEL AVANTAJLARI

METAL TOZ ÜRETİMİ İÇİN ÇÖZÜMLER (VİM SİSTEMLERİ)

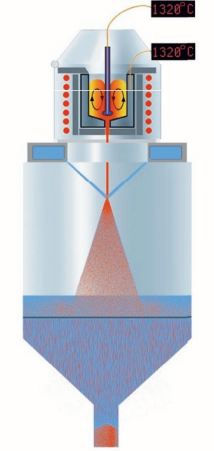
Ultrasonik Atomizasyon AUS 500



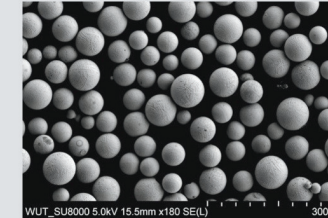
Gaz Atomizasyonu AUG 1000-25000



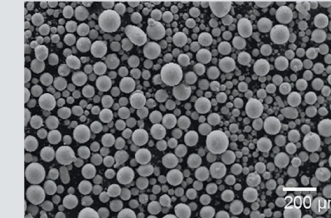
Su Atomizasyonu AUW 500-1000



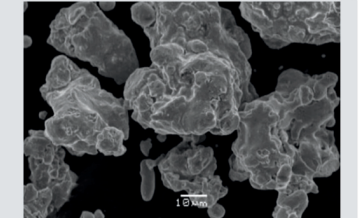
TOZ ŞEKLİ



Maksimum küresellik
LPBF, BJ, MIM ve diğer Eklenebilir İmalat süreçleri için idealdir.



Oldukça küresel
LPBF, BJ, MIM ve diğer Eklenebilir İmalat süreçleri için idealdir.



Daha düzensiz
Geri dönüşüm/rafineleme, pres ve sinterleme işlemleri vb. için idealdir.

SAFLIK

Çok yüksek saflık
(Kapalı hazneli makinede gaz giderme, vakum ve koruyucu gaz ile oksidasyonsuz işleme)

Çok yüksek saflık
(Kapalı hazneli makinede gaz giderme, vakum ve koruyucu gaz ile oksidasyonsuz işleme)

Yüksek saflık
(Vakum ve koruyucu gaz özellikleri ile oksidasyonsuz erime)

PARTİ BOYUTU

Çok küçük
Yaklaşık 100 g bronz veya çelik teknik ve mali açıdan uygulanabilir

Küçükten orta boyuta kadar
180 kiloya kadar bronz veya çelik (versiyona göre)

Küçükten orta boyuta kadar
9 kiloya kadar bronz veya çelik, daha büyük versiyonlar geliştirilme aşamasında

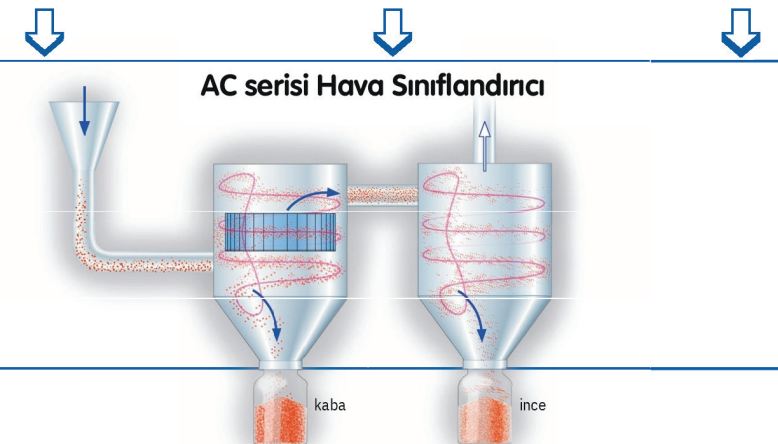
DiĞER ÖZELLİKLER

1 saat içinde alaşımdan toz üretimine

Çok sayıda proses parametresi varyasyonu
bir makine içinde çok geniş bir parçacık boyutu dağılımı mümkün

Neredeyse küresel toz üretimi de mümkün

METAL TOZU AYRIŞIMI İÇİN ÇÖZÜMLER





GAZ ATOMİZASYON TESİSLERİ

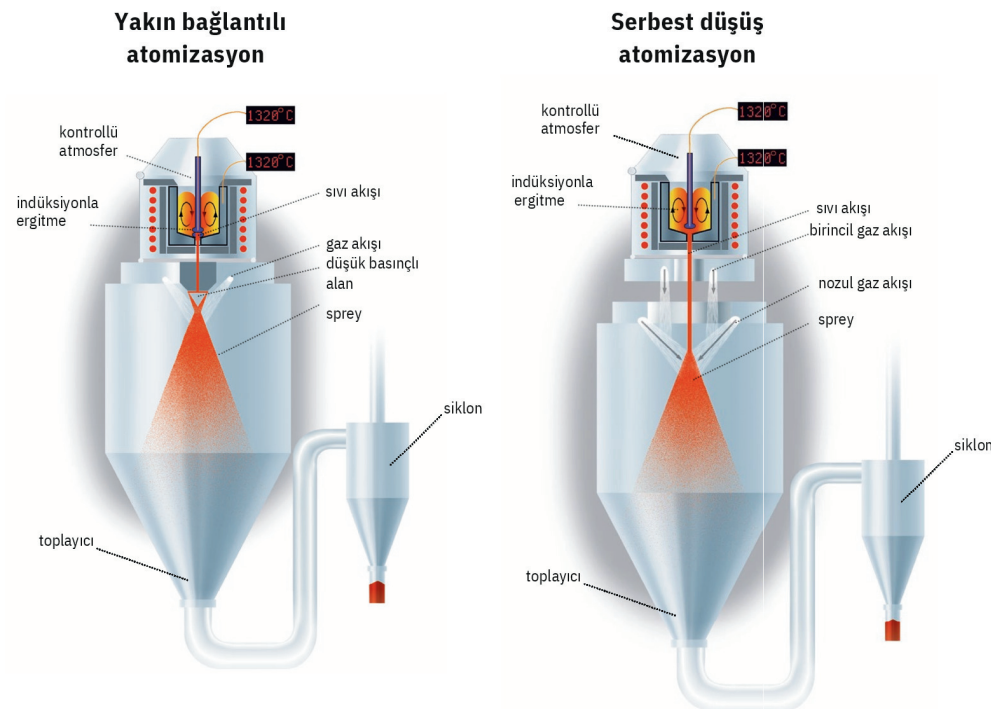
AUG serisi

Çok sayıda uygulama ve geniş bir alaşım yelpazesi

AUG makineleri, dar partikül boyutu dağılımı ve yüksek verimlilikleri sayesinde çok çeşitli uygulamalar için tasarlanmıştır. Ayrıca, farklı nozül sistemleriyle sağlanan esneklik sayesinde geniş alaşım yelpazesi için genel olarak uygundur. Cu, Au, Ag, Sn veya Zn bazlı alaşımların (standart versiyonlar) yanı sıra Fe, Co, Ni, Pd veya Pt (yüksek sıcaklık versiyonları HT, HTC ve HTC+) gibi alaşımlar için gaz atomizasyonu yapılabilir. İndüktif ısıtma grafit potalarda (1600°C'ye kadar) veya seramik potalarda yapılır: HT versiyonu 1750°C'ye kadar, HTC versiyonu 1850°C'ye kadar, HTC+ versiyonu ise 2100°C'ye kadar. Potaların hacimleri yaklaşık 1,5 litreden 25 litreye kadar ulaşır. Al veya Mg gibi reaktif malzemelerin üretimi için lütfen bize özel çözümlerimizi sorun.

Her İhtiyaç İçin Partikül Boyutları ve Toz Özellikleri

Spesifik metal toz özelliklerini ve partikül boyutlarını elde etmek için AUG makineleri farklı, kolay değiştirilebilir nozul sistemleriyle çalışır: serbest düşüş ve yakın bağlantılı atomizasyon nozulları. En yüksek küresellik için opsiyonel olarak bir yumru önleyici sistemi mevcuttur.

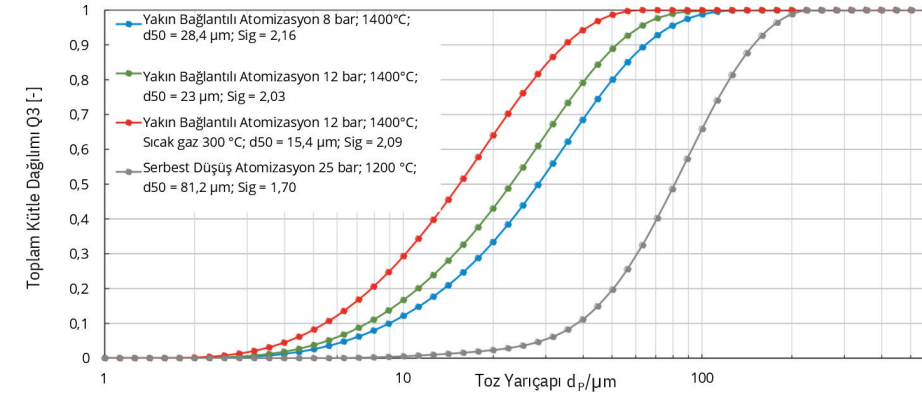


Eritme haznesi ve nozul plakası bağımsız olarak kaldırılabilir ve yana döndürülebilir. Döndürülebilir nozul plakası.

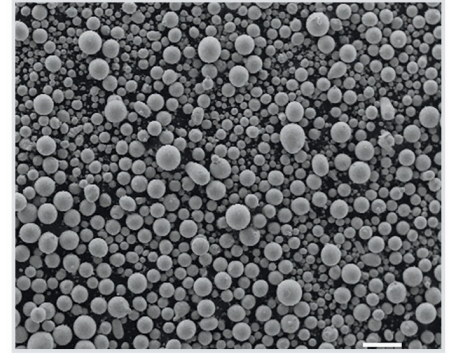


Parlatılmış paslanmaz çelik yüzeyler, püskürtme haznesinde, siklonda ve toplayıcıda toz yapışmasını önler, tüm parçalar kalıntı bırakmadan kolayca temizlenebilir.

Parçacık boyutu dağılımının ince ayarı, gaz basıncının, gaz sıcaklığının (450°C'ye kadar) ve metal kütle akışının değiştirilmesiyle elde edilir:



Gaz atomizasyonu ile elde edilmiş CuSn₆ tozlarının parçacık boyutu dağılımları



Ortalama parçacık boyutu ~60 μm olan Ag bazlı lehim alaşım tozu

MİNİMUM MALZEME KAYBI ve ÇAPRAZ BULAŞMA RİSKİ

Elektro-parlatılmış iç yüzeyler, toz yapışmalarını önler ve malzeme kaybını ve çapraz bulaşmayı engeller.

SİKLONLAR İLE GAZ AYIRIMI, MİNİMUM TOZ TOPAKLANMA RİSKİ

Atomize malzemenin hızlı soğutulması için spreylere su soğutmalı parçalar kullanılır. Opsiyonel olarak, özellikle yumuşak ve yüksek saflıktaki malzemelerde (örneğin Cu, Ag, Au) ve çok ince tozlarda (çapı < 20 μm) toplanmayı önlemek amacıyla pasivasyon özelliği ile birleştirilebilir.

OKSİDASYONSUZ İŞLEME

Kapalı hazneli makinede gaz giderme, vakum ve koruyucu gaz özellikleri sayesinde oksidasyonsuz işleme, en yüksek temizlik seviyesine ulaşılmasını sağlar. Oksijen sensör değerleri 0.5 ppm'in altında tekrarlanabilir şekilde elde edilebilir.

SABİT METAL KÜTLE AKIŞI İÇİN DİNAMİK DEĞİŞKEN BASINÇ SİSTEMİ

DDB sistemi, sürekli ve kontrol edilebilir bir metal kütle akışını sağlar ve böylece potadaki eriyik seviyesinden bağımsız olarak sabit bir gaz-metal oranı korunur.

Dört farklı versiyon

	AUG 500	AUG 1000	AUG 3000	AUG 12000	AUG 25000
Max. sıcaklık	2,100° C	2,100° C	2,100° C	1,850° C	1,500° C
Pota hacmi (l) *	0.25 - 0.7 l	1.5 - 1.7	3.4 - 3.9	12.0 - 14.0	25.0
Bronz** (kg)	(opsiyonel 1.5 - 4)	9	22	80	180
Çelik** (kg) (HTC)	2.5	8	22	90	talep üzerine
Çevrim süresi	1-1.5 saat	1.5 - 2 saat	3 - 4 saat	4 - 5 saat	5 - 6 saat
Jeneratör gücü (kW)	12	20	30	40-60	60+

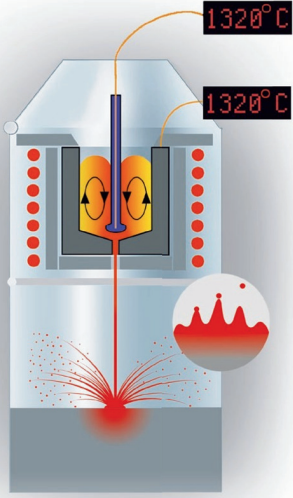
*Pota üst sınırına kadar sıvı metal (diğer hacimler talep edilebilir)

**Besleme sistemleri kullanılarak metal yüklemesi optimize edilemesiyle miktar artırılabilir.

ULTRASONİK ATOMİZASYON TESİSLERİ

AUS serisi

BLUE POWER ve AMAZEMET'in yeni Atomizer Çözümü – 1 saat içinde alaşımdan toza dönüşüm

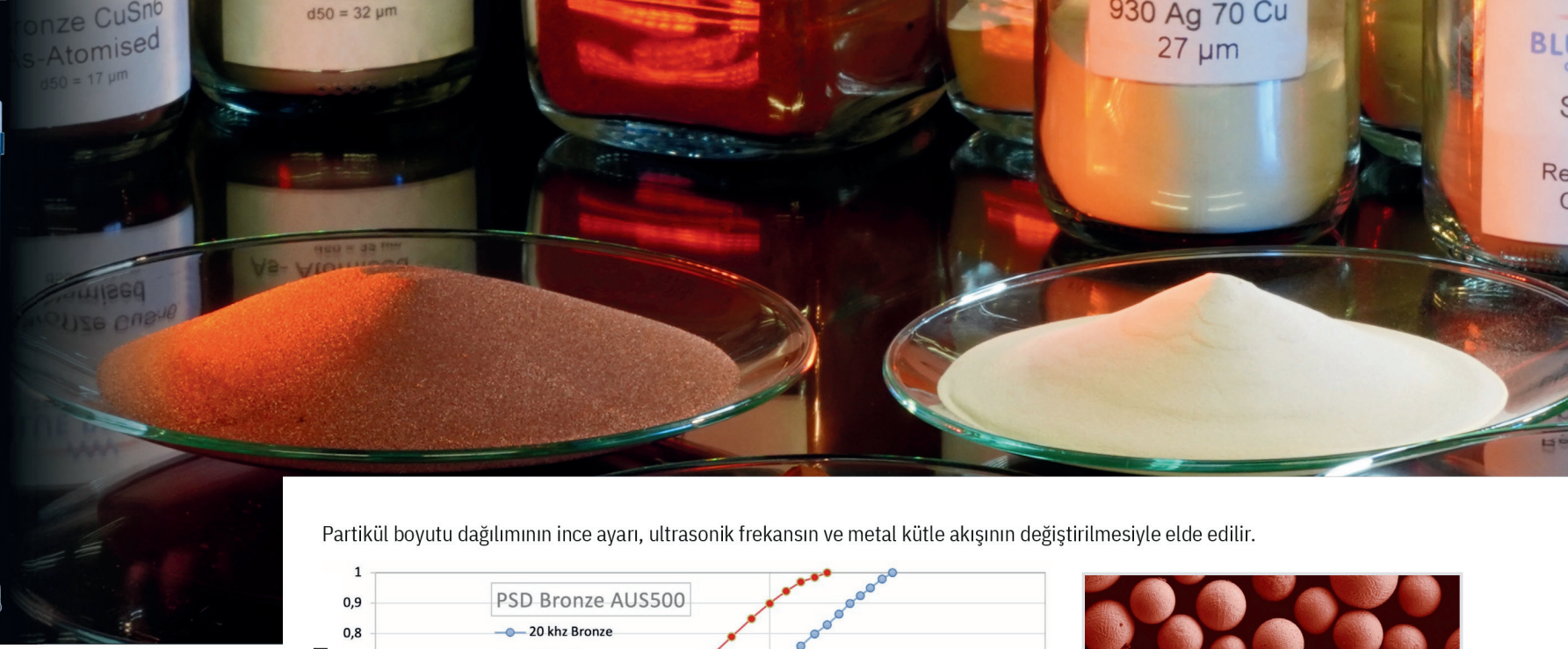
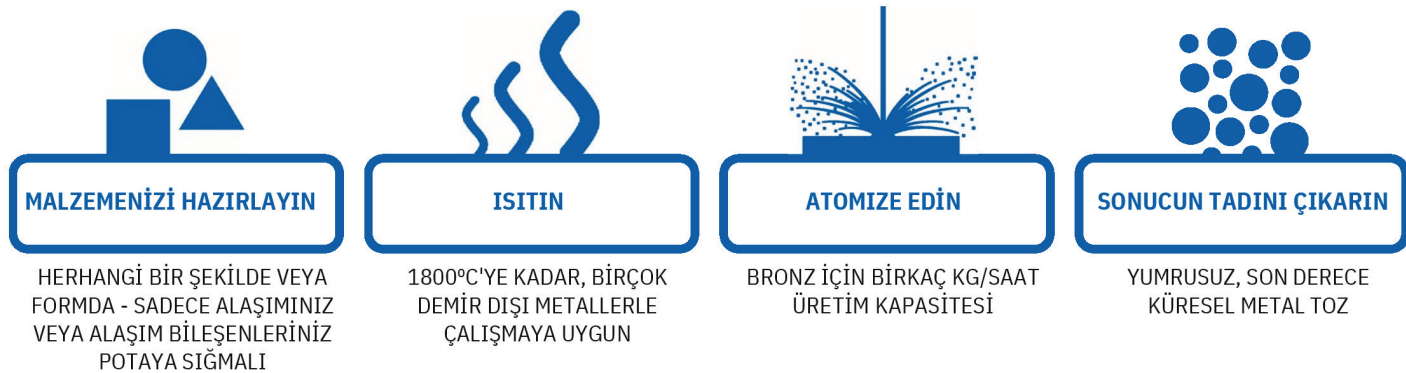


Varşova Teknoloji Üniversitesi'nin bir şirketi olan AMAZEMET ile işbirliği içinde olan BLUE POWER, Ar-Ge amaçları ve küçük toz parti üretimi için son derece kompakt bir Ultrasonik Atomizasyon Ünitesi geliştirdi. BLUE POWER'ın indüksiyon eritme teknolojisinde 25 yıllık deneyimi varken, AMAZEMET, eklemeli üretimde ultra yüksek sıcaklık ultrasonik teknolojisi ve malzeme bilimi konusunda bilgi birikimi sağlıyor.

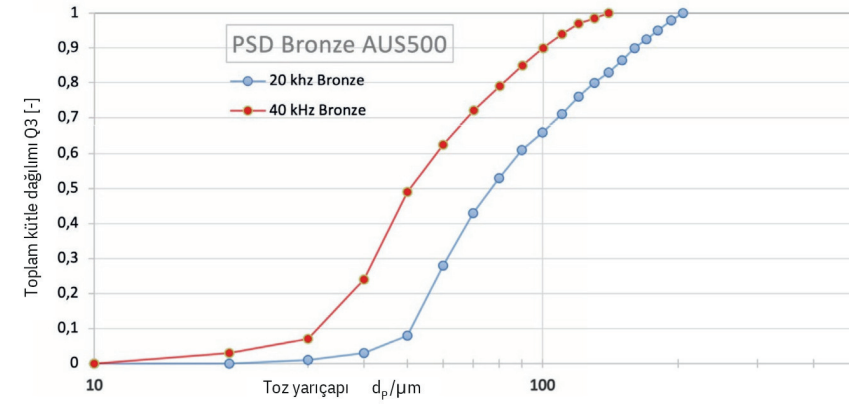
Atomizer Ünitesi, hemen hemen herkesin, kullanım açısından gaz atomize tozuyla aynı yetkinlikte, yüksek kaliteli, küresel tozdan oluşan küçük partileri, uygun bir fiyata ve karmaşık bir altyapıya ihtiyaç duymadan üretmesini sağlar.

AUS 500, 0,25-0,7 l'lik farklı parti boyutlarında mevcuttur. Malzemenin pota içinde eritilmesi ve alaşımlanması, dolaylı indüksiyon sistemi (grafit pota) veya yüksek sıcaklıklar için doğrudan indüksiyon sistemi (seramik pota) ile gerçekleşir. Çeşitli opsiyonel özelliklerle makine, özel gereksinimlere göre donatılabilir.

4 BASİT ADIMLA MÜKEMMEL TOZ



Partikül boyutu dağılımının ince ayarı, ultrasonik frekansın ve metal kütle akışının değiştirilmesiyle elde edilir.



Mükemmel küresel şekilli tozlar

POTA TABANLI ULTRASONİK ATOMİZASYON PRENSİBİMİZİN AVANTAJLARI

MALZEME KAYBI VE ALAŞIM KOMPOZİSYONUNDA HATALARIN ÖNLENMESİ

Plazma destekli atomizasyon sırasında alaşım bileşenlerinin buharlaşması gibi yaygın bir sorunun meydana gelmesine karşın, ergitme sıcaklığının pota tabanlı indüksiyon ısıtma sistemi ile hassas kontrolü sayesinde bu sorun önlenir. Örneğin Zn, Cr gibi alaşım bileşenlerinin buharlaşması engellenir.

ATOMİZERİN POTA TABANLI ERGİTME SİSTEMİ İÇERİSİNDE KENDİ ALAŞIM KOMPOZİSYONUNU OLUŞTURMA İMKANI

Orta frekanslı güçlü indüksiyon jeneratörü ile ergitme sırasında iyi bir karıştırma/alaşım oluşturma etkisi elde edilir ve aynı anda yüksek ısıtma verimliliği sağlanır. Ergime vakum veya inert gaz atmosferinde, atomizasyon ise inert gaz atmosferinde gerçekleştirilir.

YÜKSEK FREKANS SAYESİNDE ARTIRILMIŞ VERİM VE ÜRETİM KAPASİTESİ

Örneğin bronz için verim $d50=40-60 \mu m$. Bronz üretim hızı saatte birkaç kilogram olabilir. Yaklaşık 100 gram gibi çok küçük parti boyutları teknik ve mali açıdan uygulanabilir.

KÜÇÜK KAPLAMA ALANI

Altyapı dahil birkaç metrekaresel küçük kaplama alanı.

KARMAŞIK VE PAHALI FİLTRE GEREKMEZ

Plazma ile ergitme sırasında buharlaşan alaşım bileşenleri için pahalı ve karmaşık bir filtreleme sistemine ihtiyaç duyulmaz.

ÖN ALAŞIMLI TEL VEYA ÇUBUK ŞART DEĞİL HAMMADDE HERHANGİ BİR ŞEKİLDE OLABİLİR

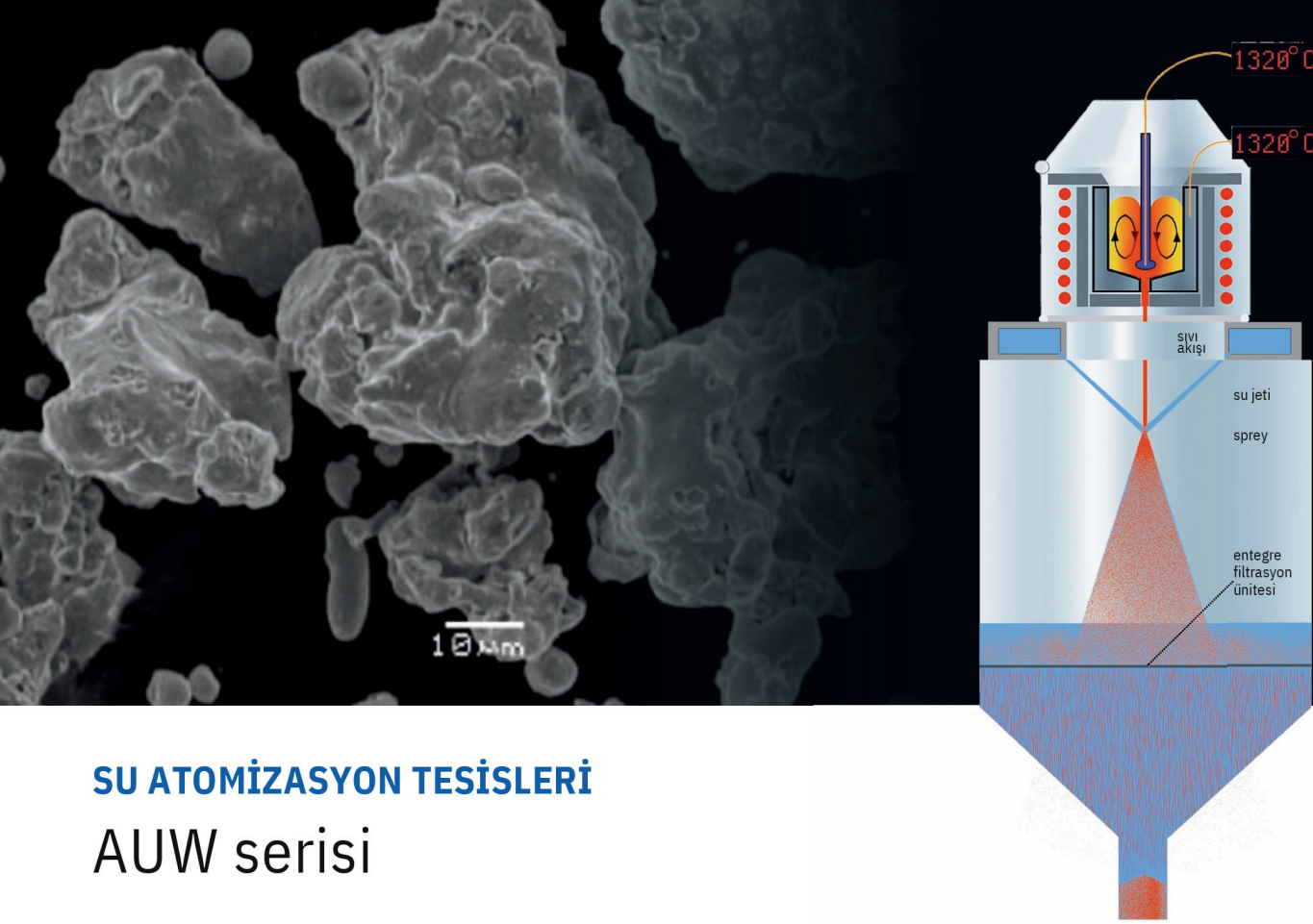
Atomizasyon için karmaşık ve masraflı tel üretimine gerek yoktur. Tel üretimi zaman alıcıdır ve sürekli döküm makineleri, çekme tezgahı gibi ek altyapılar gerektirir.

SON DERECE KÜRESEL TOZ

Maksimum toz akışkanlığı ve yığın yoğunluğu için hiçbir topaklanma olmadan son derece küresel toz elde edilir. Bazı akışkanlık gereksinimlerine sahip metal dışı malzemelerde de kullanılabilir.

YAKINDA EK VERSİYONLAR GELİYOR

1.5 litre pota hacimli daha büyük bir versiyon geliştirilmekte.



SU ATOMİZASYON TESİSLERİ

AUW serisi

Parçacık oluşumu sırasında hızlı bir soğutma ortamıyla herhangi bir temasın olmadığı Gaz ve Ultrasonik Atomizer çözümlerinde küresel tozlar üretilirken, su ile atomize edilen tozlar genellikle daha düzensiz bir şekle sahiptir ve bu, geri dönüşüm/yeniden şekillendirme işlemi, pres ve sinterleme işlemleri vb. bazı uygulamalar için bir avantajdır.

Ancak, uygun işlem parametreleriyle su atomizasyonu yoluyla neredeyse küresel, ince toz üretmek de mümkündür; bu da tozu eklemeli imalat uygulamaları için potansiyel olarak uygun hale getirir.

AUG SERİSİYLE ANA FARKLAR

ÖNEMLİ ÖLÇÜDE DAHA DÜŞÜK İŞLETME MALİYETLERİ

Püskürtme ortamı olarak su kullanılması nedeniyle Gaz Atomizasyonuna kıyasla, daha düşük saflık ve artan yüzey oksidasyonu

ŞEKLİ DÜZENSİZ, GENİŞ YÜZEY ALANLI TOZLAR

Geri dönüşüm/refinasyon ve sinterleme işlemleri için faydalıdır. Eklemeli Üretim için uygun, neredeyse küresel, ince tozlar da elde edilebilir.

	AUW500	AUW1000	DAHA GENİŞKAPASİTELER
Max. sıcaklık	2,100°C	2,100°C	-
Pota hacmi (l) *	0.25 - 0.7	1.5 - 1.7	talep üzerine
Bronz** (kg)	1 (opsiyonel 1,5 veya 4)	9	-
Çelik** (kg) (HTC)	2.5	8	-
Çevrim süresi	1 - 1.5 saat	1.5 - 2 saat	-
Jeneratör gücü (kW)	12	20	-

*Pota üst sınırına kadar sıvı metal, diğer hacimler talep edilebilir

**Besleme sistemleriyle metal yüklemesi optimize edilip miktar artırılabilir.



KALİTE VE PROSES YÖNETİMİ İÇİN ÇÖZÜMLERİMİZ

Daha fazla güvenlik, daha fazla kontrol, daha yüksek üretkenlik: Uzaktan kumanda işlemleri, operatörün işlemi ofisten veya güvenli mesafedeki herhangi bir yerden rahatlıkla izlemesine ve kontrol etmesine olanak tanır. Veri toplama için toz atomizasyon makinelerindeki mevcut sensörlerin yanı sıra karmaşık kontrol elektroniklerini de kullanıyoruz. Bu, güç çıkışı, sıcaklıklar, sıkıştırma oranları ve daha fazlası gibi çok sayıda parametrenin sensörler aracılığıyla kaydedilmesine ve işlenmesine olanak tanır. Her bir süreç hassas bir şekilde analiz edilebilir ve arşivlenebilir.

Özelleştirilmiş Çözümler için Üç Modül

Sistem, müşteriye özel gereksinimlere göre yapılandırılabilen ayrı modüllerden oluşmaktadır:

INDUTHERM DMS
(App, Shell ve YENİ: Panel)

YENİ: IThermControl

YENİ: Indutherm Bulut

Uygulamaya bağlı olarak, kontrol ve yönetim için çeşitli kullanıcı arayüzleri mevcuttur. Sonuçta, üretim sahasındaki çalışanlar için gerekli bilgiler, genellikle malzeme planlaması, kalite güvencesi veya yönetimle ilgili olan bilgilerden farklıdır.

Artık aşağıdaki işlemlerden yararlanabilirsiniz:

- İşlem veri çıkışı ve görselleştirilmesi (analitik, canlı görünüm, değerlendirme)
- Rapor çıktısı (dokümantasyon, kalite güvencesi)
- Komut dosyası kontrolü (üretim kontrolü, proses kontrolü)
- Uzaktan kontrol (proses kontrolü, proses izleme)
- İstatistikler (değerlendirmeler, verimlilik analizleri, optimizasyonlar)
- Bulut iletişimi dahil esnek veri erişimi (süreç izleme, süreç istatistikleri, süreç dokümantasyonu)
- Yazılım güncelleme (bakım, servis)



HAVA SINIFLANDIRICILARI

AC serisi

Metal tozlarının hassas bir şekilde ayrılması için 1 veya 2 Aşamalı Hava Sınıflandırıcı sistemleri

AC serisi Hava Sınıflandırıcılar, özellikle konvansiyonel eleme işlemlerinin başarısız olduğu < 25 µm aralığındaki metal tozlarının ince ve kaba toz fraksiyonlarına hassas bir şekilde ayrılması için tasarlanmıştır.

Küçük ila orta büyüklükteki toz partilerinin işlenmesi

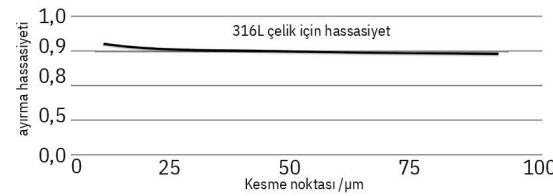
Kolay Temizlenebilir konsepti sayesinde Hava Sınıflandırıcılarımız, alaşım veya parçacık boyutu değişikliklerine ihtiyaç duyulan her türlü üretim için ve özellikle değerli ve diğer özel metaller için idealdir. Bu özellikler, AC serisi makineleri araştırma ve geliştirme uygulamaları ve ayrıca 200 kg/saat'e kadar kapasiteli (bronz veya çelik) ve çift aşamalı sınıflandırmaya sahip büyük sistemler için uygun hale getirir.

Koruyucu gaz atmosferi altında sınıflandırma: G versiyonları AC 1000 G/ 3000 G

Özellikle, oda havasındaki oksijen, nem veya kontaminasyonun nüfuziyetinin önlenmesi gereken metallerin veya alaşımların ayrılması için AC G serisini öneriyoruz. Bir oksijen ölçüm sistemi, işlemi ayarlanan değerlere göre kontrol eder. Örneğin, işlem başlangıcı için tanımlanmış bir hedef oksijen değeri programlanabilir. Reaktif metallerin sınıflandırılması için lütfen daha fazla bilgi için bizimle iletişime geçin.

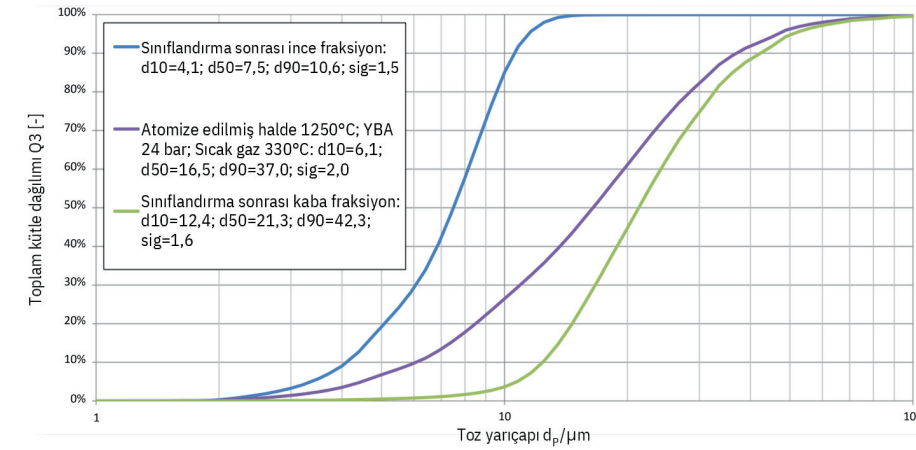
Kesim noktası ve ayırma hassasiyeti

Kesim noktası, sınıflandırıcının çark hızı ve fan ayarları geniş bir aralıkta değiştirilerek çok yüksek bir ayırma hassasiyeti korunarak kaydırılabilir.

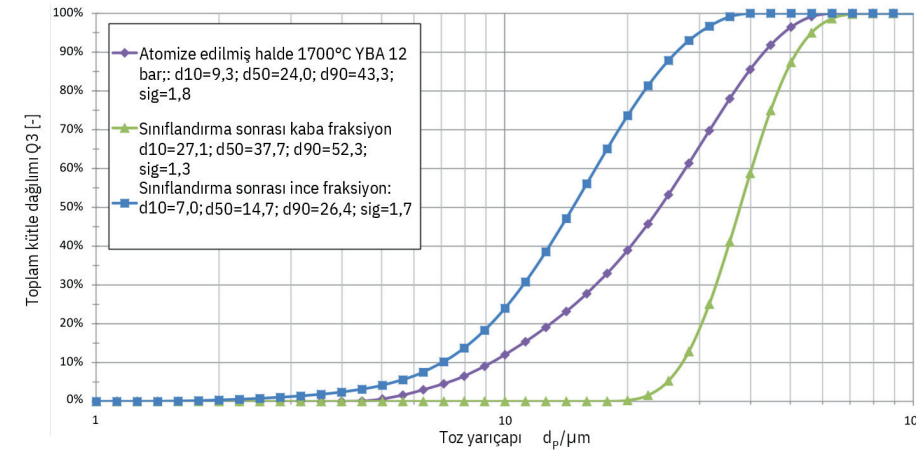


Kaba fraksiyon ilk toplayıcıda (arkaplanda) çöker, ince fraksiyon ise siklon aracılığıyla ikinci toplayıcıya aktarılır.

Aşağıdaki örnekler 18 ayar altın tozu için ~10 µm'de ve çelik tozu için ~25 µm'de kesme noktasını göstermektedir.



AC 1000 Hava Sınıflandırıcı ile kaba ve ince toz fraksiyonlarına ayrılmış gaz atomize edilmiş 18 ayar altın tozunun parçacık boyut dağılımı. Bu örnekte kesme noktası ~10 µm.



AC 1000 Hava Sınıflandırıcı ile kaba ve ince toz fraksiyonlarına ayrılmış gaz atomize edilmiş çelik tozunun parçacık boyut dağılımı. Bu örnekte kesme noktası ~25 µm.

AC SERİSİ HAVA SINIFLANDIRICILARININ ÖZEL AVANTAJLARI

AYIRMA VERİMLİLİĞİ

Çok keskin ayırma
Geniş sınıflandırma aralığı, örneğin çelik veya bronzun ~4 ila ~120 µm arasında ayrılması.
200 kg/saat kadar bronz/çelik çıkışı (versiyona bağlı olarak, 10 µm'de ayırma), malzeme beslemesiyle ayarlanabilir

KOLAY KULLANIM VE YÜKSEK PROSES GÜVENİLİRLİĞİ

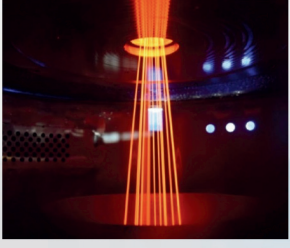
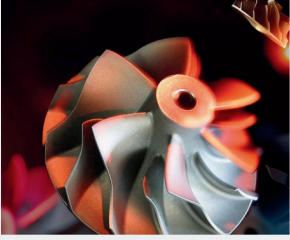
Kısa eğitim süresi, kolay ve güvenilir kullanım
Denetim ve bakım için optimum erişilebilirlik, düşük temizlik gereksinimi
Minimum metal kaybı ve çapraz bulaşma
Yüksek proses kararlılığı

İHTİYAÇLARINIZA ESNEK BİR ŞEKİLDE UYARLANABİLİR

Uzaktan kumanda fonksiyonu mevcuttur
Toz beslemesi ve tozun taşınması için kapılar, özel filtre sistemleri ve toz alıcılarınıza bağlanmak için arayüzler gibi isteğe bağlı yükseltme özellikleri.

Üç farklı versiyon mevcuttur:

	AC 1000	AC 1000 G	AC 3000 G
Verim (çelik)	75 kg / h	75 kg / h	200 kg / h
Sınıflandırıcı aralığı (çelik)	4 - 120 µm	4 - 120 µm	4 - 120 µm
Kesme noktası sayısı	Tek aşama	Tek aşama	Tek/çift aşama
Proses atmosferi	Hava	İnert gaz	İnert gaz




BluePower Casting Systems, vakum metalurjisi ve indüksiyon eritme fırınları alanında 25 yıllık deneyime ve çok sayıda referansa sahip olan Indutherm Erwärmungsanlagen GmbH şirketinin bir yan kuruluşudur.

Bu broşürde sunulan metal tozu çözümlerinin yanı sıra, BluePower Döküm Sistemleri size kaybolan ve kalıcı kalıplarla döküm prosesleri, birinci sınıf yarı mamul ürünlerin üretimi ve geri dönüşüm için geniş bir sistem yelpazesi sunabilir:

- Hem Ar-Ge'de hem de çok küçük parçaların dökümünde kullanılmak üzere kompakt MC serisi vakumlu basınçlı döküm makineleri. Sıcaklık. maks. 2.000 °C'ye kadar.
- 25 litreye kadar pota hacmine sahip VC serisi vakumlu basınçlı döküm makineleri (durdurucu çubuk esaslı). Sıcaklık. maks. 2.000 °C'ye kadar.
- Çelik, platin veya titanyum gibi yüksek erime aşırımları için VTC serisi vakumlu basınçlı döküm makineleri (devirmeli döküm sistemleri). Sıcaklık. maks. 2.100 °C'ye kadar.
- Yüksek kaliteli şeritler, teller, çubuklar, borular üretmek veya EIGA tabanlı atomizasyon sistemleri için hammadde üretmek için sürekli döküm tesisleri (CC/VCC serisi). Ayrıca vakum fonksiyonu ve makas, testere veya sarma cihazları entegre edilebilir.
- Granülasyon ve mikro granülasyon tesisleri. Sıcaklık. maks. 2.000 °C'ye kadar.
- Hurda eritmek için pota hacmi 25 litreye kadar olan açık eritme ocağı ve devirmeli ocaklar

Satış ve servis ortaklarımız dünya çapında profesyonel destek sağlar. Ülkenizdeki bayiği www.bluepower-casting.com adresindeki "Company" bölümünde bulabilirsiniz.


BLUE POWER
CASTING AND POWDER
PRODUCTION SYSTEMS

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

www.bluepower-casting.com

