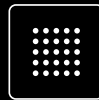




BÖHLER AMPO

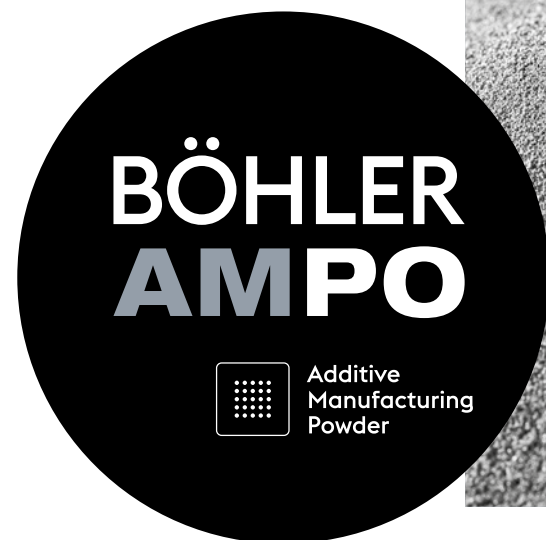


Additive
Manufacturing
Powder

PULVER FÜR DIE ADDITIVE FERTIGUNG

Ein logischer Schritt für BÖHLER
ein großer Schritt für die 3D-Druck-Industrie.

METALLURGISCHE KOMPETENZ SEIT 1870



Als Technologieführer und nachhaltig führendes Unternehmen in relevanten Marktsegmenten der Pulvermetallurgie bieten wir unseren Kunden seit mehr als 25 Jahren Kompetenz in Entwicklung, Beratung und Produktion auf kundenspezifisch höchstem Niveau.

Marktführende Lieferperformance auf allen globalen Zielmärkten gewährleisten wir durch konkurrenzlos gute Produktqualität, Prozessstabilität sowie durch eine globale Logistikkompetenz.

Ein logischer Schritt war es, dieses Know-How für die Produktion von Pulver für die Additive Fertigung zu nutzen und somit das Produktportfolio für unsere Kunden zu erweitern. Dabei verwenden wir modernste Forschungs- und Prüfeinrichtungen für die Entwicklung kundenspezifischer Pulvervarianten, um damit die Leistungsgrenzen für anspruchsvollste Bauteile neu zu definieren.



NACHHALTIGKEIT IM FOKUS UNSERES HANDELNS

Als Innovationstreiber bei der Entwicklung und Produktion von Edelstählen sind für uns nachhaltige Produktionsverfahren und ein verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen seit Jahrzehnten ein fester Bestandteil unserer Unternehmensphilosophie. Für die Pulverproduktion verwenden wir verschiedene Gase als Produktions-, Schutz- und Spülgas. Der eingesetzte Stickstoff ist grüner Stickstoff, dessen Herstellung ausschließlich mit erneuerbaren Energien erfolgt. Dadurch können die CO₂ Emissionen bei der Stickstoffproduktion um bis zu 99% reduziert werden. Je produziertem Kilogramm Pulver bedeutet dies eine Einsparung von ca. 1kg CO₂eq.

Auf Wunsch können wir unseren Kunden LCA-Berichte (Lebenszyklusanalyse) zur Verfügung stellen, welche im Detail die Umweltauswirkungen unserer Produkte über den Lebenszyklus hinweg beschreiben.

EDELSTAHL EIN UMWELTFREUNDLICHER WERKSTOFF

Neben innovativen Lösungen für eine nachhaltige Zukunft spielen auch die dabei verwendeten Rohstoffe eine tragende Rolle. Edelstahl ist für unsere moderne Welt ein unverzichtbarer Werkstoff, er ist vielseitig, langlebig und umweltfreundlich; Kein Werkstoff wird so effektiv recycelt wie Edelstahl – beliebig oft und ohne Qualitätsverlust. Weltweit sind rund 80 Prozent aller jemals produzierten Stähle noch heute in Gebrauch – das macht den Werkstoff Stahl zu einem ökologischen Vorbild. BÖHLER AMPO Produkte werden unter Einsatz von erneuerbarer elektrischer Energie hergestellt, sind zu 100 Prozent recycelbar und leisten so einen wichtigen Beitrag im Kampf gegen den Klimawandel.

Unser Labor ist nach dem Akkreditierungsprogramm NADCAP in den drei Bereichen Material Testing Laboratories, zerstörungsfreie Prüfung und Wärmebehandlung zertifiziert.

Weitere Zertifizierungen des Unternehmens umfassen die EN 9100, EN ISO 14001, EN ISO 50001 und ISO 45001.

FÜR DIE ADDITIVE FERTIGUNG BIETEN WIR UNSEREN KUNDEN NEUN PULVER UNTER DEM MARKENNAMEN BÖHLER AMPO AN.

Eigenentwicklungen* (patentiert)

BÖHLER M789 AMPO	Co frei
BÖHLER E185 AMPO	Co frei
BÖHLER W360 AMPO	Co + Ni frei

*Druckparameter auf Anfrage kostenfrei



Standard Marken

BÖHLER W722 AMPO	~ Maraging 300 / 1.2709
BÖHLER N700 AMPO	17-4PH / 1.4542
BÖHLER L625 AMPO	Alloy 625 (Inconel) / 2.4856
BÖHLER L718 AMPO	Alloy 718 (Inconel) / 2.4668
BÖHLER L718API AMPO	Alloy 718 (Inconel) / 2.4668
BÖHLER L175 AMPO	CoCr / 2.4979

Individuelle Lösungen

Fe-, Ni- oder Co-Basiswerkstoffe

UNSERE KUNDEN PROFITIEREN VON:

Produktprogramm. Wir bieten ab Lager ein umfangreiches Standardprogramm von derzeit 9 Marken an, wobei unser Produktportfolio laufend durch innovative Neuentwicklungen ergänzt wird. Für kundenspezifische Anforderungen können wir auf unser hauseigenes Portfolio von ca. 250 Legierungen zurückgreifen. Unsere Produktionsanlagen und unser metallurgisches Fachwissen machen es möglich, Legierungen zu individualisieren.

Neuester Stand der Technik. Vakuuminduktionsschmelzen und Verdüsung unter Schutzgas sichern die höchste Produktqualität. Das Pulver wird nach der neuesten Verdüungs- und Aufbereitungstechnologie hergestellt und anschließend in unserem akkreditierten Pulverlabor umfassend geprüft.

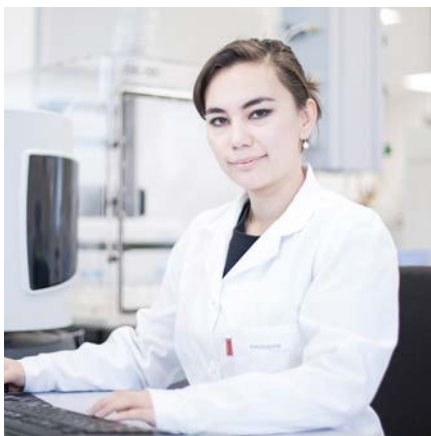
Höchste Produktqualität. Die Integration in das Edelstahlwerk ermöglicht es das Vormaterial für den Verdüungsprozess individuell auf die Anforderungen der jeweiligen Legierung

abzustimmen. Ob konventionell oder unter Vakuum erschmolzen – für jedes Produkt steht der passende Prozess zur Verfügung. Dies gewährleistet höchste Qualitätsstandards und minimiert unerwünschte Verunreinigungen.

Partikelgrößenverteilung. Abhängig von den Anforderungen des verwendeten AM-Verfahrens können wir geeignete Partikelfraktionen liefern.

Prüflabor / Analysen. Die modernen Prüflaboratorien von voestalpine BÖHLER Edelstahl versorgen die Produktion mit wichtigen Informationen zu Produktparametern für die Prozesssteuerung und Produktzertifizierung nach Prüfnormen und Kundenspezifikationen.

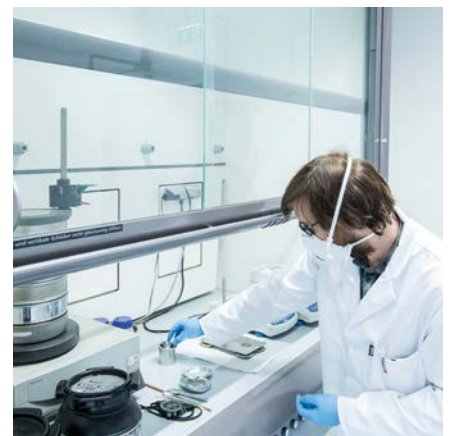
Weltweites Vertriebsnetz. Durch Lagerung im Zentrallager Kapfenberg und bei Bedarf in den Vertriebslagern weltweit bieten wir optimale Verfügbarkeit durch kurze Lieferzeiten verbunden mit hoher Liefersicherheit.



In unserem Testlabor setzen wir auf qualifiziertes und sorgfältig ausgebildetes Personal.



Wir achten auf Sauberkeit und eine ordnungsgemäße Durchführung der Tests, um den höchsten Standard zu gewährleisten.



Der Einsatz von aktueller Messtechnologie sowie die Investition in neue Methoden ist uns wichtig.



Unsere Produktionsanlage ermöglicht eine flexible und kundenorientierte Pulverproduktion.



Vakuumindektionsschmelzen und Verdüsung unter Schutzgas sichern die höchstmögliche metallurgische Reinheit des Pulvers.

BÖHLER AMPO TECHNISCHE DATEN

Je nach Anforderung bieten wir Pulver mit entsprechenden Eigenschaften an. In unseren globalen Entwicklungs- und Druckzentren sammeln wir Erfahrungswerte und testen über Probedrucke neue Möglichkeiten für den Einsatz von 3D-gefertigten Bauteilen.

Partikelgrößenverteilung*	D10 [µm]	D90 [µm]
0 - 20 µm		10 – 20
15 - 45 µm	18 – 24	42 – 50
45 - 90 µm	40 – 50	80 – 100

Alternativ auf Kundenwunsch

* Messung der Partikelgrößenverteilung nach ISO 13322-2 (Dynamic image analysis methods)

Verfügbare Verpackungseinheiten:

- » 10 kg Weithalsfass
- » 100 kg Stahlfass



Auch beim Thema Verpackung steht der Gedanke Umweltfreundlichkeit im Fokus. Die Standardverpackung für unser Pulver besteht aus bis zu 70% recyceltem Kunststoff. Zusätzlich bieten wir unseren Kunden auch Stahlgebinde als eine weitere Verpackungsmöglichkeit an.



Wir bieten hochqualitative Pulver aus Werkzeugstahl, korrosionsbeständigem Stahl, sowie Cobalt- und Nickelbasislegierung. Wir optimieren die Materialeigenschaften, um maximale Performance der Werkstoffe zu ermöglichen.



Die voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG ist nicht nur ein Pulverlieferant. Durch die Zusammenarbeit mit unseren global agierenden Forschungs- und Testzentren verfügt der voestalpine-Konzern auch über fundierte Kenntnisse im 3D-Druck und kann so dem Kunden von der Konzeptzeichnung bis zum fertigen Bauteil eine ganzheitliche Lösung bieten.

STOFFFLUSS BÖHLER AMPO PULVER FÜR DIE ADDITIVE FERTIGUNG

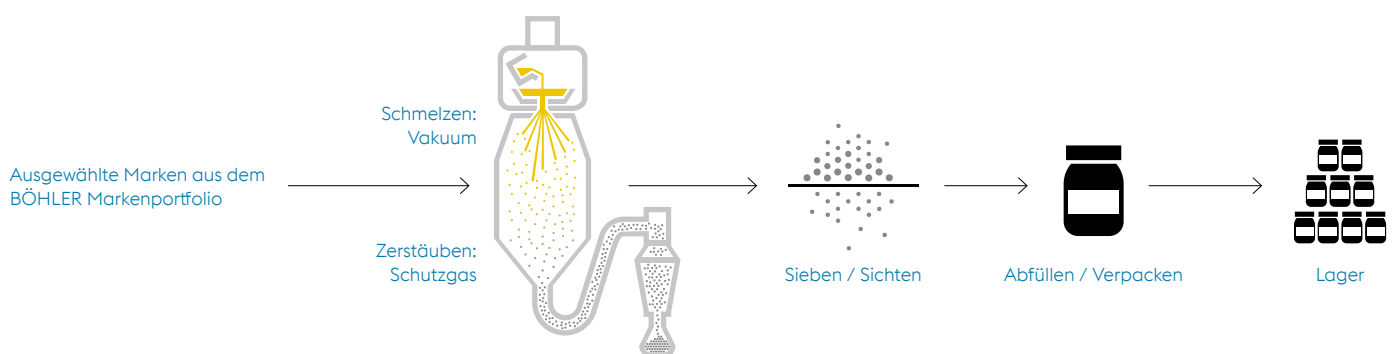
BÖHLER MARKE

SCHMELZEN & ZERSTÄUBEN

SIEBEN

VERSAND

LAGER



BÖHLER M789

AMPO

Chem. Zusammen-
setzung [wt. %]

Element	C	Cr	Mo	Ni	Ti	Al	Co-frei*		
Mass - %	≤ 0,02	12,20	1,00	10,00	1,00	0,60			

BÖHLER E185

AMPO

Chem. Zusammen-
setzung [wt. %]

Element	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	V	Co-frei*	
Mass - %	0,19	0,22	0,30	0,95	1,25	0,20	0,15		

BÖHLER W360

AMPO

Chem. Zusammen-
setzung [wt. %]

Element	C	Si	Mn	Cr	Mo	V	Co-frei* Ni-frei**		
Mass - %	0,50	0,20	0,25	4,50	3,00	0,55			

BÖHLER W722

AMPO

Chem. Zusammen-
setzung [wt. %]

DIN 1.2709 / ~ Maraging 300

Element	C	Si	Mn	P	S	Mo	Ni	Co	Ti
Mass - %	≤ 0,03	≤ 0,10	≤ 0,15	≤ 0,01	≤ 0,01	4,90	18,00	9,30	1,10

BÖHLER N700

AMPO

Chem. Zusammen-
setzung [wt. %]

DIN 1.4542 / 17-4PH / UNS S17400 (chemische Zusammensetzung nach AMS 5643 bzw. AMS 5622)

Element	C	Cr	Ni	Cu	Nb
Mass - %	0,04	16,25	4,00	4,00	0,34

BÖHLER L625

AMPO

Chem. Zusammen-
setzung [wt. %]

DIN 2.4856 / UNS N06625 (auf Kundenwunsch chemische Zusammensetzung nach AMS 5666, ASTM B 446, ASTM B 564 möglich)

Element	C	Cr	Mo	Ni	Co	Ti	Al	Nb	Fe
Mass - %	0,05	21,50	9,00	> 58,00	≤ 1,00	0,20	0,20	3,65	≤ 5,00

BÖHLER L718

AMPO

Chem. Zusammen-
setzung [wt. %]

DIN 2.4668 / UNS N07718 (chemische Zusammensetzung nach AMS 5662 bzw. AMS 5663 möglich)

Element	C	Cr	Mo	Ni	Ti	Al	Nb	B	Fe
Mass - %	0,04	19,00	3,05	52,50	0,90	0,50	5,13	0,004	Rest

BÖHLER L718API

AMPO

Chem. Zusammen-
setzung [wt. %]

DIN 2.4668 / UNS N07718 (chemische Zusammensetzung nach API Std. 6ACRA)

Element	C	Cr	Mo	Ni	Ti	Al	Nb	B	Fe
Mass - %	0,02	18,00	3,00	Rest	0,95	0,50	5,00	0,003	18,50

BÖHLER L175

AMPO

Chem. Zusammen-
setzung [wt. %]

UNS R30075 (chemische Zusammensetzung nach ASTM F75)

Element	C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	Co	Fe
Mass - %	≤ 0,35	≤ 1,00	≤ 1,00	28,50	6,00	≤ 0,50	64,00	≤ 0,75

Bestellmenge 10 kg mindestens

Partikelgrößenverteilung nominell 0 bis 20 µm, 15 bis 45 µm, 45 bis 90 µm oder nach Kundenwunsch

* Co-Gehalt ≤ 0,1%

** Ni-Gehalt ≤ 0,1%

Die Angaben in diesem Prospekt sind unverbindlich und gelten als nicht zugesagt; sie dienen vielmehr nur der allgemeinen Information. Diese Angaben sind nur dann verbindlich, wenn sie in einem mit uns abgeschlossenen Vertrag ausdrücklich zur Bedingung gemacht werden. Messdaten sind Laborwerte und können von Praxisanalysen abweichen. Bei der Herstellung unserer Produkte werden keine gesundheits- oder ozonschädigenden Substanzen verwendet.

voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG

Mariazeller Straße 25

8605 Kapfenberg, Austria

T. +43/50304/20-0

E. info-powder@bohler-edelstahl.at

www.voestalpine.com/bohler-edelstahl

ST 036 De 10.25 - 1000 CD

voestalpine

ONE STEP AHEAD.