



# 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.

## 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 ZEHN PULVER UNTER DEM MARKENNAMEN BÖHLER AMPO AN.

Highlight Grades	<b>BÖHLER E185</b> <b>AMPO</b>	<b>BÖHLER W360</b> <b>AMPO</b>	<b>BÖHLER M789</b> <b>AMPO</b>	
Standard Grades	<b>BÖHLER W722</b> <b>AMPO</b>	<b>BÖHLER N700</b> <b>AMPO</b>	<b>BÖHLER L625</b> <b>AMPO</b>	<b>BÖHLER L718</b> <b>AMPO</b>
	<b>BÖHLER L175</b> <b>AMPO</b>	<b>BÖHLER Ti64Gd.5</b> <b>AMPO</b>	<b>BÖHLER Ti64Gd.23</b> <b>AMPO</b>	

### UNSERE KUNDEN PROFITIEREN VON:

**Produktprogramm.** Wir bieten ab Lager ein umfangreiches Standardprogramm von derzeit 10 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 Verdüsung- und Aufbereitungstechnologie hergestellt und anschließend in unserem akkreditierten Pulverlabor umfassend geprüft.

**Höchste Produktqualität.** Die Integration in das Edelstahlwerk ermöglicht es das Vormaterial für den Verdüngungsprozess individuell auf die Anforderungen der jeweiligen Legierung abzustimmen. Ob konventionell oder unter Vakuum erschmol-

zen – 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 im Bereich von 0-90 µm 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.



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

Unsere Produktionsanlage ermöglicht eine flexible und kundenorientierte Pulverproduktion.

## 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.

BÖHLER AMPO Marke	nominell 15 bis 45µm, 45 bis 90µm, oder nach Kundenwunsch Titan: 20 bis 63 µm, oder nach Kundenwunsch			Schüttdichte** [g/cm <sup>3</sup> ]
	Partikelgrößenverteilung*	D10 [µm]	D50 [µm]	
<b>BÖHLER E185 AMPO</b>	18-24	29-35	42-50	≥ 3,5
<b>BÖHLER M789 AMPO</b>	18-24	29-35	42-50	≥ 3,5
<b>BÖHLER W360 AMPO</b>	18-24	29-35	42-50	≥ 3,6
<b>BÖHLER W722 AMPO</b>	18-24	29-35	42-50	≥ 3,5
<b>BÖHLER N700 AMPO</b>	18-24	29-35	42-50	≥ 3,4
<b>BÖHLER L625 AMPO</b>	18-24	29-35	42-50	≥ 3,7
<b>BÖHLER L718 AMPO</b>	18-24	29-35	42-50	≥ 3,5
<b>BÖHLER L175 AMPO</b>	18-24	29-35	42-50	≥ 3,6
<b>BÖHLER Ti64Gd.5 AMPO</b>	18-24	31-41	53-67	≥ 2,0
<b>BÖHLER Ti64Gd.23 AMPO</b>	18-24	31-41	53-67	≥ 2,0

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

\*\* Die Messung Schüttdichte basiert auf ASTM B417 und ASTM B212 und bezieht sich auf unsere typischen Messwerte.





Wir bieten hochqualitative Pulver aus Werkzeugstahl, korrosionsbeständigem Stahl, sowie Titan-, 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.



Konstante Qualität von kundenspezifischen Pulvern in flexiblen Mengen.

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. Bei der Herstellung unserer Produkte werden keine gesundheits- oder ozonschädigenden Substanzen verwendet.

<b>BÖHLER E185</b> <b>AMPO</b>	Patent angemeldet									
Chem. Zusammen- setzung [wt. %]	<b>Element</b>	<b>C</b>	<b>Si</b>	<b>Mn</b>	<b>Cr</b>	<b>Ni</b>	<b>Mo</b>	<b>V</b>		
	<b>Mass - %</b>	0,19	0,22	0,30	0,95	1,25	0,20	0,15	<b>Co-frei*</b>	
<b>BÖHLER M789</b> <b>AMPO</b>	Patentiert									
Chem. Zusammen- setzung [wt. %]	<b>Element</b>	<b>C</b>	<b>Cr</b>	<b>Mo</b>	<b>Ni</b>	<b>Ti</b>	<b>Al</b>			
	<b>Mass - %</b>	≤ 0,02	12,20	1,00	10,00	1,00	0,60	<b>Co-frei*</b>		
<b>BÖHLER W360</b> <b>AMPO</b>	Patentiert									
Chem. Zusammen- setzung [wt. %]	<b>Element</b>	<b>C</b>	<b>Si</b>	<b>Mn</b>	<b>Cr</b>	<b>Mo</b>	<b>V</b>			
	<b>Mass - %</b>	0,50	0,20	0,25	4,50	3,00	0,55	<b>Co-frei*</b> <b>Ni-frei**</b>		
<b>BÖHLER W722</b> <b>AMPO</b>	DIN 1.2709									
Chem. Zusammen- setzung [wt. %]	<b>Element</b>	<b>C</b>	<b>Si</b>	<b>Mn</b>	<b>P</b>	<b>S</b>	<b>Mo</b>	<b>Ni</b>	<b>Co</b>	<b>Ti</b>
	<b>Mass - %</b>	≤ 0,03	≤ 0,10	≤ 0,15	≤ 0,01	≤ 0,01	4,90	18,00	9,30	1,10
<b>BÖHLER N700</b> <b>AMPO</b>	DIN 1.4542 / 17-4PH / UNS S17400 (chemische Zusammensetzung nach AMS 5643 bzw. AMS 5622)									
Chem. Zusammen- setzung [wt. %]	<b>Element</b>	<b>C</b>	<b>Cr</b>	<b>Ni</b>	<b>Cu</b>	<b>Nb</b>				
	<b>Mass - %</b>	0,04	16,25	4,00	4,00	0,34				
<b>BÖHLER L625</b> <b>AMPO</b>	DIN 2.4856 / UNS N06625 (auf Kundenwunsch chemische Zusammensetzung nach AMS 5666, ASTM B 446, ASTM B 564 möglich)									
Chem. Zusammen- setzung [wt. %]	<b>Element</b>	<b>C</b>	<b>Cr</b>	<b>Mo</b>	<b>Ni</b>	<b>Co</b>	<b>Ti</b>	<b>Al</b>	<b>Nb</b>	<b>Fe</b>
	<b>Mass - %</b>	0,05	21,50	9,00	> 58,00	≤ 1,00	0,20	0,20	3,65	≤ 5,00
<b>BÖHLER L718</b> <b>AMPO</b>	DIN 2.4668 / UNS N07718 (auf Kundenwunsch chemische Zusammensetzung nach API Std. 6ACRA oder AMS 5662 bzw. AMS 5663 möglich)									
Chem. Zusammen- setzung [wt. %]	<b>Element</b>	<b>C</b>	<b>Cr</b>	<b>Mo</b>	<b>Ni</b>	<b>Ti</b>	<b>Al</b>	<b>Nb</b>	<b>B</b>	<b>Fe</b>
	<b>Mass - %</b>	0,04	19,00	3,05	52,50	0,90	0,50	5,13	0,004	Rest
<b>BÖHLER L175</b> <b>AMPO</b>	UNS R30075 (chemische Zusammensetzung nach ASTM F75)									
Chem. Zusammen- setzung [wt. %]	<b>Element</b>	<b>C</b>	<b>Si</b>	<b>Mn</b>	<b>Cr</b>	<b>Mo</b>	<b>Ni</b>	<b>Co</b>	<b>Fe</b>	
	<b>Mass - %</b>	≤ 0,35	≤ 1,00	≤ 1,00	28,50	6,00	≤ 0,50	64,00	≤ 0,75	
<b>BÖHLER Ti64Gd.5</b> <b>AMPO</b>	3.7164 (3.7165) UNS 56400									
Chem. Zusammen- setzung [wt. %]	<b>Element</b>	<b>C</b>	<b>Ti</b>	<b>Al</b>	<b>V</b>	<b>Fe</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>H</b>	<b>Y</b>
	<b>Mass - %</b>	≤ 0,08	> 87,00	6,13	4,00	≤ 0,30	≤ 0,20	≤ 0,05	≤ 0,02	≤ 0,01
<b>BÖHLER Ti64Gd.23</b> <b>AMPO</b>	3.7165 (3.7164) UNS 56407									
Chem. Zusammen- setzung [wt. %]	<b>Element</b>	<b>C</b>	<b>Ti</b>	<b>Al</b>	<b>V</b>	<b>Fe</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>H</b>	<b>Y</b>
	<b>Mass - %</b>	≤ 0,08	> 87,00	6,00	4,00	≤ 0,25	≤ 0,13	≤ 0,05	≤ 0,01	≤ 0,01
<b>Bestellmenge</b>	10 kg mindestens								*Co-Gehalt ≤ 0,1%	
<b>Partikelgrößenverteilung</b>	nominell 15 bis 45 µm, 45 bis 90 µm, oder nach Kundenwunsch Titan: 20 bis 63 µm, oder nach Kundenwunsch								**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](mailto:info-powder@bohler-edelstahl.at)

[www.voestalpine.com/bohler-edelstahl](http://www.voestalpine.com/bohler-edelstahl)

ST 036 De 10.23 - 1000 CD

**voestalpine**

ONE STEP AHEAD.