

## BÖHLER W360 AMPO

# PROSZEK STALOWY DO WYTWARZANIA PRZYROSTOWEGO

Wytwarzanie przyrostowe to rewolucyjna technologia wytwarzania! Dlatego w tym obiecującym obszarze jako voestalpine Bohler Edelstahl możemy się opierać na naszym bogatym doświadczeniu materiałowym i w zakresie metalurgii proszków.

Dlaczego warto kupować w voestalpine BÖHLER Edelstahl?

Wytwarzamy proszki stalowe z gatunków standardowych BÖHLER Edelstahl. Teoretycznie mamy możliwość produkcji 250 gatunków proszku voestalpine BÖHLER Edelstahl.

Wykorzystuje swoją wiedzę i możliwości produkcyjne do rozwijania stali dedykowanych do wytwarzania przyrostowego.

Proszki stalowe są produkowane przy użyciu najnowszych technik wytwarzania i testowania w hucie.

Topienie próżniowe i atomizacja w osłonie gazów obojętnych zapewnia najwyższą jakość produktu. W zależności od gatunku stali i oczekiwań klienta, można atomizować materiał przetapiany w próżni VMR lub po przetopie ESR. Zapewnia to najwyższą jakość i minimalną ilość zanieczyszczeń.

W zależności od przyjętej technologii wytwarzania przyrostowego, możemy dostarczać odpowiednie gradacje proszków stalowych 15-150µm.

AM oferuje wiele zalet w porównaniu do wytwarzania konwencjonalnego, jak swoboda projektowania, krótszy czas wytwarzania komponentu. BÖHLER Edelstahl cięgle poszerza ofertę proszków stalowych do wytwarzania przyrostowego.

BÖHLER W360 AMPO to proszek stalowy powstający ze stali W360 ISOBLOC. Stosowany głównie w ciśnieniowym odlewaniu aluminium łączy wysoką twardość, doskonałą udarność i odporność na zużycie w wysokiej temperaturze.

Ze względu na skład chemiczny, drukowanie komponentów z proszku BÖHLER W360 AMPO odbywa się w podwyższonej temperaturze, powyżej 200°C.

Zalecana twardość 48-56 HRC

Warunki bezpieczeństwa

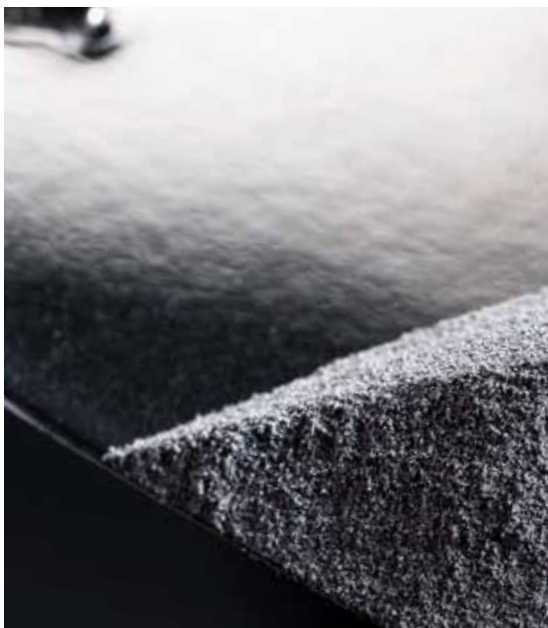
Więcej informacji w karcie charakterystyki dostępnej na stronie internetowej:

[www.voestalpine.com/bohler-edelstahl](http://www.voestalpine.com/bohler-edelstahl)  
(AMPO - Safety Data Sheets).

### BÖHLER W360 AMPO

Skład chemiczny [%]

Składnik	C	Si	Mn	Cr	Mn	V	Co-free
Zawartość [%]	0,50	0,20	0,25	4,50	3,00	0,55	



### Właściwości mechaniczne na elementach drukowanych po obróbce cieplnej, twardość 55-57HRC

Wytrż. na rozciąganie(Rm)	Gr. plastyczności (Rp <sub>0,2</sub> )	Wydłużenie (%)	Twardość (HRC)	Udarność (ISO V)
1970 – 2010 MPa	1500 – 1670 MPa	6.6 – 8.1	55 – 57 HRC	8 – 14 J

Elementy testowe wykonane na dwóch różnych maszynach w podgrzewanej komorze do 230°C i 400°C

### Gradacja\*

15-45µm (np. druk warstwa po warstwie)		15-45µm (np. laserowe napawanie proszkami stalowymi)	
Sypkość [s]**	Gęstość nasypowa [g/cm <sup>3</sup> ]**	Sypkość [s]**	Gęstość nasypowa [g/cm <sup>3</sup> ]**
17	4.01	19	3.61

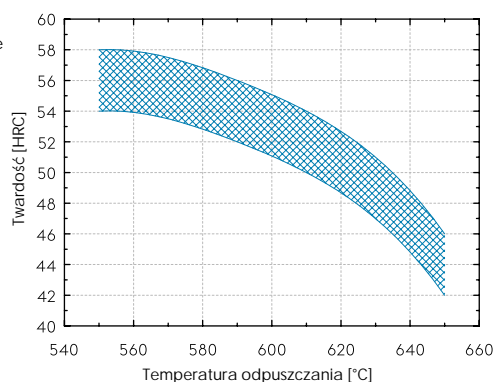
\* - wg normy ISO 13322-2

\*\* - wg standardu ASTM B964 (ASTM B212)

### Porównanie właściwości typowych stali do pracy na gorąco.

BÖHLER	DIN	Twardość [HRC]	Udarność w wys. temp	Odporność na zużycie w wys. temp.
<b>BÖHLER W300</b> <b>ISO BLOC®</b>	1.2343	52	★★★★★	★★
<b>BÖHLER W302</b> <b>ISO BLOC®</b>	1.2344	52	★★★	★★★
<b>BÖHLER W722</b> <b>AMPO</b>	1.2709	54	★★★	★★
<b>BÖHLER W360</b> <b>AMPO</b>	patent	57	★★★★	★★★★★

### Wykres odpuszczania



### Obróbka cieplna

Wyżarzanie odprężające: 690°C w próżni, wygrzewanie 1-2h (od momentu uzyskania temp. w całym przekroju), powolne studzenie z piecem.

Hartowanie: 1050°C w oleju lub gazowe w piecu próżniowym. Wygrzewanie 15-20 min (od momentu uzyskania temp. w całym przekroju).

Odpuszczanie (wg wykresu): przynajmniej 2-krotne, podgrzewanie powolne bezpośrednio po hartowaniu, wygrzewanie 1.5h, zaleca się 3-cie odpuszczanie.