

WYTWARZANIA PRZYROSTOWEGO

E185 AMPO / STOP NA BAZIE ŻELAZA

Application Segments

Additive Manufacturing Application

Dostępne gradacje

15 - 45 μm

45 - 90 μm

Opis produktu

BÖHLER E185 AMPO to proszek, spełniający najwyższe wymagania różnych branż, od sportów motorowych po komponenty inżynierskie i wszelkiego rodzaju prototypy. Ta stal nisko stopowa łatwo drukująca się i możliwością obróbki powierzchni cieplno – chemicznej (np. hartowanie powierzchniowe lub azotowanie) została opracowana specjalnie na potrzeby przemysłu druku 3D. Materiał wykazuje doskonałe połączenie wytrzymałości i uduchałości

Trasa topienia

VIGA

Cechy własności

Rozkład wielkości ziarna 15 - 45 µm:

Fi 10[µm]	18 - 24
Fi 50[µm]	29 - 35
Fi 90[µm]	42 - 50

Gęstość nasypowa * ≥ 3.6

Pomiar wielkości rozkładu ziarna zgodnie z normą ISO 13322-2 (Dynamiczna metoda analizy obrazu); * Pomiar gęstości nasypowej zgodnie z ASTM B964 resp. DIN EN ISO 3923-1 | odnosi się do naszych typowych mierzonych wartości

Osiągalne właściwości mechaniczne wydrukowanej części:

Wytrzymałość na rozciąganie	1170 ± 50 MPa
Granica plastyczności	1050 ± 50 MPa
Wydłużenie	15 ± 2 %
Twardość	37 ± 1 HRC
Udarność (Charpy V)	140 ± 10 J

Osiągalne właściwości mechaniczne wydrukowanej części po obróbce cieplnej:

Wytrzymałość na rozciąganie	1370 ± 50 MPa
Granica plastyczności	1150 ± 70 MPa
Wydłużenie	13 ± 1 %
Twardość	44 ± 1 HRC
Udarność (Charpy V)	85 ± 10 J

Przykład utwardzania:

Twardość powierzchni	750 ± 20 HV
Głębokość utwardzania	0.8 - 0.9 mm

Rozkład wielkości ziarna 45 - 90 µm:

Szczegóły na zapytanie

Zastosowania

- > Druk 3D warstwa po warstwie
- > Branża motoryzacyjna
- > Ogólne podzespoły inżynierskie mechaniczne
- > Inne podzespoły
- > Elektrownia wiatrowa
- > Druk 3D laserowe napawanie proszku
- > Wyścigi samochodowe
- > Przemysł skrzyń przekładniowych
- > Inne podzespoły: Ropa i Gaz + CPI
- > Proszek do wytwarzania przyrostowego
- > Inżynieria lądowa i mechaniczna
- > Mech. Inż. / budowa maszyn
- > Uchwyty narzędziowe (frezowanie, wiercenie, toczenie i mocowania)

Dane techniczne

Oznaczenie materiału	
BÖHLER patent	Market grade

Skład chemiczny

C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	V
0,19	0,22	0,3	0,95	0,2	1,25	0,15

Właściwości proszku

Rozkład wielkości cząstek 15-45µm*

Typowe wartości	D10	D50	D90
[µm]	18-24	29-35	42-50

* Measurement of particle size distribution according to ISO 13322-2 (Dynamic image analysis methods);

Apparent density** | min. 3,5 g/cm³

** Measurement of apparent density is based on ASTM B964 resp. DIN EN ISO 3923-1 and relates to our typical measured values

Właściwości mechaniczne

Jak wydrukowano

Wytrzymałość na rozciąganie (Rm) (MPa)	1 120 do 1 220
Granica plastyczności (RP _{0,2}) (MPa)	1 000 do 1 100
Wydłużenie (%)	13 do 17
Twardość (HRC)	43 do 45
Wytrzymałość (ISO-V)* (J)	130 do 150

* Charpy-V samples at room temperature

Przy odpowiedniej obróbce cieplnej

Wytrzymałość na rozciąganie (Rm) (MPa)	1 320 do 1 420
Granica plastyczności (RP _{0,2}) (MPa)	1 080 do 1 220
Wydłużenie (%)	12 do 14
Wytrzymałość (ISO-V)* (J)	75 do 95

* Charpy-V samples at room temperature

W stanie po obróbce cieplnej i po hartowaniu

Twardość powierzchni* (HV)	730 do 770
Głębokość hartowania (mm)	0,8 do 0,9

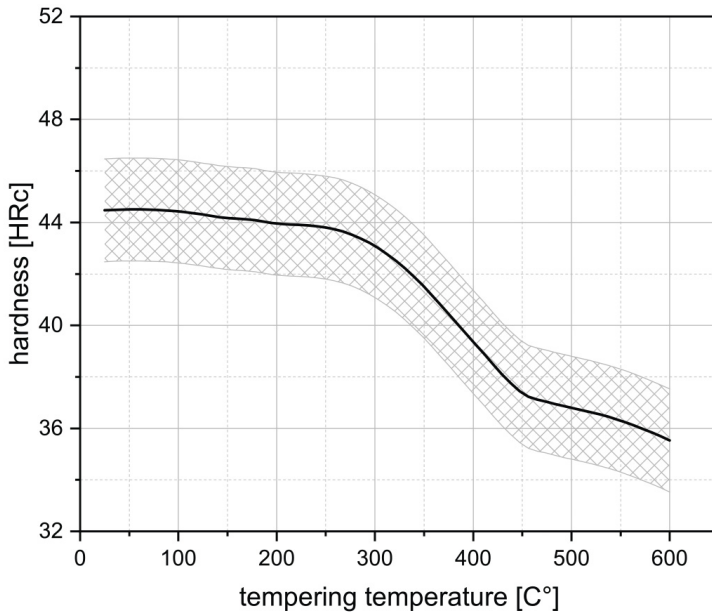
* HV 30

Obróbka cieplna

Hartowanie i odpuszczanie

Temperatura	850 °C	30 min.; Chłodzenie w wodzie; Odpuszczanie: 200°C / 392 °F na 2 godziny chłodzenie na powietrzu
-------------	--------	---

Krzywa Hartowanie – Odpuszczanie



Obróbka cieplna

Temperatura hartowania 850°C
czas chłodzenia 30 min
Ośrodek chłodzenia; woda

Pojedyncze odpuszczanie w wymienionych temperaturach dla chłodzenia powietrza 2h / chłodzenie powietrzem.
Po każdym etapie obróbki cieplnej materiał musi ostygnąć do temperatury pokojowej

Twardość [HRc] / Temperatura [C°]

Szczegóły zawarte w tej broszurze są niewiążące i nie są traktowane jako obietnice; służą one raczej jedynie jako ogólna informacja. Informacje te są wiążące tylko wtedy, gdy zostaną wyraźnie postawione jako warunek w zawartej z nami umowie. Dane pomiarowe są wartościami laboratoryjnymi i mogą odbiegać od analiz praktycznych. Do produkcji naszych produktów nie są używane żadne substancje szkodliwe dla zdrowia lub warstwy ozonowej.