

# PROSZEK DO WYTWARZANIA PRZYROSTOWEGO

## W722 AMPO / STAL TYPU MARAGING

### Application Segments

Additive Manufacturing Application

### Dostępne gradacje

15 - 45  $\mu\text{m}$

45 - 90  $\mu\text{m}$

### Opis produktu

Utwardzana wydzieleniowo stal maraging, DIN 1.2709, zapewniająca dobre połączenie wytrzymałości i udarności. Materiał jest łatwo drukowalny bez dodatkowego podgrzewania stołu czy komory roboczej. Osiągalna twardość 55 HRC sprawia, że materiał ten może być szeroko stosowany na elementy z chłodzeniem konformalnym w formach wtryskowych czy do odlewania ciśnieniowego.

### Trasa topienia

VIGA

### Cechy własności

#### Rozkład wielkości ziarna 15 - 45 $\mu\text{m}$ :

Fi10[ $\mu\text{m}$ ] 18 - 24  
Fi50[ $\mu\text{m}$ ] 29 - 35  
Fi90[ $\mu\text{m}$ ] 42 - 50

Gęstość nasypowa \*  $\geq 3.5$

\* Pomiar rozkładu wielkości ziarna oparty jest na normie ISO 13322-2 (dynamiczna metoda analizy obrazu);  
Sympkość i gęstość nasypowa oparte są na normach DIN EN ISO 4490 resp. DIN EN ISO 3923-1.

#### Osiągalne właściwości mechaniczne elementów drukowanych po obróbce cieplnej:

Wytrzymałość na rozciąganie (Rm)	2030 $\pm$ 70 MPa
Granica plastyczności (RP <sub>0.2</sub> )	1950 $\pm$ 70 MPa
Wydłużenie (%)	6 $\pm$ 2
Twardość	53 $\pm$ 2 HRC
Udarność (ISO V)	18 $\pm$ 2 J

### Zastosowania

- > Druk 3D warstwa po warstwie
- > Wyścigi samochodowe
- > Wysokociśnieniowe odlewanie
- > Inne podzespoły
- > Druk 3D laserowe napawanie proszku
- > Inżynieria lądowa i mechaniczna
- > Formowanie wtryskowe
- > Proszek do wytwarzania przyrostowego
- > Branża motoryzacyjna
- > Zastosowanie kucia
- > Mech. Inż. / budowa maszyn

## Dane techniczne

Oznaczenie materiału	
1.2709	SEL
1.2709 (Marage 300)	Market grade
X3NiCoMoTi18-9-5	EN

## Skład chemiczny

C	Si	Mn	P	S	Mo	Ni	Co	Ti
≤ 0,03	≤ 0,10	≤ 0,15	≤ 0,01	≤ 0,01	4,9	18	9,3	1,1

## Właściwości proszku

### Rozkład wielkości cząstek \*

Typowe wartości	D10	D50	D90
[ $\mu\text{m}$ ]	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/cm<sup>3</sup>

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

## Właściwości mechaniczne

### Przy odpowiedniej obróbce cieplnej

Wytrzymałość na rozciąganie (Rm) (MPa)	1 960 do 2 100
Granica plastyczności (RP <sub>0,2</sub> ) (MPa)	1 880 do 2 020
Wydłużenie (%)	4 do 8
Twardość (HRC)	51 do 55
Wytrzymałość (ISO-V) (J)	16 do 20

## Obróbka cieplna

### Wyżarzanie

Temperatura	min. 820 °C	czas wygrzewania: 1h / powietrze , gaz
-------------	-------------	--

### Utwardzanie wydzieleniowe

Temperatura	min. 490 °C	Holding time: 6h / air
-------------	-------------	------------------------

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.