

Nanoplus S140

Polvere a base Ferro Nanostrutturata

Eco-Line

Descrizione

Nanoplus S140 è una polvere alligata meccanicamente attraverso un processo di sintesi (di cui MBN è proprietaria) denominato macinazione ad alta energia.

Il sistema Nanoplus S140 è costituito da nano-micropolveri aggregate (Fig. 1) e rappresenta un'alternativa alle polveri ultrafini tradizionali comunemente utilizzate nel settore.

La caratteristica distintiva di questo tipo di polveri è il valore della dimensione dei cristalli (crystal size) inferiore a 30 nm (Fig. 2), che permette di sviluppare una matrice metallica con prestazioni meccaniche superiori.

Il sistema Nanoplus S140 è un legante metallico a base ferrosa privo di cobalto, rame o altri metalli pesanti, con spiccate qualità in termini ecologici e consente di sviluppare prodotti rispettosi dell'ambiente.

Modalità d'uso

Nanoplus S140 è un legante metallico specificatamente sviluppato per l'industria dell'utensileria diamantata. La sua formulazione è stata bilanciata al fine di trattenere correttamente il diamante.

Nanoplus S140 può essere utilizzato in miscela con metalli quali rame, bronzo, ferro: la miscela così ottenuta può essere quindi pre-stampata a freddo e successivamente sinterizzata a caldo (hot-pressing) come di consueto. Nel caso si desideri utilizzare Nanoplus S140 puro, si consiglia di effettuare la granulazione.

Additivi, quali PEG (glicoli), cere in polvere, lubrificanti solidi, ecc., possono essere aggiunti a Nanoplus S140 al fine di modulare la densità del verde ottenibile, la vita degli stampi e la taglienza dell'utensile finale. Per maggiori chiarimenti circa le modalità di utilizzo contattate il nostro servizio di assistenza: tech.service@mbn.it

Confezionamento e trasporto

Osservare le normative di sicurezza in vigore. Conservare in contenitori ben chiusi, in luogo asciutto. Il prodotto è esente da ADR (normative trasporto su strada e ferrovia). E' disponibile la scheda di sicurezza su richiesta.

Nanoplus S140 è confezionato in sacchetti sotto-vuoto da 5 kg in fusti metallici. Il materiale nella confezione originale è stabile per almeno 2 anni dalla data di confezionamento.

Composizione Chimica	Unità	Valore*
Ferro, Fe	%	Rimanente
Fosforo, P	%	2
Ossigeno, O	ppm	< 8000
Azoto, N	ppm	< 1500
Carbonio, C	ppm	< 5000

*Valori Tipici

Dimensione polvere (Setacci)	Valore* medio	d ₁₀	d ₅₀	d ₉₀
-106 μm	58	10	46	123

*Valori tipici - Analisi Laser scattering

Proprietà fisiche	Unità	Valore*
Densità apparente (Polvere)	g/cm ³	3,0
Crystal size Fe (XRD)	nm	23

*Valori tipici - Crystal size valutato mediante l'equazione di Scherrer

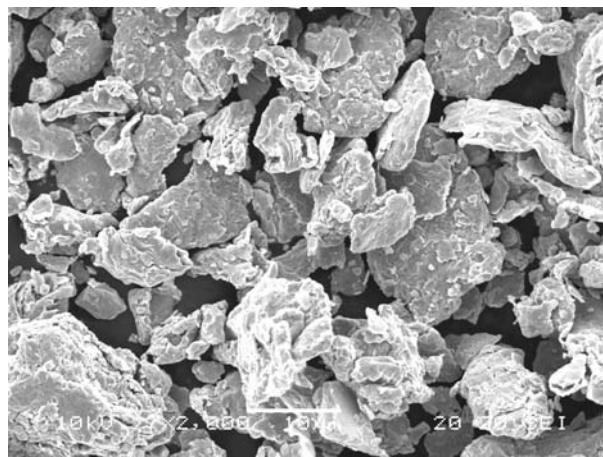


Fig. 1: Immagine SEM della polvere Nanoplus S140

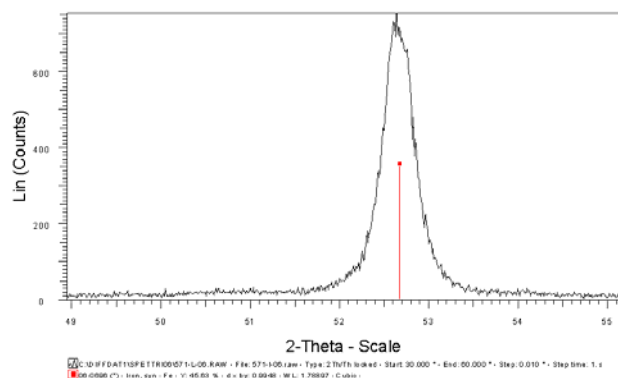
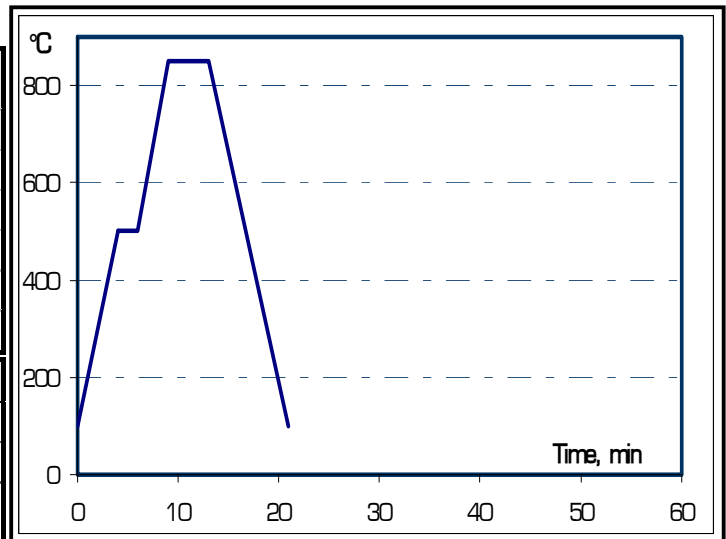


Fig. 2: Analisi XRD. Picco del ferro - radiazione CoKα -

Processo: Sinterizzazione (Hot-Press)

Temperatura		Velocità	Tempo	Pressione
°C start	°C end	°C /sec	min	kg/cm ²
100	500	1,7	4	150
500	500	Isoterma	2	250
500	850	1,5	4	350
850	850	Isoterma	4	350 - 500
850	120	1,5	8	350

Proprietà	Unità	Valore*
Densità	g/cm ³	7,69
Durezza Rockwell B	HRB	107 ± 2
Energia d'impatto Charpy, Campione non intagliato	J/cm ²	6 ± 2

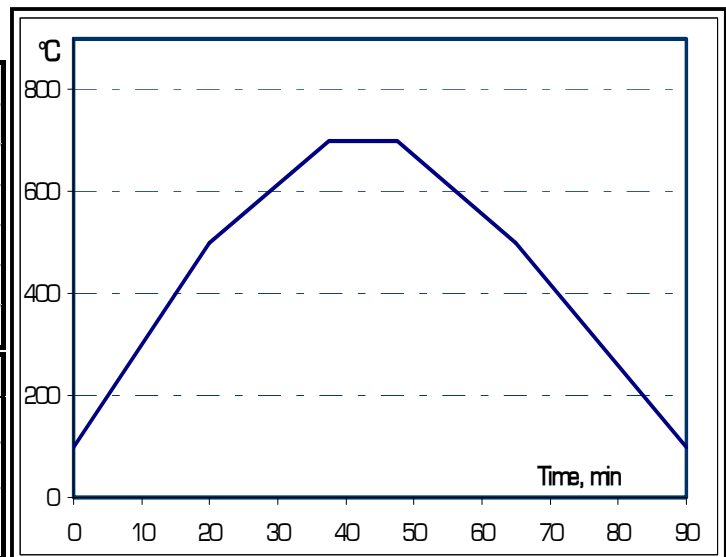


Valori tipici* - Le condizioni di processo riportate nella tabella, non rappresentano le condizioni di sintesi ottimali ma le condizioni operative utilizzate da MBN al fine di caratterizzare le prestazioni del sistema Nanoplus S140. Tali valori sono da considerarsi indicativi.

Processo: Forno Pressa

Temperatura		Velocità	Tempo	Pressione
°C start	°C end	°C /sec	min	kg/cm ²
100	500	0,33	20	350
500	700	0,19	17,5	350
700	700	Isoterma	10	350
700	500	0,19	17,5	350
500	100	0,33	20	350

Properties	Unità	Valore*
Densità	g/cm ³	7,70
Durezza Rockwell B	HRB	105,5 ± 2
Energia d'impatto energy Charpy, Campione non intagliato	J/cm ²	11 ± 3



Valori tipici* - Le condizioni di processo riportate nella tabella, non rappresentano le condizioni operative ottimali ma le condizioni operative utilizzate da MBN al fine di caratterizzare le prestazioni del sistema Nanoplus S140. Tali valori sono da considerarsi indicativi.

The above data represent typical, average values obtained in accordance with accepted test methods. These data, however, as well the properties of any product sample do not imply any legally binding assurance or guarantee. We recommend all users to determine the suitability of our products for their intended uses or for a specific purpose.

Rev. 01 Issue: 20.10.2009