

SOLUZIONI METALLICHE

EOS ToolSteel 1.2709

Scheda tecnica del materiale

EOS TOOLSTEEL 1.2709

Acciaio per utensili ad altissima resistenza per le applicazioni di stampaggio più esigenti

EOS ToolSteel 1.2709 è un acciaio maraging ad altissima resistenza per utensili. Le sue eccellenti proprietà sono dovute alla formazione di fasi intermetalliche e precipitati durante il trattamento termico. Queste proprietà consentono un uso proficuo in diverse applicazioni, tra cui lo stampaggio a iniezione e la lavorazione a freddo e a caldo.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Resistenza e durezza ultra elevate
- Proprietà regolabili con diversi trattamenti termici
- Eccellente resistenza alla fatica
- Buona lavorabilità

Scarica la scheda tecnica del processo (PDF) →

APPLICAZIONI TIPICHE

- Stampaggio a iniezione di plastica
- Strumenti per l'estrusione
- Strumenti per la pressatura a caldo
- Utensili per la pressofusione di leghe di alluminio e zinco

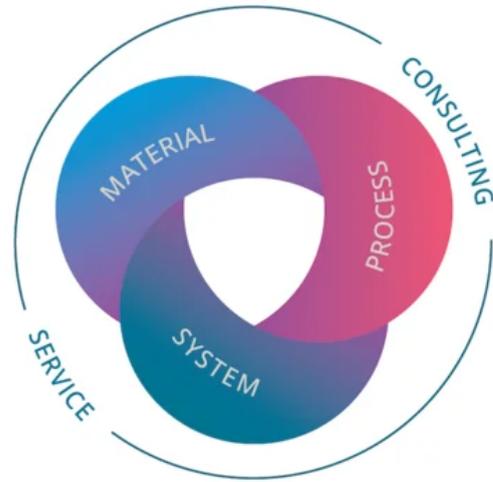
Il triangolo della qualità EOS

EOS utilizza un approccio unico nel settore AM, prendendo in considerazione ciascuno dei tre elementi tecnici centrali del processo produttivo: il sistema, il materiale e il processo. Ai dati risultanti da ciascuna combinazione viene assegnato un Technology Readiness Level (TRL) che rende trasparenti le prestazioni previste e la capacità produttiva della soluzione.

EOS incorpora questi TRL nelle due categorie seguenti:

- Prodotti premium (TRL 7-9): offrono dati altamente validati, capacità comprovate e proprietà riproducibili dei pezzi.
- Prodotti di base (TRL 3 e 5): consentono ai primi clienti di accedere alla tecnologia più recente ancora in fase di sviluppo e sono quindi meno maturi e con meno dati.

Tutti i dati riportati in questa scheda tecnica sono prodotti in conformità al sistema di gestione della qualità EOS e agli standard internazionali.



PROPRIETÀ DELLA POLVERE

La composizione chimica della polvere EOS ToolSteel 1.2709 è conforme alla norma EN 1.2709.

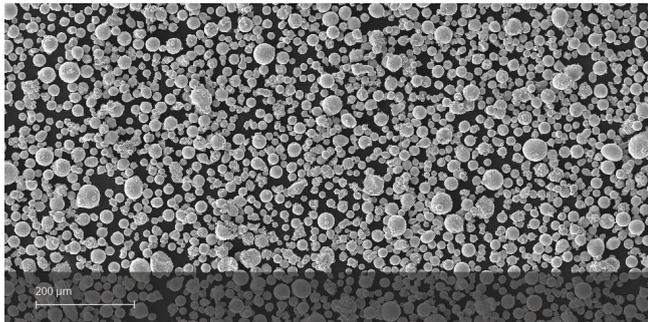
Composizione chimica della polvere (wt.-%)

Elemento	Min.	Max.
Fe		Equilibrio
Ni	17.0	19.0
Co	8.5	10.0
Mo	4.5	5.2
Ti	0.8	1.2

Dimensione delle particelle della polvere

DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA GENERICA

20 - 65 μm



Micrografia al SEM della polvere di EOS ToolSteel 1.2709

TRATTAMENTO TERMICO

Descrizione

EOS ToolSteel 1.2709 può essere trattato termicamente per soddisfare le esigenze di diverse applicazioni. Il trattamento termico in due fasi può essere eseguito sotto vuoto o in atmosfera di gas inerte. La prima fase è la ricottura in soluzione per ridurre al minimo la quantità di austenite nella matrice martensitica. La durezza e la resistenza necessarie si ottengono con il trattamento di invecchiamento, in cui l'indurimento avviene attraverso la formazione di fasi intermetalliche e precipitati.

Passi

Ricottura della soluzione:

2 ore a 940 °C (± 10 °C) misurati dal pezzo, seguite da un rapido raffreddamento ad aria a temperatura ambiente (inferiore a 32 °C). Velocità di raffreddamento 10-60 °C/min. Il raggiungimento della temperatura ambiente prima di iniziare il trattamento di invecchiamento è necessario per ottenere la microstruttura desiderata.

Invecchiamento:

Per ottenere il picco di durezza e resistenza, 3-6 ore a 510 °C (± 10 °C), misurati dal pezzo e seguiti da un raffreddamento ad aria. Le proprietà meccaniche presentate in questo documento sono state ottenute con questa procedura di invecchiamento. Per i pezzi voluminosi, garantire l'uniformità delle proprietà aumentando il tempo di mantenimento fino a 6 h. Inoltre, per massimizzare la resistenza alla fatica, si raccomanda un tempo di mantenimento di 6 h.

SEDE CENTRALE

EOS GmbH
Electro Optical Systems

Robert-Stirling-Ring 1
82152 Krailling / Monaco Germania

Tel: +49 89 893 36-0
Email: info@eos.info
URL: www.eos.info

Questa polvere non è stata sviluppata, testata o certificata come dispositivo medico ai sensi della Direttiva 93/42/CEE (MDD) o del Regolamento (UE) 2017/745 (MDR) e non è destinata a essere utilizzata come dispositivo medico, in particolare per gli scopi specificati nell'Art. 2 n. 1 MDR. Se si intende utilizzare la polvere come materia prima per la fabbricazione di prodotti farmaceutici o dispositivi medici (ad es. come materia prima che deve soddisfare i requisiti dell'Allegato 1, Capitolo II MDR), la responsabilità di tutte le analisi, i test, le valutazioni, le procedure, le valutazioni del rischio, le valutazioni di conformità, le procedure di approvazione e di certificazione, nonché di tutte le altre misure ufficiali e regolamentari necessarie a tale scopo, ricadrà esclusivamente su di voi, sia per quanto riguarda il prodotto farmaceutico e/o il dispositivo medico da voi fabbricato, sia per quanto riguarda le proprietà, l'idoneità, i test, le valutazioni, la valutazione del rischio, gli altri requisiti per l'uso della polvere come materia prima. A questo proposito, si applicano le limitazioni di responsabilità previste dalle nostre Condizioni generali e dai contratti di vendita del sistema o dei materiali.

Le proprietà dei pezzi sono fornite solo a scopo informativo ed EOS non fornisce alcuna dichiarazione o garanzia, e declina ogni responsabilità, in merito alle effettive proprietà dei pezzi ottenute. Le proprietà dei pezzi dipendono da una serie di fattori di influenza e pertanto le proprietà effettive dei pezzi ottenuti dall'utente possono discostarsi dalle informazioni qui riportate. Il presente documento non costituisce di per sé una base sufficiente per la progettazione di un pezzo, né fornisce alcun accordo o garanzia sulle proprietà specifiche di un materiale o di un pezzo o sull'idoneità di un materiale o di un pezzo per un'applicazione specifica.

L'ottenimento di determinate proprietà del pezzo e la valutazione dell'idoneità di questo materiale per uno scopo specifico sono di esclusiva responsabilità dell'utente. Tutte le informazioni qui riportate sono soggette a modifiche senza preavviso.

Stato al 05.06.2025. Soggetto a modifiche tecniche. EOS è certificata secondo la norma ISO 9001.

EOS®, Additive Minds®, Alumide®, AMQ®, CarbonMide®, DirectMetal®, DMLS®, EOSAME®, EOSINT®, EOSIZE®, EOSPACE®, EOSPRINT®, EOSTATE®, EOSTYLE®, FORMIGA®, LaserProFusion®, PA 2200®, PrimeCast® e PrimePart® sono marchi registrati di EOS GmbH Electro Optical Systems in alcuni Paesi. Per ulteriori informazioni, visitate il sito www.eos.info/trademarks.