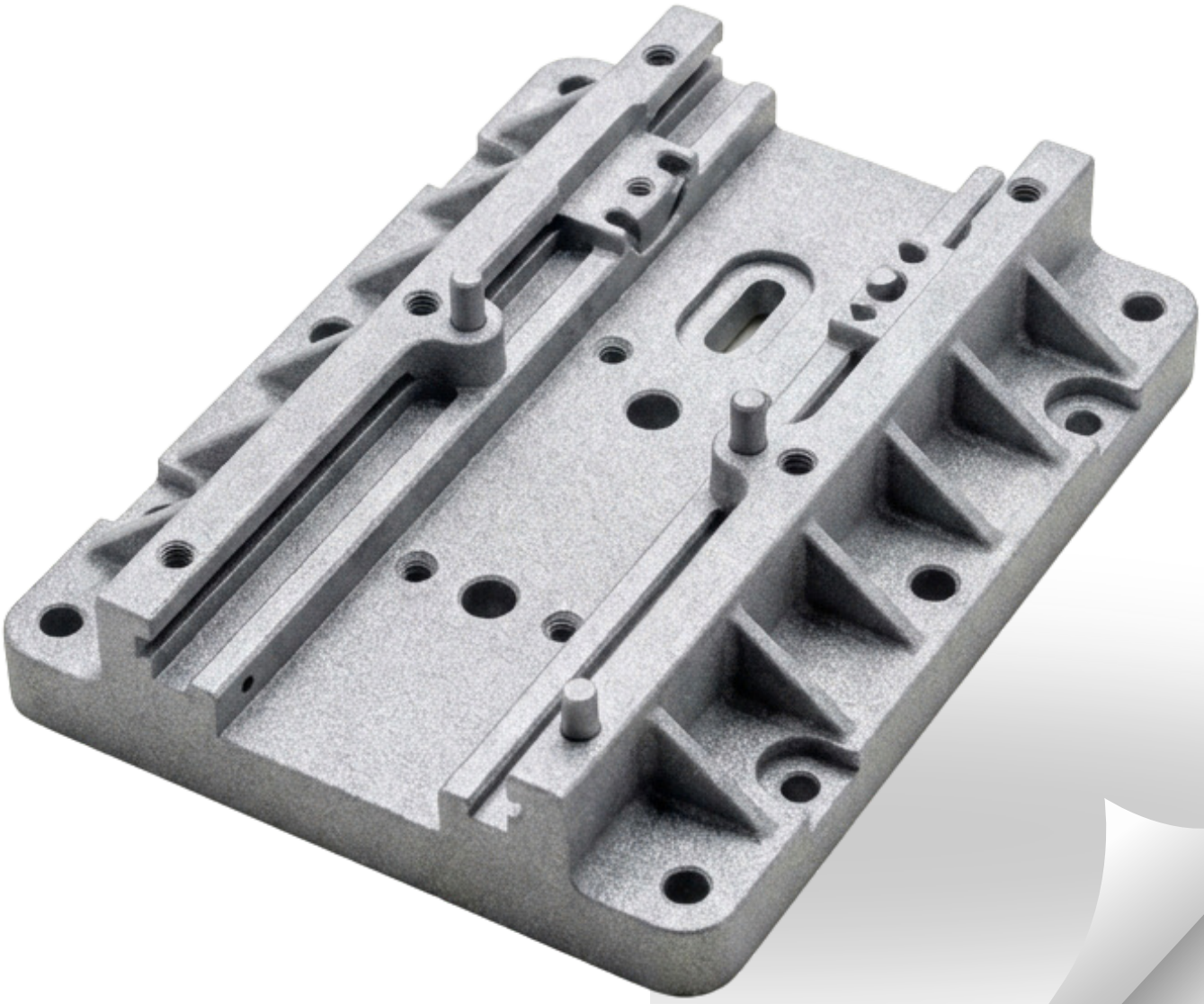
SCHEDA TECNICA

PA 12 ALUMIDE



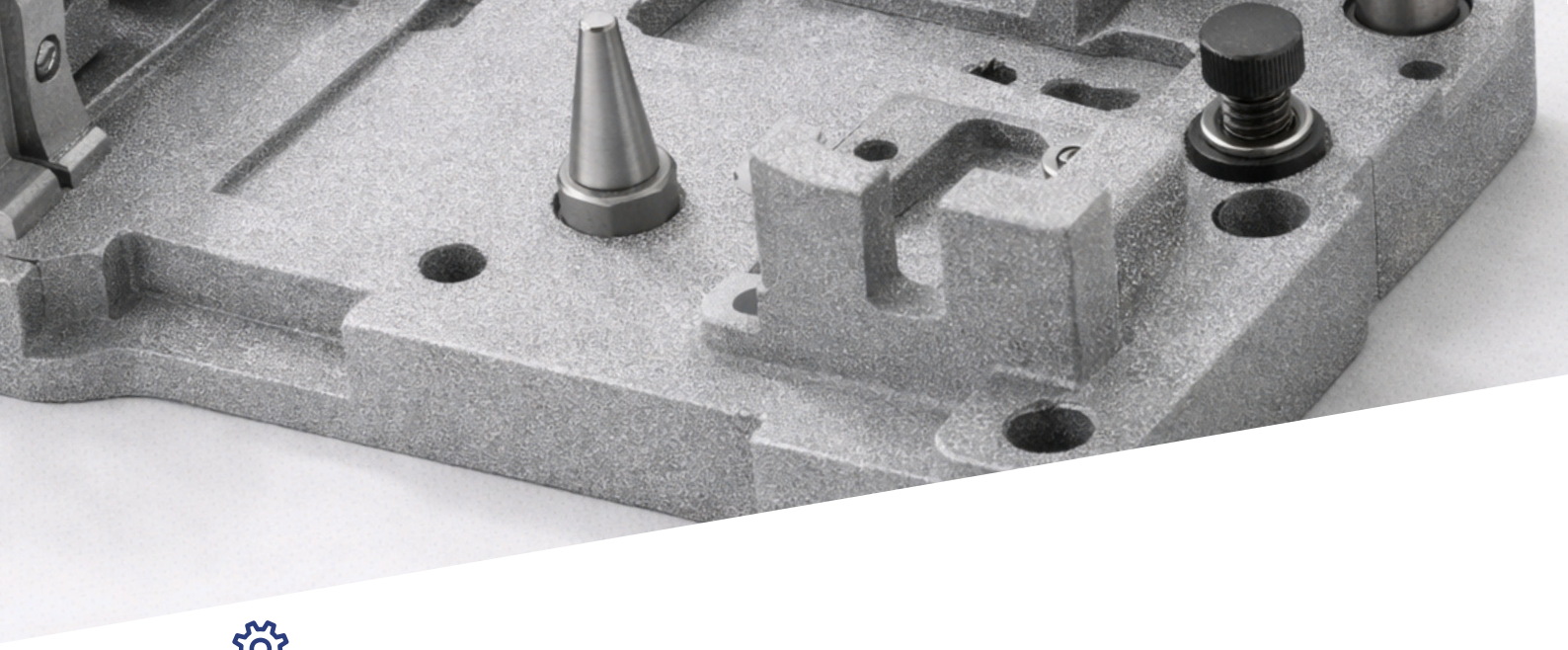
esum® new product development

PA12 ALUMIDE

è un materiale tecnico orientato a prototipi funzionali e piccole preserie B2B quando serve un comportamento **più rigido** rispetto a un PA12 standard e un **aspetto metallico** credibile. È particolarmente utile per componenti che richiedono **stabilità**, **buona lavorabilità** e gestione del calore migliore rispetto ai nylon non caricati (pur restando un polimero).

Caratteristiche Principali

- **Materiale:** Poliammide (Nylon) **caricata con polvere di alluminio**
- **Tecnologia di Produzione:** Sinterizzazione Laser Selettiva (SLS)
- **Colore Naturale:** Grigio metallico
- **Precisione Massima della Stampa:** ± 0,20 mm
- **Buona conduttività termica**: (rispetto a PA12 standard): utile per componenti che beneficiano di una migliore dissipazione
- **Rigidità elevata:** ideale per componenti che devono mantenere geometria e tolleranze funzionali sotto carico.
- **Materiale "tooling-ready":** adatto a attrezzature di produzione (dime/maschere/fixture) e componenti tecnici ripetitivi
- **Aspetto metallico:** finitura "tech" adatta a mock-up, parti dimostrative e componenti con look industriale
- **Facilità di finitura e lavorabilità:** superfici migliorabili e lavorazioni semplificate grazie al filler in alluminio (effetto "chip-breaking"



Proprietà Meccaniche

- **Resistenza alla trazione:** ~46–48 MPa
- **Modulo di trazione:** ~3.800 MPa
- **Allungamento a rottura:** ~3,5–4 %
- **Modulo elastico a flessione:** ~3.000–3.600 MPa
- **Resistenza a flessione**: ~72–74 MPa
- **Resistenza all'urto (Charpy, +23°C):** ~29 kJ/m²
- **Durezza Shore D:** ~76

Proprietà Termiche

- **Temperatura di fusione:** ~172–180°C
- **Temperatura di deflessione sotto carico (HDT – 1,8 MPa):** ~144°C
- **Temperatura di deflessione sotto carico (HDT – 0,45 MPa):** ~175°C
- **Vicat B/50:** ~169°C
- **Conducibilità termica (170°C):** ~0,5–0,8 W/mK

Proprietà Chimiche

- **Stabilità dimensionale:** buona ripetibilità e comportamento rigido, adatto a componenti tecnici e attrezzature (validare sempre sul caso d'uso).
- **Resistenza all'abrasione:** indicato per parti soggette a contatto ripetuto e usura funzionale (es. attrezzaggi e componenti meccanici)
- **Lavorabilità meccanica:** agevolata dal filler in alluminio (truciolo più "controllato").
- **Nota di compatibilità chimica:** essendo base PA12, il comportamento verso fluidi/oli industriali è in genere favorevole; per solventi aggressivi o miscele specifiche è consigliata verifica applicativa dedicata.

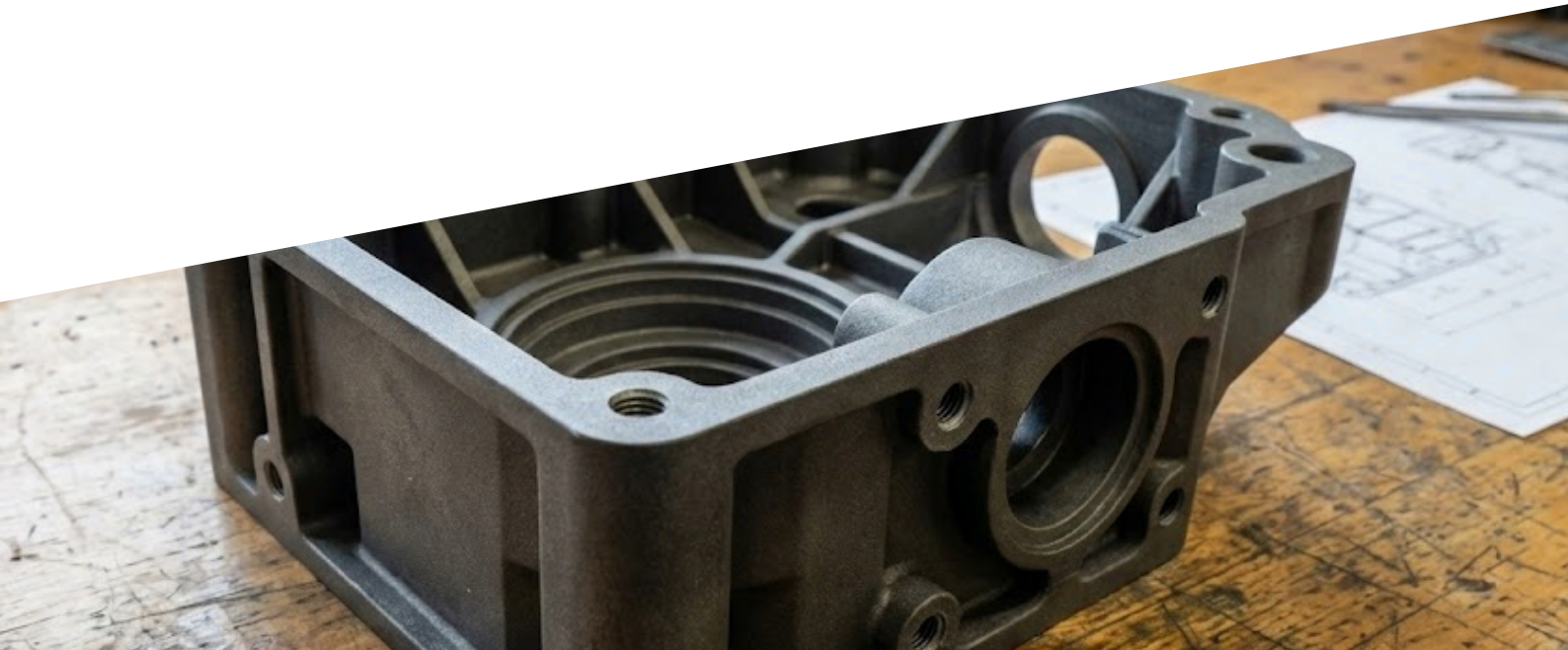
coesum® new product development
+39 0871 250230
info@coesum.com
Via Erasmo Piaggio, 75 - 66100 Chieti - ITALY

Punti di Forza

- **Rigidità elevata:** supporta componenti **stabili** e poco deformabili.
- **Aspetto metallico:** ideale per prototipi e parti dimostrative con look industriale.
- **Buona dissipazione termica:** utile in componenti dove la gestione del calore è un fattore di progetto.
- **Ottima lavorabilità:** finiture e lavorazioni facilitati dal filler in alluminio.

Punti di Debolezza

- **Duttilità limitata:** allungamento ridotto , evitare concentrazioni di tensione e urti localizzati.
- **Proprietà dipendenti da orientazione/posizionamento:** come per molti materiali sinterizzati, le prestazioni possono variare in funzione della direzione del provino e dei parametri.
- **Non è metallo:** pur avendo look metallico e migliore conducibilità, resta un polimero; da considerare per carichi estremi e temperature continuative elevate.



Applicazioni Tipiche

- **Automotive:** staffe rigide, supporti, componenti “under-hood” a carichi termici moderati, parti dimostrative con finitura metallica; utili per test di montaggio e validazione funzionale
- **Industriale / Manufacturing:** dime di posaggio, maschere, fixture, componenti per linee produttive
- **Aerospace:** componenti tecnici e prototipi funzionali dove servono rigidità e precisione in un materiale leggero, per verifiche e preserie.
- **Attrezzaggi / Stampi per piccole serie:** inserti e attrezzature per supportare produzioni limitate e prove di processo (uso e limiti da validare sul progetto.
- **Design & Prodotto:** elementi di design e parti estetico-funzionali con aspetto metallico, ideali per mock-up e piccole serie

PA 12 ALUMIDE è una scelta molto efficace quando il prototipo deve unire **rigidità**, **stabilità** e un **look metallico** credibile, mantenendo al tempo stesso la praticità di un materiale polimerico. È particolarmente apprezzato in ambito B2B per **dime** e **attrezzature di produzione**, componenti meccanici rigidi e parti dimostrative ad alto impatto visivo, offrendo risultati funzionali e ripetibili vicini alle esigenze industriali.

Scopri tutti i dettagli del processo di lavorazione per il **PA 12 ALUMIDE**

CLICCA QUI

coesum® new product development
+39 0871 250230 info@coesum.com
Via Erasmo Piaggio, 75 - 66100 Chieti - ITALY

PROPRIETA' FISICHE

Densità		1.36 g/cm³
Idoneità al contatto con gli alimenti		NO

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Resistenza alla trazione	ISO 527-1/-2	48 MPa
Modulo di trazione	ISO 527-1/-2	3800 MPa
Tensione alla rottura	ISO 527-1/-2	4%
Modulo di flessione	ISO 178	3600 MPa
Resistenza alla flessione	ISP 178	72
Resistenza impatto Charpy	ISO 179/1eU	29 kJ/m2

PROPRIETÀ TERMICHE

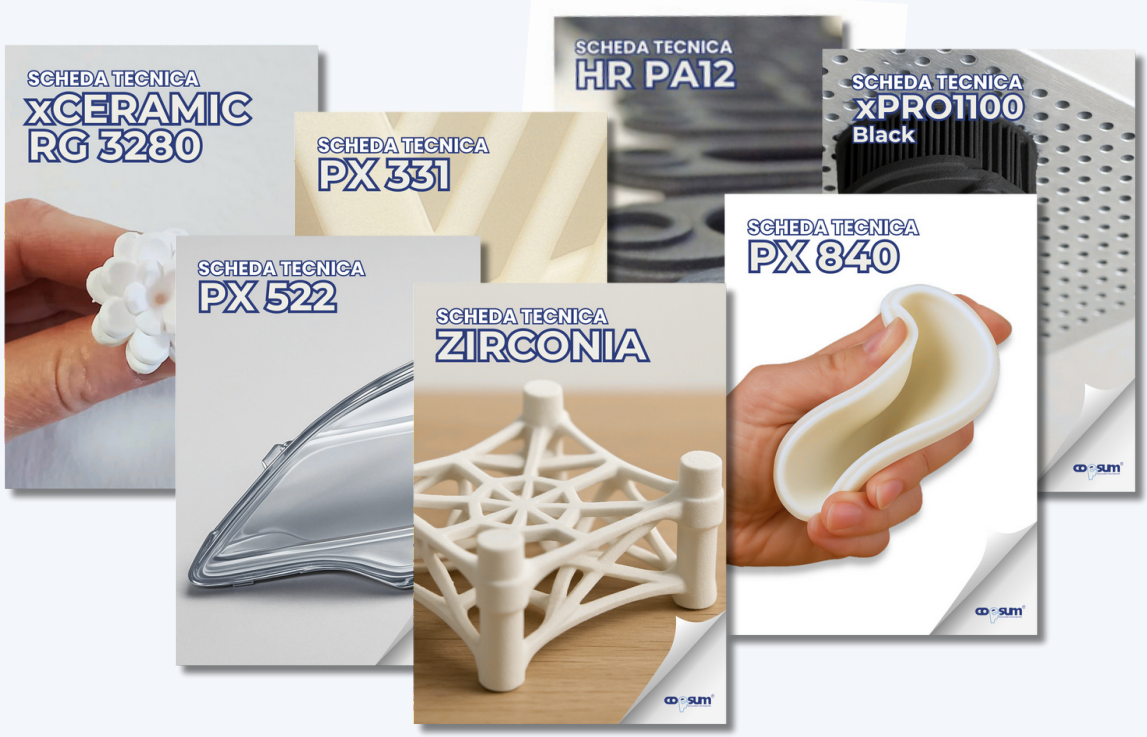
Temperatura di fusione		176 °C
Temperatura di flessione sotto carico 180 MPa	ISO 75-1/-2	144 °C
Temperatura di flessione sotto carico 0,45 MPa	ISO 75-1/-2	175 °C

coesum® new product development
+39 0871 250230
info@coesum.com
Via Erasmo Piaggio, 75 - 66100 Chieti - ITALY

Scopri i nostri progetti realizzati con il PA 12 Alumide

CLICCA QUI

SCARICA le schede tecniche di tutti i materiali con le loro incredibili caratteristiche.



coesum®
new product development

info@coesum.com
+39 0871 250230
Via Erasmo Piaggio, 75 - 66100 Chieti - ITALY
www.coesum.it

Seguici su: