

Artedas Italia S.r.l.

La stampa 3D al servizio della
produzione industriale

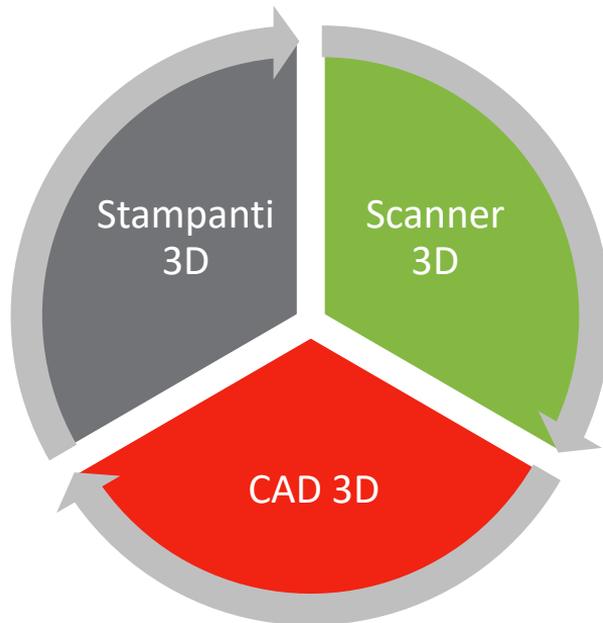
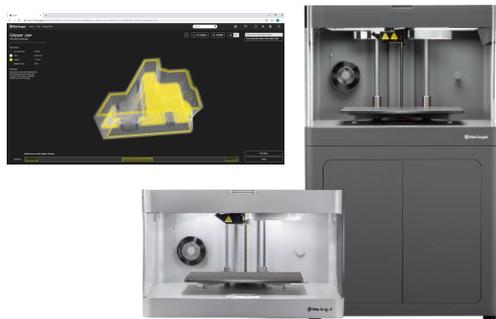
Ing. Fabio Bertoldo





- | Anno di fondazione: 1988, 30 anni di esperienza
- | Parte di Artedas Europe, società nata per il mercato Sud Europa e Nord Africa
- | Fatturato 2016 di Artedas Europe: circa 5 M€
- | Distributore di soluzioni CAD 3D, Stampanti 3D e Scanner 3D
- | Soluzioni complete in applicazioni mission-critical
- | > 15.000 utenti in Italia
- | Integrazione di sistemi/competenze multidisciplinari in ambito meccatronico
- | Servizi di consulenza, formazione, training on the job
- | Assistenza e supporto post-vendita







Markforged

permette di
risparmiare
tempo e denaro

Limiti delle tecnologie tradizionali

- Costruire attrezzature di produzione è costoso.
- Parti lavorate al CNC possono costare da centinaia fino a migliaia di euro.
- L'iterazione fa crescere rapidamente i costi ed i tempi.
- Parti molto complesse sono proibitivamente costose.



Limiti dei comuni materiali per stampa 3D

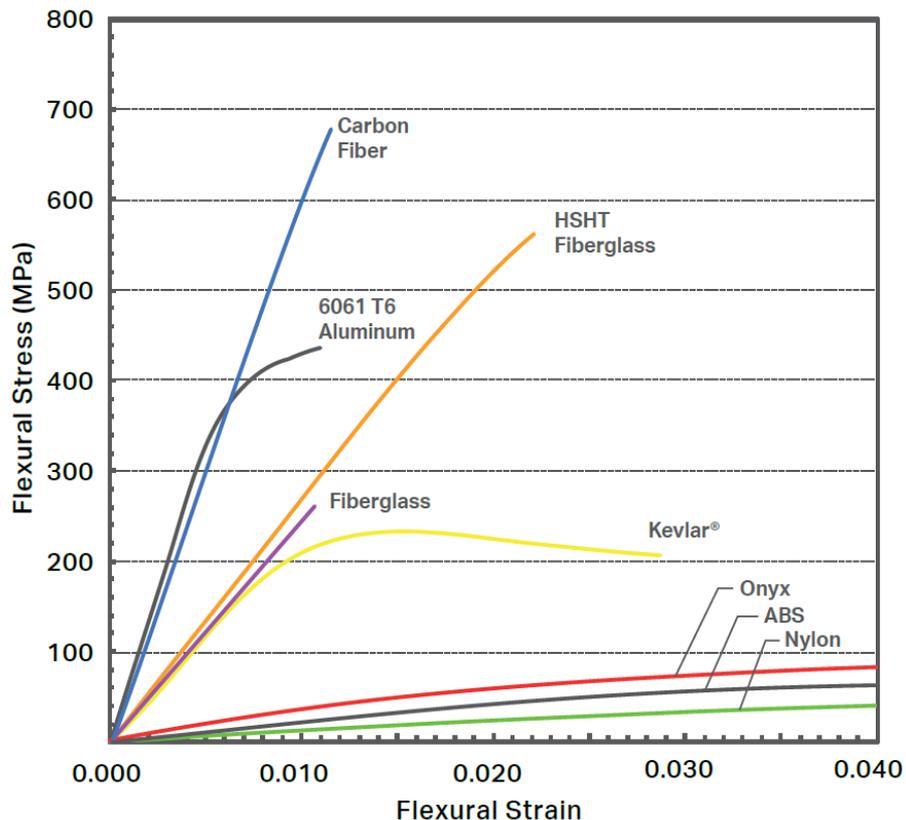
- Sono fragili e si rompono facilmente
- Non rispondono alle tolleranze richieste in produzione
- Hanno una scarsa finitura superficiale
- Hanno una bassa resistenza alle alte temperature
- Non resistono ai fluidi di taglio ed ai solventi
normalmente usati in produzione



Markforged

stampa parti
robuste, precise
e resistenti
come mai prima





Matrice Plastica (FFF)

Utilizzando la tecnologia Fused Filament Fabrication (FFF), la stampante riscalda il filamento in materiale termoplastico estrudendolo attraverso un ugello e costruendo la matrice plastica strato dopo strato.

Onyx

Nylon

Rinforzo in Fibra (CFF)

Continuous Filament Fabrication (CFF) è una tecnologia utilizzata per aggiungere un rinforzo in fibra alle parti stampate. Utilizzando una tecnologia proprietaria Markforged, vengono depositati dei filamenti continui di fibra. L'utente può controllare la quantità e la modalità di deposito del rinforzo strato per strato.

Fibra di vetro

Fibra di vetro HSHF

Kevlar®

Fibra di carbonio



Onyx

Nylon caricato Fibra di Carbonio

40% più rigido e resistente dell'ABS.
Finitura superficiale eccezionale.
Non deforma fino a 145°C
Resiste a fluidi da taglio e solventi.

Resistenza alla trazione 81 MPa
Rigidità alla flessione 2,9 GPa

Plastica

Fibra di Vetro

Rinforzo in fibra continua entry-level

Permette alta resistenza ad un prezzo accessibile.
2,5 volte più resistente e 8 volte più rigido
dell'Onyx permette di realizzare attrezzature rigide
e resistenti.

Resistenza alla trazione 210 MPa
Rigidità alla flessione 22 GPa

Fibra

Fibra di Carbonio

Resistenza dell'Alluminio. Metà del peso.

La fibra di carbonio ha il miglior rapporto
peso/resistenza. 6 volte più resistente e 18 volte
più rigido di Onyx, Il rinforzo in fibra di carbonio è
l'ideale per le parti che sostituiscono l'alluminio.

Resistenza alla trazione 470 MPa
Rigidità alla flessione 51 GPa

Fibra

Nylon

Termoplastico resistente e flessibile

Le parti in Nylon sono flessibili, resistenti
all'impatto. E' il materiale ottimale per applicazioni
che richiedono elevata flessibilità o basso attrito.

Resistenza alla trazione 32 MPa
Rigidità alla flessione 0,84 GPa

Plastica

Kevlar®

Leggero, duraturo e robusto

E' ottimale per le parti soggette a carichi ripetuti e
improvvisi. Rigido come la Fibra di vetro ma molto
più duttile, è la soluzione ideale per applicazioni
EOAT.

Resistenza alla trazione 190 MPa
Rigidità alla flessione 26 GPa

Fibra

Fibra di Vetro HSHT

Resistenza ad alte temperature

5 volte più resistente e 7 volte più rigida dell'Onyx,
è la soluzione per le parti che devono sopportare
alte temperature di esercizio fino a 145°C.

Resistenza alla trazione 420 MPa
Rigidità alla flessione 21 GPa

Fibra

Fibra Continua

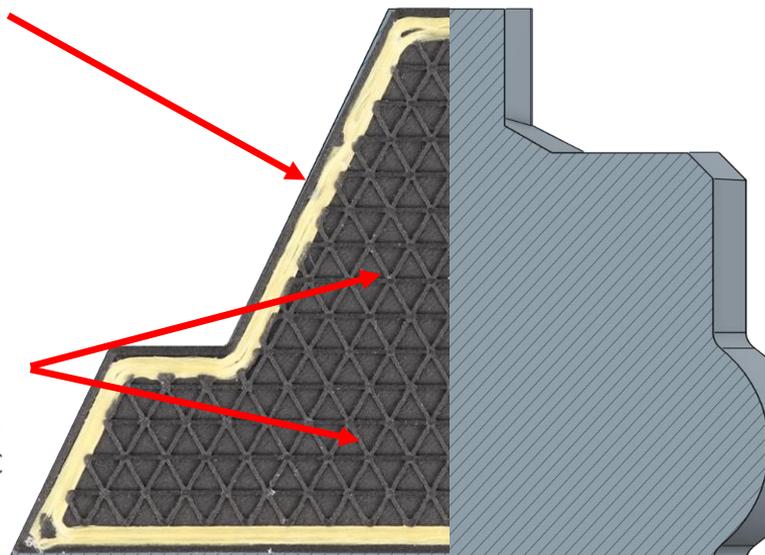
Rinforza la parte

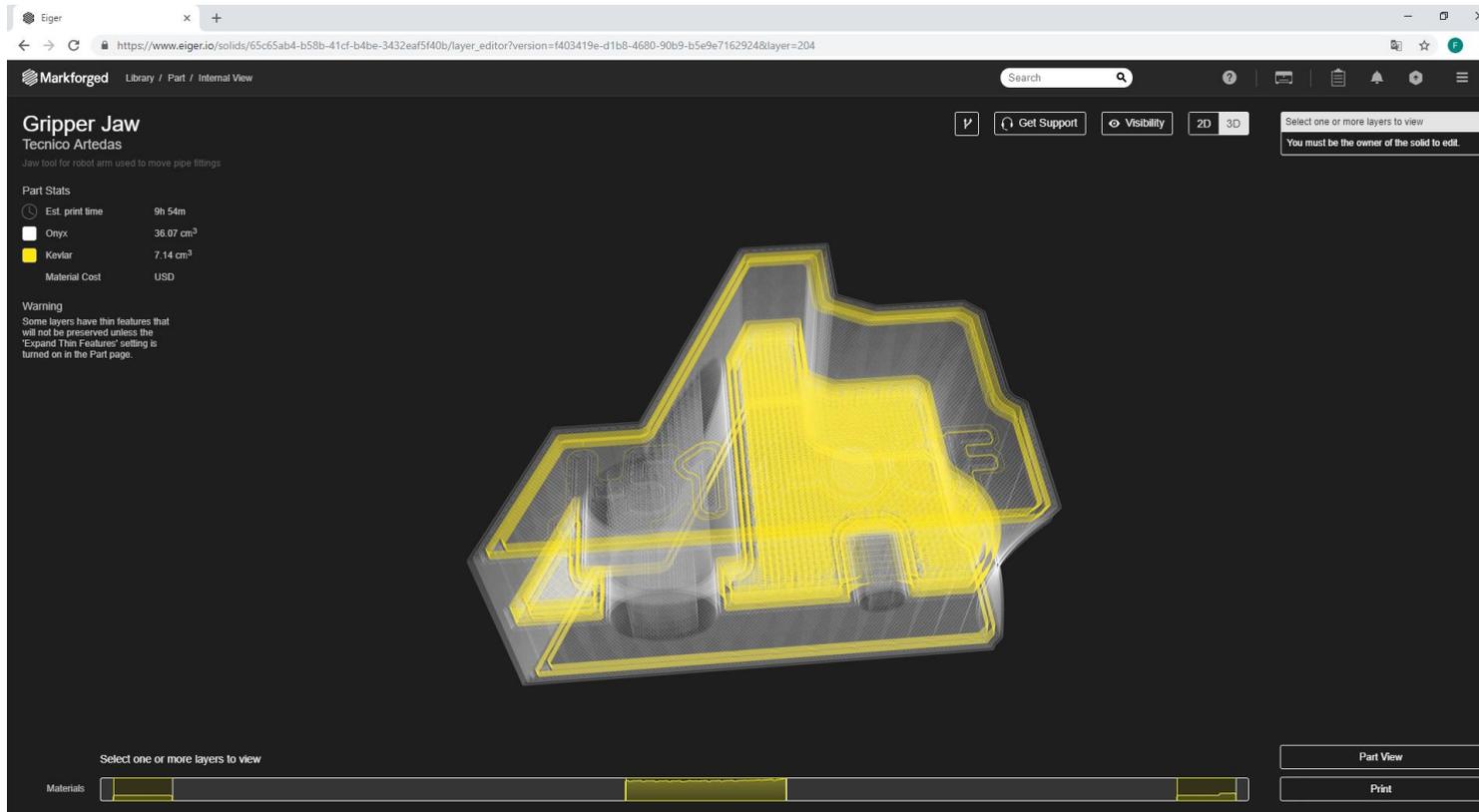
Kevlar®

Matrice plastica

Resiste agli agenti chimici
Temperature fino a 145°C

Onyx







- Le ganasce portapezzo permettono di tenere in posizione le parti con geometrie uniche in modo da poterle lavorare con macchine utensili.
- La loro geometria che deve accoppiarsi perfettamente a quella della parte da lavorare le rende **costose** e **laboriose** da realizzare con le **tecnologie tradizionali**.
- Markforged permette di stampare ganasce portapezzo **resistenti** e **precise** ad un **costo molto contenuto**.

		MARKFORGED	SOLUZIONE TRADIZIONALE	RISPARMIO
CONFRONTO	Materiali	Onyx e Fibra di Vetro	Alluminio	-
	Tempo impiegato	32 ore	2 settimane	89%
	Costi	€ 50,80	€ 612,52	92%





- Le dime di saldatura standard sono difficili da configurare o costose da realizzare. Inoltre devono essere riconfigurate ogni volta che viene cambiato il prodotto da saldare.
- La stampa 3D permette di realizzare **velocemente** delle dime **economiche**
- Le dime possono essere immagazzinate e riutilizzate

		MARKFORGED	SOLUZIONE TRADIZIONALE	RISPARMIO
CONFRONTO	Materiali	Onyx e Fibra di Vetro	Alluminio	-
	Peso	48 g	387 g	86%
	Tempo di produzione	11 ore	2 settimane	97%
	Costi	€ 17,54	€ 466,61	96%





- Ogni macchina CMM per controllo dimensionale ha necessità di attrezzaggi per tenere le parte da misurare in posizione.
- Le fixture stampate in 3D sono **economiche, ripetibili, precisi** e permettono di posizionare parti dalla geometria molto complessa.
- Non è richiesta alcuna esperienza per la realizzazione e la configurazione

		MARKFORGED	SOLUZIONE TRADIZIONALE	RISPARMIO
CONFRONTO	Materiali	Onyx e Fibra di Vetro	Alluminio	-
	Numero di parti	1	6-8	83%
	Metodo di sostegno	Su misura non rovina la parte	Kit componibile può incidere la parte	-
	Tempo di setup	5 minuti	1-2 ore	90%

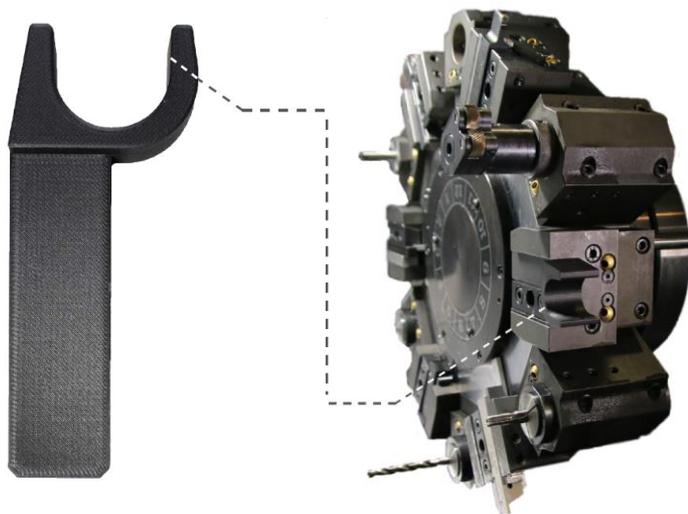




- I manipolatori a vuoto sono una soluzione efficace per prelevare delicatamente e saldamente prodotti.
- Una soluzione stampata in 3D sostituisce i tubi sottovuoto esterni, che si possono impigliare, o canali interni difficili da lavorare.
- I manipolatori stampati con **Onyx** e **Fibra di Carbonio** sono resistenti e leggeri con canali sottovuoto integrali e complessi.

		MARKFORGED	SOLUZIONE TRADIZIONALE	RISPARMIO
CONFRONTO	Materiali	Onyx e Fibra di Carbonio	Alluminio 6061	-
	Resistenza alla trazione (MPa)	700	310	+126%
	Densità (g/cm³)	1,4	2,7	-48%
	Canale sottovuoto	interno personalizzato	esterno, limitato interno	-





- MONTAGGIO SU MANDRINO**
 Ogni trascinabarra è montato su mandrino e usa l'attrito per trascinare pesanti barre in metallo.
- PERSONALIZZABILE**
Onyx e **Fibra di Vetro** permettono di realizzare trascinabarra personalizzati in autonomia.
- ENORME RISPARMIO**
 I trascinabarra stampati in 3D sono **75 volte più economici** e vengono realizzati **18 volte più rapidamente** grazie alle stampanti Markforged.

ACQUISTATO

MARKFORGED

RISPARMIO

Tempo di approvvigionamento

1 settimana

8 ore

94%

Costo totale parte

€ 1.000

€ 13

99%





- **RESISTENZA E PRECISIONE**
L'accuratezza dimensionale e l'eccezionale finitura superficiale dell'Onyx permettono di inserire caratteristiche con elevata precisione
- **AMBIENTE ESTREMO**
Ogni stampo deve reggere una notevole forza di chiusura mentre viene riscaldato a 105 °C.
- **TEMPI DI CONSEGNA RAPIDI**
Gli stampi in **Onyx** e **Fibra di Vetro HSH** hanno sostituito stampi in silicone realizzati esternamente.
- **RISPARMIO INGENTE**
Gli stampi stampati in 3D sono **4 volte più economici** e sono disponibili **2,5 volte più velocemente** con la tecnologia Markforged

STAMPO AL SILICONE

MARKFORGED

RISPARMIO

Tempi di produzione

144 ore

60 ore

58%

Costo di produzione

€ 1.000

€ 240

76%





- Il processo di iterazione per la costruzione di attrezzature con metodi tradizionali è uno spreco di tempo e denaro.
- La stampa 3D con fibre composite a filo continuo rende le parti abbastanza resistenti per le applicazioni di produzione.
- È possibile ridurre i costi dell'80-90% ed il lead time del 75% stampando in 3D le attrezzature di produzione.

Vuoi saperne di più? Passa a trovarci in STAND!



31 bi mu
Fieramilano
9-13/10/2018

PAD. 11
STAND E215

PASSA A TROVARCI >

