

## 1) Stampante Tridimensionale – 3D Systems – Stereolitografia Pro X 950



La macchina attraverso un sistema a doppia velocità integrato offre elevate prestazioni anche in presenza di particolari che richiedono elevata precisione e dimensioni ridotte. Grazie al modulo di interscambio integrato dei materiali consente alta flessibilità applicativa e l'utilizzo di un vasto "range" di materiali, che rendono il macchinario versatile e utilizzabile per svariati prodotti con applicazioni differenziate.

Le dimensioni massime produttive arrivano a cm 150 x 75 x 55 con un peso max di 150 kg ed una risoluzione di 4.000 DPI

### Dimensioni della Macchina

- W x D x H      cm      220 x 160 x 226
- Peso              kg      1.724

### Materiali utilizzati

Materie Plastiche e composite a base di Polipropilene e ABS prodotte da "Accura SLA" ideali per prodotti di alta precisione e tolleranze minime, resistenti ad alte temperature e stress dinamico, facili da ottimizzare ed adattare ad ogni serie di prototipi, attrezzature, stampi e "specialty" (es applicazioni medicali).

### Software

- Windows versione 7 e successive
- 3D Print <sup>TM</sup>
- 3D Manage 1.5 <sup>TM</sup>

### Stima delle attività per la ripresa produttiva

Nell'ipotesi che la macchina fosse funzionante, sia stata arrestata in maniera corretta e non abbia subito danneggiamenti, le operazioni standard per la rimessa in opera si possono effettuare "in remoto" con tecnici del fornitore ed un operatore della Società a bordo macchina che viene guidato nelle varie fasi di :

- Re installazione di software residenti (se necessario)
- Esame preliminare dei parametri ed accensione della macchina
- Ricalibratura del Puntatore e dello Scanner Laser
- Test di funzionamento
- Pre produzione



Il costruttore per le attività standard in assenza di imprevisti ha fornito una stima di circa 3/4 gg. ed un costo di USD 500 gg.

## 2) Stampante tridimensionale – EOS Laser Esoint P770



Il sistema di sinterizzazione a doppio laser EOS P 770 garantisce la produzione di particolari anche fino ad un metro di lunghezza con elevata qualità e precisione, in tempi brevi e costi competitivi.

Il suo laser scanner digitale di ultima generazione, il controllo della temperatura costante e la modularità dell'intensità del lavoro di ricopertura gestita da EOSAME™, consentono ad EOS P770 di massimizzare la precisione e la velocità di realizzazione.

La stazione di raffreddamento consente di stabilizzare le tolleranze ed il mantenimento dei colori.

Il volume realizzativo effettivo è di mm 700 x 380 x 580 con spessori dipendentemente dalla tipologia di materiale che variano da 0.06 mm a 0.18 mm, ed una velocità di scannerizzazione fino a 2 x 10 m/sec.

### Dimensioni della Macchina

- W x D x H      cm    225 x 155 x 210
- Peso              kg     2.300

### Materiali utilizzati

Con la possibilità di combinare 10 diversi polimeri e 18 spessori di ricopertura, EOS P770 è un riferimento per le performances sul mercato. I materiali si diversificano in Alumide (PA 1101, 1102, 2200, 2201, 3200GF) - PrimeCast 101 - PrimePart FR (PA 2241FR) e PrimePart Plus (PA 2221)

### Software

- EOSsame™
- EOstate™
- EOS PSW 3.8™
- Magics su licenza del fornitore Materialise

### Stima delle attività per la ripresa produttiva

Nell'ipotesi che la macchina fosse funzionante, sia stata arrestata in maniera corretta e non abbia subito danneggiamenti, le operazioni standard per la rimessa in opera si possono effettuare "in remoto" con tecnici del fornitore ed un operatore della Società a bordo macchina che viene guidato nelle varie fasi di :

- Re installazione di software residenti (se necessario)

### BLUTEC S.p.a. – in Amministrazione Giudiziaria

Cap. sociale : 42.000.000 € i.v.  
Iscr. R.E.A. - PE 158402  
Iscr. Reg. Imprese PE 02503170694  
Partita IVA / C.F. IT02503170694



- Esame preliminare dei parametri ed accensione della macchina
- Ricalibratura del Puntatore e dello Scanner Laser
- Test di funzionamento
- Pre produzione

Il costruttore per le attività standard in assenza di imprevisti ha fornito una stima di circa 3 gg. ed un costo di Euro 5.000.

### 3) Stampante Tridimensionale – Stratasys – Fortus 900



Fortus 900 TM e' uno dei sistemi FDM più potenti e precisi sul mercato, che permette la realizzazione di particolari di grandi dimensione in tempi brevi. Il controllo produttivo integrato viene svolto attraverso una videocamera interna GrabCad Print™ che consente di valutare le fasi progressive del processo.

Il sistema Fortus è di facile installazione, lavora sul sistema FDM di Stratasys, presenta tempistiche di formazione ridotte e consente una elevata versatilità nella realizzazione di svariate tipologie di componenti anche complessi ed ad alta ripetibilità. Grazie ad un sistema a due scomparti per i materiali garantisce lunga durata di lavorazione senza interruzioni con uno spessore degli strati che varia da mm 0,178 a mm 0,508.

#### Dimensioni della Macchina

- W x D x H      cm      277 x 168 x 203
- Peso            kg      2.869
- Assi            cm      X = 914,4      Y = 609,6      Z = 914,4

#### Materiali utilizzati

Vasto "range" di materiali con doti termoplastiche avanzate :

ABS M30, M30I, ESD7 – PC Bass, PC SR 100, PC ISO - Nylon 6, Nylon 12 - Ultem 9085, Ultem 1010 – ASA – ST 130

#### Software

- Stratasys Inside™
- Stratasys Control Centre™
- Interfaccia input – output compatibile con : CATIA – Unigraphics – Solidworks – STEP – OBJ – PRO -E

#### Stima delle attività per la ripresa produttiva

Nell'ipotesi che la macchina fosse funzionante, sia stata arrestata in maniera corretta e non abbia subito danneggiamenti, le operazioni standard per la rimessa in opera si possono effettuare "in remoto" con tecnici del fornitore ed un operatore della Società a bordo macchina che viene guidato nelle varie fasi di :

- Re installazione di software residenti (se necessario)

**BLUTEC S.p.a. – in Amministrazione Giudiziaria**

Cap. sociale : 42.000.000 € i.v.

Iscr. R.E.A. - PE 158402

Iscr. Reg. Imprese PE 02503170694

Partita IVA / C.F. IT02503170694



- Esame preliminare dei parametri ed accensione della macchina
- Test di funzionamento
- Pre produzione

Se la procedura non presenta imprevisti e necessità di sostituzione componenti il fornitore indica tempi di circa 1 - 2 gg a costo zero.





possono effettuare "in remoto" con tecnici del fornitore ed un operatore della Società a bordo macchina che viene guidato nelle varie fasi di :

- Re installazione di software residenti (se necessario)
- Esame preliminare dei parametri ed accensione della macchina
- Ri-calibratura e ri-taratura del puntatore Laser e dello scanner
- Test di funzionamento
- Pre produzione

Le attività standard in remoto sono state stimate in circa 2 gg al costo di circa 3.500/4.000 euro. Se fosse necessaria la trasferta di un tecnico per ulteriore set up si stima ulteriori 2/3 gg al costo di circa Euro 5.000.

## 5) Macchina per stampi sottovuoto – Reninshaw 5/04



Il sistema di colata sottovuoto 5/04, comprende 2 forni LC/CD e OV/4ST, il modulo per le colate in nylon ed il banco aspira polveri. Consente di produrre prototipi in plastica, cera, silicone e nylon.

Lo stampo in silicone viene de-gasato all'interno della macchina per eliminare le bolle, indurito ed aperto per prepararlo alla colata sottovuoto, che viene effettuata per mezzo di un PLC.

L'indurimento nel forno dura fra 15 e 120 minuti a seconda del materiale, poi il pezzo estratto dallo stampo può essere utilizzato immediatamente in quanto richiede pochissima finitura.

I processi principali realizzabili con il sistema Reninshaw sono:

- Produzione di prototipi in plastica cera o silicone
- De-gasaggio primario e secondario di gomme siliconiche per colate libere e di resine per attrezzatura rivolte alla produzione di stampi termoplastici.

### Dimensioni della Macchina

- W x D x H                      cm      193 x 151 x 90
- Peso                                      kg      1.150
- Dimensioni Stampo    mm    X = 75                      Y = 90                      Z = 75
- Capacità di colata        lt      2,2 e 5,5

### Materiali utilizzati

Per le colate vengono usate principalmente resine poliuretaniche trasparenti, traslucide, ed opache sia a bassa viscosità sia resistenti alle alte temperature, e siliconi trasparenti e traslucidi.

**Software** - Non vi sono software particolari

### Stima delle attività per la ripresa produttiva

**BLUTEC S.p.a. – in Amministrazione Giudiziaria**

Cap. sociale : 42.000.000 € i.v.

Iscr. R.E.A. - PE 158402

Iscr. Reg. Imprese PE 02503170694

Partita IVA / C.F. IT02503170694



Nell'ipotesi che la macchina fosse funzionante, sia stata arrestata in maniera corretta e non abbia subito danneggiamenti, le operazioni standard per la rimessa in opera si possono effettuare "in remoto" con tecnici del fornitore ed un operatore della Società a bordo macchina che viene guidato nelle varie fasi di :

- Esame preliminare dei parametri ed accensione della macchina
- Test di funzionamento e Pre Produzione

Attività standard in remoto stimate dal fornitore in circa 2 gg senza costi.

### **Sintesi Generale**

Le stampanti 3D ed il sistema di realizzazione stampi per colata sotto vuoto sono apparentemente riportabili alla produttività in tempi ridotti e costi contenuti.

Le attività standard, secondo un primo "assessment" fatto con i fornitori sono effettuabili in remoto, guidando un operatore della Società, e sono rivolte principalmente alla ritaratura dei parametri dei pannelli di controllo ed alla impostazione delle misurazioni di precisione legate agli scanner ed ai laser sui macchinari dotati di tali strumenti.

I vari costruttori hanno stimato le operazioni standard di rimessa in opera in un periodo di circa 2/3 gg, in alcuni casi senza costi, ed in altri con valori oscillanti fra i 2 ed i 5 mila euro, sempre che non siano necessarie sostituzioni di componenti, od operazioni straordinarie che richiedano la presenza sul posto di tecnici specializzati.

I software operativi residenti sulle macchine sono di proprietà dei fornitori, sono utilizzabili esclusivamente su tali beni, oppure in alcuni casi in macchine similari della stessa casa costruttrice, e possono essere re-installati, se necessario, sui Pannelli di Controllo delle macchine, o su Workstation con caratteristiche standard, direttamente scaricandoli dalla rete o attraverso l'upload di cd con l'assistenza remota del costruttore stesso.

Per quanto riguarda le interfacce di progettazione i macchinari utilizzano prevalentemente licenze di programma CATIA versione 5, e per il carico e decodifica delle matematiche e delle superfici le due macchine per la sinterizzazione della plastica e dei metalli si avvalgono del software Magics del fornitore Materialise.

Sia le licenze CATIA sia quelle del Magics possono essere utilizzate trasversalmente su macchine di diverse marche e su lavorazioni differenti. Esse sono però legate a chiavi di utilizzo specifiche e possono essere gestite "on line" rendendo tali software accessibili ed ottenibili immediatamente ed in qualsiasi location sia necessario installarli.

Il quadro sintetico di riepilogo della situazione in essere e delle attività al momento previste per la ri attivazione operativa viene di seguito riportato :



REF.	TECNOLOGIA	FORNITORE ; MACCHINA /ATTREZZ.	Ipotesi attività di Ripristino	Stima Costo	Tempi	Fornitore SW	SW
1	Stereolitografia	3D System; PROX 950	Start up possibile in remoto anche per taratura Laser.	Preventivo per Ass. Remota USD 500 / gg	Stima 3/4 gg	3D System	3D Sprint
						3D System	3D manage 1.5
2	Sinterizzazione plastica	EOS - Laser Epoint P770	Maggiori Attività, in remoto. Se Scanner laser non ha problemi particolari	Preventivo per assistenza in Remoto di 30 ore Euro 5.124	Stima 3 gg	Materialize	Magics
						Eos	Applicativo per Magics
						Eos	PSW 3.8 EOS P 770
3	Plastica FDM	OVERMACH - Stratasys; Fortus 900	Start up possibile in remoto. Se tutto ok No costo	Se Tutto ok start up senza costi	2 gg	Stratasys	Insight
						Stratasys	Control Centre
4	Sinterizzazione metalli	RIDIX - Mo2 Cusing; Concept laser	Start up in Remoto. Intervento in loco solo se necessaria per ritaratura Laser.	Preventivo in caso di necessità di intervento in loco 9.500 Euro	2 gg senza Laser- Per Laser 3 gg in loco	Materialize	Magics
						M2 Cusing	Applicativo M2 Cusing per Magics
5	Vacuum ( Silicone )	Renishaw; 50/04V	Start up possibile in remoto. Se tutto ok No costo	Se Tutto ok start up senza costi	2 gg	N/a	Nessuno

**BLUTEC S.p.a. – in Amministrazione Giudiziaria**

Cap. sociale : 42.000.000 € i.v.

Iscr. R.E.A. - PE 158402

Iscr. Reg. Imprese PE 02503170694

Partita IVA / C.F. IT02503170694