

Reverse

Dalla scansione 3D alla produzione

VISI Reverse è il modulo intuitivo che può essere aggiunto a VISI, la soluzione leader per l'industria dello stampaggio. VISI Reverse combina la modellazione CAD ibrida con la capacità di elaborazione dei dati 3D della scansione così che si possano creare facilmente modelli solidi totalmente compatibili e modificabili partendo dai dati scansionati.

Modellare il pensiero

VISI Reverse permette di creare modelli CAD modificabili a partire dai dati 3D scansionati ed integrarli nel flusso di progettazione dello stampo.

Risparmia tempo nella progettazione

Ricostruire oggetti geometrici da punti, adattare e correggere il modello in ambiente CAD, definire i punzoni, le matrici e creare lo stampo può richiedere settimane, ma grazie alle funzioni intuitive e semi automatiche di VISI Reverse si può accorciare sensibilmente il tempo richiesto per la progettazione.

Fare tesoro del passato

Il successo del futuro ha radici nel passato, così molti progetti sono ispirati ad altrettanti oggetti già esistenti. Scansionare facilmente prototipi o modelli esistenti ed importarli in VISI per poi adattarli e migliorarli, ora si può. Con VISI Reverse qualsiasi nuovo progetto può iniziare da un oggetto tangibile.

Produrre in maniera concreta

Con VISI Reverse si possono progettare e personalizzare particolari che risultano perfettamente ricostruiti rispetto al modello originale. Ricreare parti

rotte o usurate, costruire pezzi di ricambio, progettare nuove revisioni del modello, sono solo alcune delle tante applicazioni di questo nuovo modulo di VISI.

Potente e flessibile

VISI Reverse è nato per importare dati scansionati direttamente dai dispositivi portatili di Hexagon come l'Absolute Arm o il Leica Absolute tracker, o da un file generico in formato CSV. Converte la nuvola di punti in una mesh utilizzabile, un modello geometrico completamente modificabile o un modello ibrido. VISI Reverse possiede funzionalità per filtrare la nuvola di punti, per elaborarla ed ottimizzarla. Permette la modifica della mesh ed ha algoritmi di affinamento e spianatura. Con le sue funzioni semi-automatiche permette di creare superfici che rispecchiano fedelmente i dati 3D originali. Con VISI Reverse, si può scansionare, riprogettare e produrre... tutto con un unico sistema.

Bracci di misura portatili & scanner laser 3D

Hexagon Manufacturing Intelligence fornisce sistemi metrologici industriali laddove le misurazioni

Import diretto della nuvola di punti dal dispositivo di scansione

Generazione automatica della mesh / pulizia / spianatura

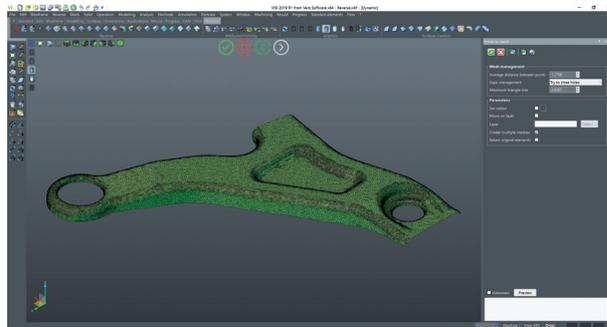
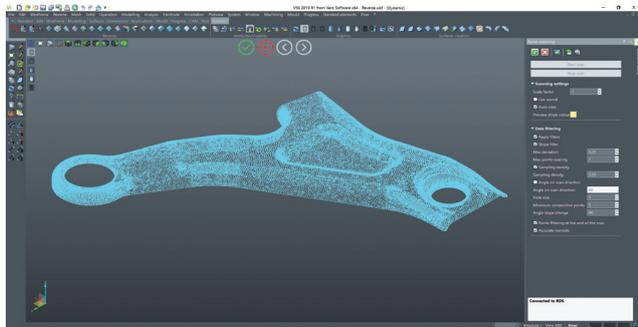
Offset sulle mesh

Correzione di geometrie Non-manifold

Costruzione dinamica della griglia del wireframe

Creazione automatica delle superfici

Grazie alla sua versatilità e accuratezza, VISI Reverse può essere utilizzato in una vasta gamma di settori ed applicazioni quali i prodotti di consumo (scarpe, equipaggiamento sportivo, telefonia cellulare), medicale (ortodontisti, protesi anche/ginocchia, scansioni per chirurgia maxillo facciale) entertainment (giocattoli), automotive (conceptual design, stampi grandi dimensioni lamiera) e altri.



sono importanti. Il riconoscimento digitale di forme 3D e di superfici utilizzando il laser è un'operazione precisa e senza sforzo. I bracci di misura portatili permettono di misurare direttamente all'interno dell'ambiente produttivo per ottenere il massimo del beneficio.

Una gestione della mesh veloce ed accurata

Partendo da una o più nuvole di punti, VISI Reverse crea automaticamente una mesh dinamica triangolare. La generazione della mesh è tanto veloce quanto accurata poiché include la descrizione delle curvature in modo da preservare raggi e spigoli vivi. I comandi per la correzione ed il miglioramento della mesh sono molteplici: la riparazione automatica di STL con elementi non connessi, l'eliminazione di triangoli spike, anormali o irregolari, la correzione di geometrie non-manifold. Inoltre, la lisciatura, la correzione automatica delle normali dei triangoli, la decimazione intelligente dei triangoli, l'adattamento della mesh o di sue parti a piani, cilindri, sfere o coni. E ancora, il riempimento parziale o totale di buchi nella mesh sia planari che seguendo raggi di curvatura, il ponte tra mesh diverse e l'utilizzo di curve come contorni della mesh e molti altri comandi. VISI Reverse inoltre tiene in considerazione il processo di rilevamento meccanico dei punti e genera una mesh offsetata in modo da compensare

il raggio del tastatore. Una volta generata ed ottimizzata, è possibile esportare la mesh triangolare nei più comuni formati di mesh 3D quali ad esempio STL, VRML, OBJ ed altri.

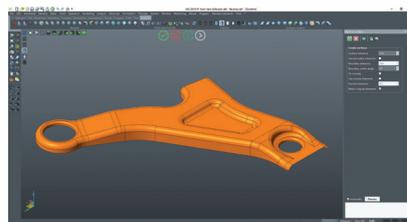
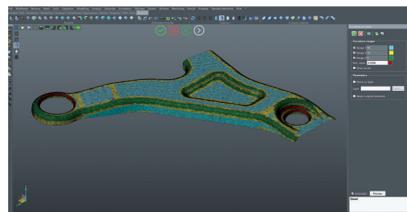
La ricostruzione automatica del modello CAD

A partire dai dati della mesh, VISI Reverse acquisisce tutte le necessarie informazioni geometriche per la corretta ricostruzione del modello CAD e cioè spigoli, vertici, raccordi, curve e superfici. L'identificazione automatica degli spigoli è il passaggio chiave per la ricostruzione veloce di tutti gli elementi geometrici che costituiscono il modello CAD 3D. I raggi di raccordo degli spigoli sono determinati automaticamente e completamente editabili; inoltre VISI Reverse analizza la geometria wireframe e, se incompleta, include i tool per connettere, modificare, cancellare curve e spigoli. Superfici Nurbs possono essere create automaticamente o dinamicamente. Durante il processo di creazione delle superfici, è possibile valutare il grado di scostamento delle superfici create dalla nuvola di punti di partenza.

La scelta dell'utente, totalmente automatico o interattivo

VISI Reverse copre l'intero processo di reverse engineering (dai punti alla geometria) ma può essere utilizzato in modi diversi a seconda delle necessità dell'utente: in modo completamente automatico

permettendo all'utente di ottenere nel minor tempo possibile superfici patch oppure in modo interattivo per l'utente che utilizza le nuvole di punti come partenza per ricostruire il modello CAD e perciò abbisogna di strumenti di correzione e di miglioramento delle nuvole e della mesh oltre a tool di geometria wireframe. In ogni caso VISI Reverse è semplice da imparare ed utilizzare (giorni, non settimane) e consente di giungere al modello CAD in tempi brevi (ore, non giorni). La flessibilità con cui è possibile passare dall'automazione totale ad un approccio più interattivo rende questo applicativo adatto ad ogni genere di utente, da chi non ha alcuna conoscenza fino all'utente che richiede performance del software di alto livello.



www.veroproject.it

Brescia: Via Della Stella, 44 - 25062 Concesio (BS)
Milano: Via Roma, 67/C - 20813 Bovisio Masciago (MB)
Treviso: Via Caccianiga, 92 - 31052 Maserada Sul Piave (TV)
Parma: Via Giulio e Giacinto Sicuri, 34/A - 43124 Parma (PR)
tel: +39 030 8910006 email: info@veroproject.it