



# DWOS™ SOFTWARE

Modellazione di protesi

DWOS™ include una scelta completa di applicazioni di modellazione e di funzionalità tale da consentire agli odontotecnici e ai medici la modellazione di una vasta gamma di protesi usando una piattaforma software comune.

## L'integrazione completa di scanner 3D

I moduli di progettazione DWOS™ sono pienamente integrati negli Scanner 3D Dental Wings. Queste potenti combinazioni forniscono la massima prestazione in termini di produttività rispetto a qualsiasi altra soluzione esistente sul mercato. Consentendo la scansione in parallelo, la generazione automatica del margine, il riconoscimento automatico dell'asse di inserimento e la creazione del modello in automatico, i sistemi 3D della Dental Wings sono in una classe di produzione propria.

## Piattaforma software aperta

DWOS™ è una piattaforma ad architettura aperta, in grado di fornire agli utenti la libertà di utilizzare altre tecnologie di scansione per eseguire le proprie modellazioni. Per semplificare l'uso di dati generati da altre tecnologie con Dental Wings, esiste una funzionalità "importare ordini di terzi" per fornire agli utenti un metodo semplice per la creazione di una sessione di Dental Wings con dati esterni. Scansioni intra-orali generate da Lava™ COS (3M ESPE) e iTero (Cadent) possono essere direttamente importate in DWOS™ per modellare protesi.

## Il primo sistema PLM dentale

Costruito su una piattaforma produttiva solida, DWOST™ rappresenta il primo vero sistema dentale digitale che ha abbracciato i principi PLM (Gestione del ciclo produttivo) e ha integrato i concetti più avanzati di produzione digitale. Questa potente architettura è resa accessibile grazie ad una semplice interfaccia dentale correlata.

### Gestione degli ordini

Gestisce il ciclo di vita del processo dell'intero ordine, dalla creazione alla produzione.

### Gestione del database

Fornisce sia una visione totale che il controllo dei casi dentali.

### Gestione dei materiali

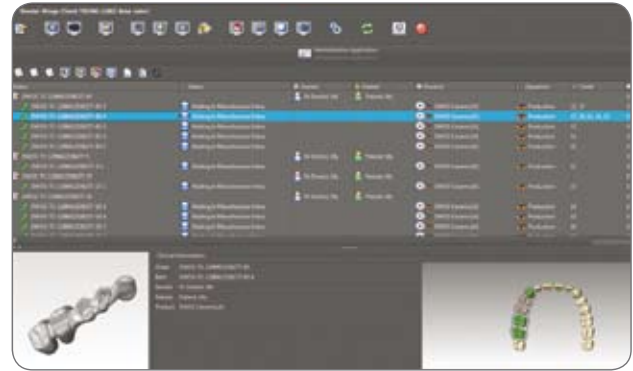
Consente la creazione dei materiali e i loro rispettivi parametri di modellazione e di produzione.

### Gestione del dentista

Supporta le preferenze personalizzate di modellazione in base ai materiali.

### Collaborazione

Rete pronta per ambienti a grande distribuzione (stazioni di progettazione multiple collegate ad un server centralizzato).



Gestione degli ordini - Panoramica database

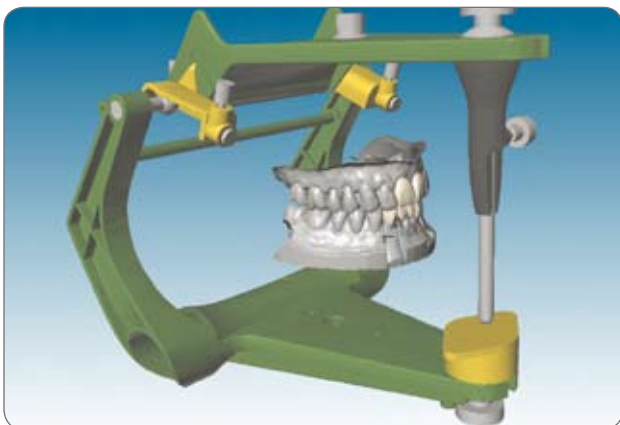
## Articolatore Virtuale

Il Modulo Articolatore Virtuale riduce notevolmente il tempo richiesto per gli aggiustamenti in occlusione.

La simulazione con l'Articolatore Virtuale migliora la progettazione di protesi dentarie aggiungendo l'analisi cinematica al processo statico di progettazione CAD. Il software simula i movimenti complessi della mandibola scomponendoli in una serie di movimenti di escursione pre-programmate, come Protrusione, Retrusione, Lateralità e Bennet immediato. Un potente algoritmo del rilevamento delle collisioni viene poi applicato per calcolare dinamicamente le regioni del contatto occlusale.

Per ottenere risultati ottimali, Dental Wings ha sviluppato il seguente flusso di lavoro all'interno della soluzione DWOST™:

1. I modelli sono montati e regolati sull'articolatore e poi trasferiti nello scanner Dental Wings (3, 5 o 7 Series) per la digitalizzazione e la costruzione del caso clinico virtuale. Attrezzature appositamente progettate consentono il trasferimento corretto della registrazione occlusale dall'articolatore allo scanner e vice-versa.
2. Dental Wings ha formalizzato una partnership con il fornitore Sam GmbH, che produce la piastra articolatore utilizzata con i modelli in gesso, compatibile con gli scanner Dental Wings.
3. Le protesi dentali sono staticamente modellate utilizzando il modulo Ponti & Corone.
4. Seguendo la simulazione dell'articolazione virtuale applicata al caso clinico, il software mette in evidenza i punti di collisione nell'occlusione e automaticamente propone le necessarie modifiche alla modellazione della protesi.



Scansione con articolatore



Escursione Articolatore

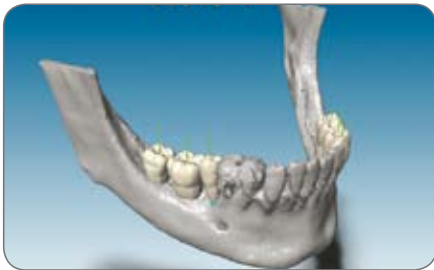
# Corone & Ponti (CNB)

Il modulo DWOST™ Corone & Ponti è il fondamento della progettazione di protesi e gestisce tutti gli aspetti della creazione di una corona digitale.

## Una flessibilità senza precedenti

DWOST™ risponde alle esigenze di flessibilità dei laboratori, consentendo di gestire l'imprevisto. Inoltre, DWOST™ non impone ai tecnici di laboratorio un progetto passo-passo, approccio che frena la loro creatività e libertà.

- Importazione ed esportazione dei file STL attraverso le applicazioni:
  - a) il riutilizzo dei progetti precedenti come il wax-up o l'antagonista.
  - b) importazione di informazioni aggiuntive sui pazienti come scansioni facciali o scansioni CBCT di osso della mascella.
- Modifica delle indicazioni durante la sessione di progettazione in qualsiasi momento, senza dover riavviare il processo completo dall'inizio. Alcuni esempi: passare da cappetta semplice a corona completa, dividere un ponte in tre a causa di preparazioni divergenti o rimuovere un elemento intermedio per mancanza di spazio.



Scansione CBCT di osso della mascella



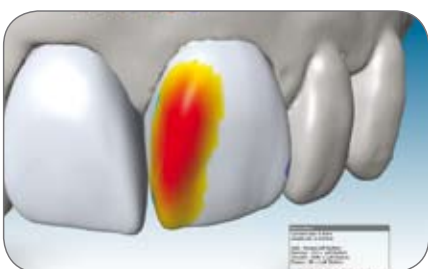
Cambio di indicazione

## Strumenti di editing intuitivi e facili da usare

I moduli DWOST™ progettazione e produzione sono le soluzioni software più flessibili e intuitive sul mercato. Le funzioni di modifica avanzate, facili da usare, sono progettate per risparmiare il tempo all'utente, consentendogli di utilizzare funzioni a lui familiari all'interno di tutta la piattaforma software:

**Strumenti globali di editing:** facilitano la progettazione globale passando tra gli strumenti di modifica su ogni protesi.

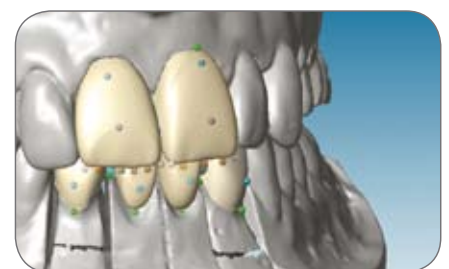
- Cera virtuale simula la spatola di ceratura tradizionale e permette di accedere in forma libera utilizzando la modalità morphing.
- Trasformazione Globale scala, ruota e posiziona liberamente l'oggetto in fase di modellazione attiva.
- Sferette cliniche consentono di correggere morfologicamente le modellazioni
- Possibilità di progettazione simultanea arcata/antagonista
- Calcolo in tempo reale del cut-back
- Rettifiche di spessore minimo in automatico
- Adattamento del wax-up
- Correzione dell'occlusione



Ceratura virtuale



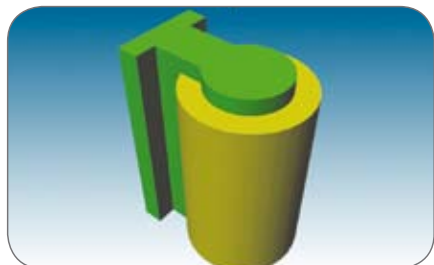
Trasformazione globale



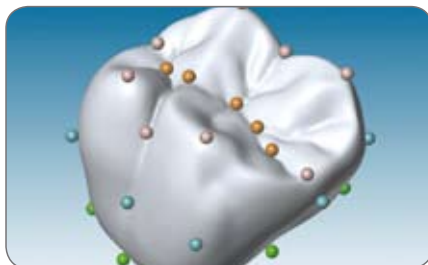
Sferette cliniche

**Librerie personalizzabili:** forniscono strumenti agli utenti per far crescere il loro ambiente di progettazione dando accesso a librerie personalizzabili.

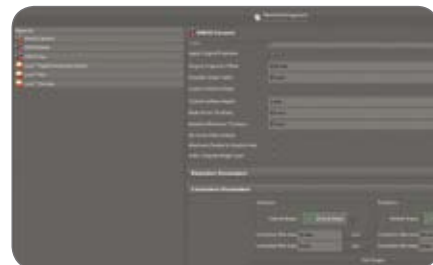
- Librerie dei materiali
- Librerie delle anatomie
- Modellazione della forma dei connettori
- Libreria degli attacchi con la funzione di fusione nella modellazione CAD avanzata



Attacchi



Libreria delle anatomie personalizzabile



Libreria della forma dei connettori e dei materiali

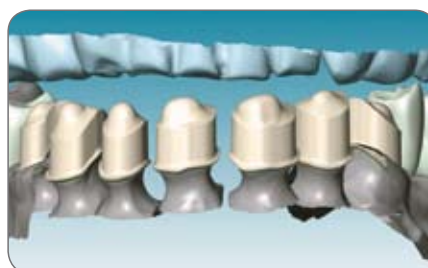
## Ampia capacità di funzionalità di progettazione

Fin dalla sua nascita, DWOS™ ha adottato una strategia progettuale “dall'esterno all'interno”, consentendo che la progettazione della struttura sia regolata dinamicamente con la giusta occlusione lasciando lo spazio per la porcellana. Il modulo Corone & Ponti comprende numerose funzionalità per gestire i diversi componenti di un restauro digitale:

- Cappette e strutture per ponti
- Corone Telescopiche
- Ponti a profilo completo
- Intarsi, onlay e faccette
- Pressate su corone e ponti



Sottostruttura



Telescopiche



Ponte a 13 elementi con modellazione completa



Modellazione di un onlay singolo



Ponte con due onlay



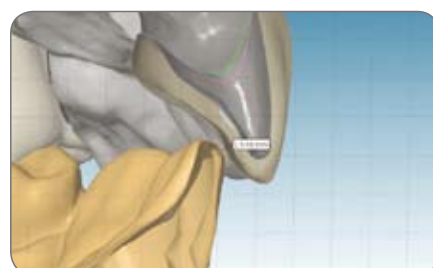
Veneer



Attacchi



Pressata su ponte



Sezione su anteriore con misura dello spazio

# Abutment implantari personalizzati (IMP)

La strategia di modellazione “dall'esterno all'interno” consente la modellazione in un solo passo degli abutment personalizzati tenendo in considerazione la situazione clinica completa.

Questo modulo calcola automaticamente l'anatomia per adattarsi all'abutment implantare progettato, mentre la modellazione della struttura è regolata dinamicamente alla morfologia della protesi. In una sessione di modellazione, si ottengono i tre componenti individuali: 1) l'abutment personalizzato 2) la struttura e 3) la morfologia completa.

## Caratteristiche uniche del progetto

Gli strumenti software garantiscono il pieno controllo nella progettazione dei parametri critici dell'abutment: profilo di emergenza, aspetto clinico, così come il foro della vite dell'abutment, se applicabile.

## L'accesso ad un gran numero di sistemi implantari

Tutti i sistemi di impianti più importanti sono coperti da librerie messe a disposizione da diversi fornitori, compresi costruttori originali dell'impianto o produttori di compatibili. Inoltre, gli utenti hanno la flessibilità per creare le loro librerie di impianti.

## Impianti complessi e combinati

La gestione automatica degli assi paralleli assicura un perfetto inserimento del ponte sugli abutment.

Ponti avvitati possono essere progettati con lo stesso e facile approccio come un ponte che unisce elementi intermedi con la modellazione di un abutment.



Custom abutment singolo



Modifica dell'area gengivale



Abutment, struttura e morfologia completa



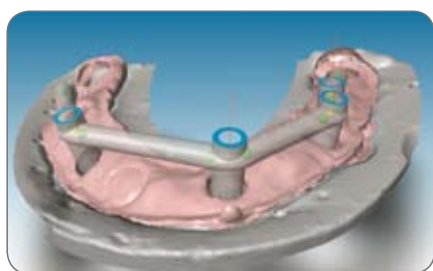
Ponte su abutment implantari



Ponte avvitato



Libreria impianti



Barra rotonda su impianti



Barra Hader su impianti



Barra fresata su impianti

# Modellazione scheletrati (PFD)

Il modulo modellazione scheletrica fornisce strumenti di progettazione intuitivi che trasferiscono il know-how di un odontotecnico in un ambiente digitale. I risultati finali sono semplicemente stupefacenti. Strutture scheletriche altamente precise sono progettate in meno di 10 minuti, consentendo un significativo risparmio di tempo e di materiali.

A partire dai dati provenienti da qualsiasi scanner 3D aperto, il modulo scheletrica offre un intuitivo virtuale approccio che snellisce la procedura tradizionale di creazione di strutture scheletriche:

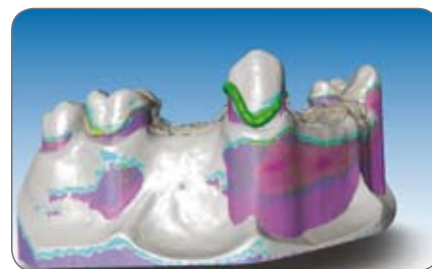
- Definizione dell'asse di inserimento con possibilità in tempo reale della misurazione dei sottosquadri
- Blocco automatico dei sottosquadri per una migliore ritenzione e un ottimo inserimento
- Contorno della placca palatale o della barra inferiore da preferenze preimpostate
- Modellazione dei ganci utilizzando le preferenze preimpostate con la libertà di regolarli in tempo reale
- Disegno delle griglie di ritenzione e del bordo contenimento resina
- Modellazione dei connettori e dei rest occlusali con adattamento automatico in occlusione con l'antagonista (se presente)
- Aggiunta di pin per denti artificiali (se presenti)
- Aggiunta di attacchi (se presenti)
- Supporti per fusione (se presenti)



Definizione dell'asse di inserzione



Eliminazione automatica dei sottosquadri



Modellazione dei ganci a mano libera



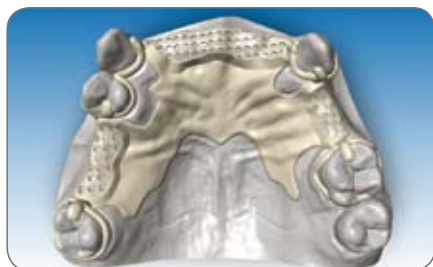
Versatilità di progettazione arcata superiore



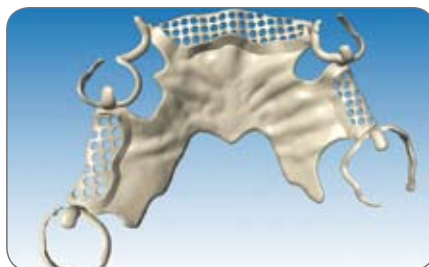
Versatilità di progettazione arcata superiore



Versatilità di progettazione arcata inferiore



Modellazione scheletrica su arcata superiore con modello



Modellazione scheletrica su arcata superiore



Risultato di simulazione con posizionamento denti

## Completamente integrato con il Modulo Corone & Ponti per la modellazione di protesi combinata

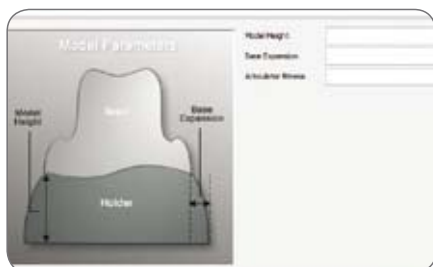
I moduli Modellazione Scheletrica e Corone & Ponti sono pronti per una completa interazione, creando così una nuova era per la progettazione di protesi combinate con lo scambio di dati digitali e la gestione degli assi degli attacchi.

# Progettazione modelli virtuali (VMD)

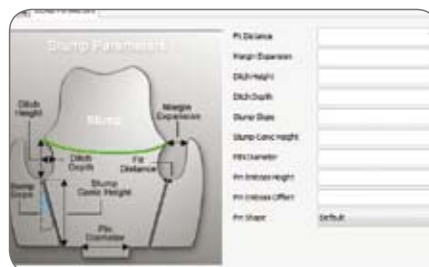
Il Modulo Progettazione Modelli Virtuali risponde alle specifiche esigenze connesse con lo sviluppo delle tecnologie di scansione intra-orale e di impronta. Il Modulo Progettazione Modelli Virtuali offre un'opportunità unica per i laboratori di sostituire i loro metodi manuali attuali per realizzare modelli basandosi sulle loro capacità con la possibilità di creare digitalmente i componenti equivalenti da dati di scansione che poi possono essere successivamente utilizzati nell'ambito del processo di fabbricazione scelto.

Ciò significa la generazione di modelli articolati con taglio, pin e monconi bisellati. Il seguente è uno schema della procedura utilizzata per eseguire questa operazione:

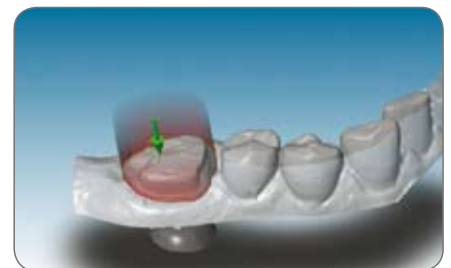
- Importazione dei file di scansione (entrambe le arcate se disponibili).
- Pulizia virtuale o eliminazione di inutili superfici di scansione e riparazione di eventuali imperfezioni (ad esempio: riempiendo i fori).
- Generazione di modelli a tenuta stagna (sia superiore che inferiore) dalle superfici di scansione ripulite.
- Definizione del margine sulla preparazione.
- Bisello virtuale sulla preparazione, taglio e generazione dei pin.
- Definizione e generazione di un articolatore con pin singolo o doppio su ciascuna estremità dei modelli per il centraggio preciso delle due parti. Se richiesti possono essere generati anche slot per l'articolatore Vertex sull'estremità del modello.



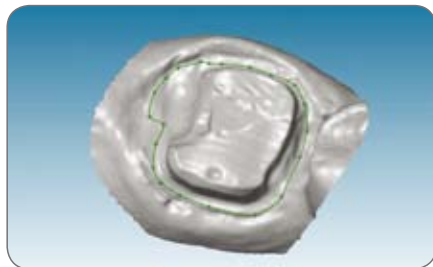
Impostazione parametri modello



Impostazione parametri moncone



Impostazione asse di inserzione



Definizione linea di margine



Estrazione moncone virtuale



Settaggio articolatore

## Modulo Prototipazione e Produzione Rapida (RPM)

Il modulo DWOS-RPM fornisce il percorso veloce per strutture, arcate complete e modelli da realizzare con prototipazione rapida. Il modulo prevede la generazione automatica dei supporti di costruzione e, quando richiesto, l'automatica generazione di etichette di identificazione. I file di modellazione sono posizionati con un orientamento ottimale e nel minor spazio possibile all'interno della piattaforma di costruzione, offrendo la capacità di massimizzare il numero di casi costruiti in una sola volta, riducendo inoltre al minimo il tempo complessivo di stampa. Una volta che il processo di nesting e di generazione dei supporti è completato, viene generato un batch file di produzione rispondente alla richiesta di costruzione e viene automaticamente inviato alla macchina di Prototipazione Rapida per avviare il processo di fabbricazione.



Ottimizzazione nesting



Posizionamento supporti

## Esempi di scansione

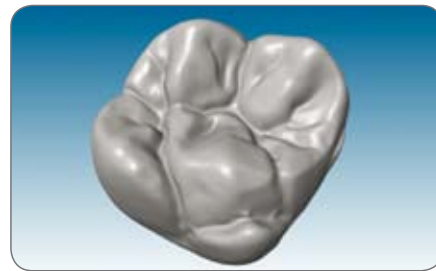
Gli scanner 3D della Dental Wings forniscono la più vasta gamma di applicazioni di scansione nel settore dentale. Ci limitiamo ad illustrarne alcune:



Scansione e modellazione automatica di 30 elementi



Scansione arcata completa in occlusione



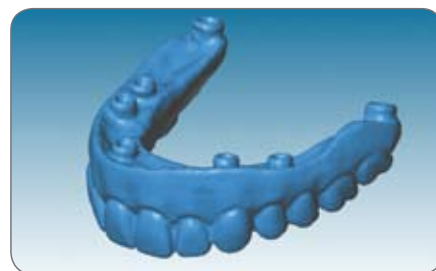
Replica morfologica del kit anatomia



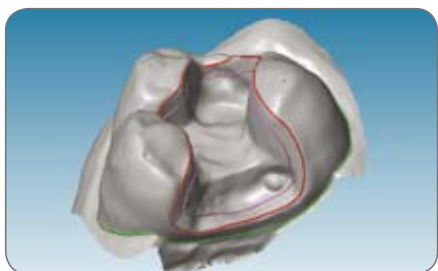
Wax-up diagnostico e mucosa



Modello per progettazione scheletrica



Replica wax-up



Onlay



Ponte con onlay



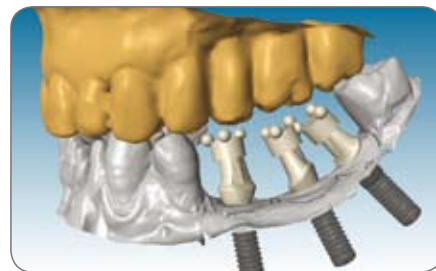
Scansione di impronta



Scansione di impronta ripulita



Scan-abutment per impianti multipli



Scan-abutment per impianti multipli

Distributore per l'Italia:



Via Casignolo, 10 - 20092 Cinisello Balsamo - Milano  
Telefono 026182401 r.a. - Fax 026122944  
Indirizzo Internet: <http://www.cmf.it> - E-mail: [medicale@cmf.it](mailto:medicale@cmf.it)