



## VITA VIONIC® DENT DISC

### Struttura scheletrata convenzionale realizzata nel workflow digitale – Elementi dentali di precisione realizzati con una formulazione premium in composito

*Lukas Wichnalek, Norbert Wichnalek, Arbnor Saraci e Patricia Strimb, HIGHFIELD.DESIGN, Augusta, Germania  
Dr. Ovidiu Moldovan, Augusta, Germania*

"In realtà, non realizziamo più protesi scheletrate", è stata la risposta di Highfield.Design – Zahntechnik Wichnalek (Augusta, Germania) alla richiesta di uno studio dentistico. Le attrezzature per la fusione dei metalli erano state effettivamente dismesse già diversi anni prima e, da allora, tali strutture vengono realizzate esclusivamente nel workflow digitale mediante lavorazione sottrattiva in PEEK. Poiché il cliente ha sempre la priorità, previa consultazione, Norbert Wichnalek,

Lukas Wichnalek, Arbnor Saraci e Patricia Strimb hanno affidato la realizzazione della struttura a un laboratorio esterno, per poi completare il lavoro internamente. Dopo alcune discussioni nel team, sono stati creati gli elementi dentali su misura utilizzando VITA VIONIC DENT DISC multiColor (VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Germania). Tramite il caso clinico, viene esposto come funziona questo workflow "digilogico" e quali vantaggi ne derivano.

#### Situazione iniziale e risultato finale



## Il caso quotidiano

Un paziente di 60 anni si era presentato nello studio dentistico perché desiderava stabilizzare i denti terminali mancanti nel primo quadrante e lo spazio edentulo nella regione 25 per una futura riabilitazione fissa con impianti. Per non dover sostenere costi elevati per questa soluzione provvisoria, la scelta è ricaduta su una protesi scheletrata. Prima della presa dell'impronta monofase con Impregum (Solventum, Seefeld, Germania), sono stati fresati i supporti per i ganci sui

denti 14, 24 e 26. L'impronta è stata inviata a un laboratorio esterno, dove è stato realizzato un modello master e, su di esso, la struttura scheletrata in modo convenzionale. La struttura completata è stata consegnata sul modello al laboratorio Highfield.Design – Zahntechnik Wichnalek. In seguito, il team ha discusso se proseguire con il workflow analogico o digitale.



Fig. 1: L'arcata superiore edentula dopo il fresaggio dei supporti per i ganci sui denti 14, 24 e 26.

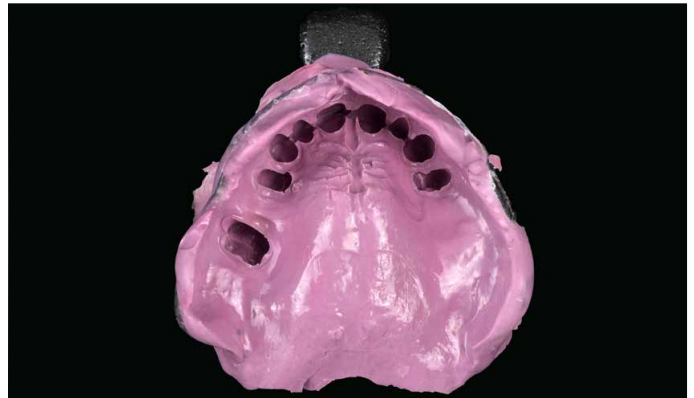


Fig. 2: L'impronta della situazione clinica è stata presa con Impregum.

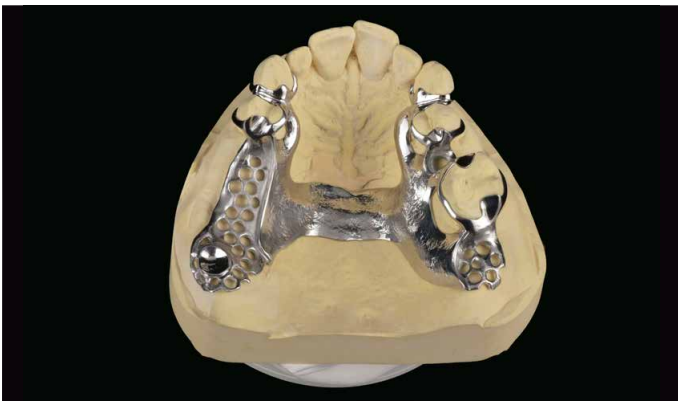


Fig. 3: La struttura scheletrata è stata realizzata da un laboratorio esterno.

## Elementi dentali su misura

La decisione presa istintivamente è stata quella di proseguire con il consueto workflow digitale. Durante la discussione è diventato rapidamente chiaro il motivo: gli elementi dentali potevano essere realizzati su misura per la struttura e per il ponte utilizzando VITA VIONIC DENT DISC multiColor A2 in un unico passaggio. Questo per garantire il massimo spessore della stratificazione e la massima stabilità, oltre a un fissaggio sicuro grazie a una fessura di incollaggio uniforme, evitando così il lungo processo di levigatura dei denti preconfezionati sulla base di un semplice sospetto. Anche l'occlusione può essere

progettata in modo funzionale nel software CAD, adattandosi all'antagonista. Questo è particolarmente vantaggioso in presenza di spazi verticali ridotti, come nel caso in questione. Il disco policromatico è composto dal composito collaudato e altamente reticolato VITA MRP (Microfiller Reinforced Polymermatrix), da cui vengono realizzati tutti i denti premium VITA e che si è dimostrato particolarmente resistente all'abrasione.<sup>1</sup> Il naturale gradiente di colore e la fedeltà cromatica del disco garantiscono un effetto cromatico armonioso con i denti naturali.

<sup>1</sup> Test di abrasione Pin on Block, Università di Ratisbona, Germania, 2015

## Denti realizzati con la formulazione premium

La struttura scheletrata è stata scansionata sul modello, così come l'arcata antagonista e l'articolazione (Medit T710, Medit, Seul, Corea del Sud), e il set di dati è stato trasferito nel software exocad (exocad, Darmstadt, Germania). La morfologia dentale corretta è stata individuata con l'aiuto della libreria di denti Highfield.Design e adattata di conseguenza nel software di progettazione. Il ponte 15, 16 e 17 è stato costruito in blocco. Il dente 17 si integrava perfettamente in uno stop occlusale della struttura scheletrata. Su tutti i denti sono

stati progettati dei perni basali che si adattavano perfettamente nei fori di ritenzione del supporto della struttura. La fessura di incollaggio è stata impostata a 0,01 mm, tenendo conto dell'opacizzazione. Dopo il nesting, che ha sfruttato in modo ottimale il gradiente cromatico del disco, il software CAM CORiTEC iCAM V5 smart ha inviato l'ordine di lavorazione all'unità di fresaggio imes-icore 350i PRO (imes-icore, Eiterfeld, Germania).



Fig. 4: Il modello master e la struttura sono stati scansionati per il workflow digitale.



Fig. 5: La progettazione nel software CAD si è basata sulla libreria di denti Highfield.Design.

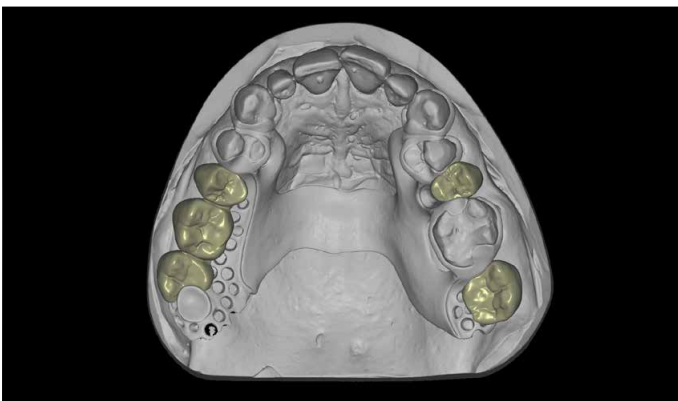


Fig. 6: La progettazione degli elementi dentali nel software exocad.

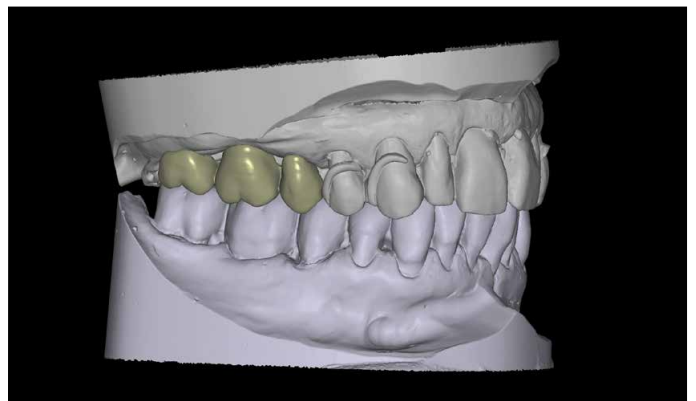


Fig. 7: I denti 15, 16 e 17 sono stati progettati in blocco.

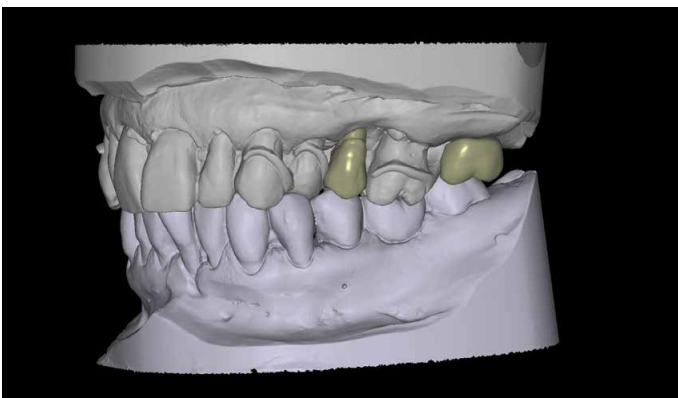


Fig. 8: Specialmente in presenza di spazi ridotti, può essere realizzato un adattamento preciso.



Fig. 9: Gli elementi dentali sono stati preparati in VITA VIONIC DENT DISC multiColor.



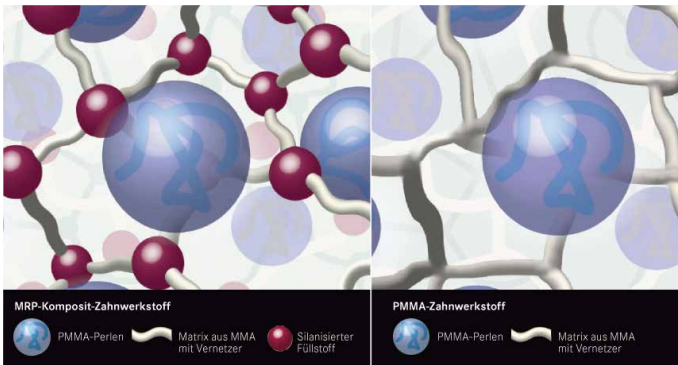


Fig. 10: Il composito MRP VITA ad alta reticolazione nel confronto schematico con PMMA non caricato.

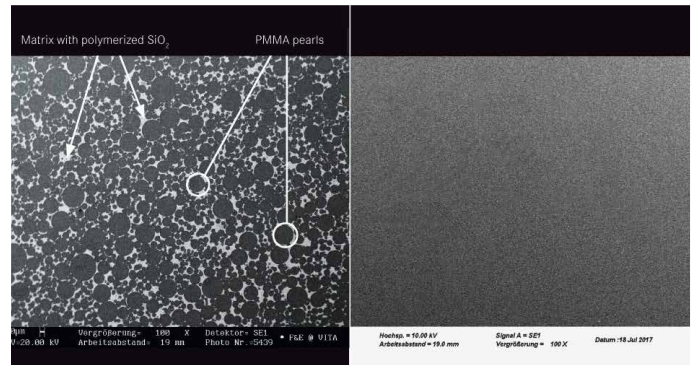


Fig. 11: Raffronto tra composito MRP (sinistra) e PMMA (destra) al microscopio elettronico a scansione (SEM).

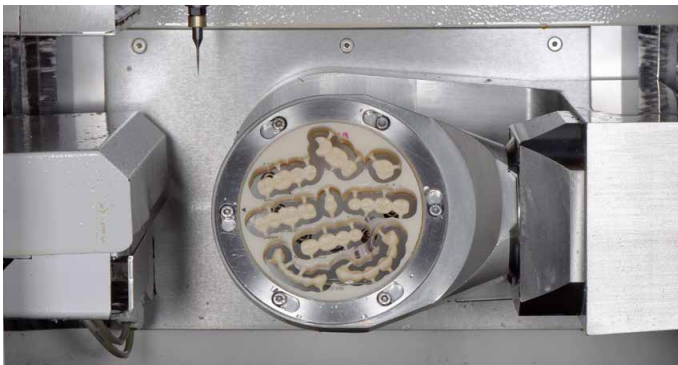


Fig. 12: Gli elementi dentali fresati in VITA VIONIC DENT DISC multiColor..

## Sistema ad incastro preciso

Gli elementi dentali realizzati con supporto CAD/CAM sono stati separato dal disco. Durante il primo controllo di adattamento sulla struttura scheletrata, i componenti protesici costituivano già un sistema a incastro perfetto. Come nei mattoncini Lego, i perni basali si adattavano perfettamente nei fori di ritenzione e il dimensionamento mesio-distale si integrava nella struttura scheletrica. Dopo la levigatura degli attachment e la rifinitura con gommini per lucidare, le aree basali di adesione della struttura basale sono state sabbiate

con ossido di alluminio da 110  $\mu\text{m}$ , condizionate con il primer universale VM LC PRIMER I e II, e successivamente mascherate con VITA VM LC flow GINGIVA OPAQUE. Dopo la sabbatura basale-circolare e la condizionatura chimica degli elementi dentali con VITA VM CC LIQUID, è seguito il fissaggio sulla struttura con una miscela 1:1 del materiale polimerizzabile a freddo ad alta fedeltà cromatica VITA VM CC BASE DENTINE A2 e ENAMEL.



Fig. 13: Gli elementi dentali per la protesi scheletrata dopo la separazione degli attachment.



Fig. 14: I perni di ritenzione degli elementi dentali nella vista basale.



Fig. 15: Come in un sistema a incastro, i componenti protesici si adattavano perfettamente tra loro.

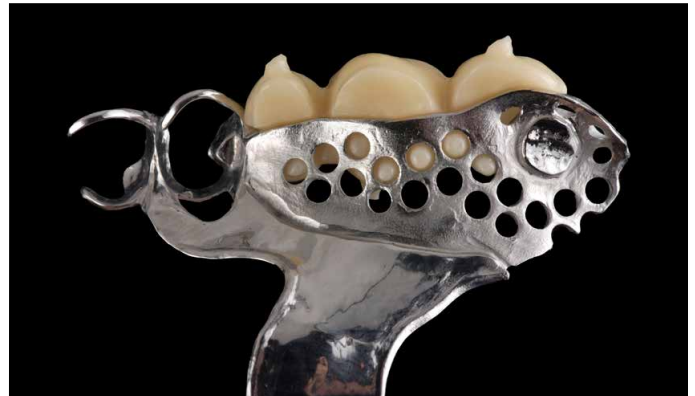


Fig. 16: I perni di ritenzione si adattavano con precisione alla struttura forata del supporto del ponte.



Fig. 17: Il primer universale VITA VM LC PRIMER I e II ha garantito un'adesione chimica sicura.

## Unità protesica

La base della protesi è stata successivamente completata con materiali rosati polimerizzabili a freddo e, dopo un cut-back di 0,3 mm, sono state effettuate delle individualizzazioni con Gingiva VITA VM LC flow G1 (rosa antico) nella zona cervicale e G4 (marrone-rosso) nell'area interdentale. Con i colori di caratterizzazione per compositi VITA AKZENT LC sono state effettuate caratterizzazioni cervicali minime con "lemon" e interdentali con "dark-red". Un grado di lucentezza uniforme è stato ottenuto con VITA AKZENT LC GLAZE. Durante

l'inserimento, i denti realizzati con la formulazione premium VITA si sono integrati in modo funzionale ed esteticamente armonioso negli spazi edentuli. Il workflow "digilogico" aveva creato elementi dentali precisi e resistenti in VITA VIONIC DENT DISC multiColor che, come un sistema modulare, con condizionamento, fissaggio, individualizzazione e caratterizzazione compatibili dal punto di vista del materiale, formavano un'unità protesica.



Fig. 18: Il mascheramento delle parti basali della struttura è avvenuto con VITA VM LC GINGIVA OPAQUE.



Fig. 19: I materiali dentali sono stati fissati sulla struttura con il materiale polimerizzabile a freddo VITA VM CC.



Fig. 20: Situazione dopo il fissaggio dei materiali dentali in VITA VIONIC DENT DISC multiColor.



Fig. 21: La base è stata completata con il composito VITA VM LC flow e i colori di caratterizzazione per compositi VITA AKZENT LC.



Fig. 22: La lucidatura a specchio degli elementi dentali è stata eseguita con VITA Polish Hybrid.



Fig. 23: La protesi scheletrata finita con stop occlusale sul dente 17.



Fig. 24: I denti 15, 16 und 17 erano stati realizzati come un blocco unico, ma apparivano visivamente come denti singoli.



Fig. 25: La protesi scheletrata completata con i denti in VITA VIONIC DENT DISC multiColor.



**Per altre informazioni e casi clinici visitare:**

**<https://hs.vita-zahnfabrik.com/it/vita-vionic-dent-disc-multicolor>**

**VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG**

Spitalgasse 3  
79713 Bad Säckingen  
Germany

Phone: +49 7761 562-0  
Hotline: +49 7761 562-222

info@vita-zahnfabrik.com  
www.vita-zahnfabrik.com

**Follow us on  
Social Media!**

