

DER
SICHERE
WEG



HMP[®]-N

Highly Modified Polymer-Network



HIGH DEFINITION HMP-N[®]
artebral HD

Formenkarte

INNOVATIVE POLYMERE FÜR DIE KOMBI-PROTHETIK

Die zeitgemäße herausnehmbare Prothetik erfordert intelligente Werkstoffe. Sie sollen abrasionsfest sein, ohne dabei potentiell schädigende Hyperbalancen und deren Folgen zu provozieren. Andererseits müssen sie bruchfest sein, um bei Tertiärkonstruktionen eine lange Tragedauer zu gewährleisten.

HMP-N® HIGHLY MODIFIED POLYMER-NETWORK

HMP-N® ist ein für die implantat- und periodentalgestützte Prothetik entwickelter Zahnwerkstoff mit von der Natur abgeschauten biomimetischen Eigenschaften.

Durch seine homogene Struktur mit feinst kristallinen Füllkörpern bietet das Highly Modified Polymer-Network (HMP-N®) eine ausbalancierte Kombination von Eigenschaften.

- Verschleißfestigkeit zur Gewährleistung der vertikalen Abstützung
- Stoßabsorbierend bei auf den Zahn wirkenden Schlag- und Scherkräften
- Selbstregulierende biomimetische Anpassung reduziert Hyperbalancekontakte durch individuelle „Funktionsgravur“
- Homogene PMMA-Schichtung, deshalb einfache Verarbeitung bei der Prothesenfertigung
- Plaquesistenz auf Grund einheitlicher PMMA-Struktur

INTELLIGENTES POLYMER MIT INNOVATIV HOHER DICHTE

Der geringe, nur ca. 4%ige strukturbildende, anorganische Füllkörperanteil verbindet sich chemisch durch Methacryl-Silanbrücken mit der umgebenden PMMA-Kunststoffmatrix.

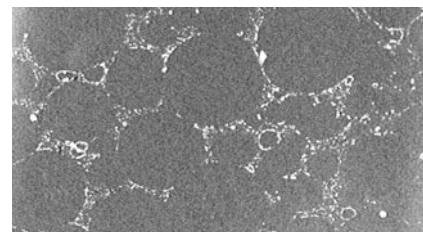
Dichte und Struktur kompensieren kaufunktionelle Verschleißbeanspruchungen ebenso wie Scherbelastungen, die zu Abplatzungen und Brüchen führen können.

Die innovative Paarung aus kleinsten, gleichmäßig verteilten anorganischen Füllkörpern und darauf abgestimmten, unterschiedlich komplexen sphärischen Polymer-Makromolekülen ergeben eine für Polymere innovativ hohe Dichte.

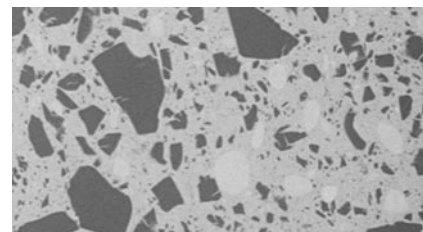
Bei herkömmlichen Komposit-Zahnwerkstoffen ist der hohe anorganische Makro- und Mikrofülleranteil deutlich zu erkennen. Wenn es entlang der Füllstoffe zu Ablösungen kommt, entstehen Mikrorisse, die bei Krafteinwirkung durch einen „Laufmascheneffekt“ Brüche verursachen können. Nicht immer ist das härteste Material das beste.



HMP-N®
Highly Modified Polymer-Network



Nano Filled Composite – Komposit-Zahnwerkstoff



REM 900x Merz Dental Werkstoffentwicklung

SICHER

VERSCHLEISSFEST UND BIOMIMETISCH

VERSCHLEISSFEST ABRASIONSBESTÄNDIG

Die homogene Struktur verleiht dem HMP-N[®] gegenüber dem natürlichen Zahn eine sehr hohe Verschleißfestigkeit. Die Abrasionsresistenz dieses Hybrid-PMMA ist mit Composite-Zahnmaterialien fast identisch und erlaubt die biomechanische Adaption für die individuelle „Funktionsgravur“ unter zahngeführten Bewegungen.

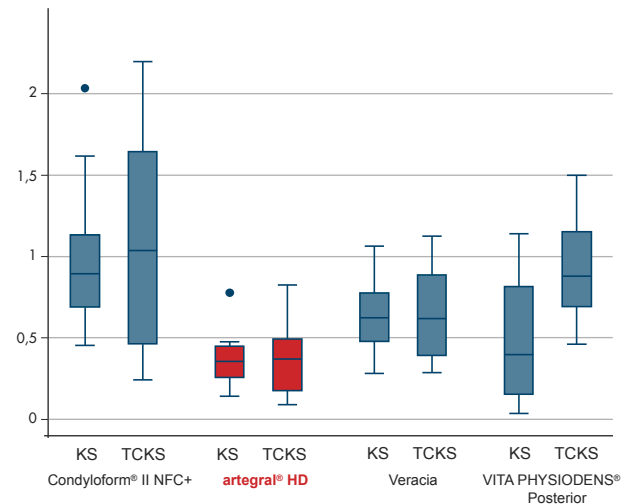
DAS HÄRTESTE MATERIAL IST NICHT IMMER DAS OPTIMUM

Der anorganische Füllkörperanteil ist sehr gleichmäßig verteilt und bildet mit dem PMMA eine homogene, chemisch verbundene Struktur.

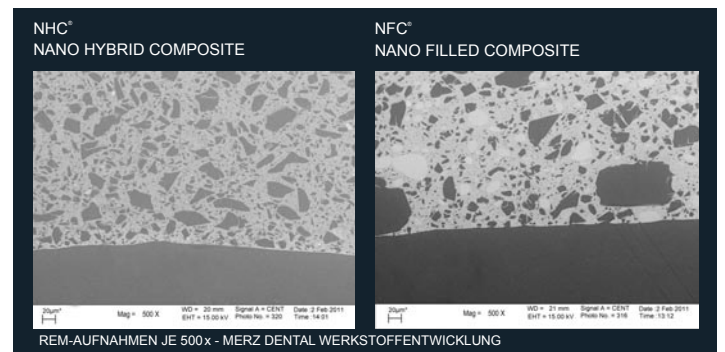
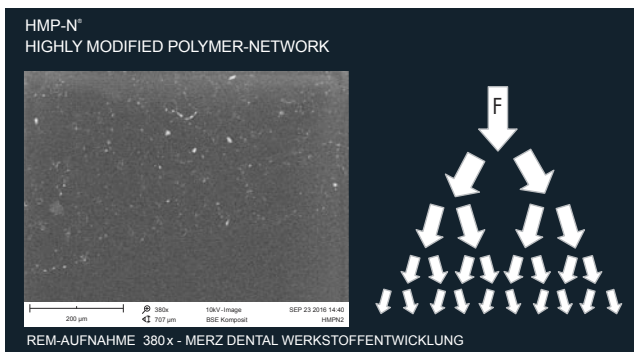
Kräfte werden im Material gleichmäßig zerlegt. „Laufmascheneffekte“ und damit verbundene Abplatzungen und Materialbrüche werden reduziert.

Je feinkörniger die Füllstoffe, desto belastbarer ist der Zahnwerkstoff. HMP-N[®] ist ein innovatives Hybrid-PMMA, das diese Anforderung erfüllt.

Abrasionsfestigkeit HMP-N[®]



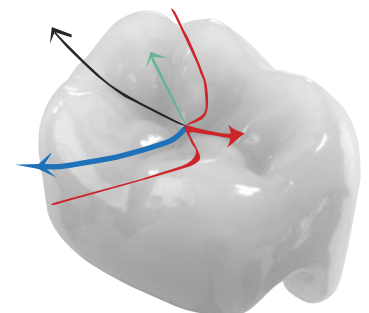
Dissertation Felix Schwarzer Universität / University of Greifswald 2021
Darstellung der Verschleißergebnisse für die jeweilige Gruppe für die Methode Kausimulation ohne vorherige thermische Wechselbelastung (KS) und Kausimulation mit vorheriger thermischer Wechselbelastung (TCKS); Ausreißer sind einzeln dargestellt, sobald diese mehr als 1,5 Interquartilsabstände vom Perzentil Q25 bzw. Q75 entfernt liegen.



BIOMIMETISCH: SELBSTREGULIERENDE ANPASSUNG AN DAS OKKLUSIONSMUSTER

HMP-N[®] ist nicht spröde, es ermöglicht die Adaption an die zahngeführten Bewegungsbahnen analog zur individuellen neuromuskulären Steuerung.

Das Material unterstützt somit die Vermeidung von Hyperbalancen, die Parafunktionen provozieren können.



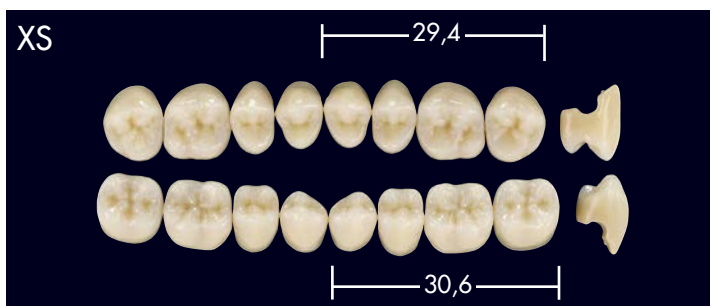
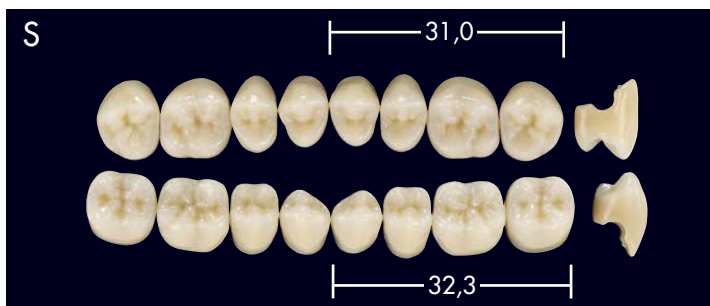
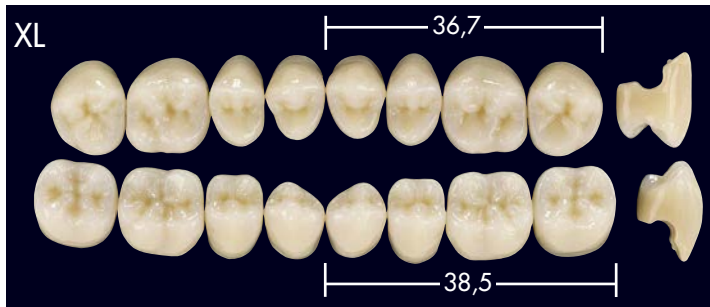
DER FUNKTIONELLE
HIGH DEFINITION MICHELANGELO
UNTER DEN SEITENZÄHNEN



HIGH DEFINITION HMP-N[®] artegral[®] HD



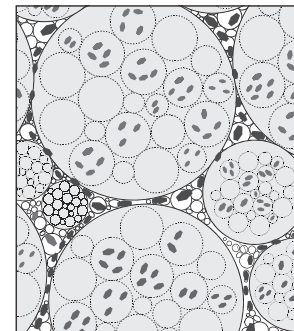
Formenkarte artegral[®]
REF 1090275



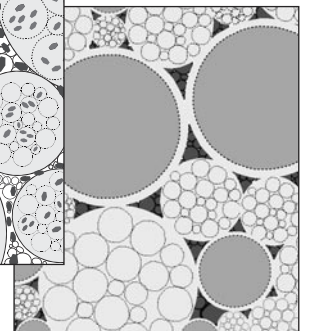
DER SEITENZAHN

- Vollanatomisch, Höckerneigung 25°
- Körperhaft wie ein natürlicher Zahn
- Eindeutige Zentrik für natürliche und künstliche Antagonisten
- Zeitsparendes Handling: basale Form, integrierte Aufstellhilfe, Preventive Shift Groove[®] (PSG[®])
- Für jede Anwendung die geeignete Materialwahl: Seitenzähne aus HMP-N[®] und OMP-N[®]

HMP-N[®] Highly Modified
Polymer-Network



OMP-N[®] Organic Modified
Polymer-Network



anorganischer
Füllkörper



SCHICHTSCHEMA

16 V-Farben A1-D4
4 Bleach-Farben BL1 - BL4

Merz Dental GmbH

Kieferweg 1, 24321 Lütjenburg, Germany

Tel + 49 (0) 4381 / 403-0

Fax + 49 (0) 4381 / 403-403

www.merz-dental.de

EN ISO 13485

