



## Qualità, ricerca e tecnologia nella produzione per garantire il meglio

Oggi Nobil Metal, che si estende su una superficie coperta di 6000m<sup>2</sup> circa, è **leader** tra le aziende del settore, producendo quasi duecento tipi di leghe dentali e saldami, apprezzati da migliaia di odontotecnici in più di cinquanta Paesi in tutto il mondo. La produzione di leghe e saldami in Nobil Metal è caratterizzata dalla rigorosa selezione e controllo di **qualità** di metalli e leghe, effettuati da Nobil Bio Ricerche, società esclusivamente dedicata alla **ricerca**, con cui Nobil Metal ha voluto creare un filo diretto per garantire all'odontotecnico il massimo supporto tecnico-scientifico. Nobil Bio Ricerche ha riscontrato che le leghe Nobil Metal sono perfettamente citocompatibili, ovvero non rilasciano assolutamente ioni tossici per l'uomo. **Affidabilità, sicurezza e compatibilità biologica** sono i criteri imprescindibili a cui fa sempre riferimento Nobil Metal nella progettazione dei materiali dentali. La sinergia tra analisi delle leghe, produzione, ricerca scientifica ed **assistenza qualificata** caratterizza le linee guida della Nobil Metal che mette a disposizione del cliente, italiano ed estero, un Customer Service formato da tecnici ed esperti di metallurgia e protesi.

# KERAMIT 450+HV

ECCELLENTE STABILITÀ TERMICA  
ECCEZIONALE OMOGENEITÀ

## COMPOSIZIONE & CARATTERISTICHE TECNICHE

COMPOSIZIONE									
Au	Pd	Ag	In	Sn	Ga	Re	Ru	Au & Pgm	
45,0%	38,9%	5,0%	8,6%	x	1,4%	x	x	84,2%	

x = < 1,0%

CARATTERISTICHE TECNICHE			
Colore	-	Bianco	
Densità	g/cm <sup>3</sup>	13,6	
Coeff. esp. termica C.E.T. 25-500°C	10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>	13,9	
Coeff. esp. termica C.E.T. 25-600°C	10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>	14,2	
Intervallo di fusione	°C	1215-1305	
		Stemprato	Temprato
Durezza Vickers	HV 5/30	240	270
Carico rottura	MPa	780	800
Limite elastico	MPa	550	600
Allungamento	%	19	10
Modulo elastico	GPa	140	
Adesione	Rb (MPa)	42,28	
Rivestimento	-	Fosfatico	
Crogiolo	-	Ceramico	
Temperatura preriscaldamento	°C	820	
Temperatura di colata	°C	1400	
Omogeneizzazione	°C/min in VAC	980/10	
Ossidazione	°C/min	980/10	

Per ulteriori informazioni, consultate la tabella "Alloys & Solders" Nobil Metal.

ISO 9693

CE  
0546

# NOBIL-METAL®

Str. Sr. Rocco, 28 - 14018 Villafranca d'Asti - ITALY  
Tel. +39 0141 933811 - Fax +39 0141 943840  
contact@nobilmetal.it - info@nobilmetal.it  
<http://www.nobilmetal.it>

A.G. - 0509412900108 rev.00 - 09/08

# KERAMIT 450+HV

## KERAMIT 450+HV

ECCELLENTE STABILITÀ TERMICA  
ECCEZIONALE OMOGENEITÀ



# NOBIL-METAL

Alloys & Solders



# KERAMIT 450+HV

ECCELLENTE STABILITÀ TERMICA  
ECCEZIONALE OMOGENEITÀ



Fresaggio  
su bloccaggio inferiore.



Realizzazione di un ponte in  
Keramit 450+HV

La ricerca, progettazione, ciclo produttivo e vendita sono totalmente controllati e certificati in un assoluto regime di garanzia qualità. Il perfezionamento di una tecnica produttiva esclusiva, una tecnologia particolare nell'utilizzo del vuoto (da questo deriva la sigla HV - High Vacuum), l'inserimento in tracce di microelementi particolari unitamente ad alcuni accorgimenti in fase di alligazione hanno permesso il raggiungimento di alcune migliorie rilevanti.

Keramit 450+ HV risulta estremamente interessante sotto tutti i punti di vista: non solo il modulo di elasticità è stato notevolmente migliorato, raggiungendo il valore di ben 140 GPa (suggerendo questa lega come soluzione ideale per la realizzazione di strutture implantari, telescopiche e fresaggi), ma è particolarmente interessante la resistenza che si manifesta ad elevate temperature. Anche in condizioni di spessori minimali a livello marginale, le strutture non subiscono alcune modifica o deformazione neppure in caso di ripetute cotture della ceramica (fenomeno conosciuto come "creep e



Foto SEM  
microscopio a scansione

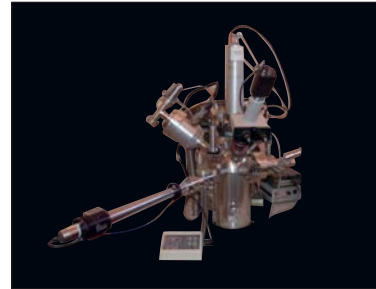


Foto spettrofotometro XPS  
utilizzato per l'analisi della  
superficie / interfaccia  
metallo-ceramica

sag resistance"). Il reticolo cristallino risulta assai più fine ed omogeneo rispetto non solo alla precedente versione ma anche a gran parte delle leghe della concorrenza avente composizione analoga. La dimensione dei grani si attesta attorno ad una media di 8 micron. Il riscontro di quanto sopra è evidenziato nelle foto 1 e 2 realizzate al SEM (Microscopio Elettronico a Scansione) a 500 ingrandimenti presso il ns. centro R&D. Questo particolare è assai importante perché garantisce una compattezza superiore del metallo con evidenti benefici durante le varie fasi di lavorazione quali: finitura, cottura ceramiche, saldature pre e post, adattamento e lucidatura finale. Il coefficiente di espansione termica garantisce una eccellente compatibilità con le più importanti ceramiche dentali presenti sul mercato. Il colore dell'ossidazione non influisce assolutamente con la componente estetica garantendo la consueta adesione con l'insieme opaco/dentina.

Si ringrazia la Nobil Bio Ricerche  
Si ringrazia per la foto di copertina il Sig. Gallochio Angelo unitamente al Lab. Od. Odontics

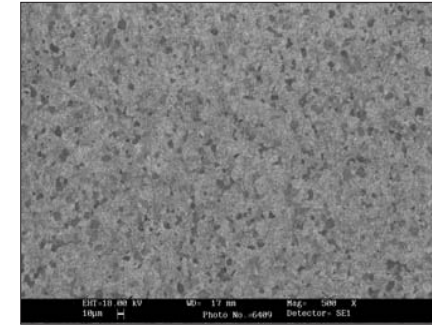


Foto 1 - Keramit  
450+HV fotografata  
a 500X  
(microscopio SEM).  
Distribuzione  
omogenea con  
dimensione media  
dei grani inferiore a  
10 micron

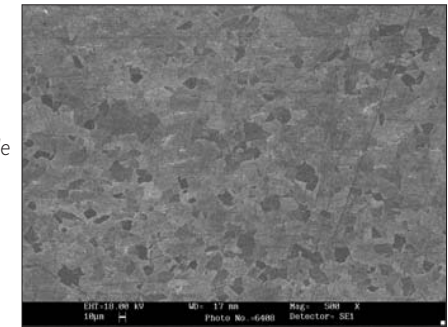
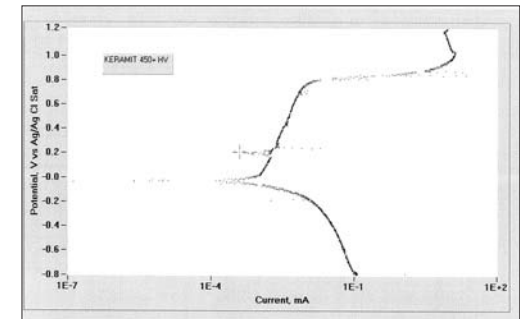


Foto 2 - Lega della  
concorrenza ad uguale  
ingrandimento.  
Distribuzione  
disomogenea e  
dimensione media  
dei grani maggiore  
a 20 micron



Curva potenziometrica della lega Keramit 450+HV

Corrosione	Eocp 92	Ep 799	I300 2.88	Ip 7.0
------------	---------	--------	-----------	--------