

# Degudent<sup>0</sup> H

## Technische Daten Degudent H

Typ:	extrahart, Typ 4 gemäß ISO 1562, aufbrennfähig gemäß ISO 9693		
Farbe:	hellgelb		
Zusammensetzung in		Massen-% (Atom-%)	
	Au + Pt-Gruppen-Metalle	97,4	(95,8)
	Gold (Au)	84,4	(79,5)
	Platin (Pt)	8,0	(7,6)
	Palladium (Pd)	5,0	(8,7)
	Indium (In)	2,5	(4,0)
	Tantal (Ta)	0,1	(0,1)
Schmelzintervall	°C	1100 - 1210	
Mittlerer linearer WAK*	µm/m·K	14,2 (25 - 500 °C) 14,4 (25 - 600 °C)	
Vickershärte	HV 5	a	220
		b	200
0,2 %-Dehngrenze**	N/mm <sup>2</sup>	b	480
		a	600
Zugfestigkeit**	N/mm <sup>2</sup>	b	580
		a	620
Bruchdehnung**	%	b	8
		a	3
Dichte	g/cm <sup>3</sup>	18,1	
* Wärmeausdehnungskoeffizient, ** Messung an Proben nach ISO 9693			
a = ausgehärtet			
b = erreichbare Härte nach der dentalkeramischen Verblendung			

## Verarbeitungshinweise

Die Verarbeitung und Bearbeitung der Legierung weist gegenüber den Ihnen bekannten hochgoldhaltigen Edelmetall-Dentallegierungen von Degussa Dental keine Besonderheiten auf. Berücksichtigen Sie aber bitte das Schmelzintervall von Degudent H (1100 - 1210 °C) beim Einstellen der Brenntemperatur für die Dentalkeramik und beim Löten. Überprüfen und kalibrieren Sie Ihren Keramikofen dafür in diesem Temperaturbereich.

## Modellieren

Achten Sie beim Modellieren und Ausarbeiten der Gerüste darauf, dass die Mindestwandstärke von 0,3 mm für Einzelkronen und 0,5 mm für Pfeilerkronen nicht unterschritten wird.

Die Mindestanforderungen zur Kronenwanddicke dienen der Stabilität des Metallgerüsts und des Metall-Keramik-Verbundes. Dadurch wird unter anderem erreicht, dass sich beim Aufbrennen der Keramik die Pfeilerkronen nicht aufweiten (marginal creep) und die Gerüste nicht verziehen. Die Formstabilität des Gerüsts bei den Oxidations- und Keramikbränden nimmt mit größeren Wandstärken und Querschnitten zu.

## Anbringen der Gusskanäle

Das in Wachs modellierte Brückengerüst muss mit ausreichend dimensionierten Gusskanälen versehen werden.

## Einbetten

Einbetten in phosphatgebundene Einbettmassen (z.B. Deguvest<sup>®</sup> HFG, F und CF). Für das Schnellaufheizen empfehlen wir Deguvest<sup>®</sup> Impuls.

## Wachsaustreiben / Vorwärmen

Bei 300 °C und 850 °C je nach Größe der Gussküvette:

Gussküvettengröße	1 x 20 min
	3 x 30 min
	6 x 45 min
	9 x 60 min

## Schmelzen und Gießen

Degudent H wird in widerstandsbeheizten Gießgeräten (z.B. Multicast<sup>®</sup> compact, Prestomat<sup>®</sup> compact) im Graphittiegel und im Flammgießgerät (z.B. Motorcast compact) in der Keramikschmelzmulde sicher verarbeitet.

Schmelzintervall 1100 - 1210 °C

Gießtemperatur	1350 - 1400 °C
----------------	----------------

Weitererhitzungszeiten nach dem vollständigen Aufschmelzen der Legierung:

Widerstandsbeheiztes Gießgerät	120 s
Propan-Sauerstoff-Gießgerät	5-10 s
HF-Gießgerät	5-10 s
Lichtbogen-Gießgerät	5-10 s

Bitte beachten Sie, dass die Weitererhitzungszeit im Prestomat® compact 105 s beträgt. Bei der Wiederverwendung sollte mindestens 1/3 Neumaterial eingesetzt werden. Vor der Wiederverwendung müssen Gusskanäle und Gusskegel zur gründlichen Entfernung von Oxiden und Einbettmasseresten abgestrahlt werden.

### Gerüstkonditionierung

Das mit Aluminiumoxid ( $Al_2O_3$ ), Körnung 100 - 150  $\mu m$ , Druck ca. 2 bar, abgestrahlte Gerüst wird **10 min bei 980 °C** atmosphärisch oxidiert.

Das Oxidieren ist auch als Reinigungsbrand der Objekt Oberfläche anzusehen und erleichtert die Kontrolle der Gerüstoberfläche auf Fehler.

Anschließend wird das Gerüst zur optimalen Gerüstkonditionierung hinsichtlich einer hohen Metall-Keramik-Haftfestigkeit nochmals mit  $Al_2O_3$ , Körnung 100 - 150  $\mu m$ , Druck ca. 2 bar, abgestrahlt, wobei die Oberfläche erneut aufgeraut wird.

Abschließend das Metallgerüst unter fließendem Wasser gut abbürsten und gründlich mit dem Dampfstrahlgerät (Aquaclean) reinigen.

### Fügetechnik

Attachment-, Reparatur- oder Verbindungslötung:

Beim Löten mit der Flamme oder im temperaturgeregelten Ofen müssen genügend große Lotflächen vorhanden sein. Der ideale Lötspalt beträgt 0,05 mm - 0,2 mm. Wird ein Objekt zum Löten getrennt, so empfiehlt sich deshalb die Verwendung einer möglichst dünnen Trennscheibe.

Gestalten Sie den Lötblock so klein wie möglich und wärmen Sie ihn im Ofen bis 600 °C vor. Platzieren Sie dazu schon das Flussmittel.

### Flammenlötung

Bitte achten Sie darauf, bei der Flammenlötung lokale Überhitzungen zu vermeiden.

### Ofenlötung

Bei der Ofenlötung nach dem Brand sollte die Temperatur des Keramikofens mindestens 100 °C über der Arbeitstemperatur eingestellt werden (Ausnahme: Verblendung mit SYMBiOceram, siehe unten).

Als Antiflussmittel empfehlen wir Contex.

Löten...	... vor dem Verblenden mit	
Lotzusammensetzung Massen-% (Atom-%)	Degudent Lot N1	Degudent Lot N1W
Au	80,0 (68,8)	59,0 (40,2)
Pt	1,0 (0,8)	--
Pd	1,0 (1,6)	14,0 (17,7)
Ir	--	0,1 (0,1)
Ag	17,0 (26,7)	16,9 (21,0)
Cu	0,5 (1,3)	9,0 (19,0)
Sn	0,2 (0,3)	--
Zn	--	1,0 (2,1)
In	0,3 (0,4)	--
Fe	--	--
Re	0,1 (0,1)	--
Arbeitstemperatur des Lotes	1060 °C	1070 °C
Flussmittel	DS 1, T	DS 1, T

Löten...	... nach dem Verblenden mit		
Lotzusammensetzung Massen-% (Atom-%)	Unilot 2	Degulor Lot 2	BiOcclus-Lot G 710*
Au	73,0 (53,8)	73,0 (52,6)	68,5 (47,7)
Pt	0,9 (0,7)	1,9 (1,4)	1,6 (1,1)
Pd	1,0 (1,4)	--	--
Ir	0,1 (0,1)	--	0,1 (0,1)
Ag	13,0 (17,5)	10,0 (13,2)	13,8 (17,5)
Cu	--	3,0 (6,7)	--
Zn	12,0 (26,6)	12,0 (26,1)	16,0 (33,6)
Re	--	0,1 (0,1)	--
Arbeits-/ Ofen- temperatur des Lotes	760/ 860 °C	745/ 845 °C	710/ 745°C
Flussmittel	DS 1, T	DS 1, T	T

\* Speziell bei der Verblendung mit SYMBiOceram empfehlen wir die Verwendung des BiOcclus-Lotes G 710 im Temperaturbereich von 740°C - 750°C bei einer Haltezeit von 3 Minuten.

Laserschweißen ist sehr gut möglich. Degudent H steht als Laserdraht mit Durchmessern von 0,35 mm und 0,70 mm zur Verfügung.

### Aufbrennen der Dentalkeramik

Zur keramischen Verblendung eignen sich Dentalkeramiken im konventionellen WAK-Bereich, z.B. Duceram *Plus*, SYMBiOceram. Die Empfehlungen der Keramikhersteller sind zu beachten.

### **Aushärten**

Härte und Festigkeit nach dem Guss oder der keramischen Verblendung sind bei Degudent H für jede physiologisch vertretbare Brückenspannweite mit einer genügenden Reserve für extreme Bissverhältnisse ausreichend.

Bei stark friktionsbelasteten Teilen (Spacertechnik, Doppelkronentechnik) kann eine zusätzliche Härtesteigerung durch eine Wärmebehandlung bei 500°C/15 min und langsames Abkühlen an Luft als letzte Wärmebehandlung erreicht werden.

### **Oxidentfernung**

Nach dem Aufbrennen der Dentalkeramik bzw. nach der letzten Wärmebehandlung sollten die Oxide gründlich entfernt werden, um die Korrosionsfestigkeit der Legierung zu optimieren. Ein 15minütiges Beizen in Neacid<sup>®</sup> kann durchgeführt werden, führt jedoch nicht zu einem nennenswerten Abtrag der Oxidschicht. Das Oxid kann mechanisch mit einem weichen Gummipolierer abgetragen werden.

**Bitte beachten Sie unsere ausführliche Arbeitsanleitung "Edelmetall-Dentallegierungen - Verarbeitungshinweise für nicht aufbrennfähige und aufbrennfähige Legierungen" sowie die Hinweise in unserem EG-Sicherheitsdatenblatt.**