

Instructions for Use

■ PRODUCT DESCRIPTION

Pd-based dental metal-ceramic alloy, Type 4

■ INDICATIONS*

Crowns, Telescope Crowns, Conus Crowns, Bridges, Wide Bridges, Cast Posts-/Cores, Bars, Attachments, Implant-retained Superstructures, Partial Dentures

■ WAXING/MODELLATION

Design the framework in a reduced anatomical shape taking the planned veneer into consideration. Single crowns require a minimum thickness of 0.3 mm. Abutment crowns require a minimum thickness of 0.5 mm. All other cast parts must be designed with the design of the framework. The veneering should be made of a material with adequate properties. Connectors must have the required dimensions to provide resistance to deformation. Create large surface areas for planned soldering, with a gap of 0.05–0.2 mm.

■ SPRING

Provide the modeled single-tooth restoration or bridge framework with springs of a suitable size. In general the reservoir, sprue leads, and connector spurs, whether pear shaped or traditional, must be sized according to the specific technique. When using the direct or indirect technique be sure that the reservoir is positioned directly behind the connector between the reservoir and the casting should be a maximum of 2.5–3.0 mm in length and width. The wax pattern including the spurs must be weighed in grams in order to determine the needed amount of alloy. Wax conversion formula: wax weight (gram) x alloy density = grams of alloy required

■ INVESTING

Use a phosphate-bonded investment material. Follow the manufacturer's instructions.

■ PREHEATING / BURN-OUT

Recommended burn-out temperature: 900 °C

■ MELTING AND CASTING

Flame: Propano 0.35 bar, Sauerstoff 0.7 bar
Other specifics may be required by the type of casting machine. It is recommended to use a separate and clean ceramic crucible for each alloy. Preheat the ceramic crucible in the burnout furnace. The recommended ratio of used material to new material is 1:1. Do not use flux.
Casting Temperature: 1400 °C

■ FRAMEWORK FINISHING

After bench cooling, carefully debrass and clean the casting with aluminum oxide (Al₂O₃). Do not use a hammer for investing. Finish the casting with carbide burs and/or with ceramic-bonded grinding instruments. Blast the surface with 50–110 micron aluminum oxide (Al₂O₃) at 2.0 bar. Subsequently, steam clean or ultrasonic clean with distilled water or ethanol and dry the framework.

■ OXIDATION

Place the framework on the firing tray providing adequate support. To achieve a uniform result follow the oxidation cycle.
Temperature: 930 °C; Holding time: 5 min; Vacuum: No
If the oxide layer is stained, grind and blast the surface again. Repeat the oxide firing. Use the appropriate ceramic veneering material, following the manufacturer's instructions.
Use a ceramic investment with the recommended firing temperature: 1000 °C

■ HEAT TREATMENT

Hardening: 600 °C for 15 min; bench cool

■ SOLDERING AND LASER WELDING

The soldering gap should not be wider than the thickness of the soldering material. Follow the soldered casting to the manufacturer's instructions.
Pre Solder: Porta Lot 1090 W Flux: High Fusing Bondal Flux
Post Solder: Porta OP Lot W-2 Flux: Bondal Flux
Laser Welding Wire: Porta P6

■ POLISHING

Carefully remove any oxide and flux residue. Smooth the metal surfaces with rubber polishers. Polish to a high gloss finish using polishing paste. Subsequently, clean with ultrasonic cleaning equipment or careful steam cleaning.

ADDITIONAL SAFETY CONCERNS AND INSTRUCTIONS

■ CONTRAINDICATIONS
Patients with known allergy/sensitivity to any major or minor elements of this alloy, consultation with a physician is recommended. Alloy is not to be used for any application not included within the indications.

■ SIDE EFFECTS

In individual cases, sensitivity or allergies to elements of this alloy may occur. Ivoclar Vivadent makes no claims regarding the MRI-compatibility of its dental alloys. It is recommended that the patient be made aware of the potential for dental alloys to affect MRI results and to disclose the presence of dental alloys to the MRI Technician prior to conducting a test.

■ INTERACTIONS

Galvanic effects may occur between different or dissimilar alloys in the same oral environment.

■ CAUTION

Metal vapors and metal dust are harmful if inhaled. Therefore, the use of extraction equipment and / or suitable protective masks is advised!

■ STORAGE CONDITION

Store in a dry environment at room temperature.

■ DISCLAIMER

This material has been developed solely for use in dentistry. Processing should be carried out strictly according to the Instructions for Use. Liability cannot be accepted for damages resulting from failure to observe the Instructions or the stipulated area of application. The user is responsible for testing the products and their suitability and use for any purpose not explicitly stated in the Instructions. These regulations also apply if the materials are used in conjunction with products of other manufacturers.

PROCESSING DATA	
Investment Material:	phosphate-bonded
Preheating / Burn-out Temperature:	900 °C
Crucible:	Ceramic crucible
Casting Temperature:	1400 °C
Oxidation:	Temperature: 930 °C; Holding time: 5 min; Vacuum: No
CTE:	(25–500 °C): 14.1 x 10 ⁻⁶ /K
Refractory ceramic material:	IPS Style [®] , IPS InLine [®]
Hardening:	600 °C for 15 min; bench cool
Pre Solder / Flux:	Porta Lot 1090 W High Fusing Bondal Flux
Post Solder / Flux:	Porta OP Lot W-2 Bondal Flux
Laser Welding Wire:	Porta P6

TECHNISCHE DATEN (ISO 22674:2016 & ISO 9693-1:2012)	
Typ / Color:	4 White
Density (g/cm ³):	11.1
Smelting Interval (Solidus / Liquidus):	1110–1280 °C
Elastic Modulus (GPa):	116
Hardness:	Porcelain Fired Hardened
Vickers Hardness:	250 250
Tensile Strength (MPa):	770 770
0.2% Proof Stress (MPa):	520 520
Elongation (%):	27 27

* See TYPE CLASSIFICATION DUE TO PHYSICAL PROPERTIES

Gebruuchsinformatio

■ PRODUKTBESCHREIBUNG

Pd-haltige Dentalkeramik-Legierung, Typ 4

■ ANDEUTUNGEN*

Kronen, Teleskopkronen, Konuskronen, Brücken, weitspannige Brücken, Wurzelstifte/-aufbau, Stege, Implantat-retinierte Superstrukturen, Teilprothesen

■ WACHSMODELLATION

Das Gerüst in verkleinerter anatomischer Form unter Berücksichtigung der geplanten Verblendung gestalten. Die Wurzelsäule bei Einzelkronen muss mindestens 0,3 mm bei Pleienkronen mindestens 0,5 mm betragen. Die sonstigen abgegossenen Teile müssen entsprechend der Gestaltung des Rahmens ausgeführt werden. Die Verblendungsschicht zwischen dem Reservoir und dem Gussstück sollten eine Länge bzw. einen Durchmesser von 2,5–3,0 mm aufweisen. Die Wachschicht muss die Verbindungsschichten in ausreichender Dimensionierung aufweisen, um Widerstand gegen Verformung zu bieten. Für die geplante Lötung, sowie Oberflächenbereiche gestalten, einschließlich eines Spalts von 0,05–0,2 mm.

■ ANSTIFTEN DER GUSSKANÄLE

Die modellierte Einzelzahnrestauration oder das Brückengerüst mit ausreichend dimensionierten Gusskanälen versehen. In der Regel müssen diese dimensionen entsprechen der Technik, die bei der Restauration verwendet wird. Die Verbindungskanäle zwischen dem Reservoir und dem Gussstück sollten eine Länge bzw. einen Durchmesser von 2,5–3,0 mm aufweisen. Die Wachschicht einschließlich der Gusskanäle wiegen, um anhand des Wachschwings in Gramm die benötigte Legierungsmenge zu bestimmen. Wachschneidungstabellen: Wachschwing (in Gramm) x Legierungsdichte = benötigte Menge der Legierung

■ EINBLETTEN

Eine phosphatgebundene Einbettmasse verwenden. Die Gebrauchsinformation des Herstellers beachten.

■ VORWÄRMEN / AUSBRENNEN

Empfohlene Ausbrenntemperatur: 900 °C

■ SCHMELZEN UND GIEßEN

Flamme: Propan 0,35 bar, Sauerstoff 0,7 bar
Je nach verwendetem Gussapparat könnten andere Einstellungen erforderlich sein. Es wird empfohlen, für jede Legierung einen separaten und sauberen Keramiktiegel zu verwenden. Den Keramiktiegel im Vorwärmofen mit Verbleibendem Material neu mit neuem Material 1:1. Kein Flussmittel verwenden.
Gießtemperatur: 1400 °C

■ GERÜSTBEARBEITUNG

Gussstück auf Raumtemperatur abkühlen lassen, vorsichtig ausbetten und mit Aluminiumoxid (Al₂O₃) abstrahlen. Zum Ausbetten können Handwerksverschlüsse, Gussobjekt mit Hartmetallfräsen und/oder keramikgebundenen Schleifinstrumenten bearbeiten. Die Oberfläche mit 50–110 µm Aluminiumoxid (Al₂O₃) bei 2,0 bar abstrahlen. Danach das Gerüst mit Dampf oder Ultraschall und destilliertem Wasser oder Ethanol reinigen und trocknen.

■ OXIDATION

Das Gerüst auf dem Brenngürtel positionieren und ausreichend abtütten. Den Oxidationszyklus anwenden, um ein einheitliches Ergebnis zu erhalten.
Temperatur: 930 °C; Tempo di tenuta: 5 min; Vuoto: No
In caso di strato di ossido a macchia, rifinire nuovamente la superficie e sabbare. La cottura di ossidazione deve essere ripetuta. Utilizzare la metalceramica consigliata ed effettuare le lavorazioni secondo le indicazioni del produttore.
Máxima temperatura recomendada: 1000 °C

■ WÄRMEBEHANDLUNG

Härten: 15 min bei 600 °C; abkühlen lassen

■ LÖTEN UND LASERSCHWEISSEN

Die Lötspalte sollte nicht breiter sein als der Durchmesser des verwendeten Lotes. Das gelötete Gussobjekt langsam abkühlen lassen. Flussmittel nur sparsam anwenden.
Pre-Soldagem: Porta Lot 1090 W Flux: High Fusing Bondal Flux
Post Soldering: Porta OP Lot W-2 Flux: Bondal Flux
Laser-Schweiß-Draht: Porta P6

■ POLIEREN

Die Oberfläche des Gussstückes sorgfältig entoxidiert. Metalloberflächen mit Gummipolierern glätten. Gerüst mit Polierpaste auf Hochglanz polieren. Gerüst danach mit einem Ultraschall-Reinigungsgerät oder sorgfältig mit dem Dampfstrahl reinigen.

ZUSÄTZLICHE SICHERHEITSPASPEKTE UND ANWEISUNGEN

■ KONTRAINDIKATIONEN
Patienten mit nachgewiesener Allergie/Sensibilität gegen einen der Bestandteile dieser Legierung sollten keine Anwendung finden. Alle Anwendungen, welche nicht als Indikation aufgeführt sind.

■ NEBENWIRKUNGEN

In Einzelfällen können Sensibilitäten oder Allergien gegenüber Bestandteilen dieser Legierung auftreten. Ivoclar Vivadent macht keine Angaben über die MRI-Kompatibilität dieser Dentallegerungen. Es wird empfohlen, dass die Patienten auf die Möglichkeit aufmerksam gemacht werden, dass Dentallegerungen die erzielte Ergebnisse beeinflussen können und sie vor der Untersuchung den MRI-Techniker auf das Vorhandensein von Dentallegerungen hinweisen.

■ WECHSELWIRKUNGEN

Verschiedene Legierungstypen in derselben Mundhöhle können zu galvanischen Reaktionen führen.

■ VORSICHT

Metallstäube und Metallstaub sind gesundheitsschädlich, wenn sie eingeatmet werden. Daher muss eine Absperrung (Absaugung) und / oder eine Schutzmaske verwendet werden!

■ LAGERBEDINGUNGEN

Bei Raumtemperatur und trocken lagern.

■ HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Dieses Material ist ausschließlich für den Einsatz im Dentalbereich entwickelt und muss gemäß Gebrauchsinformation verarbeitet werden. Für Schäden, die sich aus anderweiliger Verwendung oder nicht sachgemäßer Verarbeitung ergeben, übernimmt der Hersteller keine Haftung. Darüber hinaus ist der Verwender verpflichtet, das Material ausschließlich für den vorgesehenen Zweck zu verwenden und nicht für andere Zwecke zu verwenden. Diese Bestimmungen gelten auch, wenn die Materialien mit Produkten von Mitbewerbern gemischt oder zusammen verarbeitet werden.

VERARBEITUNGSDATEN	
Einbettmasse:	phosphatgebunden
Einbetttemperatur/Ausbrenntemperatur:	900 °C
Tiegel:	Keramiktiegel
Gießtemperatur:	1400 °C
Oxidation:	Temperatur: 930 °C; Haltezeit: 5 min; Vakuum: Nein
WÄK:	(25–500 °C): 14,1 x 10 ⁻⁶ /K
Anbefalene Keramikmaterialien:	IPS Style [®] , IPS InLine [®]
Härten:	15 min bei 600 °C; abkühlen lassen
Lot vor dem Brand / Flussmittel:	Porta Lot 1090 W High Fusing Bondal Flux
Lot nach dem Brand / Flussmittel:	Porta OP Lot W-2 Bondal Flux
Laser-Schweiß-Draht:	Porta P6

TECHNISCHE DATEN (ISO 22674:2016 & ISO 9693-1:2012)	
Typ / Farbe:	4 Weiss
Dichte (g/cm ³):	11,1
Smeltingintervall (Solidus / Liquidus):	1110–1280 °C
Elastizitätsmodul (GPa):	116
Härte:	Nach dem Keramikbrand Gehärtet
Vickers-Härte:	250 250
Zugfestigkeit (MPa):	770 770
0,2% Dehnungs (MPa):	520 520
Bruchdehnung (%):	27 27

* Siehe TYP-KLASSIFIZIERUNG DURCH PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN

Mode d'emploi

■ DESCRIZIONE PRODOTTO

Legia dentale per metallo-ceramica a base di Pd, Tipo 4

■ INDICAZIONI*

Crona, Corone telescopiche, Crona conico, Puentes largos, Postes colodas /núcleos, Barras, Attachments, Superestructuras de implantes, Prótesis parciales

■ MODELLOZIONE IN CERA

Modellare la struttura in forma anatomica ridotta tenendo in considerazione il rivestimento estetico previsto. Lo spessore delle pareti deve essere di almeno 0,3 mm per le corone singole e di almeno 0,5 mm per corone su abutment. Tutti gli altri pezzi devono essere progettati con il design della struttura supporti adeguatamente il rivestimento estetico. Evitare cuspidi accentrate. I punti di connessione devono avere adeguate dimensioni, per offrire resistenza alla deformazione. Creare una fessura compresa fra 0,05–0,2 mm.

■ IMPERNATURA DEI CANALI DI COLATA

Dotare il restauo del dente singolo modello o della struttura del ponte con canali di colata di dimensioni adeguate. In generale, le dimensioni del serbatoio dei canali di colata e dei canali di fusione, che siano a forma di pera o di forma rettangolare, devono essere delle dimensioni corrispondenti alla tecnica utilizzata. Utilizzando il metodo di impennatura diretto o indiretto, assicurarsi che il serbatoio venga posizionato nel centro termico del cilindro. I canali di collegamento tra il serbatoio e l'oggettto della fusione dovrebbero avere una lunghezza ed un diametro massimo di 2,5–3,0 mm. Occorre pesare la modellazione in cera comprendente i canali di fusione per determinare la quantità di lega necessaria. Tabella di conversione: Peso in cera (in grammi) x densità lega = quantità di lega necessaria in grammi.

■ MESSA IN RIVESTIMENTO

Utilizzare una massa da rivestimento a legante fosforico. Attenersi alle istruzioni del produttore.

■ PREISCALDO

Temperatura di preriscaldamento suggested: 900 °C

■ FUSIONE E COLATA

Flamma: Propano 0,35 bar, Ossigeno 0,7 bar
A seconda dell'apparecchio di fusione possono essere necessarie altre impostazioni. Si consiglia di impiegare un crogiolo in ceramica differente per ogni tipo di lega. Preiscaldare il crogiolo in ceramica nel forno di preriscaldamento. Utilizzare lega vecchia e nuova in rapporto di 1:1. Non utilizzare Flux.
Temperatura di fusione: 1400 °C

■ RIFINITURA DELLA STRUTTURA

Lasciare raffreddare il restauo a temperatura ambiente, smuolare cautamente e sabbare con biossido di alluminio (Al₂O₃). Non utilizzare il martello per la smuolatura. Rifinire con frese per metallo duro o con trapani a mano per mettere a legante ceramica. Finire con frasi di alluminio da 50–110 µm (Al₂O₃) a 2,0 bar. Quindi dettare la struttura con vapore o in bagno ad ultrasuoni con acqua distillata o etanolo e asciugare.

■ OXIDAZIONE

Posizionare la struttura sul portaoggetti supportandola in modo adeguato. Utilizzare il ciclo corretto per ottenere un'ossidazione uniforme.
Temperatura: 930 °C; Tempo di tenuta: 5 min; Vuoto: No
In caso di strato di ossido a macchia, rifinire nuovamente la superficie e sabbare. La cottura di ossidazione deve essere ripetuta. Utilizzare la metalceramica consigliata ed effettuare le lavorazioni secondo le indicazioni del produttore.
Máxima temperatura recomendada: 1000 °C

■ TRATTAMENTO TERMICO

Endurecedor: 600 °C por 15 min; dejar enfriar

■ SALTATURA

Lo spazio tra la saldatura non deve essere più largo del diametro della saldatura da utilizzare. Lasciare raffreddare lentamente dopo la saldatura. Utilizzare con parsimonia il flux.
Pre-Soldagem: Porta Lot 1090 W Flux: High Fusing Bondal Flux
Saldatura dopo la cottura / Flux: Porta OP Lot W-2 Bondal Flux
Lot nach dem Brand: Porta OP Lot W-2 Bondal Flux
Laser-Schweiß-Draht: Porta P6

■ LUCIDATURA

Angiata accuratamente tutti i residui di ossidazione e di flux. Rifinire le superfici metalliche con gommioni per lucidatura. Lucidare a specchio la struttura con pasta per lucidatura. Quindi dettare accuratamente la struttura in bagno ad ultrasuoni oppure con vapore.

ULTERIORI ASPETTI ED AVVERTENZE DI SICUREZZA

■ CONTRAINDICAZIONI
I pazienti con un'allergia/sensibilità accertata ad uno dei componenti della presente lega, devono prima liberarsi di tutti i materiali a base di lega, una consultazione con il medico è consigliata. La lega non deve essere usata per qualunque applicazione non inclusa nelle indicazioni.

■ EFFETTI COLLATERALI

In singoli casi si possono verificare sensibilità o allergie a componenti di questa lega. Ivoclar Vivadent non fornisce alcuna indicazione sulla compatibilità delle proprie leghe dentali con la Risonanza Magnetica. Si consiglia ai pazienti di informare il tecnico di radiologia sulla possibilità che le leghe dentali influenzino sui risultati RM e che prestino attenzione a comunicare al tecnico la presenza di leghe dentali.

■ INTERAZIONI

Diversi tipi di lega nel stesso cavo orale possono portare a reazioni galvaniche.

■ ATTENZIONE

Se inalati, i vapori e la polvere metallica sono nocivi per la salute. Pertanto deve essere utilizzato un impianto di aspirazione e / o mascherina di protezione!

■ CONDIZIONI PER LA CONSERVAZIONE

Conservare in luogo asciutto ed a temperatura ambiente.

■ DISCLAIMER

Questo materiale ha sido desarrollado unicamente per el uso en odontología. El fabricante no se hace responsable por los resultados de los productos de no seguir el manual de instrucciones. El usuario es responsable de probar los productos para su uso con cualquier propósito no recogido en el manual de instrucciones para su uso. Estas regulaciones también se aplican sobre los materiales usados en conjunto con productos de otros fabricantes.

DATI PER LA LAVORAZIONE	
Massa da rivestimento:	a legante fosforico
Temperatura di preriscaldamento / calcinazione:	900 °C
Tiegel:	Crogiolo ceramico
Temperatura di fusione:	1400 °C
Oxidation:	Temperatura: 930 °C; Tempo di tenuta: 5 min; Vuoto: No
CTE:	(25–500 °C): 14,1 x 10 ⁻⁶ /K
Ceramica di ricambio raccomandata:	IPS Style [®] , IPS InLine [®]
Endurecimiento:	600 °C por 15 min; dejar enfriar
Saldatura prima della cottura / Flux:	Porta Lot 1090 W High Fusing Bondal Flux
Saldatura dopo la cottura / Flux:	Porta OP Lot W-2 Bondal Flux
Filo per saldatura:	Porta P6

DATI TECNICI (ISO 22674:2016 & ISO 9693-1:2012)	
Typ / Colore:	4 Bianco
Densità (g/cm ³):	11,1
Intervallo di fusione (Solidus / Liquidus):	1110–1280 °C
Modulo di elasticità (GPa):	116
Härte:	Dopo la cottura ceramica Temprato
Durezza Vickers:	250 250
Resistenza alla trazione (MPa):	770 770
0,2% Dehnung (MPa):	520 520
Allungamento (%):	27 27

* Vedi TYP-KLASSIFIZICAZIONE SECONDO CARATTERISTICHE FISICHE

Istruzioni di uso

■ DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Alceación dental para metal cerámica basada en Pd, Tipo 4

■ INDICACIONES*

Crona, Corone telescopiche, Crona conico, Puentes largos, Postes colodas /núcleos, Barras, Attachments, Superestructuras de implantes, Prótesis parciales

■ ENCERADO / MODELADO

Disear la estructura con una forma anatomica reducida teniendo en cuenta la estratificación planificada. Lo espesor de las paredes debe ser de al menos 0,3 mm. Las coronas pilares requieren un grosor mínimo de 0,5 mm. Todos los demas componentes deben ser diseñados con el diseño de la estructura para soportar adecuadamente el revestimiento estetico. Evitar cúspides accentradas. Evite ángulos afilados. Los conectores deben tener las dimensiones necesarias para proporcionar resistencia a la deformación. Cree grandes superficies para la soldadura planificada, con una separación de 0,5–0,2 mm.

■ COLOCACION DE LOS BEBEDEROS

Preparar las estructuras modeladas de restauraciones de coronas unitarias o infraestructuras de puentes con sprues de tamaño adecuados. Em geral, as dimensões do serbatoio dos canais de colada e dos canais de fusão, que sejam a forma de pera ou de forma retangular, devem ser dimensionadas de acordo com a técnica utilizada. Utilizando o método de impennatura direto o indireto, assegurar que o serbatoio venga posicionado no centro termico do cilindro. I canais de collegamento tra il serbatoio e l'oggettto della fusione dovrebbero avere una lunghezza ed un diametro massimo di 2,5–3,0 mm. Occorre pesare la modellazione in cera comprendente i canali di fusione per determinare la quantità di lega necessaria. Formula para conversão da cera: peso de cera (gramas) x densidade de ligação = gramas de liga necessários.

■ PRECALENTAMIENTO / QUEMA

Temperatura de precalentamiento sugerida: 900 °C

■ FUNDICIÓN

Flamma: Propano 0,35 bar, Ossigeno 0,7 bar
Outras especificações podem ser exigidas pelo tipo de máquina de fundição. É recomendado o uso de um cadinho de cerâmica diferente para cada liga. Pré-aquecer o cadinho de cerâmica no forno de aquecimento. A proporção recomendada na mistura de materiais usados e novos é de 1:1. Não usar fluxos.
Temperatura de fusão: 1400 °C

■ ACABAMENTO DA ESTRUTURA

Não utilizar normalmente, remover do revestimento e limpar cuidadosamente a peça fundida com óxido de alumínio (Al₂O₃). Não usar um martelo na remoção do revestimento. Finalizar a estrutura metálica com brocas de carbono de tungstênio e / ou com pontas de desgaste cerâmico. Acabar a superfície com óxido de alumínio (Al₂O₃) de 50–110 micrometros e pressão máxima de 2,0 bar. Posteriormente, limpar com vapor ou ultrassom, com água destilada ou etanol, e secar a estrutura.

■ OXIDACIÓN

Colocar a estrutura na bandeja de queima e providenciar suporte adequado. Para alcançar um resultado uniforme, seguir o ciclo de oxidação.
Temperatura: 930 °C; Tempo de manutenção: 5 min; Vacuo: No
Si la capa de óxido se contamina, repase y abra la superficie de nuevo. Repita el proceso de oxidación. Utilice una cerámica de estratificación adecuada, siguiendo las indicaciones del fabricante.
Máxima temperatura recomendada: 1000 °C

■ TRATAMIENTO TÉRMICO

Endurecedor: 600 °C por 15 min; dejar enfriar

■ SOLDAGEM E SOLDADURA LASER

O espaço de soldadura não deve ser maior que o grosso del material de soldadura. Deixe que o material de soldadura se esfrie lentamente. Use fluxante com moderação.
Pre soldagem: Porta Lot 1090 W Flux: High Fusing Bondal Flux
Post soldadura: Porta OP Lot W-2 Bondal Flux
Laser-Schweiß-Draht: Porta P6

■ PULIDO

Angiata accuratamente tutti i residui di ossidazione e di flux. Suavizzare le superfici metalliche con polderes di boracina. Polire a specchio il metallo con pasta di polido. Posteriormente, limpiar usando equipamientos de limpeza ultrasónicos o limpiar cuidadosamente con vapor.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y CUIDADOS ADICIONALES

■ CONTRAINDICACIONES
Para pacientes con alergia o sensibilidad conocida a algunos de los elementos de esta aleación, se recomienda liberarse de todos los materiales a base de esta aleación para cualquier aplicación no incluida en las indicaciones.

■ EFECTOS SECUNDARIOS

En casos aislados, los componentes de la aleación pueden provocar alergias o sensibilidad. Ivoclar Vivadent no hace declaraciones sobre la compatibilidad de esta aleación con la resonancia Magnética. Se recomienda que el paciente informe al técnico de radiología sobre la posibilidad de que las sus legas dentarias con o tede MRI. Recomendase que el paciente se informe sobre la posibilidad de que las legas dentarias afectaren los resultados de MRI, e que a presencia de legas dentarias sejan divulgadas al Técnico de MRI antes de realizar un teste.

■ INTERACCIONES

Efectos galvanicos pueden ocurrir con distintas aleaciones que compartan el mismo ambiente oral.

■ CUIDADOS

Os vapores e o póvo metálica são daninos si son inalados. Por ello, use equipamiento de extracción y mascarlas protectoras adecuadas.

Bruksanvisning

1 **PRODUKTBESKRIVELSE**
Pd-holdig dentalkeramisk legering, Type 4

2 **INDIKASJONER***

Krøner, Teleskopkrøner, Konuskrøner, Broer, Broer med lange spenn, Rotstifter /oppbyggingsfanger, Støtter, Konstruksjonsveibremser, Implantatstøtteapparatstruktur, Partiell protese

3 **VOKSMODELLERING**

Uniform skjelettet i formisknt anatomisk form på en måte som tar hensyn til den planlagte fasedestinasjonen. Veggykkulene i enkeltkrøner skal være minst 0,3 mm, på broppåler minst 0,5 mm. Pass på at skjelettet er mekanisk stabilt i formen til i kuttene etter fasedestinasjonen. Unngå skarpe overganger. Kontaktpunktene må ha de nødvendige dimensjonene for å motstå deformering. Uniform store overflateområder for planlagt lodding inklusive et mellomrom på 0,05–0,2 mm.

4 **PÅSETING AV STØPPEKANALER**

Følg den moderte enkeltanordningsrestaureringen eller broskjelettet med tilstrekkelig dimensjonerte støpekanaler. Prinsippet skal stearrenes på reservarene, støpekanalene og forbindelseskanalene være parallelt med eller tradisjonelle i formen og være i henhold til teknikkene som brukes. Ved bruk av direkte eller indirekte støptemetode må det sikres at reservarene observeres i termisk sentrum. Forbindelseskanalene mellom reservare og støpebelegg bør ha en lengde eller en diameter på mellom 2,5 og 3,0 mm. De forbindelseskanalene som er nødvendige for å kunne bestemme den nødvendige legeringsmengden. Voksmengdeangivelse: voksekket (i gram) x legeringsmengde = nødvendig legeringsmengde i gram.

5 **INVESTERING**

Bruk et forstøbnet investiment. Følg produsentens anvisninger.

6 **FORVARMING / UTBRENNING**

Anbefalt utbredningstemperatur: 900 °C

7 **SMELTING OG STØPING**

Flamme: Propan 0,35 bar; Oksygen 0,7 bar

Andre innstillinger kan være nødvendige avhengig av typen støpeapparat. Det anbefales å bruke en separat klemmik og/eller legeringsgjenne. Foranm den keramiske smeltedeglen i forvaringsposen. Gammelt og nytt materiale skal brukes i forholdet 1:1. Ikke bruk kullspenn.

Støpetemperatur: 1400 °C

8 **BEARBEIDING AV SKJELETT**

Efter avvikling i voksmasse skal investementet fjernes forsiktig og sandblåses med aluminiumoksid (Al₂O₃).

Det må ikke brukes hamrer når investementet fjernes. Bearbeid støpebelegget med agnede hardmetallreiser eller keramikkbundne rotterende instrumenter. Sandblås støpebelegget med 50–110 μm aluminiumoksid (Al₂O₃) med et tryk på 2,0 bar. Deretter skal skjelettet rengjøres med damp eller i ultralyd med destillert vann eller etanol og tørkes.

9 **OKSIDERING**

Passer skjelettet på brennstøvet og start det tilstrekkelig. Følg oksideringskjusen for å få et jevnt resultat. Temperatur: 930 °C. Holdetid: 5 min. Vakuum: Nei. Hvis oksidlaget er flekket, må overflaten slipes og sandblåses på nytt. Gjenta oksideringen. Bruk anbefalt metalliskorn og bearbeid det i henhold til produsentens anvisninger.

Hevste anbefalte brenntemperatur: 1000 °C

10 **VARMEBEHANDLING**

Holding: 115 min ved 600 °C; avkjøl til romtemperatur

11 **LODDING OG LASERSEISING**

Loddespaltene bør ikke være bredere enn diameteren på det anvendte loddemiddelet. Avkjøl loddebelegget langsomt etter loddingen. Bruk så lite flussmiddel som mulig.

Lodding for brenning: Porta Lot 1090 W Flussmiddel: High Fusing Bondal Flux

Lodding etter brenning: Porta OP Lot W-2 Flussmiddel: Bondal Flux

Laserseissetrad: Porta P6

12 **POLERING**

Fjern alle rester av oksider eller flussmidler omhyggelig. Poler metalloverflaten med gummiopoler. Poler skjelettet til høykvald ved bruk av polerpapir. Deretter rengjøres skjelettet ved hjelp av ultralydengjengingsutstyr eller omhyggelig med dampapparat.

13 **YTTRELIGERE SIKKERHETSASPEKTER OG ANVISNINGER**

13.1 **KONTRAINDIKASJONER**

Pasienter med kjent allergi/overfølsomhet overfor noen av bestanddelene i denne legeringen, bør først konsultere legen sin før bruk eller er oppført under indikasjonene.

13.2 **BIVIRKNINGER**

I enkelte tilfeller kan det oppstå overfølsomhet eller allergi overfor bestanddeler i denne legeringen. Ivoclar Vivadent hevder ingen ting om MR-kompatibiliteten til dentallegeringen sine. Det anbefales at pasienten gjøres oppmerksom på mulighetene for at dentallegeringer kan påvirke MR-restaurater og at de bør foretelle MR-tenikere når de har dentallegeringer for undersøkelse utføres.

13.3 **VKSELVIRKNINGER**

Forskjellige legeringstyper i samme munnhule kan føre til galvaniske reaksjoner.

13.4 **FORSIKTIG**

Metallamp og metallstøv er skadelig hvis det innåndes. Derfor skal det brukes oppsugingsutstyr og/eller maske!

13.5 **OPPREVARNINGSBETINGELSER**

Oppvarmings-/Utbrenningstemperatur: Kross: keramisk digel

Støpetemperatur: 1400 °C

Oksidering: Temperatur: 930 °C. Holdetid: 5 min. Vakuum: Nei

Varmeutviklingskoeffisient: (25–500 °C): 14,1 x 10⁻⁶/K

Anbefalt metallkeramikk: IPS Syline[®], IPS InLine[®]

Holding: 115 min ved 600 °C; avkjøl til romtemperatur

Lodding for brenning / Flussmiddel: Porta Lot 1090 W High Fusing Bondal Flux

Lodding etter brenning / Flussmiddel: Porta OP Lot W-2 Bondal Flux

Laserseissetrad: Porta P6

BEARBEIDINGSDATA			
Investment:	kofastbundet		
Oppvarmings-/Utbrenningstemperatur:	900 °C		
Smeltedigel:	keramisk digel		
Støpetemperatur:	1400 °C		
Oksidering:	Temperatur: 930 °C. Holdetid: 5 min. Vakuum: Nei		
Varmeutviklingskoeffisient:	(25–500 °C): 14,1 x 10 ⁻⁶ /K		
Anbefalt metallkeramikk:	IPS Syline [®] , IPS InLine [®]		
Holding:	115 min ved 600 °C; avkjøl til romtemperatur		
Lodding for brenning / Flussmiddel:	Porta Lot 1090 W High Fusing Bondal Flux		
Lodding etter brenning / Flussmiddel:	Porta OP Lot W-2 Bondal Flux		
Laserseissetrad:	Porta P6		
TEKNISKE DATA (ISO 22674:2016 OG ISO 9693-1:2012)			
Type / Farge:	4 Hvit		
Tetthet (g/cm ³):	11,1		
Smeltetemperatur (fast /flytende):	1110–1280 °C		
Elastisitetmodul (GPa):	116		
<p>Etter porselebensbrenning</p> <p>Herdet</p> <p>Vickers-hardhet:</p> <p>250</p> <p>250</p> <p>250</p> <p>250</p> <p>770</p> <p>770</p> <p>770</p> <p>770</p> <p>520</p> <p>520</p> <p>520</p> <p>520</p> <p>27</p> <p>27</p>	<p>Porselebensgebakken</p> <p>Gehard in oven</p> <p>Vickers-hardhet:</p> <p>250</p> <p>250</p> <p>250</p> <p>250</p> <p>770</p> <p>770</p> <p>770</p> <p>770</p> <p>520</p> <p>520</p> <p>520</p> <p>520</p> <p>27</p> <p>27</p>		
<p>Strektestivhet (MPa):</p> <p>0,2 %-strektestivhet (MPa):</p> <p>Brøkkraft (N):</p> <p>Brøkkraft (N):</p>	<p>Strektestivhet (MPa):</p> <p>0,2 %-strektestivhet (MPa):</p> <p>Brøkkraft (N):</p> <p>Brøkkraft (N):</p>		
* zie TYPEKLASSIFISERING UT FRA FYSISKE EGENSKAPER			

Gebruiksaanwijzing

1 **PRODUCTBESCHRIJVING**
Pd-gebaseerde dentale metaalkeramische legering, Type 4

2 **INDICATIES***

Kronen, Telescopkronen, Conische kronen, Bruggen, Broedje bruggen, Gegoten wortelstiften/kernen, Staven, Constructieconstructies, Implantatstøtteapparatstructuur, Geheelzijdige prothesen

3 **WASMODELLERING**

Maak een onderstructuur met een gereedschap anatomische vorm op een måte som tar hensyn til den planlagte fasedestinasjonen. Veggykkulene i enkeltkrøner skal være minst 0,3 mm, på broppåler minst 0,5 mm. Aksementen med de geplante veggykkulene skal være mekanisk stabilt i formen til i kuttene etter fasedestinasjonen. Unngå skarpe overganger. Kontaktpunktene må ha de nødvendige dimensjonene for å motstå deformering. Uniform store overflateområder for planlagt lodding inklusive et mellomrom på 0,05–0,2 mm.

4 **PLAATS VAN GIETKANALEN**

Følg den moderte enkeltanordningsrestaureringen eller broskjelettet med tilstrekkelig dimensjonerte støpekanaler. Prinsippet skal stearrenes på reservarene, støpekanalene og forbindelseskanalene være parallelt med eller tradisjonelle i formen og være i henhold til teknikkene som brukes. Ved bruk av direkte eller indirekte støptemetode må det sikres at reservarene observeres i termisk sentrum. Forbindelseskanalene mellom reservare og støpebelegg bør ha en lengde eller en diameter på mellom 2,5 og 3,0 mm. De forbindelseskanalene som er nødvendige for å kunne bestemme den nødvendige legeringsmengden. Voksmengdeangivelse: voksekket (i gram) x legeringsmengde = nødvendig legeringsmengde i gram.

5 **INVESTING**

Bruk et forstøbnet investiment. Følg produsentens anvisninger.

6 **FORVARMING / UTBRENNING**

Anbefalt utbrandtemperatur: 900 °C

7 **SMELTEN EN GIETEN**

Flamme: Propan 0,35 bar; Oksygen 0,7 bar

Andre innstillinger kan være nødvendige avhengig av typen støpeapparat. Det anbefales å bruke en separat klemmik og/eller legeringsgjenne. Foranm den keramiske smeltedeglen i forvaringsposen. Gammelt og nytt materiale skal brukes i forholdet 1:1. Ikke bruk kullspenn.

Støpetemperatur: 1400 °C

8 **SMELTEN EN GIETEN**

Flamme: Propan 0,35 bar; Oksygen 0,7 bar

Andre innstillinger kan være nødvendige avhengig av typen støpeapparat. Det anbefales å bruke en separat klemmik og/eller legeringsgjenne. Foranm den keramiske smeltedeglen i forvaringsposen. Gammelt og nytt materiale skal brukes i forholdet 1:1. Ikke bruk kullspenn.

Støpetemperatur: 1400 °C

9 **OKSIDERING**

Passer skjelettet på brennstøvet og start det tilstrekkelig. Følg oksideringskjusen for å få et jevnt resultat. Temperatur: 930 °C. Holdetid: 5 min. Vakuum: Nei

Hvis oksidlaget er flekket, må overflaten slipes og sandblåses på nytt. Gjenta oksideringen. Bruk anbefalt metalliskorn og bearbeid det i henhold til produsentens anvisninger.

Hevste anbefalte brenntemperatur: 1000 °C

10 **VARMEBEHANDLING**

Holding: 115 min ved 600 °C; avkjøl til romtemperatur

11 **LODDING OG LASERSEISING**

Loddespaltene bør ikke være bredere enn diameteren på det anvendte loddemiddelet. Avkjøl loddebelegget langsomt etter loddingen. Bruk så lite flussmiddel som mulig.

Lodding for brenning: Porta Lot 1090 W Flussmiddel: High Fusing Bondal Flux

Lodding etter brenning: Porta OP Lot W-2 Flussmiddel: Bondal Flux

Laserseissetrad: Porta P6

12 **POLISERING**

Fjern alle rester av oksider eller flussmidler omhyggelig. Poler metalloverflaten med gummiopoler. Poler skjelettet til høykvald ved bruk av polerpapir. Deretter rengjøres skjelettet ved hjelp av ultralydengjengingsutstyr eller omhyggelig med dampapparat.

13 **YTTRELIGERE SIKKERHETSASPEKTER OG ANVISNINGER**

13.1 **KONTRAINDIKASJONER**

Pasienter med kjent allergi/overfølsomhet overfor noen av bestanddelene i denne legeringen, bør først konsultere legen sin før bruk eller er oppført under indikasjonene.

13.2 **BIVIRKNINGER**

I enkelte tilfeller kan det oppstå overfølsomhet eller allergi overfor bestanddeler i denne legeringen. Ivoclar Vivadent hevder ingen ting om MR-kompatibiliteten til dentallegeringen sine. Det anbefales at pasienten gjøres oppmerksom på mulighetene for at dentallegeringer kan påvirke MR-restaurater og at de bør foretelle MR-tenikere når de har dentallegeringer for undersøkelse utføres.

13.3 **VKSELVIRKNINGER**

Forskjellige legeringstyper i samme munnhule kan føre til galvaniske reaksjoner.

13.4 **FORSIKTIG**

Metallamp og metallstøv er skadelig hvis det innåndes. Derfor skal det brukes oppsugingsutstyr og/eller maske!

13.5 **OPPREVARNINGSBETINGELSER**

Oppvarmings-/Utbrenningstemperatur: Kross: keramisk digel

Støpetemperatur: 1400 °C

Oksidering: Temperatur: 930 °C. Holdetid: 5 min. Vakuum: Nei

Varmeutviklingskoeffisient: (25–500 °C): 14,1 x 10⁻⁶/K

Anbefalt metallkeramikk: IPS Syline[®], IPS InLine[®]

Holding: 115 min ved 600 °C; avkjøl til romtemperatur

Lodding for brenning / Flussmiddel: Porta Lot 1090 W High Fusing Bondal Flux

Lodding etter brenning / Flussmiddel: Porta OP Lot W-2 Bondal Flux

Laserseissetrad: Porta P6

TEKNISKE GEGEVENS (ISO 22674:2016 & ISO 9693-1:2012)			
Type / Kleur:	4 Wit		
Dichtheid (g/cm ³):	11,1		
Smeltetemperatuur (vast /vloeistof):	1110–1280 °C		
Elastisiteitsmodulus (GPa):	116		
<p>Etter porselebensbrenning</p> <p>Herdet</p> <p>Vickers-hardheit:</p> <p>250</p> <p>250</p> <p>250</p> <p>250</p> <p>770</p> <p>770</p> <p>770</p> <p>770</p> <p>520</p> <p>520</p> <p>520</p> <p>520</p> <p>27</p> <p>27</p>	<p>Porselebensgebakken</p> <p>Gehard in oven</p> <p>Vickers-hardheit:</p> <p>250</p> <p>250</p> <p>250</p> <p>250</p> <p>770</p> <p>770</p> <p>770</p> <p>770</p> <p>520</p> <p>520</p> <p>520</p> <p>520</p> <p>27</p> <p>27</p>		
<p>Strektestivhet (MPa):</p> <p>0,2 %-strektestivhet (MPa):</p> <p>Brøkkraft (N):</p> <p>Brøkkraft (N):</p>	<p>Strektestivhet (MPa):</p> <p>0,2 %-strektestivhet (MPa):</p> <p>Brøkkraft (N):</p> <p>Brøkkraft (N):</p>		
* zie TYPEKLASSIFICATIE OP GROND VAN FYSIEKE EGENSCHAPPEN			

Οδηγίες Χρήσεως

1 **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ**
Pd-εσσιθ dentalkeramικό κράμα με βάση Pd, Τύπος 4

2 **ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ***

Κρόνες, Τηλεσκοπικές σπείρες, Κονικές σπείρες, Γέφυρες, Γέφυρες μεγάλης εύρους, Στῆνες, Constructive constructies, Implantatstøtteapparatstructuur, Geheelzijdige prothesen

3 **ΚΕΡΔΙΜΑ**

Δημιουργήστε κέρνο πρότυπο με μεμμένη ανατομία, υπολογίζοντας την τελική αποκατάσταση. Μονήρες σπείρες απαιτούν μήκος τουλάχιστο 0,3 μm. Σπείρες σπείρας απαιτούν μήκος ποιο 0,5 μm. Αξονική μεντέ με τις geplante veggykkulene skal være mekanisk stabilt i formen til i kuttene etter fasedestinasjonen. Unngå skarpe overganger. Kontaktpunktene må ha de nødvendige dimensjonene for å motstå deformering. Uniform store overflateområder for planlagt lodding inklusive et mellomrom på 0,05–0,2 mm.

4 **ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΙ ΟΔΟΓΟΝ**

Følg den moderte enkeltanordningsrestaureringen eller broskjelettet med tilstrekkelig dimensjonerte støpekanaler. Prinsippet skal stearrenes på reservarene, støpekanalene og forbindelseskanalene være parallelt med eller tradisjonelle i formen og være i henhold til teknikkene som brukes. Ved bruk av direkte eller indirekte støptemetode må det sikres at reservarene observeres i termisk sentrum. Forbindelseskanalene mellom reservare og støpebelegg bør ha en lengde eller en diameter på mellom 2,5 og 3,0 mm. De forbindelseskanalene som er nødvendige for å kunne bestemme den nødvendige legeringsmengden. Voksmengdeangivelse: voksekket (i gram) x legeringsmengde = nødvendig legeringsmengde i gram.

5 **REVTEMANNA ALMA**

Χρησιμοποιήστε υλικό ενδοπλάστη φυσικοφορικού τύπου. Ακολουθήστε τις οδηγίες του κατασκευαστή.

6 **ΠΡΟΘΕΡΜΑΣΙΑ / ΑΠΟΚΡΩΣΗ**

Προτεινόμενη θερμοκρασία αποθέρμανσης: 900 °C

7 **ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΧΥΣΗ**

Φλόγα/όξινο αέριο: πρόπανάο 0,35 bar; οξυγόνο 0,7 bar

Άλλες ρυθμίσεις μπορεί να είναι απαραίτητες ανάλογα με τον τύπο της συσκευής χύτευσης. Συνιστάται να χρησιμοποιείται μόνο υλικό ενδοπλάστη φυσικοφορικού τύπου. Ακολουθήστε τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Μην χρησιμοποιείτε υλικό ενδοπλάστη φυσικοφορικού τύπου. Ακολουθήστε τις οδηγίες του κατασκευαστή.

8 **ΤΡΟΧΙΣΜΑ ΣΚΕΛΕΤΟΥ**

Αφού αφαιρεθεί να κρυσταλλοποιήσει προσεκτικά το πρότυπο και καθαρίστε το χυτό με οξείδιο του αζώτου (Al₂O₃). Μην χρησιμοποιείτε σφαιρί για σφαιροποίηση του προτύπου. Τροχισμάτε με φρέζα καρβιδίου (carbide) ή/και με φρέζες από χυτό ανοξείδωτο ατσάλι. Αμφοβλήστε την επιφάνεια με οξείδιο του αζωτούχο 50–110 μικρόν (Al₂O₃) με πίεση 2,0 bar. Στη συνέχεια, καθαρίστε με στίξη ή σε λουτρό υπερηχών με απορρυπαντικό νερό ή αλκοόλη και στεγνώστε το σκελετό.

9 **ΟΚΣΙΔΩΣΗ**

Τοποθετήστε τον σκελετό στον δικό ατμόσφαιρα παράγοντας οξυγόνο στήριξη. Για να επιτύχετε ένα ομοιόμορφο αποτέλεσμα, αναθεωρήστε τον κύκλο οξείδωσης.

Θερμοκρασία: 930 °C. Χρόνος αναμονής: 5 λεπτά. Vakuum: Όχι

Σε περίπτωση ρύπανσης του σκελετού οξείδωσης, τροχιστεί και αποκαθαρίστε εκ νέου την επιφάνεια. Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή. Χρησιμοποιήστε το κατάλληλο κεραμικό υλικό σφαιροποίησης, αναθεωρήστε τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Μήγηση προτεινόμενη θερμοκρασία όθισης: 1000 °C

10 **ΟΞΙΔΩΣΗ**

Passer skjelettet på brennstøvet og zorg voor voldoende steun. Voor het bereken van een uniform resultaat volgt u de oxidatiecyclus.

Temperatuur: 930 °C. Houddtijd: 5 min. Vakuum: Nee

Indien de oxidatie laag vlekkelig is, moet u het oppervlak opnieuw af te slipen en te stralen. Herhaal de oxidatieprocedure. Gebruik geschikt keramisch verbindingmateriaal en volg de instructies van de fabrikant.

Hoogst aanbevolen brandtemperatuur: 1000 °C

11 **WARMEBEHANDLING**

Gehard in oven: 600 °C gedurende 15 min; op werkbank laten afkoelen

12 **SOLDEREN EN LASERLASEN**

De spleet tussen de te verbinden objecten dient niet groter te zijn dan de dikte van het solderemateriaal. De lodde spleet moet niet groter zijn dan de dikte van het solderemateriaal. De lodde spleet moet niet groter zijn dan de dikte van het solderemateriaal. De lodde spleet moet niet groter zijn dan de dikte van het solderemateriaal.

Voorsolders: Porta OP Lot W-2 Flussmiddel: High Fusing Bondal Flux

Nasolders / Vloeimiddel: Porta OP Lot W-2 Bondal Flux

Laserseissetrad: Porta P6

13 **POLISERING**

Verwijder zorgvuldig eventuele oxide- en vloeimiddelenresten. Maak de metalen oppervlaken glad met rubberen polijstmateriaal. Polijst ze met behulp van een polijstpaas totaåt zij een hoogglans hebben bereikt. Reinig ze vervolgens met ultrasone reinigingsapparatuur of voorzichtig met stoom.

13.1 **ΠΡΟΘΕΤΕΣ ΑΝΗΨΙΣΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΟΔΗΓΗΣ**

13.1.1 **ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ**