



TEK-1 Leg Gebrauchsanweisung

Anwendungsgebiet: Nichtedelmetall-Gusslegierung auf Kobaltbasis für Metallkeramik gemäß DIN EN ISO 22674, Typ 4.

Zusammensetzung: (in Masse-%)	Technische Daten: (Richtwerte)
Co 63,6	Dichte ρ (g/cm ³) 8,2
Cr 24,8	Vickershärte HV 10 320
W 5,5	Linear WAK α (25 - 500 °C) 10 ⁻⁶ K ⁻¹ 14,3
Mo 5,0	Linear WAK α (20 - 600 °C) 10 ⁻⁶ K ⁻¹ 14,5
Si 1,1	Schmelzintervall T _S - T _L (°C) 1.360 - 1.420
Sonstige Bestandteile: (< 1%) Fe, Mn, Nb	Gießtemperatur T _{Gieß} (°C) 1.500
Toleranzen in der Legierungszusammensetzung (Masse-%) bewegen sich in den zulässigen Bereichen gemäß den gültigen DIN-Bestimmungen.	Höchste empf. Brenntemp. T _{Brennmax} (°C) 980
	0,2-% Dehngrenze R _{p0,2} (MPa) 460
	Elastizitätsmodul E (GPa) 200
	Bruchdehnung A ₅ (%) 12
	Zugfestigkeit R _m (MPa) 760

Produktbeschreibung:

TEK-1 Leg ist eine dentale Metallkeramik-Legierung auf Kobalt-Basis. TEK-1 Leg ist frei von Nickel, Cadmium, Beryllium und Blei und entspricht gemäß EN ISO 22674 dem Typ 4 für Applikationen mit dünnen Querschnitten, die sehr hohen Kräften ausgesetzt sind, z. B. herausnehmbare Teilprothesen, Klammern, dünne verblendete Einzelkronen, festsitzende Vollbogenprothesen oder Brücken mit kleinen Querschnitten, Stege, Befestigungen und implantatgestützte Suprakonstruktionen.

Modellieren:

Wachsmodellation wie gewohnt ausführen, jedoch Wandstärken unter 0,35 mm vermeiden. Gusskanäle indirekt führen. Für die Gusskanäle runde Wachsdrähte mit Ø 2-2,5 mm für Einzelkronen und Ø 2,5-3 mm für Brücken verwenden. Für große Arbeiten ab 4 Gliedern Verteilerkanal (Gussbalken) mit Ø 3,5-4 mm, bei massiven Zwischengliedern bis Ø 5 mm verwenden.

Einbetten und Gießen:

Geeignet sind phosphatgebundene Kronen- und Brückeneinbettmassen. Vorwärmtemperatur 850-900 °C. Haltezeit bei Endtemperatur mind. 30 Minuten. Bedienungsanweisung für die Gießmaschine beachten. Für TEK-1 Leg stets einen gesonderten Keramiktiegel verwenden, um Verunreinigungen durch andere Legierungen zu vermeiden. Tiegel nach jedem Guss reinigen. Legierung nicht überhitzen. Gießvorgang auslösen, wenn alle Würfel zusammengefallen sind und die Schmelze gleichmäßig hell wird. Aufschmelzen mit der Flamme stets in der reduzierenden Zone mit kreisenden Bewegungen des Brenners. Guss auslösen, wenn sich die Schmelze durch den Flammendruck bewegt. Muffel auf Handwärme abkühlen lassen und ausbetten ohne auf den Kegel zu schlagen.

Aufbrennen der Keramik:

Es können die handelsüblichen normal schmelzenden Aufbrennkeramiken für Kobalt-Aufbrennlegierungen mit passendem Wärmeausdehnungskoeffizient verwendet werden. Bitte beachten Sie die zugehörige Arbeitsanweisung und die Angaben des Keramikherstellers bezüglich der Abkühlgeschwindigkeit nach dem Brand. Nach dem Ausbetten:

1. Abtrennen der Kanäle und ausarbeiten. Hierfür werden Hartmetallfräsen empfohlen.
2. Gerüstoberfläche im Griffelstrahler mit Aluminiumoxid 100 µm oder 250 µm abstrahlen.
3. Gerüst in destilliertem Wasser mit Ultraschall oder mit Entfettungsmittel Ethylacetat reinigen.
4. Oxidbrand (optional zur Kontrolle der Oberfläche) 5 min bei ca. 960 °C unter Vakuum.
5. Nach dem Brand grundsätzlich die Oxidschicht wieder abstrahlen und nochmal entfetten. Hinweis: Sauberkeit der Oberfläche ist der beste Schutz gegen Blasen in der Keramik.
6. Wasch-Brand dünn auftragen, erst zweiten Grundmassebrand gleichmäßig deckend aufbrennen. Opaker vor dem Brand immer 5-10 min gründlich bei 600 °C trocknen lassen.
7. Bei Langzeitabkühlung nach jedem Dentin-, Korrektur- und Glanz-Brand Kühlphase bis ca. 750 °C durchführen.

Schlussarbeiten:

Nach dem Aufbrennen der Keramik unverblendete Gerüstteile gummieren und mit einer Polierpaste für Dentallegierungen oder mit rotierenden Polierwerkzeugen zum Hochglanz polieren.

Löten und Schweißen:

Löten vor dem Brand mit handelsüblichem Lot und zugehörigem Hochtemperatur-Flussmittel. Die Breite des Lotspaltes sollte 0,05-0,2 mm betragen. Laserschweißen mit handelsüblichem Laserschweißdraht.

Sicherheitshinweis:

Metallstaub ist gesundheitsschädlich. Beim Ausarbeiten und Abstrahlen Absaugung benutzen. Überempfindlichkeiten auf Bestandteile der Legierung sind zu berücksichtigen. Bei Verdacht auf Unverträglichkeiten gegen einzelne Elemente dieser Legierung sollte diese nicht verwendet werden.

Gewährleistung:

Diese anwendungstechnischen Empfehlungen beruhen auf eigenen Versuchen und Erfahrungen und können daher nur als Richtwerte angesehen werden. Der Zahnmediziner oder Zahntechniker ist für die korrekte Verarbeitung der Legierung selbst verantwortlich.

Vertreiber: SILADENT Dr. Böhme & Schöps GmbH, Im Klei 26, DE 38644 Goslar

Hersteller: German Special Alloys GmbH | Carl-Friedrich-Benz-Str. 1b | 47877 Willich | Germany

German Special Alloys kennzeichnet die Handelspackung mit **CE 0044**

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Chargennummer		Hersteller
	Gebrauchsanweisung beachten		Nicht zur Wiederverwendung

Stand der Information: 11/2025



TEK-1 Leg Instructions for use

Area of application: Non precious casting alloy based on cobalt for metal-ceramic accord. DIN EN ISO 22674, type 4.

Composition: (in % by mass)	Technical data: (guidelines)
Co 63,6	Density ρ (g/cm ³) 8,2
Cr 24,8	Vickers hardness HV 10 320
W 5,5	Linear CTE α (25 - 500 °C) 10 ⁻⁶ K ⁻¹ 14,3
Mo 5,0	Linear CTE α (20 - 600 °C) 10 ⁻⁶ K ⁻¹ 14,5
Si 1,1	Melting range T _S - T _L (°C) 1.360 - 1.420
Other constituents: (< 1%) Fe, Mn, Nb	Casting temperature T _{Cast} (°C) 1.500
Tolerances in the composition of the alloy (% by mass) are within the range of current DIN standards.	Highest rec. firing temp T _{Fmax} (°C) 980
	0,2-% Yield strength R _{p0,2} (MPa) 460
	Modulus of elasticity (GPa) 200
	Tensile elongation at break A ₅ (%) 12
	Tensile strength R _m (MPa) 760

Product description:

TEK-1 Leg is a dental metal-ceramic alloy based on cobalt. TEK-1 Leg is free from nickel, cadmium, beryllium and lead and fulfils the standards of EN ISO 22674 type 4 for appliances with thin sections that are subject to very high forces, e.g. removable partial dentures, clasps, thin veneered crowns, wide-span bridges or bridges with small cross sections, bars, attachments and implant retained superstructures.

Waxing-up:

Prepare wax-up as usual but avoid material thickness lower than 0,35 mm. Lead sprues indirectly. Use round wax wires for sprues with Ø 2-2,5 mm for single crowns and Ø 2,5-3 mm for bridges. For frames with more than 4 teeth prepare a distribution funnel with Ø 3,5-4 mm, for massive pontics prepare a distribution funnel with up to Ø 5 mm.

Investing and casting:

Suitable investment materials are phosphate-bounded investments for crowns and bridges. Preheat the investment to 850-900 °C and hold final temperature for 30 minutes. Follow the manufacturer's instructions for use for the casting machine. Always use an individual ceramic crucible for TEK-1 Leg to prevent contamination with other alloys. Clean crucible after each use to avoid residues of slag. Do not overheat the alloy. Start casting as soon as the ingots have collapsed giving a uniform melt. For melting by flame heat the ingots and give a rotary motion by use of the flame. Start casting as soon as the bath begins to vibrate. Allow the cylinder to cool down slowly to the ambient temperature and deflask without hitting the cone.

Firing of Ceramics:

Use commercially available dental ceramics for cobalt based metal alloys with a suitable linear thermal expansion coefficient. Please follow the associated work instructions and cooling schemes given by the ceramic manufacturer. After deflasking:

1. Separation of sprues and finishing of the object. Carbide cutters are recommended.
2. Sand blast the surface by use of a pencil-blaster with aluminium oxide 100 µm or 250 µm.
3. Ultrasonically clean the frame in distilled water or degrease with ethyl acetate.
4. The oxide firing is optional, to be done at about 960 °C under vacuum for 5 minutes. Always remove the oxide layer after oxide firing by sand blasting with aluminium oxide and degrease again. Note: A clean surface is best to avoid bubbles in ceramics.
5. The opaque is applied on the surface by a first thin wash firing and a second evenly covering opaque layer. Before firing always let the opaque dry for 5-10 minutes at 600 °C.
6. Firing and cooling should be carried out in accordance to the ceramic manufacturer's instructions.
7. After every firing step (denture bake, build-up and glazing) cooling phase until ca. 750 °C.

Finishing:

After firing of the ceramic, polish the frame with suitable grinding and polishing instruments for dental alloys up to high gloss.

Soldering and welding:

Soldering before firing of the frame can be carried out with commercially available solders and high temperature flux. The width of the solder gap should be 0,05-0,2 mm. For welding with laser use suitable commercially available metal welding wires.

Safety note:

Metal dusts are harmful to health. Use a dust extractor. Consider allergic hypersensitivities to contents of the alloy. In case of suspected incompatibility with individual elements of this alloy, this should not be used.

Warranty:

These application recommendations are based on own experiments and experiences and can therefore only be regarded as guidelines. The dentist or dental technician is responsible for the correct processing of this alloy.

Distributor: SILADENT Dr. Böhme & Schöps GmbH, Im Klei 26, DE 38644 Goslar

Manufacturer: German Special Alloys GmbH | Carl-Friedrich-Benz-Str. 1b | 47877 Willich | Germany

German Special Alloys packaging carries the mark **CE 0044**

Symbol	Description	Symbol	Description
	Batch number		Manufacturer
	Refer to instructions for use		Not for reuse

Date of information: 11/2025



TEK-1 Leg

Instrucciones de utilización

Aplicazione: Aleación no-preciosa a base de cobaltopara la técnica de metal-cerámica según DIN EN ISO 22674, tipo 4

Composición: (en % masa)		Especificaciones técnicas:	
Co	63,6	Densidad ρ (g/cm ³)	8,2
Cr	24,8	Dureza Vickers HV 10	320
W	5,5	CTE lineal α (25 - 500 °C) 10 ⁻⁶ K ⁻¹	14,3
Mo	5,0	CTE lineal α (20 - 600 °C) 10 ⁻⁶ K ⁻¹	14,5
Si	1,1	Rango de fusión T ₅ - T _L (°C)	1.360 - 1.420
Otros componentes: (< 1%) Fe, Mn, Nb		Temperatura de fundición T _{Coef} (°C)	1.500
Las tolerancias en la composición de la aleación (% masa) se mantienen dentro de los límites permitidos por las normas DIN actualmente vigentes.		Temp. máx. de cocción recomendada T _{Bmax} (°C)	980
		0,2 % Límite elástico R _{p0,2} (MPa)	460
		Módulo de elasticidad E (GPa)	200
		Alargamiento por tracción a la rotura A ₅ (%)	12
		Resistencia a la tracción R _m (MPa)	760

Descripción del producto:

TEK-1 Leg es una aleación de metal-cerámica dental a base de cobalto. TEK-1 Leg no contiene níquel, cadmio, berilio ni plomo y cumple con las normas EN ISO 22674 tipo 4 para dispositivos con secciones transversales delgadas que están sujetos a fuerzas muy altas, por ejemplo, dentaduras postizas parciales removibles, clips, coronas delgadas revestidas, puentes con una gran envergadura o con secciones transversales pequeñas, barras, aditamentos y superestructuras unidas a implantes.

Ceratura:

Prepare el encerado como de costumbre, pero evite espesores de material inferiores a 0,35 mm. El plomo se dispersa indirectamente. Utilice alambres de cera redondos para bebederos con Ø 2-2,5 mm para coronas individuales y Ø 2,5-3 mm para puentes. Para marcos con más de 4 dientes, prepare un embudo de distribución con Ø 3,5-4 mm, para elementos intermedios sólidos, prepare un embudo de distribución con un máximo de Ø 5 mm.

Inversión y fundición:

Los materiales de recubrimiento adecuados son los recubrimientos de fosfato para coronas y puentes. Precalentar el recubrimiento a 850-900 °C y mantener la temperatura final durante 30 minutos. Siga las instrucciones de funcionamiento del fabricante de la máquina de fundición. Utilice siempre un crisol cerámico individual para TEK-1 Leg para evitar la contaminación con otras aleaciones. Limpie el crisol después de cada uso para evitar residuos de escoria. No sobrecaliente la aleación. Comience a lanzar tan pronto como las barras se hayan derrumbado dando un derretimiento uniforme. Para derretir sobre la llama, calienta los lingotes y da un movimiento giratorio con el uso de la llama. Comience a tirar tan pronto como el baño comience a vibrar. Deje que el cilindro se enfríe lentamente a temperatura ambiente y se desinflé sin golpear el cono.

Cocción de cerámica:

Utilice cerámicas dentales disponibles comercialmente para aleaciones metálicas a base de cobalto con un coeficiente adecuado de expansión térmica lineal. Siga las instrucciones de trabajo asociadas y los diagramas de enfriamiento proporcionados por el fabricante de cerámica. Después del desinflado:

1. Separación de bebederos y acabado del objeto. Se recomiendan cortadores de carburo.
2. Limpie la superficie con un lápiz de óxido de aluminio de 100 µm o 250 µm.
3. Limpie la montura con agua destilada o desengrase con acetato de etilo.
4. La cocción del óxido es opcional, se realizará a unos 960 °C al vacío durante 5 minutos. Retire siempre la capa de óxido después de que el óxido se haya cocinado con chorro de arena con óxido de aluminio y vuelva a desengrasar. Nota: Una superficie limpia es mejor para evitar burbujas en la cerámica.
5. El mate se aplica a la superficie mediante una primera cocción con un lavado fino y una segunda capa mate uniformemente opaca. Antes de hornear, deje siempre que el mate se seque durante 5-10 minutos a 600 °C.
6. La cocción y el enfriamiento deben realizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante de la cerámica.
7. Después de cada fase de cocción (cocción de la dentina, acumulación y acristalamiento) fase de enfriamiento hasta aproximadamente 750 °C.

Acabado:

Después de cocer la cerámica, pula el marco con herramientas de pulido y pulido adecuadas para aleaciones dentales de hasta alto brillo.

Soldadura y soldadura:

La soldadura antes de cocer el marco se puede realizar con soldaduras disponibles comercialmente y fundente a alta temperatura. El ancho del espacio de soldadura debe ser de 0,05 a 0,2 mm. Para la soldadura láser, utilice alambres de soldadura adecuados disponibles en el mercado.

Nota de seguridad:

El polvo metálico es perjudicial para la salud. Utilice un extractor de polvo. Considere las hipersensibilidades alérgicas al contenido de la aleación. En caso de sospecha de incompatibilidad con elementos individuales de esta aleación, no se debe utilizar.

Garantía:

Estas recomendaciones de aplicación se basan en experimentos y experiencias personales y, por lo tanto, solo pueden considerarse como guías. El dentista o técnico dental es responsable del correcto procesamiento de esta aleación.

Distribuidor: SILADENT Dr. Böhme & Schöps GmbH, Im Klei 26, DE 38644 Goslar
Fabricante: German Special Alloys GmbH | Carl-Friedrich-Benz-Str. 1b | 47877 Willich | Germany

German Special Alloys marca el envase comercial con **CE 0044**

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Número de lote		Fabricante
	Consulte las instrucciones de funcionamiento		No está diseñado para su reutilización

Estado de la información: 11/2025



TEK-1 Leg

Istruzioni per l'uso

Campo d'applicazione: Lega per fusione in metalli non preziosi a base di cobalto per metallo-ceramica ai sensi della norma ISO EN DIN 22674, Tipo 4.

Composizione: (in % di massa)		Dati tecnici:	
Co	63,6	Densità ρ (g/cm ³)	8,2
Cr	24,8	Durezza Vickers HV 10	320
W	5,5	CTE lineare α (25 - 500 °C) 10 ⁻⁶ K ⁻¹	14,3
Mo	5,0	CTE lineare α (20 - 600 °C) 10 ⁻⁶ K ⁻¹	14,5
Si	1,1	Campo di fusione T ₅ - T _L (°C)	1.360 - 1.420
Altri componenti: (< 1%) Fe, Mn, Nb		Temperatura di colata T _{cast} (°C)	1.500
Le tolleranze nella composizione della lega (% di massa) variano entro i limiti consentiti dalle norme DIN vigenti.		Temp di cottura massima consigliata T _{Fmax} (°C)	980
		0,2-% Carico di snervamento R _{p0,2} (MPa)	460
		Modulo di elasticità E (GPa)	200
		Allungamento a trazione a rottura A ₅ (%)	12
		Resistenza alla trazione R _m (MPa)	760

Descrizione del prodotto:

TEK-1 Leg es una lega metallo-ceramica dentale a base di cobalto. TEK-1 Leg es esente da nichel, cadmio, berillio e piombo ed è conforme agli standard EN ISO 22674 tipo 4 per apparecchi con sezioni sottili soggette a forze molto elevate, ad esempio protesi parziali rimovibili, fermagli, corone sottili impiantate, ponti a campata larga o con sezioni trasversali ridotte, barre, attacchi e sovrastrutture fissate su impianti.

Ceratura:

Preparare la ceratura come di consueto, ma evitare spessori di materiale inferiori a 0,35 mm. Piombo si disperde indirettamente. Utilizzare fili di cera rotondi per canali di colata con Ø 2-2,5 mm per corone singole e Ø 2,5-3 mm per ponti. Per telai con più di 4 denti preparare un imbuto di distribuzione con Ø 3,5-4 mm, per elementi intermedi massicci preparare un imbuto di distribuzione con un massimo di Ø 5 mm.

Investire e fare casting:

I materiali di rivestimento adatti sono i rivestimenti con fosfati per corone e ponti. Preriscaldare il rivestimento a 850-900 °C e mantenere la temperatura finale per 30 minuti. Seguire le istruzioni per l'uso del produttore della macchina di colata. Utilizzare sempre un crogiolo ceramico individuale per TEK-1 Leg per evitare la contaminazione con altre leghe. Pulire il crogiolo dopo ogni utilizzo per evitare residui di scorie. Non surriscaldare la lega. Iniziare a lanciare non appena i lingotti sono collassati dando una fusione uniforme. Per sciogliere alla fiamma scaldare i lingotti e dare un movimento rotatorio con l'uso della fiamma. Inizia a lanciare non appena il bagno inizia a vibrare. Lasciare raffreddare lentamente il cilindro a temperatura ambiente e sgonfiare senza colpire il cono.

Cottura della ceramica:

Utilizzare cerámiche dentali disponibili in commercio per leghe metalliche a base di cobalto con un coefficiente di dilatazione termica lineare adeguato. Si prega di seguire le istruzioni di lavoro associate e gli schemi di raffreddamento forniti dal produttore della cerámica. Dopo il deflasce:

1. Separazione dei canali di colata e finitura dell'oggetto. Si consigliano frese in metallo duro.
2. Sabbizzare la superficie con una sabbatrice a matita con ossido di alluminio 100 µm o 250 µm.
3. Pulire la montatura con acqua distillata o sgrassarla con acetato di etile.
4. La cottura dell'ossido è facoltativa, da effettuare a circa 960 °C sotto vuoto per 5 minuti. Rimuovere sempre lo strato di ossido dopo la cottura dell'ossido mediante sabbatura con ossido di alluminio e sgrassare nuovamente. NOTA: Una superficie pulita è la migliore per evitare bolle nella cerámica.
5. L'opaco viene applicato sulla superficie mediante una prima cottura a lavaggio sottile e un secondo strato opaco uniformemente coprente. Prima di infornare lasciare sempre asciugare l'opaco per 5-10 minuti a 600 °C.
6. La cottura e il raffreddamento devono essere eseguiti secondo le istruzioni del produttore della cerámica.
7. Dopo ogni fase di cottura (cottura della dentina, accumulo e glassatura) fase di raffreddamento fino a circa 750 °C.

Finissaggio:

Dopo la cottura della cerámica, lucidare il telaio con strumenti di levigatura e lucidatura adatti per leghe dentali fino ad alta lucentezza.

Saldatura e saldatura:

La saldatura prima della cottura del telaio può essere eseguita con saldature disponibili in commercio e flusso ad alta temperatura. La larghezza della fessura di saldatura deve essere di 0,05-0,2 mm. Per la saldatura con il laser, utilizzare fili metallici per saldatura adatti disponibili in commercio.

Nota di sicurezza:

Le polveri metalliche sono dannose per la salute. Utilizzare un aspiratore di polvere. Considerare le ipersensibilità allergiche al contenuto della lega. In caso di sospetta incompatibilità con singoli elementi di questa lega, questo non deve essere utilizzato.

Garanzia:

Queste raccomandazioni applicative si basano su esperimenti ed esperienze personali e possono quindi essere considerate solo come linee guida. Il dentista o l'odontotecnico è responsabile della corretta lavorazione di questa lega.

Distributore: SILADENT Dr. Böhme & Schöps GmbH, Im Klei 26, DE 38644 Goslar
Fabbricante: German Special Alloys GmbH | Carl-Friedrich-Benz-Str. 1b | 47877 Willich | Germany

German Special Alloys segnare il confezionamento a **CE 0044**

Símbolo	Descrizione	Símbolo	Descrizione
	Numero di lotto		Fabbricante
	Fare riferimento alle istruzioni per l'uso		Non destinato al riutilizzo

Data dell'informazione: 11/2025