



Keralloy® N

CE 0124

Gebrauchsanweisung

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

Zusammensetzung: (in Masse-%)	Technische Daten: (Richtwerte)
Ni	63,0
Cr	27,0
Mo	8,0
Si	1,0
Nb	1,0
Dehngrenze (MPa):	362
Bruchdehnung (%):	26
E-Modul (GPa):	191
Ausdehnungskoeffizient:	
25-500 °C	13,7 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
25-600 °C	14,0 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Zugfestigkeit (MPa):	602
Vickershärte HV 10:	180
Dichte (g/cm ³):	8,3
Schmelzintervall (°C):	1.298-1344
Max. Brenntemp./Oxidbrand (°C):	950
Gießtemperatur (°C):	1.380

Toleranzen in der Legierungszusammensetzung (Masse-%) bewegen sich in den zulässigen Bereichen gemäß den gültigen DIN-Bestimmungen.

Produktbeschreibung:

Keralloy® N ist eine edelmetallfreie Aufbrennlegierung auf Nickel-Chrom-Basis, die sich durch ihre gute Fließfähigkeit auszeichnet. Es sind auf Grund der technischen Eigenschaften sehr dünnwandige Konstruktionen bis 0,2 mm möglich. Die Struktur der Legierung erzeugt geringste Oxide auch nach wiederholtem Brennen und ermöglicht eine gute Bearbeitbarkeit und Polierbarkeit. Der WAK-Wert ist ideal geeignet für Dentalkeramiken. Keralloy® N ist sehr korrosionsbeständig und frei Beryllium, Indium und Gallium.

⚠ Diese Legierung enthält Nickel und sollte nicht von Personen mit bekannter Nichteempfindlichkeit (Allergie) verarbeitet werden. Metallstaub ist nickelhaltig und sollte nicht inhaliert werden. Bei Sensibilisierung auf Nickel sollte kein Keralloy® N eingegliedert werden.

Einbetten und Gießen:

Geeignet sind phosphatgebundene Kronen- und Brückeneinbettmassen wie Premium und Presto Vest II. Vorwärmtemperatur 850 - 950 °C, Haltezeit bei Endtemperatur mind. 30 Minuten. Beachten Sie beim Ansetzen der Gusskanäle die Empfehlungen der SILADENT Anwendungstechnik. Verwenden Sie für diese hochwertige EMF-Legierung einen gesonderten, unglasierten und vorgewärmten Keramiktiegel, um Verunreinigungen durch andere vergossene Legierungen zu vermeiden.

Die Wandstärke der Gussobjekte sollte in Wachs 0,5 mm betragen und kann nach dem Guss bis 0,3 mm reduziert werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Gussobjekte außerhalb des Muffelzentrums platziert werden müssen. Bei Hochfrequenzgießanlagen wird nach dem Zusammenfallen des letzten Gusswürfels und Auflösung des Glutschattens sofort gegossen (kein Flussmittel verwenden). Beim Schmelzen wird die Flamme werden die Gusswürfel mit kreisenden Bewegungen gleichmäßig erhitzt. Hierbei gelten folgende Richtwerte: Acetylen 0,4 bar/Sauerstoff 2 bar, Propan 0,2 bar/Sauerstoff 2 bar, Leitungsdruck Erdgas/Sauerstoff 2 bar. Eine Überhitzung der Schmelze kann zu Lunkern, Mikroporositäten und Grobkornbildung führen, und das Brechen von Brückengerüsten oder Sprünge in Verblendkeramik verursachen. Die besten Gussergebnisse werden mit Neumetall erreicht. Sollten Gusskegel wiederverwendet werden, dann nur unter Zugabe der gleichen Menge von Neumetall (Chargenreinheit berücksichtigt).

Bearbeiten und Polieren:

Muffel bis auf Raumtemperatur abkühlen lassen, ausbetten und mit Edelkorund 110-250 µm bei 3-4 bar abstrahlen. Die Weiterbearbeitung des Gerüsts erfolgt mit Hartmetall-Fräsen.

Aufbrennen von Keramik:

1. Oberfläche mit Edelkorund (Einwegstrahlmittel) 110-150 µm bei 3-4 bar abstrahlen und anschließend mit dem Dampfstrahler reinigen. Danach das Gerüst nicht mehr mit den Händen berühren.
2. Oxidbrand 5 Minuten unter Vakuum bei 950 - 980 °C (10 °C oberhalb des Grundmassenbrandes) durchführen.
3. Oxidschicht mit Edelkorund (Einwegstrahlmittel) 110-150 µm bei 2,5 - 3 bar abstrahlen und anschließend mit dem Dampfstrahler reinigen.
4. Hat das Gerüst eine gleichmäßig graue Färbung, kann die Keramik nach Vorgaben des Keramikherstellers aufgebracht werden.
5. Es können alle handelsüblichen Keramiken für NiCr-Legierungen verwendet werden. Hierbei sind die Vorgaben der Hersteller zu berücksichtigen (z.B. VITA VM13, Shofu Vintage Halo).

Löten und Schweißen:

Löten mit dem SILADENT-CoNiCr-Lot Speziallot (REF 102877).

Sicherheitshinweis:

Metallstaub ist gesundheitsschädlich. Beim Schmelzen, Ausarbeiten und Abstrahlen ist eine geeignete Absaugung und / oder Atemschutz zu benutzen!

Gegenanzeigen, Nebenwirkungen und Wechselwirkungen

mit anderen Dentallegierungen:

Bei Überempfindlichkeit (Allergie) gegen Bestandteile der Legierung sollte diese nicht verwendet werden (ggf. Patch-Test durchführen). Als Einzelfälle wurden Überempfindlichkeiten (Allergien) und elektrochemisch bedingte, örtliche Missempfindungen (z.B. Geschmacksirritationen und Reizung der Mundschleimhaut) beschrieben. Bei approximalem oder antagonistischem Kontakt zu Zahnersatz aus nicht artgleichen Legierungen können galvanische Effekte auftreten.

Lagerungsbedingungen:

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Bei Fragen:

SILADENT-Anwendungstechnik
(Tel.: 0 53 21-37 79 25 / 26)
oder unsere Mitarbeiter im Außendienst.

Stand der
Information:
10/2015



Keralloy® N

CE 0124

Instructions for use

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

Composition: (in % by mass)	Technical data: (guidelines)
Ni	63.0
Cr	27.0
Mo	8.0
Si	1.0
Nb	1.0
Proof stress (MPa):	362
Elongation at rupture (%):	26
Modulus of elasticity (GPa):	191
Coefficient of expansion:	
25-500 °C	13.7 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
25-600 °C	14.0 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Tensile strength (MPa):	602
Vickers hardness VH 10:	180
Density (g/cm ³):	8.3
Melting range (°C):	1.298—1.344
Max. oxide firing temperature (°C):	950
Casting temperature (°C):	1.380

Tolerances in the composition of the alloy (% by mass) are within the range of current DIN standards.

Product description:

Keralloy® N is a non-precious, nickel based bonding alloy. Cause of the technical properties very thin walled constructions until 0.2 mm are possible. The structure of the alloy generates less oxidation also after repeated casting and offers a gut processing and polishing. Its thermal expansion coefficient is ideal for every ceramic of the latest generation. Keralloy® N is highly corrosion resistant and does not contain any beryllium, indium or gallium.

⚠ This alloy contains nickel and should not be processed by individuals with known nickel sensitivity (allergy). Metal dust containing nickel should not be inhaled. Keralloy® N should not be used with anyone allergic to nickel.

Investing and casting:

Keralloy® N can be used with phosphate-bonded crown and bridge investments, such as Premium and Presto Vest II. It is preheated to 850 - 950 °C and heat soaked for at least 30 minutes before casting. Follow the recommendations in the SILADENT technique instructions when attaching sprues. Use a separate ceramic crucible for casting Keralloy N high-grade, non-precious alloy to prevent it being contaminated by other alloys. To avert shrinkage blisters and cracks avoid hollows, sudden elbows and impurities. Wax walls should be 0.5 mm thick, so that after manufacturing process metal wall thickness is at least 0.3 mm. Transitions from wax to metal should be realized with gradual passages. High-frequency melting equipments: When last ingots have melted in the preheated ceramic crucible and incandescence shadow has disappeared, start melting process immediately. Do not use any flux. Open-flame melting: place ingots in the pre-heated ceramic crucible and heat them evenly with circular movements. When ingots have melted, start centrifugal unit. Use multi-flame welding torches only. Do not use any flux. Sample values for flame regulation: acetylene 0.4 bar / oxygen 2 bar; propane 0.2 bar / oxygen 2 bar; leading pressure methane / oxygen 2 bar. Overheating the melted material could cause shrinking hollows, microporosity and building of a coarse-grained structure, and cause bridges to break or ceramic investments to crack. Casting Keralloy N repeatedly is not recommended, as this could alter both its composition and properties. It is nonetheless possible to re-use sprues and cones only once, given that new metal coming from the same lot is added in equal quantity.

Manufacturing and polishing:

Cool down the muffle at room temperature, remove the investment and sandblast with aluminum oxide 100 µm to 250 µm at a pressure of 3-4 bar. Continue manufacturing process using raises for hard metal.

Firing porcelain:

1. The surface has to be sandblasted with disposable equipment in aluminium oxide of 110 to 150 µm at a max. pressure of 3-4 bar and then steamclean. After cleaning, the framework should not be touched anymore.
2. Fire for 5 min. under vacuum at 950°-980°C (10°C more than back-ground material firing temperature).
3. After firing, the oxide layer has to be carefully sandblasted using disposable aluminium oxide equipment 110 to 150 µm at a pressure of 2.5 - 3 bar, then steam-clean.
4. If the framework has a homogeneous grey surface, then you can apply and fire ceramic, following its manufacturer's instructions.
5. It is possible to use all ceramics normally available on the market for NiCr alloys. Apply manufacturing instructions of the ceramic producer (e.G. VITA VM13, Shofu Vintage Halo).

Soldering and welding:

Presolder using SILADENT CoNiCr solder (REF 102877) and the appropriate high-fusing flux or a high-fusing solder for precious bonding alloys. Laser weld using a SILADENT Cr-Co laser welding rod (REF 102806).

Safety hint:

Metal dust is harmful to your health. When deflasking and blasting use a suction extraction system and breathing mask!

Contraindications, side effects and interactions with other dental alloys:

In cases of hypersensitivity (allergy) to the constituents of the alloy (a patch-test is thus advisable). Hypersensitivity reactions (allergies) or electrochemically-induced local dysaesthesia have been reported in individual cases. Galvanic effects can occur under proximal or antagonistic contact with dentures of different alloys. If lasting, electrochemically induced, local dysaesthesia arises from contact with other alloys, the restorations must be replaced with other materials.

Storage conditions:

No special storage conditions are required.

Further questions:

Contact our technical services
(Tel.: +49 (0) 53 21 - 37 79 25 / 26)
or our sales representatives.

Date of
information:
10/2015



Keralloy® N

CE 0124

Instrucciones de utilización

Indicaciones: Aleación no-preciosa a base de níquel para la técnica de metal-cerámica según DIN EN ISO 22674, tipo 4.

Composición: (en % masa)	Especificaciones técnicas: (valores tipo)
Ni 63.0	Límite elástico (MPa): 362
Cr 27.0	Elongación de rotura (%): 26
Mo 8.0	Módulo elástico (GPa): 191
Si 1.0	Coefficiente de expansión:
Nb 1.0	25-500 °C 13.7 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
	25-600 °C 14.0 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
	Resistencia a la tracción (MPa): 602
	Dureza Vickers HV 10: 180
	Densidad (g/cm³): 8.3
	Intervalo de fusión (°C): 1.298—1.344
	Temperatura máxima de cocción (°C): 950
	Temperatura de colado (°C): 1.380

Las tolerancias en la composición de la aleación (% masa) se mantienen dentro de los límites permitidos por las normas DIN actualmente vigentes.

Descripción del producto:

Keralloy® N es una aleación para metal-cerámica, se caracterizan por una elevada fluidez, que permite obtener fusiones con espesor muy reducido, hasta dos décimos de milímetro. La estructura molecular asegura la obtención de superficies lisas y compactas, con reducida formación de óxido también en ocasión de repetidos y prolongados pasajes en el horno. La aleación está exenta de berilio, galio y indio.

⚠ Estas aleaciones contienen níquel por lo que no deben ser utilizadas por personas con alergia a dicho material. El polvo de metal contiene níquel y no debe inhalarse. En caso de alergia al níquel no debe incorporarse Keralloy® N a la prótesis.

Revestido y colado:

Están indicados los revestimientos para coronas y puentes de base fosfato, como Presto Vest II, Premium y TeleVest. Temperatura de precalentamiento 850-950 °C, tiempo mínimo de mantenimiento a temperatura final 30 minutos. A la hora de colocar los bebederos, tenga en cuenta las recomendaciones de la técnica SILADENT. Por favor utilice un crisol separado para esta aleación no preciosa de alta calidad a fin de evitar contaminaciones con otras aleaciones coladas.

Para evitar la formación de burbujas y fisuras evitar cavidades, aristas agudas e impurezas. El espesor de las paredes del modelo de cera tiene que ser de 0,5 mm, de manera que al final del procesado el espesor de las paredes metálicas alcance al menos 0,3 mm. Cerciorarse que los objetos colocados a fundir no se encuentren en el centro de la manopla. La cantidad de aleación a fundir depende de: peso de la cera del modelo comprendidas las clavijas x peso específico del metal. Instalaciones de fundición a alta frecuencia: después de que también los últimos lingotes se hayan deshecho en el crisol cerámico precalentado y después de que la sombra de la incandescencia haya desaparecido, dar enseguida inicio al proceso de colado. No utilizar flux.

Fundición con soplete: depositar los lingotes en el crisol cerámico precalentado y calentarlos uniformemente con movimientos circulares. Cuando los lingotes se hayan fundido, accionar la centrifugadora. Se pueden utilizar sólo con soplete con boquilla. No utilizar flux. Valores indicativos para la regulación de la llama: acetileno 0,4 bar / oxígeno 2 bar; propano 0,2 bar / oxígeno 2 bar; presión conductora metano / oxígeno 2 bar. Un calentamiento excesivo del material fundido podría causar boquillas de metal duro sinterizado, microporosidad y la formación de una estructura granulada gruesa y determinar la rotura de un puente o grietas de la cerámica. Los mejores resultados se consiguen con el empleo de Keralloy® N puro; es, sin embargo, posible utilizar una sola vez las mazarotas a condición de que se añada la misma cantidad de metal nuevo y que todo se realice con material del mismo lote.

Debastado y pulido:

Dejar enfriar el cilindro a temperatura ambiente, quitar el revestimiento y arenar con óxido de aluminio de 110 a 250 µm a una presión de 3-4 bar. Continuar el procesado utilizando fresas para metal duro.

Cocción de la cerámica:

- Chorrear la superficie con el aparato chorreador de puntero, utilizando óxido de aluminio de 110-150 µm con una presión max. de 3-4 bar y sucesivamente limpiar con vapor. Después de la limpieza la manufactura ya no debería ser tocada.
- Cocer durante 5 min. al vacío a 950°-980°C (10°C por encima de la cocción del material de fondo).
- Después de la cocción arenar de nuevo y esmeradamente la capa de óxido utilizando como material desechable óxido de aluminio de 110 a 150 µm con una presión de 2,5-3 bar. Luego limpiar con vapor.
- Si la manufactura tiene una superficie uniformemente gris, entonces se puede aplicar y cocer la cerámica según las instrucciones de su productor.
- Se pueden utilizar las cerámicas comúnmente en comercio para aleaciones Ni-Cr; para la elaboración seguir las indicaciones del productor de cerámica (p.e. VITA VM13, Shofu Vintage Halo).

Soldadura convencional y con láser:

Para soldar antes de la cocción, utilizar Soldadura CoNiCr SILADENT (REF 102877).

Aviso de seguridad:

El polvo de metal es nocivo para la salud. Para el acabado y el pulido mediante a chorro debe utilizarse un sistema de aspiración adecuado y/o una mascarilla!

Contraindicaciones, efectos secundarios e interacciones con otras aleaciones dentales:

En caso de hipersensibilidad (alergia) a los componentes de la aleación interrumpir su uso (Patch test). En casos aislados, se han notificado casos de reacciones de hipersensibilidad (alergias) y distesia local de origen electroquímico, como por ejemplo, alteraciones del gusto e irritación de la mucosa bucal. Pueden producirse efectos galvánicos si se produce un contacto proximal o antagonico con prótesis de otras aleaciones.

Almacenamiento: Seco, bajo normales condiciones ambientales.

En caso de dudas: Técnica de aplicación de SILADENT
(Tel.: +49 (0) 53 21 - 37 79 25/26) o
nuestros colaboradores del servicio exterior.

Fecha de la
información:
10/2015



Keralloy® N

CE 0124

Istruzioni per l'uso

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

Composizione: (in % massa)	Dati tecnici: (valori indicativi)
Ni 63.0	Límite de elasticidad (MPa): 362
Cr 27.0	Allungamento alla rottura (%): 26
Mo 8.0	Modulo di Elasticità (GPa): 191
Si 1.0	Coefficiente di espansione termica:
Nb 1.0	25-500 °C 13.7 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
	25-600 °C 14.0 x 10 ⁻⁶ K ⁻¹
	Resistenza alla trazione (MPa): 602
	Durezza Vickers HV 10: 180
	Densità (g/cm³): 8.3
	Intervallo di fusione (°C): 1.298—1.344
	Temperatura di cottura max (°C): 950
	Temperatura di fusione (°C): 1.380

Tolleranza della composizione della lega (massa %) varia entro i limiti consentiti dalle norme DIN vigenti.

Descrizione di prodotto:

Keralloy® N è una lega per ceramica priva di metalli preziosi, sono caratterizzate da un'elevata fluidità, che consente di ottenere fusioni di spessore molto ridotto, fino a due decimi di millimetro, da una struttura molecolare che assicura l'ottenimento di superfici lisce e compatte con ridotta formazione di ossido anche in occasione di ripetuti e prolungati passaggi in forno, e da un coefficiente di espansione termica ideale per tutte le ceramiche dell'ultima generazione. Keralloy® N sono altamente resistenti alla corrosione e sono prive di elementi tossici quali berillio, indio e galio.

⚠ Queste leghe contengono nichel e non devono essere manipolate da persone con sensibilità accertata al nichel (allergia). Non inalare polveri metalliche contenenti nichel. In caso di sensibilizzazione al nichel, non utilizzare Keralloy® N.

Messa in rivestimento e colata:

Sono adatte masse di rivestimento a legante fosfatato per protesi fissa, come Premium, Presto Vest II e TeleVest. Temperatura di preriscaldamento 850-950 °C, tempo di mantenimento a temperatura finale almeno 30 minuti. Per il posizionamento dei canali di colata seguire i consigli della consulenza tecnica SILADENT. Fondere Keralloy® N in crogioli ceramici preriscaldati utilizzati solo per questa lega. Non fare la glasatura e non utilizzare pellets.

Lo spessore delle pareti in cera deve essere 0,5 mm, in modo che al termine della lavorazione lo spessore delle pareti metalliche raggiunga almeno 0,3 mm. Realizzare i passaggi dalla ceramica al metallo con modanature. Accertarsi che gli oggetti da fondere si trovino al di fuori del centro della muffola. Impianti fusori ad alte frequenze: dopo che anche gli ultimi lingottini si saranno disfatti nel crogiolo ceramico preriscaldato e dopo che l'ombra dell'incandescenza sarà scomparsa, dar immediatamente avvio al processo di colata. Non utilizzare flux. Fusione a cannello: depositare i lingottini nel crogiolo ceramico preriscaldato e riscaldarli uniformemente con movimenti circolari. Quando i lingottini si saranno sciolti, azionare la centrifuga. Si possono utilizzare solo cannelli a cipolla. Non utilizzare flux. Valori indicativi per la regolazione della fiamma: Acetilene 0,4 bar / Ossigeno 2 bar; Propano 0,2 bar / Ossigeno 2 bar; Pressione conduttrice metano / Ossigeno 2 bar. Un sovrariscaldamento del materiale fuso potrebbe causare cavità da ritiro, microporosità e la formazione di una struttura granulosa grossa e determinare la rottura di un ponte o crepe nella ceramica. I migliori risultati si ottengono con l'uso di Keralloy® N puro; è tuttavia possibile utilizzare una sola volta le materozze a condizione che si aggiunga la stessa quantità di metallo nuovo e che il tutto provenga da uno stesso lotto.

Adattare e politura:

Lasciar raffreddare il cilindro a temperatura ambiente, togliere il rivestimento e sabbiare con ossido di alluminio da 110 a 250 µm ad una pressione di 3-4 bar. Continuare la lavorazione utilizzando fresse per il metallo duro.

Ceramizzazione:

- Dopo aver lavorato il manufatto, sabbiarlo con materiale per sabbiatura a perdere in ossido di alluminio da 110 a 150 µm con una pressione max. di 3-4 bar e successivamente pulire con vapore. Dopo la pulizia il manufatto non dovrebbe più essere toccato.
- Cuocere per 5 min. sottovuoto a 950°-980°C (10°C al di sopra della cottura del materiale di fondo).
- Dopo la cottura sabbiare nuovamente ed accuratamente lo strato di ossido utilizzando come materiale monouso ossido di alluminio da 110 a 150 µm con una pressione di 2,5-3 bar, poi pulire con vapore.
- Se il manufatto ha una superficie uniformemente grigia, allora si può applicare e cuocere la ceramica secondo le istruzioni del suo produttore.
- Si possono utilizzare le ceramiche comunemente in commercio per leghe Ni-Cr; per la lavorazione valgono le indicazioni del produttore di ceramica (p.e. VITA VM13, Shofu Vintage Halo).

Saldatura e Laser: Per la saldatura si consiglia di utilizzare la nostra lega SILADENT saldatura CoNiCr (REF 102877).

Rifinitura e lucidatura: Grazie alla ridotta durezza di Keralloy® N la superficie è facilmente lavorabile. Per la rifinitura e la lucidatura sono indicati tutti i normali strumenti rotanti per la lavorazione di metalli non preziosi.

Avvertenza per la sicurezza:

Le polveri metalliche sono nocive per la salute. Utilizzare quindi per la rifinitura e la sabbiatura un sistema d'aspirazione adeguato e la maschera di protezione antipolvere!

Controindicazioni, effetti collaterali e interazioni con altre leghe dentali:

Interrompere l'uso del prodotto in caso di ipersensibilità (allergia) ad uno dei componenti del leghe (Patch test). Sono stati riportati casi individuali di reazioni di ipersensibilità (allergie) e distesia locale dovuta a processi elettrolitici, ad es. alterazioni del gusto e irritazione della mucosa orale. Il contatto prossimale o antagonista con protesi dentali realizzate con leghe di diverso tipo può provocare effetti galvanici.

Immagazzinamento: Conservare in luogo asciutto, in condizioni normali.

Informazioni: Presso la Consulenza Tecnica SILADENT
(Tel.: +49 (0) 53 21 - 37 79 25/26)
oppure presso i nostri agenti esterni.

Data
dell'informa-
zione:
10/2015