



GEBRAUCHSINFORMATION INSTRUCTIONS FOR USE

GQ METALLICAST NP

Dentale Metallkeramik-Legierung auf Kobaltbasis, Typ 4
nach EN ISO 22674

Cobalt-based dental metal-ceramic alloy, type 4
according to EN ISO 226746

**GOLDQUADRAT**

DE

BESCHREIBUNG

GQ MetalliCast NP ist eine Kobalt-Basislegierung gem. EN ISO 22674 für Restaurationen mit dünnen Querschnitten, die hohen Kräften ausgesetzt sind, z. B. dünne verblendete Einzelkronen, festsitzende mehrgliedrige Brücken oder Brücken mit kleinen Querschnitten, Stege, implantatgestützte Suprakonstruktionen sowie herausnehmbarer Zahnersatz.

GQ MetalliCast NP zeichnet sich durch seine hohe Fließfähigkeit und sehr gutes Aufschmelzverhalten aus und erlaubt dünnwandigste Gussstücke bis zu 0,3 mm.

GQ MetalliCast NP weist eine glatte und kompakte Oberfläche auf. Eine reduzierte Oxidbildung, auch bei wiederholten und langen Brennvorgängen im Keramikofen, ist bei dieser Legierung gegeben. Dank des idealen Wärmeausdehnungskoeffizienten ist diese Legierung für alle Arten von Keramiken der letzten Generation geeignet.

Die Legierung ist hochresistent gegen Korrosion und nickelfrei.

ANWENDUNGSBEREICH

- Einzelkronen
- Brücken in jeder Spannweite für die Verblendung mit Dentalkeramik
- Konus- und Teleskoptechnik
- Primär- und Sekundärteile
- Implantatkonstruktion
- Vollgusskronen
- Vollgussbrücken

EIGENSCHAFTEN

Legierungstyp	4
Farbe	weiß
Dichte	8,4 g/cm ³
Schmelzintervall	1.253–1.304 °C
Schmelztemperatur	1.360 °C
Vickershärte	324 HV10
WAK-Wert (25–500 °C)	14,1 × 10 ⁻⁶ K ⁻¹
WAK-Wert (25–600 °C)	14,5 × 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Massengehalt der Bestandteile (in Gew.-%)*	Co 63,0; Cr 28,0; Nb 4,0; W 3,0; Si 1,0; Mn x; Fe x
0,2%-Dehngrenze	475 MPa
Bruchdehnung	3 %
E-Modul	194 GPa
Prozent der Ionenfreisetzung nach 7 Tagen	0,8 µg/cm ²
Höchste Einbrenntemperatur	980 °C

* x = <1 %

VERARBEITUNGSHINWEISE

Modellieren

Modellieren Sie mit einer Mindeststärke von 0,3 mm bei einfachen Strukturen und von 0,5 mm in sehr ausgedehnten Fällen oder bei Patienten mit Bruxismus. Vermeiden Sie spitze Winkel. Achten Sie auf eine reduzierte anatomische Form bei Kappchen welche zur Keramikverblendung vorgesehen sind.

Gusskanäle

Angusskanäle bei direktem Anstiften: Ø 3 mm, Zuführungskanäle Ø ≥ 6 mm
Angusskanäle bei indirektem Anstiften mit Stabilisierungsbalken: Ø 3 mm,
Balken Ø ≥ 5 mm, Zuführungskanäle Ø ≥ 6 mm

Guss

GQ MatalliCast NP in einem sauberen und vorgewärmten Keramikschnmelztiegel gießen.

Jede Legierung muss einen eigenen spezifischen Schmelztiegel enthalten, die Legierung nicht vorwärmen und kein Flussmittel verwenden.

Eine Vorwärmtemperatur von 850–950 °C ist zu erreichen. Eine Haltezeit hängt von den Angaben des Einbettmassenherstellers ab. Es ist auf eine gleichmäßige und vollständige Erhitzung der Muffel zu achten.

Induktionsguss

Den Guss starten, wenn die Legierung kurz vor dem Aufreißen der Oxidschicht steht.

Guss mit Brenner

Die Legierung in den vorgewärmten Keramikschnmelztiegel legen und sie mit kreisförmigen Bewegungen aufheizen. Wenn die Legierung geschmolzen ist, die Zentrifuge betätigen. Es können nur Brenner mit Mehrfachflamme verwendet werden. Keine Flussmittel verwenden.

Richtwerte für die Regulierung der Flamme:

- Acetylen 0,4 bar, Sauerstoff 2 bar
- Propan 0,2 bar, Sauerstoff 2 bar
- Methanleitdruck, Sauerstoff 2 bar

BEARBEITUNG

Den Guss bei Umgebungstemperatur abkühlen lassen, Die Einbettmasse entfernen und mit Aluminiumoxid von 110–150 µm bei einem Druck von 3–4 bar sandstrahlen.

Es wird eine Homogenisierung und Entgasung des gegossenen Werkstücks bei 1.000 °C 10 Minuten lang in der Atmosphäre empfohlen.

Bei der Weiterbearbeitung der gegossenen Werkstücke werden Fräser aus Wolframkarbid empfohlen.

Nach der Bearbeitung des Werkstücks dieses mit Aluminiumoxid von 110–150 µm und einem Druck von max. 3–4 bar sandstrahlen und schließlich mit Dampf reinigen. Nach der Reinigung sollte das Werkstück nicht mehr berührt werden und nur mit Klemmzangen gehalten werden.

OXIDIERUNG

5 Minuten lang im Temperaturbereich von 950–980°C oxidieren. Nach dem Brennen die Oxidschicht erneut mit Aluminiumoxid von 110–150 µm bei einem Druck von 2,5–4 bar sandstrahlen.

Danach abdampfen und kontrollieren, ob die Oberfläche gleichmäßig grau ist.

WIEDERVERWENDUNG VON ANGÜSSEN

Die besten Ergebnisse erhält man mit neuem GQ MetallCast NP. Es ist allerdings möglich, das Gussmaterial ein einziges Mal wiederzuverwenden, sofern man die gleiche Menge des neuen Materials hinzugibt und dies aus der gleichen Charge stammt.

KERAMIKVERBLENDUNG

Man kann ein Bonding verwenden. Mit der Anwendung der Keramik gemäß den Anweisungen des Hersteller fortfahren.

Es wird eine Langzeitabkühlung empfohlen.

Für die keramische Verblendung können alle für Kobalt-Basislegierungen geeignete Keramikmassen, wie z. B. Noritake EX-3 oder VITA VM 13, verwendet werden.

LÖTEN

Für das Löten empfiehlt sich die Verwendung unserer Legierung GQ Solder Stick.

5 SICHERHEITSHINWEISE

- Diese Medizinprodukte dürfen im Dentallabor nur von fachkundigem Personal eingesetzt und angewendet werden!
- Die Kobalt-Chrom-Legierung kann in seltenen Fällen Hautentzündungen bei Berührung der anfälligen Personen erzeugen. Es wird eine Kontaktprobe (Patch-Test) empfohlen.
- Der Staub und der Rauch aus den Metallen können für die Gesundheit schädlich sein. Während des Schmelzens und der Polierung ein angemessenes Absaugsystem verwenden.
- Vor der Anwendung der Prothese prüfen, ob andere metallische Zahnrestaurationen in der Mundhöhle des Patienten vorhanden sind. Bei Vorhandensein von verschiedenen Metallen können galvanische Effekte auftreten.
- Es wird darauf hingewiesen, dass das verwendete Material Einfluss auf radiologische Untersuchungen haben kann, da es radioopak ist.



Das Produkt ist nicht steril.



Lagerungstemperatur -30°C bis 50°C



VORSICHT: Metaldämpfe und Metallstäube sind gesundheitsschädlich beim Einatmen. Daher immer eine Absaugung und/oder geeignete Schutzmaske benutzen!

6 ENTSORGUNG

Die Bearbeitungsreststoffe müssen als Spezialmüll entsprechend der Richtlinien 2008/98/EG bezüglich der Abfälle sowie 94/62/EG bezüglich der Verpackungen und Verpackungsmüll entsprechend der diesbezüglichen nationalen Vorschriften entsorgt werden.



EN

DESCRIPTION

GQ MetalliCast NP is a cobalt-based alloy according to EN ISO 22674 for restorations with thin cross-sections that are subject to high forces, e.g. thin veneered single crowns, fixed multi-unit bridges or bridges with small cross-sections, bars, implant-supported superstructures and removable dentures.

GQ MetalliCast NP is characterised by its high flowability and very good melting behaviour and allows the thinnest castings up to 0.3 mm.

GQ MetalliCast NP has a smooth and compact surface. A reduced oxide formation, even during repeated and long firing processes in the ceramic furnace, is given with this alloy. Thanks to its ideal thermal expansion coefficient, this alloy is suitable for all types of last generation ceramics.

The alloy is highly resistant to corrosion and does not contain nickel.

SCOPE OF APPLICATION

- Single crowns
- Bridges in every span width for veneering with dental ceramics
- Cone and telescope technology
- Primary and secondary parts
- Implant construction
- Full cast crowns
- Full cast bridges

MATERIAL CHARACTERISTICS

Alloy type	4
Color	white
Density	8.4 g/cm ³
Solidus-liquidus temperature	1,253–1,304 °C
Melting point	1,360 °C
Vickers hardness	324 HV10
CTE value (25–500 °C)	14.1 × 10 ⁻⁶ K ⁻¹
CTE value (25–600 °C)	14.5 × 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Mass content of the components (in % by weight)*	Co 63.0; Cr 28.0; Nb 4.0; W 3.0; Si 1.0; Mn x; Fe x
0.2% proof stress	475 MPa
Elongation at break	3 %
Young's modulus	194 GPa
Ions release after 7 days	0.8 µg/cm ²
Maximum baking temperature	980 °C

* x = <1 %

PROCESSING INFORMATION

Modelling

Model with a minimum thickness of 0.3 mm for simple structures and 0.5 mm in very extensive cases or in patients with bruxism. Avoid acute angles. Ensure a reduced anatomical shape for copings intended for ceramic veneering.

Casting channels

Sprue channels for direct sprueing: Ø 3 mm, feed channels Ø ≥ 6 mm
Sprueing channels for indirect sprueing with stabilising bar: Ø 3 mm,
Beam Ø ≥ 5 mm, feed channels Ø ≥ 6 mm

Casting

Pour GQ MatalliCast NP in a clean and preheated ceramic crucible.

Each alloy must have its own specific crucible, do not preheat the alloy and do not use flux.

A preheating temperature of 850–950°C must be achieved. A holding time depends on the specifications of the investment material manufacturer. Ensure that the investment ring is heated evenly and completely.

Induction casting

Start casting when the alloy is close to breaking up the oxide layer.

Casting with burner

Place the alloy in the preheated ceramic crucible and heat it up with circular movements. When the alloy is melted, operate the centrifuge. Only burners with multiple flames can be used. Do not use fluxes.

Guide values for flame regulation:

- acetylene 0.4 bar, oxygen 2 bar
- propane 0.2 bar, oxygen 2 bar
- methane pressure, oxygen 2 bar

PROCESSING

Allow the casting to cool at ambient temperature, remove the investment material and sandblast with aluminium oxide from 110–150 µm at a pressure of 3–4 bar.

Homogenisation and degassing of the cast workpiece at 1,000°C for 10 minutes in the atmosphere is recommended.

For further machining of the cast workpieces, milling cutters made of tungsten carbide are recommended.

After machining the piece, sandblast it with alumina from 110–150 µm at a pressure of max. 3–4 bar and finally clean it with steam. After cleaning, the workpiece should not be touched and should be held only with clamping pliers.

OXIDATION

Oxidise from 950°C to 980°C for 5 minutes. After firing, sandblast the oxide layer again with aluminium oxide from 110–150µm at a pressure of 2.5–4 bar.

Then evaporate and check that the surface is uniformly grey.

REUSE OF SPRUES

The best results are obtained with pure GQ MetalliCast NP. However, it is possible to reuse the cast material once, provided that the same amount of the new material is added and that it comes from the same batch.

CERAMIC LAYERING

You can use a bonding. Proceed with the application of the ceramic according to the manufacturer's instructions.

Long-term cooling is recommended.

All ceramic materials suitable for cobalt-based alloys, such as Noritake EX-3 or VITA VM 13, can be used for ceramic veneering.

SOLDERING

For soldering we recommend the use of our alloy GQ Solder Stick.

5 SAFETY INSTRUCTIONS

- These medical products may only be used and applied in the dental laboratory by qualified personnel!
- In rare cases, the cobalt-chrome alloy can cause skin inflammation when touched by the susceptible persons. A contact test (patch test) is recommended.
- The dust and smoke from the metals can be harmful to health. During melting and polishing, use an appropriate exhaust system.
- Before using the denture, check if there are other metallic dental restorations in the patient's oral cavity. Galvanic effects may occur if different metals are present.
- It should be noted that the material used may have an influence on radiological examinations, as it is radioopaque.



The product is not sterile.



Storage temperature -30°C to 50°C



CAUTION: Metal vapours and metal dusts are hazardous to health when inhaled; therefore always use a suction device and/or suitable protective mask!

6 DISPOSAL

The machining residues must be disposed of as special waste in accordance with the guidelines 2008/98/EC on waste and 94/62/EC on packaging and packaging waste in accordance with the relevant national rules be disposed of.





Gold Quadrat GmbH

Büttnerstraße 13
30165 Hannover

T +49 (0) 511 449897-0
F +49 (0) 511 449897-44

info@goldquadrat.de

www.goldquadrat.de

CE 0197

GQ1883/06.22