



Bedienungsanleitung
User manual
Mode d'emploi
Istruzioni d'uso
Modo de empleo

Amann Gırrbach GmbH
Dürrenweg 40
75177 Pforzheim | Germany
Fon +49 7231 957-100
Fax +49 7231 957-159
germany@amanngırrbach.com

Herrschaftswiesen 1
6842 Koblach | Austria
Fon +43 5523 62333-0
Fax +43 5523 55990
austria@amanngırrbach.com
www.amanngırrbach.com



CE 0124



DIN EN ISO 13485



AMANNGIRRBACH

www.heilblau.com 9721D4 IN 07/05

BEDIENUNGSANLEITUNG

CoCrMo-Modellgusslegierung gemäß DIN EN ISO 6871-1

Die Legierung

Girocrom®FH ist eine CoCrMo-Modellgusslegierung für herausnehmbaren Zahnersatz auf Cobalt- (Co), Chrom- (Cr), Molybdän- (Mo) Basis mit Anteilen von Silicium (Si), Mangan (Mn), Niob (Nb), Wolfram (W) und Stickstoff (N).

- Geeignet zur Herstellung graziler Konstruktionen bei herausnehmbaren prothetischen Versorgungen.
- Mit 350 (HV 10) weich und entsprechend leicht fräs- und polierbar.
- Gutes Fließvermögen bei relativ niedrigem Schmelzpunkt.
- Beste Eignung für Laserschweißung, da kohlenstofffrei. (Keine Carbidausscheidungen, daher keine Rissbildung und Bruchgefahr in den Schweißnähten).

Technisch physikalische Daten

Dehngrenze (Rp 0,2%)	710 ± 20 MPa
Zugfestigkeit (Rm)	915 ± 30 MPa
E-Modul (E)	225 ± 20 GPa
Bruchdehnung (A)	> 5 %
Vickershärte HV10	350
Schmelzintervall	1346 °C (Solidus) 1388 °C (Liquidus)
spez. Gewicht	8,6 g/cm ³
Farbe	silber
Körpervertäglichkeit	Korrosionsfestigkeit nach DIN EN ISO 10271 Zytotoxizität nach ISO 10993-5

Abpackung

Laborpackung	1000 g	Artikel-Nr. 721250
Probierpackung	50 g	Artikel-Nr. 721251

Chemische Zusammensetzung in Massenprozent

Cobalt	Co	59
Chrom	Cr	32
Molybdän	Mo	6
Silicium	Si	1,3
Mangan	Mn	< 1
Niob	Nb	< 1
Wolfram	W	< 1
Stickstoff	N	< 1
Nickel-, beryllium- und kohlenstofffrei.		

Anstifttechnik

Die massivsten Modellationsbereiche mit Gusskanälen versorgen.

Einbettung

Phosphatgebundene Modellguss-Einbettmasse nach Herstellerangaben verarbeiten.
Empfohlene Einbettmasse Girovest Speed (724070 ff).

Vorwärmen

Wachs austreiben. Aufheizrate nach den Angaben zur Einbettmassenverarbeitung. Die Haltezeit bei Endtemperatur abhängig von der Muffelgröße wählen.
Die Endtemperatur liegt bei 980 - 1050 °C.

Gießen (Gießtemperatur ca. 1450 °C, Schmelzintervall 1346 - 1388 °C)

Girocrom®FH lässt sich in allen für NEM-Legierungen geeigneten zahntechnischen Gießanlagen vergießen.
Gusszylinder in Keramik-Schmelztiegel (1 Würfel ~ 6 g) legen. Wenn der letzte Gusszylinder in der Schmelze zusammengeflossen ist und die Schmelze aufreißt, sofort abziehen. Muffel nach dem Gießen langsam an der Luft abkühlen lassen.

Anmerkung: Wenn die Tiegel im Ofen vorgewärmt werden, lässt sich der Schmelzvorgang verkürzen. Schmelztiegel nicht für andere Legierungen verwenden. Legierung nicht überhitzen. Zur eindeutigen Chargenrückverfolgbarkeit nur Neumetall vergießen.

Ausbetten/Ausarbeiten

Abstrahlen mit Aluminiumoxid 110 - 250 µm (881250, 838010). Kritische, grazile Bereiche mit Aluminiumoxid 50 µm (881221) abstrahlen. Gusskanäle mit Trennscheibe abtrennen. Mit Hartmetallfräse (kreuzverzahnt) oder keramisch gebundenen Steinen ausarbeiten. Anschließend polieren.

Bitte beachten: Vakuum-Druck-Gießgeräte Legierung ist ohne Vakuum aufzuschmelzen. Modellgussprogramm einstellen bzw. Vakuum abschalten oder so weit wie möglich reduzieren.

Laserschweißen

Die zu schweißende Stelle abstrahlen (mit 110 - 250 µm Aluminiumoxid) und reinigen. Verbindungsstelle in Form einer modifizierten X-Naht präparieren. Als Zulegmaterial Laser-Schweißdraht-CoCr (721110 ff) verwenden.

Löten

Mit CoCrMo-Lot (781630 Gırosolder) und zugehörigem Flussmittel löten.

Lagerung

Bei Raumtemperatur und trocken lagern.

Nebenwirkungen

Allergien gegen Bestandteile der Legierung oder elektrochemisch bedingte Missempfindungen sind in seltenen Fällen möglich.

Gewährleistung

Anwendungstechnische Empfehlungen, ganz gleich ob sie mündlich, schriftlich oder im Zuge praktischer Anleitung erteilt werden, beruhen auf unseren eigenen Erfahrungen und Versuchen und können daher nur als Richtlinie gelten. Unsere Produkte unterliegen einer kontinuierlichen Weiterentwicklung. Wir behalten uns daher Änderungen, die dem Fortschritt dienen, in der Zusammensetzung vor.

USER MANUAL

CoCrMo denture base alloy in accordance with DIN EN ISO 6871-1

Alloy

Girocrom®FH is a CrCoMo denture base alloy for removable restorations based on chromium (Cr), cobalt (Co) and molybdenum (Mo) with portions of silicon (Si), manganese (Mn), niobium (Nb), tungsten (W) and nitrogen (N).

- Suitable for fabricating delicate frameworks for removable restorations.
- Vickers hardness of 350 (VHN10) - soft and therefore easy to trim and polish.
- Excellent flow properties with a relatively low melting point.
- Ideal for laser welding as it does not contain carbon. (As there is no carbide precipitation, there is no crack formation and risk of breaking in the welding seams).

Technical/physical data

Proof stress (Rp 0,2%)	710 ± 20 MPa
Tensile strength (Rm)	915 ± 30 MPa
Modulus of elasticity (E)	225 ± 20 GPa
Elongation at rupture (A)	> 5 %
Vickers hardness (VHN 10)	350
Melting range	1346 °C (solidus) 1388 °C (liquidus)
Specific weight	8,6 g/cm ³
Colour	silver
Biocompatibility	corrosion resistant in accordance with DIN EN ISO 10271 cytotoxicity in accordance with ISO 10993-5

Packs

Laboratory pack	1000 g	Order no. 721250
Trial pack	50 g	Order no. 721251

Chemical composition in % by mass

Cobalt	Co	59
Chromium	Cr	32
Molybdenum	Mo	6
Silicon	Si	1.3
Manganese	Mn	< 1
Niobium	Nb	< 1
Tungsten	W	< 1
Nitrogen	N	< 1
Does not contain nickel, beryllium or carbon.		

Spruing

Attach sprues to the thickest areas of the wax pattern.

Investing

Use phosphate-bonded CrCo investment according to the manufacturer's instructions.
Recommended investment: Girovest Speed (724070 ff).

Preheating

Burn out the wax. Set the heat rate according to the instructions for using the investment. Select the holding time at the final temperature according to the size of the ring. Final temperature: 980 °C - 1050 °C.

Casting (casting temperature approx. 1450 °C, melting range: 1346 °C - 1388 °C)

Girocrom®FH can be cast in any dental casting machine suitable for non-precious alloys. Place the ingots into the ceramic crucible (1 ingot ~ 6 g).
Cast immediately after the last ingot has melted into the molten metal and the surface of the molten metal breaks up. After casting, allow the ring to air cool slowly.
Note: Preheating the crucibles in the furnace shortens the melting procedure. Do not use crucibles for other alloys. Do not overheat the alloy. Only use new metal for casting so that each batch can be clearly identified.

Devesting and trimming

Sandblast with 110 - 250 µm aluminium oxide (881250, 838010). Sandblast critical, delicate areas with 50 µm aluminium oxide (881221). Cut off the sprues with a cutting disc. Trim with tungsten carbide cutters (cross-cut) or with ceramic-bonded stones and then polish.
Please note: Vacuum/pressure casting machines
Do not melt the alloy in vacuum.
Set to the chrome cobalt programme, resp. switch off the vacuum or reduce it as far as possible.

Laser welding

Sandblast the areas to be welded with 110 - 250 µm aluminium oxide and clean them. Prepare the connector area in the form of a modified cross-stitch. Use a CrCo laser welding rod (721110 foll.) as filler material.

Soldering

With CrCoMo solder (781630 Gırosolder) and the appropriate flux.

Storage

Store in a dry place at room temperature.

Side effects

Allergies to components of the alloy or discomfort caused by electrochemical reaction are possible in rare cases.

Guarantee

Recommendations for technical use, whether given orally, in writing or in the course of practical instructions, are based on our own experience and tests and are therefore only to be used as guidelines.
Our products are subject to continuous development. We therefore reserve the right to make any changes to the composition which improve the product.

