

# girobond<sup>®</sup>nb

**HU** Használati utasítás

Ráégethető CoCrMo-alapú fogászati ötvözet, az ISO 22674 szerinti 4. típus, rögzített és kivehető fogpótlásokhoz.

Koronákhoz, hidakhoz és model-  
löntvényekhez



AMANNGIRRBACH



– Az eredeti kezelési útmutató fordítása –

## Tartalomjegyzék

Jelmagyarázat .....	4
Általános biztonsági előírások .....	6
Megfelelő személyzet .....	6
Tulajdonságok .....	7
Szavatosság / felelősség-korlátozás .....	9
Egy korona/híd előállítás a kerámiás leplezéshez .....	10
Egy modellöntvény létrehozatala .....	13
Általános tudnivalók .....	15
Utólagos megmunkálás a fogorvosnál .....	16
Utólagos ellenőrzés a fogorvosnál .....	16
Környezetvédelem .....	17
Tartozékok .....	17
Letöltési infók .....	17

HU



## Jelmagyarázat

### Figyelmeztető megjegyzések



A szövegben szereplő figyelmeztető megjegyzések egy veszélyre figyelmeztető háromszöggel vannak megjelölve és be vannak keretezve.



Az áramütéssel kapcsolatos veszélyek esetén a veszélyre figyelmeztető háromszögben a felkiáltójel helyett egy villám jele látható.

A figyelmeztető megjegyzések elején található figyelemfelkeltő kifejezések a következményeket és azok súlyosságát jelölik, amelyek a veszély elhárítására szolgáló intézkedések elmulasztása esetén fellépnek.

- \_ **MEGJEGYZÉS:** ez azt jelenti, hogy anyagi károk léphetnek fel.
- \_ **VIGYÁZAT:** ez azt jelenti, hogy enyhe vagy közepesen súlyos személyi sérülések léphetnek fel.
- \_ **FIGYELMEZTETÉS:** ez azt jelenti, hogy súlyos személyi sérülések léphetnek fel.
- \_ **VESZÉLY:** ez azt jelenti, hogy életveszélyes személyi sérülések léphetnek fel.

### Fontos információk










Az olyan, fontos információkat, amelyek nem állnak az emberekre vagy tárgyakra vonatkozó veszélyekkel kapcsolatban, az alábbi szimbólummal jelöljük. Ezeket vonallal be is keretezzük.



## Az útmutatóban található további szimbólumok

Jel	Magyarázat
▷	Egy cselekvés leírás egy pontja
–	Egy lista pontja
•	Egy cselekvés leírás vagy egy lista alpontja
[3]	A szögletes zárójelek közötti számok az ábrákon található jelölő számokra vonatkoznak

## További jelek a terméken

Jel	Magyarázat
	Orvostechikai eszköz
	Egyedi eszközazonosító
	Cikkszám
	Gyártási adag kódja
	Gyártó
	Vegye figyelembe a Használati útmutatót!
	Gyártási dátum

## Általános biztonsági előírások

HU



### VIGYÁZAT:

A Girobond NB termékből készült konstrukciók megmunkálása során olyan porok keletkezhetnek, amelyek a szemek és a légutak mechanikus irritációjához vezethetnek.

- ▷ Ügyeljen arra, hogy a marógépnél és az egyedi utómegmunkáláshoz szolgáló munkahelyen az elszívás mindig kifogástalanul működjön.
- ▷ A megmunkálás során viseljen személyes védő ruhát (porvédő álarc, védőszemüveg, ...).
- ▷ A biztonság szempontjából fontos további tájékoztatókat olvassa el a biztonsági adatlapban.



### MEGJEGYZÉS:

A termékkel kapcsolatos minden súlyos eseményt jelenteni kell a gyártónak és azon tagállam illetékes hatóságának, ahol a felhasználó és/vagy a páciens állandó székhelye/lakhelye található.

## Megfelelő személyzet



### MEGJEGYZÉS:

A terméket csak megfelelő szakképzettségű fogtechnikus/fogorvos dolgozhatja fel.



## Tulajdonságok

### Ellenjavallatok

Az alkotórészekkel szemben fennálló ismert összeférhetlenség esetén.

### Mellékhatások

Az ötvözet alkotórészeivel szemben fellépő allergia vagy elektrokémiai eredetű parasthesia ritka esetekben lehetséges.

### Biztonsági adatlap / Konformitási nyilatkozat

A biztonsági adatlapot az Amann Girrbach cég honlapján *Services > Downloads > Additional documents* alatt lehet letölteni. A termékre vonatkozó konformitási nyilatkozat a gyártónál kérésre megkapható.



**Műszaki adatok**

(ISO 22674 és ISO 9693)

	<b>Egység</b>
Rugalmassági határ (Rp 0,2)	530 MPa
Szakítószilárdság (Rm)	760 MPa
Rugalmassági modulus (E)	210 GPa
Törési alakváltozás (A)	10 %
Vickers keménység	310 HV10
Olvadási tartomány	1370 °C (Solidus) – 1400 °C (Liquidus)
Öntési hőmérséklet	1510 °C
Sűrűség	8,5 g/cm <sup>3</sup>
Hőtágulási együttható (25 – 500°C)	14,6 × 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>
Szín	ezüst
Oxid színe	szürke-zöld
Biológiai összeférhetőség	Korrózióállóság az ISO 10271 szerint Biokompatibilitás az ISO 10993-1 szerint Bevonódással szembeni ellenállás az ISO 22674 szerint





**Kémiai összetétel súlyszázalékban**

Kobalt	Co	62,0
Króm	Cr	25,0
Molibdén	Mo	5,0
Wolfram	W	5,0
Szilícium	Si	1,2
további elemek	Ce, Nb, Fe, N	< 1,0

Ez a termék „nikkelmentes”, ami azt jelenti, hogy az ISO 22674 meghatározása szerint kevesebb mint 0,1 % vagy pontosan 0,1 % (tömegszázalék) nikkelt tartalmaz.

**Tartósság**

A gyártási dátumtól kezdve 5 év.

**Tárolás**

▷ A terméket szobahőmérsékleten és száraz helyen tárolja.

**Szavatosság / felelősség-korlátozás**

Az alkalmazástechnikai javaslatok, akár szóban, akár írásban, akár egy gyakorlati bevezetés kereteiben kerülnek átadásra, saját tapasztalatainkon és kísérleteinken alapulnak és ezért csak irányelvként használhatók. Termékeinket folyamatosan továbbfejlesztjük. A termékek szerkezetének és összetételének bármikori megváltoztatására ezért minden jog fenntartva.



## Egy korona/híd előállítása a kerámiás leplezéshez

### Modellezés

- ▷ A sapka bemejtése; falvastagság 0,3 – 0,5 mm.
- ▷ A modellezéssel egy legfeljebb 2 mm vastagságú egyenletes kerámiaréteget kell létrehozni.

### Az öntőcsatorna elrendezése

- ▷ Használjon egy 5 mm-es traverzet vagy gyűrűcsatornát.
- ▷ A Ø 3 mm × 2 mm hosszúságú beömlő csatornát a legmagasabb pontjában rögzítse. Formázzon lágy átmeneteket!

### Beágyazás

- ▷ Bélelje ki a tégelyt. Nagy tégelyek (6-os és 9-es) esetén használjon két réteget.
- ▷ Helyezze el a modellt központosan a tégelyben: Traverzek a hőközpontban, egyenletes távolságban a tégely szélétől.
- ▷ A beágyazómasszát a gyártó adatai szerint kell megmunkálni. Javasolt beágyazómassza – Giroinvest Super.

### Előmelegítés

- ▷ A viasz eltávolítása.
- ▷ A felmelegítési sebességet a beágyazómassza megmunkálásával kapcsolatos adatoknak megfelelően kell megválasztani.
- ▷ A végső hőmérsékleten való hőntartási időt a tégely méretétől függően kell meghatározni. Végső hőmérséklet a gyártó adatai szerint (950 – 1050 °C).



**Öntés (öntési hőmérséklet kb. 1510 °C, olvadási tartomány 1370 – 1400 °C)**



Ha a tégelyeket a kemencében előmelegíti, az olvasztási folyamatot le lehet rövidíteni.

- ▷ Az olvasztótégelyeket más ötvözetekhez ne használja.
- ▷ Ne hevítse túl az ötvözetet.
- ▷ Az ötvözet tulajdonságainak és az egyes adagok egyértelmű visszakövethetőségének biztosítására az öntéshez csak új fémet használjon.

- ▷ Tegye be a Girobond NB öntőkockákat a kerámia-olvasztótégelybe (1 kocka ~ 6 g).

Nyílt lángon való olvasztás esetén:

- ▷ Állítsa be az égő gáz / oxigén viszonyt:

Propán-oxigén ~ 0,7 : 1,4 bar

Acetilén-oxigén ~ 0,7 : 0,7 bar

- ▷ A lángot az olvasztási folyamat közben ne irányítsa el az ötvözettől.
- ▷ Ha az utolsó öntőkocka is belefolyik az olvadékba és az olvadék felszakad és a felület tükrözni kezd, azonnal fejezze be az eljárást.

Nagyfrekvenciás öntőgépeknél:

- ▷ Ha az utolsó öntőkocka is belesüllyed az olvadékba, az olvadék felszakad és a felület tükrözni kezd: Váltssa ki az öntési folyamatot.



Vákuumnyomásos öntőgépeknél:

- ▷ Az ötvözetet vákuum nélkül olvassza meg.  
Állítsa be a modellöntőprogramot, illetve kapcsolja ki, vagy amennyire csak lehetséges csökkentse a vákuumot.
- ▷ Ha az utolsó öntőkocka is belefolyik az olvadékba, az olvadék felszabad és a felület tükrözni kezd: Váltsa ki az öntési folyamatot.
- ▷ Az öntés után hagyja a levegőn lassan lehűlni a tégelyt.

### Kikészítés/kivétel

- ▷ 110 – 250 µm alumíniumoxiddal fújja le
- ▷ Egy hasítókoronggal válassza le az öntőcsatornákat.
- ▷ A vázat egy keményfém marófejjel (keresztlapos fogazott) utólagosan munkálja meg.

### Fémkezelés a kerámiával történő leplezés előtt

- ▷ Egy finom fúvóberendezéssel, 110 – 250 µm tiszta alumíniumoxid-dal, 3 – 4 bar nyomás mellett fújja le a vázat.
- ▷ A vázat ezután már csak egy artériafogóval fogja, az ujjaival ne érintse meg.
- ▷ A vázat egy gőzölő berendezéssel tisztítsa meg.
- ▷ Szükség esetén a felület kezelésére hajtson végre 1040 °C hőmérsékleten, 1 – 2 perc hőntartási idővel egy oxidégetést. Ezután ismét alaposan fújja le (lásd fent).



### MEGJEGYZÉS:

A váz a szakszerűtlen kezelés esetén megsérülhet!

- ▷ **NE** fújja szárazra sűrített levegővel (olaj, szennyezések).
- ▷ **NE** tegye a vázat hidroflórsavba.



### **Kerámiás leplezés**

- ▷ Vegye figyelembe a felhasználásra kerülő kerámia gyártójának adatait.

### **Finiselés**

- ▷ Szilikon polírozóval hozza magas fényességű állapotba a fémszéléket. A hőfejlődést ekkor kerülni kell.

## **Egy modellöntvény létrehozatala**

### **Injektáló technika**

- ▷ Lásza el a legnagyobb modelltartományokat öntőcsatornákkal.

### **Beágyazás**

- ▷ A foszfátkötésű modellöntvény-beágyazómasszát a gyártó adatainak megfelelően kell feldolgozni.

### **Előmelegítés**

- ▷ A viasz eltávolítása.
- ▷ A felhevítési sebességet a beágyazómassza megmunkálási adatainak megfelelően kell megválasztani.
- ▷ A végső hőmérsékleten való hőtartási időt a tégely méretétől függően kell meghatározni. A végső hőmérséklet 980 – 1050 °C.

## Öntés



Ha a tégelyeket a kemencében előmelegíti, az olvasztási folyamatot le lehet rövidíteni.

- ▷ Az olvasztótégelyeket más ötvözetekhez ne használja.
- ▷ Ne hevítse túl az ötvözetet.
- ▷ Az ötvözet tulajdonságainak és az egyes adagok egyértelmű visszakövethetőségének biztosítására az öntéshez csak új fémet használjon.

Girobond NB minden NEM-ötvözethez alkalmas fogtechnikai öntőberendezésben fel lehet dolgozni.



Vákuumnyomásos öntőgépeknél:

- ▷ Az ötvözetet vákuum nélkül olvassza meg.  
Ehhez állítsa be a modellöntőprogramot, illetve kapcsolja ki, vagy amennyire csak lehetséges csökkentse a vákuumot.

- ▷ -Tegye be az öntőhengert a kerámia-olvasztótégelybe (1 kocka ~ 6 g).
- ▷ Ha az utolsó öntőhenger is belefolyik az olvadékba és az olvadék felszakad és tükrözni kezd, azonnal fejezze be az eljárást.
- ▷ Az öntés után hagyja a levegőn lassan lehűlni a tégelyt.



### Kikészítés/kivétel

- ▷ A vázat 110 – 250 µm alumíniumoxiddal fújja le.
- ▷ A kritikus, finom területeket 50 µm alumíniumoxiddal fújja le.
- ▷ Egy hasítókoronggal válassza le az öntőcsatornákat.
- ▷ Egy keményfém marófejjel (keresztfogazott) vagy kerámiában kötött kövekkel dolgozza ki a vázat.
- ▷ Polírozza a vázat.

## Általános tudnivalók

### Lézeres hegesztés

- ▷ A hegesztésre kerülő területet fújja le (110 – 250 µm alumíniumoxiddal) és tisztítsa meg.
- ▷ A csatlakozási vonalat egy módosított X-varratként kell előkészíteni.
- ▷ Adalékanyagként használjon lézerhegesztéshez szolgáló CoCr hegesztőhuzalt.

Az összehegesztés után a munkadarabot kerámiával lehet leplezni.

### Forrasztás

- ▷ A leplezés előtt: A forrasztást CoCrMo-forrasztóanyaggal és a hozzátartozó forrasztózsírral hajtja végre.
- ▷ A leplezés után: (860 °C hőmérsékleten) A forrasztást fehérarany-forrasztóanyaggal (WGL) és a hozzátartozó forrasztózsírral hajtja végre.



## Rögzítés

A vázak magas szilárdsága és stabilitása következtében a legtöbb esetben a kereskedelemben kapható cementekkel végre lehet hajtani egy hagyományos rögzítési eljárást.

## Utólagos megmunkálás a fogorvosnál

Ha a fogorvosnak a fogpótlást a paciens szájában be kell csiszolnia, akkor az egységeket ezután ismét magas fényességűre kell polírozni. A becsiszoláshoz csak gyémantcsiszolókat (ajánlás: szemcsenagyság kb. 40  $\mu\text{m}$ ) használjon. A polírozáshoz a gyémánt polírozók használatát javasoljuk.



### MEGJEGYZÉS:

Ha a fogpótlást nem kielégítő módon polírozzák, az antagonista fogazat a kopás következtében megrongálódhat!

## Utólagos ellenőrzés a fogorvosnál

Nyomatékosan javasoljuk, hogy a monolit fogpótlást évente egyszer a paciens szájában ellenőrizze. Ekkor ellenőrizze a maradék fogazatot, az antagonista fogazatot és a puha szöveteket. Szükség esetén hozzon korrekciós intézkedéseket. Itt is mindenképpen ügyeljen arra, hogy az objektumokat ezután tükörsimára kell polírozni.





## Környezetvédelem

### Csomagolás

A csomagolás szempontjából a gyártó részt vesz az adott országban érvényes újrafelhasználási rendszerben, amely garantálja az optimális újrafeldolgozást.

Valamennyi felhasznált csomagolóanyag a környezettel összeegyeztethető és újrafeldolgozható.

### Eltávolítás

A tartalmat és a tartályt a helyi, regionális, országos és nemzetközi hatósági előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

## Tartozékok



A termékspecifikus tartozékokkal kapcsolatos további információk a [www.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com) honlapon található.

## Letöltési infók

További útmutatók a [www.amanngirrbach.com/instruction-manuals](http://www.amanngirrbach.com/instruction-manuals) honlapról letölthetők.









Manufacturer | Hersteller  
Distribution | Vertrieb

**Amann Girrbach AG**

Herrschaftswiesen 1  
6842 Koblach | Austria  
Fon +43 5523 62333-105  
Fax +43 5523 62333-5119  
austria@amanngirrbach.com  
[www.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com)



Made in the European Union

CE 0123

ISO 13485  
ISO 9001

978100-IN 2020-06-20



**AMANNGIRRBACH**