

# girobond<sup>®</sup>soft

**EL** Οδηγίες χειρισμού

Οδοντιατρικό κράμα με βάση τα  
στοιχεία CoCrMO, τύπος 4, σύμφωνα  
με το πρότυπο ISO 22674 για σταθερή  
οδοντική πρόσθεση

Για στεφάνες και γέφυρες



AMANNGIRRBACH



– Μετάφραση των αυθεντικών οδηγιών χρήσης –

## **Πίνακας περιεχομένων**

<b>Ερμηνεία συμβόλων</b> .....	<b>4</b>
<b>Γενικές υποδείξεις ασφαλείας</b> .....	<b>6</b>
<b>Κατάλληλο προσωπικό</b> .....	<b>6</b>
<b>Ιδιότητες</b> .....	<b>7</b>
<b>Εγγύηση/Αποκλεισμός ευθύνης</b> .....	<b>10</b>
<b>Κατασκευή στεφανησ/γεφυρασ για κεραμική επικάλυψη</b> .....	<b>11</b>
<b>Γενικά</b> .....	<b>16</b>
<b>Φινίρισμα στον οδοντογιάτρο</b> .....	<b>17</b>
<b>Φινίρισμα στον οδοντογιάτρο</b> .....	<b>17</b>
<b>Προστασία περιβάλλοντος</b> .....	<b>18</b>
<b>Εξαρτήματα</b> .....	<b>18</b>
<b>Πληροφορίες για Download</b> .....	<b>18</b>

**ΕΛ**



## Ερμηνεία συμβόλων

### Προειδοποιητικές υποδείξεις



Στο κείμενο οι προειδοποιητικές υποδείξεις βρίσκονται μέσα σε ένα πλαίσιο και χαρακτηρίζονται με ένα προειδοποιητικό τρίγωνο.



Όταν υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας το θαυμαστικό μέσα στο τρίγωνο αντικαθίσταται από ένα σύμβολο κεραυνού.

Λέξεις-σήματα στην αρχή μιας προειδοποιητικής υπόδειξης χαρακτηρίζουν το είδος και τη βαρύτητα των συνεπειών σε περίπτωση που δεν θα τηρηθούν τα μέτρα αποσόβησης του κινδύνου.

- \_ **ΥΠΟΔΕΙΞΗ** σημαίνει ότι μπορεί να προκληθούν υλικές ζημιές..
- \_ **ΠΡΟΣΟΧΗ** σημαίνει ότι μπορεί να προκληθούν ελαφρές έως μέτριες σωματικές βλάβες.
- \_ **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** σημαίνει ότι μπορεί να προκληθούν σοβαρές σωματικές βλάβες.
- \_ **ΚΙΝΔΥΝΟΣ** σημαίνει ότι μπορεί να προκληθούν θανατηφόρες σωματικές βλάβες.

### Σημαντικές πληροφορίες










Σημαντικές πληροφορίες που δεν περιέχουν κινδύνους για ανθρώπους ή πράγματα χαρακτηρίζονται με το διπλανό σύμβολο. Επιπλέον πλαισιώνονται και με γραμμές.



**Άλλα σύμβολα στις οδηγίες χρήσης**

Σύμβολο	Σημασία
▷	Σημείο περιγραφής μιας ενέργειας
–	Σημείο ενός πίνακα
•	Δευτερεύον σημείο περιγραφής μιας ενέργειας ή ενός πίνακα
[3]	Αριθμοί σε αγκύλες αναφέρονται σε ψηφία θέσης στα γραφικά

**Άλλα σύμβολα στο προϊόν**

Σύμβολο	Σημασία
	Ιατροτεχνολογικό προϊόν
	Αποκλειστικό αναγνωριστικό τεχνολογικού προϊόντος
	Κωδ. αριθ.
	Κωδ. παρτίδας
	Κατασκευαστής
	Να τηρείτε τις οδηγίες χρήσης
	Ημερομηνία κατασκευής

## Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

ΕΛ



### ΠΡΟΣΟΧΗ:

Κατά την επεξεργασία κατασκευών από Girobond Soft μπορεί να προκύψουν σκόνες που ενδέχεται να προκαλέσουν μηχανικό ερεθισμό των οφθαλμών και της αναπνευστικής οδού.

- ▷ Προσέχετε πάντα για την άψογη λειτουργία της απορρόφησης στη φρέζα και στην περιοχή εργασίας όπου διεξάγεται η ατομική τελική επεξεργασία.
- ▷ Φοράτε κατά την επεξεργασία προσωπικό προστατευτικό εξοπλισμό (μάσκα προστασίας από τη σκόνη, προστατευτικά γυαλιά, ...).
- ▷ Περισσότερες σημαντικές υποδείξεις ασφαλείας θα βρείτε στο φύλλο δεδομένων ασφαλείας.



### ΥΠΟΔΕΙΞΗ:

Κάθε σοβαρό περιστατικό που σχετίζεται με το τεχνολογικό προϊόν πρέπει να αναφέρεται στον κατασκευαστή και στην αρμόδια αρχή του κράτους μέλους στο οποίο είναι εγκατεστημένος ο χρήστης και/ή ο ασθενής.

## Κατάλληλο προσωπικό



### ΥΠΟΔΕΙΞΗ:

Η κατεργασία του προϊόντος επιτρέπεται μόνο σε εκπαιδευμένους οδοντοτεχνίτες ή οδοντιάτρους.



## Ιδιότητες

### Γενικά

- \_ Τύπος 4 (ISO 22674): εξαιρετικά υψηλή στερεότητα – για χρήσεις που υπόκεινται σε πολύ υψηλές επιβαρύνσεις, π.χ. επικαλυμμένη στεφάνη δοντιού, μεγάλες γέφυρες ή γέφυρες μικρής διατομής, οδοντιατρικές προσθέσεις, στοιχεία στήριξης και προσθέσεις πάνω σε εμφυτεύματα
- \_ Καλή ιδιότητα ροής και δυνατότητα επεξεργασίας με όλες τις κοινές οδοντοτεχνικές διαδικασίες χύτευσης
- \_ αισθητά χαμηλή σκληρότητα (280 HV 10), ανάλογη ευκολία φραιζαρίσματος και γυαλίσματος
- \_ υψηλή σταθερότητα και στερεότητα
- \_ Μεγάλη ασφάλεια σε ό,τι αφορά τη δυνατότητα επικάλυψης και τη συμβατότητα με το ανθρώπινο σώμα

### Αντένδειξη

- ▷ Σε περίπτωση μη ανοχής έναντι των διάφορων συστατικών.

### Παρενέργειες

Αλλεργίες κατά των συστατικών του κράματος ή δυσάρεστες αισθήσεις λόγω ηλεκτροχημικών επιδράσεων είναι δυνατές σε σπάνιες περιπτώσεις.



**Φύλλο δεδομένων ασφαλείας/Δήλωση συμμόρφωσης**

Το φύλλο δεδομένων ασφαλείας μπορεί να φορτωθεί από την ιστοσελίδα της Amann Girrbach στο μενού *Services > Downloads > Additional documents* (*Υπηρεσίες > Downloads > Συμπληρωματικά έγγραφα*) . Η δήλωση συμβατότητας του προϊόντος παρέχεται από τον κατασκευαστή εφόσον ζητηθεί.





**Τεχνικά χαρακτηριστικά**

(ISO 22674 και ISO 9693)

	<b>Μονάδα</b>
Όριο ελαστικότητας (Rp 0,2)	500 MPa
Αντοχή σε εφελκυσμό (Rm)	700 MPa
Μονάδα E (E)	200 GPa
Επιμήκυνση θραύσης (A)	15 %
Σκληρότητα Vickers	280 HV10
Περιοχή τήξης	1370 °C (Solidus) – 1415 °C (Liquidus)
Θερμοκρασία χύτευσης	1500 °C
Πυκνότητα	8,5 g/cm <sup>3</sup>
Συντελεστής θερμικής διαστολής (WAK)	
_ 25 – 500 °C	14,0 × 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>
_ 25 – 600 °C	14,2 × 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup>
Χρώμα	αργυρό
Χρώμα οξειδίου	γκρίζο
Βιοσυμβατότητα	Ανθεκτικότητα στη διάβρωση κατά το πρότυπο ISO 10271 Βιοσυμβατότητα κατά το πρότυπο ISO 10993-1 Ανθεκτικότητα στη διάβρωση κατά το πρότυπο ISO 22674



**Χημική σύσταση σε ποσοστό κατά βάρος**

Κοβάλτιο	Co	62,2
Χρώμιο	Cr	28,0
Βολφράμιο	W	5,0
Μολυβδαίνιο	Mo	3,0
Πυρίτιο	Si	1,3
άλλα στοιχεία	Mn, N	< 1,0

Αυτό το προϊόν φέρει τον χαρακτηρισμό «χωρίς νικέλιο», πράγμα που σημαίνει ότι η περιεκτικότητα σε Ni (κατά μάζα) είναι ίση ή μικρότερη από 0,1 % σύμφωνα με το πρότυπο ISO 22674.

**Χρόνος διατήρησης**

Διατηρήσιμο για 5 έτη από την ημερομηνία κατασκευής

**Αποθήκευση**

▷ Αποθήκευση σε θερμοκρασία περιβάλλοντος και στεγνό χώρο.

**Εγγύηση/Αποκλεισμός ευθύνης**

Οι προτεινόμενες τεχνικές οδηγίες χρήσης, οι οποίες δόθηκαν είτε προφορικώς είτε γραπτώς είτε στο πλαίσιο πρακτικής ενημέρωσης, βασίζονται στις δικές μας εμπειρίες και δοκιμές και γι' αυτό ισχύουν μόνο ως κατευθυντήριες γραμμές. Τα προϊόντα μας εξελίσσονται διαρκώς. Γι' αυτό επιφυλασσόμαστε σχετικά με ενδεχόμενες μετατροπές σε κατασκευή και σύνθεση.



## Κατασκευή στεφανησ/γεφυρας για κεραμική επικάλυψη

### Χύτευση

- ▷ Βυθίστε το φεσάκι, πάχος τοιχώματος 0,3 – 0,5 mm.
- ▷ Πάνω από το πρόπλασμα επιδιώξτε ομοιόμορφη κεραμική στρώση έως το πολύ 2 mm.

### Τοποθέτηση αγωγού

- ▷ Χρησιμοποιήστε οριζόντιο ή περιμετρικό αγωγό πάχους 5 mm.
- ▷ Στερεώστε τον αγωγό χύτευσης με  $\varnothing 3 \text{ mm} \times 2 \text{ mm}$  μήκος στην υψηλότερη θέση. Διαμορφώστε ελαστικές μεταβάσεις.

### Επένδυση

- ▷ Επιστρώστε το μούφλο. Σε περίπτωση μεγάλων μούφλων (μεγ. 6 και 9) χρησιμοποιήστε 2 στρώσεις.
- ▷ Τοποθετήστε το πρόπλασμα κεντρικά στο μούφλο: Οριζόντιος αγωγός στο κέντρο θερμότητας με ομοιόμορφη απόσταση από το άκρο του μούφλου.
- ▷ Επεξεργασία επένδυσης σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Συνιστώμενο υλικό επένδυσης – Giroinvest Super.



## Προθέρμανση

- ▷ Κάνετε αποκήρωση.
- ▷ Ρυθμός θέρμανσης σύμφωνα με τα στοιχεία για την επεξεργασία υλικού επένδυσης.
- ▷ Επιλέξτε το χρονικό διάστημα για την τελική θερμοκρασία ανάλογα με το μέγεθος μούφλου. Επιλέξτε την τελική θερμοκρασία σύμφωνα με τα δεδομένα του κατασκευαστή (950 – 1050 °C).

## Χύτευση (θερμοκρασία χύτευσης περ.1500 °C, περιοχή τήξης 1370 – 1415 °C)



Αν τα χωνευτήρια προθερμανθούν στον κλίβανο, η διαδικασία τήξης συντομεύεται.

- ▷ Μην χρησιμοποιήσετε τα χωνευτήρια για άλλα κράματα.
- ▷ Μην υπερθερμάνετε το κράμα.
- ▷ Για την εγγύηση των ιδιοτήτων του κράματος και για την σαφή ιχνηλασιμότητα της παρτίδας, χρησιμοποιήστε στη χύτευση μόνο νέο μέταλλο.

- ▷ Τοποθετήστε τον Girobond Soft κύλινδρο χύτευσης σε κεραμικό χωνευτήρι (1 κύβος ~ 6 g).



Με ανοιχτή φλόγα:

- ▷ Ρυθμίστε τη σχέση καύσιμου αερίου-οξυγόνου:  
προπάνιο-οξυγόνο ~ 0,7 : 1,4 bar  
ακετυλένιο-οξυγόνο ~ 0,7 : 0,7 bar
- ▷ Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας τήξης μην μετακινήσετε τη φλόγα από το κράμα.
- ▷ Όταν οι κύβοι καταρρεύσουν και η ρευστή μάζα καταστεί ευκίνητη κάτω από την πίεση της φλόγας: προτού ανοίξει η πέτσα, ενεργοποιήστε την χύτευση.

Σε μηχανήματα χύτευσης υψηλής συχνότητας:

- ▷ Όταν οι κύβοι καταρρεύσουν και η ρευστή μάζα καταστεί ευκίνητη κάτω από την πίεση της φλόγας: προτού ανοίξει η πέτσα, ενεργοποιήστε την χύτευση.

Σε συσκευές χύτευσης με πίεση εν κενώ:

- ▷ Το κράμα τήκεται χωρίς κενό.  
Ρυθμίστε το πρόγραμμα χύτευσης μοντέλου ή απενεργοποιήστε ή μειώστε όσο γίνεται το κενό.
- ▷ Όταν οι κύβοι καταρρεύσουν και η ρευστή μάζα καταστεί ευκίνητη κάτω από την πίεση της φλόγας: προτού ανοίξει η πέτσα, ενεργοποιήστε την χύτευση.
- ▷ Μετά την χύτευση αφήστε τον μούφλο στον αέρα να κρυώσει σιγά σιγά.



### Αφαίρεση/Κατεργασία

- ▷ Ψεκάστε τον σκελετό με οξείδιο αργιλίου 110 – 250 μm.
- ▷ Διαχωρίστε τους αγωγούς χύτευσης με δίσκο κοπής.
- ▷ Επεξεργαστείτε τον σκελετό με φρέζα από σκληρομέταλλο (με σταυρωτή οδόντωση).

### Επεξεργασία μετάλλου πριν από την κεραμική επικάλυψη

- ▷ Ο σκελετός πρέπει να καθαρίζεται προσεκτικά με εκτόξευση λεπτής δέσμης καθαρού οξειδίου του αργιλίου 110 – 250 μm υπό πίεση 3 – 4 bar.
- ▷ Πιάνετε το σκελετό με λαβίδα και μην τον αγγίζετε πλέον με τα δάχτυλα.
- ▷ Καθαρίστε το σκελετό με ατμό.



Κατά την προετοιμασία δεν είναι απαραίτητη η όπτηση οξειδωσης Girobond Soft.

- ▷ Σε περίπτωση διεξαγωγής όπτησης οξειδωσης για έλεγχο επιφάνειας (1040 °C, χρόνος παραμονής 1 – 2 λεπτά), ψεκάστε πάλι οπωσδήποτε προσεκτικά με το οξείδιο και καθαρίστε το σκελετό (βλέπε πάνω).



#### ΥΠΟΔΕΙΞΗ:

Φθορές στον σκελετό από ακατάλληλη μεταχείριση!

- ▷ **Μην** φυσάτε τον σκελετό με πεπιεσμένο αέρα (έλαιο, ρύποι) για να στεγνώσει.
- ▷ **Μην** τοποθετείτε τον σκελετό σε υδροφθορικό οξύ.



### **Κεραμική επικάλυψη**

- ▷ Λάβετε υπόψη τις οδηγίες του κατασκευαστή για το χρησιμοποιούμενο κεραμικό υλικό! Ανάλογα με το χρησιμοποιούμενο κεραμικό, μπορείτε να ποικίλλετε τους χρόνους και τη θερμοκρασία των καύσεων.

### **Φινίρισμα**

- ▷ Τα μεταλλικά άκρα γυαλίζονται με στιλβωτές από σιλικόνη. Αποφεύγετε όμως την ανάπτυξη υψηλών θερμοκρασιών.



## Γενικά

### Συγκόλληση με λείζερ

- ▷ Αμμοβολήστε και καθαρίστε την υπό συγκόλληση θέση (110 – 250 μm οξείδιο του αργιλίου).
- ▷ Προετοιμάστε τη θέση συγκόλλησης με ένα κατάλληλα διαμορφωμένο γύρωμα (ραφή) σχήματος Χ.
- ▷ Ως αναλώσιμο χρησιμοποιήστε σύρμα CoCr για συγκολλήσεις με λείζερ.

Μετά τη συγκόλληση το υπό κατεργασία τεμάχιο μπορεί να επενδυθεί με κεραμικό υλικό.

### Συγκόλληση

- ▷ Πριν την επένδυση: συγκολλήστε με υλικό συγκόλλησης CoCrMo και το κατάλληλο συλλίπασμα.
- ▷ Μετά την επένδυση: συγκολλήστε στον κλίβανο (στους 860 °C) με υλικό συγκόλλησης λευκό χρυσό και ανάλογο συλλίπασμα.

### Στερέωση

Χάρη στην υψηλή αντοχή και τη σταθερότητα των σκελετών στις περισσότερες περιπτώσεις επαρκεί μια συμβατική στερέωση με κοινό οδοντιατρικό τσιμέντο.





## Φινίρισμα στον οδοντογιάτρο

Όταν κατά την τοποθέτηση της εργασίας ο οδοντογιάτρος πρέπει να τροχίσει μέσα στο στόμα του ασθενή τότε οι μονάδες πρέπει να στιλβωθούν και να γυαλιστούν εκ νέου. Για το τρόχισμα προτείνονται μόνο διαμαντοτροχοί (πρόταση: Προτείνουμε φινίρισμα κόκκωσης περίπου 40 μm). Για τη στίλβωση προτείνεται η χρήση διαμαντοστιλβωτήρων.



### ΥΠΟΔΕΙΞΗ:

Όταν οι εργασίες δεν στιλβωθούν επαρκώς μπορεί ο ανταγωνιστής να υποστεί ζημιά από την τριβή!

## Φινίρισμα στον οδοντογιάτρο

Προτείνεται ιδιαίτερως να ελέγχετε την τεχνητή οδοντοστοιχία τουλάχιστο μια φορά το χρόνο μέσα στο στόμα του ασθενή. Ο έλεγχος πρέπει να συμπεριλαμβάνει και τα υπόλοιπα δόντια, τους ανταγωνιστές καθώς και τους μαλακούς ιστούς. Αν χρειαστεί πάρτε και μέτρα επιδιόρθωσης. Να λάβετε κι εδώ υπόψη σας ότι ακολούθως πρέπει να στιλβώστε όλα τα αντίστοιχα αντικείμενα.

## Προστασία περιβάλλοντος

### Συσκευασία

Σε ό,τι αφορά τη συσκευασία, ο κατασκευαστής συμμετέχει στα εθνικά συστήματα ανακύκλωσης με στόχο το ιδανικό Recycling.

Όλα τα υλικά της συσκευασίας είναι περιβαλλοντικά ορθά και ανακυκλώσιμα.

### Απόσυρση

Η απόρριψη του περιεχομένου και του δοχείου πρέπει να διεξάγεται σύμφωνα με τις τοπικές, περιφερειακές, εθνικές και διεθνείς προδιαγραφές.

## Εξαρτήματα



Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με εξαρτήματα που σχετίζονται με το προϊόν θα βρείτε στην ιστοσελίδα [www.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com).

## Πληροφορίες για Download

Περισσότερες οδηγίες μπορείτε να κατεβάσετε από την ιστοσελίδα [www.amanngirrbach.com/instruction-manuals](http://www.amanngirrbach.com/instruction-manuals).







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

978165-IN 2020-06-20



**AMANNGIRRBACH**