

CARVER

PATENT PENDING



F8662 Carver 200

F8663 Carver 300

F8664 Carver 400

F8665 Carver 500

2 x D

3 x D

4 x D

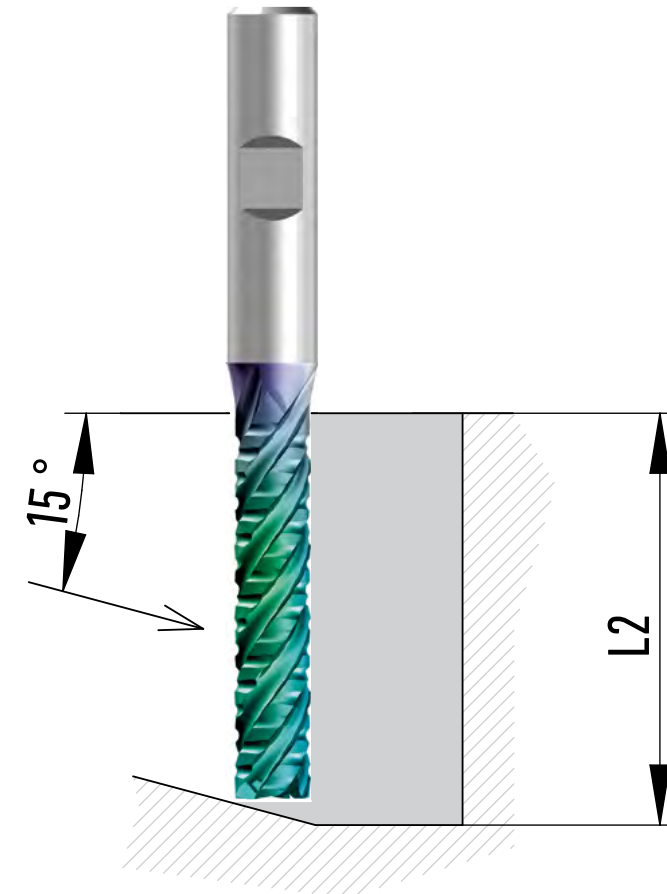
5 x D



Τα κονδύλια UniCut Carver έχουν σχεδιαστεί για ολοκληρωτική κατεργασία με πλήρες βάθος κοπής αρ και πλήρες ακτινικό βάθος αε (full milling): Slotting (αρ έως και 5 x D με ένα πάσο), σκάλισμα (κόψιμο κομματιού - carving), φρεζάρισμα με ακτινικό βάθος αε -95% x D αντίρροπα. Επίσης, κατάλληλα για 'adaptive milling' ομόρροπα με μικρό ακτινικό βάθος (αε έως 40% x D). Ξεπερνάνε σε επιδόσεις τους υπάρχοντες τύπους PocketMaster, 2D-JET, UniCut «RC»

Κεκλιμένη βύθιση υπό γωνία ράμπας έως 15°, σε πλήρες βάθος L2

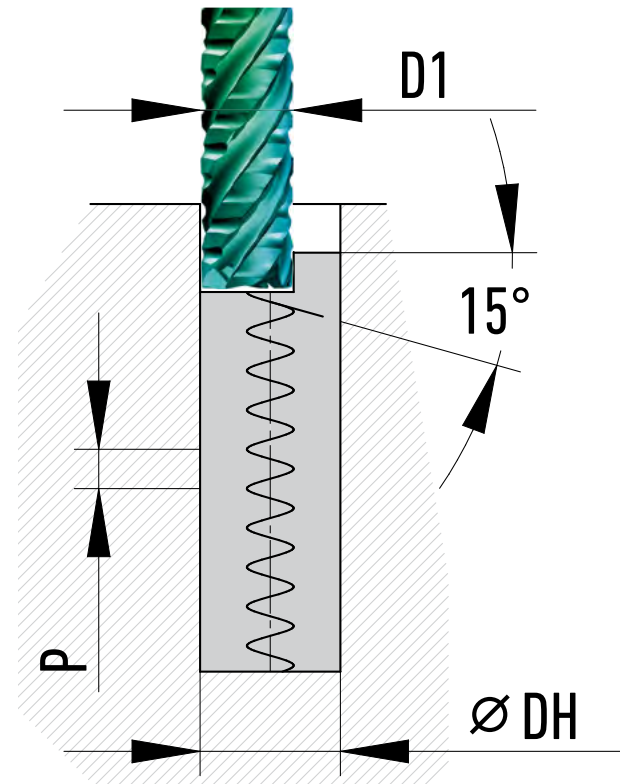
Για βύθιση σε κλειστή υποδοχή. Το κοπτικό μέρος του κονδυλιού εμπλέκεται και περιφερειακά αλλά και μετωπικά. Τελικά η βύθιση σε όλο το μήκος L2 του κοπτικού επιτυγχάνεται.



video

Εξαιρετικά γρήγορη βύθιση με ελικοειδή κατεργασία με 15° έως το πλήρες βάθος L2:

Για βύθιση σε κλειστή υποδοχή. Κατά τη βύθιση, ανοίγεται μια σπή διαμέτρου 1,6 φορές τη διάμετρο του εργαλείου. Η βύθιση είναι πολύ γρήγορη, π.χ. ένα κονδύλι Φ10mm χρειάζεται μόνο 27 δευτερόλεπτα για να κατέβει σε βάθος 50mm.



Βήμα έλικας για φθίνουσα γωνία 15°, ανάλογα τη διάμετρο του εργαλείου και τη διάμετρο σπή

D1... διάμετρος κονδυλιού

DH... διάμετρος κατεργαζόμενης σπή

P... βήμα έλικας ανά περιστροφή (αντιστοιχεί σε γωνία καθόδου 15°, μετρούμενη στον άξονα του εργαλείου)

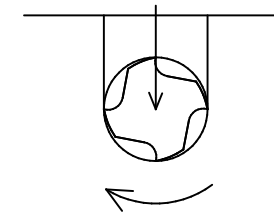
| | | | | | | | | | |
|----|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|
| D1 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 20 |
| DH | 6,4 | 8 | 9,6 | 12,8 | 16 | 19,2 | 22,4 | 25,6 | 32 |
| P | 2,1 | 2,6 | 3,1 | 4,1 | 5,1 | 6,1 | 7,1 | 8,1 | 10,1 |



video

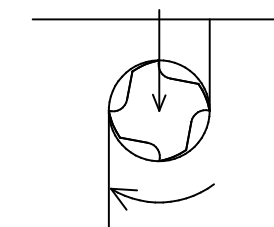
Full slot milling

Το πλήρες φρεζάρισμα (slotting) πραγματοποιείται σε πλήρες μήκος αιχμής κοπής L2 (έως και 5 φορές τη διάμετρο του εργαλείου), σε χάλυβες με αντοχή έως 1000 N/mm².



Έντονο φρεζάρισμα με πλήρες βάθος κοπής αρ και πλήρες ακτινικό βάθος ae. Μέθοδος 'peeling milling' αντίρροπα για αποφυγή ψευδοκοπής

Ιδανικός τρόπος ξεχονδρίσματος σε βαρύτερα μηχανήματα ISO50. Λίγες στροφές μεγάλη άτρακτος.

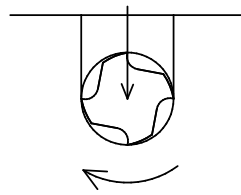
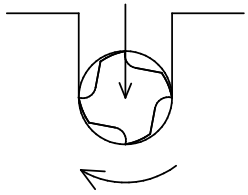


Σκάλισμα σχημάτων σε χαλύβδινες πλάκες

Fig. 1



Fig. 2



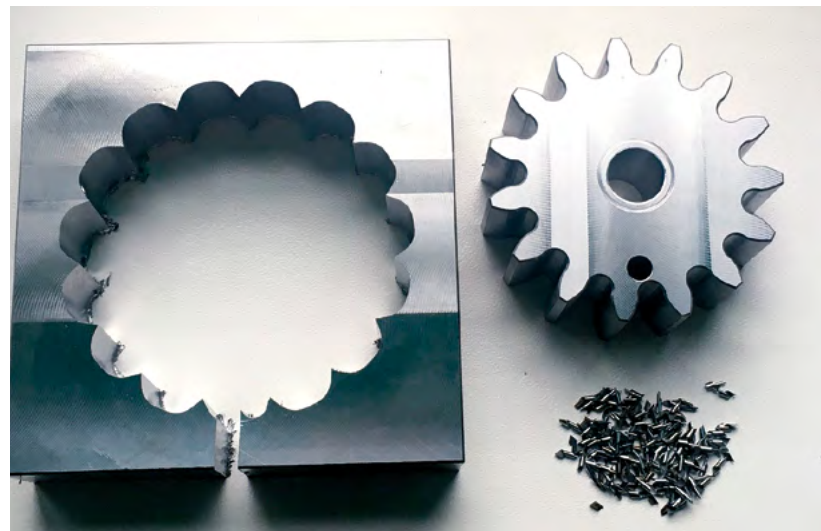
Σε χάλυβες έως 1000N/mm². Μπορεί να κατεργαστεί διαμπερώς (Εικ.1) ή αφήνοντας ένα λεπτό κομμάτι στον πάτο, το οποίο στη συνέχεια φρεζάρεται ή κόβεται (Εικ.2). Κατά το φρεζάρισμα του υλικού, πρέπει να δοθεί προσοχή στην κατεύθυνση χάραξης του σχήματος, ανάλογα με το ποιο μέρος είναι σταθερό και ποιο όχι.

Η βασική προϋπόθεση είναι η κατεύθυνση της πρόωσης: **πραγματοποιείτε πάντα φρεζάρισμα σε σχέση με το μη σταθερό μέρος (αντίρροπα, conventional, up milling). Το κατεργαζόμενο κομμάτι θα πρέπει πάντα να βρίσκεται στ' αριστερά του εμπλεκόμενου μέρους του κοπτικού του εργαλείου.**

Συνιστάται να στηρίζονται τα σκαλισμένα μέρη ώστε να πέσουν **μόνο λίγα χιλιοστά.**

Υπάρχει δυνατότητα σκαλίσματος (χάραξης) σε οριζόντιες μηχανές, αλλά εδώ το κονδύλι θα πρέπει **πάντα να βρίσκεται στο άνω μέρος** όταν ολοκληρωθεί ο διαχωρισμός (το κόψιμο) του κομματιού που θέλουμε να αφαιρέσουμε και πέσει κάτω.

- Το φρεζάρισμα πραγματοποιείται σιωπηρά και χωρίς κραδασμούς όταν ρυθμιστεί σωστά
- Η εξοικονόμηση είναι μεγαλύτερη όσο μεγαλύτερα είναι τα σκαλιζόμενα μέρη.



video

Άλλα χαρακτηριστικά των κονδυλιών UNICUT «CARVER»

- Εντυπωσιακός ρυθμός αφαίρεσης υλικού είτε με 'full milling' είτε με 'adaptive milling'.
- Εκτεταμένες τεχνολογικές δυνατότητες – κοινό ξεχόνδρισμα + κοπή σχήματος + βαθύ φρεζάρισμα σχισμών, λουκιών και κοιλοτήτων.
- Το κονδύλι Carver σχηματίζει ιδανικά γρέζια σε πλήρες φρεζάρισμα 'full milling'. Είναι ελαφριές σπείρες που μπορούν να απομακρυνθούν -να φυσηθούν ή να ξεπλυθούν- καλά ακόμα και από στενές κοιλοότητες.
- Ταυτόχρονα, αυτά τα γρέζια σε σχήμα σπείρας δεν παρασύρονται εύκολα πίσω στο σημείο κοπής, όπως συμβαίνει με τα γρέζια σε σχήμα φύλλου. Απόδειξη αυτού είναι ότι οι κοπτικές αιχμές των κονδυλιών Carver είναι λείες και χωρίς υπολείμματα (θραύσματα) μετά το φρεζάρισμα.



- Τα κονδύλια Carver έχουν γρεζοσπάστες, ωστόσο η επιφάνεια που προκύπτει είναι επίπεδη και ικανοποιεί την απαίτηση για φινιρισμένη και προφινιρισμένη επιφάνεια.
- Τα κονδύλια Carver με μέτρια φθορά μπορούν να επανατροχιστούν καλά διατηρώντας παράλληλα τη διάμετρο.
- Με τα κονδύλια Carver, μεγαλύτερες και πιο αργές μηχανές CNC επιτυγχάνουν υψηλό ρυθμό αφαίρεσης υλικού σε χαμηλές ταχύτητες κοπής και πρόωσης, εξοικονομώντας ενέργεια και μειώνοντας τον χρόνο κατεργασίας.
- Το πλήρες φρεζάρισμα συνήθως πραγματοποιείται αθόρυβα και χωρίς κραδασμούς



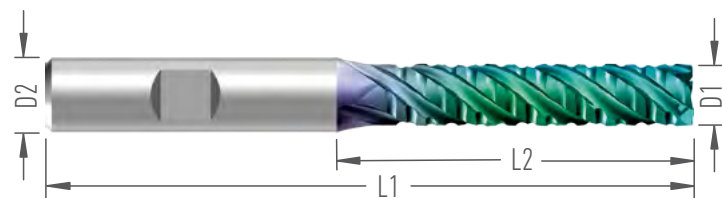
Ψύξη και λίπανση

Συνιστούμε λίπανση/ψύξη με ψυκτικό υγρό, ειδικά σε εργασίες πλήρους φρεζαρίσματος (σκάλισμα 'carving', slotting, peeling) όπου παράγεται πολλή θερμότητα. Το σαπουνέλαιο ελαχιστοποιεί επίσης το υλικό που κολλάει στην κοπτική άκρη του εργαλείου (λόγω αύξησης της θερμοκρασίας), μειώνοντας έτσι την τριβή και τη συνολική αντίσταση κοπής. Όλα αυτά αυξάνουν τη διάρκεια ζωής της αιχμής του εργαλείου.

Προειδοποίηση:

Κατά το ξεχόνδρισμα, είναι απαραίτητο να λαμβάνεται υπόψη πιθανός λυγισμός του κονδυλιού και γι'αυτό θα πρέπει να αφήνεται επαρκές περιθώριο για το φινίρισμα. Για κονδύλια 5XD Φ10, συνιστάται περιθώριο 1mm ανά τοίχωμα.

Καινοτόμο κονδύλι ξεχόνδριματος με 4 πτερύγια ίσιο



| Name | Dimensions (mm) | | | | | | | | Order number | Stock | |
|----------------------------|-----------------|----|----|-----|-----|----|---|---|--------------|-------|---|
| | D1 | D2 | D3 | L1 | L2 | L3 | R | Z | | V | W |
| F8665.4.V(W)6.64.20.Z4 | 4 | 6 | | 64 | 20 | | | 4 | 13553 | □ | ■ |
| F8665.5.V(W)6.68.25.Z4 | 5 | 6 | | 68 | 25 | | | 4 | 13554 | □ | ■ |
| F8665.6.V(W)8.75.30.Z4 | 6 | 8 | | 75 | 30 | | | 4 | 13546 | □ | ■ |
| F8665.8.V(W)10.80.40.Z4 | 8 | 10 | | 80 | 40 | | | 4 | 13547 | □ | ■ |
| F8665.10.V(W)12.107.50.Z4 | 10 | 12 | | 107 | 50 | | | 4 | 13548 | □ | ■ |
| F8665.12.V(W)14.110.60.Z4 | 12 | 14 | | 110 | 60 | | | 4 | 13549 | □ | ■ |
| F8665.14.V(W)16.130.70.Z4 | 14 | 16 | | 130 | 70 | | | 4 | 13550 | □ | ■ |
| F8665.16.V(W)16.142.80.Z4 | 16 | 16 | | 142 | 80 | | | 4 | 13555 | □ | ■ |
| F8665.20.V(W)20.165.100.Z4 | 20 | 20 | | 165 | 100 | | | 4 | 13556 | □ | ■ |

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

- Ελίκωση 38°
- Όχι Center Cutting
- Chamfer 45°
- Κεντρική εσωτερική ψύξη
- Γρεζοσπάστες στην εξωτερική διάμετρο
- Επικάλυψη TiAlSiXN - Aurora X Plus

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

- Ξεχόνδρισμα και Προ-φινίρισμα
- Ράμπα έως 15° σε πλήρες βάθος ap/ae
- Ομαλή και αθόρυβη κοπή σε πλήρες βάθος ap/ae
- Μικρά γρέζια που απομακρύνονται εύκολα
- Αφήνει επίπεδη επιφάνεια
- Εξαιρετικά δυνατό εργαλείο για ασφαλές ξεχόνδρισμα
- Ιδανικό για σκάλισμα χαλύβδινων πλακών

5 x D Δυνατότητα Slotting

| UMC | Icon | Ap | Ae | Vc | fz according to the cutter diameter | | | | | | | | |
|------|------|-----|--------|-----|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 20 |
| P1-2 | E | Dx5 | Dx0,25 | 180 | 0,02 | 0,030 | 0,040 | 0,065 | 0,080 | 0,100 | 0,120 | 0,140 | 0,160 |
| | | Dx5 | Dx0,75 | 110 | 0,008 | 0,010 | 0,015 | 0,025 | 0,030 | 0,035 | 0,040 | 0,045 | 0,050 |
| | | Dx5 | Dx1 | 110 | 0,007 | 0,009 | 0,014 | 0,018 | 0,025 | 0,030 | 0,035 | 0,040 | 0,045 |
| | | ∠α | 15° | 140 | 0,02 | 0,025 | 0,030 | 0,040 | 0,045 | 0,050 | 0,055 | 0,060 | 0,065 |
| P3-4 | E | Dx5 | Dx0,25 | 160 | 0,02 | 0,030 | 0,040 | 0,065 | 0,080 | 0,100 | 0,120 | 0,140 | 0,160 |
| | | Dx5 | Dx0,75 | 100 | 0,008 | 0,010 | 0,015 | 0,025 | 0,030 | 0,035 | 0,040 | 0,045 | 0,050 |
| | | Dx5 | Dx1 | 100 | 0,007 | 0,009 | 0,014 | 0,018 | 0,025 | 0,030 | 0,035 | 0,040 | 0,045 |
| | | ∠α | 15° | 120 | 0,02 | 0,025 | 0,030 | 0,040 | 0,045 | 0,050 | 0,055 | 0,060 | 0,065 |
| P5 | E | Dx5 | Dx0,25 | 150 | 0,02 | 0,030 | 0,040 | 0,065 | 0,080 | 0,100 | 0,120 | 0,140 | 0,160 |
| | | Dx5 | Dx0,75 | 90 | 0,008 | 0,010 | 0,015 | 0,025 | 0,030 | 0,035 | 0,040 | 0,045 | 0,050 |
| | | Dx5 | Dx1 | 90 | 0,007 | 0,009 | 0,014 | 0,018 | 0,025 | 0,030 | 0,035 | 0,040 | 0,045 |
| | | ∠α | 15° | 100 | 0,02 | 0,025 | 0,030 | 0,040 | 0,045 | 0,050 | 0,055 | 0,060 | 0,065 |
| P6 | E | Dx5 | Dx0,25 | 130 | 0,02 | 0,030 | 0,040 | 0,065 | 0,080 | 0,100 | 0,120 | 0,140 | 0,160 |
| | | Dx5 | Dx0,75 | 85 | 0,008 | 0,010 | 0,015 | 0,025 | 0,030 | 0,035 | 0,040 | 0,045 | 0,050 |
| | | Dx5 | Dx1 | 85 | 0,007 | 0,009 | 0,014 | 0,018 | 0,025 | 0,030 | 0,035 | 0,040 | 0,045 |
| | | ∠α | 15° | 90 | 0,02 | 0,025 | 0,030 | 0,040 | 0,045 | 0,050 | 0,055 | 0,060 | 0,065 |



video

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΕΛΙΚΟΕΙΔΗ ΒΥΘΙΣΗ

| D1 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 20 |
|----|-----|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|
| DH | 6,4 | 8 | 9,6 | 12,8 | 16 | 19,2 | 22,4 | 25,6 | 32 |
| P | 2,1 | 2,6 | 3,1 | 4,1 | 5,1 | 6,1 | 7,1 | 8,1 | 10,1 |

real look of Ionbond AuroraX Plus coating



Ε.Σ. ΖΑΧΑΡΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ ΟΕ
Αρετής 45
Άγιοι Ανάργυροι
13561
2102615921 - 2102622540
pilotza1997@gmail.com

UniCut s.r.o.
Holoubkov 79
CZ-33801 Holoubkov
tel. +420 376 901 998
e-mail: unicut@unicut.cz

www.unicut.cz