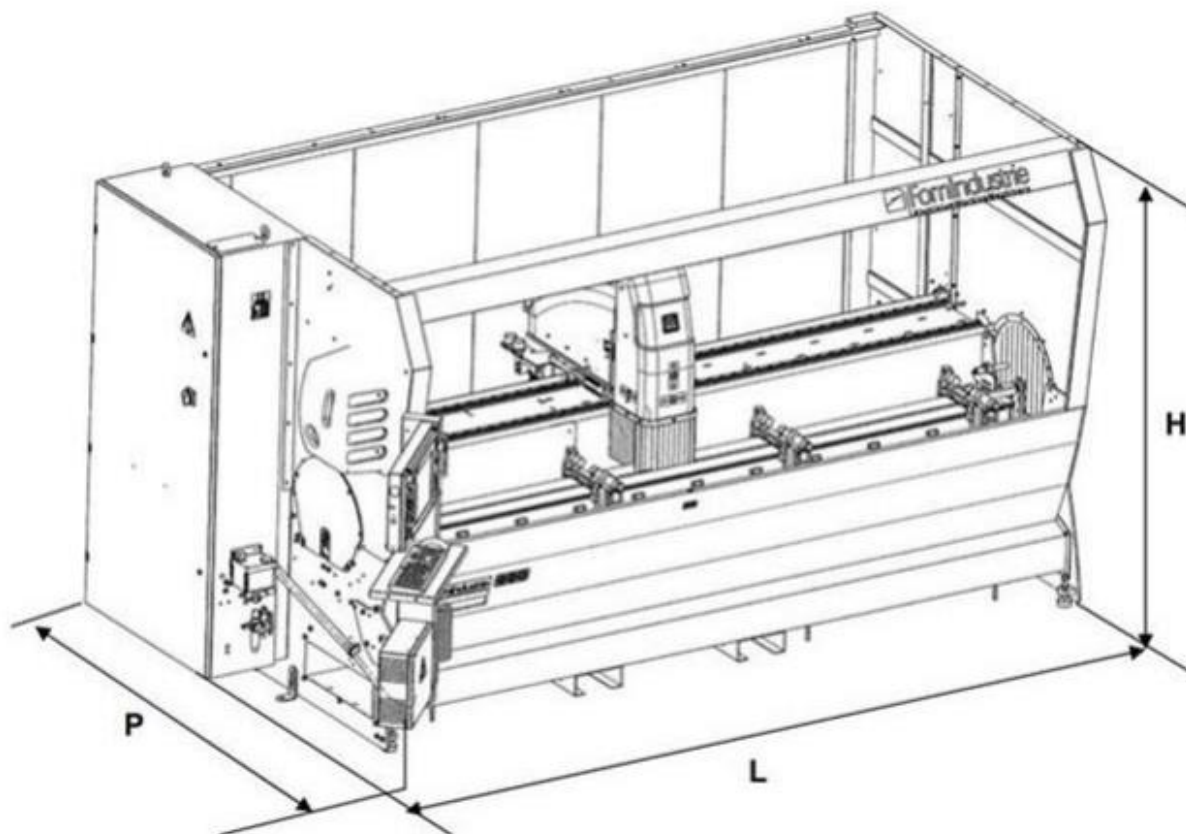


## **MODUS**

*CNC Κέντρο επεξεργασίας με 3 ελεγχόμενους άξονες και πάγκο επεξεργασίας με τοποθέτηση 0°/90°/180° + έλεγχος γωνιακής τοποθέτησης του πάγκου επεξεργασίας (προαιρετικά) σε όλες τις γωνίες (από 0° έως 180°)*



**Συνολικές διαστάσεις και βάρος**



Version	L (mm)	P (mm)	H (mm)	Kg
MODUS	4300	2110	2065	2000

Power supply	Total power installed	Air consumption for work cycle	Working pressure
3F - 380÷415 V - 50 Hz	3,5 kW	64 NL/cycle	7 bar

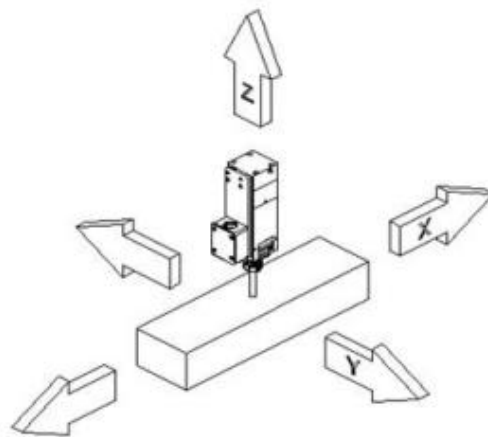


### **Τεχνικά χαρακτηριστικά**

- Προστασία με συρόμενη μπροστινή πόρτα με πνευματικό άνοιγμα
- CNC ελεγχόμενη παρεμβολή X,Y και Z
- Κονσόλα αφής 15" συμπληρωμένη με H/Y
- Ολίσθηση αξόνων X,Y,Z σε γραμμικούς οδηγούς με υψηλή ακρίβεια
- Κίνηση του άξονα X με μειωτή υψηλής πίεσης
- Κίνηση αξόνων Y και Z με οδηγό με ατέρμονα κοχλία και κυλιόμενες μπίλιες εδάφους
- Πνευματική περιστροφή του πάγκου επεξεργασίας 0° σε 90° σε 180°
- Ύψος πάγκου εργασίας 850 mm
- Νο. 4 πνευματικές μέγγενες που μεταφράζουν κατά μήκος του πάγκου εργασίας με γρήγορη τοποθέτηση (χωρίς την χρήση κλειδιών ή εξαρτημάτων) των περιβλημάτων των μεγγενών (πατενταρισμένο)
- Διπλή πίεση επεξεργασίας με βαλβίδες ασφαλείας για μέγγενες σύσφιξης τεμαχίου
- Απεικόνιση της θέσης των σφιγκτήρων πάνω στον πάγκο επεξεργασίας από το CN
- Αυτόματη αλλαγή εργαλείου κώνος ISO 30 με κώνο (6 εργαλεία)
- Αυτόματη ενημέρωση των παραμέτρων επεξεργασίας όταν τροποποιείται η διάμετρος του εργαλείου και/ή το μήκος.
- Ικανότητα κονδυλίου: X= 2.985 mm, Y= 250 mm, Z= 120 mm
- Ταχύτητα κεφαλής: 1000/12000 rpm, 3 kW
- Ελάχιστη ποσότητα λίπανσης (MQL) με καθαρό λάδι
- Εγκατάσταση για κεντρική λίπανση για περιστροφικούς άξονες και γραμμικούς οδηγούς
- Το προφίλ, όντας επεξεργασμένο, μπορεί να είναι μεγαλύτερο από το βάθος φρεζαρίσματος (2.985 mm) εναλλακτικά χρησιμοποιώντας τα πνευματικά στοπ στα αριστερά και δεξιά του μηχανήματος
- LH και RH πνευματικό στοπ προφίλ
- Πίεση επεξεργασίας: 7 bar
- Κύκλος επεξεργασίας αέρα κατανάλωσης: 64 NL
- Σιλό τεμαχιδίων

- Προεγκατάσταση για εξαγωγή αναθυμιάσεων
- Ανώτατο ύψος εργαλείου (κεφαλή και προβολή) 130 mm
- Ανώτατο ύψος εργαλείου 45°-135° και ενδιάμεσες γωνίες (κορυφή και προβολή) 95 mm (κατόπιν αιτήματος)

### **Προφίλ ανώτατων αυτόματων μεγεθών**



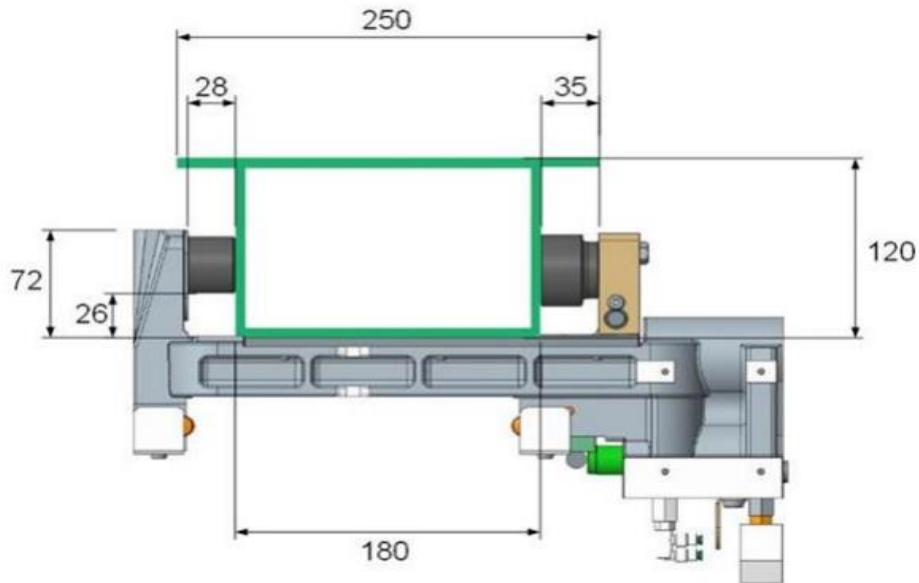
### **Χαρακτηριστικά αξόνων**

	<b>Άξονας X</b>	<b>Άξονας Y</b>	<b>Άξονας Z</b>
Διαδρομή mm	3005	355	214
Ταχύτητα m./min	30	13	11

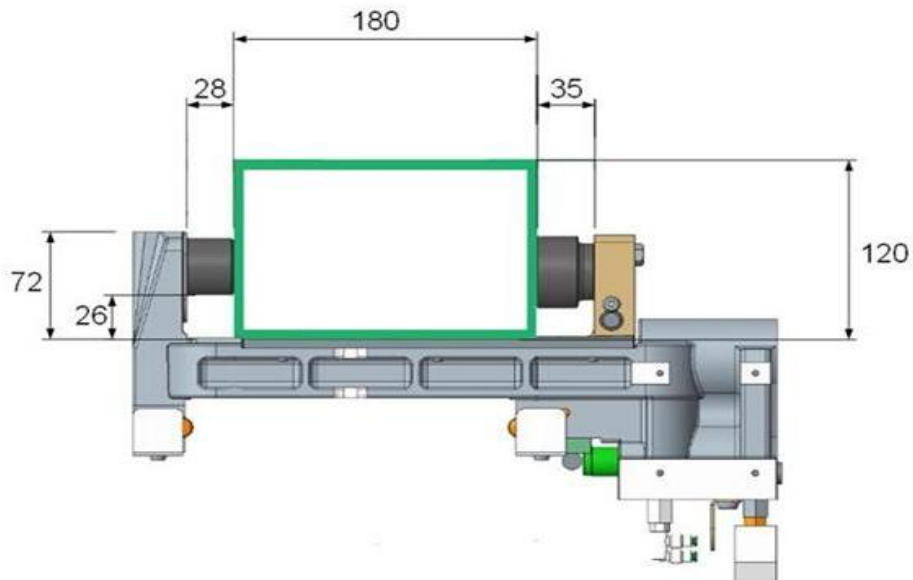
**Χρόνος αντικατάστασης εργαλείου CHIP/CHIP sec. 15**

**Απόσταση μεταξύ των πνευματικών στοπ: 2960 mm**

**Ικανότητα κατεργασίας**



*Μέγιστο επεξεργάσιμο προφίλ σε 3 όψεις με κώνο και εργαλείο με 110 mm  
προβολή άκρων άξονα και πάγκο επεξεργασίας 90°*



*Μέγιστο επεξεργάσιμο προφίλ σε 3 όψεις με κώνο και εργαλείο με 110 mm  
προβολή άκρων άξονα και περιστροφή πάγκου επεξεργασίας 0° /90° /180°*

### **Κονσόλα ελέγχου**



### **Τεχνικά χαρακτηριστικά**

- Οθόνη αφής 15'' με πίσω φως LED
- Οθόνη αφής
- Τυποποιημένο ποντίκι και πληκτρολόγιο που βρίσκονται σε μια αναδιπλούμενη θήκη

### **Ο υπολογιστής περιλαμβάνει:**

- Σταθερό σκληρό δίσκο
- 2 διεπαφές δικτύου
- Θύρες USB
- 3 χρόνια διεθνή εγγύηση για εμπορικό υπολογιστή

### **Εγκατεστημένο λογισμικό:**

- Λειτουργικό σύστημα Windows 10
- FOMCAM
- FST MI για διαχείριση των λιστών επεξεργασίας και των τμημάτων χειροκίνητου ελέγχου και υπηρεσία on line βοήθειας

**Κάποιες από τις βασικές λειτουργίες του λογισμικού:**

- Παραμετρικός προγραμματισμός
- Βελτιστοποιήσεις κατεργασιών
- Δυναμική απεικόνιση των κατεργασιών
- Γραφική απεικόνιση της περιοχής εργασίας

**FOMCAM γραφική διεπαφή**

Γραφική διεπαφή βασισμένη στο λειτουργικό σύστημα των Windows για σχεδιασμό των λειτουργιών της μηχανής και των κομματιών που παράγει αυτόματα το πρόγραμμα επεξεργασίας CNC το οποίο μπορεί να εκτελεστεί από το κέντρο επεξεργασίας.



**Χαρακτηριστικά προγράμματος**

- CAD δισδιάστατη απεικόνιση των εισαγόμενων ράβδων και των κατεργασιών
- Καθοδηγούμενη εισαγωγή των βασικών επεξεργασιών (οπή, θύλακας, γραμμικό φρεζάρισμα, κυλινδρική οπή)
- Διαχείριση παραμετρικής κατεργασίας
- Απλοποιημένη διαχείριση της ακολουθίας των κατεργασιών
- Αυτόματος υπολογισμός της βέλτιστης τοποθέτησης της μέγγενης
- Διαχείριση αρχείου εργαλείων
- Το αρχείο των εργαλείων και των προφίλ μπορεί να το επεκτείνει και να το διαχειριστεί ο χρήστης
- Διαχείριση της κατεργασίας που είναι προαποθηκευμένη σε αρχείο (macro)



- Μονάδα για τον γραφικό σχεδιασμό σε 3D μορφή

### **Βασικός εξοπλισμός**

- Πνευματική περιστροφή του πάγκου επεξεργασίας 0° σε 90 σε 180°
- Τριφασική μηχανή κεφαλής σερβοαεριζόμενη 3kW. Ρύθμιση της κεφαλής rpm μέσω αριθμητικού ελέγχου-μετασχηματιστή (1000/12000 rpm)
- Εργαλειοθήκη 6 θέσεων (ISO 30)
- Νο. 4 πνευματικές μέγγενες με χειροκίνητη τοποθέτηση
- LH και RH συρόμενο πνευματικό στοπ
- Ελάχιστη ποσότητα λίπανσης (MQL) με καθαρό λάδι
- Πιστόλι λίπανσης
- Σιλό τεμαχιδίων
- Προστασία με συρόμενη μπροστινή πόρτα με πνευματικό άνοιγμα
- Προεγκατάσταση για εξαγωγή αναθυμιάσεων
- Ηλεκτρονικός εξοπλισμός "Power E-Box"
- Ρυθμιζόμενη κονσόλα με H/Y, οθόνη αφής 15" πληκτρολόγιο και ποντίκι
- Άδεια λογισμικού για πρόγραμμα FOMCAM
- FOMCAM μάθημα κατάρτισης (εγκαταστάσεις της FOM)

### **Τεχνικά χαρακτηριστικά**

#### **Διαδρομή αξόνων**

Άξονας X	Διαμήκης διαδρομή	mm	3005
Άξονας Y	Εγκάρσια διαδρομή	mm	355
Άξονας Z	Κάθετη διαδρομή	mm	214

#### **Κίνηση αξόνων**

Άξονας X	m./min	30
Άξονας Y	m./1'	13
Άξονας Z	m./1'	11
Χρόνος αντικατάστασης εργαλείου	sec.	15



Απόσταση ανάμεσα στα πνευματικά στοπ	mm	2960
--------------------------------------	----	------

### Ηλεκτροκινητήρας

Κώνος	ISO 30	DIN 69871
Μέγιστη ισχύς	kW	3 (S6)*
Μέγιστη ταχύτητα περιστροφής	rpm	12.000

\*Αλληλουχία ταυτόσημων κύκλων λειτουργίας. Ο κάθε κύκλος περιλαμβάνει ένα λειτουργικό χρονικό διάστημα με σταθερό φορτίο και ένα λειτουργικό χρονικό διάστημα χωρίς φορτίο

### Εργαλειοθήκη

Χρόνος αντικατάστασης εργαλείου	sec	15
Δυνατός αριθμός εργαλείων	Αριθμός εργαλείων	6
Μέγιστο βάρος εργαλείου	Kg	2
Μέγιστο μήκος εργαλείου	mm	130
Μέγιστη διάμετρος εργαλείου	mm	20
Μέγιστη διάμετρος φρέζας εργαλείου	mm	75

### Προστασία και συσκευές ασφαλείας

Το κέντρο επεξεργασίας CNC φέρει το σύμβολο CE σύμφωνα με το περιεχόμενο της οδηγίας 2006/42/CE (Οδηγία περί μηχανημάτων). Ο σχεδιασμός και η κατασκευή του κέντρου επεξεργασίας είναι σύμφωνος με τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στις βασικές βιομηχανικές χώρες (Αμερική, Καναδάς κτλ). Ιδιαίτερα για την αγορά της Ευρωπαϊκής Ένωσης οι ακόλουθοι νόμιμοι εξοπλισμοί είναι σύμφωνοι με: Οδηγία 2006/42/CE (Οδηγία περί μηχανημάτων), Οδηγία 2006/95/CE (LVD) και Οδηγία 2004/108/CE (EMC). Το κέντρο επεξεργασίας είναι επίσης εξοπλισμένο με ειδικές συσκευές ασφαλείας σχεδιασμένες να είναι

σύμφωνες με τα βασικά χαρακτηριστικά του προϊόντος και με τους κανονισμούς για την υγεία και την ασφάλεια στον χώρο εργασίας:

- Ημιενσωματωμένο περίβλημα γύρω από την περιοχή επεξεργασίας με μια κινητή προστασία που ανοίγει κάθετα και πνευματικά σε διαφανές πολυανθρακικό πλαστικό
- Πνευματικές βαλβίδες κλειδώματος πάνω στους κυλίνδρους της κινητής προστασίας: η προστασία δεν θα κινηθεί εάν δεν υπάρχει συμπιεσμένος αέρας
- Νο.2 κλειστές μικρομονάδες προστασίας (η δυνατότητα αυτή υπάρχει στο Πρόγραμμα Start)
- Βαλβίδες μη επιστροφής πνευματικών μεγγένων (μια για κάθε μέγγενη) για να αποτρέψει τις μέγγκενες από το άνοιγμα εάν δεν υπάρχει συμπιεσμένος αέρας στην κυκλοφορία)

**Περιμετρικό περίβλημα με πνευματική πόρτα που ανοίγει κάθετα**



**Κατόπιν αιτήματος ενσωματωμένο κιτ ηχομόνωσης (PR-27543)**



Το ηλεκτρικό σύστημα δημιουργήθηκε σύμφωνα με τις διατάξεις που περιέχονται στις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης 2006/95/CE (LVD), 2004/108/CE (EMC) και σύμφωνα με τα εφαρμοζόμενα πρότυπα που διέπουν την ασφάλεια των ηλεκτρονικών συστημάτων (EN 60204-1, EN 61000-6-2 και EN 61000-6-4). Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στην διάταξη σχετικά με τα εφεδρικά καλώδια και στο σύστημα για ενεργοποίηση ή επανεκκίνηση αυτών. Εάν συμβεί οποιοδήποτε λάθος, ο χειριστής προειδοποιείται με φωτεινές ενδείξεις και μηνύματα στην οθόνη. Σε περίπτωση λάθους ή βλάβης, οι συσκευές προστασίας μέσα στον πίνακα είναι σχεδιασμένες ώστε να αποτρέπουν τραυματισμό ατόμων ή/και βλάβη του κέντρου επεξεργασίας.

Εάν για οποιοδήποτε λάθος, η αλληλεπίδραση μεταξύ του κέντρου επεξεργασίας CNC και του περιβάλλοντος στο οποίο είναι εγκατεστημένο παραβαίνει κάποιον από τους παραπάνω όρους είναι απαραίτητο να συμφωνήσουμε με τον αγοραστή για μια συνολική λύση έτσι ώστε να επιτύχουμε συνθήκες ασφαλείας και ο αγοραστής να κάνει κατάλληλη και ασφαλής την περιοχή που είναι σχεδιασμένη για την εγκατάσταση του κέντρου επεξεργασίας.

**Προαιρετικός εξοπλισμός**

- Επιπλέον επιβάρυνση για ειδικό τροφοδοτικό ισχύος με μετασχηματιστή

- Επιπλέον επιβάρυνση για ηλεκτρική έκδοση UL-CSA
- Επιπλέον επιβάρυνση για ηλεκτρικό πίνακα ψύξης
- Επιπλέον επιβάρυνση για πιστοποιητικό EAC (Ευρασιατική Συμμόρφωση)
- Πνευματική μέγγενη με χειροκίνητη τοποθέτηση (το πολύ 2 σφιγκτήρες)
- Επιπλέον επιβάρυνση για μετατροπή των συμβατικών σφιγκτήρων σε μηχανοκίνητους με ανεξάρτητη τοποθέτηση
- Δυνατή πνευματική μέγγενη με ανεξάρτητη τοποθέτηση
- Κιτ για κύκλο σπειρώματος
- Εξωτερικό στοπ με τούνελ
- Επιπλέον κόστος για CNC περιστροφή πάγκου επεξεργασίας για επεξεργασία σε ενδιάμεσες γωνίες
- Ψύξη-λίπανση με ανακύκλωση του ψυκτικού υγρού στη δεξαμενή (συστήνεται για υλικά σιδήρου)
- Τρυπάνι ροής
- Διαχείριση μηχανήματος μέσω container
- Ενσωματωμένη ηχομόνωση
- Κιτ για χειρισμό μηχανής με γερανογέφυρα
- Άδεια λογισμικού για πρόγραμμα FOMCAM
- Επιπλέον άδεια για πρόγραμμα FOMCAM
- Άδεια για πρόγραμμα FST MI για γραφείο, για την διαχείριση των λιστών επεξεργασίας
- SOLID PLUS άδεια λογισμικού (3+1 ή 4 άξονες CNC κέντρων επεξεργασίας)
- SOLID PLUS επιπρόσθετη άδεια λογισμικού (3+1 ή 4 άξονες CNC κέντρων επεξεργασίας)
- Μονάδα για εισαγωγή γεωμετριών «ορισμένων από τον χρήστη» και εισαγωγή σχεδίων σε μορφή DXF για FOMCAM
- Μονάδα για τον γραφικό σχεδιασμό σε μορφή 3D για FOMCAM
- Ασύρματος αναγνώστης bar-code + λογισμικό εισαγωγής δεδομένων για δεδομένα σύμφωνα με το πρωτόκολλο της FOM.

- Εισαγωγή δεδομένων SW για δεδομένα σύμφωνα με το πρωτόκολλο της FOM
- Άδεια λογισμικού για «Clock», μονάδα για υπολογισμό χρόνων για FST CAM
- Άδεια λογισμικού για «Wizard», μονάδα για FOMCAM
- Σετ εργαλείων αλουμινίου τύπου 1:

N° 1 σπή μονόπτερου τρυπανιού HSS διαμέτρου 3 L=61 mm

N° 1 σπή μονόπτερου τρυπανιού HSS διαμέτρου 6/12 L=100 mm

N° 1 MD μονόπτερο κονδύλι διαμέτρου 10 covered L=72 mm

N° 1 MD μονόπτερο κονδύλι διαμέτρου 6 covered L=60 mm

N° 4 κώνοι με δακτυλιοειδές περικόχλιο (παξιμάδι) ER 20 H=50 mm

N° 1 φωλιά διαμέτρου 2/3 ER 20

N° 1 φωλιά διαμέτρου 5/6 ER 20

N° 1 φωλιά διαμέτρου 9/10 ER 20

N° 1 φωλιά διαμέτρου 11/12 ER 20

- Σετ εργαλείων σιδήρου τύπου 1:

N° 1 MD μονόπτερο κονδύλι διαμέτρου 6 L=56 mm

N° 1 MD μονόπτερο κονδύλι διαμέτρου 8 L=67 mm

N° 2 κώνος με δακτυλιοειδές περικόχλιο (παξιμάδι) ER 20 H=50 mm

N° 1 φωλιά διαμέτρου 5/6 ER 20

N° 1 φωλιά διαμέτρου 7/8 ER 20

- ISO 30 κώνος με κονδύλι διαμέτρου 75 mm πάχους 6 mm

- ISO 30 ER 20 H 50 κώνος

- ISO 30 ER 20 H 70 κώνος

**Α.ΤΣΙΜΕΡΙΚΑΣ ΙΚΕ ΕΜΠΟΡΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ-ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ  
ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ**

- Φωλιά διαμέτρου 2/3 ER 20
- Φωλιά διαμέτρου 4/5 ER 20
- Φωλιά διαμέτρου 5/6 ER 20
- Φωλιά διαμέτρου 7/8 ER 20
- Φωλιά διαμέτρου 9/10 ER 20
- Φωλιά διαμέτρου 11/12 ER 20