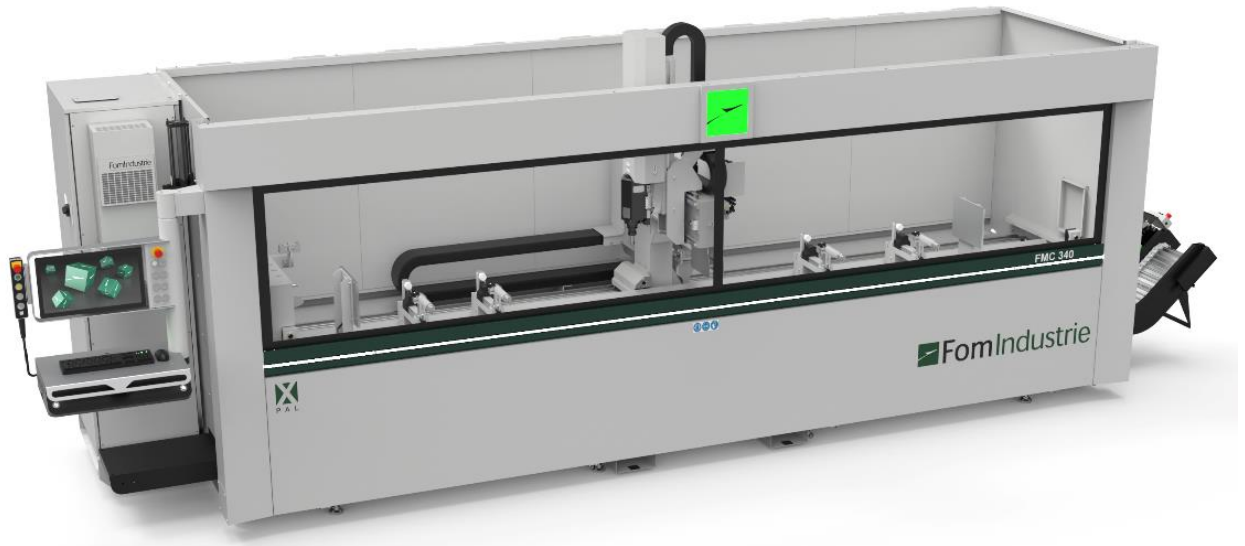


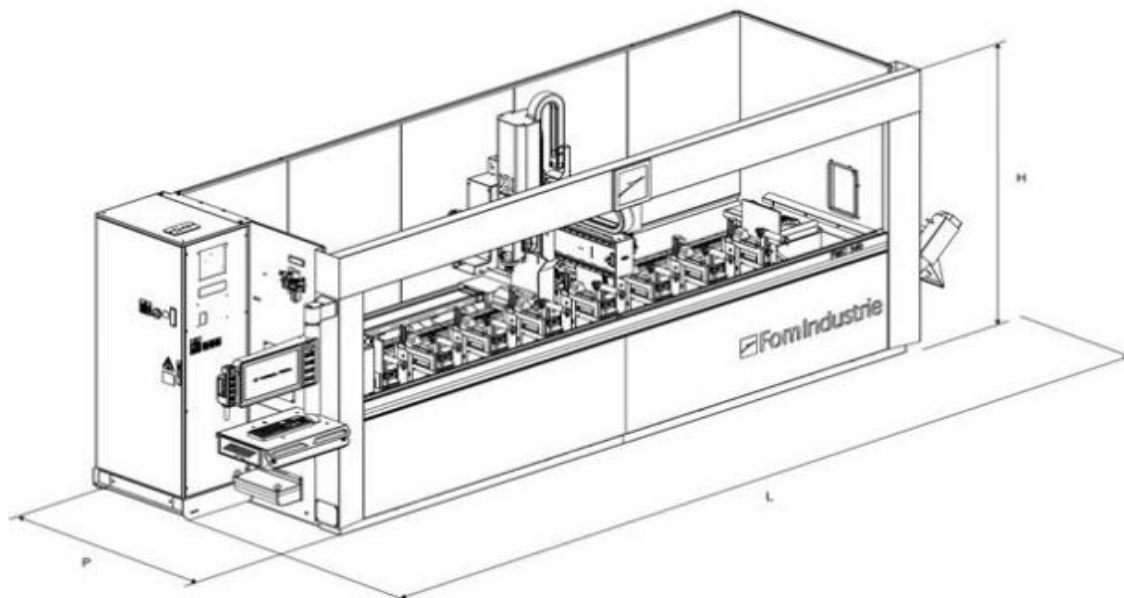
FMC ΣΕΙΡΑ 3

CNC κέντρο επεξεργασίας με 4 ελεγχόμενους άξονες



Το κέντρο επεξεργασίας FMC 340 με 4 ελεγχόμενους άξονες έχει σχεδιασθεί για να εκτελεί κατεργασίες σε προφίλ αλουμινίου ή χάλυβα (μέγιστο πάχος: 3 mm). Οι ακόλουθες λειτουργίες μπορούν να ενεργοποιηθούν κατόπιν αιτήματος: “κατεργασία με παρεμβάλλοντες άξονες” (3D μονάδα προσαρμοσμένης εκγλύφανσης), “κατεργασία πολλαπλών κομματιών”, με δυνατότητα επιλογής διαφορετικής μέγγενης/διατάξεων στοπ.

Συνολικές διαστάσεις και βάρος



Έκδοση	L (mm)	P (mm)	H (mm)	Kg
FMC 340	6930	2010	2600	3300
FMC 340	7910 (με ταινιοδρόμο)	2010	2600	3300
FMC 340 CZ	6930	2010	2720	3800
FMC 340 CZ	7910 (με ταινιοδρόμο)	2010	2720	3800
FMC 370	9860	2130	2575	5450
FMC 370	10760 (με ταινιοδρόμο)	2490 (με μπροστινό πάγκο)	2575	5450
FMC 370 CZ	9860	2130	2715	5800
FMC 370 CZ	10760 (με ταινιοδρόμο)	2940 (με μπροστινό πάγκο)	2715	5800

Power supply	Total power installed	Air consumption for work cycle	Working pressure
3F - 380÷415 V - 50 Hz	15 kW	130 NL/cycle	7 bar
			

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Δομή

Η δομή αποτελείται από μια βάση και μια κινητή στήλη με τέτοιο μέγεθος ώστε να εγγυάται εξαιρετική σταθερότητα και ακρίβεια κατά την διάρκεια της κατεργασίας. Η ρύθμιση της βάσης ελαχιστοποιεί την κατάθεση υπολειμμάτων κατεργασίας. Κατόπιν αιτήματος, μπορεί να εγκατασταθεί στη βάση ένας μεταφορέας ρινισμάτων.

Κίνηση αξόνων

Οι ανεξάρτητοι άξονες ελέγχονται με τη βοήθεια σερβοκινητήρων χωρίς ψήκτρες μέσω:

- Τροχού με ελικοειδή δόντια και οδοντωτού κανόνα για τον άξονα X (διαμήκης) και τον άξονα Y (εγκάρσιος)
- Υψηλής ακριβείας ατέρμονων κοχλίων και κυλιόμενων μπίλιων εδάφους και προεγκατεστημένου ακροδέκτη περικοχλίου για τον άξονα Z (κάθετος)

Απόλυτα συστήματα κωδικοποιητή εφαρμοσμένο σε όλους τους άξονες κάνοντας περιττή την λειτουργία μηδενισμού στην έναρξη της μηχανής.

Κεντρικό σύστημα λίπανσης (κατόπιν αιτήματος)

Ένα σύστημα στέλνει αυτόματα λιπαντικό στα στοιχεία ολίσθησης και κίνησης σε προκαθορισμένες αποστάσεις χωρίς να σταματά η μηχανή. Συγκεκριμένα, τα σημεία που λιπαίνονται είναι τα εξής:

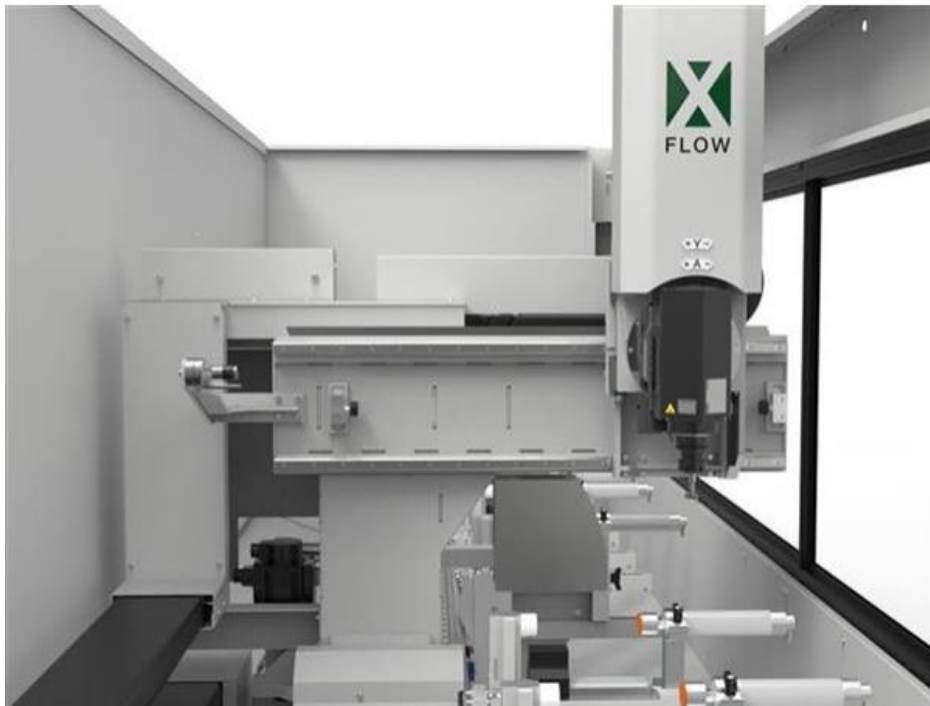
- Άξονας Χ: 4 πλευρές των γραμμικών οδηγών και οδοντωτός κανόνας
- Άξονας Υ: 4 πλευρές των γραμμικών οδηγών και οδοντωτός κανόνας
- Άξονας Ζ: 4 πλευρές των γραμμικών οδηγών του παξιμαδιού και των ατέρμονων κοχλίων και κυλιόμενων μπίλιων

Ένα μήνυμα εμφανίζεται στην οθόνη και ενημερώνει τον χειριστή όταν το ελάχιστο επίπεδο λιπαντικού έχει φτάσει στην δεξαμενή.

Παρέχεται επίσης ως τυποποιημένο ένα πιστόλι για εκτέλεση χειροκίνητης λίπανσης.

Κεφαλή κατεργασίας

Η κεφαλή κατεργασίας επιτρέπει την εκτέλεση κατεργασιών σε 3 πλευρές του προφίλ και στα 2 άκρα χρησιμοποιώντας μονάδες γωνιακής κεφαλής και δίσκους. Ο άξονας κλίσης αποτελείται από μια περιστροφική κεφαλή υψηλής ακρίβειας και ακαμψίας που καθοδηγείται από έναν οδηγό μηδενικής ταχύτητας και από έναν κινητήρα χωρίς ψήκτρες.



Ηλεκτροκινητήρας

Ο υγρόψυκτος ηλεκτροκινητήρας 7 kW παρέχει ενέργεια και αξιοπιστία υπό όλες τις συνθήκες λειτουργίας. Η λειτουργία εύκαμπτου σπειρώματος μπορεί να ενεργοποιηθεί κατόπιν αιτήματος.



	Ηλεκτροκινητήρας 7 kW
Εύκαμπτο σπείρωμα σε αλουμίνιο	Μαx M16 βάθος 28 mm
Εύκαμπτο σπείρωμα σε χάλυβα	Μαx M12 βάθος 2 mm

Λίπανση εργαλείων

Τα εργαλεία λιπαίνονται μέσω ενός ψεκαστήρα πίεσης (ελάχιστη ποσότητα λίπανσης). Το λιπαντικό που χρησιμοποιείται είναι καθαρό λάδι, ή, κατόπιν αιτήματος, γαλακτωματοποιημένο λάδι και μια ειδική δεξαμενή (ψυκτική λίπανση με ψεκασμό)

X-FLOW – Ευρεσιτεχνία της FOM (κατόπιν αιτήματος για το FMC 340)

Χρησιμοποιείται για την αυτόματη ρύθμιση και την βελτιστοποίηση της κατεύθυνσης ροής του λιπαντικού κατά την διάρκεια των λειτουργιών αλλαγής εργαλείου ή κατά την αλλαγή των κεφαλών κατεργασίας χωρίς χειροκίνητη παρέμβαση από τον χειριστή.



Εργαλειοθήκη

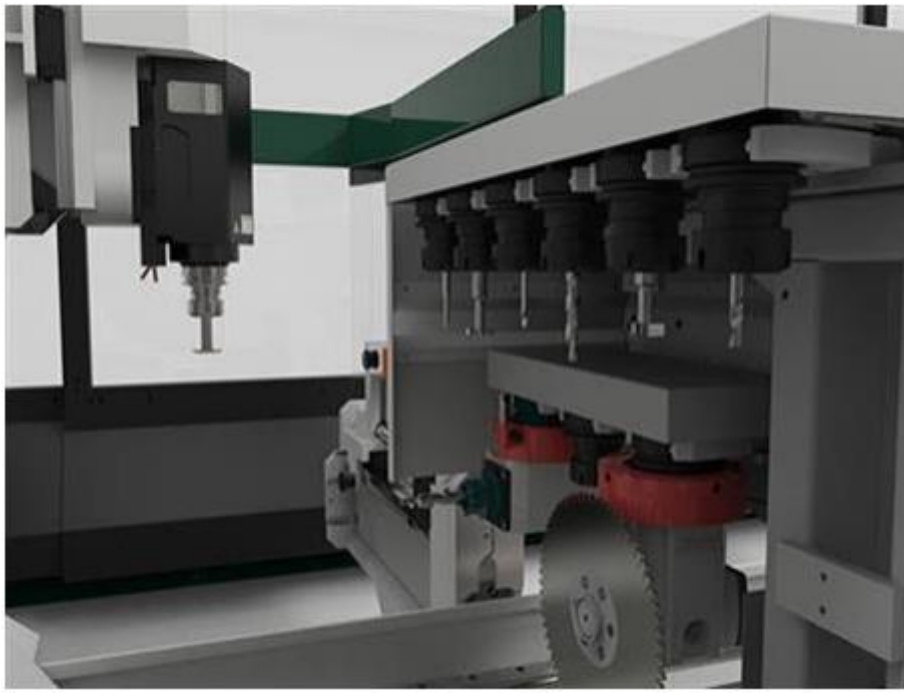
FMC 340

Η εργαλειοθήκη είναι τοποθετημένη στα αριστερά της μηχανής και έχει 8 θέσεις.



FMC 370

Η εργαλειοθήκη είναι τοποθετημένη πάνω στον μεταφορέα ώστε να επιτρέπει εξαιρετικά σύντομους κύκλους κατεργασίας. Έχει 9 θέσεις, επιτρέποντας την αποθήκευση μέχρι και 2 γωνιακών κεφαλών. Κατόπιν αιτήματος, η εργαλειοθήκη μπορεί να εξοπλιστεί με μια συσκευή που ελέγχει το εργαλείο και μετράει το μήκος του ώστε να εγγυάται ακριβείς λειτουργίες κατεργασίας κάθε φορά.



Οργάνωση περιοχής εργασίας

Μέγγενες

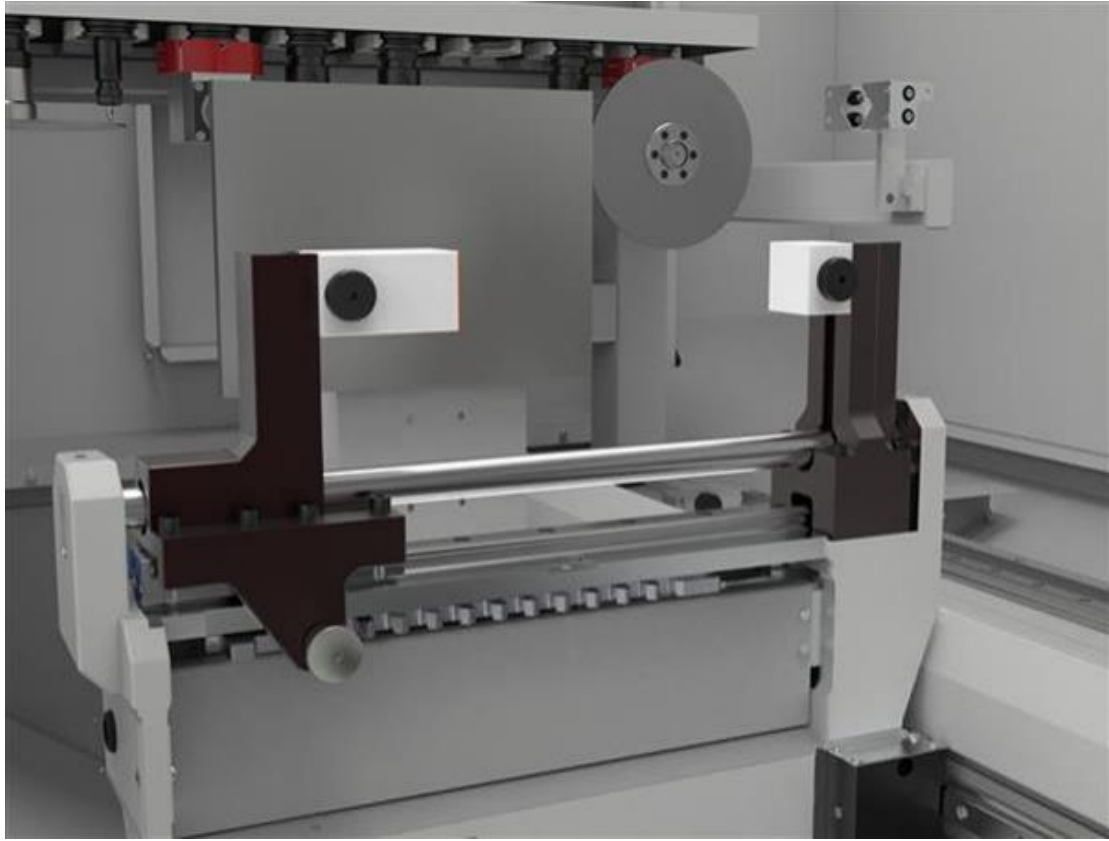
Οι μέγγενες είναι κατασκευασμένες από χυτό αλουμίνιο και «γλιστρούν» κατά μήκος του άξονα X σε ίσιους οδηγούς. Το μικρό τους μέγεθος μειώνει την ανάγκη μετακίνησης τους και εξασφαλίζει ένα σφιχτό κλείδωμα πολύ κοντά στο σημείο κατεργασίας. Η αυτόματη τοποθέτηση (μέσω της κεφαλής κατεργασίας) παρέχεται ως τυποποιημένη. Η ανεξάρτητη τοποθέτηση μέσω ενός επιπρόσθετου άξονα είναι δυνατή

κατόπιν αιτήματος. Η κάθετη και εγκάρσια ρύθμιση της πρέσας είναι γρήγορη και δεν απαιτεί την χρήση εργαλείων.



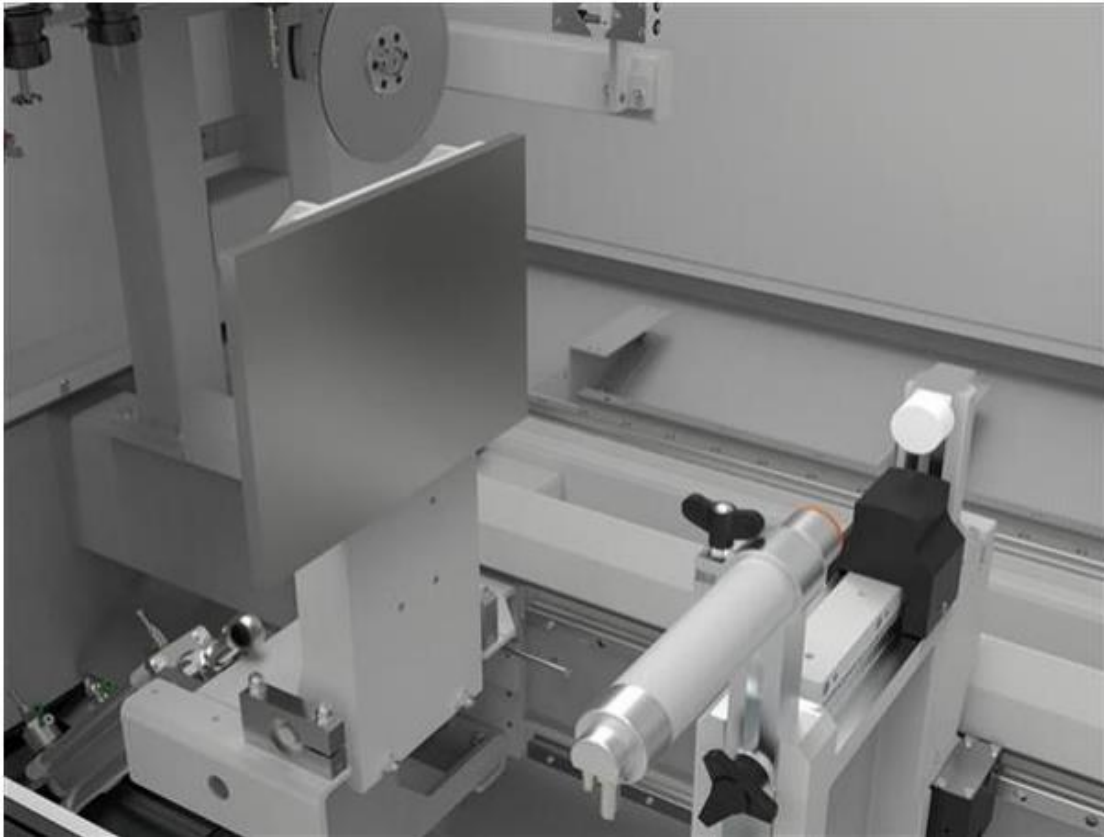
Επιπρόσθετες μέγγκενες σύσφιξης σε χυτό αλουμίνιο είναι επίσης διαθέσιμες, κατόπιν αιτήματος, στις οποίες το κλείσιμο της σιαγόνας (σε χυτό σίδηρο) εκτελείται χρησιμοποιώντας ίσιους οδηγούς. Κάθε μέγγκενη έχει έναν κεντρικό κύλινδρο για την διευκόλυνση της φόρτωσης των προφίλ και την αποτροπή εναπόθεσης ρινισμάτων. Η αυτόματη τοποθέτηση (μέσω της κεφαλής κατεργασίας) παρέχεται ως τυποποιημένη. Η ανεξάρτητη τοποθέτηση μέσω ενός επιπρόσθετου άξονα παρέχεται κατόπιν αιτήματος. Η θέση της σιαγόνας και το τακάκι της μέγγκενης μπορούν να ρυθμιστούν γρήγορα χωρίς την χρήση εργαλείων. Η σιαγόνα μπορεί να ρυθμιστεί για τον καθορισμό θέσεων,

ενώ το τακάκι της μέγγενης μπορεί να ρυθμιστεί σε κάθε θέση για την διασφάλιση ιδανικής σύσφιξης σε κάθε συνθήκη κατεργασίας. Κάθε επιπρόσθετη μέγγενη σύσφιξης είναι εξοπλισμένη με χαμηλά τακάκια που επιτρέπουν την επέκταση της ικανότητας σύσφιξης και των περιοχών κατεργασίας.



Στοπ

Παρέχονται με ένα αριστερό σταθερό πνευματικά ανακλινόμενο στοπ. Κατόπιν αιτήματος, είναι διαθέσιμο ένα δεύτερο σταθερό και ανακλινόμενο στοπ στη δεξιά πλευρά, το οποίο είναι επίσης χρήσιμο για κατεργασία 2 φάσεων προφίλ μήκους μεγαλύτερου από την διαδρομή του CNC κέντρου επεξεργασίας.



Συσκευή μέτρησης μήκους προφίλ (κατόπιν αιτήματος)

Είναι τοποθετημένη πάνω στον άξονα Χ. Οι θέσεις κατεργασίας αναβαθμίζονται αυτόματα μετά την μέτρηση.



Χ-PAL – Ευρεσιτεχνία της FOM (κατόπιν αιτήματος)

Πολυλειτουργική μπάρα LED, η οποία βοηθά τον χειριστή όταν χρησιμοποιεί την μηχανή και φορτώνει βέργες. Επιτρέπει επιπρόσθετη τοποθέτηση λαμβάνοντας υπόψη αυτή που παρέχεται ήδη μέσω στοπ. Σηματοδοτεί την εξέλιξη του κύκλου κατεργασίας.



Ρυθμίσεις περιοχής εργασίας

Οι ακόλουθες λειτουργίες εργασίας είναι πιθανές ανάλογα με τον αριθμό των μεγενών , των στοπ που έχουν επιλεγεί ή του X-PAL :

FMC 340

- Μονή περιοχή κατεργασίας, 1 κομμάτι
- Μονή περιοχή εργασίας ,2 κομμάτια
- Μονή περιοχή κατεργασίας , 2 κομμάτια και κατεργασία υπερμεγεθών κομματιών
- Μονή περιοχή κατεργασίας με X-PAL

FMC 370

- Μονή περιοχή κατεργασίας, 1 κομμάτι
- Μονή περιοχή εργασίας ,2 κομμάτια

- Μονή περιοχή κατεργασίας , 2 κομμάτια και κατεργασία υπερμεγεθών κομματιών
- Μονή περιοχή κατεργασίας με X-PAL
- Παλινδρομική κατεργασία (2 περιοχές εργασίας, 2 κομμάτια) και κατεργασία υπερμεγεθών προφίλ
- Παλινδρομική κατεργασία πολλαπλών κομματιών (2 περιοχές κατεργασίας, 4 κομμάτια) και κατεργασία υπερμεγεθών προφίλ

Προστασία και συσκευές ασφαλείας

Το CNC κέντρο επεξεργασίας 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 σύμφωνη με τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας στην Ευρωπαϊκή Ένωση και στις κύριες βιομηχανικές χώρες (ΗΠΑ, Καναδάς κτλ). Συγκεκριμένα, 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, οι οποίες είναι σχεδιασμένες να είναι σύμφωνες με τα βασικά χαρακτηριστικά του προϊόντος και με τους κανονισμούς για την υγεία και την ασφάλεια στον χώρο εργασίας:

- Περιμετρικό σύστημα ασφαλείας της μηχανής, με κινητή πόρτα που εγγυάται μέγιστη ορατότητα κατά την διάρκεια κατεργασίας και προσβασιμότητα κατά την διάρκεια της συντήρησης
- Φωτεινή κατάσταση μπάρας (Λογότυπο Fom Industrie) ενσωματωμένο στο σύστημα ασφαλείας, το χρώμα του οποίου σηματοδοτεί την κατάσταση της μηχανής.
- Μονάδα ασφαλείας σταματημένου άξονα που επιτρέπει στις πόρτες να ανοίγουν υπό ασφαλείς συνθήκες
- PLC ασφαλείας



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.

Κονσόλα ελέγχου

Είναι τοποθετημένη στην προστατευτική καμπίνα και χρησιμοποιείται για την εκτέλεση εντολών και προγραμμάτων. Οθόνη 21,5”.

Πίνακας ελέγχου με μπουτόν

Τυποποιημένος και εργονομικός, επιτρέπει τον έλεγχο της μηχανής από οποιαδήποτε θέση κατά την διάρκεια κατεργασίας.



Ο Η/Υ αποτελείται από:

- 128 GB SSD
- Gigabit RJ45 διεπαφή χρήστη
- 8 GB RAM
- Λειτουργικό σύστημα Windows 10
- Θύρες USB
- 3 χρόνια διεθνή εγγύηση

LOLA



Το LOLA είναι μια IoT πλατφόρμα βασισμένη σε cloud, η οποία δημιουργήθηκε από την Fom Industrie για βιομηχανία 4.0 με στόχο την παρακολούθηση και την αύξηση της παραγωγικότητας και της αποδοτικότητας. Η εφαρμογή διαδικτύου LOLA είναι διαθέσιμη μέσω ενός φυλλομετρητή (Safari, Chrome), σε Η/Υ ή κινητή συσκευή. Η LOLA λαμβάνει δεδομένα από εργαλείο του μηχανήματος της FOM Industrie, μέσω σύνδεσης στο ίντερνετ και παράγει στατιστικές τις οποίες μπορεί να συμβουλευτεί ο τελικός χρήστης σύμφωνα με :

- Την παραγωγή
- Την αποδοτικότητα
- Τα διαγνωστικά
- Την τακτική και προγνωστική συντήρηση
- Συναγερμούς, ειδοποιήσεις ώθησης και προειδοποιήσεις

Χαρακτηριστικά

- Αναπτύσσεται σε κατάλληλη τεχνολογία, η οποία προσαρμόζει τη γραφική απεικόνιση της διάταξης στη συσκευή που χρησιμοποιείται
- Υπεύθυνος μονάδας για την ομαδική εμφάνιση των μηχανημάτων και των συναγερμών με βάση το εργοστάσιο ή το τμήμα κατασκευής
- Διαχείριση ζώνης ώρας/εξοικονόμησης φωτός

- Χρήστες εφαρμογής LOLA (απεριόριστοι έως τη λήξη της άδειας) με δυο επίπεδα προνομίου, για τον καθορισμό των κριτηρίων για ιεραρχική προβολή περιεχομένου.
- Διάφορα μηχανήματα μπορούν να συσχετιστούν με έναν μόνο χειριστή ή διάφοροι χειριστές μπορούν να συσχετιστούν με πολλά μηχανήματα
- Το LOLA είναι διαθέσιμο σε 5 γλώσσες: ιταλικά, αγγλικά, γαλλικά, ισπανικά, γερμανικά

Το LOLA επιτρέπει τον έλεγχο των παρακάτω με μια μόνο ματιά:

- Κατάσταση μηχανής και αποδοτικότητα
- Στατιστικές κατεργασίας
- Διαγνωστικά για βασικά εξαρτήματα του μηχανήματος (ηλεκτροκινητήρες, εργαλεία, αισθητήρες..)
- Συναγερμοί και προειδοποιήσεις για το μηχανήμα ή το εργοστάσιο (για μηχανήματα συμβατά με το FOM LOLA)
- Ειδοποιήσεις για περιοδικά και προγνωστικά συμβάντα συντήρησης. Καταγραφή των ενεργειών που επιβεβαιώνονται από το LOLA

Τα δεδομένα υποδεικνύουν κάθε φορά που ένα βασικό εξάρτημα φτάνει στο τέλος του κύκλου του, ώστε να είναι δυνατός ο σχεδιασμός της αντικατάστασης με το τμήμα service της FOM, ή και ατομικά, ελαχιστοποιώντας έτσι τις παύσεις του μηχανήματος.

Εξαγωγή δεδομένων για ενσωμάτωση με συστήματα MES

Με την επιπρόσθετη άδεια "Lola Exporter" είναι δυνατή η εξαγωγή δεδομένων τα οποία συλλέγονται από το LOLA σε μορφή CSV τοπικά, επιτρέποντας ενσωμάτωση με τα πιο κοινά συστήματα MES.

Γραφική διεπαφή FSTCAM4

Γραφική διεπαφή βασισμένη στο λειτουργικό σύστημα Windows για προγραμματισμό των λειτουργιών κατεργασίας και των κομματιών που

παράγει αυτόματα το πρόγραμμα CNC και που μπορούν να εκτελεστούν από το κέντρο επεξεργασίας.



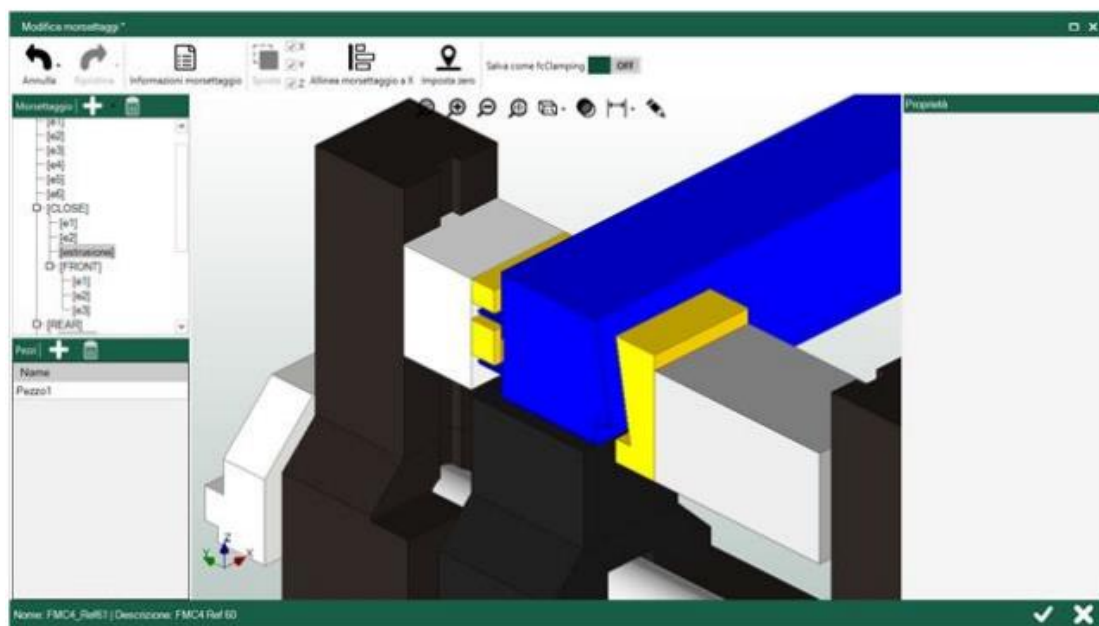
Χαρακτηριστικά προγράμματος

- Απεικόνιση του κομματιού επεξεργασίας και των λειτουργιών κατεργασίας σε ένα CAD 3D περιβάλλον
- Εμφάνιση αντιπροσωπευτικού δείγματος προφίλ σε μορφή DXF
- Απεικόνιση 3D για το αρχείο εργαλείων
- Βελτιστοποιήσεις κατεργασίας
- Δυναμική απεικόνιση των κατεργασιών
- Γραφική απεικόνιση της περιοχής κατεργασίας
- Απλοποιημένη διαχείριση της ακολουθίας της κατεργασίας
- Εμφάνιση των τεχνικών χαρακτηριστικών των κομματιών και των εργαλείων
- Γραφική διεπαφή χρήστη
- Παραμετρική διαχείριση κατεργασίας
- Δημιουργία επαναλαμβανόμενων λειτουργιών κατεργασίας
- Αυτόματος υπολογισμός της βέλτιστης τοποθέτησης της μέγγενης
- Διαχείριση λιστών κατεργασίας
- Γραφική διεπαφή για διαχείριση ηλεκτρονικού ελέγχου
- Άκαμπτος κύκλος σπειρώματος και κύκλος χάραξης σπειρώματος (κατόπιν αιτήματος)

- *FSTCAM4* μονάδα για σχεδιασμό και διαχείριση ειδικών λειτουργιών σύσφιξης (κατόπιν αιτήματος, *Εικ.3*)
- Διαχείριση ροής διάτρησης (κατόπιν αιτήματος)
- Μονάδα για εισαγωγή γεωμετριών «καθορισμένων από τον χρήστη» εισάγοντας το σχήμα της λειτουργίας επεξεργασίας από αρχεία μορφής *DXF* για *FST CAM 4* (κατόπιν αιτήματος)
- Ασύρματος αναγνώστης *bar-code* + λογισμικό εισαγωγής δεδομένων σύμφωνα με το πρωτόκολλο της *FOM* (κατόπιν αιτήματος)



PIC. 3



Εικ.3

Απομακρυσμένη βοήθεια

Χρησιμοποιείται για τον έλεγχο των δεδομένων της μηχανής, των προγραμμάτων του χρήστη, της εισαγωγής/εξαγωγής σημάτων, των μεταβλητών συστήματος σε πραγματικό χρόνο, παρέχοντας μια γρήγορη

λύση σε προβλήματα και μια δραστική μείωση στις παύσεις της μηχανής. Χάρη στην απομακρυσμένη βοήθεια είναι επίσης δυνατή η εγκατάσταση ενημερωμένων μορφών λογισμικού. Το κέντρο επεξεργασίας υποστηρίζει αυτό τον τύπο υπηρεσίας. Η διάρκεια αυτής της υπηρεσίας είναι περιορισμένη στην περίοδο εγγύησης του κέντρου επεξεργασίας.

Διατήρηση εξοπλισμού

Τα παρακάτω παρέχονται μαζί με το κέντρο επεξεργασίας:

- Συσκευή κλειδώματος κώνου για εισαγωγή/αφαίρεση εργαλείων
- Σετ κλειδιών

Ετοιμοπαράδοτο σύστημα

Η FOM INDUSTRIE όχι μόνο προσφέρει στους πελάτες της μια εργαλειομηχανή αλλά επίσης προσφέρει ένα ετοιμοπαράδοτο παραγωγικό σύστημα για την επίλυση όλων των προβλημάτων που αφορούν την παραγωγή. Η εμπειρία της εταιρίας είναι στην διάθεση του πελάτη ώστε να βελτιστοποιήσει την σχέση μεταξύ της απόδοσης του κέντρου επεξεργασίας και των τεχνολογικών απαιτήσεων της μηχανής. Η υπηρεσία βασίζεται σε:

- Ένα σύστημα CAD-CAM για δημιουργία ενός σχεδίου, το οποίο παρέχει για τον σχεδιασμό τεμαχίων, αυτόματη δημιουργία του προγράμματος και προσομοίωση των λειτουργιών επεξεργασίας
- Ένα μεγάλο αρχείο σχεδίων δημιουργημένο για εταιρίες που δραστηριοποιούνται σε σημαντικούς βιομηχανικούς τομείς (αυτοκίνηση, σιδηρόδρομοι, ναυσιπλοΐα, έπιπλα, μεταφορές, αεροναυπηγική, υφάσματα)
- Επαφές με τους πιο σημαντικούς και εγκεκριμένους προμηθευτές εργαλείων και εξοπλισμού

Συνοδευτικά έγγραφα

Κάθε κέντρο επεξεργασίας συνοδεύεται από ένα εκτυπωμένο αντίγραφο των ακόλουθων εγγράφων:

- ✓ Εγχειρίδιο χρήστη και συντήρησης συμπληρωμένο με ηλεκτρικά και πνευματικά διαγράμματα.
- ✓ Εγχειρίδιο χρήστη μονάδας ελέγχου.

Τα εγχειρίδια είναι διαθέσιμα στα ιταλικά και στα αγγλικά

Βασικός εξοπλισμός

- Υγρόψυκτος ηλεκτροκινητήρας 7 kW, 20.000 rpm (HSK-F63)
- Εργαλειοθήκη 8 θέσεων στα αριστερά της βάσης της μηχανής (HSK-F63) στο FMC 340
- Εργαλειοθήκη 9 θέσεων επάνω στον μεταφορέα (HSK-F63) στο FMC 370
- Νο.2 ζευγάρια πνευματικών μεγγενών με τοποθέτηση μέσω κινητής στήλης
- Αριστερό πτυσσόμενο σταθερό πνευματικό στοπ
- Ελάχιστη ποσότητα λίπανσης (MQL) με καθαρό λάδι
- Πιστόλι λίπανσης
- Δεξαμενή συλλογής ρινισμάτων και υπολειμμάτων τοποθετημένη στη βάση
- Περιμετρικό περίβλημα ασφαλείας με αυτόματο άνοιγμα και μπροστινή πτυσσόμενη πόρτα
- X-FLOW στο FMC 370
- Εξοπλισμός για ανύψωση του μηχανήματος με γερανογέφυρα
- Έλεγχος εξοπλισμού: POWER-D
- Οθόνη 21,5"
- Άδεια για πρόγραμμα FST CAM 4
- FST CAM 4 μάθημα κατάρτισης (εγκαταστάσεις FOM)
(εξαιρούνται μεταφορικά κόστη)

Τεχνικά χαρακτηριστικά

**Περιοχή εργασίας με άμεσο εργαλείο L=100 άκρο κινητήρα και με
 εργαλεία L=60 σε γωνιακή μονάδα 2 εξόδων**

Άξονας Χ (FMC 340)	Μόνο επάνω πλευρά	mm	4157
Άξονας Χ (FMC 340)	Επάνω πλευρά + άκρα	mm	4000
Άξονας Χ (FMC 370)	Μόνο επάνω πλευρά	mm	7158
Άξονας Χ (FMC 370)	Επάνω πλευρά + άκρα	mm	7000
Άξονες Υ και Ζ	Για κατεργασία σε 3 πλευρές του προφίλ	mm	180 x 270
Άξονες Υ και Ζ	Για κατεργασία σε 2 πλευρές του προφίλ	mm	180 x 270
Άξονες Υ και Ζ	Για κατεργασία σε 2 πλευρές του προφίλ με επιπρόσθετες μέγγκενες σύσφιξης	mm	250x270
Άξονες Υ και Ζ	Για κατεργασία σε 2 πλευρές του προφίλ με επιπρόσθετες μέγγκενες σύσφιξης και χαμηλά τακάκια	mm	300 x 270
Άξονας Α			-15° ÷ +195°

Δυναμική επίδοση

Άξονας Χ	Ταχύτητα	m/λεπτό	100
Άξονας Υ	Ταχύτητα	m/λεπτό	66
Άξονας Ζ	Ταχύτητα	m/λεπτό	38
Άξονας Α	Ταχύτητα	°/λεπτό	9600
Άξονας Χ	Επιτάχυνση	m/s ²	3,2
Άξονας Υ	Επιτάχυνση	m/s ²	2

Τοποθέτηση προφίλ και κλείδωμα

Μέγγκενες με αυτόματη τοποθέτηση κατά μήκος του άξονα Χ (διαμήκης) μέσω κινητής στήλης	n.	4 ως τυποποιημένες
Μέγιστος αριθμός μεγγενών (FMC 340)	n.	8
Μέγιστος αριθμός μεγγενών (FMC 370)	n.	10
Μετατροπή των τυποποιημένων μεγγενών σε μέγγκενες με ανεξάρτητη τοποθέτηση		προαιρετικά
Μετατροπή των τυποποιημένων μεγγενών σε επιπρόσθετες μέγγκενες σύσφιξης		προαιρετικά
Μετατροπή των τυποποιημένων μεγγενών σε επιπρόσθετες μέγγκενες σύσφιξης με ανεξάρτητη τοποθέτηση		προαιρετικά
Ζευγάρι μεγγενών με τοποθέτηση κατά μήκος του άξονα Χ (διαμήκης) μέσω κινητής στήλης		προαιρετικά

Ζευγάρι μεγγενών με ανεξάρτητη τοποθέτηση		προαιρετικά
Αυτόματο ανακλινόμενο σταθερό στοπ	n.	1 τυποποιημένο+1 προαιρετικό
Λογισμικό αυτόματης ρύθμισης πίεσης μέγγενης		προαιρετικό
Κατεργασία υπερμεγεθών προφίλ + προστατευτικό τούνελ*		προαιρετικό
Συσκευή μέτρησης μήκους προφίλ		προαιρετικό
X-PAL		Προαιρετικό (Ευρεσιτεχνία της FOM)

*σε μερικές κατεργασίας ίσως είναι απαραίτητος ο περιορισμός του αριθμού των εργαλείων

Ηλεκτροκινητήρας

Ηλεκτροκινητήρας 7 kW 20.000 rpm	τυποποιημένος
Μονάδα λογισμικού για εύκαμπτο σπείρωμα	προαιρετική
Ψύξη	Υγρή
Σύζευξη εργαλείων	HSK – F63

Λίπανση των μηχανικών εξαρτημάτων

Αυτόματη λίπανση των ίσιων μπλοκ- οδηγών και των οδηγοκοχλίων, ατέρμονων κοχλίων και κυλιόμενων μπίλιων	προαιρετικά
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------

Εργαλειοθήκη

Εργαλειοθήκη 8 θέσεων σταθερή στη βάση (FMC		τυποποιημένη
---------------------------------------------	--	--------------

340)		
Εργαλειοθήκη 9 θέσεων επάνω στον μεταφορέα (FMC 370)		τυποποιημένη
Εργαλειοθήκη επάνω στον μεταφορέα (FMC 340)	(ως εναλλακτική στην εργαλειοθήκη που παρέχεται)	προαιρετική
Μέγιστη διάμετρος δίσκου στην εργαλειοθήκη (στερεωμένη κεφαλή)	mm	230
Μέγιστη διάμετρος δίσκου στην εργαλειοθήκη (οριζόντια)	mm	250
Μέγιστο μήκος εργαλείου στην εργαλειοθήκη	mm	180
Συσκευή μέτρησης μήκους εργαλείου		προαιρετική

Λίπανση εργαλείων

Ελάχιστη ποσότητα λίπανσης		τυποποιημένη
Ψύξη-λίπανση με ελάχιστη χρήση νερού-λαδιού +ειδική δεξαμενή		προαιρετική
X-FLOW (αυτόματος προσανατολισμός των ακροφυσίων λίπανσης) (FMC 340)	Προαιρετική (ευρεσιτεχνία της FOM)	προαιρετικά
X-FLOW (αυτόματος προσανατολισμός των ακροφυσίων λίπανσης) (FMC 370)	Προαιρετική (ευρεσιτεχνία της FOM)	Τυποποιημένο

2 ακροφύσια ενσωματωμένα στην κεφαλή		Τυποποιημένα
--------------------------------------------	--	--------------

Αφαίρεση ρινισμάτων, υπολειμμάτων και αναθυμιάσεων

Συλλογή ρινισμάτων και υπολειμμάτων στη βάση	τυποποιημένη
Αρθρωτός ταινιοδρόμος με ράμπα	προαιρετικός
Πλήρες προστατευτικό σύστημα (επάνω πλευρά)	προαιρετικό

Έλεγχος και λογισμικό

Ενσύρματη ταινία με κομβίο πίεσης	τυποποιημένη
Επεξεργαστής	Intel i7
Οθόνη 21,5"	Τυποποιημένη
Φωτεινό λογότυπο FOM που δείχνει την κατάσταση της μηχανής	Τυποποιημένο
Θύρες USB	1 κονσόλα + 2 στον Η/Υ
SSD	128 GB
Μνήμη	8 GB
Ασύρματος αναγνώστης bar-code	προαιρετικός
Λογισμικό	Windows 10 - FST CAM 4
Lola ready	Τυποποιημένη

Προαιρετικός εξοπλισμός

- Μετασχηματιστής τάσης 16 KVA (για τάσεις εκτός του εύρους 380-440V 50/60 Hz, τριφασικός)
- Επιπλέον επιβάρυνση για ηλεκτρική έκδοση UL-CSA
- Επιπλέον επιβάρυνση για ψύξη ηλεκτρικού πίνακα
- Επιπλέον επιβάρυνση για πιστοποιητικό EAC (Ευρασιατική Συμμόρφωση)

- Συσκευή ελέγχου ενσωμάτωσης και μέτρησης του μήκους του εργαλείου
- X-FLOW (αυτόματος προσανατολισμός των ακροφυσίων λίπανσης)
- Ζευγάρι επιπρόσθετων μεγγενών με τοποθέτηση μέσω κινητής στήλης (μέγιστο 2 ζευγάρια για το FMC 340)
- Μετατροπή των τυποποιημένων μεγγενών σε τυποποιημένες μέγγενες με ανεξάρτητη τοποθέτηση
- 1 ζευγάρι επιπρόσθετων μεγγενών με ανεξάρτητη τοποθέτηση
- 2 ζευγάρια επιπρόσθετων μεγγενών με ανεξάρτητη τοποθέτηση
- 3 ζευγάρια επιπρόσθετων μεγγενών με ανεξάρτητη τοποθέτηση (για το FMC 370)
- Μετατροπή των τυποποιημένων μεγγενών σε επιπρόσθετες μέγγενες σύσφιξης
- Μετατροπή των τυποποιημένων μεγγενών σε επιπρόσθετες μέγγενες σύσφιξης με ανεξάρτητη τοποθέτηση
- 3 ζευγάρια επιπρόσθετων μεγγενών με ανεξάρτητη τοποθέτηση
- Λογισμικό ρύθμισης της πίεσης της μέγγενης 3,5 - 7 bar
- Συσκευή μέτρησης μήκους προφίλ
- Μονή περιοχή κατεργασίας 2 κομματιών
- Μονή περιοχή κατεργασίας 2 κομματιών και κατεργασία υπερμεγεθών προφίλ
- Μονή περιοχή κατεργασίας 2 κομματιών με X-PAL
- Παλινδρομική κατεργασία (2 περιοχές κατεργασίας, 2 κομμάτια) και κατεργασία υπερμεγεθών προφίλ (FMC 370)
- Εργαλειοθήκη επάνω στον μεταφορέα για το FMC 340
- Λίπανση-ψύξη με ελάχιστη χρήση γαλακτωματοποιημένου νερού-λαδιού. Ειδική δεξαμενή
- Επιπρόσθετο σύστημα λίπανσης ροής τρυπανιού (ροή τρυπανιού ατσαλιού, ακατάλληλο εάν τα προφίλ είναι ήδη γαλβανισμένα)
- Αρθρωτός ιμάντας με ράμπα
- Δεξαμενές συλλογής ρινισμάτων στο πίσω μέρος

- Πλήρης θήκη (επάνω πλευρά) με ενσωματωμένο φωτισμό
- Γωνιακή μονάδα κεφαλής για κάθετο δίσκο. Δίσκος διαμέτρου 230 mm. Φλάντζα σύνδεσης άξονα
- Διπλό εργαλείο 90° γωνιακής μονάδας κεφαλής. Φλάντζα σύνδεσης άξονα
- Οριζόντιος κώνος συναρμολόγησης δίσκου (περιλαμβάνεται δίσκος διαμέτρου 200 mm)
- Οριζόντιος κώνος συναρμολόγησης δίσκου (περιλαμβάνεται δίσκος διαμέτρου 250 mm)
- UPS (Μη διακοπτόμενο τροφοδοτικό) που επιτρέπει στον Η/Υ να σβήνει σε περίπτωση διακοπής ρεύματος
- Ασύρματος αναγνώστης bar-code
- Λογισμικό εισαγωγής δεδομένων σύμφωνα με το πρωτόκολλο της FOM
- Driver μετατροπής δεδομένων
- Εύκαμπτο σπείρωμα
- Άδεια λογισμικού για LOLA
- Άδεια για πρόγραμμα γραφείου FST CAM 4
- Επιπρόσθετη άδεια για πρόγραμμα γραφείου FST CAM 4
- 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)
- Άδεια για πρόγραμμα FST STATISTICS C4
- Άδεια χρήστη για πρόγραμμα μονάδας υπολογισμού χρόνου "Clock" για FST CAM 4
- 2D μονάδα εξατομικευμένης εκγλύφανσης για FST CAM 4
- 3D μονάδα εξατομικευμένης εκγλύφανσης για FST CAM 4
- Χειρισμός μηχανής μέσω container
- Σετ εργαλείων τύπου A1/HSK F63:
 - No.1 μονόπτερο κονδύλι διαμέτρου 5 L=50 mm (HZ-43794)
 - No.1 μονόπτερο κονδύλι διαμέτρου 8 L=63 mm (HZ-43796)

- No.1 μονόπτερο κονδύλι διαμέτρου 10 L=90 mm (HZ325308)
- No.3 κώννοι H=70 HSK F63 (DR-714245)
- No.1 φωλιά διαμέτρου 9/10 ER 32 (DR-75901)
- No.1 φωλιά διαμέτρου 7/8 ER 32 (DR-75899)
- No.1 φωλιά διαμέτρου 4/5 ER 32 (DR-75896)
- Σετ εργαλείων τύπου A2/HSK F63:
 - No.1 μονόπτερο κονδύλι διαμέτρου 8 L=63 mm (HZ-43796)
 - No.1 μονόπτερο κονδύλι διαμέτρου 10 L=90 mm (HZ325308)
 - No.1 μονόπτερο τρυπάνι hss διαμέτρου 3 L=61 mm (HZ-76292)
 - No.1 μονόπτερο κονδύλι διαμέτρου 6 L=60 mm (HZ-43792)
 - No.1 δίπτερο κονδύλι διαμέτρου 10 L=110 mm (HZ302415)
 - No.1 διπλής διαμέτρου τρυπάνι hss διαμέτρου 12/6 L=83 mm (HZ-39024)
 - No.6 κώννοι H=70 HSK F63 (DR-714245)
 - No.1 φωλιά διαμέτρου 2/3 ER 32 (DR-75894)
 - No.1 φωλιά διαμέτρου 5/6 ER 32 (DR-75897)
 - No.1 φωλιά διαμέτρου 7/8 ER 32 (DR-75899)
 - No.3 φωλιά διαμέτρου 9/10 ER 32 (DR-75901)
- Σετ εργαλείων τύπου A3/HSK F63:
 - No.1 μονόπτερο τρυπάνι HSS διαμέτρου 3,2 L=57 mm (HZ-78782)
 - No.1 μονόπτερο κονδύλι διαμέτρου 5 L=50 mm (HZ-43794)
 - No.1 μονόπτερο κονδύλι διαμέτρου 6 L=60 mm (HZ-43792)
 - No.1 μονόπτερο κονδύλι διαμέτρου 8 L=63 mm (HZ-43796)
 - No.1 μονόπτερο κονδύλι διαμέτρου 10 L=90 mm (HZ325308)
 - No.1 δίπτερο κονδύλι διαμέτρου 10 L=110 mm (HZ302415)
 - No.1 διπλής διαμέτρου κονδύλι διαμέτρου 12/6 L=83 mm (HZ-39024)
 - No.1 μονόπτερο κονδύλι διαμέτρου 14 L=100 mm (HZ-45257)
 - No.8 κώννος H=70 HSK F63 (DR-714245)
 - No.1 φωλιά διαμέτρου 3/4 ER 32 (DR-75895)
 - No.1 φωλιά διαμέτρου 4/5 ER 32 (DR-75896)
 - No.1 φωλιά διαμέτρου 5/6 ER 32 (DR-75897)

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

- *No.1 φωλιά διαμέτρου 7/8 ER 32 (DR-75899)*
- *No.3 φωλιά διαμέτρου 9/10 ER 32 (DR-75901)*
- *No.1 φωλιά διαμέτρου 13/14 ER 32 (DR-76047)*