

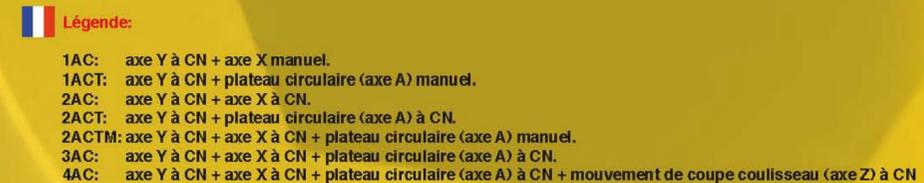
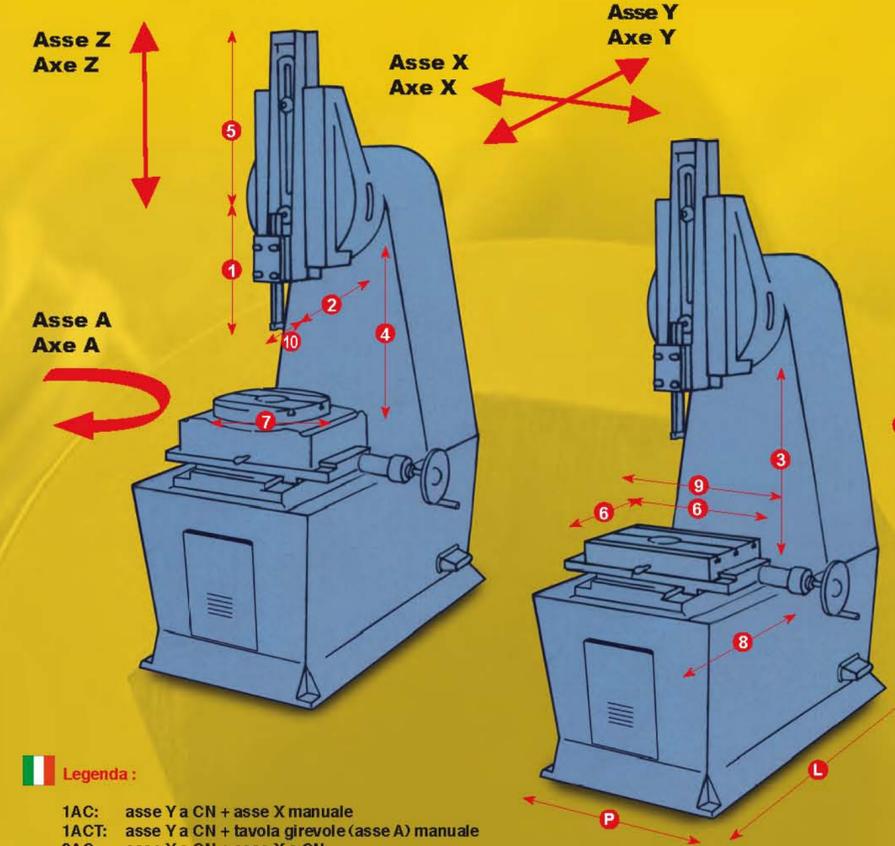
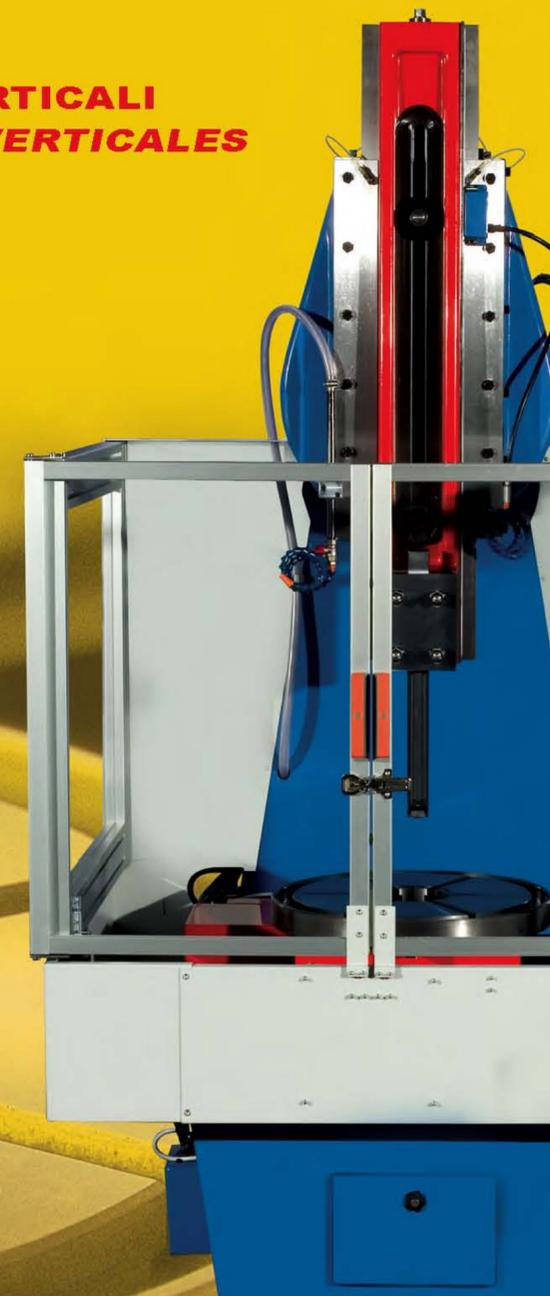
			300M	300	250	200	
1	Corsa dell'utensile regolabile da zero a <i>Course de l'outil réglable de zéro à</i>	mm	350	300	250	200	
2	Distanza tra colonna e porta-utensile <i>Passage entre colonne et porte-outils</i>	mm	500	500	425	350	
3	Luce tra tavola a croce e testa <i>Passage entre table et tête</i>	1AC/2AC	mm	720	570	520	460
4	Luce tra tavola girevole e testa <i>Passage entre plateau circulaire et tête</i>	1ACT/ 2ACT/ 2ACTM/ 3AC/4AC	mm	640	490	430	360
5	Spostamento verticale dello slittone <i>Déplacement vertical du coulisseau</i>		mm	650	500	430	370
6	Dimensioni della tavola portapezzo <i>Dimensions de la table croisée</i>	1AC/2AC	mm	400x650	400x650	340x660	280x500
7	Diametro utile della tavola girevole <i>Diamètre utile du plateau circulaire</i>	1ACT/ 2ACT/ 2ACTM/ 3AC/4AC	mm	∅ 450	∅ 450	∅ 450	∅ 320
8	Corsa longitudinale della tavola (asse Y) <i>Course longitudinale de la table (axe Y)</i>	1AC	mm	340	340	300	230
		2AC	mm	340	340	300	230
		1ACT/2ACT	mm	340	340	250	225
		2ACTM/ 3AC/4AC	mm	340	340	250	225
9	Corsa trasversale della tavola (asse X) <i>Course transversale de la table (axe X)</i>	1AC	mm	370	370	320	250
		2AC	mm	350	350	320	200
		1ACT/2ACT	mm	340	340	300	250
		2ACTM/ 3AC/4AC	mm	340	340	220	250
10	Distanza tra centro tavola e piano d'appoggio utensile (con Y in posizione zero) <i>Passage entre centre du trou passant au centre de la table et plan d'appui de l'outil (avec axe Y en position de 0)</i>	1AC/2AC	mm	190	190	175	170
		1ACT/ 2ACT/ 2ACTM/ 3AC/4AC	mm	190	190	145	170
Foro passante in centro tavola <i>Trou passant au centre de la table</i>		1AC/2AC	mm	∅120	∅120	∅100	∅80
		1ACT/ 2ACT/ 2ACTM/ 3AC/4AC	mm	∅135	∅135	∅135	∅100
Numero battute variabili (tramite inverter) da <i>Nombre coups par minute variant de</i>		1AC/2AC/ 1ACT/2ACT/ 2ACTM/3AC	N°/min.	16a/to64	16a/to64	22a/to90	30a/to120
Potenza motore (6 poli) autofrenante <i>Puissance moteur asynchrone autofreinant</i>		4AC		0a/to80	0a/to80	0a/to100	0a/to150
Potenza motore Brushless <i>Puissance moteur Brushless</i>		1AC/2AC 1ACT/2ACT/ 2ACTM/3AC	Kw	4	4	3	2,2
		4AC		8	8	5,5	4
Massimo ingombro <i>Encombrement maximum</i>		1AC/1ACT 2AC	mm	L 1700 P 1400 h 3050	L 1700 P 1400 h 2900	L 1450 P 1300 h 2620	L 1220 P 1200 h 2300
			2AC/2ACTM 3AC/4AC	mm	L 1700 P 1750 h 3050	L 1700 P 1750 h 2900	L 1450 P 1580 h 2620
Peso circa <i>Poids environ</i>		1AC/1ACT	kg	2450	2100	1800	1150
		2AC	kg	2500	2250	1650	1200
		2ACT/2ACTM	kg	2500	2300	1700	1250
		3AC/4AC	kg	2600	2350	1800	1300



C.A.M.S. s.r.l.
STOZZATRICI

Via S. Stefano, 10 - 35010 Santa Giustina in Colle (Padova) Italia
Tel. +39 049.5790272 - Fax +39 049.9300223
e-mail: info@cams.it
web site: www.cams.it

STOZZATRICI VERTICALI
MORTAISEUSES VERTICALES



L - P - H
Misure di massimo ingombro
L - P - H
Encombrement maximum

GAMMA MODELLI / GAMME DES MODELES
200 1AC / 1ACT / 2AC / 2ACT / 2ACTM / 3AC / 4AC
250 1AC / 1ACT / 2AC / 2ACT / 2ACTM / 3AC / 4AC
300 1AC / 1ACT / 2AC / 2ACT / 2ACTM / 3AC / 4AC



CORPO MACCHINA: costruito interamente in lamiera elettrosaldata di grosso spessore, nervato e trattato termicamente per la distensione delle tensioni.

TESTA E SLITONE: fusione in ghisa G30. I piani di scorrimento sulla testa sono rettificati e raschiati a mano per l'adattamento dello slittone con gli stessi. Il movimento alternativo dello slittone è azionato da un motore asincrono auto-frenante tramite una riduzione ad ingranaggi e finale a biella / manovella. Regolazione della corsa mediante spostamento manuale del carrello eccentrico posto sul volano. Testa inclinabile di 20° in senso orario e antiorario, utile per l'esecuzione di cave coniche.

TAVOLA RETTANGOLARE (per i modelli 1AC / 2AC): fusione in ghisa meccanica di ottima qualità, guide di scorrimento rettificate e raschiate. Un ampio foro centrale consente il passaggio fino a terra per la lavorazione di lunghi alberi.

TAVOLA GIREVOLE (per modelli 1ACT / 2ACT / 2ACTM/ 3AC e 4AC): fusione in ghisa meccanica di ottima qualità, presente ampio foro centrale fino a terra per la lavorazione di lunghi alberi. Guide di scorrimento sia nel corpo tavola che della piattaforma, rettificata e raschiate. Rotazione tramite vite senza fine - corona dentata (la prima costruita in acciaio 18NCM5 cementata e rettificata, la seconda costruita in bronzo B14) con sistema di recupero gioco micrometrico. Lubrificazione automatica della guida piattaforma senza bisogno di manutenzione. Bloccaggio pneumatico sulla rotazione in fase di lavorazione, il tutto automatizzato da CN della macchina.

ASSE LONGITUDINALE (asse Y) E **ASSE TRASVERSALE** (asse X): il movimento delle tavole nei modelli con relativi assi a CN è fatto con viti a ricambio di sfere rettificata e opportunamente protette.

LUBRIFICAZIONE: forzata dei piani di scorrimento tramite pompa automatica temporizzata. Quando il livello dell'olio scende sotto il minimo, lo stop-ciclo entra automaticamente in funzione con segnalazione d'allarme.

IMPIANTO REFRIGERAZIONE: a circuito chiuso, tramite elettropompa centrifuga, con vasca raccogli trucioli asportabile, posta sotto il gruppo tavole.

PROTEZIONE ANTINFORTUNISTICA: di grande efficacia con carenatura perimetrale in lamiera e plexiglass, apribile a libro sul davanti per consentire il passaggio del carro ponte. Presente micro-interruttore di blocco in caso di apertura porte in fase di lavorazione, secondo vigenti normative della sicurezza.

IMPIANTO ELETTRICO: ogni asse elettronico è dotato di motore BRUSHLESS con relativo DRIVER comandati dal CN, quest'ultimo permette all'operatore una facile programmazione della macchina anche per l'esecuzione dei pezzi più complessi. L'impianto elettrico è costruito secondo la rigida osservanza delle vigenti norme di sicurezza.



Pannello di controllo touch screen completo di pensile (disponibile sul modello 4AC)

Pupitre des commandes (écran tactile) sur bras suspendu (disponibile sur le modèle 4AC)



CONSTRUCTION BÂTI: en tôle de forte épaisseur électro-soudée avec adjonction de nombreuses nervures et soumis à traitement de distension thermique pour résister aux plus fortes tensions et encaisser les vibrations.

TÊTE ET COULISSEAU: en fonte G30. Les glissières sur la tête sont rectifiées et ajustées par grattage. Le mouvement alternatif du coulisseau est assuré par un moteur asynchrone autofrein, par un réducteur à engrenages et système Bielle/Manivelle. Réglage de la course par déplacement manuel du chariot excentrique monté sur volano. Inclinable manuelle de la tête de chaque côté (+ ou - 20° D/G) utile pour l'exécution des mortaisages coniques.

TABLE CROISÉE (pour les modèles 1AC/2AC): en fonte perlitique de grande qualité, avec glissières rectifiées et ajustées par grattage. Au centre de la table grand alésage jusqu'à terre pour faciliter le passage des pièces longues.

TABLE CIRCULAIRE (pour les modèles 1ACT / 2ACT / 2ACTM/ 3AC et 4AC): en fonte perlitique de grande qualité, avec grand alésage central pour le mortaisage des pièces longues. Les glissières de la table circulaire et du plateau de support sont rectifiées et ajustées par grattage. Le mouvement de rotation est assuré par une vis sans fin sur couronne dentée. La vis est en acier 18NCM5 cémenté et rectifié, la couronne est en bronze B14. Rattrapage micrométrique des jeux. Lubrification automatique sans entretien du plateau de guidage. Pendant l'usinage le blocage pneumatique de la rotation est commandé par le PLC.

AXES LONGITUDINAL (axe Y) ET **TRANSVERSAL** (axe X): le mouvement des axes à CN est assuré par vis à billes rectifiées et protégées.

GRAISSAGE: les glissières des tables sont lubrifiées automatiquement par une pompe automatique temporisée, commandée par le PLC. Dès que le niveau d'huile tombe sous le minimum ou le graissage est mal assuré, le cycle d'usinage s'arrête automatiquement avec signal d'alarme.

ARROSAGE: l'outil coupant est lubrifié par électropompe centrifuge. Le liquide réfrigérant est récupéré dans un bac à coupeaux placé sous le group tables de la machine, accessible et amovible facilement.

CARTER DE PROTECTION: de grande efficacité par un carter périmétral en tôle et plexiglas avec ouverture frontale pour permettre le passage du pont roulant. En cas d'ouverture de la porte pendant l'usinage, le blocage est assuré par un micro interrupteur.

INSTALLATION ÉLECTRIQUE: le mouvement de chaque axe à CN est assuré par un moteur BRUSHLESS avec DRIVER (codeur) commandés par le PLC. Le PLC permet à l'opérateur une programmation facile des mortaisages, également en cas d'exécution des pièces très compliquées. L'installation électrique est conforme aux normes de sécurité en vigueur.



L'esperienza consolidata durante anni di leadership nella costruzione di stozzatrici ha consentito di ampliare la gamma delle note macchine a 1, 2 e 3 assi controllati con la versione 4AC. Macchina pensata e realizzata per abbattere i tempi di attrezzamento, per l'esecuzione di lavorazioni particolari e infine per aumentare considerevolmente la potenza e la qualità del taglio della chiave. La versione 4AC associata agli utensili di nostra produzione (v. documentazione tecnica utensili) ottimizza l'operazione di stozzatura, rendendo la stozzatrice una macchina utensile mai così apprezzata e indispensabile nelle officine meccaniche.

PROGRAMMAZIONE NELLA VERSIONE 4AC:

4 assi controllati (assi Y, X, A, Z): avanzamenti automatici in direzione asse longitudinale, trasversale e della tavola girevole, programmabili e reversibili per qualsiasi profondità e larghezza della cava. Stacco utensile ottenuto mediante movimento alternativo della tavola. Alla profondità di cava preimpostata esecuzione di alcuni colpi di finitura, fermata dello slittone tutto in alto e ritorno rapido della tavola porta-pezzo al punto di inizio lavoro. Tavola girevole elettronica incorporata con grande foro centrale passante fino a terra, impostabili 1500 divisioni simmetriche e 999 asimmetriche. Possibilità di eseguire cave speciali di tipo trapezoidale (figura 1), circolare (figura 2) e lineare (figura 3). Tramite CN di comando l'operatore ha la possibilità di interagire con la macchina, i dati sono visualizzati su un display di tipo touch screen da 10" a colori. La programmazione risulta più completa, versatile e molto più comprensibile che in passato. Il sistema di programmazione è del tipo intuitivo con specifica diretta del tipo di comando da eseguire, i dati delle diverse lavorazioni con relativo zero pezzo sono salvabili all'interno di un programma. La capacità di memoria del CN può contenere fino a 100 programmi. Con questa versione di stozzatrice si abbina la velocità del sistema tradizionale di movimentazione slittone tramite biella al controllo di quest'ultimo tramite il CN della macchina, così da poter trasformare l'asse dello slittone in un vero e proprio asse a controllo numerico per l'esecuzione di cave coniche frontali e sequenze di programmi in automatico con velocità di taglio differenti, impostabili in automatico.

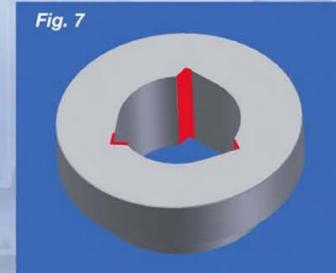
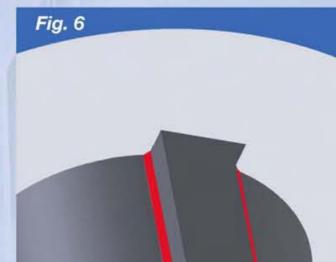
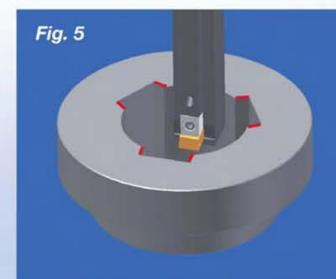
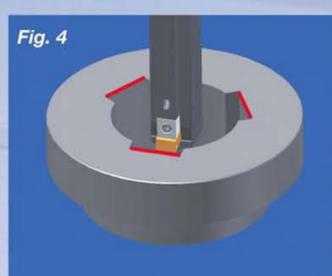
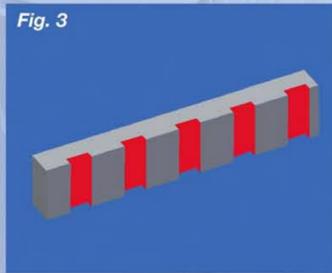
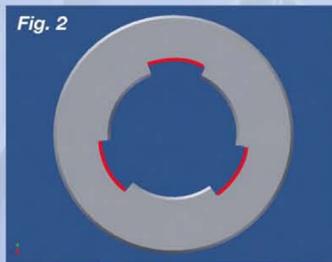
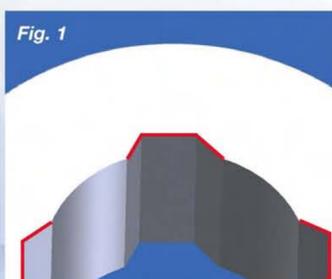
Per il modello 4AC:

- Il software viene fornito con le seguenti applicazioni di serie:
 - Ripresa scanalato: si ha la possibilità di riprendere la cava senza ricominciare da capo.
 - Stacco incrementale: l'utensile, durante la fase di ritorno, esce sempre dalla cava tornando allo zero pezzo.
 - Avanzamento regolabile a settori: esecuzione di programmi di lavoro articolati con avanzamenti e velocità di taglio regolabili in 3 soglie.
 - Lisclatura fondo cava: in caso di allargamento di cava, si ha la possibilità di ripassare il fondo della stessa per lisciarlo (figura 4).
 - Ripresa fianchi cava: è possibile impostare una quota di allargamento per riprendere i due fianchi (figura 5).
 - Motore movimentazione slittone tipo brushless per avere la coppia massima pressoché costante fino a velocità pari a zero e ottenere asportazioni di materiale lineari e costanti, con conseguente risparmio dell'usura utensile e netto miglioramento della qualità della lavorazione.
- *predisposizione del software per eseguire chiavette e scanalati conici senza dover inclinare la testa, per inclinazioni e larghezze minime.

A richiesta sono disponibili degli applicativi software che vanno ad implementare il CN della macchina:

- Avanzamento decrescente: utile per eseguire cave con profili a punta. All'inizio della stozzatura la superficie di taglio è ridotta e quindi il valore di avanzamento iniziale sarà importante. Il valore avanzamento diminuirà in proporzione all'aumento della superficie da tagliare. Questa operazione viene fatta in automatico, dopo aver inserito i valori di avanzamento iniziale e finale.
- Soffio aria: utile in caso di esecuzione di cave su fori ciechi, ad ogni valore impostato di n° colpi slittone si ha l'apertura di un'elettrovalvola e relativo soffio d'aria per l'evacuazione del truciolo. Oltre al periodo di pausa si ha la possibilità di impostare anche il periodo di lavoro.
- Smussatura spigoli: una volta fatta la cava si ha la possibilità anche di smussare a 45° i due spigoli di entrata di un valore impostato, il tutto in modo automatizzato (figura 6).
- Lavorazione cave tangenziali: si possono fare in automatico due o più cave tangenziali UNI7515-76 di qualsiasi larghezza (figura 7).

(*) Lavorazioni speciali da effettuarsi solo in particolari condizioni (contattare il nostro ufficio tecnico).



Depuis plusieurs ans de leadership dans la fabrication de mortaiseuses verticales, la Société C.A.M.S. S.r.l. présente son modèle 4AC qui étend la gamme des déjà bien connues mortaiseuses à 1, 2 et 3 axes contrôlés. Cette machine a été conçue et réalisée pour abattre les temps d'équipement, pour l'exécution des mortaisages spéciaux et pour augmenter considérablement la puissance et la qualité de coupe de la rainure. La version 4AC avec les outils de notre production (voir le catalogue des outils) permet de optimiser l'opération de mortaisage et fait de la mortaiseuse une machine outil très appréciée et indispensable dans tous les ateliers mécaniques.

PROGRAMMATION DU TYPE 4AC:

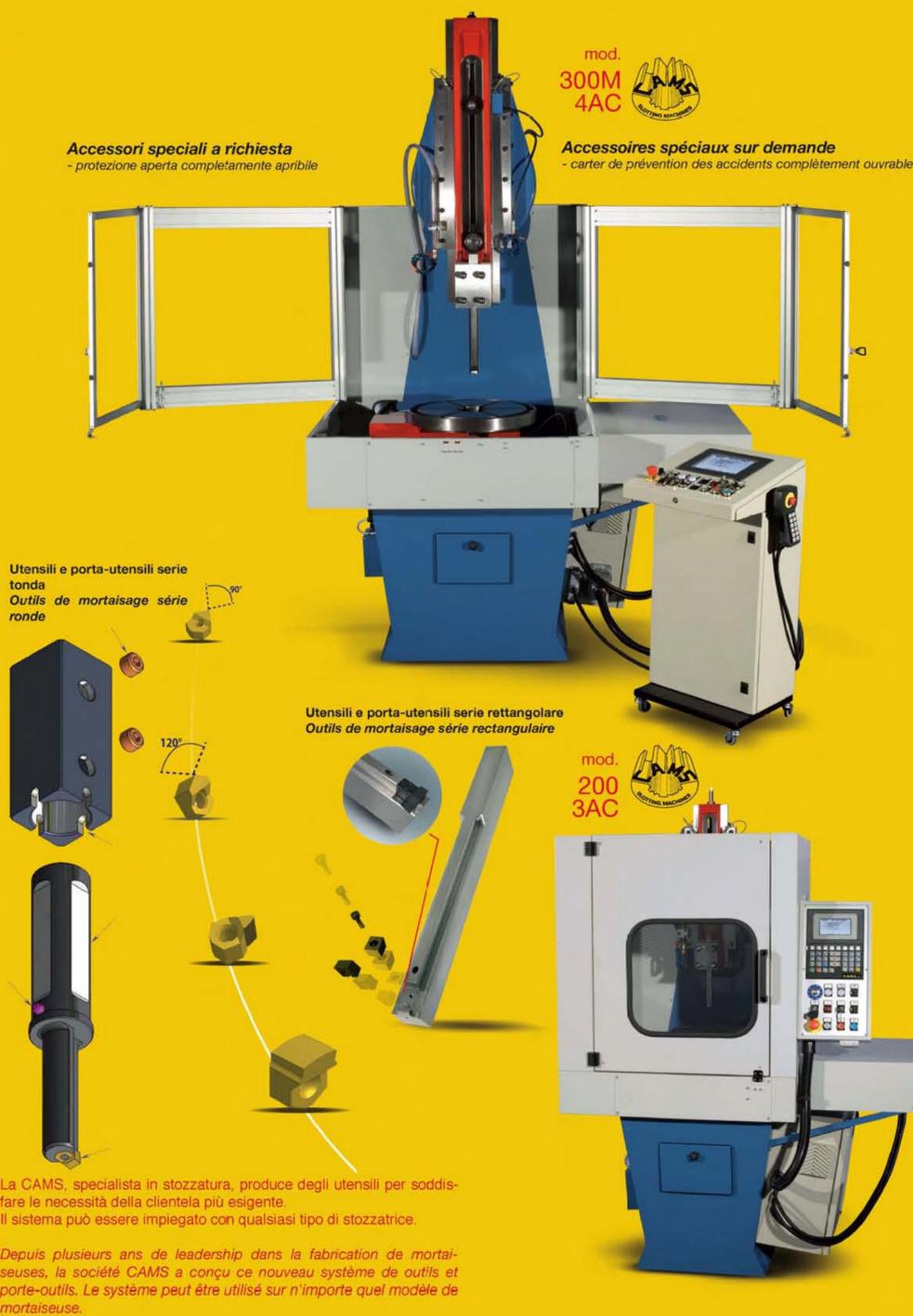
4AC = Contrôle numérique sur axes X - Y - A (plateau circulaire) et Z (coulisseau)
Les avances sont automatiques en direction de l'axe longitudinal, transversal et table circulaire. Elles sont programmables et réversibles quelle que soit la profondeur et la largeur de la rainure. Le détachement de l'outil est assuré par un mouvement alternatif de la table. Une fois obtenue la profondeur de rainure établie, l'outil exécute quelques coups de finition, ensuite le coulisseau arrête tout en haut et la table porte-pièce retourne rapidement en position de début du travail. Table circulaire électronique incorporée, avec trou central de passage jusqu'à sol, possibilité d'établir 1500 divisions symétriques et 999 asymétriques. Possibilité de programmer des rainures spéciales: trapézoïdales (fig. 1), circulaires (fig. 2) et linéaires (fig. 3). L'opérateur peut interagir avec la machine par la CN. Les données d'usinage sont visualisées sur un display touch screen 10.4" en couleurs. Le système de programmation est de type intuitif avec spécification directe du type de commande à exécuter. Les données des différents usinages avec correspondant Zéro pièce sont mémorisables dans un programme. La capacité de la mémoire du CN peut contenir jusqu'à 100 programmes. La version 4AC met ensemble la vitesse du système traditionnel de mouvement du coulisseau par bielle avec la contrôle du même par la CN de la machine. Dans cette façon on a transformé l'axe du coulisseau en un réel axe à contrôle numérique pour l'exécution de mortaisages particulières comme rainures coniques frontales et séquences de programmes en automatique avec vitesses de coupe différentes, à établir en automatique. Le software du model 4AC peut être fourni avec les extensions standard suivantes:

- Reprise de rainure: possibilité de reprendre la rainure sans commencer du début.
- Relevage outil augmentatif. l'outil, pendant la phase de retour, sort toujours de la rainure et retourne en position zéro pièce.
- Avance réglable à secteurs: exécution des programmes d'usinage avec plusieurs valeurs d'avance e de vitesse de coupe.
- reprise (ou lissage) fond de rainure: en cas de élargissement d'une rainure on a la possibilité de repasser le fond pour le lisser (fig. 4)
- reprise flancs rainure: on a la possibilité de rentrer une valeur d'élargissement pour reprendre les deux flancs (fig. 5)
- Moteur coulisseau Brushless: on peut avoir la couple maxime presque constante jusqu'à vitesse égal à zéro afin d'obtenir enlèvement de matière linéaire et constant avec consécutive économie dans l'usure de l'outil et un amélioration de la qualité d'usinage.
- * Préparation du software pour l'exécution de mortaisage conique sans inclination de la tête (inclinations et larguer minimines).

Sur demande les suivantes extensions et développements du software vont à compléter la CN de la machine:

- Avance décroissante: au début d'un mortaisage avec outil à pointe, la surface de coupe est petite et pourtant la valeur d'avance sera importante; la valeur d'avance se baisse proportionnellement avec l'augmenter de la surface de coupe. L'opération se fait automatiquement après d'avoir introduit les valeurs d'avance initiale et finale.
- souffie air: utilisé pour l'usinage sur pièces sans gorge de sortie (trou non débouchant). A chaque valeur rentrée de coupes coulisseau on a l'ouverture d'une électrovalve et le correspondant souffie d'air pour l'enlèvement des coupeaux. On peut établir les temps de pause et les temps d'usinage.
- arrondissement des arêtes: une fois que la rainure est exécutée, on a la possibilité d'arrondir à 45° les deux arêtes d'entrée d'une valeur donnée, le tout en mode automatisé (fig. 6).
- Mortaisage tangentiel: exécution automatique de deux ou plusieurs rainures tangentielles UNI 7515-76 de n'importe quelle largeur (fig. 7).

(*) Contactez notre bureau technique pour informations sur mortaisages spéciaux à exécuter seulement dans conditions particuliers.



Accessori speciali a richiesta
- protezione aperta completamente apribile

mod. **300M 4AC**
Accessoires spéciaux sur demande
- carter de prévention des accidents complètement ouvrable

Utensili e porta-utensili serie tonda
Outils de mortaisage série ronde

Utensili e porta-utensili serie rettangolare
Outils de mortaisage série rectangulaire

mod. **200 3AC**

La CAMS, specialista in stozzatura, produce degli utensili per soddisfare la necessità della clientela più esigente. Il sistema può essere impiegato con qualsiasi tipo di stozzatrice.

Depuis plusieurs ans de leadership dans la fabrication de mortaiseuses, la société CAMS a conçu ce nouveau système de outils et porte-outils. Le système peut être utilisé sur n'importe quel modèle de mortaiseuse.