

# Minimax LAB 300PLUS

La combinata è il sogno di tutti gli appassionati poiché, insieme ad una sega a nastro, trasforma qualsiasi locale in un piccolo laboratorio di falegnameria. Piccolo per modo di dire, in quanto esistono combinate che per prestazioni nulla hanno da invidiare a macchine singole sebbene richiedano meno spazio e un investimento economico più contenuto rispetto a un allestimento frazionato altrettanto completo. Il modello cui abbiamo guardato nella ricerca di un prodotto performante ed accessibile allo stesso tempo è la Lab 300 plus, un prodotto italiano di casa Minimax con alimentazione monofase (tre motori da 1,8 kW per 2,5cv). Il numero associato alla sigla identifica la larghezza dei piani della pialla e, di conseguenza, l'ampiezza massima delle assi lavorabili a filo e spessore. Non vogliamo certo sottintendere che una pialla da 30 sia il minimo sindacale; anche una da 26 svolge egregiamente il suo lavoro. In realtà però la riserva di potenza garantita dal tamburo e dal motore di dimensioni maggiori ha la sua importanza.

La macchina che abbiamo testato per un'intera giornata presso gli stabilimenti di produzione a San Marino ha un ingombro in pianta di circa 4 mq (1,8 x 2,3mt con telaio del carro e cavatrice montati) per un peso di 420 kg. Per la sua collocazione occorre aggiungere le cosiddette aree e di manovra. Queste devono essere più lunghe sui due lati di alimentazione di pialla e sega (2mt minimo), quasi altrettanto sul lato del carro e meno dal lato cavatrice (1mt può bastare). Nel catalogo del produttore è presente, tra gli altri optional con cui è possibile personalizzare la macchina, un kit comprendente ruote e timone che consente di spostarla in caso di lavorazioni particolari come anche di toglierla di mezzo quando la rimessa o il garage devono tornare alla loro funzione principale.

Prima di addentrarci nelle valutazioni delle singole funzioni elenchiamo brevemente i criteri su cui si è basato il test. In ordine di importanza sono: sicurezza, solidità e affidabilità. Quest'ultima l'abbiamo intesa non solo come la capacità della macchina di mantenere nel tempo le tolleranze iniziali ma anche nella possibilità offerta all'operatore di effettuare le periodiche messe a punto che sulle macchine a più funzioni non vanno mai trascurate. L'attività sul campo più che soffermarsi sulla qualità dei risultati (che sappiamo essere largamente dipendente dalla qualità degli utensili da taglio) si è concentrata sulle soluzioni adottate dal costruttore per far fronte alle criticità normalmente associate alle macchine combinate. Ogni paragrafo di questo articolo ripropone il raffronto schedando le più comuni problematiche e documentando con le immagini il modo in cui sono state considerate nella progettazione della Lab 300plus.

## Minimax LAB 300PLUS

### PIALLA

Larghezza utile di lavoro	mm	300
Diametro albero pialla / numero coltelli standard	mm/n.	72 / 3
Dimensione coltelli standard	mm	300 x 30 x 3
Asportazione max. alla pialla	mm	3
Lunghezza totale dei piani a filo	mm	1300
Dimensioni piano spessore	mm	300 x 450
Velocità d'avanzamento allo spessore	m/min	7
Altezza min. ÷ max. di lavoro allo spessore	mm	3 ÷ 220

### SEGA CIRCOLARE

Dimensioni piano sega-toupie in ghisa	mm	1020 x 325
Inclinazione lame		90° ÷ 45°
Max. diametro lama sega con incisore montato	mm	315
Sporgenza max. lama sega dal piano a 90°/45°	mm	100 / 79
Capacità a squadrare	mm	1660
Larghezza di taglio alla guida parallela	mm	800

### TOUPIE

Lunghezza utile dell'albero toupie	mm	100
Velocità rotazione albero toupie (a 50 Hz)	giri/min	3500 / 7000 /
Diametro max. dell'utensile a profilare	mm	10.000
Diametro max. utensile rientrante sotto il piano a 90°	mm	210
Diametro max. dell'utensile a tenonare	mm	180
		275

### ALTRE CARATTERISTICHE TECNICHE

Motori trifase 4 kW (5,5 hp) 50 Hz - 4,8 kW (6,5 hp) 60 Hz		STANDARD
Motori monofase 2,2 kW (3 hp) 50 Hz		OPZIONALE
Motori monofase S1 3,6 kW (4,8 hp) 60 Hz		OPZIONALE
Cappe di aspirazione diametro	mm	120



### **Volume e distribuzione**

*La struttura della macchina è composta da una doppia base (sega/toupie e pialla) in lamiera da 3mm piegata, saldata e rinforzata nei punti nevralgici. Ad essa sono agganciati e incernierati i piani in ghisa, che si trovano ad un'altezza di un metro da terra, ed il traliccio del carro. La verniciatura è spessa ed omogenea e le finiture dei singoli componenti sono di buon livello. I meccanismi che presiedono alla movimentazione dei gruppi di taglio sono tutti associati a viti a passo quadro e scorrono con la necessaria fluidità.*

### **Sicurezza ed ergonomia**

Prima di effettuare qualsiasi lavorazione, abbiamo fatto un controllo scrupoloso di tutti i sistemi di protezione passivi e attivi. Stiamo parlando dei funghi d'emergenza, delle protezioni rimovibili (guardie, carter, barriere) e dei microinterruttori. Questi ultimi sono dispositivi che interrompono il circuito di alimentazione quando la configurazione della macchina non è stata effettuata correttamente. Ad esempio intervengono bloccando la sega se il relativo carter non è ben chiuso oppure la pialla se uno dei due piani è alzato. Sull'intera macchina ve ne sono diversi e hanno tutti svolto la loro funzione impedendoci avvii in condizioni di non protezione. Un secondo tipo di protezione semi-automatica è costituito dal tempo di arresto delle lavorazioni. La normativa prevede dieci secondi ma tutti e tre i motori, allo spegnimento, hanno cessato la loro corsa in meno di cinque. Nel libretto d'istruzioni è illustrata la procedura per ripristinare i tempi di frenata in seguito all'usura delle parti interessate. I funghi sono in tutto tre e sono indipendenti. Ognuno, a prescindere dalla lavorazione in atto, interrompe l'alimentazione di tutti e tre i motori. Sono collocati su tre lati e la loro altezza consente l'azionamento manuale o con il ginocchio. Circa le protezioni rimovibili abbiamo rilevato la piena aderenza ai requisiti imposti dalla normativa in materia. Con tutti i pro e i contro che ciò comporta. Per i contro ci riferiamo in particolare alla protezione a ponte della pialla a filo che è molto ingombrante e che spesso porta gli

utilizzatori ad escluderla del tutto. In questo caso però i produttori non hanno colpe. Abbiamo di fatto incluso anche l'ergonomia nei parametri relativi alla sicurezza. Scomodità e fatica d'uso non sono buoni alleati in falegnameria e possono condurre ad azioni imprudenti. Facendo le nostre prove abbiamo constatato che il livello dei piani della LAB 300 consente ad una persona alta 175cm di lavorare senza chinarsi e di sfruttare la parte superiore del corpo per gestire in modo fermo l'avanzamento dei pezzi su pialla a filo, toupie e sega circolare. Per individui più alti vi è la possibilità di usare basamenti aggiuntivi. La collocazione dei comandi elettrici principali (selettore utensile e avvio) ci è parsa in posizione un poco troppo incassata sotto al lato d'ingresso della sega. Riteniamo invece una soluzione più che valida quella di poter sfilare del tutto i volantini per l'inclinazione della sega e l'alzo della toupie. In questo modo il fianco della macchina risulta privo di ingombri ad altezza coscia che sarebbero d'intralcio durante la fresatura o il taglio con la sega. Rimanendo sull'ergonomia segnaliamo anche la

presenza di due guide differenti per sega e pialla. Spesso nelle macchine multifunzione questo dispositivo è condiviso tra le due lavorazioni e non è assolutamente comodo spostarlo da un capo all'altro ogni volta che si fa un cambio dell'applicazione. L'ultimo elemento che abbiamo preso in considerazione è stata la rumorosità. In genere le combinate vengono collocate in ambienti piccoli in cui le onde sonore non hanno modo di disperdersi generando così un fastidioso contorno che mina la concentrazione. Le misurazioni da noi effettuate hanno coinvolto prevalentemente sega e pialla, ben sapendo però che i valori rilevati possono cambiare notevolmente in base al tipo di legno lavorato e alle condizioni delle lame. Gli strumenti hanno riportato dati sovrapponibili a quelli indicati dal produttore, abbiamo comunque aspettato la fine della giornata di prova per dare un giudizio definitivo. Basandoci sulle nostre sensazioni i risultati indicano un livello di rumorosità normale per la sega e particolarmente contenuto per la pialla.



### Criteria opposti

*Nell'immagine a sinistra si vede l'ingombro eccessivo della protezione a ponte prevista dalla normativa vigente. Molti utilizzatori sono pertanto inclini a non utilizzarla. A destra invece un intelligente sistema che tramite un solo comando consente lo slittamento del carter di protezione della circolare per intervenire su lama sega, incisore e coltello divisore e, contemporaneamente, gestisce la sicurezza del portello di accesso alle pulegge della toupie.*

## Pialla filo

La piallatura è la prima lavorazione che di norma si effettua sul legno grezzo ed è anche quella che richiede più potenza in assoluto. Abbiamo effettuato le prove con faggio e douglasia da 25 cm di larghezza facendo dapprima asportazioni minime e arrivando poi fino ai 3 dei 4mm max. dettati dal produttore. In tutti i casi, mantenendo una velocità di alimentazione costante ed adeguata alla profondità di taglio, siamo riusciti ad ottenere superfici con una buona finitura e pronte alla levigatura finale.

**Minimax LAB 300PLUS**

**GLI ASPETTI CRITICI PIÙ COMUNI DELLA PIALLA FILO**

- Complanarità tra piano in entrata e piano in uscita*
- Stabilità della guida e possibilità di inclinarla*
- Regolazione dell'altezza del piano d'uscita rispetto ai coltelli*
- Mantenimento del settaggio durante la lavorazione*
- Lunghezza piani pialla*



## Il quadro comandi

Sulla macchina sono presenti due selettori circolari. Quello in alto comanda l'accensione mentre quello in basso ha quattro posizioni: sgancio dei freni motore per manutenzione, selezione utensile (pialla, sega, toupie) e riposo. La loro collocazione impedisce avvii involontari ma richiede un minimo di "affiatamento" con la macchina da parte dell'utilizzatore. Lo spegnimento avviene tramite i tre funghi raggiungibili da tutti e quattro i lati della struttura.

## Complanarità tra piano in entrata e piano in uscita

È un settaggio che spetta esclusivamente al produttore ed è conseguenza diretta della buona progettazione delle parti mobili. Lavorando con pezzi di varie dimensioni non abbiamo riscontrato problemi di sorta. In ogni caso tutti i sistemi di regolazione sulla LAB 300 sono facilmente accessibili. Nell'improbabile caso occorresse ritoccare il settaggio, l'operazione è inoltre facilitata dal fatto che il piano in uscita è fisso.



### Stabilità della guida e possibilità di inclinarla

*La guida della pialla si è mostrata sufficientemente rigida anche senza utilizzare l'apposito fermo telescopico fornito con la macchina. La sua altezza, quasi sovradimensionata, è però di grande aiuto durante la piallatura della seconda faccia. Il sistema di blocco scorre su una barra quadra, è interamente realizzato in ghisa ed incorpora un goniometro. La taratura di fabbrica di quest'ultimo è sufficientemente precisa ma si può comunque intervenire modificando la posizione della barra di guida.*



### Regolazione dell'altezza del piano d'uscita rispetto ai coltelli

*Il piano d'uscita della LAB 300 plus non è regolabile. Il sistema di allineamento dei coltelli prevede l'applicazione di due fermi rettificati sul piano in uscita. Quello in secondo piano ha una spina che, inserendosi in appositi fori sull'albero, blocca quest'ultimo nella posizione più adatta al settaggio. Le molle inserite all'interno del tamburo spingono il coltello verso l'alto fino a che non batte sui fermi. In questo modo l'allineamento dei coltelli al piano in uscita avviene automaticamente e non necessita di ulteriori ritocchi.*



### Mantenimento del settaggio durante la lavorazione

*Durante le numerose prove non abbiamo rilevato variazioni indesiderate della profondità di passata della pialla a filo. Nel caso però si dovessero effettuare lavorazioni prolungate su legni particolarmente duri, che causano vibrazioni, è previsto un sistema di blocco del settaggio tramite una leva a ripresa collocata assialmente alla vite di regolazione.*

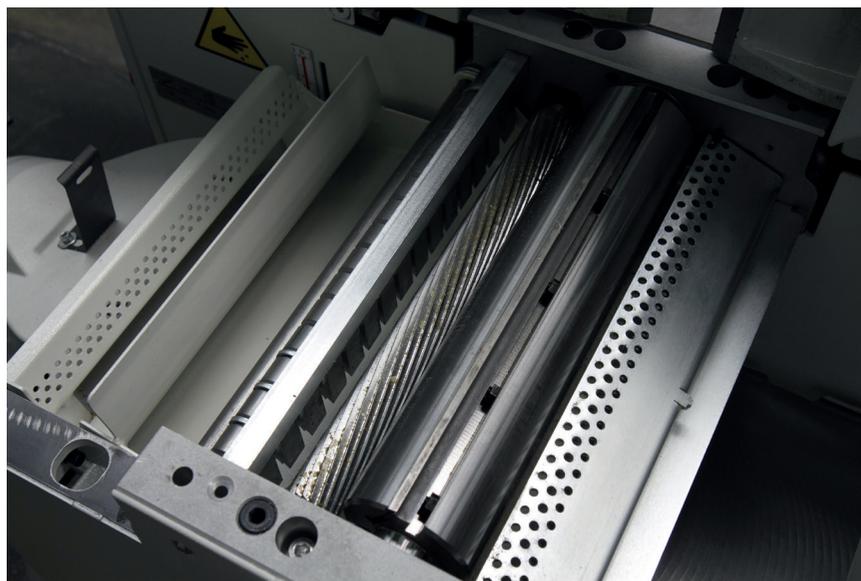
## Pialla a spessore

Anche la piallatura a spessore non ha riservato sorprese, sebbene il sistema di lettura della misura impostata potrebbe essere un poco meno spartano. La velocità di trascinamento impostata di fabbrica a 7mt/min rappresenta un buon compromesso tra tempi di lavorazione accettabili e qualità della finitura. Questa ovviamente dipende anche dal tipo di taglienti montati. Per il nostro test abbiamo scelto il tamburo tradizionale a tre coltelli riaffilabili ma tra gli optional è previsto anche il modello Tersa con lame usa e getta a sostituzione rapida e quello Xylent con coltellini disposti a spirale.



### Parallelismo tra tamburo portacoltelli e pianetto di scorrimento

Si tratta di un parametro importantissimo in cui l'importanza del settaggio di fabbrica è fondamentale. Le due immagini mostrano il nostro test: partendo da una tavola già spessorata e colorata con un marker abbiamo ripetuto il passaggio a spessore asportando poco meno di un decimo di millimetro. I segni, su una larghezza complessiva di 25cm, sono rimasti solo su uno spigolo per un'ampiezza di circa 20mm. Scaricando lievemente le molle dei rulli di trascinamento (vedi immagine successiva) dalla parte incriminata, il difetto è scomparso.



### Capacità e continuità di trascinamento

Il sistema di trascinamento della LAB300 è del tipo disinseribile e fa uso di due rulli comandati dal motore della pialla. Elicoidale quello d'ingresso e sabbato quello in uscita. È importante che la pressione che essi scaricano sul pezzo sia regolabile per svariati motivi. Oltre a poter recuperare la forza che le molle tendono a perdere con il tempo, potrebbe essere necessario diminuire la pressione del rullo d'entrata quando si lavorano legni molto morbidi. Su questa macchina l'intervento è previsto tramite quattro viti a brugola (due per ogni rullo) accessibili direttamente dall'esterno.

Minimax LAB 300PLUS

GLI ASPETTI CRITICI PIÙ COMUNI DELLA PIALLA A SPESSORE

Parallelismo tra tamburo portacoltelli e pianetto di scorrimento

Capacità e continuità di trascinamento

Evacuazione del truciolo



## Evacuazione del truciolo

Se il sistema di aspirazione non è funzionale i trucioli finiscono inevitabilmente tra i rulli di trascinamento e il legno. Il risultato è una superficie con tante piccole ammaccature destinate a rigonfiarsi dopo la prima mano di finitura. L'impianto di raccolta dei trucioli della macchina testata fa uso di un carter ribaltabile che serve la piella a filo e quella a spessore. La raccolta è completa e la bocchetta da 120mm previene l'intasamento. Questo a patto di usare un aspiratore con potenza minima di 1,5kW.



## Piella a spessore risultati

In primo piano faggio da 28cm di larghezza ed in secondo douglasia da 23. In ambedue i casi i pezzi sono risultati omogenei in finitura e in spessore. Particolare anch'esso importante è la mancanza del famigerato scalino in ingresso o in uscita dovuto ad un errato settaggio della pressione esercitata dai rulli di trascinamento.

## Sega circolare e squadratrice

Per i test la sega è stata equipaggiata con una lama da 315mm in modo da poter effettuare tagli alle altezze massime consentite (100mm a 90° e 74 a 45°). Abbiamo scelto un lama a 64 denti privilegiando la pulizia del taglio in luogo della velocità. Non ci è sembrato inopportuno chiedere un piccolo sforzo al motore da 2,5 hp. La risposta è stata positiva e, con un poco di attenzione, siamo riusciti a sezionare lungovena legni resinosi e non (spessore 80mm) senza lasciare le famigerate bruciate. Ineccepibile il comportamento nei tagli a troncare. Le prove hanno ovviamente comportato l'uso del carro a filo lama e del relativo telaio di squadro. Il primo ha una corsa di 1600mm ed il secondo misura circa 50x60cm. Non siamo certo di fronte a portate industriali ma per le esigenze di un piccolo artigiano o un appassionato ve n'è a sufficienza. Soprattutto se lo spazio a disposizione non è molto.

L'unico particolare non convincente è risultato il sistema antischeggia per i tagli a troncare. In genere esso è un prolungamento sacrificale della riga-battuta collocata sul telaio ma in questo caso abbiamo trovato una lista di multistrato avvitata sulla faccia della riga. Ciò crea uno sbalzo che la battuta d'arresto, posta al capo opposto dell'asta, recupera con un apposito gradino. Esistono soluzioni più semplici ed efficaci.

## Lo strano caso della riga

La riga si caratterizza per un ingombrante listello anti-scheggia avvitato a sbalzo sul fianco del profilato. Questo non facilita il suo spostamento da un lato all'altro della riga stessa e richiede la sua rimozione per talune lavorazioni. Inoltre per recuperare lo sbalzo è necessario un particolare tipo di arresto di profondità dotato di un apposito gradino. Troviamo che sia di gran lunga preferibile il vecchio sistema (a sinistra nella fotografia) che prevede l'uso di una prolunga sacrificale in materiale plastico da associare al classico fermo a lunetta che è in grado di lavorare su entrambi i lati della riga.



Un elemento molto positivo che abbiamo riscontrato è invece la possibilità di gestire le posizioni dell'incisore dall'esterno della macchina. Talvolta le macchine (anche quelle più grandi) hanno l'accesso ai relativi comandi tramite fori sul piano della sega con tutte le scomodità relative all'accumulo di segatura nelle sedi a brugola delle viti di servizio.

## Minimax LAB 300PLUS

GLI ASPETTI CRITICI PIÙ COMUNI DELLA SEGA NEL TAGLIO LUNGOVENA

*Precisione della scala graduata per l'inclinazione della lama  
Ampiezza del taglio con riga parallela  
Facile accesso per cambio lama e settaggi  
Stabilità della guida parallela  
Possibilità di regolare l'incisore*



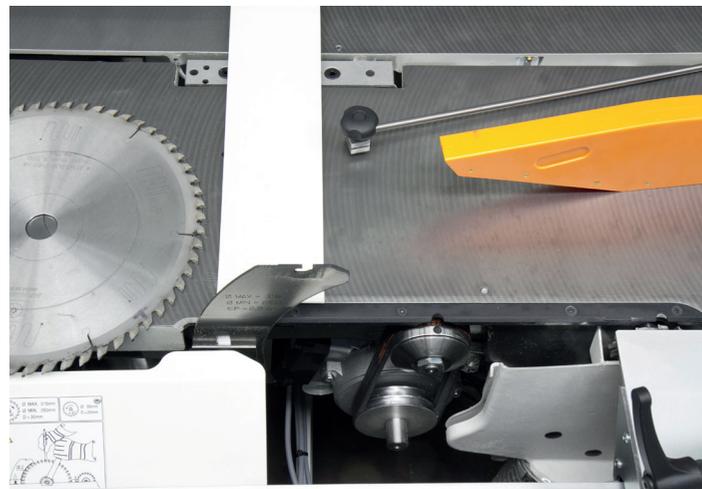
### Precisione della scala graduata per l'inclinazione della lama

*Sul lato d'ingresso della sega è presente la scala da 0° a 45° che indica l'inclinazione della lama. La misurazione, con inclinometro digitale, è stata effettuata ad inizio e fine prove riscontrando i medesimi valori. L'indicatore, costituito da una linguetta metallica (registrabile anche in proprio), scorre quasi a contatto della targa riportante i valori così da eliminare il consueto errore di parallasse.*



### Ampiezza del taglio con riga parallela

*Per estendere al massimo la capacità dei tagli paralleli, la combinata sfrutta il doppio posizionamento della barra di sostegno della guida. Sulla testa del piano d'uscita della pialla sono presenti due viti di bloccaggio. La barra ha invece tre agganci che consentono la sua traslazione verso il lato esterno. Il sistema è interamente regolabile e consente anche di aggiustare il parallelismo tra la guida lama.*



### Facile accesso per cambio lama e settaggi

*Questa fotografia illustra il cuore della sega circolare messo a nudo dallo scorrimento del carter di protezione. Tramite l'apertura è possibile accedere agevolmente alla lama per il cambio dell'utensile. Una pratica che molte macchine inducono a procrastinare proprio per la difficoltà di raggiungere le aree di manovra. Sulla sinistra è visibile il blocco del coltello separatore. Esso incorpora tre grani per l'allineamento con la lama.*

### Stabilità della guida parallela

*In genere questa caratteristica non si associa alle macchine combinate in quanto la necessità di contenere le dimensioni influisce anche sulle dotazioni. Non è il caso della LAB 300 plus che, grazie ad una guida in alluminio di spessore maggiorato e ad un sistema di scorrimento in ghisa, offre un supporto con rigidità più che adeguata.*



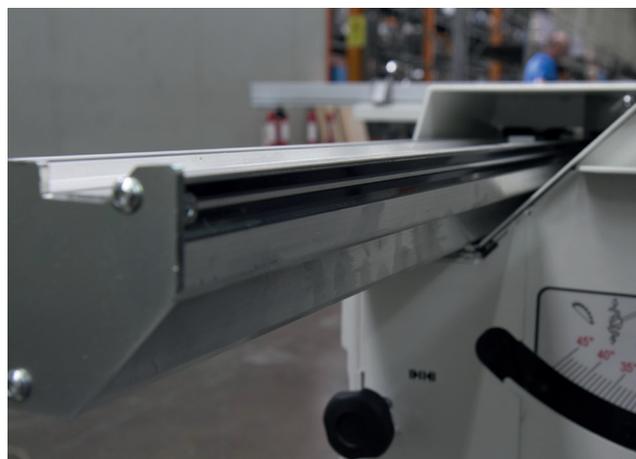
### Possibilità di regolare l'incisore

*Avere un incisore dalla regolazione difficile equivale a non utilizzarlo oppure accontentarsi di tagli sporchi. Un grande vantaggio di questa macchina è rappresentato dalla facilità con cui questo dispositivo si può settare. Due comode manopole, poste sopra al volante per l'alzo della sega, permettono di abbassarlo al di sotto del piano quando non serve e di allinearlo al lato destro o sinistro della sega circolare.*

# Minimax LAB 300PLUS

GLI ASPETTI CRITICI PIÙ COMUNI DEL SISTEMA CARRO-SQUADRATRICE

Parallelismo alla lama e scorrevolezza del carro  
Stabilità dei settaggi  
Rigidità del telaio di squadra



## Parallelismo e scorrimento del carro

Il carro della Lab300 plus ha uno scorrimento fluido e silenzioso. Non a caso condivide con i prodotti Minimax di fascia più alta la medesima tecnologia. La struttura è interamente realizzata in estruso d'alluminio rettificato profilato in modo da ottenere un'elevata rigidità. Lo scorrimento è affidato ad un doppio pacco di cuscinetti che scorre a contatto di quattro guide in acciaio temprato e rettificato alloggiato in appositi recessi.

## Stabilità dei settaggi e rigidità del telaio di squadra

Il telaio di squadra non è molto ampio ma in compenso è robusto e ben supportato dai due bracci snodabili ancorati al basamento. Esso incorpora un sistema di regolazione (registrabile) che consente il riposizionamento della riga telescopica esattamente a 90° sia sul fronte che sul retro della struttura. Le prove di squadratura su pezzi 100x140cm hanno evidenziato un margine di errore compreso tra i due e i cinque decimi di millimetro per metro.



## Toupie

Le lavorazioni che comportano la fresatura orizzontale sono da sempre considerate le più pericolose. Ciò è principalmente dovuto al fatto che le masse e i volumi in gioco, una volta che la macchina è in moto, generano delle forze notevoli che in una frazione di secondo possono causare danni molto seri. La prima verifica che abbiamo effettuato è stata dunque sull'efficacia della cuffia e dei relativi pressori. L'architettura generale di questo dispositivo si è dimostrata semplice ma robusta. Ad eccezione delle battute e del pressore verticale (rispettivamente in multistrato e materiale plastico), tutte le altre parti sono in metallo ed una volta effettuati i settaggi essi rimangono ben stabili. Abbiamo potuto così produrre diversi metri di scorniciatura su legno di filo e di testa senza mai avere la percezione di vibrazioni anomale. Lavorando sulla testa di pezzi lunghi non abbiamo potuto fare a meno di apprezzare la fluidità di scorrimento del carro. La sua altezza è settata di fabbrica in modo che si trovi un paio di decimi al di sopra del piano in ghisa. In questo modo si evitano impuntamenti del pezzo durante la sua movimentazione. Notevole la capacità di frenata del motore. Con una fresa dal peso di circa un chilogrammo l'arresto è avvenuto sempre in due secondi circa.

## Solidità e rigidità della colonna-albero e regolazione del numero di giri

*Una veduta del meccanismo della toupie dal portello di accesso. La colonna è ben dimensionata ed esente da vibrazioni. L'intera struttura è saldamente ancorata al piano della macchina mediante bulloni le cui sedi sono ricavate in aree appositamente rettificata. Il motore e l'albero, disposti in modo coassiale, sono collegati tramite una corta cinghia di trasmissione del tipo Poly V. Le tre pulegge consentono di regolare la velocità a 3500, 6500 e 8000 giri/min mentre un'apposita finestra in plexiglass consente di controllare il settaggio dall'esterno.*



## Minimax LAB 300PLUS

### GLI ASPETTI CRITICI PIÙ COMUNI DELLA TOUPIE

*Solidità e rigidità della colonna-albero  
Regolazione del numero di giri  
Qualità della cuffia*



## Qualità della cuffia

*La cuffia in dotazione è alquanto spartana e non consente di memorizzare impostazioni né di effettuare regolazioni micrometriche. L'unico registro è quello della battuta in uscita che può essere fatta avanzare per i passaggi a tutto spessore. Nella sua semplicità è tuttavia molto robusta e quando è ben settata non ci sono giochi o vibrazioni fastidiose. Le battute in multistrato di betulla legno sono facilmente rimpiazzabili e possono essere utilizzate per creare una finestra alle esatte dimensioni della fresa così da eliminare il pericolo del risucchio dei pezzi più piccoli.*

## Cavatrice

L'ultima applicazione di cui ci siamo occupati è stata la cavatrice. L'intero dispositivo è rimovibile e permette di risparmiare spazio quando non lo si usa. Il suo fissaggio alla macchina avviene tramite tre bulloni che ingaggiano in altrettanti fori posti sulla piastra di montaggio. Nello spessore di quest'ultima, in posizione ribassata, trovano spazio anche due grani con controdado che servono ad allineare l'asse del pianetto in modo che sia parallelo all'utensile. Il pianetto è realizzato in una spessa fusione in lega d'alluminio e misura 20x40cm circa. Nell'angolo destro è presente la cava per l'alloggiamento del pressore verticale. Abbiamo praticato diverse mortase sui legni già citati controllando la qualità degli scorrimenti e la presenza di eventuali vibrazioni. Anche in questo caso non sono state riscontrate anomalie. L'unica miglioria che potremmo auspicare è l'aggiunta di un secondo fermo della traslazione orizzontale in modo da poter settare la lunghezza della mortasa su ambedue i lati.



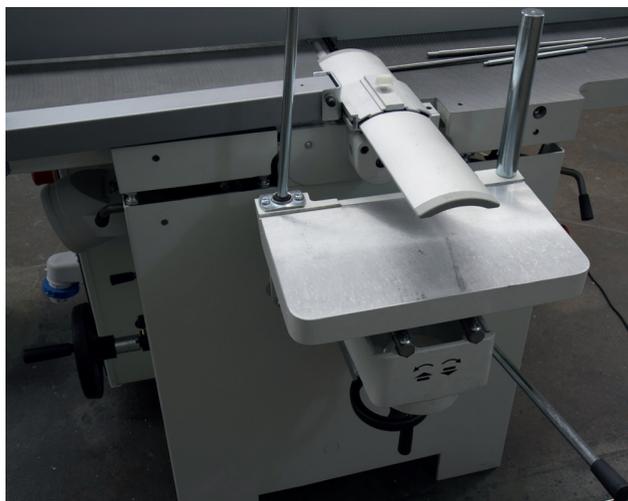
### Corsa dei movimenti

*Nonostante le piccole dimensioni la cavatrice ha comunque buone prestazioni e il suo uso si avvantaggia molto dalla particolare silenziosità della piastra. Le tre corse, verticale, trasversale e longitudinale, misurano rispettivamente 75, 120 e 85mm.*

## Minimax LAB 300PLUS

GLI ASPETTI CRITICI PIÙ COMUNI DELLA CAVATRICE

*Rigidità del dispositivo  
Corsa dei movimenti*



### Rigidità del dispositivo

*Il piano della cavatrice è l'unico realizzato in alluminio. Dato però il suo discreto spessore non ha problemi di flessione o torsione. È alquanto compatto e scorre su guide a barra tonda in acciaio rettificato su cui sono calzati gli arresti laterali e di profondità. Durante l'uso non ha mostrato giochi e anche lo scorrimento si è rivelato adeguatamente fluido.*

Siamo rimasti soddisfatti delle prestazioni offerte dalla Minimax Lab 300 plus. A fronte di un prezzo di acquisto che nella configurazione base si attesta a 4000 euro si riceve una macchina di sostanza e ben progettata. Se alcune soluzioni possono essere riviste (e con buona probabilità lo saranno visto il positivo scambio d'informazioni avuto con lo staff tecnico di Minimax durante la prova), ce ne sono molte altre che essendo mutate direttamente da macchine di classe superiore, come il sistema di scorrimento del carro o le guide della sega e della piastra, giustificano appieno la scritta plus dopo Lab 300 associata a questa macchina. ●