

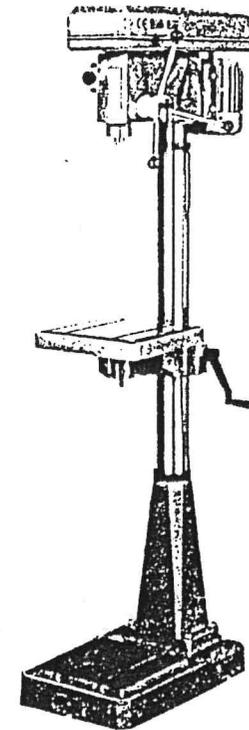
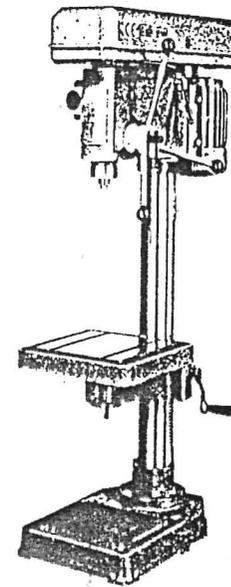
# MANUALE DI ISTRUZIONI

TRAPANO DA BANCO E A COLONNA

Serie TB e Serie SB

05.86.0003R

PER LA VOSTRA SICUREZZA  
LEGGERE QUESTO MANUALE DI  
ISTRUZIONI PRIMA DI METTERE IN  
FUNZIONE IL TRAPANO  
TENERE QUESTO MANUALE COME  
RIFERIMENTO FUTURO. \*\*\*



DICHIARAZIONE



DI CONFORMITÀ



**LTF Spa**  
S.S. Soncinese, 52  
24051 ANTEGNATE (BG) - ITALIA

Si dichiara, che la macchina

Tipo: **Trapano a colonna 05.86.000\* 32**

Modello: **5B - 16 32**

Matricola: **0092907**

Anno di fabbricazione: **2000**

è conforme a quanto prescritto dalla Direttiva Macchine 98/37/CE e da quanto prescritto nelle seguenti norme armonizzate:

- EN 292/1 (Sicurezza del macchinario - Concetti fondamentali, principi generali di progettazione - Terminologia, metodologia di base)

- EN 292/2 (Sicurezza del macchinario - Concetti fondamentali, principi generali di progettazione - Specifiche e principi tecnici)

-CEI EN 60204/1 (Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: Regole generali)

-EN 418 (Dispositivi di arresto di emergenza, aspetti funzionali)

Nome: **Angelo**

Cognome: **PISONI**

Posizione aziendale: **Procuratore**

Antegnate, li **02/5/2000**

**LTF Spa**

## • PUNTI DI SICUREZZA •

### PRIMA DELL'UTILIZZO LEGGERE ATTENTAMENTE!

Prima di utilizzare il TRAPANO, leggere perfettamente il Manuale di Istruzioni fornito con lo stesso. Il Manuale mostra le condizioni di funzionamento in sicurezza. Seguire le operazioni corrette di sicurezza riportate nel Manuale di Istruzioni; vi sono due ulteriori condizioni di sicurezza, da tenere presenti: fare riferimento alle istruzioni riportate di seguito:



#### PERICOLO

Se si opera in modo non corretto, possono verificarsi condizioni di pericolo. Ciò può provocare gravi lesioni e morte.



#### AVVERTENZA

Se si opera in modo non corretto, possono verificarsi condizioni di pericolo. Ciò può provocare lesioni e alla rottura del sistema della macchina.



#### CAUTELA

Istruzioni per l'uso in sicurezza durante la produzione.

#### Destinazione d'uso:

Il TRAPANO è preposto all'esecuzione di perforazioni. Quando è in funzione può essere pericoloso. Poiché funziona ad un'alta velocità di rotazione, possono esservi dei rischi quali aggrovigliamenti, tagli, espulsione di parti... ecc. Sugeriamo ai nostri clienti di usarlo con protezioni per evitare qualsiasi rischio.

E "Tenere presenti le avvertenze di sicurezza contenute nel Manuale di Istruzioni prima di far funzionare il trapano".

## 1. PER UN UTILIZZO SICURO

Per la Vostra sicurezza, leggere il Manuale di Istruzioni prima di mettere in funzione il TRAPANO.

 <p><b>PERICOLO</b></p>	
<p><b>VOLTAGGIO ELEVATO</b></p> <p>SPEGNERE L'ALIMENTAZIONE PRIMA DI ESEGUIRE L'ASSISTENZA</p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SPEGNERE L'ALIMENTAZIONE prima di regolare, ispezionare, lubrificare, pulire o cambiare la punta del trapano.</li> <li>2. Indossare una protezione per gli occhi.</li> <li>3. Non indossare guanti, cravatte o abiti ampi.</li> <li>4. Serrare i pezzi da lavorare o il sostegno contro la colonna per evitare la rotazione.</li> <li>5. Adottare la velocità raccomandata per gli accessori del trapano e il materiale da lavorare.</li> </ol>	

## 2. ISTRUZIONI GENERALI DI SICUREZZA

 <p><b>PERICOLO</b></p>	<p><b>ISTRUZIONI GENERALI DI SICUREZZA</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tenere le protezioni al loro posto e in buono stato di funzionamento.</li> <li>2. Togliere le chiavi di regolazione. Controllare sempre che le chiavi di regolazione siano state rimosse dall'attrezzatura prima di metterla in funzione.</li> <li>3. Tenere pulita l'area di lavoro. L'area di taglio e i banchi provocano incidenti.</li> <li>4. Non utilizzare in ambienti pericolosi. Non usare attrezzature elettriche in luoghi umidi o bagnati o non esporle alla pioggia. Mantenere ben illuminata l'area di lavoro.</li> <li>5. Tutti i visitatori dovrebbero tenersi a distanza di sicurezza dall'area di lavoro.</li> <li>6. Salvaguardare la sicurezza degli apprendisti utilizzando lucchetti, interruttori generali o togliendo la chiave di avviamento.</li> <li>7. Non forzare l'attrezzatura. Eseguirà il lavoro meglio e con maggior sicurezza alla velocità per cui è stata progettata.</li> </ol>	

	<p><b>ISTRUZIONI GENERALI DI SICUREZZA</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Utilizzare l'attrezzatura correttamente. Non utilizzare l'attrezzatura in dotazione per un lavoro a cui non era preposto.</li> <li>9. Indossare un abbigliamento adeguato. Evitare vestiti ampi, guanti, cravatte, anelli o altri gioielli che possano rimanere impigliati nelle parti in movimento. Si raccomandano calzature che non scivolino. Indossare un copricapo per raccogliere i capelli lunghi.</li> <li>10. Usare sempre occhiali di protezione. Usare anche maschere per il viso o antipolvere in caso l'operazione di taglio produca polvere. Gli occhiali d'uso quotidiano hanno lenti resistenti all'urto, ma non sono occhiali protettivi.</li> <li>11. Bloccare il pezzo. Utilizzare dispositivi di serraggio o una morsa per trattenere il pezzo quando ciò sia possibile. E' più sicuro e permette di avere le mani libere per far funzionare gli utensili.</li> <li>12. Non superare il limite. Mantenere il proprio punto d'appoggio e l'equilibrio in ogni momento.</li> <li>13. Conservare gli utensili con cura. Per prestazioni migliori e più sicure, tenere gli attrezzi affilati e puliti</li> <li>14. Disinserire gli utensili prima di prestare assistenza o quando si cambiano gli accessori come lame, punte, taglierine ... ecc.</li> <li>15. Ridurre i rischi di avviamento non intenzionale. Assicurarsi che l'interruttore sia sulla posizione di arresto prima di inserire la spina.</li> <li>16. Usare gli accessori raccomandati. Consultare il manuale dell'utente per gli accessori raccomandati. L'uso di accessori non adeguati può provocare rischi di lesioni a persone.</li> <li>17. Non reggersi mai all'attrezzatura. Ci si può ferire seriamente in caso ci si appoggi all'attrezzatura in modo non intenzionale.</li> <li>18. Controllare le parti danneggiate. Prima di usare ulteriormente l'attrezzatura, controllare con cura la protezione o qualsiasi altra parte che possa essere stata danneggiata per determinare se può funzionare in modo adeguato ed eseguire la funzione dovuta. Controllare allineamento e grippaggio delle parti mobili, la rottura di parti, il montaggio e qualsiasi altra condizione che ne influenzi il funzionamento. Riparare o sostituire adeguatamente una protezione o altre parti danneggiate.</li> <li>19. Direzione di inserimento. Inserire il pezzo nella lama o nella taglierina in senso contrario alla direzione di rotazione della lama o della taglierina.</li> <li>20. Non lasciare mai l'attrezzatura in funzione incustodita. Spegnerne l'alimentazione. Non abbandonare l'attrezzatura fino a che non si sia arrestata completamente.</li> </ol>	

### 3. ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER IL TRAPANO



**ATTENZIONE**

#### ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER IL TRAPANO

1. Indossare protezioni per gli occhi.
2. Non indossare guanti, cravatte, anelli o abiti ampi.
3. Serrare i pezzi da lavorare o il sostegno contro la colonna per evitare rotazioni.
4. Adottare la velocità raccomandata per gli accessori del trapano e i materiali da lavorare.
5. Assicurarsi che la punta del trapano o la taglierina siano serrate in modo sicuro nel portapunta.
6. Assicurarsi che la chiave del portapunta sia stata rimossa dal portapunta prima di accendere l'alimentazione.
7. Regolare la tavola o l'arresto di profondità per evitare di forare la tavola, spegnere l'alimentazione. Rimuovere la punta di perforazione sull'utensile di taglio e pulire la tavola prima di abbandonare la macchina.
8. Non mettere in funzione fino a che l'attrezzatura sia stata completamente montata e installata secondo le istruzioni.
9. In caso una qualunque parte del Vostro trapano non funzioni in modo corretto o sia stata danneggiata o rotta, non mettere in funzione fino a che la parte sia stata riparata o sostituita adeguatamente.
10. In caso il pezzo da lavorare dovesse inaspettatamente spostarsi, non mettere mai le dita in una posizione dove potrebbero venire a contatto con il trapano o altro utensile di taglio,
11. Non usare mai le mani per tenere un oggetto durante la trapanatura, avvitare sempre l'oggetto ben stretto sulla tavola di lavoro o usare la morsa del trapano per evitare lesioni accidentali.
12. Non eseguire nessuna operazione muovendo la testa o la tavola una rispetto all'altra. Non posizionare l'interruttore del motore su "ON" o su "I" o iniziare qualsiasi operazione prima di aver controllato che la maniglia di bloccaggio della testa e quella della tavola siano strettamente serrate alla colonna, e i collari di supporto della testa e della tavola siano posizionati in modo corretto.
13. Prima di posizionare l'interruttore di alimentazione su "ON" e "I", assicurarsi che la copertura della cinghia sia abbassata e la morsa posizionata correttamente.
14. Quando si abbandona il trapano, bloccare l'interruttore del motore. Non eseguire lavori di configurazione, montaggio o regolazione sulla tavola mentre gli utensili di taglio stanno ruotando.

### 4. AVVERTENZA SUL VOLTAGGIO



**AVVERTENZA**

#### AVVERTENZA SUL VOLTAGGIO

1. Collegare prima l'attrezzatura a una fonte di alimentazione (morsetti, presa di corrente... ecc.)
2. Una fonte di alimentazione con voltaggio maggiore di quello specificato per l'attrezzatura può provocare ferite serie a chi la usa.
3. In caso non siate sicuri del voltaggio, non utilizzare l'attrezzatura. L'utilizzo di una fonte di alimentazione con voltaggio inferiore a quello richiesto dall'attrezzatura potrebbe danneggiare il motore.

### 5. ISTRUZIONI PER IL COLLEGAMENTO A TERRA

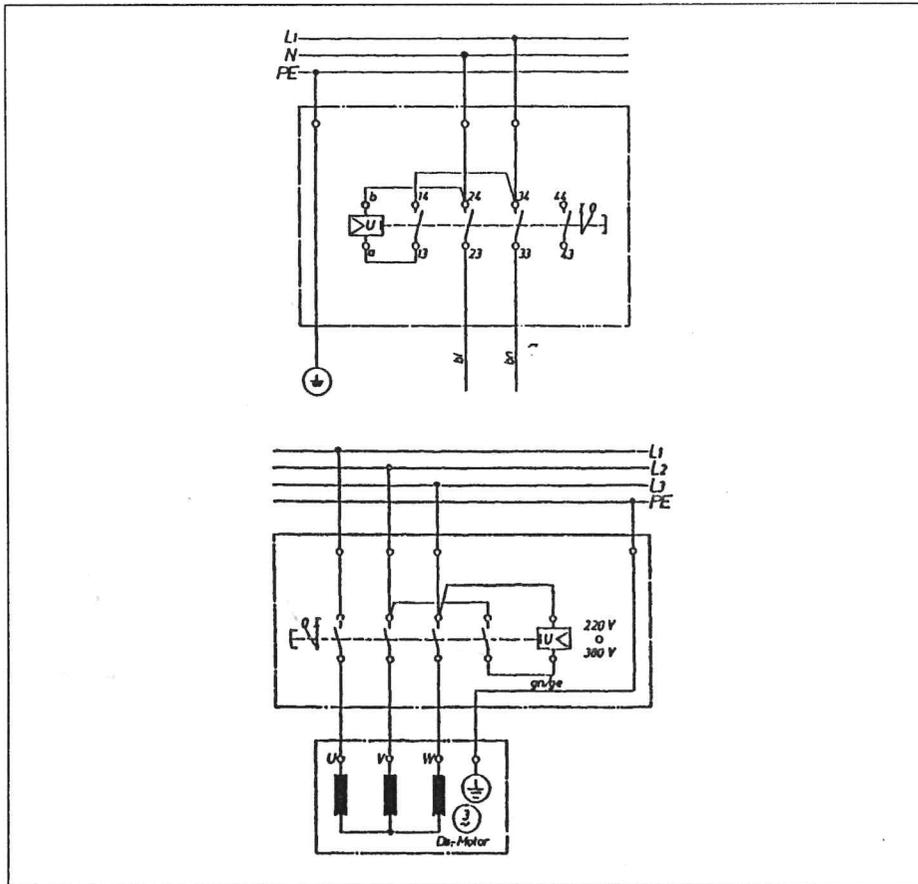


**ATTENZIONE**

#### ISTRUZIONI PER IL COLLEGAMENTO A TERRA

1. In caso di funzionamento difettoso o rotture, il collegamento a terra fornisce un percorso di resistenza minima per la corrente elettrica così da ridurre il rischio di scossa elettrica. Questa attrezzatura è dotata di un filo elettrico avente un conduttore di collegamento a terra e una spina di messa a terra. La spina deve essere inserita nella relativa uscita, installata in modo adeguato e collegata a terra secondo tutte le norme e le direttive locali.
2. Non modificare la spina fornita. Se non è adeguata per la presa, fare installare la presa adeguata da un elettricista qualificato.
3. Un collegamento non corretto dell'attrezzatura di messa a terra può avere come risultato una scossa elettrica. Il conduttore di messa a terra è quello con isolamento ed ha una superficie più esterna verde a strisce gialle. In caso sia necessario riparare o sostituire il filo elettrico o la spina, non collegare il conduttore di collegamento a terra ad una morsettiere accesa.
4. Interpellare un elettricista qualificato o un tecnico dell'assistenza per verificare che le istruzioni di collegamento a terra siano state comprese completamente, o nel caso di dubbi riguardo al corretto collegamento a terra dell'attrezzatura.
5. Usare esclusivamente filo con estensione a tre cavi che abbia una spina di messa a terra a tre punte e morsettiere a 3 poli compatibili con la spina dell'attrezzatura.
6. Riparare o sostituire immediatamente i fili danneggiati o usurati.

## 6. SCHEMI DEL CIRCUITO

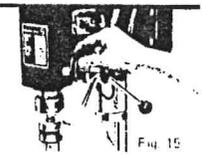
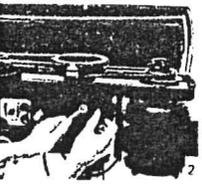
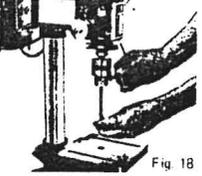


NOTA:

Per vostra sicurezza, la capacità del ruttore dell'utente non è inferiore a 16 Ampere.

## 7. FUNZIONAMENTO (PROCEDURA)

<p>Fig. 9</p>	<p>Inserire l'albero nel mandrino e spingere la maniglia di inserimento per porre l'albero in posizione.</p> <p><b>NOTA:</b> Pulire il foro del mandrino, l'albero e il foro assottigliato del portapunta con un panno pulito prima di inserire l'albero e il portapunta.</p>
<p>Fig. 10</p>	<p>Aprire completamente le ganasce del portapunta girando la chiave del portapunta annessa in senso antiorario fino in fondo. Installare saldamente il portapunta all'albero (mettere un pezzo di legno sulla tavola per proteggere l'estremità del portapunta).</p>
<p>Maniglia della staffa della tavola</p>	<p>Regolazione dell'altezza della tavola.</p> <p>Per regolare verso l'alto o verso il basso, allentare il bullone di serraggio, e quindi regolare la tavola nella posizione desiderata girando la maniglia della staffa della tavola.</p>
<p>Dado di bloccaggio</p>	<p>Regolazione dell'inclinazione.</p> <p>Allentare il bullone di bloccaggio di livello della tavola con la chiave regolabile. Inclinare la tavola all'angolo desiderato e serrare nuovamente il bullone.</p>
<p>Bullone di serraggio</p>	<p>Ruotare di 360 gradi.</p> <p>Allentare il bullone della ganascia e quindi ruotare la tavola nella posizione appropriata e serrare nuovamente il bullone.</p>

 <p>Fig. 15</p>	<p><b>REGOLAZIONE DELLA PROFONDITA' DI INSERIMENTO</b></p> <p>Tipo a manicotto con scala di controllo profondità.</p> <p>Allentare il bullone di serraggio e spostare alla profondità desiderata, quindi serrare nuovamente il bullone di serraggio.</p>
 <p>Fig. 17</p>	<p><b>REGOLAZIONE DELLA VELOCITA'</b></p> <p>Aprire la custodia della puleggia e allentare la maniglia di bloccaggio di tensione della cinghia. Scegliere la velocità per l'operazione di trapanatura e muovere la cinghia nella posizione corretta per la velocità desiderata.</p> <p>Spingere il motore indietro fino ad acquisire una moderata tensione di cinghia. Quindi serrare nuovamente la maniglia di bloccaggio.</p>
<p><b>NOTA:</b> Quando si cambia la velocità <b>SPENGERE</b> l'interruttore e aspettare fino a che la macchina si sia completamente arrestata.</p>	
 <p>Fig. 18</p>	<p><b>INSTALLAZIONE DELLE PUNTE DI PERFORAZIONE</b></p> <p>Inserire le punte di perforazione nelle ganasce del portapunta per una lunghezza di circa 1" (25,4 mm). Quando si usa una punta di perforazione piccola, inserirla senza che le ganasce tocchino le scanalature della punta di perforazione. Assicurarsi che la punta di perforazione sia centrata nel portapunta prima di serrare il portapunta con la chiave.</p>
<p><b>POSIZIONAMENTO DEL PEZZO DA LAVORARE</b></p> <p>Mettere sempre un pezzo di legno (o compensato) sulla tavola. Ciò eviterà "la scheggiatura" o che si formino riccioli pesanti sul lato inferiore del pezzo da lavorare quando il trapano penetra. Il legno dovrebbe restringere il lato sinistro della colonna.</p>	
<p><b>USO DELLA MORSA</b></p> <p>Per piccoli pezzi da lavorare che non possono essere serrati sulla tavola, usare una morsa per trapano. La morsa deve essere serrata o avvitata alla tavola.</p>	

## 8. MANUTENZIONE

<p><b>MANUTENZIONE!</b></p>	 <p><b>CAUTION!</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eliminare con una certa frequenza la polvere che si accumula all'interno del motore.</li> <li>2. Uno strato di cera del tipo per automobile applicata alla macchina e alla colonna aiuterà a tenere pulita la superficie.</li> <li>3. Se il filo elettrico è usurato o tagliato, o comunque danneggiato, sostituirlo immediatamente.</li> <li>4. Tutti i cuscinetti a sfera sono trattati con grasso in fabbrica. Non richiedono ulteriore lubrificazione.</li> <li>5. Lubrificare periodicamente l'ingranaggio e il meccanismo di elevazione della tavola della dentiera, il <b>MANDRINO</b> (scanalature) e la <b>DENTIERA</b> (denti sull'albero cavo).</li> <li>6. Dopo aver usato la macchina, è necessario pulirla e lubrificare tutte le parti mobili scorrevoli. Per vostra sicurezza, girare l'interruttore su "OFF" o su "I" e togliere la spina dalla fonte di energia prima di eseguire la manutenzione o lubrificare il trapano.</li> </ol>	

## 9. INSTALLAZIONE

<p><b>INSTALLAZIONE!</b></p>	 <p><b>CAUTION!</b></p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Per il trasporto della macchina è necessario essere in due.</li> <li>2. Dopo aver installato il trapano, usare carosene per eliminare l'olio antiruggine con cui è stato rivestito in fabbrica. Asciugare poi con olio lubrificante.</li> <li>3. Installare il trapano su un pavimento o una superficie piani, e fissarlo a terra con le viti.</li> </ol>	

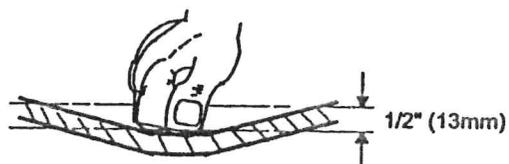
10. Nella seguente tabella, è possibile trovare la corretta velocità del trapano per una determinata misura di punta di perforazione:

MISURA		Acciaio duro	Acciaio	Ghisa	Acciaio medio	Allum. e rame					
Diametro		Velocità di taglio									
		m/min	ft/min	m/min	ft/min	m/min	ft/min	m/min	ft/min	m/min	ft/min
		12	40	18	60	24	80	30	100	60	200
mm	poll.	Velocità di taglio - giri al minuto									
2	1/16	1.910	2.445	2.865	3.665	3.820	4.890	4.775	6.110	9.550	12225
3	1/8	1.275	1.220	1.910	1.835	2.545	2.445	3.185	3.055	6.365	6.110
5	3/16	765	815	1.145	1.220	1.530	1.630	1.910	2.035	3.820	4.075
6	1/4	610	610	955	915	1.275	1.220	1.590	1.530	3.180	3.055
8	5/16	480	490	715	735	955	980	1.195	1.220	2.390	2.445
10	3/8	380	405	570	610	765	815	955	1.020	1.910	2.035
11	7/16	350	350	520	525	700	700	870	870	1.740	1.745
13	1/2	300	305	440	460	590	610	735	765	1.470	1.530
16	5/8	240	245	360	365	480	490	600	610	1.200	1.220
19	3/4	190	205	285	305	380	405	480	510	955	1.020

**REGOLAZIONE DELLA TENSIONE DELLA CINGHIA**



Per un'adeguata tensione della cinghia: usare una pressione di 10 libbre (4,5 kg) o una pressione manuale sulla cinghia come mostrato sotto. La distanza è 1/2" (13 mm) ±10%.



11. INDIVIDUAZIONE GUASTI

Problema		Causa del problema	Soluzioni
1	Funzionamento rumoroso	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tensione di cinghia non corretta.</li> <li>2. Mandrino secco.</li> <li>3. Puleggia del mandrino o puleggia del motore allentate.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Regolare la tensione.</li> <li>2. Lubrificare il mandrino.</li> <li>3. Serrare la serie di viti nelle pulegge.</li> </ol>
2	La punta brucia o fa fumo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Velocità non corretta.</li> <li>2. I trucioli non escono dal foro.</li> <li>3. Punta consumata.</li> <li>4. Inserimento troppo lento.</li> <li>5. Mancanza di lubrificazione.</li> <li>6. La punta funziona all'indietro.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Variare velocità</li> <li>2. Ritirare la punta frequentemente per rimuovere i trucioli.</li> <li>3. Affilare o sostituire la punta.</li> <li>4. Inserire in modo adeguatamente veloce. Permettere al trapano di tagliare.</li> <li>5. Lubrificare la punta.</li> <li>6. Controllare la rotazione del motore.</li> </ol>
3	Eccessiva scentratura di perforazione o rotazione fuori piano	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Punta piegata.</li> <li>2. Supporto del mandrino usurato.</li> <li>3. La punta non è stata installata correttamente nel portapunta.</li> <li>4. Portapunta non installato correttamente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Usare una punta diritta.</li> <li>2. Sostituire i supporti.</li> <li>3. Installare la punta correttamente.</li> <li>4. Installare il portapunta correttamente.</li> </ol>
4	Il trapano si gripa nel pezzo da lavorare	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ripiegatura longitudinale del pezzo da lavorare. Eccessiva pressione della punta o di inserimento.</li> <li>2. Tensione della cinghia inadeguata.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Supportare o serrare il pezzo da lavorare.</li> <li>2. Regolare la tensione.</li> </ol>
5	Pezzo da lavorare strappato	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Non supportato o serrato correttamente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Supportare o serrare il pezzo da lavorare.</li> </ol>
6	Tavola difficile da alzare	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Si deve lubrificare.</li> <li>2. Dentiera piegata.</li> <li>3. Tavola troppo serrata.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lubrificare con olio fluido.</li> <li>2. Raddrizzare la dentiera.</li> <li>3. Allentare la morsa.</li> </ol>

### 13. ELENCO DELLE PARTI

1	Base	24	Testa
2	Flangia	25	
3	Rondella elastica (4x)	26	Interruttore
4	Vite	27	Molla e Tappo
5	Colonna	28	Puleggia del motore
6	Dentiera	29	Cinghia
7	Maniglia	30	Vite (4x)
8	Bullone di serraggio	31	Coperchio della puleggia
9	Bullone di serraggio	32	Dado della puleggia inserita.
10	Braccio della tavola	33	Puleggia del mandrino
11	Staffa della tavola	34	Puleggia inserita
12	Vite senza fine	35	Puleggia mediana
13	Collare	36	Vite e molla (2x)
14	Maniglia di inserimento (3x)	37	Cinghia
15	Maniglia di bloccaggio	38	Albero della puleggia mediana
16	Testa di inserimento	39	Supporto
17	Scala del mandrino	40	Supporto
18	Albero di inserimento	41	Tavola
19	Maniglia di regolazione della cinghia	42	Albero cavo
20	Vite con testa ad alette	43	Supporto
21	Percorso A	44	Mandrino
22	Piastra motore	45	Albero
23	Percorso B	46	Cuneo

