



HB500

Trapano magnetico

Per ottenere il massimo delle prestazioni leggere questo manuale prima di utilizzare il trapano.



ATTENZIONE:

Per la vostra sicurezza personale LEGGERE e CAPIRE prima dell'uso.
CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI.

PRIMA DI INIZIARE

Per aiutarti ad ottenere le massime prestazioni dal trapano magnetico, questa guida contiene semplici regole per la sicurezza.

Leggere attentamente prima di iniziare la lavorazione.

Assicurati di aver osservato tutte le procedure di sicurezza, sia generali che specifiche.

Spiegazione dei simboli riportati sull'etichetta della macchina Makita HB500.



PERICOLO!

Indica un imminente pericolo o rischio per la vita e la salute di natura generale.



PERICOLO ELETTRICO!

Indica un imminente pericolo o rischio per la vita e la salute di natura elettrica.



ATTENZIONE!

Indica un possibile pericolo o rischio di ferite leggere o danni a cose.

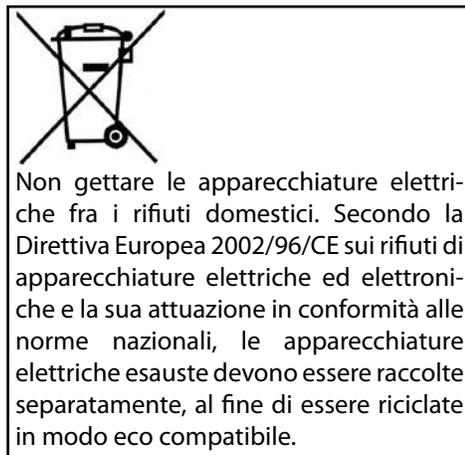


INDOSSARE OCCHIALI E CUFFIE DI PROTEZIONE



UTILIZZARE CINGHIE DI SICUREZZA

Per assicurare la macchina al pezzo in lavorazione.



Non gettare le apparecchiature elettriche fra i rifiuti domestici. Secondo la Direttiva Europea 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e la sua attuazione in conformità alle norme nazionali, le apparecchiature elettriche esauste devono essere raccolte separatamente, al fine di essere riciclate in modo eco compatibile.

INDICE

3. Nozioni sulla brocciatura
4. Sicurezza & Manutenzione
6. Materiale e velocità di foratura
7. Grafici foratura
8. Protezioni di sicurezza e lubrificazione
9. Posizionamento utensile
10. Foratura
11. Arresto dell'utensile



Dichiarazione di conformità CE

Makita Corporation, in qualità di produttore responsabile, dichiara che la macchina Makita indicata di seguito:

Denominazione della macchina:

Trapano magnetico

N° modello/tipo: HB500

appartiene ad una produzione in serie ed

è conforme alle seguenti direttive europee:

2006/42/EC, 2004/108/EC

ed alle seguenti norme:

EN55014-1:2006, EN55014-2:1997+A2:2008,

EN61029-1:2009, EN61029-2-6:2010,

EN61000-3-2&EN61000-3-3, ed a tutte le richieste di sicurezza e salute.

E' inoltre prodotta in conformità con gli standard o i documenti standardizzati riportati di seguito:

EN60745

Makita International Europe Ltd,
Michigan Drive, Tongwell,
Milton Keynes,
MK15 8JD,
England
30th July 2011

Tomoyasu Kato
Director
Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho,
Anjo, Aichi, JAPAN

SPECIFICHE TECNICHE

| | |
|--------------------------|-------------|
| Capacità foratura (mm) | 12 - 50 |
| Capacità mandrino (") | 5/8 |
| Velocità a vuoto (g/min) | 360-650 |
| Potenza assorbita (W) | 1150 |
| Forza magnetica (N/kg) | 9300/950 |
| L x H x W (mm) | 290x450x150 |
| Peso (kg) | 18,5 |
| Tensione (V) | 230 |

Inclusi: valigetta, chiavi esagonali, cinghia sicurezza, protezione, olio

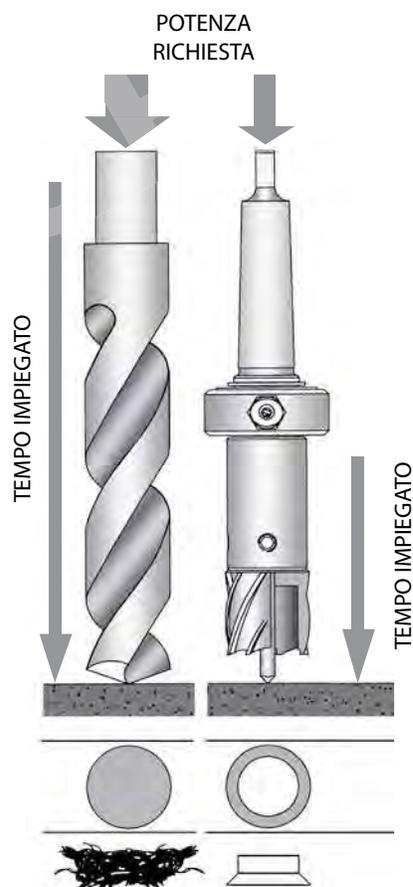
In conformità al nostro continuo programma di ricerca e sviluppo queste specifiche sono soggette a variazioni senza darne notizia.



NOZIONI SULLA BROCCIATURA

Per ottenere il massimo delle prestazioni preservando il vostro utensile leggete attentamente quanto segue.

L'operazione di brocciatura consente di tagliare il materiale soltanto alla periferia del foro, piuttosto che l'intero foro. Di conseguenza la potenza ed il tempo richiesti per l'esecuzione del foro sono inferiori rispetto ad un trapano tradizionale. La capacità di brocciatura è quindi maggiore della capacità del trapano tradizionale.



INDICAZIONI PER LA SICUREZZA

1. CONOSCETE IL VOSTRO UTENSILE

Leggete ed imparate quanto indicato in questo manuale e sulle etichette poste sull'utensile per evitare potenziali situazioni di pericolo.

2. ISOLAMENTO

Assicuratevi che cavo e spina siano correttamente connessi.

3. UTILIZZARE APPROPRIATE PROTEZIONI

4. RIMUOVERE CHIAVI ED UTENSILI

Come abitudine controllate che le chiavi di servizio ed altri utensili siano rimossi dall'utensile prima di utilizzarla.

5. TENERE PULITA LA ZONA DI LAVORO

Un banco di lavoro disordinato può generare incidenti. Pulire il pavimento da olio e polvere.

6. EVITARE SITUAZIONI PERICOLOSE

Non utilizzare l'utensile in luoghi umidi, non esporlo alla pioggia. Illuminate adeguatamente la zona di lavoro.

7. CREARE UNO SPAZIO SICURO

Usate lucchetti, rimuovete le chiavi. Altre persone dovrebbero stare a debita distanza dall'area di lavoro.

8. NON FORZARE L'UTENSILE

E' progettato per essere utilizzato secondo determinate caratteristiche di sicurezza.

9. UTILIZZARE L'UTENSILE APPROPRIATO

10. INDOSSARE ADEGUATI INDUMENTI

Non indossare indumenti larghi, bracciali, collane, anelli che possono essere trascinati dalle parti mobili. Calzare scarpe antinfortunistiche.

Raccogliere i capelli, se lunghi, e rimboccare le maniche lunghe sopra i gomiti.

11. INDOSSARE OCCHIALI PROTETTIVI

Indossate occhiali protettivi certificati per tutto il tempo della lavorazione. Gli occhiali da vista non sono occhiali protettivi, utilizzate visiere e, se in presenza di polvere, mascherine protettive. Utilizzare cuffie protettive.

12. FISSARE IL PEZZO IN LAVORAZIONE

Utilizzate morse e/o morsetti per fissare il pezzo; è più sicuro trattenere l'utensile con entrambi le mani.

13. EVITARE POSIZIONI PERICOLOSE

Mantenere l'equilibrio ed appoggiare entrambe i piedi sul pavimento.

14. PULIRE L'UTENSILE

Pulire sempre l'utensile alla fine della giornata, eseguire la manutenzione periodica.

15. SCOLLEGARE L'UTENSILE

Quando non è in uso, durante la manutenzione e durante il cambio degli accessori scollegare l'utensile dalla presa di corrente.

16. UTILIZZARE ACCESSORI ORIGINALI

Consultare il manuale istruzioni per gli accessori raccomandati. Seguire le istruzioni dell'accessorio. L'uso improprio o l'uso di accessori non originali può essere causa di incidenti.

17. CONTROLLO PERIODICO

Dopo ogni utilizzo controllare l'utensile, gli accessori e le protezioni per assicurarvi che non siano danneggiati.

18. SPEGNERE L'UTENSILE

Dopo l'uso spegnere l'utensile, non lasciarlo acceso, non lasciarlo se non si è ancora fermato completamente.

TRAPANO MAGNETICO ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Controllare sempre l'unità prima dell'uso
Una regolare manutenzione è essenziale, controllare il serraggio di viti e dadi.
Controllare cavo e spina.
Non utilizzare accessori danneggiati.
Non utilizzare accessori di dimensioni superiori a quelle indicate per l'utensile.
Utilizzare sempre tutte le protezioni a disposizione ed assicurarsi che funzionino correttamente.
Indossare occhiali e guanti protettivi.
Non indossare collane, bracciali, cravatte, anelli.
Fissare l'utensile con l'apposita cinghia di fissaggio prima di iniziare la lavorazione.
L'utensile è progettato per lavorare su una superficie di acciaio di 6mm di spessore minimo senza gioco fra il magnete e la superficie. Curvature, vernici e superfici irregolari creano gioco. Nel caso ridurre al minimo questo gioco.
Tenere puliti il magnete e la superficie di lavoro.
Non avviare il motore se l'utensile non è ben saldo sulla superficie di lavoro.
Utilizzare l'appropriato refrigerante.
Durante lavorazioni in verticale utilizzare pasta o spray refrigerante.
Scollegare sempre l'utensile quando si cambiano gli accessori o durante la manutenzione.
In caso di blocco del mandrino, scollegare l'utensile e sbloccare il mandrino prima di ricollegare l'utensile.
In caso di utensile girevole assicurarsi che la base girevole sia bloccata nella posizione desiderata.
Non variare la velocità se l'utensile è in moto.
Utilizzare solo accessori originali.
Non trascinare, sollevare l'utensile per il cavo, utilizzare l'impugnatura.
Non modificare mai l'utensile.

MANUTENZIONE ISTRUZIONE

Periodicamente applicare dell'olio sui denti della cremagliera.
I cuscinetti dell'albero sono auto lubrificati e non devono essere lubrificati.
Applicare del grasso MOLYCOTE sulle guide del carrello.
Riporre l'utensile nella valigetta se non in uso o durante il trasporto.
Dopo l'uso eliminare la polvere ed i detriti dall'utensile.
Sostituire immediatamente le parti danneggiate o usurate con ricambi originali.
Assicurarsi che tutti i taglienti siano affilati, un tagliente non affilato può causare un sovraccarico al motore dell'utensile.
Dopo ogni 30 minuti di lavoro è raccomandato appoggiare l'utensile su di un lato per permettere al grasso lubrificante di raggiungere gli ingranaggi.
Dopo ripetute lavorazioni il carrello può allentarsi. Regolare il serraggio delle viti sul lato dell'utensile, utilizzare una chiave a brugola 2,5mm per i dadi di ritegno, con una chiave esagonale 8mm ruotare in senso antiorario i dadi di blocco senza muovere le viti.
Utilizzando la chiave esagonale serrare leggermente le viti in serie fino a che il carrello scorre liberamente senza far oscillare il motore.
Quando la regolazione è completata serrare di nuovo i dadi di blocco, ruotandoli in senso orario, assicurandosi che le viti appena serrate non si muovano.

IMPORTANTE: Per evitare danni al magnete non utilizzare mai il trapano ed una saldatrice contemporaneamente sulla stessa superficie di lavoro!

MATERIALE E VELOCITA' DI FORATURA

La facilità con cui il materiale può essere perforato dipende da diversi fattori, compreso resistenza alla trazione ed alla abrasione. Nonostante la durezza e/o la resistenza siano i criteri base della classificazione, durante la lavorazione possono insorgere fenomeni che portano differenze in materiali della stessa classe.

Le condizioni di taglio possono dipendere dalle caratteristiche di affidabilità dello strumento, dalla finitura superficiale, dalla rigidità, dalla lubrificazione e dalle proprietà dell'utensile.

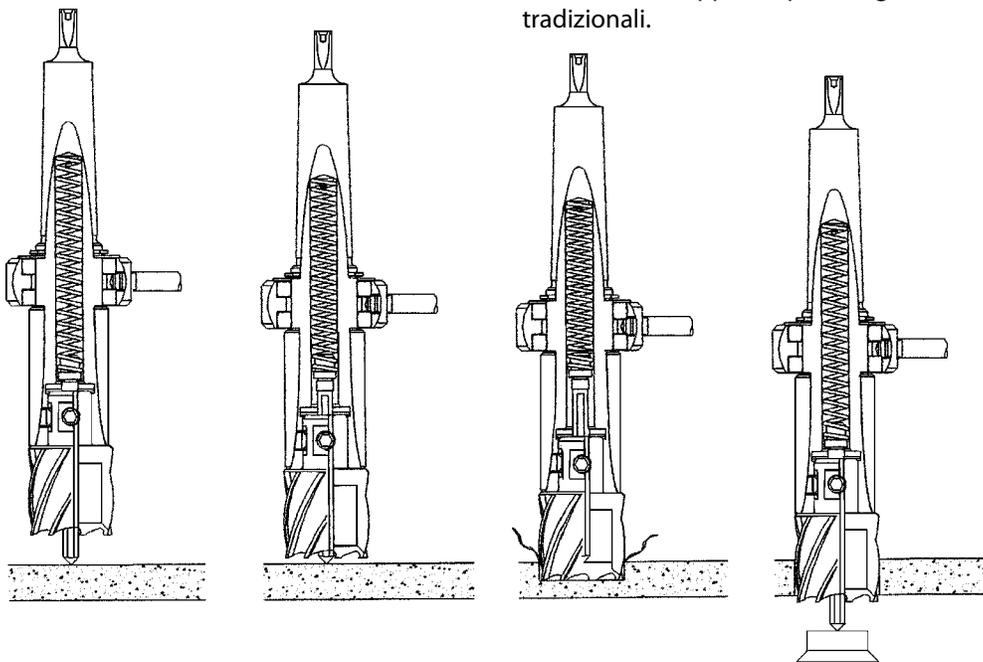
Più è elevata la durezza del materiale e più bassa deve essere la velocità di taglio. Alcuni materiali con bassa durezza contengono abrasivi che usurano i taglienti in presenza di elevate velocità di taglio.

La velocità di avanzamento è influenzata dal volume di materiale da asportare, dalla finitura superficiale e dalla potenza dell'utensile.

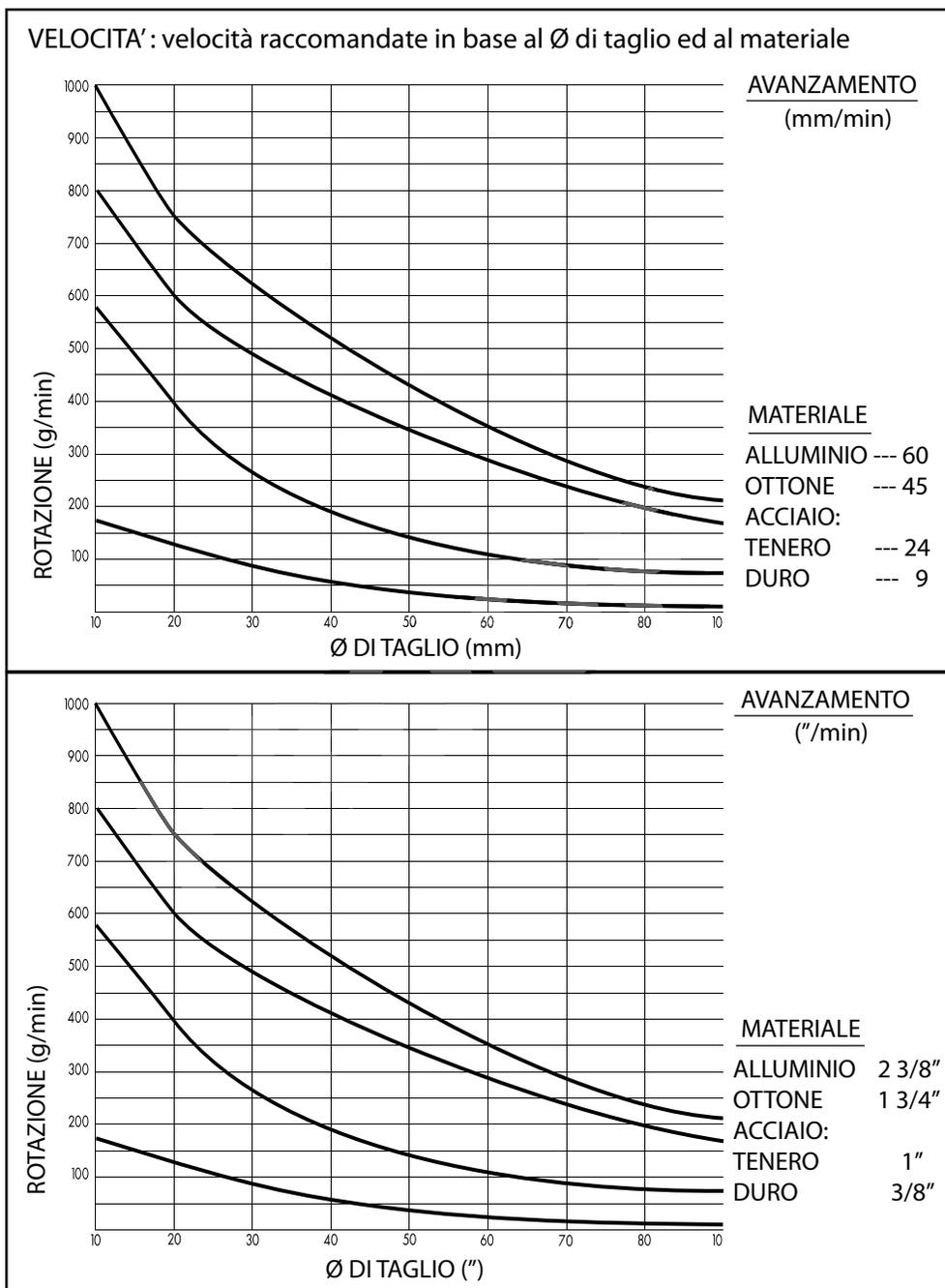
È preferibile mantenere costante la velocità di rotazione e variare la velocità di avanzamento entro i limiti definiti.

La velocità di avanzamento è misurata in mm/min oppure in "/min. Velocità di avanzamento troppo basse o troppo alte possono causare usura precoce dei taglienti. Una velocità di avanzamento elevata in presenza di un materiale di elevata durezza causerà la scheggiatura dei taglienti ed una elevata generazione di calore.

L'utilizzo di utensili da taglio di piccolo \varnothing ma di elevata lunghezza sarebbe da evitare in quanto sarebbero soggetti ad elevate flessioni. Se possibile utilizzare un utensile da taglio robusto. Ciò è estremamente importante per i materiali più duri. L'acciaio con durezza fino a 400HB rappresenta il limite potenziale per gli utensili tipo M2 HSS. Sopra i 300HB è da considerare l'uso di taglienti in lega di cobalto, in materiali con durezza inferiore i taglienti in lega di cobalto possono incrementare fino al 50% la velocità di avanzamento e di rotazione. Utensili al carburo di tungsteno permettono velocità doppie rispetto agli utensili tradizionali.



VELOCITA' DI ROTAZIONE E DI AVANZAMENTO



NOTA: Questi grafici sono puramente indicativi. Le prestazioni reali saranno condizionate da tipo, spessore, durezza del materiale in lavorazione e da tipo e condizioni del tagliente.

PROTEZIONE

Istruzioni

Scollegare l'utensile.

Due viti, una per lato, per fissare la protezione. Se necessario premere le guide in plastica nei loro fori su entrambi i lati del carrello.

Disporre la protezione come indicato.

Fissare la protezione al trapano utilizzando viti e rondelle in dotazione, non serrare eccessivamente le viti, devono permettere il libero movimento della protezione. Abbassare la protezione sulla superficie da lavorare.

Durante la lavorazione la protezione deve essere sempre in contatto con la superficie in lavorazione. Quando il trapano si abbasserà la protezione si alzerà in relazione al trapano.



SERBATOIO OLIO

Il serbatoio dell'olio da taglio è posizionato su di un supporto posto nella parte superiore della macchina. Per fissare il supporto rimuovere una delle viti dalla piastra superiore e sostituirla con un bullone, attraverso la feritoia. Serrare il bullone abbastanza da permettere un movimento radiale al serbatoio. Il tubo dell'olio è inserito a spinta nel beccuccio alla base del rubinetto e nel beccuccio posto sul supporto.

CINGHIA DI SICUREZZA

La cinghia di sicurezza in dotazione dovrebbe essere usata sempre come misura di sicurezza precauzionale, in caso di interruzione dell'erogazione di corrente elettrica il magnete verrebbe disattivato. Deve essere utilizzata in caso di lavorazioni in verticale o sottosopra.

Istruzioni

Quando la macchina è posizionata sul pezzo in lavorazione in posizione corretta, passare la cinghia fra il corpo del trapano ed il magnete ed intorno ad una parte sostanziale del pezzo da lavorare. L'estremità libera della cinghia deve passare attraverso il fermaglio e deve essere tesa e bloccata.

Una volta terminata la lavorazione, rimuovere la cinghia e sostenere la macchina prima che il magnete sia disinserito.

POSIZIONAMENTO UTENSILE



Fig. 1

ASSICURARSI DI AVER SCOLLEGATO L'UTENSILE

Inserire il perno guida

Il perno guida è usato sia come punta di centraggio che come espulsore dei detriti. Ha una superficie piana per permettere al refrigerante di raggiungere il centro della zona di taglio, dove il calore è maggiore. Far scorrere il perno nel foro posto al centro del codolo.



Fig. 2

POSIZIONAMENTO UTENSILE

L'albero Quickhitch™ accetterà qualsiasi utensile da taglio con codolo di Ø 19mm e con una o più superfici piane. Allineare l'utensile da taglio sotto l'albero Quickhitch™ e ruotare la bussola in senso orario contro la molla e trattenerla (Fig. 1).

Inserire il codolo dell'utensile nell'albero e rilasciare la bussola (Fig. 2).

Ruotare l'utensile da taglio nell'albero per assicurarsi che la parte piana sia innestata con il meccanismo di blocco (Fig. 3).

Ruotare completamente la bussola in senso antiorario per completare le operazioni di blocco (Fig. 4).

Per rimuovere l'utensile da taglio ruotare la bussola in senso orario contro la molla, l'utensile verrà espulso.



Fig. 3

Segnare la posizione del foro

Assicurarsi che il pezzo in lavorazione sia ben pulito e piano, posizionare la macchina con il perno guida sopra al centro del foro da eseguire.



Fig. 4

RAFFREDDAMENTO

Il liquido refrigerante assicura una affidabilità maggiore all'utensile da taglio e permette di espellere i detriti in modo appropriato. Una confezione da 500 ml di liquido refrigerante viene fornito insieme alla macchina. Sulle macchine con il sistema di raffreddamento il liquido verrà rilasciato automaticamente all'inizio delle operazioni di taglio. In caso di lavorazioni in verticale o sotto sopra si raccomanda l'uso di refrigerante tipo pasta, gel o schiuma da applicare sui taglienti prima di iniziare la foratura.

NOTA: la protezione e la cinghia sono state omesse dalle fotografie.

FORATURA



Fig. 9

AVVIARE LA MACCHINA



Fig. 10

ALIMENTARE IL MAGNETE

NOTA: la protezione e la cinghia sono state omesse dalle fotografie.

Collegare la macchina alla presa di corrente, automaticamente il LED rosso posto sul pannello di controllo si accenderà.

PER AVVIARE LA MACCHINA, premere e rilasciare il tasto rosso (Fig. 9).

PER ALIMENTARE IL MAGNETE, premere e rilasciare il tasto giallo (Fig. 10).

Verificare che il perno guida sia ancora posizionato in corrispondenza del centro foro da eseguire, alimentando il magnete la macchina potrebbe sportarsi leggermente, nel caso riposizionarla.

La forza del magnete sosterrà la macchina su tutti i materiali ferrosi con un minimo di 6 mm (1/4") di spessore.

FORATURA

Abbassare sempre la protezione

Avviare il motore premendo e rilasciando il tasto verde, il LED verde si accenderà (Fig. 11).

Spingere gentilmente l'utensile da taglio contro la superficie da lavorare ed applicare una leggera pressione per eseguire la cava iniziale sulla superficie. Aumentare la pressione (Fig. 12).

Mantenere costante la pressione per tutto il resto del tempo di foratura. Troppa pressione non ridurrà i tempi ma surriscaldere i taglienti e sovraccaricherà il motore. Se i detriti diventano blu, aggiungere liquido refrigerante.



Fig. 11

AVVIARE IL MOTORE

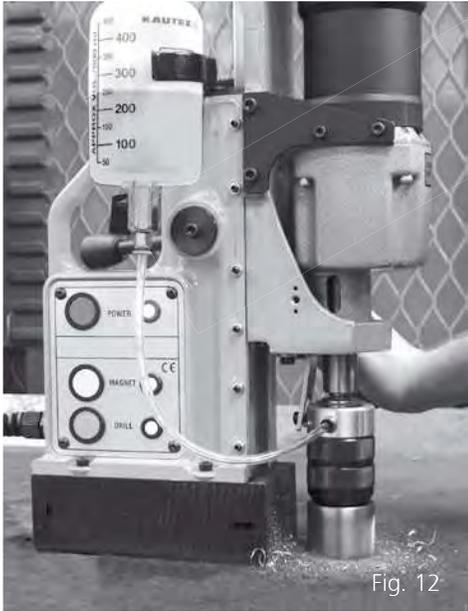


Fig. 12

FORATURA

FERMARE IL MOTORE

PREMERE E RILASCIARE IL TASTO VERDE

Se l'utensile da taglio si blocca nel pezzo in lavorazione, fermare il motore e con cautela alzare l'utensile da taglio per rimuoverlo dal pezzo prima di riavviare il motore.

Se l'alimentazione viene interrotta durante la foratura, la macchina deve essere resettata prima di riavviare il motore.

Alla fine della foratura il materiale lavorato verrà espulso. Rimuovere l'utensile da taglio dal pezzo in lavorazione e fermare il motore. Per liberare il magnete premere e rilasciare il tasto giallo; il magnete non si libererà immediatamente, ci vorranno circa tre secondi prima che il magnete si liberi con un segnale acustico continuo.

SEGNALAZIONE ACUSTICA

Un singolo segnale acustico verrà rilasciato ad ogni operazione eseguita in modo corretto. Un segnale acustico prolungato avviserà che l'operazione non è stata eseguita correttamente.

Nè il trapano nè il magnete potranno essere attivati se non viene attivato il tasto rosso.

Quando il tasto rosso sarà attivato il motore si avvierà solamente quando il magnete sarà alimentato.

NOTA: la protezione e la cinghia sono state omesse dalle fotografie.

Makita Corporation
Anjo, Aichi, Japan
www.makita.com