
La Fucina Di Fabbro Ferraio Di E Mantice

Questo Bollettino Tecnico mostra un modo poco costoso di fare muggiti, la pompa pneumatica tradizionalmente usata da fabbri ferraio per fare fuochi piú caldo. Il disegno qui provvedr abbastanza aria per fare un fuoco che č caldo abbastanza per squagliare steel. puñ essere costruito completamente localmente da materiali di scarto disponibili, con l'eccezione possibile di alcune unghie ed alcuni pezzi di legno.

Il Bollettino dr anche orientamenti generali per costruire una fucina, quale č il furnace. speciale di un fabbro ferraio costruzione di fucina Specifica piani non sono included. However, il Bollettino include istruzioni per usare la fucina e mantice.

I disegni in questo Bollettino furono sviluppati da Allen R. Inversin, chi funzionñ con VITA in Papua Ghinea Nuova durante i 1970. Sig. Inversin, un laureato dell'Istituto di Massachusetts della Tecnologia (MIT), prima lavorñ con tecnologie locali in Laos.

Per favore spedisca risultati di prova, commenti, suggerimenti e richieste per informazioni ulteriori a:

VITA 1600 Boulevard di Wilson, Seguito 500 Arlington, Virginia i 22209 Stati Uniti
TEL: 703/276-1800 * FAX: 703/243-1865 Internet di : pr-info@vita.org (mailto:pr-info@vita.org)

Revised agosto 1981

ISBN 0-86619-084-8

VOLUNTEERS IN ASSISTENZA TECNICA

VITA BOLLETTINI TECNICI

Questo Bollettino Tecnico č una di una serie di pubblicazioni che vi offrono tecnologia informazioni su una varietf larga di soggetti.

Bollettini tecnici sono generatori di idea, intenzionale non cosě molto provvedere una risposta definitiva come a guidi l'utente sta pensando e Premesse di planning.

č suono ed esaminando risultati č provvisto, se disponibile.

Utenti delle informazioni si chiedono a spedirci loro valutazioni e commenti basarono sulle loro esperienze. Risultati sono incorporati in susseguente edizioni, provvedendo cosě orientamenti supplementari per adattamento ed usa in una varietf piú grande delle condizioni.

INTRODUZIONE

Il mantice dipinse qui è costruito da legno, tubi interni e vecchi pneumatici, lunghezze di acciaio suoni il piffero, ed un numero di unghie e bolts. Il più attrezzato costoso richiesto è un trapano.

<FIGURA; 1>

Anche se costruito da poco costosi materiali, il mantice è piuttosto efficiente. Crea abbastanza aria per fare un fuoco che è caldo abbastanza per squagliare acciaio. Mantiene l'aria in un serbatoio così che l'operatore deve pompare il maneggio solamente una volta ogni 5-10 secondi.

Nessuna delle dimensioni del mantice è critica. Alcune delle dimensioni del mantice e altri possono differire perché diversamente disposti in ordine di grandezza. Tubi interni e legno possono essere usati. Alcune misurazioni sono incluse nei plans. Questi sono inclusi solamente per dare al costruttore un senso dell'approssimato taglio di parti certe.

Legga attentamente prima le istruzioni ed elenco di materiali. Lei comincia la costruzione. Alcune domande o commenti circa la costruzione o l'uso della fucina e muggiti dovrebbero essere spediti a VITA.

MATERIALI EBBERO BISOGNO

* Un sheet(s) di legno che è almeno 12mm. Legno compensato di spessore. È il genere più conveniente, se disponibile. There dovrebbe essere abbastanza legno per fare quattro piastre ognuna di che sono nessuno più grande che 5cm X 5cm. La taglia esatta delle piastre dipenderà sulla taglia dei tubi interni usata.

* Due macchine tubi interni che sono stati scartati da stazioni di servizio. che i tubi dovrebbero avere che nessuno Numeri di punctures. notevoli sono stampati sui tubi interni spesso. Se possibile, selezioni interno Tubi di con numeri che finiscono in -13 o -14. Tubi con numeri che finisce nel -12 o più piccolo sarebbe troppo piccolo per trovare abbastanza aria attraverso la fucina. Tubi di con numeri che finiscono nel -15 o più grande è duro lavorare con.

* Un terzo, macchina grande tubo interno, o parte di one. Questo sarà tagliato in pezzi.

* Quattro 10cm lunghezze di verga di metallo, 6mm in Pezzi di diameter. di Il legno duro di o bambù tagliuzzarono formare caviglie della taglia stessa può essere sostituito.

* Strips di legno 4-5cm X larghi 5-6m X 1-2cm lunghi spesso.

* Steel il tubo, 2cm in diametro X 50-60cm lungo.

* Gli Scarti di di acciaio galvanizzato.

- * 200 unghie, 1-2cm lungo.
- * 36 unghie, 4cm lungo.
- * Due 8cm frecce con noci e lavatori (l'accessorio extra).

ATTREZZI

- * Il Martello di
- * Saw (tagliare legno)
- * Tin i tagli
- * Cesello di Legno di
- * Tape misura o regolo
- * Drill e bit (esercitarsi buchi lievemente più grande delle verghe che è usato)
- * Bit di Trivella di per 5cm buco di diametro (l'accessorio extra)
- * Metal l'archivio (l'accessorio extra)

ISTRUZIONI

1. Cut un pezzo dal centro di ognuno della macchina del due tubi interni. Il taglio i lati di dovrebbero essere pari. Pezzo di Each dovrebbe essere largo abbastanza (approssimativamente 5cm) a include ambo le arie muniscono di valvole ed il gomma più spessa circa la valvola.

<FIGURA; 2>

2. Measure i lati tagliato di ogni pezzo tenendo l'apertura come shown. Stretch ogni apertura tirando Misura di firmly.

(x)cm. Ogni sezione ha due ends. aperti Una fine sarà piuttosto più grande che l'altro. Lei avrà quattro misurazioni quando Lei completa questo passo.

<FIGURA; 3>

3. Cut quattro piazze dal foglio di wood. Una piazza deve sia tagliato per andare bene ogni tubo interno opening. Per un'apertura che misura

(il x)cm, il pezzo di Il legno di dovrebbe essere una piazza che misura (x)/2cm su ognuno side. Per esempio, il quadra taglio per andare bene un 10cm aprire dovrebbero essere 5cm su ogni lato. È sicuro a arrotonda via gli angoli cosè la

gomma non lacereré. che Gli angoli dovrebbero essere arrotondñ come l'arco di un circonda il cui centro ě 1cm nell'orlo del quadra.

<FIGURA; 4>

4. Arrange i quattro assi. Gli assi che vanno bene il aperture piú grandi in ognuno che tubo interno dovrebbe essere messo prossimo all'un l'altro. Label gli assi Un, B, C, e D come shown. Also identificano il aperture di tubo interne per corrispondere ai pezzi di legno che andr bene in loro piú tardi.

<FIGURA; 5>

5. Draw una linea attraverso il centro di asse Un, come mostrato, da cima a bottom. Center due buca vicino ad ognuno altro su ogni lato di abborda A. Questi buchi o pu essere cesellato quadra o si esercitñ circonda.

<FIGURA; 6>

6. Cut due pezzi rettangolari di gomma dal terzo interno tube. I pezzi dovrebbero essere tagliati cos che loro giacciono abbastanza l'appartamento, non arricciñ, sull'asse. Ogni pezzo abbastanza dovrebbe essere grande per coprire due dei buchi in asse A. Fasten un pezzo di ricopre di gomma a quella finisca solamente sul primo paio di buchi su asse Un, usando chiodini o unghie. Position ed assicura il pezzo altro di gomma sul secondo paio di buchi.

<FIGURA; 7>

7. Draw una linea da supera toccare il fondo attraverso il centro di asse B, come shown. Make tre buca seguente all'un l'altro, come shown. Ogni buco dovrebbe essere circa la taglia stessa come quegli in asse A.

<FIGURA; 8>

8. Cut un pezzo di gomma per coprire tutti i tre buchi in asse B. Posizione ed assicura nella maniera stessa come in Passo 6.

<FIGURA; 9>

9. Draw una linea da cima per toccare il fondo attraverso il centro di asse C, come fatto con assi Un e B. Make due o tre buchi in abborda C in sulla posizione stessa come su asse che B. non Fa copre questi buchi.

Dopo avere finito questo passo, assi Un attraverso D dovrebbe guardare A piace questo:

10. Make il membro di appoggio orizzontale E. Uso la striscia lunga di wood. Cut un pezzo che č 40cm piú lungo che il piú grande square. di legno dovrebbe estendere approssimativamente 20cm su ogni lato di la piazza di legno e piú grande (B quadrato o C).

<FIGURA; 11>

11. Cut alcuni pezzi di legno per fare una scatola circa il ricoprire di gomma-coperto buca di asse B. membro di Appoggio di E formerá uno side del box. Questi pezzi di legno se tutti dovessero essere il ampiezza stessa ed altezza. Se possibile, loro dovrebbero essere planati per farli lisciare cosě che la scatola sará ermetica quando completń. Make sicuro la scatola č grande abbastanza cosě che il ricopre di gomma valvola puń muoversi su ed in giú liberamente in lui.

<FIGURA; 12>

12. Make un buco in membro di appoggio E, come shown. Il tubo di acciaio, che porterá aria dai muggiti alla fucina, debba va bene ermeticamente in questo buco cosě che nessuna aria escapes. Make il buca piú piccolo che necessitato. Then l'allargano come necessario. Nail (ed incolla, se possibile) la scatola per abbordare B, allineando le linee centriste di B ed E.

<FIGURA; 13>

13. Place l'asse C su questa scatola, accoppiando le linee centriste di B, C, ed E. Make sicuro i buchi in asse C č posizionato sulla scatola inchiodň abbordare B.

<FIGURA; 14>

14. Cut via quattro pezzi, ognuno approssimativamente 3cm lungo, dal finisce del rimanendo lungo si spoglia di legno. Questi l pezzi di faranno tabulazioni a attach a piazze Un e D. Trapano un buco attraverso il centro di ogni pezzo cosě che la verga di metallo del 6mm va bene nel buco. Il La verga di puň essere fatta anche da Legno duro di o capostorno Bambũ di .

<FIGURA; 15>

15. Place due tabulano ciascuno vicino il centro di assi Un e D. Il distanza tra ogni paio č leggermente piũ dell'ampiezza delle braccio di legno, del F e del G che andranno bene tra loro. Su asse Un, le tabulazioni sono messe opposte il lato che ha che la valvola di gomma ha legato a lui. Nail le tabulazioni al abborda.

<FIGURA; 16>

16. Cut un numero di lunghezze di assottigli metallo di foglio che č un narrower piccolo che la grossezza del piazza di legno abborda (per esempio, 10mm se il legno č 12mm spesso) . Remove con un archivio alcuni orli acuti lungo queste strisce.

17. Stretch il tubo interno e corretto che apre su asse il Centro di B.

la striscia di metallo lungo l'asse sul tubo interno. Hammer in unghie corte a 3cm intervalli lungo lo strip. Se che le unghie volgono mentre superando la striscia di metallo, aguzzi un'unghia piũ grande ed usa questo come Lei vada lungo a dare un pugno buchi attraverso il metallo.

<FIGURA; 17>

18. Fasten nella maniera stessa il tubo interno che apre C segnato su asse C.

19. Fasten negli assi di maniera stessi Un e D all'adatto aperture di tubo interne. Make sicuro che le tabulazioni stanno affrontando fuori e č parallelo per abbordare E.

20. Make il membro di appoggio verticale H. Fasten l'orizzontale sostiene membro Ed a H con unghie o due frecce, come shown. che I pezzi devono sia separato facilmente. Il La lunghezza di di H puñ essere come brevemente come mostrato sotto, o puñ essere si estese nella terra. che La lunghezza piů corta fa i muggiti piů facile a move. che La lunghezza piů lunga č piů robusto. Note i due quadra spacers di legno in il disegno sotto. Loro dovrebbe essere spesso abbastanza cosě che c'č stanza per braccio F e G per muoversi liberamente tra i due verticale Pezzi di .

21. Make il manico F e braccio superiore G cosě che loro appaiono come mostrato quando il che tubi interni sono estese pienamente. Queste due braccio dovrebbe andare bene liberamente tra i due membri verticali di H ed i due divide del tabs. Insert le verghe attraverso le tabulazioni e perno di braccio aguzza cosě che il arma si muova liberamente.

<FIGURA; 19>

Il perno aguzza per arma F e G dovrebbero essere a metr strada fra lo steso e compresse posizioni delle tabulazioni, come mostrato sotto.

<FIGURA; 20>

COSTRUZIONE DI LA FUCINA

Una fucina richiede una cavitř che contiene il fire. Esso permette aeri essere soffiato sotto in da e non bruci o squagli.

Questa cavitř puñ di piů sia fatto facilmente da creta. Make una depressione nel medio di la creta. Place il arie suonano il piffero dal muggiti nel creta cosě la fine di il tubo di aria č in il depression. Il arie soffieranno da i muggiti, attraverso il tubo, ed in la depressione.

<FIGURA; 21>

Pietre o immondizia possono essere usate, come mostrato, se creta č non disponibile.

<FIGURA; 22>

Questa cavitř di creta, o di immondizia e pietre, č sostenuto uno da una tavola o da un structure. piř solido Il piř solido č probabile che struttura sia un muro fatto da cemento, creta costruisce, pietre, + timber. che Il muro č messo circa un'area quadrata che č riempito con pietre e dirt. che La struttura che sostiene puř anche sia costruito da posti di legno, come mostrato.

<FIGURA; 23>

La superficie di cima di questo appoggio dovrebbe essere grande abbastanza per tenere non solo il fuoco, ma anche i pezzi di steel. scaldato Se il superficie dell'appoggio č troppo piccola, il metallo che č scaldato deve essere sostenuto da un hand. continuamente Questo č un fastidio.

L'altezza piř comoda per il fuoco č livello con Suo mano quando Lei sta stando vicino diritto col Suo braccio al Suo lato.

La fucina e mantice, dovrebbero essere localizzati sotto un ricovero o copra con un tetto proteggerli da weather. Traditionally cattivo, un fabbro ferraio lavori dentro o in un'area scura perchč č piř facile a osservi il colore dell'acciaio quando sta essendo heated. Il colore dell'acciaio č molto importante durante saldando, mentre indurendo, temprando, e lavorando in general. Il colore mostra l'acciaio temperatura.

NOTE SU USARE LA FUCINA E MANTICE

1. Carbone di , coca cola, o carbone (*) č usato come il combustibile per spesso un Il fuoco di fabbro ferraio di . Questi bruciano molto piř pulito e con un temperatura piř alta che legno all'ordine del giorno.
2. Make sicuro ci sono almeno 3-4cm di carbone fra il suona il piffero apertura ed il pezzo di metallo che č heated. Otherwise, le arie che superano il tubo non avranno un'opportunitř per diventare caldo. rinfrescherř il massiccia piuttosto che scaldandolo. Also mettono sopra del carbone il pezzo di metallo. Questo aumenta il calore del massiccia.

<FIGURA; 24>

Il Carbone di brucia abbastanza rapidamente. non alimenta il fuoco unnecessarily, come tra riscaldamenti. non fa il Cavitf di piŭ grande che necessario.

3. There non č nessun bisogno di pompare i muggiti quickly. Un colpo pieno ogni cinque a dieci secondi dovrebbe essere sufficient. Se Lei vuole piŭ aria per andare attraverso il spara farlo bruciare piŭ caldo e piŭ veloce, pesi di luogo sul tubo interno e superiore. Le Pietre di puň essere usata. Il piŭ grande il peso, il piŭ aria č alimentata attraverso il spara.

<FIGURA; 25>

4. La gomma tubo interno piŭ vicino il fuoco deve essere protetto da scintille del quale possono bruciare il rubber. dei modi semplici che fa questo sono:

* Put su una sezione tra la fucina e mantice. * Drappo un pezzo di tela ruvida o stoffa sui muggiti.

(*) Veda Creazione Charcoal: Il Metodo di Replica, pubblicato da VITA.

Il tubo di metallo diventerf caldo se la fucina č usata per molte ore. non fa il resto di tubo interno e superiore contro questo tubo.

Teoria di Operazione

Una delle parti piŭ importanti dei muggiti č l'a senso unico valvola. fa aria entrata da una direzione (un), ma non il altro (b).

<FIGURA; 26>

Quando usando i muggiti, il tubo superiore č compresso inizialmente ed empty. Il tubo piŭ basso č esteso e pieno di aria (c).

Spinga il handle. L'aria dal tubo piŭ basso č costretto su attraverso la valvola superiore nella fucina (d) . riempimenti di aria Addizionali il tubo superiore (il serbatoio).

Comprima tutta l'aria dal tubo piŭ basso nella fucina e serbatoio. Then tirano il tubo piŭ basso in giŭ. L'Aria di entra da sotto riempire di nuovo il tube. L'aria ancora nel serbatoio, compresse dal peso dell'asse superiore, continua ad entrare la fucina (e).

<FIGURA; 27>

Il tubo superiore (il serbatoio) le licenze un flusso continuo di aria attraverso il fuoco nel forge. I mantice potrebbero essere costruiti senza il tubo superiore, ma le arie fluirebbero poi attraverso il spari solamente quando il tubo più basso č compressed. Nessuno arie fluirebbero quando questo tubo č expanded. calore Disuguale sarebbe prodotto.

<FIGURA; 28>

<FIGURA; 29>

© 1981 ECHO Inc.