



Budget di spesa CNC Golem

14/06/2019

Relatore: Giuseppe Lomanto

Panoramica

Questo budget di spesa illustra le spese da sostenere al fine di mettere in funzione a regola d'arte la macchina CNC in fase di realizzazione presso l'associazione Golem. Questa potrà essere usata per eseguire qualunque lavorazione di incisione, fresatura e costruzione di

PCB, naturalmente, con le dovute cautele in quanto la struttura della macchina anche se solida non può lavorare materiali durissimi come acciai temperati e , o pietre, ma è stata costruita al fine di poter lavorare materiali plastici, legno, alluminio e materiali ferrosi morbidi.

Obiettivi e acquisti

1. Acquisto di 3 motori da 30Nm con corrente da 4A
2. Acquisto di 3 driver nuovi per la sostituzione di quelli ingegnerizzati dal Golem in quanto questi ultimi non supportano i micropassi.
3. Acquisto della scheda per il controllo dei driver per compatibilità con i driver.
4. Acquisto di due barre di acciaio cromato da installare al di sotto della base di legno al fine di rendere più stabile l'asse Y in quanto presenta svirgolamenti in alcuni punti del suo spostamento, questa modifica comprende l'installazione di 4 cuscinetti guida barre da applicare alla tavola e 4 supporti fermabarre per fissare le barre di acciaio alla struttura della macchina.
5. Acquisto di una morsa per il bloccaggio dei componenti da lavorare.
6. Acquisto della pinza per inserire le punte di 3.17 mm sull'elettromandrino al fine di poter installare punte di uso generico standard.
7. Acquisto di 20 punte per incisione al fine di eseguire lavorazioni su PCB ecc.
8. Acquisto di 10 punte per foratura dal diametro di 0,3 al diametro di 1,2 mm per foratura di schede PCB e foratura di altro materiale.
9. Acquisto di 10 punte per fresatura dal diametro di 0,8 mm al diametro di 3,0 mm per eseguire fresature e ritagli di PCB.
10. Modifica delle barre filettate che eseguono lo spostamento degli assi con guide a ricircolo di sfere passo 5mm per gli assi X e Y e passo 4mm per l'asse Z. Per l'asse Z è stato scelto un passo più piccolo della guida a ricircolo affinché la chiocciola di sfere non interferisca con l'asse X.
11. Acquisto di alimentatore di adeguata corrente al fine di elidere la mancanza di corrente con i motori installati.

Tappe di lavorazione

I. Installazione dei nuovi motori

Operazione già eseguita ma da ultimare: da allocare correttamente i cavi elettrici.

II. Attrezzaggio nuovo contenitore

Sostituzione del contenitore utilizzato in quanto piccolo per gli oggetti che deve ospitare.

Installazione di un alimentatore da computer all'interno del contenitore per alimentare i servizi della CNC, e la scheda CNC BOX (scheda di interfaccia tra il computer e i driver dei motori).

Installazione della scheda CNC BOX

Installazione dei 3 driver dei motori

Installazione dell'alimentatore per alimentare i driver dei motori (alimentatore separato da 10-15A).

Installazione di ventole per il ricircolo dell'aria.

Adattamento dei connettori dei motori sul nuovo contenitore.

III. Implementazione barre guida asse Y

Questa operazione è un po' delicata in quanto al di sotto della tavola che si sposta lungo l'asse Y dovranno essere applicati due supporti a sinistra e due supporti a destra della vite senza fine che permettono lo spostamento dell'asse, al fine di rendere più allineato l'asse Y senza che ci siano sbandamenti, inoltre devono essere installati nei bordi interni della macchina quattro supporti per il bloccaggio delle barre di acciaio cromato alla struttura della CNC

IV. Implementazione pinza per elettromandrino con relative punte con morsa annessa

Questa implementazione è necessaria per installare le punte di misura 3,17 mm universali sull'elettromandrino, insieme alla pinza devono essere acquistate anche le punte al fine di poter eseguire qualsiasi tipo di lavorazione, naturalmente deve essere acquistata una pinza in modo da bloccare il pezzo da lavorare.

V. Implementazione barre a ricircolo di sfere

Questa implementazione è l'ultima delle lavorazioni e permette la massima precisione della macchina negli spostamenti nei 3 assi questo per eliminare il problema delle barre filettate che ci sono adesso le quali risultano essere piegate e

per recuperare tale errore della piegatura è stato studiato un sistema in teflon il quale non è eterno come pure le barre a ricircolo proposte.

Costi per le varie implementazioni

☐ Attrezzaggio nuovo case

Costo totale della lavorazione 51,37€ circa



- 5 axis CNC Breakout Shield Board Stepper Motor Driver MACH3 Module Controller FG

Nuovo

Ultimo

Quantità 1

EUR 9,26

Spedizione gratis



- 4A 42V CNC Driver Asse Singolo Motore 2/4Phase Lbrido Stepper Controllore TB6600

Nuovo

Quantità 3

EUR 24,21 (Totale)

Spedizione gratis



- ALIMENTATORE STABILIZZATORE TRASFORMATORE STABILIZZATO 24V 15A PER LED TRIMMER

Nuovo

Quantità 1

EUR 17,90

Spedizione gratis

❑ Implementazione barre guida asse Y ed installazione motori

Costo totale della lavorazione 135,04€



- Outer Dia 16mm Chrome-plating Cylinder Liner Rail Linear Shaft Optical Axis Rod

Length: M16*800mm

Pack Quantity: 2Pcs

PREZZO DELL'OGGETTO:

EUR 45,54



- 4PCS SC16UU 16mm CNC Router Linear Motion Ball Bearing Block for Machinery

PREZZO DELL'OGGETTO:

EUR 8,51



- [4pcs SHF16 Shaft Support ID16mm Samic CNC XYZ 3d Printer CNC Router](#)

PREZZO DELL'OGGETTO:

EUR 6,67



- [Free Ship! 3PC Nema23 Schrittmotor Stepper Motor 435oz.in 3N.M 4.2A 23HS9442 CNC](#)

PREZZO DEGLI 'OGGETTI:

EUR 74,32

❑ Implementazione pinza per elettromandrino con relative punte con morsa annessa

Costo totale della lavorazione 60.6€ circa



- Pinza per KRESS / Isel / AW-FSE d=3.175mm (1/8") #465

Nuovo

Quantità 1

EUR 22,60

Spedizione economica dall'estero

11-25 giorni 11 a 25 giorni

Spedizione gratis



- MORSA PER TRAPANO A COLONNA GANASCE 75MM, APERTURA 50MM INTERASSE 100MM 1451577

Nuovo

Quantità 1

EUR 20,02

Altro corriere 48 ore

2-3 giorni 2 a 3 giorni

Spedizione gratis

RAPIDO E GRATUITO



- Drillpro DB-M1 10pcs 0.8-3mm Titanium Coated Engraving Milling Cutter Carbide

Nuovo

Quantità 1

EUR 6,99

Sparversand von China/Hong Kong/Taiwan to worldwide

14-43 giorni14 a 43 giorni

Spedizione gratis

0.3-1.2mm



- Drillpro DB-P1 10pcs Tungsten Steel Hard Alloy PCB CNC Drill Bit - 0.3-1.2mm

Nuovo

Quantità 1

US \$5,99

(EUR 5,30)

Economy Shipping from China/Hong Kong/Taiwan to worldwide

14-43 giorni14 a 43 giorni

Spedizione gratis



- 10 x Engraving CNC Bit Router Tool V-shape Carbide PCB Board 10° 15° 30° 0.1/0.2mm

20pcs 3.175 x 10°/15°/20°/30° x 0.1mm

Nuovo

Quantità 1

GBP 4,89

(EUR 5,50)

Economy Int'l Postage

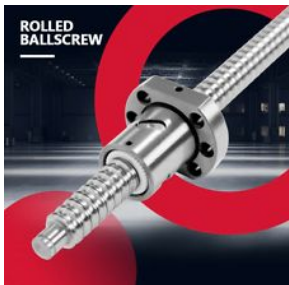
17-41 giorni 17 a 41 giorni

+ GBP 0,17

(EUR 0,19)

❑ Implementazione barre a ricircolo di sfere

Costo totale della lavorazione 107.78€ circa



- SFU1605 1000mm Vite e Chiocciola A Ricircolo sfera 16mm anti-gioco BallScrew

Quantità 2

EUR 78,00

Spedizione standard dall'estero

6-12 giorni 6 a 12 giorni

+ EUR 11,98



- SFU1204 rolled ball screw C7 with 1204 flange single ball nut endmachined

Quantità 1

US \$20,14

(EUR 17,80)

Economy Shipping from China/Hong Kong/Taiwan to worldwide

22-51 giorni 22 a 51 giorni

Spedizione gratis