

FRESE A CONTROLLO NUMERICO

Duna è lieta di presentare alla propria clientela il sistema TCO, progettato e sviluppato per la realizzazione di plantari CAD CAM. In questo opuscolo l'attenzione è focalizzata sulle frese a controllo numerico. Con lo scopo di fornire ai propri clienti infinite soluzioni anche nell'ambito della produzione di plantari e ortesi, partendo dalle più semplici alle più complesse, Duna mette a disposizione pantografi in grado di fresare plantari o rialzi considerevolmente alti e che indipendentemente dal grado di complessità, presentano un fitting assolutamente preciso con la calzatura in cui andranno inseriti grazie anche alla possibilità di effettuare una doppia fresatura e quindi di ottenere un plantare cambrato ed assolutamente preciso. Altra peculiarità della macchina è la qualità della fresatura, di livello assolutamente superiore rispetto alla media. Con lo scopo di venire incontro ad esigenze produttive di diversa entità, vi proponiamo 2 tipi di pantografi: il modello s2 a stazione singola ed il modello s4 con 4 stazioni di lavoro. Di seguito le caratteristiche tecniche delle due macchine ed un riepilogo dei vantaggi e delle soluzioni ottenibili con i nostri pantografi.

MILLING MACHINES

Duna is glad to introduce to our customers the new TCO system, designed and developed to manufacture CAD CAM insoles. This brochure is focused onto CNC milling machines. Duna is able to provide milling machines to mill insoles or particularly high orthotic rising elements which have an absolutely precise fitting with the previously selected model thanks to the operation of double milling in spite of the level of complexity. In this way we are able to grant endless solutions also in terms of production of insoles and orthoses. Herewith we thus propose 2 different kinds of milling machines. The first is called s2, which is a model based on 1 insole working session, and the second is called s4, based on 4 insole working session (this means that the milling machine is able to mill up to 4 insoles during the same working session). Here below, you can find the technical characteristics of both machines and a summary of the advantages and their relative solutions.

duna[®]
ORTHOPAEDIC SHOES INDUSTRY



duna srl
via del Consorzio, 29
60015 Falconara M. (AN)
T. 071.9157064 / 071.918073
F. 071.9188812
C. F. e P. IVA 00696140425
Aut. Min. Sanità - N. 800.5CFF564.5131

www.duna.it

INNOVA- TION AND TECHNO LOGY

MILLING
MACHINES

*Infinite Possibilità
Endless Possibilities*

duna[®]
ORTHOPAEDIC SHOES INDUSTRY

PANTOGRAFI

CNC serie S2 e S4

CNC MILLING MACHINES S2 AND S4

Pantografi a controllo numerico a 3 assi professionali, appositamente pensati e realizzati per la fresatura di plantari ortopedici. Il sistema di controllo, integrato in computer touch-screen per tutti i modelli, utilizza percorsi utensili CAM in formato ISO G-code (sistema aperto), gestendo automaticamente tutte le funzioni macchina. Tutti i modelli della gamma sono equipaggiati con sistema di fissaggio del grezzo sotto-vuoto e mascheraggio modulare, in modo tale da garantire lo staffaggio immediato del pezzo e consentire la doppia fresatura in maniera semplice ed immediata. I sistemi possono essere integrati nella rete aziendale mediante connessione Wi-fi o LAN con protocollo TCP/IP a seconda del modello. La gamma prevede modelli con piano di lavoro ed altezze del mandrino via via crescenti (da 80 a 120 mm) per coprire qualsiasi necessità produttiva a partire dallo staffaggio da 1 a 4 paia simultaneamente. I sistemi base possono essere completati con opzioni in grado di personalizzare la macchina rispetto alle specifiche esigenze produttive (sistemi di aspirazione del particolato, circuito di lubrificazione automatica, motori servo retro-azionati, box di protezione e riduzione del rumore, etc.).

3 Axis Milling machine with professional Controller, designed and manufactured on purpose



for milling orthopedic insoles. The control system, integrated with a touch-screen computer for all the models, uses CAM toolpaths in ISO G-code format (open system), automatically managing all the machine functions. All the models of this range are equipped with a vacuum system and modular frame, in order to grant the immediate bracketing of the piece and thus enabling the double milling in a simple and quick way. These systems can be connected to the company network by means of a Wi-fi or LAN connection or with a TCP/IP protocol according to the model. This range includes various models with 2 different working areas and spindle heights (from 80 to 120 mm) to satisfy any production necessity starting from the bracketing of 1 up to 4 pairs at the same time. The systems comes complete with some options able to personalize the machine in relation to specific production needs (particulate aspiration, automatic lubrication circuit, back-control engines, protection box and noise reduction, etc.).

VANTAGGI DEI PANTOGRAFI DUNA

Nel merito della realizzazione di un prodotto, specie se parliamo di personalizzato o su-misura, è sicuramente importante e vantaggioso disporre di pochi vincoli e molte alternative. Importanti sono anche la precisione, la qualità ed i tempi di lavoro. Il pantografo che vi proponiamo coniuga queste caratteristiche e propone molteplici soluzioni produttive:

- **Possibilità di fresare plantari e rialzi considerevoli.** Perché questo sia possibile è fondamentale lo spazio in altezza che troviamo tra la punta dell'utensile fino ad arrivare al piano di lavoro. Il nostro pantografo consente di lavorare un'altezza sotto la punta che può arrivare fino a 14cm (serie S4).
- **Qualità di fresatura;** L'altissima qualità di fresatura, la possibilità di scegliere con il CAM il tipo di passata che effettuerà la fresa e la possibilità di effettuare la scontornatura del plantare direttamente con il pantografo, permettono di ottenere un prodotto in grado di essere già inserito all'interno della calzatura, senza necessità di aggiustamenti manuali.
- **Possibilità di effettuare una doppia fresatura.** La possibilità di fresare superficie superiore e inferiore del plantare permessa dal nostro pantografo permette di combinare una elevata qualità con la realizzazione di un plantare

CARATTERISTICHE TECNICHE MOD. S2T:

Struttura di base in acciaio e alluminio, molto resistente al carico e vibrazioni; **Avanzamento su guide lineari** a ricircolo di sfere da 15mm senza gioco; **Avanzamento del mandrino** interpolato su guide a ricircolo di sfere; **Motori** stepper Sanyo Denky ad elevata torsione 30 kg/cm; **Mandrino** Elite brushless da 1,5 Cv; **Velocità [max] di rotazione:** 24.000 rpm; **Velocità [max] di lavorazione:** 15.000 mm/min; **Accuratezza:** 0.005 mm; **Sistema di controllo:** TexComputer con touchscreen (7"); **Alimentazione:** 220 V, 13 A, connettore bipolare Schuko; **Volume utile di lavoro:** 350 x 300 x 80 mm (1 stazione con adattatori modulari); **Altro:** calibrazione automatica asse Z, connettività Wi-fi, pinza conica di serraggio ER 20, starting kit

perfettamente cambrato con la superficie inferiore pronta per combaciare con la scarpa in cui andrà ad inserirsi. In questo modo la struttura del plantare al momento dell'inserimento nella scarpa non subisce alcuna deformazione, mantenendo intatte le proprie funzionalità.

- **Possibilità di utilizzare panetti di diverse dimensioni.** Per quanto riguarda il piano di lavoro diamo la possibilità di lavorare anche panetti di diverse dimensioni: da 350 x 300 mm e grazie all'inserimento di due supporti da 350 x 260 mm. La tenuta del panetto durante la fresatura è garantita dal sistema sottovuoto integrato nel piano di lavoro.
- **Sistema di aspirazione dei residui di lavorazione integrato ed avviabile automaticamente.**
- **Controllo professionale integrato touch-screen**
- **Elevata velocità di fresatura.**
- **Possibilità di effettuare upgrade:** è possibile effettuare upgrade sulla macchina applicando optional ancora più performanti.
- **Componenti meccaniche di alta qualità.**

Oltre ai vantaggi sopraelencati l'azienda Duna mette a disposizione il proprio personale altamente qualificato per tutte quelle che sono le attività di installazione, training, assistenza post vendita e maintenance.

CARATTERISTICHE TECNICHE MOD. S4:

Struttura di base in acciaio e alluminio, molto resistente al carico e vibrazioni; **Avanzamento su guide lineari** a ricircolo di sfere da 15mm senza gioco; **Avanzamento del mandrino** interpolato su guide a ricircolo di sfere precaricate; **Motori** stepper PaP ad elevata torsione 30 kg/cm; **Mandrino** Elite brushless da 3 Cv; **Inverter** Frenic Mini; **Velocità [max] di rotazione:** 24.000 rpm; **Velocità [max] di lavorazione:** 20.000 mm/min; **Accuratezza:** 0.005 mm; **Sistema di controllo:** TexComputer con touchscreen (15") e 16 tasti funzione; **Alimentazione:** 400 V, 16 A, connettore trifase; **Volume utile di lavoro:** 850 x 830 x 120 mm (4 stazioni con adattatori modulari); **Altro:** calibrazione automatica asse Z, laser per allineamento mandrino, connettività TCP/IP, pinza conica di serraggio ER 25, starting kit.

ADVANTAGES OF DUNA'S MILLING MACHINES

In terms of product manufacturing, especially in the field of personalized or custom-made items, certainly it is important to have few limits and many alternatives as well as to be precise, granting high quality and performing working time. Duna milling machine represents a summary of these characteristics and also provides multiple manufacturing solutions:

- **Milling insoles and remarkable inrising elements.** It is important to have enough space in height, which we find between the tip of the tool and the working frame. Duna milling machine enables to work with a distance from the tip up to 14 cm (S4 series).
- **Milling quality.** The very high milling quality, the possibility to choose the kind of route of the milling machine with CAM and the possibility to cut off the contour of the insole with the milling machine enable to obtain a product ready to be placed inside the shoes without further manual adjustments.
- **Double milling.** Milling the bottom and upper part of the insole enables to combine a high quality with the manufacturing of a perfectly sprung insole on the bottom surface ready to



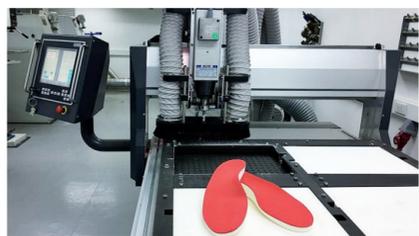
TECHNICAL CHARACTERISTICS MOD. S2T:

Basic structure in steel and aluminium, very resistant to weight uploading and vibrations; **Movement** recirculating screws of 15mm; **Spindle movement** on spheric recirculating track; **Engines** High torque Sanyo Denky stepper 30 kg/cm; **Spindle** Elite brushless of 1,5 Cv; **Spindle speed:** 24.000 rpm; **Feedrate:** 15.000 mm/min; **Resolution:** 0.005 mm; **Controller:** TexComputer touchscreen (7"); Power Supply: 220 V, 13 A, Schuko connector; **Working volume:** 350 x 300 x 80 mm (Frame station with modular adapters); **Other:** automatic Z axis setting, Wi-fi, conical fastening ER 20 clamp, starting kit

match with the selected shoe. In this way when the insole is placed inside the shoes it does not get deformed without changing any of its functional characteristics.

- **Using blocks of different sizes.** With regard to the working frame, it is possible to mill blocks of different sizes such as 350 x 300 mm and thanks to two supporting elements also blocks of 350 x 260 mm. The block is completely firm during the milling procedure thanks to a vacuum system integrated in the working frame.
- **Integrated and automatically starting system for dust extraction.**
- **Touch-screen integrated professional control milling speed.**
- **Upgrading:** it is possible to upgrade the machine by applying even more performing options.
- **Mechanical components of high quality.**

Beyond the sole and undeniable advantages described above, Duna also provides highly qualified people to grant installation of the machines, customers' training, after-sale assistance and maintenance activity.



TECHNICAL CHARACTERISTICS MOD. S4:

Basic structure in steel and aluminium, very resistant to weight uploading and vibrations; **Movement** recirculating screws of 15mm; **Spindle movement** on pre-loaded spheric recirculating track; **Engines** High torque stepper PaP 30 kg/cm, Spindle Elite brushless of 3 Cv; **Inverter** Frenic Mini Spindle speed: 24.000 rpm; **Feedrate:** 20.000 mm/min. **Precision:** 0.005 mm. **Controller:** TexComputer with touchscreen (15") and 16 options; **Power supply:** 400 V, 16 A, 3-phase connector; **Useful working volume:** 850 x 830 x 120 mm (4 frame stations with modular adapters) **Other:** automatic Z axis setting, laser for spindle alignment, TCP/IP connection, conical fastening ER 25 clamp, starting kit