

## REALIZZARE TUTTI I GIORNI L'IMPOSSIBILE, CON UN PICCOLO AIUTO DI TORNOS

**Sotto il sole della California del sud, negli Stati Uniti, un'officina di fabbricazione di pezzi medicali e dentali, è diretta da un certo Signor Grimm. Il lavoro eseguito dalla California Wire EDM non ha tuttavia nulla a che vedere con le celebri fiabe che portano lo stesso nome.**



La sede sociale della California Wire EDM, che misura 1.100 m<sup>2</sup>, è costituita da quattro fabbricati che ospitano 10 torni automatici Tornos. Questi edifici sono collegati tra di loro da passaggi simili a quelli delle cavità del cuore umano. Il Signor Mike Grimm, fondatore e proprietario dell'azienda, attraversa la sua officina riflettendo sui numerosi miracoli della lavorazione da lui vissuti nei 27 anni dell'esistenza della sua officina.

«Sulle nostre Deco 10, fabbrichiamo un piccolo particolare, denominato asse cavo di aspirazione, in Kovar (un materiale a forte tenore in nickel che presenta lo stesso coefficiente di dilatazione termica del vetro e che viene quindi utilizzato in numerosi apparecchi ermetici),» precisa il Signor Grimm. Questo particolare viene utilizzato in una pompa di assistenza cardiaca ed è così piccolo che sta sulla punta di un dito. «Fabbrichiamo questo particolare da oltre dieci anni ed il cliente qualche tempo addietro, mi ha detto che la pompa di cui sopra era stata recentemente impiantata in una bambina di soli 10 anni che soffriva di

*insufficienza cardiaca. Dopo circa quattro anni dall'utilizzo dell'apparecchio, il cuore era guarito diventando sufficientemente forte tanto da permettere di togliere l'apparecchio. Ecco cosa rende il nostro lavoro così gratificante, sia per me che per tutti i collaboratori dell'azienda. Fabbricare un particolare che veramente aiuta l'essere umano è qualcosa di sbalorditivo.*

California Wire fabbrica anche un particolare miniatura per un apparecchio ad ultrasuoni, che viene iniettato per via endovenosa a pazienti che necessitano di un'endoprotesi vascolare. Il Signor Grimm chiede: «Lo sapevate che il 60% delle endoprotesi vascolari vengono messe nel posto sbagliato? L'apparecchio del nostro cliente riconosce quattro differenti tipi di piastra arteriosa. Detto apparecchio offre una vista dell'interno dei vasi sanguigni. A seguire, su uno schermo condiviso, viene visualizzato uno scorcio che è di ausilio al chirurgo per l'identificazione dell'esatta posizione in cui deve essere posta l'endoprotesi.» Il Signor Grimm prosegue

## Presentazione



dicendo: «Sono in tanti a pensare che l'endoprotesi debba essere messa là dove si verifica accumulazione – è pur vero che si vuole allargare l'arteria per facilitare la circolazione – ma è altrettanto importante posizionare l'endoprotesi sull'ulcera che libera le sostanze che causano l'accumulazione a valle.»

Il diametro del pezzo fabbricato sulle Tornos Deco 10 dalla California Wire per l'apparecchio ad ultrasuoni che viene iniettato in via endovena, misura appena 1 mm ed è lungo solo 7,6 mm. Sull'intera lunghezza viene realizzato un orificio da 0,5 mm la cui tolleranza di concentricità è soltanto di un mezzo decimo di millesimo. Da un lato del pezzo si trova una flangia con 8 piccoli fori aventi un diametro di 0,15 mm e, dall'altro lato si trova una flangia pentagonale. Incredibile ma vero, un minuscolo circuito stampato viene messo e fissato a mano in modo da avvolgere il particolare. «Immagino» osserva il Signor Grimm, «che gli operai abbiano bisogno di un notevole ingrandimento,

di una vista eccellente e di dita molto piccole!» Poi aggiunge: «Si tratta di un particolare ad uso unico e che va in aiuto a delle persone – il medico e il paziente. Noi siamo alla ricerca di pezzi così. Essi sono difficili da trovarsi ma quando ce ne commissionano, le Deco... sono in grado di lavorare tutto quello che non è immaginabile! Per quanto ci riguarda non abbiamo ancora trovato un particolare che non fossimo in grado di realizzare.»

La California Wire EDM, come implicito nella sua denominazione, era agli inizi un'officina di fabbricazione di cavi per elettroerosione (EDM) specializzata in particolari medicali e dentali che potevano essere lavorati a partire da un blocco di metallo. Oggi, nel parco macchine aziendale, sono state aggiunte delle fresatrici Mikron che vengono utilizzate per fabbricare dei denti in zirconio che aderiscono direttamente negli impianti dentali senza pilastro. Nondimeno le attività messe a punto dall'azienda si sono evolute nel corso

### UN FATTO INTERESSANTE

Negli anni addietro, (nel 1995), il Signor Mike Grimm e suo fratello John hanno tentato di aver successo con un altro tipo di industria. Gli abili fratelli Grimm avevano avviato il loro start-up, EDM Network, su Internet. Ma la fiaba in cui credevano ebbe una conclusione amara, così vendettero l'impresa tornando a dedicarsi alla lavorazione.





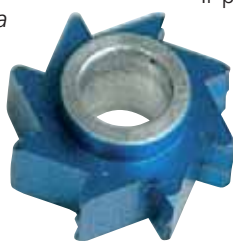
dell'ultimo decennio a favore della lavorazione di piccoli particolari, a partire da barre, su dei torni a fantina mobile Tornos.

Possedendo nove torni Deco 10 ed un tornio Deco 13, il Signor Grimm conosce molto bene le sue macchine Tornos. Applicando le sue conoscenze del settore della fabbricazione di cavi tramite elettroerosione ai particolari molto più piccoli che vengono ormai tagliati sui suoi torni a fantina mobile, il Signor Grimm si è forgiato una nicchia confortevole sul mercato dei particolari medicali. Accetta progetti che altri respingono ritenendoli «impossibili».

«Nel 1999 decisi che per far crescere la nostra attività di fabbricazione di cavi per elettroerosione, dovevo iniziare a fabbricare dei particolari piccoli. Mi era balenata quindi l'idea che ci fosse un elevato numero di tipi di piccole cose da fabbricare! E tra queste c'erano i perni dentali un bene di consumo. In partenza pensavo di dover comprare una macchina più grande ma il mio venditore Tornos sapeva il fatto suo. Mi ha convinto a dotarmi della Deco 10 affermando che l'80% dei particolari del tornio misuravano meno di 1 mm. Io avevo l'impressione che la Deco 13 avesse un aspetto di maggior potenza ma, giustappunto, ero io a non essere abituato a fabbricare particolari così piccoli».

«La prima macchina con cui ci siamo equipaggiati era dunque un Deco 10 completa, con il tourbillonage e mandrini mobili (i due mandrini erano provvisti di un asse C) e, ovviamente, abbiamo acquistato anche il caricatore Robobar. Inizialmente pensai che il mio cliente, per il quale facevo dell'elettroerosione, si sarebbe seccato nell'apprendere che avevo com-

prato una macchina tornitrice, poiché l'aveva anche lui. E invece ne fu molto soddisfatto tanto da dirmi «Formidabile»! Potrebbe fabbricarmi queste ruote di pompa? Perché abbiamo un problemino... il nostro cliente si lamenta per un eccesso di rumore e noi pensiamo che provenga dalle ruote. In conclusione, ne abbiamo fabbricate 100.000 in qualche anno. Era un progetto molto interessante e abbiamo apportato una miglioria al problema del rumore. E' stato uno dei primi particolari che abbiamo iniziato a fabbricare sul nostro tornio.»

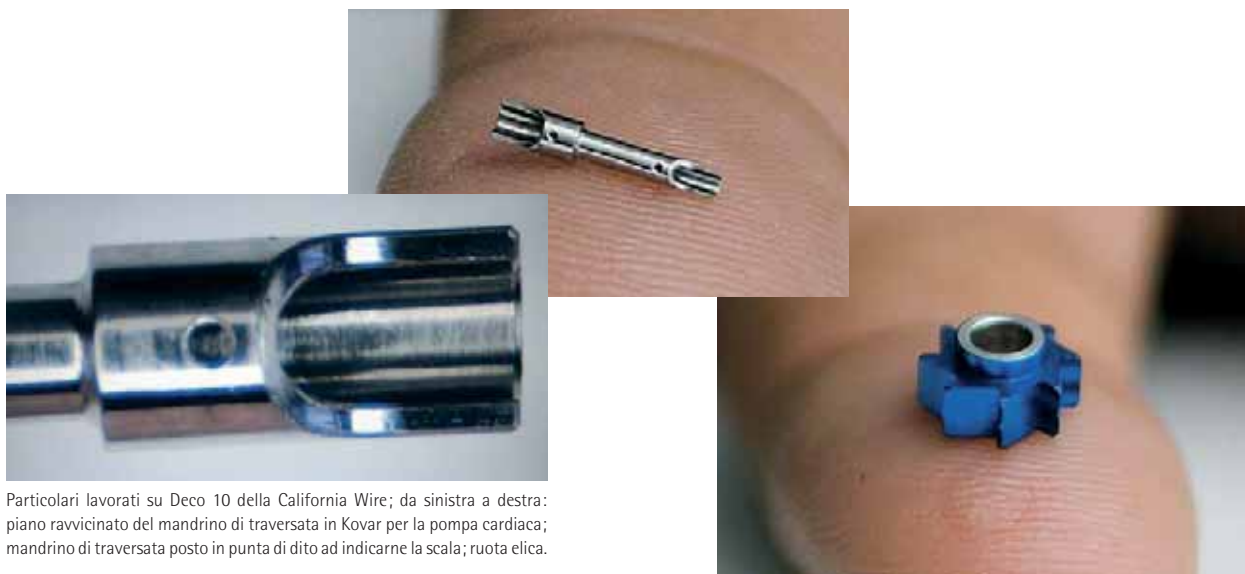


Il particolare successivo era per Nobel Biocare. Questo cliente aveva a disposizione un insieme di torni a fantina mobile (ma non di marca Tornos), tuttavia aveva difficoltà nella realizzazione di uno specifico apparecchio dentale. «Era un pezzo difficile,» spiega il Signor Grimm. «Il materiale era duro, con delle forature trasversali in contro-operazione ed un piccolo foro su tutta la sua lunghezza. Il particolare misurava circa 32 mm, con delle tolleranze molto severe. Noi ce la siamo cavata ed è a partire da questa circostanza che la nostra attività di tornitura a fantina mobile ha spiccato il volo».

#### **Tornos è la pila che fornisce la sua energia alla California Wire**

Successivamente, la California Wire ha fabbricato dei piccoli mandrini per delle macchine destinate al trattamento dei liquidi, per un'azienda la cui attività fu inizialmente quella di misurare il pH dei succhi d'arancia nella Contea d'Orange, in California. La testa di ogni macchina di trattamento del liquido, spiega il Signor

## Presentazione



Particolari lavorati su Deco 10 della California Wire; da sinistra a destra: piano ravvicinato del mandrino di traversata in Kovar per la pompa cardiaca; mandrino di traversata posto in punta di dito ad indicarne la scala; ruota elica.

Grimm, assomiglia al becco di un colibrì e contiene 384 piccole pipette con 384 piccoli mandrini – che erano tutti subordinati a delle tolleranze di diametro esterni di tre decimi. «La Deco mantiene la misura giorno e notte» dice con orgoglio il Signor Grimm. «Sono delle ottime macchine!».

«Sulla nostra Deco 13, fabbrichiamo un bellissimo particolare in rame per un apparecchio chiamato Cryostat. Per questo particolare, noi dobbiamo ordinare del tubo in rame a parete spessa su misura. Il particolare misura 114 mm di lunghezza e noi lavoriamo una lunga filettatura esterna molto rugosa. Questo tubo va in una canna ed è attraversato da dell'azoto liquido. All'altra estremità del tubo, si trova una valvola d'espansione in cui arriva il liquido che si trasforma in gas, diventando molto freddo. L'apparecchio viene utilizzato su pazienti che soffrono di un cancro alla prostata. Il dottore può posizionare il Cryostat proprio nel punto del piccolo ammasso canceroso, poi accende la macchina e ciò crea una piccola sfera di ghiaccio. Può scegliere la dimensione della sfera di ghiaccio e gelare le cellule cancerose, ed in tal modo sopprimerle immediatamente. Toglie il Cryostat ed il giorno stesso il paziente se ne va guarito dal suo cancro.» In questo mese, la California Wire ha consegnato ben 7.000 pezzi di Cryostat. Essi andranno buttati ma il dottore può servirsene alcune volte prima di doverli gettare.

«La Deco 13 è una macchina meravigliosa. Non ci ha mai dato il benché minimo problema! E' una macchina dalla precisione estrema e fa un ottimo lavoro sul Cryostat. La fabbricazione di particolari come questi è decisamente gratificante. Anche coloro che operano su questa macchina hanno la medesima opinione e fanno molta attenzione nel fabbricare questo articolo.»

Sono passati 27 anni da quando California Wire acquistò la sua prima macchina di elettroerosione. C'era la costruzione e avevano già del lavoro, aspettavano solo la consegna della macchina.

«Questa macchina è stata consegnata proprio il giorno del mio compleanno, nel 1984,» ricorda il Signor Grimm. «Nel pomeriggio dello stesso giorno abbiamo fabbricato dei particolari. Iniziammo avendo a disposizione 110 m<sup>2</sup> e adesso possediamo l'intera costruzione ed il merito di questa crescita è sicuramente attribuibile ai prodotti Deco. Queste macchine sono eccezionali!» La ripartizione delle macchine in seno alla California Wire è transitata, nel corso degli anni, dalle macchine d'elettroerosione per poi focalizzarsi molto più intensamente sulle macchine di tornitura a fantina mobile. L'officina dispone attualmente di 6 macchine di elettroerosione, di una fresatrice a 5 assi e di 10 torni a fantina mobile.

Il Signor Grimm conclude mettendo in risalto ciò che lui più apprezza delle sue macchine Tornos.

«Esse hanno la stessa polivalenza. Si può fresare sul lato. Si dispone del tourbillonnage. Si può filettare sul lato, sia davanti che dietro. Queste macchine traboccano di possibilità, mantengono, per l'intera giornata, le tolleranze che ci sono necessarie. Sono delle ottime macchine.» Probabilmente ciò che hanno di più importante per la nostra azienda, al fine di consolidarne la posizione di nicchia nell'ambito degli apparecchi medicali, «è che esse ci permettono di fabbricare questi piccoli e difficili particolari che gli altri non riescono a fare.»

### California Wire

2737 S Croddy Way # F,  
Santa Ana, California USA  
(714) 751-2336