



L'ECCELLENZA DELLA TORNITURA MULTIMANDRINI COSCIENZIOSAMENTE E IN ORDINE!

La società Kärcher, con sede a Winnenden (Germania), leader incontestato del mercato delle attrezzature per la pulizia, brilla per la propria ingegnosità, le sue elevate performance e le sue innovative soluzioni. Con oltre 8,25 milioni di apparecchiature vendute annualmente, l'azienda è IL modello di riferimento per gli addetti al settore e per i privati. L'impulso della sua eccezionale crescita è dovuto alle sue innovazioni e alla sua qualità. Ovviamente questi valori si ritrovano altresì nei suoi processi di produzione dei quali la precisione e la produttività sono praticamente ineguagliate. Per fabbricare i raccordi tripli dei pulitori altamente professionali, Kärcher utilizza un tornio automatico multimandrino CNC Tornos MultiAlpha 8x20 ed ottiene risultati stupefacenti.



Sin dagli inizi dell'era industriale, la regione tedesca del Baden-Württemberg ha visto nascere numerosi inventori-imprenditori tra i quali il Signor Alfred Kärcher, ma anche Robert Bosch, Gottlieb Daimler o il conte Von Zeppelin. Il Signor Alfred Kärcher ha consacrato tutte le sue energie alla concretizzazione delle sue idee. Nel 1924, il 23enne studente termina i suoi studi al politecnico di Stoccarda e muove i suoi primi passi nella società di rappresentanza del padre che, in seguito, diventa un ufficio studi. Nel 1935 l'ingegnere crea la sua Azienda a Stuttgart-Bad

Cannstatt allo scopo di realizzare e commercializzare i propri prodotti nel settore del riscaldamento. Il Signor Alfred Kärcher fabbrica e fa brevettare, tra l'altro, il «forno a bagno di sale Kärcher» per il trattamento termico dell'acciaio e dei metalli leggeri dell'industria. La messa a punto del primo pulitore europeo alta pressione ad acqua calda, vale a dire il DS 350, segna nel 1950 l'inizio di un'ascesa inarrestabile nel settore delle pulizie. La tecnica di riscaldamento dell'acqua è talmente futuristica, che ha continuato ad essere la referenza per tutti i bruciatori. In effetti, questa

Presentazione

tecnica non è che la prima di una serie di innovazioni. Nel corso degli anni, la società commercializza numerosi prodotti e, a tutt'oggi, ha depositato 1.270 brevetti. Peraltro, sta mettendo a punto nuovi procedimenti di pulitura nel mondo come ad esempio quella delle 284 colonne in travertino di Piazza San Pietro a Roma che sono state restaurate tramite un procedimento di sabbiatura, appositamente approntato per i 25.000 m² del cantiere. A partire dal 2009, Kärcher commercializza dei pulitori alta pressione funzionanti a 2.500 bar e che servono a pulire ma anche restaurare le facciate e a decapare il cemento. Nel mondo intero, il nome Kärcher è diventato il simbolo di prestigiose attrezzature di pulizia.

Una missione apparentemente insolubile...

Le attrezzature professionali sono fabbricate, tra l'altro, nella sede di Winnenden. Un elemento essenziale che distingue la società dai suoi concorrenti, è il raccordo triplo, realizzato per le attrezzature di pulizia professionali ad alta pressione non riscaldati. L'operatore, toccando semplicemente il raccordo, può selezionare i tipi di getto alta pressione, getto piatto e getto bassa pressione. Solo due anni fa, questi raccordi erano fabbricati in ottone da subappaltatore. Ma poiché le esigenze sono incessantemente in crescita, detto materiale si stava avvicinando al

suo limite di carico ed ecco l'ideatore dei processi, il Signor Gunther Laube e il suo team, guidato dalla Signora Uwe Bareiß, capo della squadra dell'officina di tornitura, e il supervisore Kurt Schneider hanno iniziato a cercare altre soluzioni. Tutti e tre sono dei «pilastri della società Kärcher» e sono animati dallo spirito societario. Con grande impegno hanno fatto ricorso alle loro competenze, al loro pragmatismo e al loro temperamento svevo per ricercare delle soluzioni e ottenere un risultato ottimale.

Gli specialisti della fabbricazione della società Kärcher hanno affrontato il problema su due fronti.

Da un lato bisognava rimpatriare l'intero processo di fabbricazione al proprio interno; dall'altro lato, per il raccordo in acciaio inossidabile, bisognava concepire una superficie interna brevettata capace di generare un getto piatto alta pressione dalla resa ottimale. Ciò non era ancora mai stato realizzato con una foratura 6xD, tanto meno nell'acciaio inossidabile.

La sfida era all'altezza del Signor Gunther Laube e dei suoi colleghi.

La fabbricazione dei raccordi richiede delle operazioni di foratura profonda e di fresatura in filigrana, con un posizionamento ultra-preciso. Ogni foratura richiede, l'intervento come minimo dai tre ai quattro utensili e per la maggior parte con una lubrificazione centrale. Al fine di garantire la redditività delle operazioni e la precisione del posizionamento, il processo deve svolgersi integralmente su una sola macchina.

Una soluzione brillante

Questa fase ha dato luogo a una valutazione di numerose macchine e a differenti prove. Ed è in questa procedura che è rapidamente emerso che i tecnici di Tornos erano i partner appropriati della soluzione.

Inizialmente, le prove dei contorni sono state realizzate su delle macchine Almac e su dei torni a fantina mobile CNC, in modo da meglio circoscrivere il processo. Per realizzare le quantità di particolari necessari, la decisione finale è stata quella di un tornio automatico multimandrino CNC MultiAlpha 8x20. Questa macchina è la sola a disporre di un numero sufficiente di utensili per realizzare il particolare in un solo serraggio. Detta macchina è anche servita a realizzare i campioni in ottone e, per lungo tempo, Tornos è partita dal presupposto che si trattasse del materiale impiegato nel processo definitivo. Nel contempo, il Signor Gunther Laube nutriva ambizioni più elevate e, poiché i test pilota avevano sino ad allora permesso di dimostrare la fattibilità della produzione, decise di passare alla tappa successiva con l'acciaio inossidabile. Ed è a questo punto che Uve Bareiß e Kurt Schneider hanno messo in mostra tutta la vastità delle loro competenze. Insieme hanno





messo a punto nuovi apparecchi, hanno aggiunto un asse Y speciale e, in concertazione con i responsabili del reparto prodotti in Tornos, hanno apportato qualche modifica agli articoli. «Abbiamo sudato sette camicie», afferma retrospettivamente il Signor Laube. «A volte abbiamo addirittura dubitato di raggiungere una ripetitività sufficiente per le operazioni perfettamente sincronizzate. Tuttavia abbiamo lavorato ininterrottamente all'ottimizzazione della fabbricazione. Durante questa fase, abbiamo apprezzato ai più alti livelli la collaborazione con Tornos». Questo progetto, estremamente complesso, rappresentava una sfida del tutto particolare per entrambi i partner. Infine, gli operatori hanno dovuto famigliarizzare con dei processi interamente nuovi. Essi hanno beneficiato di un'intensa preparazione a Moutier e sono partiti da zero per poi raggiungere un livello molto elevato. E' più facile capire la pressione che si esercita sugli operatori sapendo che utilizzano in permanenza sei utensili e che una correzione apportata a uno di essi ha un'incidenza immediata sull'insieme del processo. A ciò si aggiungono i livelli di sollecitazione nettamente più elevati imposti agli utensili per l'acciaio inossidabile.

Il tornio MutiAlpha 8x20 lavora come un vero e proprio orologio svizzero e raggiunge tempi di lavorazione dei particolari, inferiori ai limiti fissati inizialmente. Ne consegue che, il Signor Gunther Laube e la sua equipe possono fabbricare ancora altri pezzi sulla macchina e rimpatriare dei prodotti aggiuntivi al proprio interno.



Alfred-Kärcher-Strasse 28 – 40
71364 Winnenden (De)
Telefono: +49 7159 14-0
info@de.kaercher.com
www.kaercher.com



TORNOS

Tornos Technologies
Deutschland GmbH
Karlsruher Strasse 38
75179 Pforzheim (De)
Telefono: +49 7231 9107 0
info@tornos.com
www.tornos.com