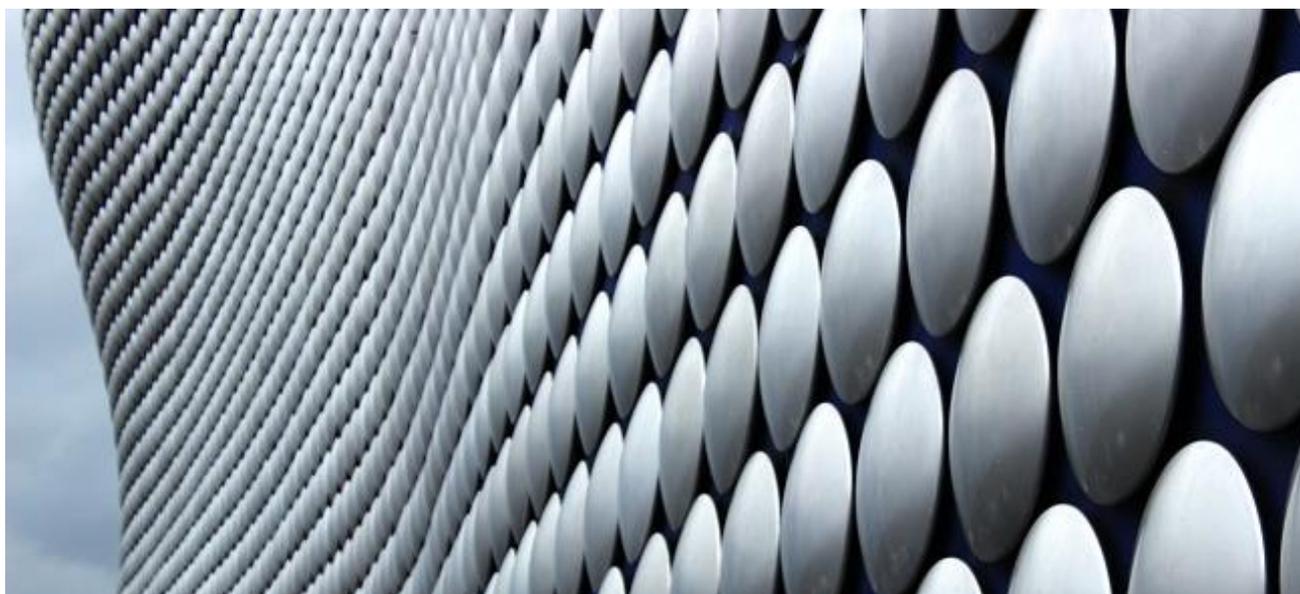


La precisa geometria del taglio 3D

Motori KBM sinonimo di accuratezza nel taglio laser

I condotti per canne fumarie industriali e residenziali sono realizzati da macchine “powered by” motori Direct Drive di KOLLMORGEN.



Produzione di tubi in metallo per i settori quali condizionamento, canne fumarie e automotive sono il core business di [TTEngineering](#), ambiti per i quali si realizzano impianti di automazione legati al material forming della lamiera. Situata a Lomazzo in provincia di Como in un moderno edificio di oltre 2.000 mq, l'azienda ha maturato anche competenze nel campo della cosmesi, del medicale, packaging e assemblaggio.

Oltre 1.500 impianti funzionanti nelle fabbriche di tutto il mondo e una quota di export di ben oltre il 90% del totale turnover sono un motivo di vanto dell'azienda il cui service è in grado di intervenire in modo preciso, rapido e puntuale, anche da remoto.

Per rispondere alle richieste sempre più incalzanti del mercato in quanto a delivery time e performance, TTEngineering si è dedicata a una progettazione in grado di soddisfare performance di accelerazione e precisione, produttività e flessibilità.

Durante un incontro avvenuto a Parma in occasione della fiera SPS l'azienda comasca espone le proprie necessità a KOLLMORGEN. Gli specialisti di motion control propongono la tecnologia direct drive come soluzione ottimale per eliminare una complessa trasmissione meccanica che coinvolgeva cinghie di trasmissione e motoriduttore. TTEngineering sposa così la “filosofia” di un motore diretto.

MATERIAL FORMING: MOTORI KBM PER IL TAGLIO DI TUBI PER CANNE FUMARIE

“Riconosciamo due grandi vantaggi a Kollmorgen: è un brand globale che offre una consulenza progettuale e un servizio di assistenza elevati – spiega l’Ing. Massimiliano Crespi, attualmente Managing Director presso TT Engineering, ma Responsabile Engineering&Produzione all’epoca del progetto che stiamo descrivendo. L’approccio dello staff Kollmorgen durante la fase di progettazione è stato eccellente”. I test finali hanno fornito le risposte che ci si attendeva e permesso così di lanciare la TOP600 sul mercato praticamente poco più di un anno dopo.

Macchina per tubi per canne fumarie TOP600

TOP600 è una macchina per il taglio dei tubi 3D destinati ai condotti fumari per ogni ambito settoriale, dall’industriale, al residenziale realizzati con vari materiali.

La TOP600 è una cella di taglio laser a 5 assi interpolati controllata da CN Siemens adatta a lavorare tubi di lunghezza massima di 1500mm, con diametri compresi tra i 3” e i 30” con spessori da 0,4 a 2 mm in acciaio, ferro e rame. Il sistema di serraggio dei tubi, brevettato, è stato realizzato con un mandrino autocentrante controllato da CN. Questa macchina si rivolge alle aziende che operano nel settore HVAC e Chimney pipes.

A seconda dalla combinazione materiale/spessore/potenza laser, è possibile tagliare con velocità variabili sino a oltre 20mt/min. È una macchina “modulare”, cioè può essere impiegata da un operatore che carica/scarica manualmente i pezzi oppure in versione “full automatic”, ossia integrata all’interno di una linea automatica in cui è un robot che carica/scarica i pezzi.

In concomitanza dell’aggiornamento del macchinario con azionamento diretto con motore torque sul mandrino di rotazione è stato sviluppato un nuovo software che consente di eseguire il taglio con “beveling”.

TTE dispone di una propria piattaforma cad cam e di un sofisticato software di gestione del taglio con matematica predittiva per compensare gli errori di ovalizzazione: la macchina consente di ricavare tagli perfetti anche da pezzi leggermente fuori sagoma.

Due sono le versioni disponibili, **TOP600 Plasma** e **TOP600 Laser** a seconda della tecnologia di taglio impiegata. Le due macchine sono identiche dal punto di vista della configurazione, cambia la sorgente utilizzata e di conseguenza la testa di taglio usata.



TOP600: visione d'insieme, dettaglio frontale e posteriore





Motori Frameless KBM, moderna tecnologia ad azionamento diretto

Come alternativa a quanto in uso nel passato, ossia motoriduttori con riduttore di precisione e trasmissione a cinghia, KOLLMORGEN propone a TTEngineering un [motore direct drive della serie KBM™](#) in grado di offrire una **maggiore flessibilità** e un **range di velocità diverse** per permettere alla macchina di adattarsi e produrre tubi dai diametri differenti. Ne beneficia anche il **design** della macchina che risulta così **flessibile** e **compatto**, garantendo un

rendimento stabile nel tempo: le prestazioni rimangono costanti anche in presenza di un numero di cicli elevato (no downgrade).

La serie KBM™ è studiata per essere integrata direttamente nella macchina, usando i cuscinetti della macchina per sostenere il rotore; fornisce prestazioni elevate pur permettendo dimensioni ridotte. Ampia è la gamma di motori standard (14 taglie con diverse lunghezze); per necessità diverse sono disponibili varie configurazioni e opzioni ed è possibile inserire rapidamente e in modo economico modifiche di progettazione condivisa.

“Le performance del motore serie KBM™ by Kollmorgen sono talmente elevate che ci hanno ‘suggerito’ di riprogettare anche la parte di telaio e di asservimento al taglio”, spiega l’Ing. Crespi. L’uso del motore ha permesso a TTEngineering di brevettare un sistema automatico di presa del tubo.

Caratteristiche

- Avvolgimenti dello statore completamente incapsulati
- Protezione da sovraccarico con termistore PTC
- Magneti terre rare-neodimio-ferro-boro
- Bande fail-safe sui magneti del rotore
- Conformità alla normativa RoHS
- Certificazioni UL e CE
- Le ottimizzazioni comprendono dimensioni del mozzo del rotore, lunghezza del rotore, diametro, caratteristiche di montaggio, avvolgimenti, isolamento, tipo di collegamento e molto di più
- I sensori ad effetto Hall digitali di bloccaggio opzionali sono preallineati e installati in fabbrica

Vantaggi

- La connessione diretta al carico elimina la necessità di manutenzione per riduttori, cinghie o pulegge
- L'assenza di gioco e cedimenti rende il sistema più reattivo
- L'assenza di dispositivi di accoppiamento riduce ulteriormente le dimensioni della macchina



MATERIAL FORMING: MOTORI KBM PER IL TAGLIO DI TUBI PER CANNE

- Il motore incorporato consente una progettazione compatta della macchina, aiuta a tutelare la proprietà intellettuale
- Una vasta selezione di motori standard e ampie possibilità di personalizzazione

Conclusioni

La proficua collaborazione con Kollmorgen prosegue con un nuovo obiettivo: TTEngineering sta lavorando a un prodotto che andrà a sostituire un taglio meccanico con uno laser high-tech e i motori lineari di Kollmorgen saranno di grande supporto anche in questo caso.



Autori:

Ilario Manzi, Key Account Manager, KOLLMORGEN Italia

Angelo Trombetta, Direct Drive & Mechanical Transmission, KOLLMORGEN Italia

Elisabetta Redaelli, Marketing Communication, KOLLMORGEN Italia

INFORMAZIONI SU KOLLMORGEN

Sin dalla fondazione della società nel 1916 le soluzioni innovative di Kollmorgen hanno dato vita a grandi idee, nonché migliorato la sicurezza globale e la vita delle persone. Kollmorgen offre lo sviluppo continuo di soluzioni innovative e senza pari per prestazioni, affidabilità e facilità d'uso. Determinanti in tal senso sono il preziosissimo know-how nel campo dei sistemi e dei componenti di azionamento, una qualità insuperabile nel settore e una solida esperienza nel combinare e integrare prodotti standard e personalizzati. Garantiamo un vantaggio competitivo innegabile per i produttori di macchine in tutto il mondo e la massima sicurezza per i nostri clienti. – Per maggiori informazioni visitare il sito: <http://www.kollmorgen.com>

© KOLLMORGEN. L'uso per scopi editoriali è gratuito.