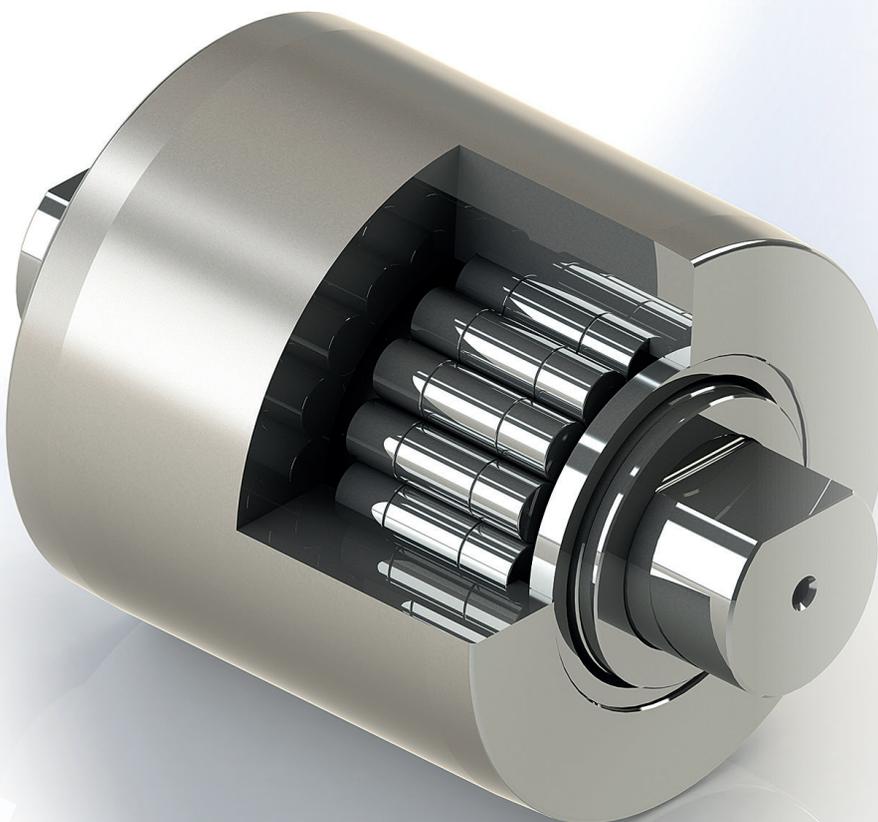


# Componenti per spianature a regola d'arte

PER TUTELARE, O ADDIRITTURA INCREMENTARE, LA QUALITÀ DELLA LAMIERA IN FASE DI SPIANATURA I CONTRORULLI GIOCANO UN RUOLO FONDAMENTALE. ECCO PERCHÉ UNITEC, SOCIETÀ DEL GRUPPO MONDIAL, HA SVILUPPATO UNA GAMMA DI CONTRORULLI A DISEGNO, IN COLLABORAZIONE CON ALCUNI DEI PRINCIPALI PRODUTTORI DI LINEE DI SPIANATURA.



Controrullo Unitec per spianatrici.

Compito di una spianatrice per lamiera è spianare il coil di acciaio, migliorando al tempo stesso la qualità del materiale, in termini di planarità, rugosità e finitura superficiale. La parte della macchina che interviene sulla lamiera è il cilindro di spianatura; per limitare le flessioni di tale componente in presenza di pressioni molto elevate, vengono utilizzati i controrulli: cuscinetti posizionati sopra e sotto al cilindro di lavoro al fine di contenere le flessioni. I cuscinetti montati sulle linee di spianatura devono saper gestire carichi elevati e sono facilmente soggetti a usura perché costretti a lavorare in condizioni gravose e in ambienti sporchi. Poiché dai rulli e dai controrulli dipendono la planarità e la finitura superficiale della lamiera, è necessario che questi siano di qualità elevata: questo garantisce inoltre una vita utile superiore e quindi una manutenzione ridotta dell'impianto. Unitec ha così sviluppato cuscinetti a disegno per meglio soddisfare le necessità della propria clientela.

## Due famiglie per coprire tutte le applicazioni

Due sono i tipi di controrulli proposti da Unitec: a rotella senza albero e a tronchetto con albero passante. Trattandosi di prodotti speciali, non c'è limite ai tipi di disegno di controrulli proponibili. Negli ultimi anni le spianatrici hanno subito una grande evoluzione sulla base delle richieste provenienti dall'automotive: in questo settore sono sempre più utilizzati coil di lamiera in acciaio altoresistenziale, materiale che presenta moduli elastici più alti e che necessita di pressioni più elevate per essere spianato. Circa l'85% dei controrulli realizzati oggi da Unitec è destinato a questo tipo di applicazione, dove vengono richieste prestazioni molto elevate in termini di capacità di carico e vita utile del prodotto.

I prodotti Unitec sono sviluppati tenendo conto di requisiti e necessità ben precise in base all'applicazione alla quale sono destinati. Più la lamiera è spessa e più il controrullo diventa un componente fondamentale per la produttività della linea.

## SPECIALISTI A 360° IN ORGANI DI TRASMISSIONE

Il Gruppo Mondial è uno dei principali distributori di organi di trasmissione in Italia. Del Gruppo fanno parte diverse aziende, la più importante delle quali è la società Unitec.

Unitec è una società del Gruppo Mondial, uno tra i principali distributori di organi di trasmissione in Italia. Forte dell'esperienza maturata nel campo della produzione di cuscinetti speciali per il settore della macchina utensile, Unitec si è specializzata nella produzione di cuscinetti superprecisi destinati alle tavole e alle teste di fresatura, a tal punto che sono diventati un prodotto standard. In questo ambito, Unitec realizza inoltre cuscinetti per il supporto delle viti rettificata a ricircolo di sfere e cuscinetti a rulli incrociati per vari tipi di applicazione.

In ambito siderurgico invece, oltre ai controrulli per spianatrici di coil, Unitec produce: cuscinetti per colate continue, cuscinetti per laminatoi tipo multiroll a supporto dei cilindri di lavoro, cuscinetti tipo Sendzimir, cuscinetti per catene speciali per il trasporto dei coil in acciaieria, cuscinetti per allunghe cardaniche, cuscinetti per il settore minerario.

In ambito industriale infine, Unitec produce cuscinetti speciali per riduttori epicicloidali, anche di grosse dimensioni, cuscinetti



Stabilimento produttivo Unitec a S. Nicolò a Trebbia, Rottofreno (PC).

per estrusori multistadio e in generale cuscinetti speciali di alta qualità.

A prescindere dal settore applicativo, sempre elevato è il grado di personalizzazione del prodotto. L'azienda realizza infatti cuscinetti con un diametro esterno che può arrivare fino a 800 mm; un altro dei valori aggiunti è la capacità di produrre cuscinetti in ogni classe di precisione, in base alle specifiche esigenze del cliente.

La qualità dei prodotti è garantita a partire dalle materie prime impiegate: Unitec infatti utilizza sempre l'acciaio migliore in

funzione dell'applicazione richiesta. Anche la competenza tecnica del personale svolge un ruolo fondamentale. Tutti accorgimenti che hanno permesso a Unitec di ottenere le certificazioni ISO 9001 e ISO 14001.

Per concludere, punto di forza dell'azienda è anche la sua ampia flessibilità produttiva: la produzione parte da lotti di piccole quantità per arrivare a forniture di grandi dimensioni. La presenza in officina di macchine allestite con robot antropomorfi e macchine semi manuali e manuali permette di gestire una produzione di tipo artigianale in ambito industriale.

Per lo sviluppo di questi cuscinetti, negli ultimi anni Unitec ha collaborato con alcuni costruttori di macchine spianatrici in modo da far evolvere il proprio prodotto. Tale collaborazione ha così permesso all'azienda di acquisire una conoscenza molto elevata e maturare esperienza nei diversi settori applicativi, studiando soluzioni per lamiera altoresistenziale, decapata, inox, verniciata o di altro tipo. Inoltre, l'utilizzo di prodotti avanzati e personalizzati comporta migliori prestazioni non solo per i costruttori di macchine, ma anche per gli utilizzatori finali.

### Accorgimenti che fanno la differenza

I controrulli Unitec sono personalizzabili con alcuni dettagli costruttivi: possono, per esempio, essere configurati con una gabbia capace di contenere gli eventuali carichi assiali. Ciò può avvenire in caso di ripartizione non omogenea del carico sulla linea del controrullo o anche durante la fase

di avvio della macchina, nel caso in cui la lamiera entri mal tagliata o sbazzata generando così movimenti laterali sul cilindro di lavoro. Un altro aspetto degno di nota è il discorso lubrificazione. La vita di un cuscinetto è legata alle condizioni di lavoro ma anche a quelle del lubrificante; per questo motivo, i controrulli Unitec sono configurabili con una centralina di lubrificazione o possono avere una lubrificazione manuale. Attraverso un ingrassatore, è possibile lubrificare il cuscinetto dal centro spingendo il lubrificante attraverso tutti i corpi volenti, il grasso esausto viene espulso dai fori laterali. Il processo di lubrificazione, che avviene normalmente a macchina ferma, può anche essere automatizzato e cadenzato a intervalli temporali prestabiliti a seconda delle necessità del costruttore o dell'utilizzatore dell'impianto.

I controrulli per spianatrici di coil messi a punto da Unitec possono essere configurati con un anello esterno a profilo cilindrico oppure bombato, con un raggio di curvatura di



**Esempio di montaggio di controrulli Unitec a supporto del cilindro di spianatura per laminazione di nastro di acciaio.**

valore variabile, adeguato al diametro esterno del cuscinetto e ai carichi agenti durante la laminazione, per meglio distribuire le pressioni di contatto. L'azienda utilizza corpi volenti con profilo logaritmico, migliorando così la distribuzione della pressione di contatto tra corpi volenti e albero.



**Controrullo Unitec in esecuzione speciale con scanalatura sull'anello esterno.**

Quest'ultimo, nei prodotti Unitec, è bloccato sulla macchina mentre l'anello esterno ruota e lavora a diretto contatto con cilindro di lavoro che pressa la lamiera. In questo tipo di applicazione quindi il carico è fisso sull'albero: questo vuol dire che l'albero è l'elemento del cuscinetto che subisce sempre la massima pressione nella stessa direzione di lavoro ed è, di conseguenza, quello più sollecitato. Le pressioni di contatto cambiano in funzione del raggio di curvatura sia del corpo volvente sia del mantello esterno.

I perni dei controrulli per spianatrici sono prodotti in acciaio da cementazione e questo migliora la vita del perno in quanto riduce il rischio di rottura a fatica, più critico nel caso di utilizzo di acciaio "tutta tempra".

Si tratta di piccoli accorgimenti costruttivi che, tuttavia, sono in grado di fare la differenza. Dal punto di vista delle prestazioni, l'utilizzo di controrulli Unitec comporta una maggiore durata della vita del prodotto e la riduzione degli interventi di manutenzione, tutti elementi che si rispecchiano nella maggiore efficienza produttiva della spianatrice.