

Dallo **speciale** nascono
i **controrulli** per

di Laura Alberelli

Da sempre, il mercato di sbocco principale per Unitec (azienda del gruppo Mondial) è rappresentato dal settore della macchina utensile.

Negli ultimi tre anni però la società piacentina ha scelto di diversificare la produzione e aprirsi anche a nuovi mercati. Uno di questi è il comparto siderurgico, per il quale Unitec ha già realizzato diversi progetti. Negli ultimi anni, grande successo stanno riscuotendo i controrulli sviluppati secondo specifiche cliente destinati a equipaggiare le spianatrici di coil di lamiera.

spianatura

DEFORMAZIONE



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. Core business dell'azienda, fondata a Piacenza nel 1974, è la produzione di cuscinetti speciali a rulli cilindrici per il settore della macchina utensile. Spiega Daniele Sergio Bussone, Amministratore Delegato di Unitec Special Bearings: "Più precisamente, Unitec produce cuscinetti superprecisi destinati alle tavole e alla teste di fresatura che, per noi, sono diventati ormai un prodotto standard. Realizziamo anche cuscinetti per il supporto delle viti rettificata a ricircolo di sfere e cuscinetti a rulli incrociati per vari tipi di applicazione".

Unitec è presente in tutti i mercati del mondo, grazie alla presenza diretta sul territorio di aziende partner del gruppo: ITM Unitec (società del gruppo Mondial) è distributore dei prodotti Unitec in Germania che rappresenta il mercato più importante in Europa per la società italiana, mentre le società partner Antifricction, Feyc Rodamientos e RJ International rappresentano il marchio Unitec rispettivamente in Gran Bretagna, Spagna e Francia.

Elevato è il grado di personalizzazione del prodotto, come ci spiega lo stesso Bussone: "In Unitec siamo in grado di realizzare cuscinetti con un diametro esterno che può arrivare fino a 800 mm. Uno dei nostri valori aggiunti è la capacità di produrre cuscinetti in ogni classe di precisione, in base alle specifiche esigenze del cliente. L'essere costruttori di cuscinetti speciali, ci porta a riversare una particolare attenzione sulla scelta dell'acciaio migliore in funzione dell'applicazione cui il cuscinetto è destinato. L'attenzione ai dettagli e ai processi produttivi (dal 1996 Unitec è certificata ISO 9001 e ISO 14001) ci viene riconosciuta dal mercato, ed è molto apprezzata da tutti i nostri clienti".

Fiore all'occhiello che contraddistingue Unitec, così come Mondial, è l'ufficio tecnico. Roberto Valentini Product Manager per Unitec ce lo conferma: "Da 25 anni l'ingegner Giuliano Mengoz, Direttore Tecnico del gruppo coordina tutte le attività del dipartimento, in cui lavorano 8 ingegneri e 5 disegnatori responsabili della messa a punto dei progetti. Per garantire massima qualità ai prodotti, Unitec impegna 6 persone nel controllo qualità, che avviene step by step durante l'intero ciclo produttivo. Per un'azienda come la nostra, che su un organico complessivo di 50 persone ne ha 6 esclusivamente dedicate al controllo qualità, si tratta di uno sforzo importante, che ci consente però di garantire l'assoluta qualità del prodotto finale".

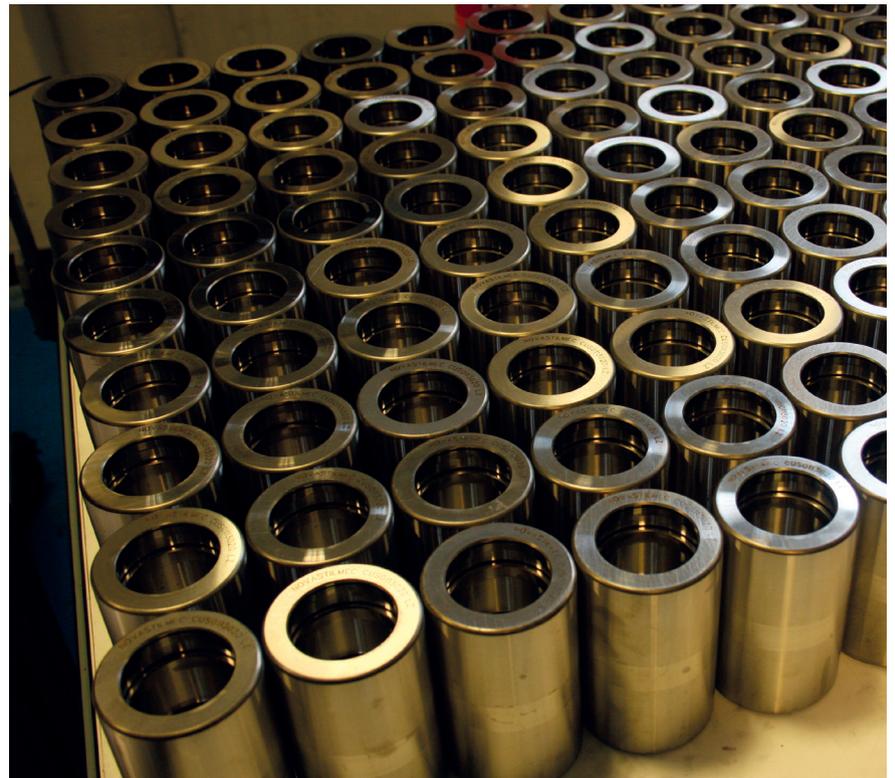
November 2017 N° 234 - 107

Negli ultimi tre anni Unitec ha scelto di diversificare la produzione e aprirsi al comparto siderurgico, per cui ha sviluppato dei controrulli a disegno destinati a equipaggiare le spianatrici per lamiera.

During the past three years Unitec chose to diversify its production and open up to the steel industry, thereby developing custom backup rollers meant for sheet metal straighteners.

Non più solo macchine utensili

Da sempre, il mercato di sbocco principale per Unitec, così come per il gruppo Mondial, è rappresentato dal settore della macchina utensile. Negli ultimi tre anni però la società piacentina ha scelto di diversificare la produzione e aprirsi anche a nuovi mercati. Uno di questi è il comparto siderurgico, per il quale Unitec ha già realizzato diversi progetti. Negli ultimi anni, grande successo stanno riscuotendo i controrulli a disegno Unitec destinati a equipaggiare le spianatrici per lamiera. A spiegare la filosofia che si cela dietro al progetto è Roberto Valentini, product manager Unitec Special Bearings: "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, finitura superficiale, ecc. La parte della macchina che interviene sulla lamiera è il cilindro di spianatura. Per limitare le flessioni del cilindro in presenza di pressioni molto alte vengono utilizzati dei controrulli. Altro non sono che dei cuscinetti posizionati sopra e sotto al cilindro di lavoro che servono, per l'appunto, a contenere le flessioni.



Special Requests Lead to Backup Rollers for Straightening Machines

PROFILE

The main market for Unitec (a company within the Mondial group) has always been the machine tool sector. During the past three years, however, the Piacenza-based company chose to diversify its production and open up to new markets. One of these is the steel industry, where Unitec already completed several projects. During the last few years, a very successful solution has been represented by the backup rollers made to customers' specifications meant for sheet metal coil straightening machines.

by Laura Alberelli

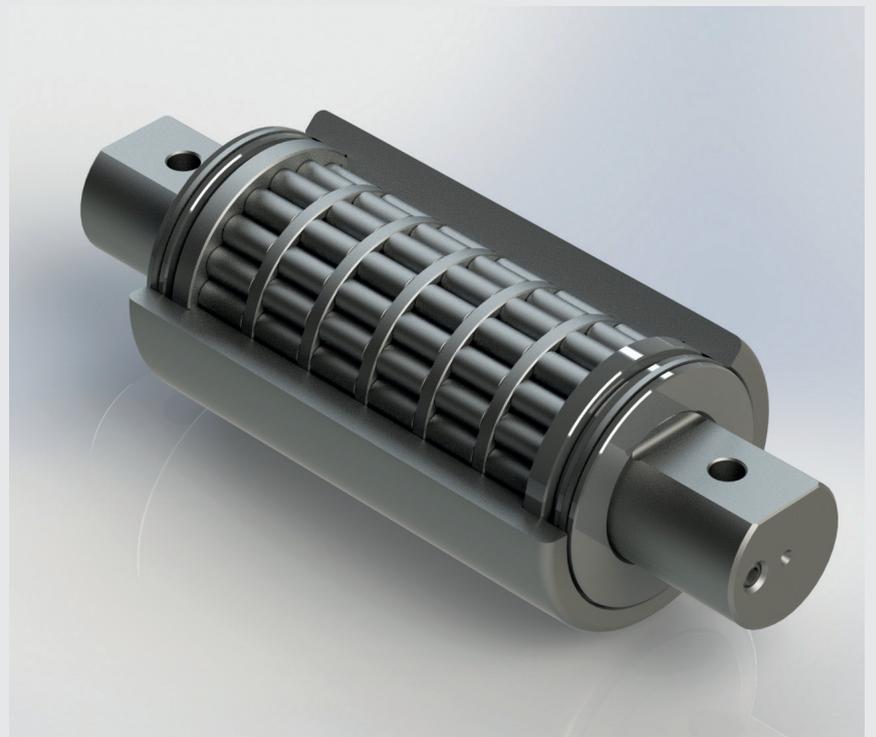
Controrullo Unitec destinato a equipaggiare le spianatrici per lamiera.

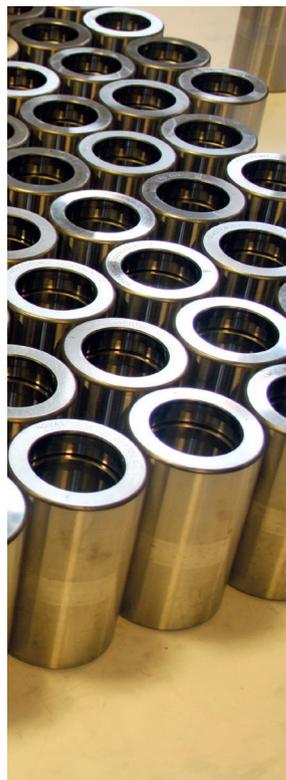
A Unitec backup roller meant as equipment for a sheet metal straightener.

The Mondial group is one of the main distributors for power transmission parts in Italy. The group includes several companies, the most important one being Unitec. The core business of this company, founded in Piacenza in 1974, is the production of special bearings with cylinder rolls for the machine tool segment. Daniele Sergio Bussone, Managing Director, Unitec Special Bearings, explains: "Specifically, Unitec manufactures extra-precise bearings meant for milling heads and tables which by now we consider standard products. We also produce bearings to support machine ground ball screws and crossed roller bearings for various kinds of applications".

Unitec is present in markets all over the world, thanks to the direct presence on the territory of the group's partner companies: ITM Unitec (a Mondial Group company) is the distributor of Unitec products in Germany, which is the most important market in Europe for the Italian company, while subsidiaries Antifriction, Feyc Rodamientos and RJ International represent the Unitec brand in Great Britain, Spain and France respectively.

The level of product customization is high, as Bussone further explains: "Here at Unitec we can produce bearings with an external diameter which may reach 800 mm. One of our assets is the capability of manufacturing bearings to match every precision requirement, based on the client's specific requests. As





I cuscinetti montati sulle linee di spianatura sono generalmente costosi, facilmente soggetti a usura perché costretti a lavorare in condizioni gravose e in ambienti sporchi, e devono saper gestire carichi elevati. Poiché dai rulli e dai controrulli dipende la planarità della lamiera del coil, è necessario che questi siano di qualità elevata in modo da garantire una vita utile superiore e una manutenzione ridotta. Ecco il motivo per cui abbiamo deciso di sviluppare questi cuscinetti a disegno per soddisfare le necessità del cliente”.

Unitec propone due tipi di controrulli: il controrullo a rotella (senza albero) che rappresenta la scelta ideale per lo svolgimento di attività di manutenzione su macchine “datate”; il controrullo a tronchetto (con albero passante) è stato invece concepito per la gestione di carichi elevati.

“Trattandosi però di prodotti speciali, non c’è limite ai tipi di controrulli che possiamo proporre”, afferma Valentini. “Un esempio su tutti: negli ultimi anni, le spianatrici hanno subito una grande evoluzione sulla base delle richieste provenienti dal settore automotive (ambito nel quale questo tipo di macchine trova grande utilizzo). In questo

caso, si utilizzano coil di lamiera in acciaio altore-sistenziale, 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 sono destinati a questo tipo di applicazioni dove vengono richieste performances molto alte in termini di capacità di carico e vita utile del prodotto.

Sviluppiamo i nostri prodotti tenendo conto di requisiti e necessità ben precisi in base all’applicazione cui sono destinati”.

Da un lotto minimo di 5 pezzi fino a un massimo di 50.000 unità

Lo speciale è diventato dunque lo standard per Unitec, come ci conferma lo stesso Valentini: “Il controrullo è un prodotto talmente di nicchia che è impossibile inventare uno standard utilizzabile su più di un’applicazione. Malgrado Unitec sia una realtà importante sul mercato ma piccola se paragonata alle multinazionali nostre concorrenti, ai nostri clienti riusciamo sempre a garantire un prodotto dal livello qualitativo elevato e processi produttivi estremamente flessibili che ci permet-

manufacturers of customized bearings, we pay special attention to choosing the best possible steel depending on the application for which the bearing is meant. Attention to detail and to production processes (Unitec has been ISO 9001 and ISO 14001 certified since 1996) is acknowledged by the market and much appreciated by all our clients”.

A feather in Unitec’s cap (and Mondial’s too) which makes it stand out is its engineering department, as Roberto Valentini, Product Manager, Unitec Special Bearings, confirms: “For the past 25 years, our Technical Manager, Giuliano Mengoz, has been coordinating all of the department’s activities, where 8 engineers and designers work, who are responsible for the products’ development. To guarantee the products’ maximum quality, Unitec employs six persons in the quality control department; quality monitoring occurs step by step throughout the whole production cycle. For a company such as ours, which out of 50 employees has 6 devoted exclusively to quality control, this is a sizeable effort, which however allows us to guarantee the absolute quality of the finished product”.

Not just machine tools

For Unitec, just like for Mondial, the main market has always been the machine tool industry. During the past three years, however, the Piacenza-based company chose to diversify its production and open up to new markets. One of these is the steel industry, where Unitec already completed several projects. During the last few years, a very successful solution has been represented by the backup rollers made to customers’ specifications meant for sheet metal coil straightening machines. Roberto Valentini, product manager, Unitec Special Bearings, explains the philosophy which underlies the project: “The purpose of a sheet metal straightening machine is flatten-

ing the steel coil, while improving the material’s quality in terms of planarity, smoothness, surface finishings etc. The part of the machine which works on the sheet metal is the straightening cylinder. In order to limit the cylinder’s deflection in presence of very high pressure, backup roller are used. These are simply bearings placed above and below the working cylinder which serve exactly the purpose of limiting deflection.

Bearings mounted on straightening lines are normally cost-

Controrullo con scanalature Unitec.

A Unitec backup roller with grooves.



tono di realizzare sia piccoli che grandi lotti (da un minimo di 5 pezzi fino a un massimo di 50.000 unità). Senza dubbio, per i nostri clienti questo rappresenta un grande valore che ben poche aziende possono vantare”.

Parlando di speciale, Valentini accenna a un particolare controrullo lubrificato a vita sviluppato per un'importante multinazionale del settore siderurgico. “Su questo tipo di controrulli, abbiamo installato delle protezioni metalliche in grado di proteggere la tenuta in gomma in modo da evitare la fuoriuscita del lubrificante. La protezione, in acciaio inox, ha il compito di preservare la tenuta dalla calamina, ovvero la polvere nera tipica della lamiera. Con protezione proteggiamo la tenuta, che può lavorare senza particelle, mentre la tenuta trattiene il lubrificante all'interno del cuscinetto. La collaborazione con i principali costruttori di linee di spianatura Italiani ed Europei ci ha permesso di acquisire un know how molto elevato e maturare un'esperienza su più settori applicativi studiando soluzioni per lamiera altoresistenziale, decapata, inox, verniciata, ecc... il cliente è rimasto molto soddisfatto del nostro prodotto, tanto

che oggi Unitec si occupa della fornitura dei vari ricambi. Il discorso ricambi è un business piuttosto importante: basti pensare che su una spianatrice si può arrivare a montare centinaia di controrulli, che andranno sostituiti col passare del tempo. Poiché i grandi produttori di lamiera sono, oggi, soprattutto esteri, negli ultimi anni abbiamo cominciato a rivolgerci anche agli utilizzatori finali delle macchine spiegando loro che con i nostri prodotti personalizzati è possibile migliorare le prestazioni delle loro linee di spianatura. Si è trattato di una politica vincente, tanto che oggi solo con i ricambi riusciamo a fatturare qualche milione di euro”.

Dettagli costruttivi in linea con le esigenze del mercato

Poiché circa l'85% dei controrulli prodotti oggi da Unitec sono destinati a mercati molto esigenti, l'azienda si è specializzata nella produzione di controrulli per acciaio altoresistenziale di elevato spessore. Più la lamiera è spessa e più il controrullo diventa un componente fondamentale per la produttività della linea. “Per lo sviluppo di que-

Chi dice Unitec dice prodotti speciali di alta qualità ma anche flessibilità produttiva.

Unitec stands for special high-quality products but also for production flexibility.

Nell'officina Unitec sono installate tante celle robotizzate ma anche tante macchine semi manuali o manuali.

The Unitec workshop contains many robotized cells but also many semi-manual or manual machines.



ly, wear easily since they have to work in harsh conditions and dirty environments, and must handle large loads. Since rollers and backup rollers determine the planarity of the coil's sheet metal, these must present a high quality so as to ensure a longer working life and reduced maintenance. This is why we chose to develop these customized

bearings to satisfy the client's requirements”.

Unitec offers two types of backup rollers: the backup roller with chain wheel (without shaft) which represents the ideal choice for maintenance activities on “older” machines; the backup roller with spacer pipe (with line shaft) has been designed for the management of heavy loads.

sti cuscinetti, negli ultimi tre - quattro anni Unitec ha collaborato con alcuni costruttori di macchine spianatrici in modo da far evolvere il prodotto e differenziarlo da quello della concorrenza”, commenta Valentini.

“In quest’ottica, i nostri controrulli sono personalizzabili con alcuni interessanti dettagli costruttivi. Per esempio, possono essere configurati con una gabbia assiale capace di contenere gli eventuali carichi assiali. Ciò può avvenire durante la fase di avvio



From a small batch of 5 units up to a 50,000-unit lot

Customized is the new standard for Unitec, as Valentini confirms: “Backup rollers are such a niche product that it is impossible to invent a standard which could be used in more than one application. Although Unitec is an important concern on the market, it is small when compared to our multinational competitors, yet we can always guarantee to our clients a product with a high qualitative level and extremely flexible production processes which allow us to produce large and small lots (from a minimum of 5 items to a maximum of 50,000 units). Undoubtedly, for our clients this is a great asset which very few companies can provide”.

Talking about customized products, Valentini mentions a special backup roller with lifelong lubrication developed for an important multinational in the steel sector. “On this type of backup rollers, we installed metal guards which protect the rubber washers so as to prevent the lubricant from leaking out. The stainless steel guards are designed to protect the seal form scale, that is, the black dust typical of sheet metal. Using the guards we protect the seal, enabling functioning without particles, while the seal keeps the lubricant within the bearing. By cooperating with the main Italian and European manufacturers of straightening lines, we were able to acquire a very high know-how and to develop an experience in many application segments by designing solutions for high-strength, pickled, stainless steel, coated and other types of sheet metal. The client was very happy with our product, so much so that today Unitec supplies the spare parts required. The spare part business is quite important (suffice it to mention that on a straightening machine hundreds of backup rollers may be fitted, and these need to be replaced over time).

Lo stabilimento produttivo di Unitec.

Unitec production site.

Il controrullo è un prodotto talmente di nicchia che è impossibile inventare uno standard utilizzabile su più di un’applicazione.

The backup roller is such a niche product that it is impossible to invent a standard which may be used on more than one application.

“Being customized products, however, there is no limit to the types of backup rollers which we can offer”, Valentini states. “One example may be sufficient: during the past few years, straighteners greatly evolved, based on the requests coming from the automotive market (a domain where this type of machine is widely used). In this case, coils of high-resilience steel are used; this material has higher elastic modules and needs higher pressure to be straightened. About 85% of backup rollers manufactured by United today are destined to this type of application where very high performances are requested in terms of workload capacity and product working life. We develop our products taking into account well specified requests and needs based on the application where they are meant to be used”.

La flessibilità in Unitec è dunque il risultato di un mix ottimale tra automazione e lavoro di tipo manuale.

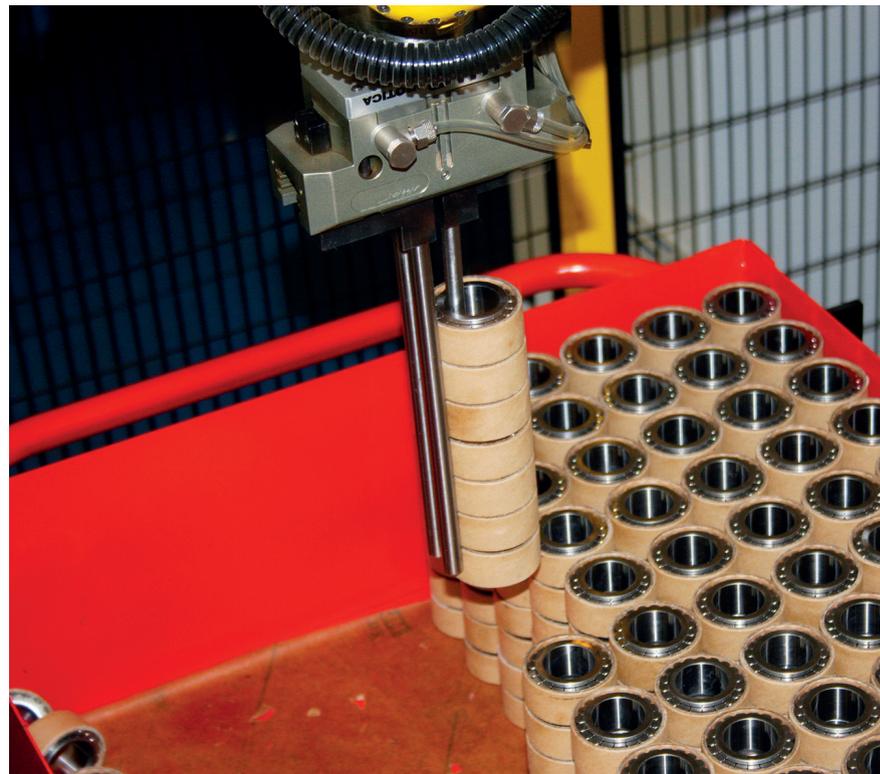
Flexibility in Unitec is therefore the result of an optimal mix between automation and manual work.

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 nostri controrulli sono configurabili con una centralina di lubrificazione o possono avere una lubrificazione manuale nel caso in cui la macchina sia di una generazione precedente. Attraverso un ingrassatore, è possibile lubrificare il cuscinetto dal centro spingendo il lubrificante attraverso tutti i corpi volventi. Dai fori laterali, il grasso vecchio viene espulso permettendo così a quello nuovo di entrare. Il processo di lubrificazione, che avviene normalmente a macchina ferma, potrebbe addirittura essere automatizzato e cadenzato a intervalli temporali prestabiliti a secondo delle necessità del costruttore o dell'utilizzatore dell'impianto".

L'importanza di utilizzare corpi volventi con profilo logaritmico

Per distribuire meglio le pressioni di contatto, i controrulli per spianatrici di coil messi a pun-



Uno dei vantaggi assicurato dai controrulli Unitec è legato agli intervalli di manutenzione che si riducono in maniera importante.

One of the advantages guaranteed by Unitec's backup rollers is linked to the maintenance times which decrease significantly.

Considering the largest sheet metal producers nowadays are mainly abroad, over the past few years we began to turn to the end users of the machines explaining that our customized products may improve the performances of their straightening lines. This policy proved a winning one, since today just by providing spare parts we generate a few million euros worth of sales".

Construction details aligned with the market's requests

Since roughly 85% of backup rollers manufactured by Unitec today are meant for very demanding markets, the company specialized in the making of backup rollers for high-strength steel of considerable thickness. The thicker the sheet metal, the more important the backup roller becomes as a factor of the line's productivity. "In order to develop these bearings,

during the past three or four years Unitec cooperated with some manufacturers of straightening machines so as to enable the product to evolve and stand out with respect to competition", Valentini remarks.

"From this standpoint, our rollers may be customized with some interesting construction details. For instance, they may be configured with an axial framework capable of containing any axial loads. This may occur during the phase when the machine starts, if the sheet metal entering the machine is not properly cut

or rough, thereby generating lateral movements on the working cylinder.

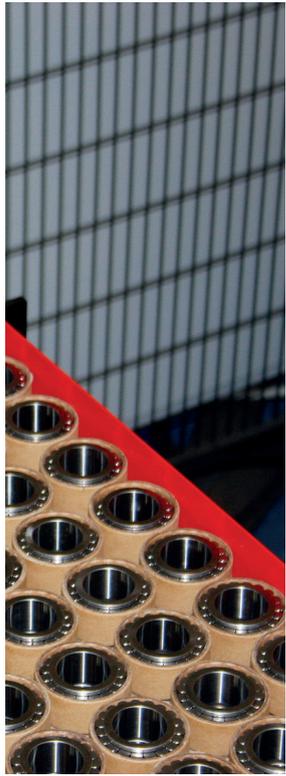
Another aspect worth noting is the lubrication process. The working life of a bearing is linked to work conditions but also to the lubricant. For this reason, our backup rollers may be configured with a lubricating unit, or may include manual lubrication if the machine belongs to a previous generation. By means of a grease gun, the bearing may be lubricated from the centre, pushing the lubricant through all revolving bodies. From the lateral openings, the old lubricant is expelled thereby allowing the new one to enter. The lubrication process, which normally occurs when the machine is not working, could actually be automated and programmed at predefined time intervals depending on the requirements of the plant's manufacturer or user".

The importance of using rotating bodies with a logarithmic profile

In order to distribute the contact pressure better, the backup rollers for coil straightening machines designed by Unitec may be configured with an external cylindrical ring or with a curve radius with an adequate value which may vary according to the bearing's external diameter.

For its products, Unitec always tries to use revolving bodies with a logarithmic profile, thereby improving the distribution of the contact pressure between the revolving bodies and the shaft, as Valentini explains: "In the backup rollers, the shaft is fixed to the machine while the external ring rotates. On top of the external ring there is a working cylinder. In this type of application, the workload is fixed on the shaft. This means that the shaft is the element of the bearing which always bears the maximum working pressure and, therefore, the greatest stress. Contact pressure changes depending on the curve radius of both the





to da Unitec possono essere configurati con un anello esterno cilindrico oppure con un raggio di curvatura di valore adeguato e variabile in funzione del diametro esterno del cuscinetto. Per i suoi prodotti, Unitec cerca sempre di utilizzare corpi volventi con profilo logaritmico, migliorando così la distribuzione della pressione di contatto tra corpi volventi e albero, come ci spiega Valentini: "Nei controrulli, l'albero è fissato sulla macchina mentre l'anello esterno ruota. Sopra l'anello esterno c'è il cilindro di lavoro. In questo tipo di applicazione, infatti, il carico è fisso sull'albero. Ciò vuol dire che l'albero è l'elemento del cuscinetto che subisce sempre la massima pressione 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. In presenza di corpi cilindrici, agli estremi di questi si verifica il picco di pressione che viene tagliato in caso di corpo volvente con profilo logaritmico. Nel controrullo, a causa di un montaggio non accurato, si potrebbero verificare dei disallineamenti e delle condi-



I cuscinetti a rulli cilindrici a più corone sono impiegati nei laminatoi per la realizzazione di prodotti piani, lunghi e di tubi d'acciaio e in condizioni operative con elevati carichi e limitate velocità di rotazione.

Cylindrical roller bearings with several crowns are used in rolling mills to produce flat and long products and steel tubes, and in operating conditions with high loads and limited rotation speeds.

I rulli di contrasto sono cuscinetti radiali con elevato spessore dell'anello esterno che sono montati su di un albero a supporto dei cilindri di laminazione.

Contrast rollers are radial bearings with a relevant thickness of the external ring which are mounted on a shaft to support the rolling cylinders.



revolving body and the external casing. If cylindrical bodies are present, their ends are the points where the peak in pressure occurs which is cut down in case of a revolving body with logarithmic profile. In the backup roller, on account of inaccurate monitoring, misalignments and different working conditions could occur along the whole length of the pin.

In order to improve the pin's working life, we also thought of developing one made out of case hardening steel while the vast majority of our competitors use through-hardened steels. Case hardening steel is more expensive and superior in quality. Using this material also reduces the risk of the pin breaking, an event which occurs when the pin is made of of through-hard-

ened steel, which normally has a "fragile core". As you can see, these are small construction details but they make a difference".

Regarding the straightening machine's performance, what types of advantages derive from the use of Unitec's backup rollers with respect to traditional backup rollers? "Comparing the two is very difficult, because there are millions of variables which influence the performance in different ways", Valentini answers. "Our clients however already noticed their longer life, with varying percentage values according to the operating conditions in which the rollers work.

A high added value linked to their use is definitely connected to maintenance times which decreased considerably. This aspect, along with the longer working life of the backup roller, leads to a greater productivity of the straightening machine".

A small-scale type of production in an automated context

Besides backup rollers, the company develops other products dedicated to the steel industry (a particularly important market for Unitec). Valentini describes them: "Besides backup rollers for coil straightening machines, Unitec also manufactures: self-aligning bearings with a third ring for continuous casting; bearings for rolling mills as a support for the multiroll cylindrical roller working cylinders; bearings for Sendzimir cold rolling mills; bearings for special chains for coil transportation in steel mills; bearings for cardan line shafts; bearings for the mining sector; bearings for screw support; special bearings for planetary drives (Unitec cooperates with the main manufacturers in Italy and in Europe). Unitec also develops bearings for large reduction gears to clients' specifications".

Unitec stands for special high-quality products but also for pro-

zioni di lavoro differenti lungo tutta la lunghezza del perno.

Per migliorare la vita del perno abbiamo poi pensato di utilizzarne uno in acciaio da cementazione, mentre la stragrande maggioranza della nostra concorrenza utilizza acciaio tutta tempra. L'acciaio da cementazione è più costoso e di qualità superiore. Con questo materiale si riduce inoltre il rischio di rotture del perno, evento che si verifica se quest'ultimo è realizzato con acciaio "tutta tempra", che ha tipicamente un "cuore fragile". Come vedete, si tratta di piccoli accorgimenti costruttivi ma che fanno la differenza".

Dal punto di vista delle prestazioni della spianatrice, che tipi di benefici si riscontrano dall'utilizzo dei controrulli Unitec rispetto all'impiego dei controrulli tradizionali? "Fare un paragone tra i due è difficilissimo, perché esistono milioni di variabili che influenzano in maniera diversa le prestazioni", risponde Valentini. "I nostri clienti si sono però già resi conto della loro maggiore durata, in una percentuale variabile a secondo delle condizioni operative a cui gli stessi vengono sottoposti.

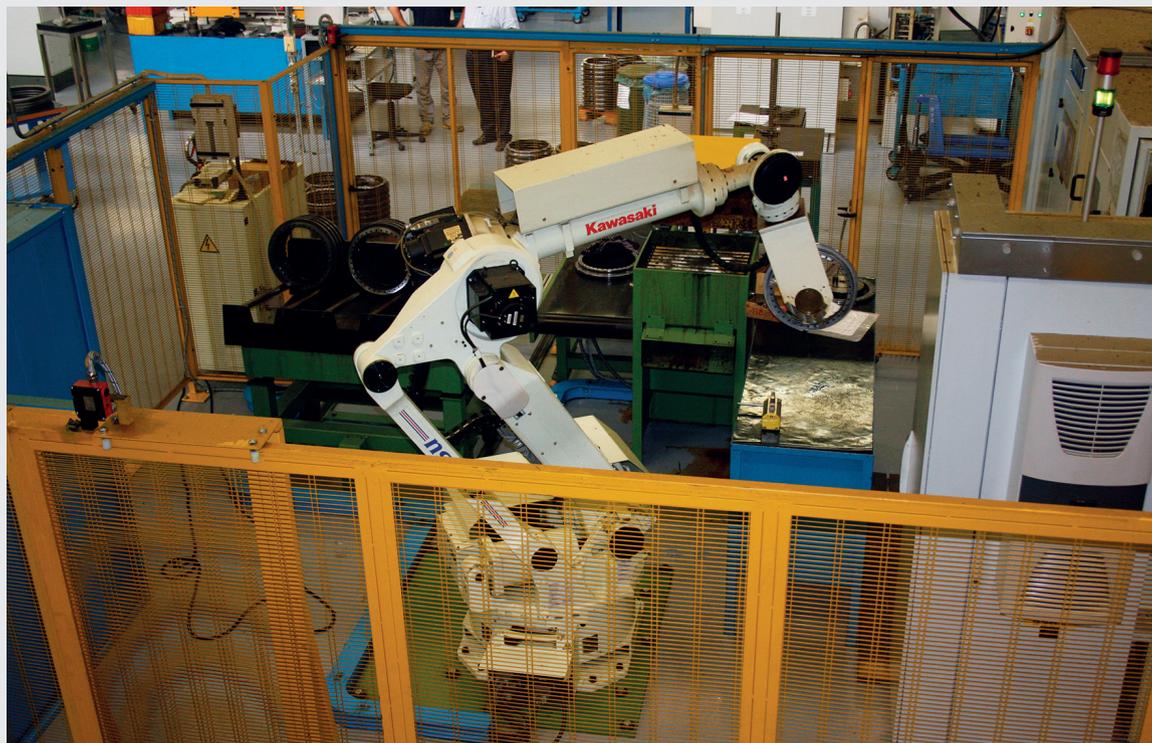
Certamente, un altro valore aggiunto legato al loro impiego è inerente agli intervalli di manutenzione che si sono ridotti in maniera importante. Questo aspetto, insieme alla vita superiore del controrullo, si traduce in una maggiore produttività della spianatrice".

Produzione di tipo artigianale in un contesto automatizzato

Oltre ai controrulli, per il settore steel (un mercato particolarmente importante per Unitec) l'azienda sviluppa altri prodotti dedicati. A illustrarli è, ancora una volta Valentini: "Oltre ai controrulli per spianatrici di coil, Unitec produce: cuscinetti con il terzo anello autoallineanti per colate continue; cuscinetti per laminatoi a supporto dei cilindri di lavoro a rulli cilindrici multiroll; cuscinetti per laminatoi a freddo Sendzimir; cuscinetti per catene speciali per il trasporto dei coil in acciaieria; cuscinetti per allunghe cardaniche; cuscinetti per il settore minerario; cuscinetti per il supporto delle viti; cuscinetti speciali per riduttori epicicloidali Unitec collabora con i principali costruttori, in Italia e in Europa. Su disegno, Unitec realizza anche

Una cella robotizzata installata nei reparti produttivi di Unitec.

A robotised cell inserted in Unitec's production departments.



duction flexibility. How does this type of flexibility show up in the production phase? Bussone replies, "In the workshop, we have more machines which deal with the same activity. Machines equipped with anthropomorphic robots are used to produce large lots, while such equipment as manual grinding machines where an operator is required produce smaller lots (5-10 pieces, 50 at the most). In practice, we are talking about a small-scale type of production within an industrial context.

Flexibility at Unitec is therefore the result of an optimal mix between automation and manual work. This is why in our workshop there are many anthropomorphic robots but also many semi-manual or manual machines. By means of this production layout, our operator can manage a machine equipped with an anthropomorphic robot and simultaneously take care of the production of a small lot which still takes place in a traditional way". ■

In Unitec, sei persone sono esclusivamente dedicate al controllo qualità, si tratta di uno sforzo importante, che consente di garantire l'assoluta qualità del prodotto finale.

At Unitec, six people are exclusively dedicated to quality control, a sizeable effort, which allows an absolute quality guarantee for the final product.



cuscinetti destinati ai grandi riduttori”.

Chi dice Unitec dice prodotti speciali di alta qualità ma anche flessibilità produttiva. Questo tipo di flessibilità, come si concretizza in fase di produzione? Risponde Bussone: “In officina, abbiamo più macchine che si occupano di svolgere la stessa attività. Le macchine allestite con robot antropomorfi vengono utilizzate per produrre grandi lotti, mentre per esempio sulle rettificatrici manuali in cui è necessaria la presenza dell'operatore si realizzano lotti di piccole quantità (5 - 10 al massimo 50 pezzi). Nella pratica, siamo di fronte a una produzione di tipo artigianale in ambito industriale.

La flessibilità in Unitec è dunque il risultato di un mix ottimale tra automazione e lavoro di tipo manuale. Ecco perché nella nostra officina troviamo tanti robot antropomorfi ma anche tante macchine semi manuali o manuali. Grazie a questo layout produttivo, il nostro operatore può gestire una macchina equipaggiata con robot antropomorfo e allo stesso tempo dedicarsi alla produzione del piccolo lotto che avviene ancora in maniera tradizionale”.

Publicità