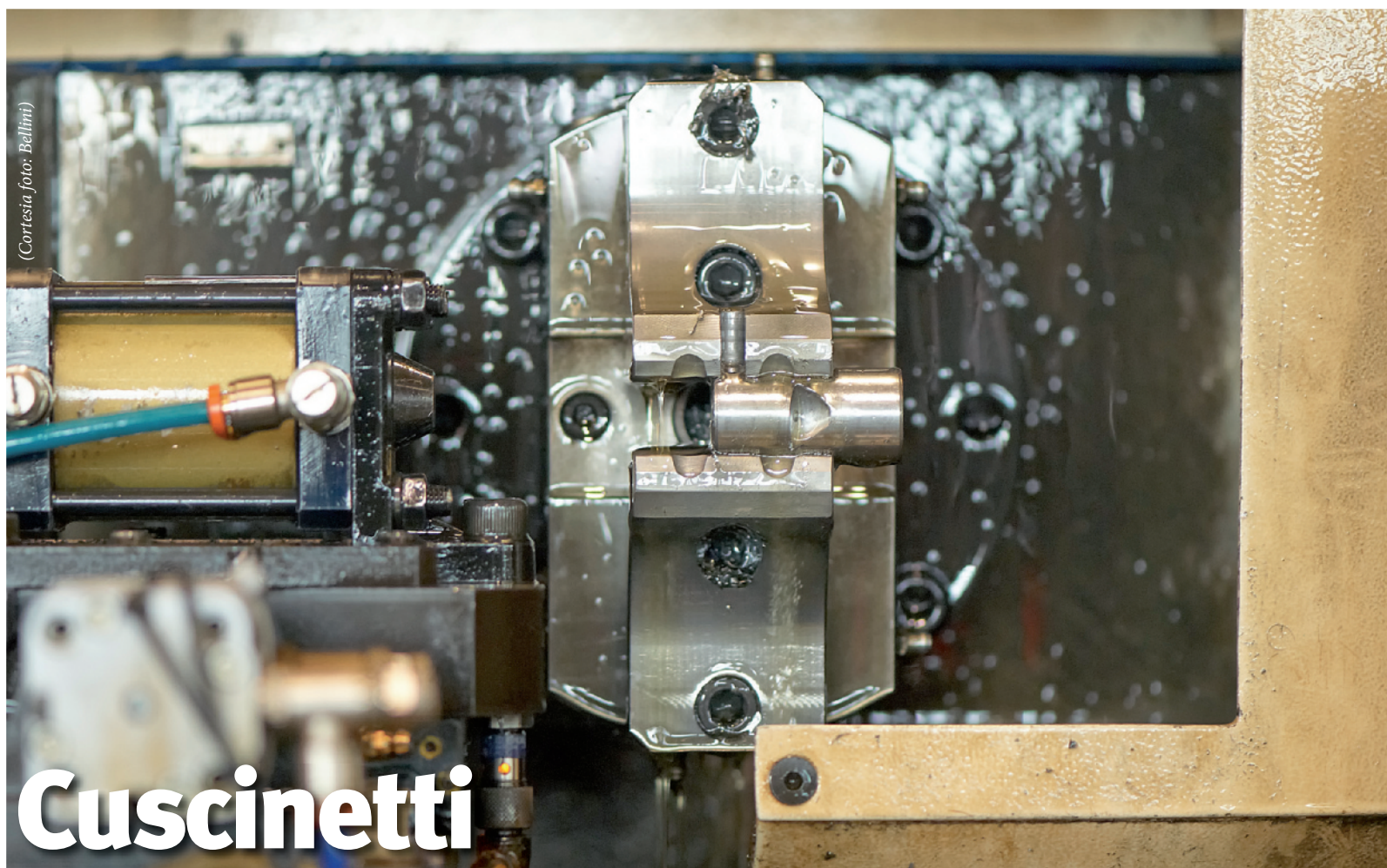




(Cortesia foto: Bellini)

Cuscinetti velocità e temperature elevate

I cuscinetti autoallienanti a rulli cilindrici sono un'alternativa alle tradizionali soluzioni con rulli a botte. L'altissima capacità di carico dinamica e statica e un ciclo di vita teorico nominale più elevato, ne favoriscono l'applicazione in diversi settori industriali come quello delle macchine utensili, della lamiera e della siderurgia.

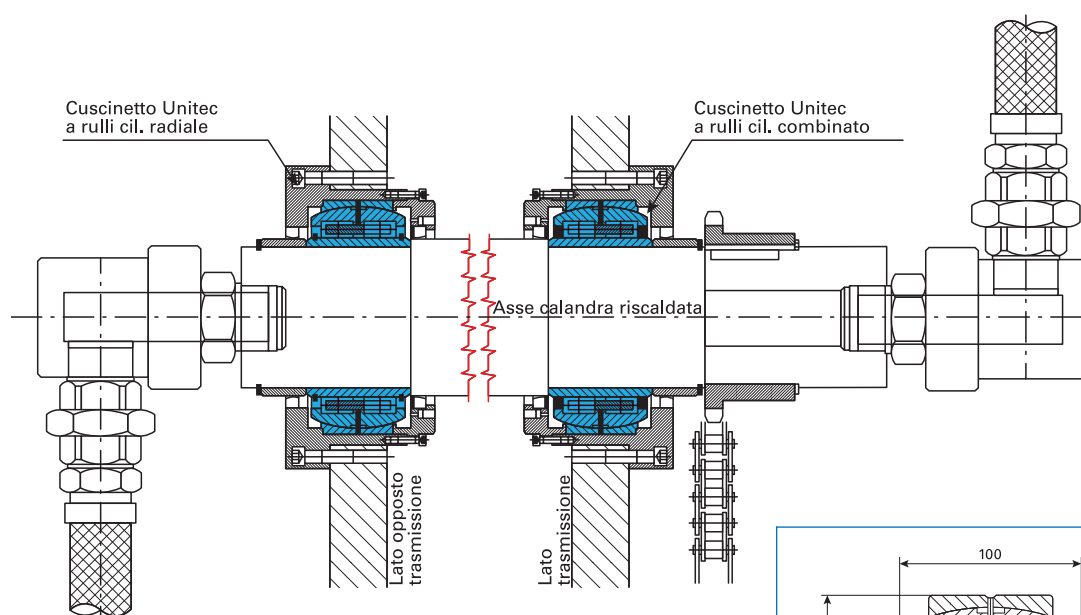
▣ Gabriella Mazzon

Nel panorama delle attività del gruppo Mondial, Unitec è l'azienda specializzata nella produzione di cuscinetti speciali a rulli cilindrici e fornisce soluzioni di alta precisione per macchine utensili e per l'industria generale. Per quest'ultimo settore Unitec annovera, tra i propri prodotti, i cuscinetti autoallienanti a rulli cilindrici; una tipologia di cuscinetti che costituisce un'alternativa alle tradizionali soluzioni con rulli a botte. Le caratteristiche costruttive come l'altissima capacità di carico dinamica e statica, un ciclo di vita teorico nominale più elevato, l'ottimizzazione della distribuzione delle pres-

sioni di contatto dei corpi volventi ne hanno permesso l'applicazione in diversi settori industriali quali macchine utensili, industria siderurgica, industria della lamiera. Tra questi si collocano anche le lavorazioni che si svolgono in ambienti particolarmente inquinati, oppure dove vi sia presenza di altissimi carichi, di forti disallineamenti ed elevate temperature.

Elevata vita teorica di funzionamento

Il corpo del cuscinetto è progettato con robuste sezioni realizzate in acciaio certificato di elevata qualità per ottenere una rigidità degli anelli molto maggiore. Inoltre si utilizzano solo rulli cilindrici con profilo logaritmico ottimizzato, per ridurre al minimo le pressioni di contatto

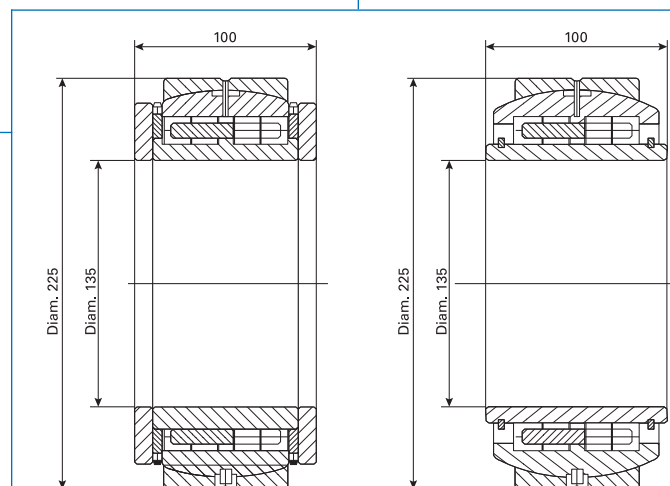


A sinistra. Tipico esempio di montaggio per calandra di accoppiamento riscaldata, dove si può notare l'impiego dei cuscinetti autoallineanti sia sull'asse calandra sia sui pressori.

Sotto. Schema del cuscinetto autoallineante Unitec.



A sinistra. La particolare geometria del cuscinetto autoallineante Unitec lo rende in grado di funzionare perfettamente anche in applicazioni in cui siano presenti importanti disallineamenti e flessioni dell'albero.



e le sollecitazioni alle estremità del corpo volvente. La gabbia in bronzo, realizzata da macchina utensile, permette il raggiungimento di velocità, temperature e accelerazioni elevate riducendo al contempo il rumore. Tutti questi fattori contribuiscono a garantire ai cuscinetti autoallineanti Unitec una vita nominale teorica superiore alla media.

Disallineamenti e recupero delle dilatazioni termiche

La particolare geometria del cuscinetto autoallineante Unitec lo rende in grado di funzionare perfettamente anche in applicazioni in cui siano presenti importanti disallineamenti e flessioni dell'albero. Ciò è dovuto all'anello esterno (lavorato con geometria emisferica) che contiene la pista esterna dei corpi volventi. In questo modo, pur essendo a rulli cilindrici, il cuscinetto è in grado di orientarsi mantenendo tutte le condi-

zioni per una perfetta distribuzione dei carichi e contenimento delle pressioni di contatto. Inoltre l'utilizzo della coppia di cuscinetti per assi riscaldati o raffreddati permette di eliminare tutti i problemi dovuti ad elevate dilatazioni termiche. In sostanza la soluzione progettuale prevede l'utilizzo del cuscinetto isostatico combinato - in grado di supportare carichi radiali e assiali sul lato trasmissione - e del cuscinetto ipostatico radiale libero assialmente e in grado di recuperare la dilatazione dell'asse tra i corpi volventi e la pista di rotolamento. Con questa soluzione, Unitec fornisce una risposta concreta a tutte quelle applicazioni in cui siano presenti forti disallineamenti e, allo stesso tempo, svincola il recupero delle dilatazioni dalle geometrie delle sedi. Si evita così il rischio di sovraccarichi o impuntamenti dovuti alle tolleranze di lavorazione delle sedi stesse, o all'ossido di contatto tra sede ed anelli del cuscinetto.

Anche per elevate temperature

Nella migliore tradizione di Unitec, specializzata proprio nella produzione di cuscinetti speciali su disegno dei clienti, anche i cuscinetti autoallineanti possono essere realizzati in funzione delle esigenze tecniche dell'applicazione. Nel caso di temperature elevate, ad esempio, il cuscinetto può essere prodotto con acciaio stabilizzato alla temperatura di utilizzo evitando, così, la perdita di durezza sulle piste di rotolamento.

Altri elementi di customizzazione sono il gioco/precarico che può essere ottimizzato in modo da recuperare le variazioni dimensionali radiali dovute alla dilatazione termica. Infine, la progettazione del cuscinetto può tenere conto di spazi di installazione ridotti, oppure per semplificarne il montaggio o per ridurre il numero di componenti del gruppo in cui verrà installato.

© RIPRODUZIONE RISERVATA