



Soluzioni WITTENSTEIN per le macchine utensili

Novembre 2020

Dinamiche e precisioni sempre più elevate. Queste le richieste dei costruttori di macchine utensili. Richieste che hanno spinto WITTENSTEIN a investire nella riprogettazione e ampliamento delle famiglie di **riduttori epicicloidali ed ortogonali** per il segmento **high end** con soluzioni in grado di offrire densità di potenza, uniformità di rotazione e coppie ancora maggiori.

Soprattutto per le applicazioni più complesse, che si tratti di **macchine per taglio laser, centri di tornitura e fresatura o macchine piegatubi**, sono spesso richieste prestazioni ancora più spinte che, spesso con le soluzioni standard non è possibile raggiungere.

Proprio con questo scopo è stato sviluppato il segmento alpha **Premium Line**, una gamma di prodotti in grado di soddisfare anche i requisiti più elevati. Ne fanno parte la serie XP+ e la nuova serie RP+, disponibili anche nelle rispettive varianti ortogonali con dentatura a coppia conica e ipoide.

I vantaggi? Una **migliore precisione**, un **gioco angolare nettamente ridotto** e una **rigidezza torsionale elevata**. Infatti, rispetto ad altri prodotti presenti sul mercato, il segmento alpha Premium Line permette un **incremento delle performance fino al 200%**.

Partiamo da **XP+**, il riduttore personalizzato per le specifiche esigenze del cliente. E' un riduttore epicicloidale a gioco ridotto che si caratterizza per il design estremamente compatto e le numerose interfacce in uscita: albero liscio, con linguetta, scanalato (DIN 5480), con codolo per calettatore. Una serie con gioco torsionale $\leq 1 - 3$ arcmin, che porta coppie fino a 3840 Nm e rapporti di riduzione da $i=3$ a $i=100$.

E' ordinabile con flangia con fori ad asola che sui lineari assicura una corretta regolazione dell'interasse pignone-cremagliera, facilita il montaggio e il posizionamento del riduttore, garantendo una più ampia libertà progettuale grazie alla maggior compattezza.

XP+ è disponibile anche con lubrificante per settore alimentare, in **versione HIGH SPEED** e a inerzia ottimizzata per dare il massimo in termini di efficienza energetica.

Abbinato a **sistemi a pignone e cremagliera** di WITTENSTEIN alpha (anche in versione ortogonale o con attuatore), forma il **Premium Linear System** che trova prevalentemente impiego come trasmissione singola con range fino a 11.000 N/motore.

I riduttori della serie **RP+** offrono prestazioni ai massimi livelli in termini di densità di potenza, precisione di posizionamento, durata e uniformità di rotazione, grazie alla dentatura inclinata. In questo caso le coppie superano i 10.000 Nm, mantenendo un gioco torsionale costante $\leq 1 - 3$ arcmin. I rapporti di riduzione vanno da $i=4$ a $i=220$ e le varianti in uscita prevedono flangia e predisposizione per **sistema lineare Premium**.

RP+ (e le sue rispettive versioni ortogonali o con servoattuatore) combinato con pignoni e cremagliere è molto utilizzato anche in **configurazione master-slave** con precarico elettrico e permette di raggiungere forze di avanzamento fino a 112.000 N/motore.

I prodotti WITTENSTEIN ad alta tecnologia volano nell'universo e raggiungono le profondità marine. Circa 3000 collaboratori sviluppano, producono e distribuiscono sistemi di azionamento intelligenti, dal più piccolo servosistema ad alte prestazioni al mondo, fino all'alta tecnologia del settore medicale. Con entusiasmo e passione fissiamo, ogni giorno, dei modelli di riferimento validi a livello mondiale.



WITTENSTEIN S.P.A.Via G. Carducci, 125
20099 Sesto San Giovanni**Contatto: Alessandra Suriano**
Responsabile Stampa
Tel. +39 02 241357-24
Fax +39 02 70046239
alessandra.suriano@wittenstein.it
www.wittenstein.it



Un esempio applicativo è dato dalle **fresatrici a portale** di **Zimmermann GmbH** che progetta, sviluppa e produce questo tipo di macchina per una molteplicità di settori industriali.

Si tratta di impianti caratterizzati da ampie superfici di lavoro, dinamiche e portate di fresatura estremamente elevate, così come eccellenti superfici di finitura. Possono, così, essere lavorate leghe leggere, plastiche o materiali compositi, tanto quanto acciaio e ghise.

Le masse movimentate sono estremamente ridotte per favorire la lavorazione di pezzi di grandi dimensioni o anche forme molto complesse in tempi ridotti. Il design della macchina riduce al minimo le vibrazioni e consente di raggiungere la massima precisione e qualità della superficie oltre ad alte performance di fresatura.

Con la nuova FZ33, Zimmermann ha voluto aumentare in modo significativo la **rigidità del sistema, la velocità, l'accelerazione e il jerk** rispetto alle serie precedenti.

Il sistema lineare a pignone e cremagliera (**Premium Linear System**) di WITTENSTEIN alpha ha convinto il team di sviluppo sotto tutti i punti di vista: l'utilizzo del riduttore epicicloidale ad alte prestazioni RP+, con elevata rigidità torsionale e di ribaltamento, dà una rigidità di sistema molto alta su tutta la lunghezza dell'asse. Questo permette di raggiungere velocità, accelerazioni e precisioni molto elevate sugli assi X, Y e Z in lavorazione HSC (High Speed Cutting). RP050S sull'asse Z è in grado di supportare tutte le forze. Di conseguenza non è più necessario utilizzare una compensazione idraulica delle masse ed è possibile ridurre il numero dei componenti e i costi di montaggio e regolazione.

Grazie all'uso della cremagliera, è possibile raggiungere lunghezze degli assi molto importanti; cosa impossibile utilizzando vite a ricircolo di sfere. La macchina consente aree di lavorazione fino a 40.000 millimetri sull'asse X, 6.000 millimetri sull'asse Y e 3.000 millimetri sull'asse Z. La trasmissione a cremagliera è uniforme e robusta in tutti gli assi lineari. La finitura della superficie e la precisione soddisfano gli standard più elevati. Un esempio? La precisione volumetrica raggiunge i 55 µ. Inoltre, Premium Linear System garantisce un risparmio energetico superiore in confronto a una soluzione con motore lineare.

WITTENSTEIN S.P.A.

Via G. Carducci, 125
20099 Sesto San Giovanni

Contatto: Alessandra Suriano
Responsabile Stampa
Tel. +39 02 241357-24
Fax +39 02 70046239
alessandra.suriano@wittenstein.it
www.wittenstein.it