

## EVODECO 16: UN NUOVO TIPO DI MOTORIZZAZIONE

Tra qualche settimana, alcuni clienti lavoreranno per primi con il tornio EvoDECO 16. Questa macchina venne presentata in anteprima in occasione del Simodec 2010 e la fase della sua introduzione sul mercato ha già avuto inizio. Con EvoDECO 16, Tornos da l'avvio ad una nuova generazione di motomandrini a motorizzazioni sincrone. Questa innovazione rappresenta una netta rottura; in effetti, eccettuata questa novità, la maggior parte delle applicazioni industriali sono oggi equipaggiate da motorizzazioni asincrone.



### Ma allora: sincrone o asincrono?

Grazie alla sua semplicità di costruzione, di utilizzo, di manutenzione nonché alla sua robustezza e al suo prezzo contenuto, il procedimento asincrono viene oggi utilizzato molto correntemente come motore in una gamma di potenza che va da qualche centinaia di watt a diverse migliaia di kilowatt. Questa tecnologia equipaggia sempre, con successo, la maggior parte dei prodotti Tornos tra i quali possiamo citare la macchina Sigma 32 uscita recentemente dagli stabili-

menti di Moutier, lo stesso vale per Gamma 20 di cui i due motomandrini sono costituiti da motori asincroni. Sul mercato, questi motori fanno faville! In effetti i mandrini Sigma 32, ad esempio, hanno raccolto solo elogi e sorprendono per la loro potenza. Ciò premesso, per quale motivo Tornos ha indirizzato la sua scelta sulla tecnologia sincrone? Incontro con il Dottor Marku Thurneysen, responsabile dell'ideazione in Tornos SA.

**decomagazine: Dottor Thurneysen, perché questa rivoluzione sul tornio EvoDECO 16?**

**Markus Thurneysen:** Non si tratta di una rivoluzione tecnica in quanto la tecnologia sincrona viene utilizzata sui torni multimandrini da diversi anni, ma è altresì vero che, per il momento, sono pochissimi i torni automatici ad essere equipaggiati con tale tecnologia. Per quanto mi risulta, EvoDECO 16 è il primo tornio a fantina mobile ad esserne dotato. Si tratta, per noi, di una scelta strategica: Tornos è un'azienda innovatrice che intende rimanere al vertice della tecnologia per poter proporre alla propria clientela soluzioni di lavorazioni performanti e competitive.

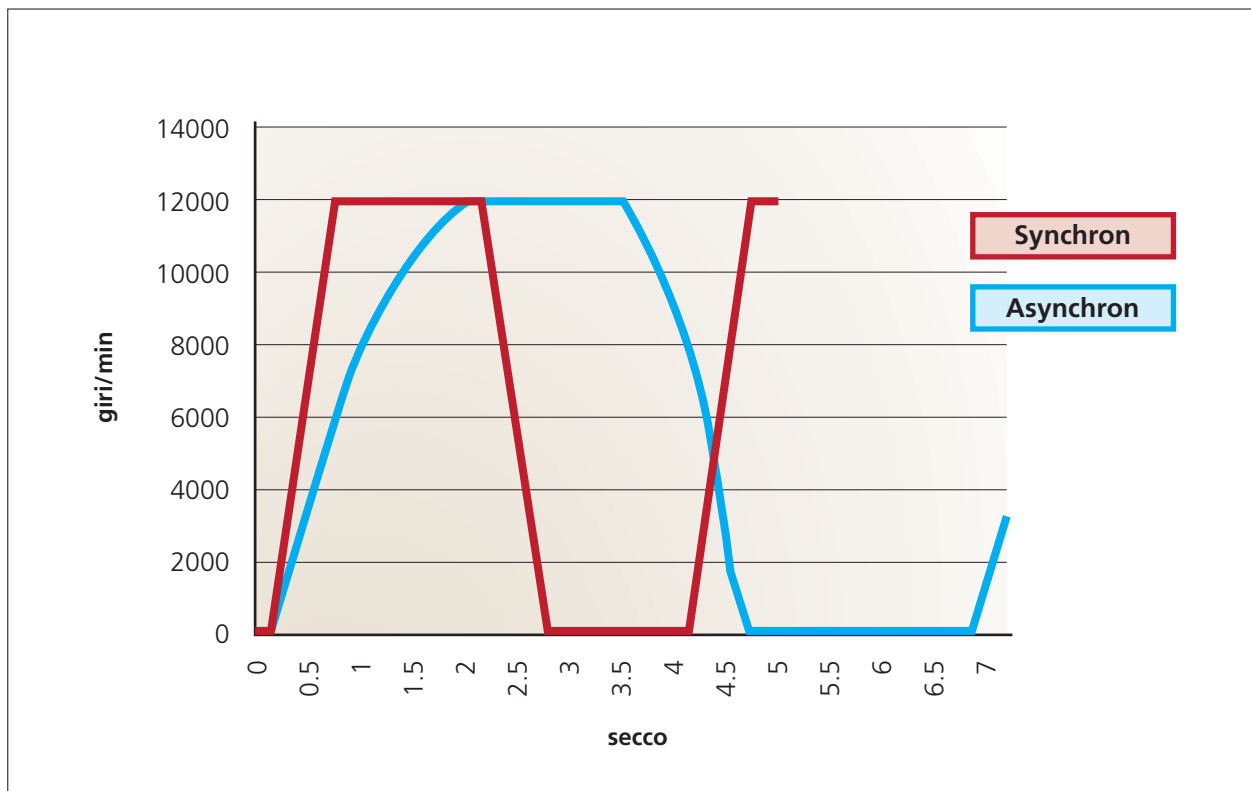
**dm: La tecnologia asincrona cessa di essere idonea?**

**MT:** No, una grande entità di motori funziona grazie a questo procedimento semplice e robusto, non di meno la tecnologia sincrona è la tecnologia del futuro. Il rendimento del motore sincrono supera il 90%, mentre quello del motore asincrono raggiunge, o supera di poco, l'80%. Oltre al rendimento, anche l'accelerazione è più rilevante: Passare da 0 a 10'000 giri richiede 0,5 sec. su un motore sincrono contro i 2 sec. su un motore asincrono equivalente.

**dm: Quali sono i vantaggi per i clienti?**

**MT:** Si avvalgono di tempi di accelerazioni e d'arresti 4 volte inferiori e di una coppia costante a tutte le gamme di velocità. Ciò significa che, a seconda dei particolari, i tempi dei cicli possono essere consistentemente ridotti come nel caso in cui, ad esempio, operazioni numerose di fresatura richiedano arresti frequenti.

La tecnologia del motore sincrono permette pertanto di produrre molti più particolari l'ora! Lo dimostra il grafico che illustra un test di accelerazione da 0 a 12'000 giri/min. tra un motore sincrono ed un motore asincrono equivalente. Si introduce un'operazione da 1,5 secondi a 12'000 giri/min. poi si frena sino all'arresto. Il motore asincrono ha raggiunto solo i 12'000 giri, mentre il motore sincrono ha finito l'operazione ed incomincia già a frenare. Il motore sincrono comporta guadagni significativi sul tempo del ciclo e, conseguentemente, sulla produzione.



Confronto dei tempi di accelerazione delle due tecnologie

**dm: Per un tornio da 16 mm, i motori della macchina EvoDECO 16 sono molto potenti, (9,8/12 kW) ciò comporta un maggior consumo di corrente?**

**MT:** EvoDECO 16 è una macchina d'alta gamma con prestazioni di punta in termini di rigidità e di potenza di lavorazione. Con le cifre di potenza bisogna essere cauti, questo motomandrino non consumerà più di un altro anzi al contrario! Poiché il rendimento del motore sincrono è migliore, il consumo energetico sarà inferiore a fronte di un medesimo utilizzo.

**dm: Escludendo le sue capacità di accelerazione, il motore sincrono possiede altri vantaggi per i clienti che lo utilizzano?**

**MT:** Sì, essi beneficiano di una coppia che è pressoché costante su tutta l'ampiezza di utilizzo. A 8'000 giri, il motore da ancora tutta la forza per far del truciolo mentre un motore asincrono, a questa velocità, non dispone più che del 20% della sua coppia massima. Quindi, in materiali teneri, come ad esempio l'ottone, potrà essere realizzata un'asportazione di trucioli molto importante, impensabile con un motore asincrono con l'ausilio di elevate velocità di taglio.

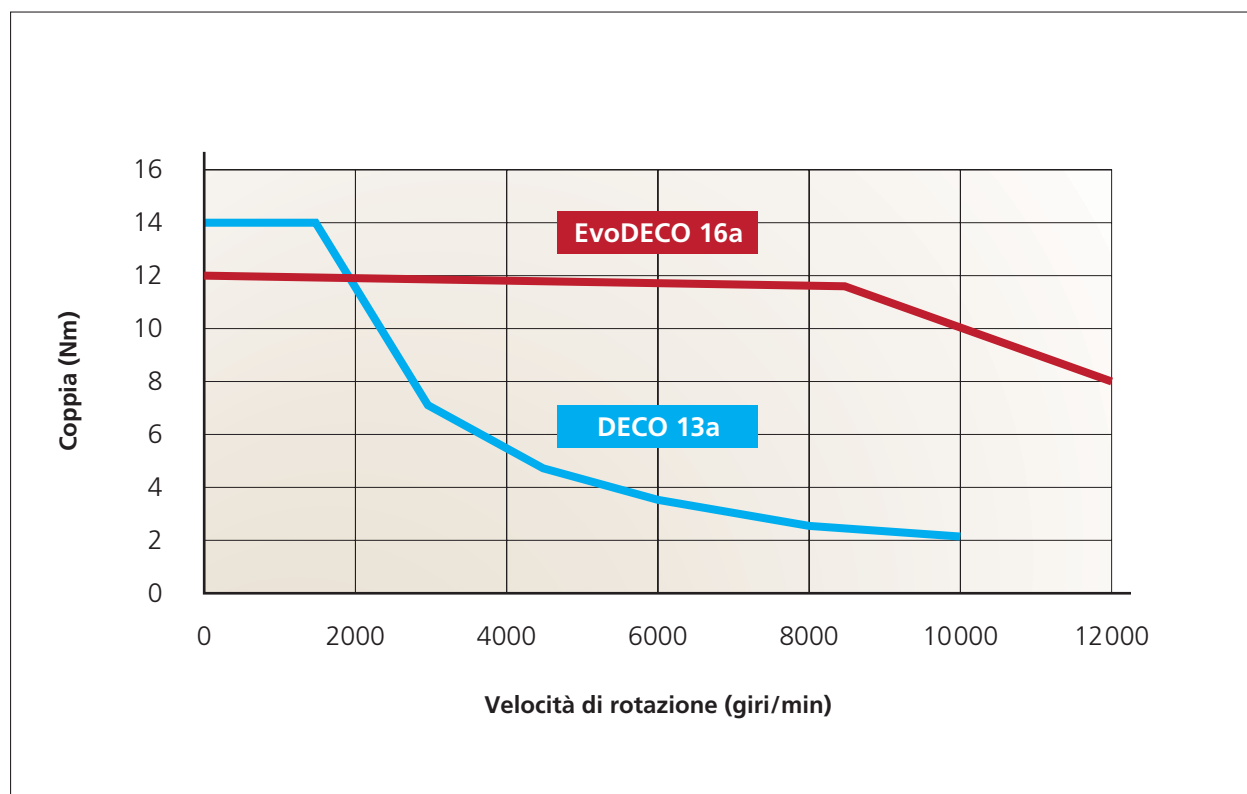
**dm: Riassumendo: il motore sincrono possiede solo vantaggi?**

**MT:** Per il cliente sì. Per noi costruttori è più compatto e rappresenta un ingombro del 20/30% in meno, ma richiede un deflussaggio (compensazione tramite amplificatore della corrente perturbatrice generata ad alta velocità tramite induzione del campo del rotore nello statore) allo scopo di massimizzare la coppia ad alta velocità; oltre a ciò, e il suo prezzo d'acquisto è due volte più cospicuo.

**dm: Perché non generalizzarlo sull'intera gamma Tornos?**

**MT:** In ragione dei loro prezzi, le macchine Sigma e Gamma devono battersi a livelli tali che per il momento, con una motorizzazione sincrona, non sarebbe possibile allinearci al prezzo di mercato.

Quando fecero la loro comparsa le macchine Deco, la tecnologia sincrona si limitava ancora a delle velocità basse. Oggi è il prezzo che ne impedisce la democratizzazione. Il motore sincrono è previsto, per il momento, per le macchine di alta tecnologia come la EvoDECO 16 o per i nostri torni plurimandrini. Prevediamo comunque di ampliare prossimamente la nostra gamma di prodotti che verranno equipaggiati con motori sincroni.



Confronto delle coppie dei motori sincrono e asincrono