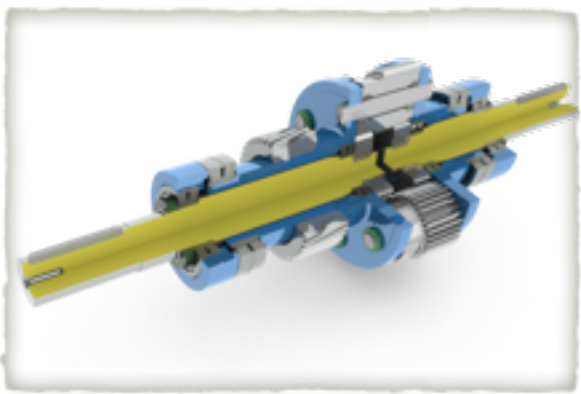


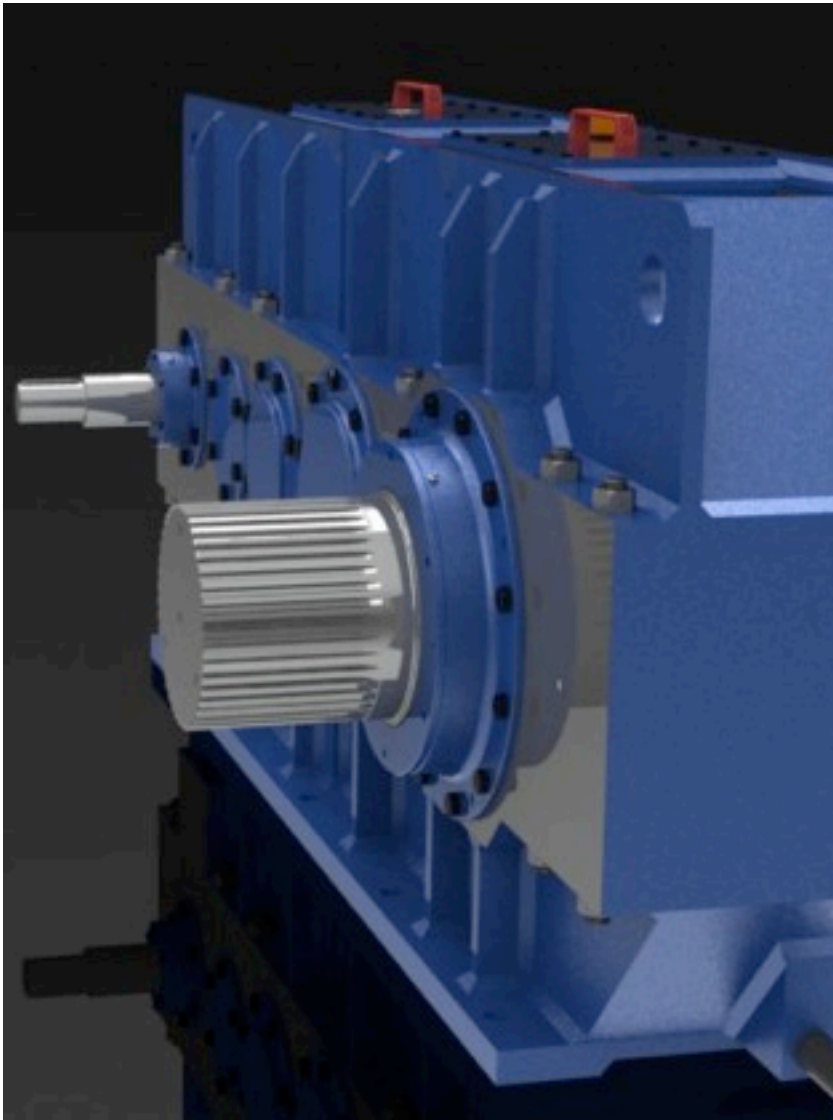


RIDUTTORI AD ASSI PARALLELI CON DIFFERENZIALE INTEGRATO



CINEMATIC ha recentemente sviluppato una serie di riduttori, concepiti per rispondere ad un'esigenza espressa dai costruttori di apparecchi di sollevamento e riguardante un riduttore di velocità, azionato da due motori elettrici di eguale potenza, in grado di funzionare con due motori elettrici contemporaneamente, in somma di potenze, per sollevare il carico nominale alla velocità di sollevamento, ed in caso di necessità con un solo

motore, sollevando il carico nominale però alla metà della velocità di sollevamento. Questa funzione viene svolta da un differenziale integrato nel riduttore ad assi paralleli e costituito da un gruppo epicicloidale a doppio ingresso, al quale fanno capo i due motori di comando. Le soluzioni sino ad oggi adottate, prevedono l'impiego di epicicli in configurazione classica, a rapporto negativo, con una delle due ruote centrali costituita.....

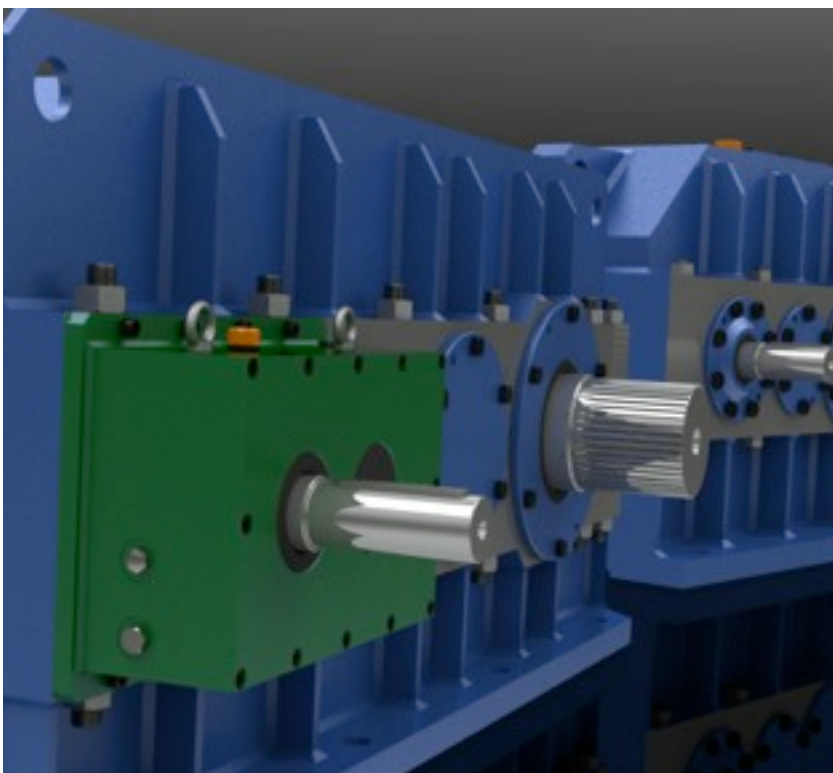


.....da un ingranaggio a dentatura interna. I limiti di questa soluzione progettuale, sono:

→ La difficoltà di rettificare la ruota centrale a dentatura interna che pertanto non viene realizzata in acciaio da cementazione e tempra.

→ L'obbligo di adottare differenti velocità di ingresso nel gruppo differenziale, per cui è praticamente impossibile l'ingresso diretto dei motori elettrici e la loro disposizione coassiale rispetto all'asse del gruppo epicicloidale.

Ne consegue che l'ingombro del differenziale risulta piuttosto rilevante e ciò si riflette sull'ingombro esterno del riduttore. Per ovviare a questi inconvenienti CINEMATIC ha sviluppato un'alternativa che prevede la realizzazione di un gruppo differenziale composto da un epiciclo a rapporto positivo, nel quale sia le due ruote dentate centrali che gli ingranaggi satelliti sono a dentatura esterna, quindi rettificabili senza difficoltà, e costruiti in acciaio da cementazione e tempra. Il gruppo così realizzato risulta di dimensioni molto contenute, accetta velocità di ingresso uguali, ciò consente l'ingresso diretto dei motori di comando, e la loro disposizione contrapposta coassiale rispetto all'asse del gruppo epicicloidale. Inoltre non essendo più richiesta la presenza di stadi di riduzione tra l'asse dei motori e gli assi d'ingresso del differenziale, risulta anche notevolmente semplificata l'architettura del riduttore nel suo complesso e viene altresì garantito senza problemi il rispetto di un rapporto rigoroso di 1:2 tra le velocità all'albero di uscita, nel funzionamento con uno o con due motori elettrici.





RAZIONALMENTE SEMPLICI E VERSATILI

Sulla base di questa soluzione progettuale, sono già stati realizzati alcuni riduttori che funzionano da tempo con soddisfacenti prestazioni e buona affidabilità.

Questa soluzione adottata per i riduttori della serie pesante, caratterizzati da coppie nominali a partire dai 120.000 Nm fino ai 500.000 Nm può essere estesa anche a riduttori con valori di coppia inferiori.

Le immagini illustrano sia il riduttore sia alcuni dettagli costruttivi (del gruppo epicicloidale e delle precoppie ad ingranaggi), in ogni caso confermiamo la nostra disponibilità di fornire ulteriori delucidazioni nonché di farci carico dello sviluppo di soluzioni per impieghi specifici.

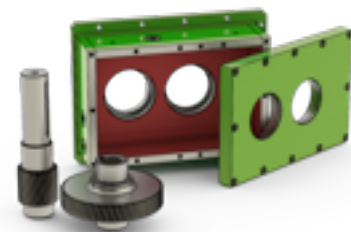


*Tutto questo e
molto di più...*



EPICICLO.

Il gruppo epiciclo di dimensioni molto contenute in rapporto ai valori di coppia da trasmettere è stato riprogettato nel suo complesso. Ciò ha consentito di ottenere una maggiore robustezza nonché una semplificazione di tutte le fasi di assemblaggio e le, eventuali, fasi di manutenzione. Le flange costituenti il treno porta satelliti sono realizzate in acciaio, da un unico pezzo.



VERSIONE CON SCATOLA PRECOPPIA.

Laddove se ne abbia la necessità il gruppo epiciclo può essere fornito con una coppia di ingranaggi esterna. Questa soluzione costruttiva permette, oltre ai vantaggi ottenuti dall'adozione di una precoppia di ingranaggi, di installare il gruppo epiciclo su riduttori ad assi paralleli di taglia minore senza che ne vengano stravolti gli ingombri generali.