

ORGANI DI TRASMISSIONE

comandi
e azionamenti

AL VIA
MECSPE BARI 2019


tecniche nuove

2 febbraio 2019

www.meccanicanews.com

Approfondimento
Trattamenti termici
per il controllo
delle distorsioni

Ricerca
Aumentare
l'attrito statico
con il laser

Lavorazioni per Ingranaggi
Qual è il miglior
metodo di finitura
degli ingranaggi?



LA VISIONE DI UN LEADER

Produciamo tecnologia, rispettiamo l'ambiente.



Per info: +39 0573 91511 - Visita il nostro sito: mgmrestop.com

MGM IL LEADER ITALIANO DEI MOTORI AUTOFRENANTI NEL MONDO.

MGM è la tecnologia italiana leader dei motori elettrici autofrenanti consolidata da 70 anni di esperienza, sviluppo e ricerca. Perché è solo con l'alta qualità, l'elevata tecnologia e il rispetto per l'ambiente che si vincono le sfide del mercato globale ed è solo così che si diventa motori MGM. Oggi siamo presenti con la nostra tecnologia italiana in oltre 60 paesi nel mondo.



Motori Elettrici S.p.A.

La qualità che produce qualità

Viti a ricircolo di sfere rullate a freddo Eichenberger Gewinde Al lavoro nell'estrazione dell'oro nero

Il petrolio è l'oro nero nascosto sotto la superficie terrestre. Per raggiungere questa preziosa risorsa occorrono tecnologie estrattive di nuova concezione. Il combustibile fossile, quando arriva a noi sotto forma dei ben noti prodotti finali che utilizziamo quotidianamente, non solo si porta dietro una storia che risale a milioni di anni fa, ma ha anche percorso molta strada. Da sei decenni, l'attività principale di Eichenberger Gewinde AG consiste nella progettazione e nella produzione di azionamenti a vite altamente precisi e sapientemente progettati. L'azienda sfrutta la sua vasta esperienza e il suo know-how tecnico per fornire assistenza ai propri partner nel loro processo di innovazione. Gli elementi funzionali dinamici e meccanici sono altamente adattabili e ciò significa che possono contribuire in modo significativo al successo della progettazione delle tecnologie di azionamento. Lo specialista svizzero di viti filettate ne è consapevole e si avvale di questo potenziale.

Perforazione offshore

Nel settore della produzione di petrolio e gas, la perforazione offshore richiede tecnologia estrattive in grado di confrontarsi con condizioni climatiche avverse. Per praticare un pozzo di trivellazione, la roccia solida deve essere frantumata, con potenza, precisione ed efficienza. Al giorno d'oggi vengono utilizzati sistemi di perforazione altamente intelligenti, in grado di raggiungere o perforare in modo indipendente i depositi di petrolio e gas.

Ciò che è notevole non è solo il funzionamento delle perforatrici, ma anche le condizioni estreme in cui esse operano. In profondità sotto la superficie terrestre, le temperature diventano spesso calde come il forno che usiamo a casa per cuocere una pizza. A questo si aggiungono pressioni statiche che vanno da 500 a 1000 bar (la pressione dei pneumatici dell'auto è di solito di soli 2 bar), urti violenti e vibrazioni e un ambiente aggressivo che contiene fanghi di perforazione, detriti frastagliati ecc. La tecnologia di perforazione direzionale consente di scavare con diverse angolazioni.

Utilizzando sistemi estremamente complessi, è possibile controllare la direzione della perforazione e cambiarla in una qualsiasi altra direzione. Ad esempio, se un giacimento di petrolio è ubicato sotto una città o sotto una riserva naturale è impossibile erigervi sopra un impianto di perforazione. In questi casi, occorre installare l'impianto ad alcuni chilometri di distanza e, lavorando da lì, perforare orizzontalmente e verticalmente per raggiungere l'obiettivo.



Robustezza, coppia elevata e rotazione lenta

I tipi di dispositivi utilizzati nella moderna tecnologia di perforazione non esistono in nessun altro luogo tranne forse nel settore aerospaziale. I "comuni" fori sono spesso lunghi diversi chilometri. A dispetto delle condizioni estremamente difficili, l'albero di perforazione altamente complesso deve funzionare in modo impeccabile. Non solo deve perforare con rapidità ed efficienza, ma deve anche essere estremamente affidabile. Se un gruppo di perforazione si inceppa, ciò si traduce in costi enormi. Come parte del sistema di sterzo, una robusta vite a ricircolo di sfere (Ball-Screw Drive, BSD) denominata Carry svolge l'impegnativo compito di guidare i bracci di perforazione. Se la rotazione è lenta, la coppia deve essere elevata. Il sistema BSD fabbricato a Burg (Svizzera) gestisce le impegnative operazioni di perforazione verticali e orizzontali, operando con velocità e grande precisione. L'estrazione di petrolio e gas è un'operazione molto faticosa per i componenti meccanici. L'elevata capacità di carico meccanico della vite Carry, i suoi elevati rapporti di trasmissione e il suo trasferimento di energia altamente efficiente e a bassa dissipazione entrano davvero in gioco.

Carry trasporta un pieno di potenza

Le specifiche caratteristiche per il funzionamento dello sterzo dell'unità di perforazione richiedevano prestazioni estremamente esigenti in termini di carichi statici e dinamici, velocità di rotazione, coppia, dimensioni e geometria perimetrale. La sfida è stata quella di trovare la perfetta vite a ricircolo di sfere e di adattare la forma del dado alle specifiche esigenze. Grazie al suo rapporto di efficienza superiore a 0,9 e all'efficienza energetica associata, Carry offre la soluzione perfetta. Il canale tubolare di ritorno delle sfere, realizzato in acciaio resistente al calore, costituisce una delle caratteristiche chiave che hanno portato alla decisione di utilizzare la vite

Carry. Un processo sofisticato viene utilizzato per piegare e modellare il tubo di ritorno delle sfere prima di essere integrato nel dado. Il tubo di ritorno aumenta la robustezza e la capacità di carico di Carry. La soluzione ottimale per la lubrificazione in condizioni di temperatura e pressione elevate è stata trovata grazie alla collaborazione con un produttore di grasso. Lo speciale lubrificante si è dimostrato all'altezza della situazione. Calore, freddo, corrosione, polvere, prodotti chimici e acqua salata non hanno alcun effetto su di esso.

La formatura a freddo stabilisce le condizioni ideali

Cosa rende Carry così resistente e il componente ideale per la sua funzione nell'applicazione pratica? La rullatura del filetto garantisce geometrie molto precise e un'elevata qualità superficiale. I comuni metodi di lavorazione dei filetti come fresatura, tornitura o tourbillon, agiscono eliminando parte del materiale solido. Questi metodi hanno lo svantaggio di tagliare le fibre longitudinali dell'acciaio. Al contrario, la rullatura del filetto, lavorando le fibre senza scheggiare il metallo, non le taglia ma le piega solamente. A seconda del materiale, ciò si traduce in un aumento della rigidità dal 30 al 50%. Anche la superficie del profilo ne viene rinforzata. Una superficie liscia ben rullata offre poche possibilità di contaminazione. Ciò è fondamentale per ottenere una lunga durata. Inoltre, la rullatura produce anche valori di rugosità molto buoni (~ Rz 1.0) ai bordi del filetto e nel raggio di base, ottenendo una sensibile riduzione della vulnerabilità alle ammaccature.



contatto diretto

<https://www.meccanicaneews.com/5t7dk>