

PRIMO PIANO

MACCHINE MANDELLI

Per non restare in superficie

Una società multinazionale specializzata nel comparto energetico per migliorare la qualità dei propri prodotti ha scelto in tempi successivi quattro macchine della linea Storm prodotte dall'azienda piacentina

di Paolo Beducci

Smith Technology è una delle quattro divisioni di Smith International Inc., società americana specializzata nella produzione e nei servizi relativi ai sistemi di perforazione per la ricerca petrolifera e dei gas nonché di attrezzature per l'industria petrolchimica.

Smith offre sotto questo punto di vista un approccio interessante al proprio business, proponendo alla clientela una serie di servizi di vario tipo, dall'ingegneria al noleggio dei macchinari, atti a facilitare l'operatività completa degli utilizzatori. In Italia il gruppo

Smith è presente, anche sotto il profilo produttivo, con la Smith Technology, nonostante il mercato italiano rappresenti solo una parte minima del fatturato aziendale. A Ravenna, sede della filiale Italiana di Smith Technology l'attività si concentra nella costruzione e nella vendita di utensili e attrezzature di perforazione, oltre ovviamente alla fornitura dei servizi connessi. In particolare la parte che riguarda la produzione di utensili di foratura comprende la produzione di scalpelli triconici, a denti fresati e a inserti, in carburo di

tungsteno, scalpelli PDC, impregnati e a dian naturali.

«La nostra attività - ci illustra l'ing. Andrea Giannessi, Resp. Servizi tecnici della Smith Technology - è principalmente rivolta alla produzione di punte triconiche per perforazione. Si tratta di prodotti venduti principalmente all'estero e il mercato italiano assorbe davvero una parte minima della nostra produzione. D'altra parte - prosegue Giannessi - l'attività di ricerca nel settore petrolifero e del gas in Italia è davvero minima rispetto a quanto avviene in altre aree del mondo».

Sotto il profilo rigorosamente organizzativo la produzione di punte triconiche per perforazione parte da materiale forgiato e prevede come primo



passaggio una fase di cementazione, quindi la realizzazione di lavorazioni di tornitura e fresatura e infine il trattamento termico.

«La particolarità delle punte triconiche - ci illustra ancora Giannessi - sta proprio nella loro forma: ciascuna delle punte è composta da tre coni che ruotano su leg. Proprio per realizzare questi leg abbiamo bisogno di alcune macchine utensili capaci di operare in modo estremamente preciso e dotate di flessibilità e robustezza. Si tratta di lavorazioni pesanti e non semplici soprattutto se si tiene conto che operiamo su materiale già trattato con il processo di cementazione». Per realizzare queste operazio-



Smith International ha scelto Mandelli per la lavorazione delle punte triconiche per la perforazione



Un impianto Mandelli

ni alcuni anni fa Smith ha scelto i centri di lavoro Mandelli. Una scelta decisamente apprezzata nel tempo, da parte dei responsabili Smith, che hanno deciso di rinnovare la propria fiducia nel marchio Mandelli che fa capo a Gruppo Riello Sistemi, acquistando nel giro di tre anni altri tre centri di lavoro. L'ultimo acquisto è una Storm 940 Tilting con multipallet, un centro di lavoro progettato per effettuare lavorazioni a cinque assi su pezzi di medie dimensioni. Una delle caratteristiche salienti di Storm 940 è la rigidità della struttura e la grande capacità di asportazione. Inoltre la concezione della macchina che è di tipo modulare, consente di realizzare sistemi agilmente espandibili e riconfigurabili in funzione delle esigenze produttive.

A garantire le migliori prestazioni di questo centro di lavoro sono però le sue stesse caratteristiche realizzative, quali la struttura della macchina termostabilizzata e l'ottimizzazione del comportamento statico e dinamico tramite l'analisi a elementi finiti. Particolare cura è stata anche posta nel si-



stema di scorrimento delle guide prismatiche che è di tipo ibrido: pattini a rullo per sostenere i carichi statici con bassi attriti e pattini in turcite su guide in acciaio temprante e rettificato. Così da ottenere un

STORM 940 TILTING

Tavola Pallet	630 x 630 mm 630 x 800 mm	
Asse A		
Min. angolo di divisione tilting	0,001°	
Max. coppia del tilting in contornitura	3.900 Nm	
Max. momento ribaltante con tilting bloccato	20.000 Nm	
Max. velocità di rotazione del tilting	5 rpm	
Corsa angolare	+10°/-105°	
Asse B		
Min. angolo di divisione della tavola rotante	0,001°	
Max. carico con asse della tavola in verticale	800 daN	
Max. coppia della tavola rotante in contornitura	2.000 Nm	
Max. momento torcente con tavola bloccata	5.000 Nm	
Max. velocità di rotazione della tavola rotante	12 rpm	
Corsa angolare	continua	
Precisioni di posizionamento VDI 3441		
Incertezza di posizionamento - P	Asse A 12 "	Asse B 12 "
Dispersione media di posizionamento - Ps	Asse A 6 "	Asse B 6 "



elevato smorzamento delle vibrazioni. Le guide termostate con un sistema di condizionamento dedicato, assicurano una stabilità termica anche al variare delle condizioni ambientali. Tutto ciò si traduce ancora una volta in maggiore precisione e velocità della macchina e in una sua maggior durata.

Altra peculiare caratteristica di questo centro di lavoro riguarda l'asse verticale Y che è equilibrato tramite un sistema oleo-

dinamico autonomo.

Interessante, sulla Storm 940, la testa orizzontale ad H che riesce a unire velocità e coppia in modo da poter coprire un ampio spettro di lavorazioni. Le macchine in uso alla Smith Technology, infine, sono dotate anche di tavola tilting che presenta valori di coppia massima ribaltante e torcente elevatissimi, per assicurare la miglior precisione e rigidità anche sul quinto asse in qualsiasi condizione di utilizzo. ■