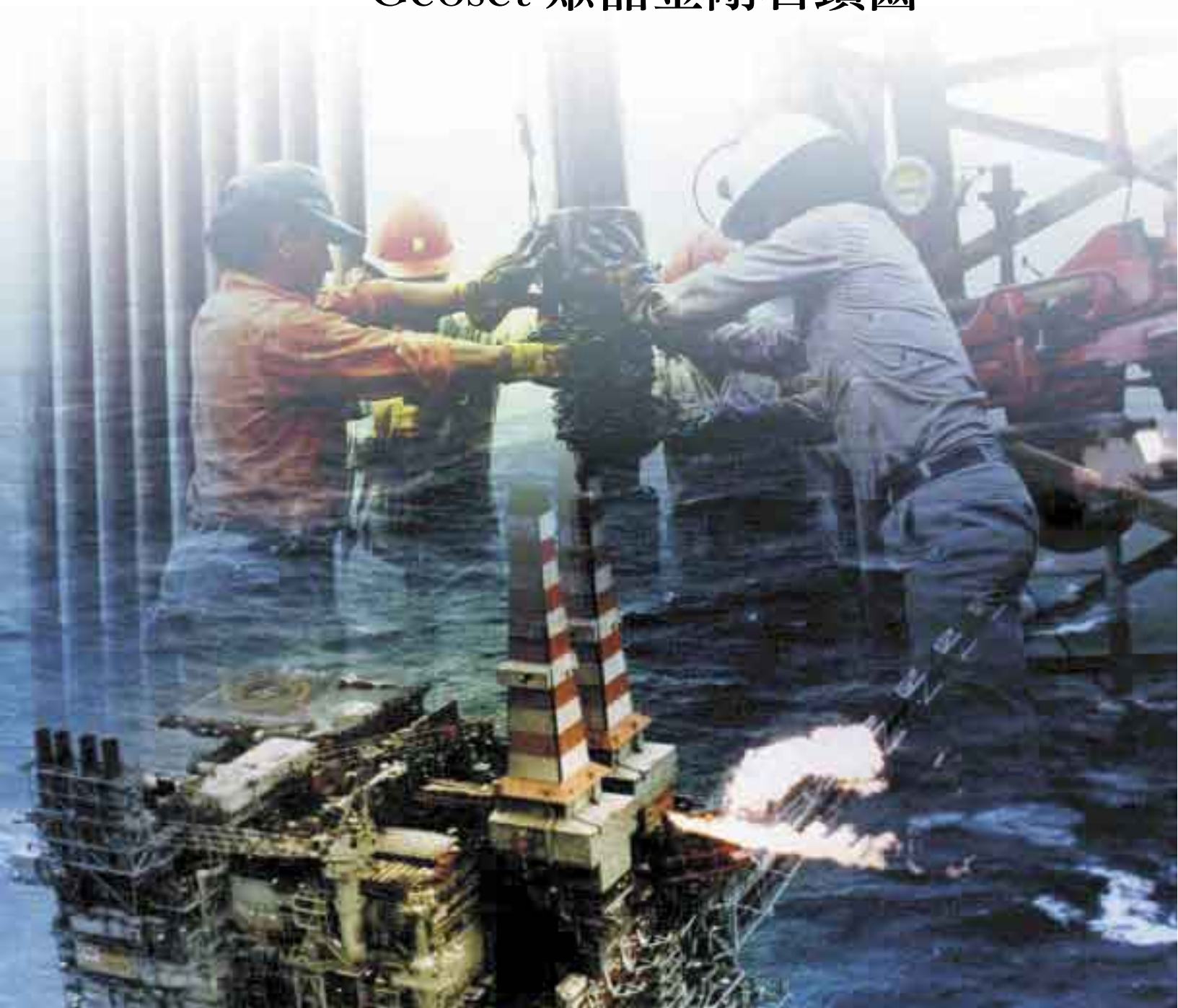




# Stratapax\* 鑽探片 Geoset 聚晶金剛石鑽齒



## Stratapax\* Titan (泰坦)切削齒

Diamond Innovations一直專注開發新類型切削齒。先進設計的聚晶複合切削齒，滿足了鑽井行業複雜多變的要求。切削齒是透過六賽格碼品管系統生產出來，並經過專業的檢測，產品質量穩定一致。

Stratapax Titan (泰坦)，是Diamond Innovations最先進的高溫高壓金剛石切削齒。在設計過程中，Diamond Innovations運用了先進的有限元分析法，將複合齒的殘留應力降低，使鑽頭有優化的鑽井表現及壽命。一系列的改進以及高效的產品設計，使新一代的泰坦齒較市場上同類型產品明顯優勝。



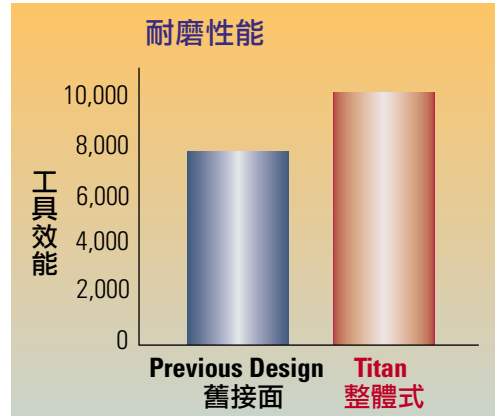
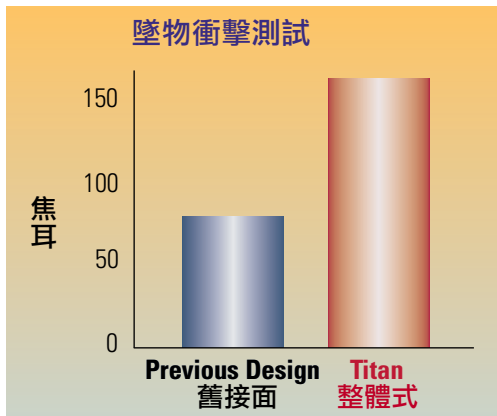
### 強化設計

- Diamond Innovations 專利的斜坡式接合外環
- 輻射骨架狀，將應力降低
- Diamond Innovations 最優化的微晶結構
- 金剛石層較厚

### 量化數據

- 更高的抗衝擊力
- 更好的耐磨性能
- 降低殘留應力

## Stratapax Titan 複合齒的表現令人印象深刻

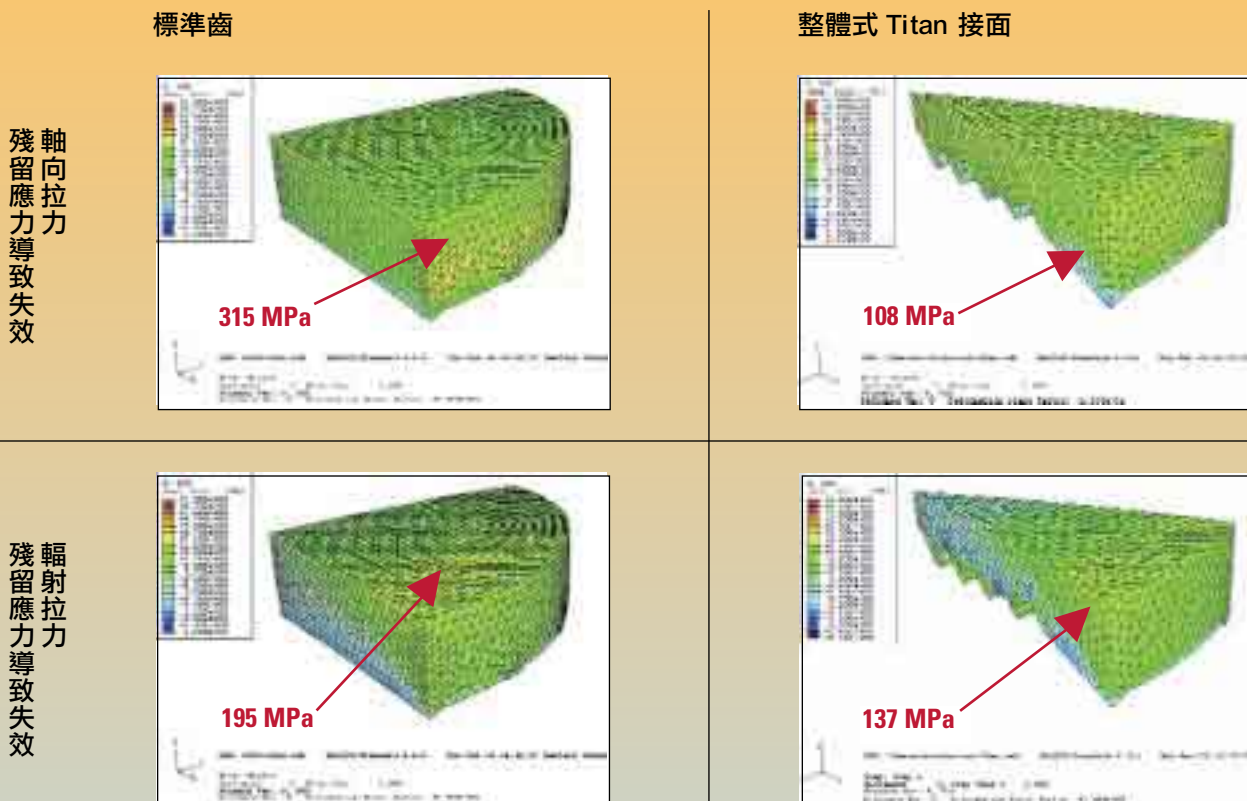


測試結果顯示 Stratapax Titan 切削齒有相約的耐磨性能，但抗衝擊力性能有明顯的提升，達2倍有餘。

### 3-D 殘留應力模擬

有限元分析法 (FEA) 是用來模擬 Stratapax 複合齒的3-維殘留應力狀態。利用 FEA，Diamond Innovations 可以建立一個數據矩陣，模擬出複合齒各部位的物理特性，例如材料的應力與應變。運用獨特的設計，優化了複合齒的內應力與應變。加上整體式設計，使新一代複合齒的性能有很大的突破。

整體式設計，降低厚金剛石層切削齒內的殘留拉力達30%



產品詳細名稱，請參考第六頁供應表。



## 特級 Stratapax 切削齒的現場表現

Diamond Innovations的特級Stratapax鑽探片切削齒，金剛石與硬質合金是以非平面式接合，減少內應力，增強了抗剝落和抗掉口能力，使鑽頭能夠發揮最佳下井的效率。綜合了接面的獨特幾何形狀和金剛石特性，特級Stratapax切削齒在極嚴苛的探鑽環境，能提高下井速度，鑽頭壽命及減少更換。

## 北海油田省掉 65% 鑽探時間

### 鑽頭資料

地方	北海油田
地質	石灰岩/ 白堊
井深	12000呎
鑽頭	12 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> 吋，13mm齒
泥土蘊藏	石油

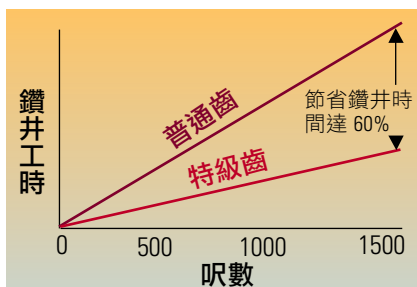


### 金剛石 / 硬質合金接面結構

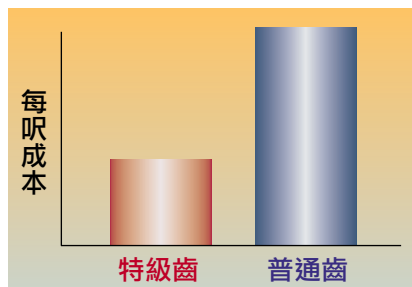
金剛石層與硬質合金底座整體燒結在一起

對比選用普通切削齒，使用13mm特級Stratapax鑽探片切削齒的鑽頭，只需少於一半的時間，鑽探出更多的呎數，節省綜合成本達40%。在鑽探過程中，鑽探隊只是用了單枝12<sup>1</sup>/<sub>4</sub>吋直徑的聚晶金剛石(PCD)複合片鑽頭，便把北海油田高硬度和密度的石灰 / 白堊層鑽穿。由於特級切削齒鑽探速度高，Diamond Innovations北海油田節省超過三十萬美元開採成本。

## 鑽探成本比較



鑽井時間減少60%，節省三十萬美元成本

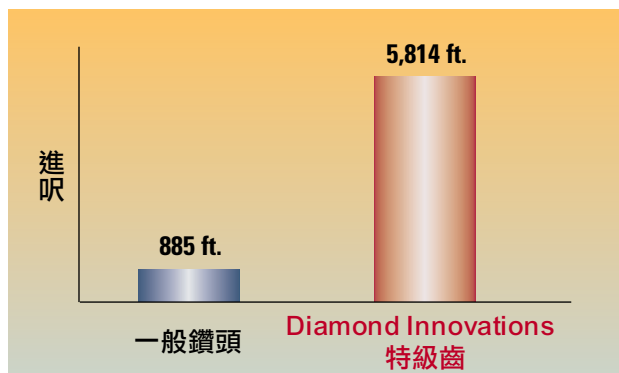


鑽頭選用了 Diamond Innovations 特級齒，每呎鑽井成本降低 64%

特級Stratapax切削齒超越了一般下井速度(ROP)達兩倍，每呎鑽井成本節省超過二百美元。

## 單枝鑽頭打破路易斯安那州韋確斯地層鑽探紀錄

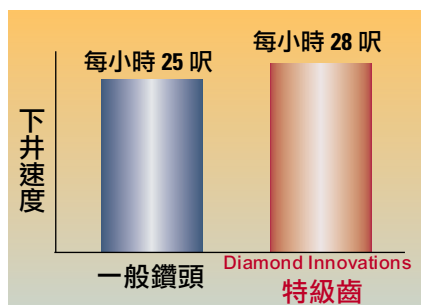
一枝選用了13 mm特級Stratapax切削齒的12-1/4"聚晶金剛石複合鑽頭，超越了一般韋確斯地層進尺量達 6.5倍。不需中途起鑽，便將整段地質層及大部分中途葉岩層鑽穿。



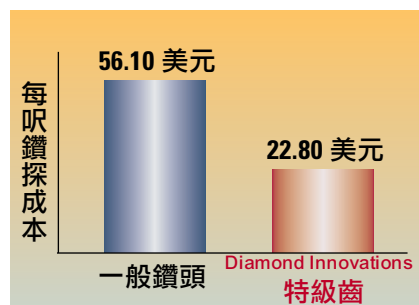
進尺量較一般鑽頭高 6.5倍



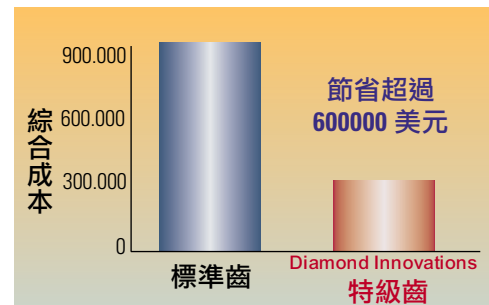
### 下井速度提高 12%



### 每呎鑽探成本降低 60%



### 綜合成本節省超過 65%



Stratapax鑽探特級切削齒不單能提高下井速度ROP達12%。特級齒金剛石層剝落和掉口的情況也較低。

資料顯示，增加下井速度ROP和提高進尺量，能降低每呎鑽探成本達60%。

單是減少了昂貴的起/下鑽更換鑽頭時間，已經可以節省600,000美元。

	鑽探費用 \$	起/下鑽費用 \$	綜合成本 \$
標準 PCD 齒	600,000	300,000	900,000
Stratapax 鑽探片	250,000	50,000	300,000

**總節省：600,000 美元**

## Titan Stratapax 供應表

總厚	13 mm	直徑 19 mm	公差
8 mm	1308 標準品	1908 訂制	8.1 +/- 0.1 mm 0.52 inch
13 mm	1313 標準品	1913 標準品	13.2 +/- 0.1 mm 0.52 inch
16 mm	1316 標準品	1916 標準品	16.0 +/- 0.1 mm 0.63 inch

### 訂購範例：1308 Titan

金剛石公差

13.44 +/- 0.03 mm  
0.53 吋

19.05 +/- 0.03 mm  
0.75 吋

其他規格和尺寸，請與  
為您服務的 **Diamond  
Innovations** 業務員連  
繫。

金剛石厚度

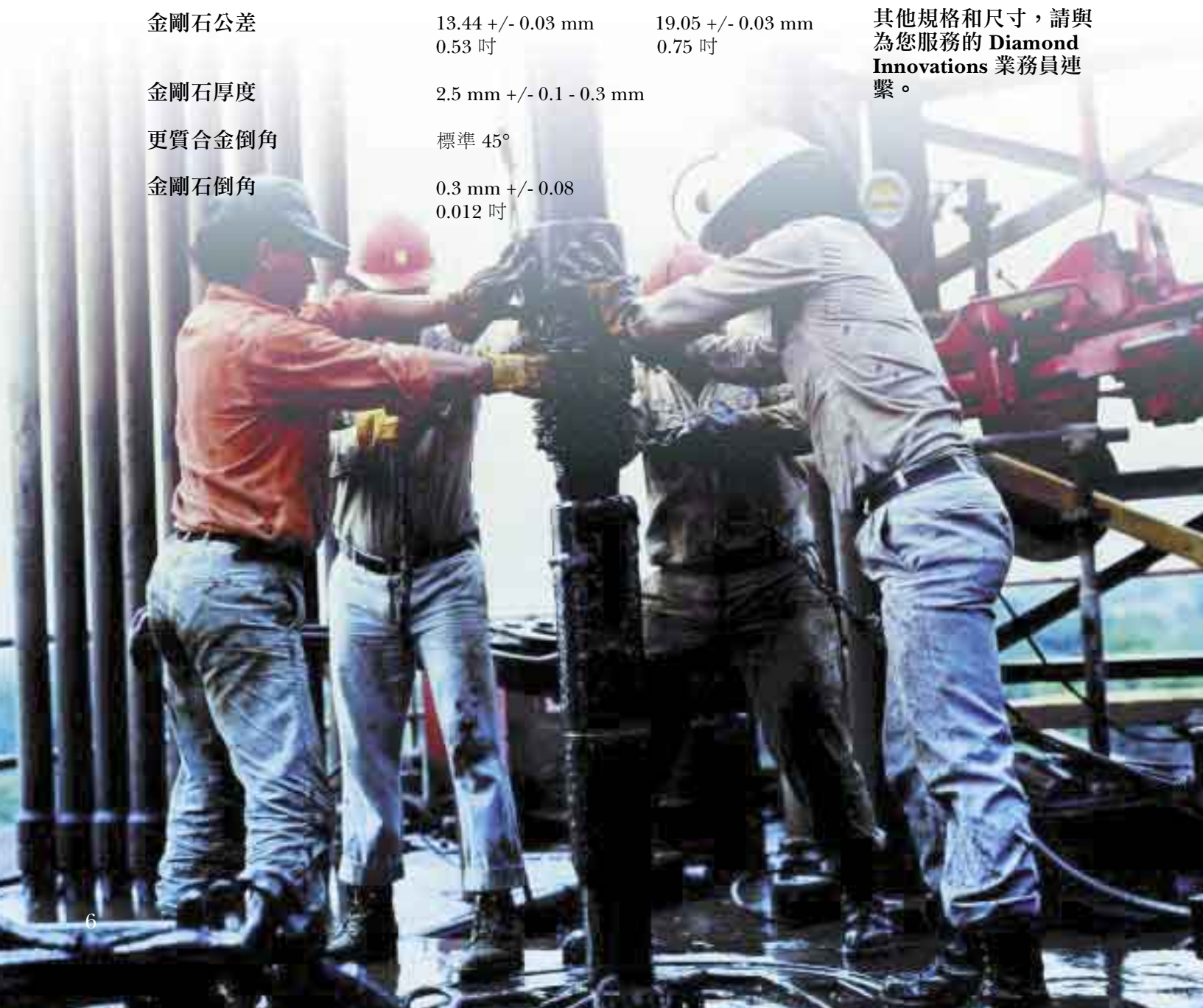
2.5 mm +/- 0.1 - 0.3 mm

更質合金倒角

標準 45°

金剛石倒角

0.3 mm +/- 0.08  
0.012 吋



## Geoset\* 鑽探金剛石齒

自銳性及熱穩定性很高的Geoset\*鑽探金剛石產品，有很好的韌度，適合使用於表面排列式鑽頭。在很多應用範圍，Geoset的性能都比天然鑽石及硬質合金佳。它的獨特聚晶結構是通過高溫高壓方法製造出來，晶體與晶體間有極強的接合力，硬度及耐磨性能均勻一致。由於這類微晶體結構是沒有分裂面，避免了在鑽井時，晶體大幅剝落的問題。

在惰性氣氛環境，Geoset鑽探金剛石的熱穩定性達1200°C，可抵受使用高溫金屬胎體的燒結溫度。這類耐磨性很好的金屬胎體鑽頭，適合鑽探最硬的石層，它有很好的壽命和產能。



Courtesy of Hughes Christensen

### Diamond Innovations 的先進塗層技術 - Ni 鎳塗層 Geoset 鑽探金剛石

附加了先進鎳塗層的Geoset鑽探金剛石，是公認工業金剛石塗層專家Diamond Innovations 的另一產品。鎳塗層保護金剛石晶體，免受如鐵，鋼，鉻及鎢等活躍金屬侵蝕。而有鎳塗層的Geoset鑽探金剛石與胎體有極高的把持力，有效減少脫落，鑽齒能被充分使用。

### 熱穩定性 Geoset 鑽探金剛石齒 - 供應規格

產品形狀	編號	每片大約 卡拉重量 <sup>1</sup>	標列尺寸 (mm)			
			k°	L	D	T
	2102	0.3	60	2.7	-	4.0
	2102-C*	0.5	60	2.7	-	4.0
	2103	0.9	60	4.3	-	6.2
	2103-C*	0.13	60	4.3	-	6.2
	2161	0.03	360	3.5	1.1	-
	2161-C*	0.07	360	3.5	1.1	-

\* - 鎳塗層

<sup>1</sup>包括塗層重量

其他規格和尺寸，請與為您服務的  
Diamond Innovations 業務員連系。

通過 [www.AbrasivesNet.com](http://www.AbrasivesNet.com)  
網上訂購，簡單方便

\* Trademark of Diamond Innovations, USA  
© Copyright 2004 Diamond Innovations, USA



*Diamond Innovations*  
6325 Huntley Road, Worthington, OH 43085, USA  
Phone: (1) 614 438 2000, Fax: (1) 614 438 2888  
Toll free: 1 800 443 1955

**[www.AbrasivesNet.com](http://www.AbrasivesNet.com)**

DI 1327 C