

bilz

Innovation  
meets Precision  
創新 遇見精密





## Manufacturing quality at the highest level 最高水準的製造品質



Our expertise and our culture of continuous development offer our international customers manufacturing quality at the highest level.

我們的專業知識與持續發展的企業文化，為全球客戶提供最高水準的製造品質。

Through the use of highly automated production machines and the intuitive skill of our specialists, we view complex challenges as an opportunity to continuously improve existing processes through knowledge and expertise. Put us to the test!

透過採用高度自動化的生產設備與專業人員的直覺技能，我們將複雜的挑戰視為契機，運用知識與專業不斷改善現有製程。歡迎您來驗證！



# Precision in Tool Clamping

## 刀具夾持的精密技術

數十年來，Bilz 始終是夾持技術領域中，技術專業與頂級品質的代名詞。

我們的產品是持續研發、先進製造技術以及與全球使用者密切合作的成果。

憑藉我們在燒結與攻牙技術上的創新解決方案，我們為加工過程中的最高製程穩定性、效率與精度奠定了基礎。

本手冊精選七大亮點產品，清楚展現 Bilz 在技術領先地位的堅持。



### ThermoGrip® ISG1200 經濟型燒結機

- 專為最高製程穩定性而設計。ISG1200 能防止刀柄過熱，並提供 3 至 32 mm 的寬廣夾持範圍。
- 設備完全免維護且體積緊湊，透過條碼掃描器即可輕鬆操作。
- 價格親民、具備高度靈活性的入門級機款。



### ThermoGrip® Bionics 仿生燒結刀柄

- 靈感源自大自然，這款外型經過最佳化的刀柄結合了剛性與彈性，能在負載下抵消加工應力，同時保持極佳的穩定性。
- 專為高材料切除率設計，支援精確的動平衡微調。
- 配備內建、可封閉的 Cool Jet 冷卻噴嘴，實現高效冷卻。



### ThermoGrip® Corona Jet<sup>2.0</sup> 燒結刀柄

- 導入最新的噴嘴環技術，透過精準對齊的噴嘴確保最佳冷卻效果，消除切削刃的熱循環效應，進而延長刀具壽命。
- 針對輪廓與表面加工進行微調，提供最高的精加工效率，並大幅降低加工成本。
- 適用於多種冷卻方式，包含單通道 MQL（微量潤滑）系統。



### ThermoGrip® TMG 多功能燒結刀柄

- 結合了多種筒夾與極高的扭矩傳遞能力，遠勝傳統燒結刀柄解決方案。
- 其全方位設計涵蓋了擺線銑削、大體積金屬移除與標準銑削，能將刀具壽命延長高達 40%——實際上可取代至少四種標準刀柄。



The featured highlighted products demonstrate how Bilz combines innovative technologies with practical, real-world abilities. Whether in shrink technology or thread cutting technology, our solutions ensure the highest levels of precision, process stability and efficiency in modern machining.



As a trusted industrial partner, we stand for “Made in Germany” quality and support our customers worldwide in solution development, even for the most demanding manufacturing processes.

Bilz—your reliable specialist in clamping technology.

這些精選產品展示了 Bilz 如何將創新技術與實際應用能力完美結合。

無論是燒結技術還是攻牙技術，我們的解決方案都能確保現代化加工達到最高水準的精度、製程穩定性與效率。

身為值得信賴的工業夥伴，我們堅持「德國製造」的品質，並支援全球客戶開發解決方案，即使是最嚴苛的製造製程也能勝任。

Bilz——您在夾持技術領域的可靠專家。



### S3D Synchro 高效能同步絲攻刀柄

- 免維護、具備減震功能，適用於切削液與耐沖洗 (wash-down) 環境。
- 先進的效能技術允許顯著提高切削參數，同時降低成本。
- 標準版提供廣泛的選擇，並針對複雜加工的干涉問題進行最佳化。



### Nano Synchro 微型同步絲攻刀柄

- 結合先進微型技術，這款具備減震功能的同步絲攻刀柄是製錶業、電子業、精密機械或醫療產業的理想選擇。
- 專為處理 M0.5 到 M4 的最小螺紋尺寸而設計。



### STA Synchro 同步絲攻快換筒夾

- 此同步絲攻快換筒夾能吸收峰值負載以防止刀具斷裂，並針對最佳化螺紋成型進行了設計。
- 透過簡單的快換接頭可快速更換刀具，並支援更高的切削參數，為攻牙過程提供更高的安全性。
- 一款極具成本效益的解決方案，適用於可靠、製程安全的攻牙應用，特別適合取代傳統剛性攻牙。



探索官網的  
同步絲攻產品:



# Thermogrip® ISG 1200 經濟型燒結機

Affordable, Compact Entry-Level Shrink Machine

Supports tools from Ø 3 mm to 32 mm

經濟實惠、體積緊湊的入門級燒結機

支援 3 mm 至 32 mm 刀具



燒結參數掃碼



ISG 1200 配件

預設長度調整



## Smooth Entry into Shrink Fit Technology 輕鬆跨入燒結技術領域



ISG 1200 專為最高製程穩定性而設計。此機型能防止刀柄過熱，並提供 3 至 32 mm 的寬廣夾持範圍。

設備完全免維護且體積緊湊，易於升級，並支援透過條碼掃描器輕鬆操作。

價格親民、具備高度靈活性的入門級機款。

- 憑藉強大的感應技術，實現極短的循環時間
- 透過可重複的燒結過程確保一致的製程穩定性
- 內建氣冷區，可以暫放燒結完的刀具
- 提供快速簡便的替代冷卻設計選項
- 緊湊設計，適用於各種通用場合

- 透過條碼掃描輕鬆輸入燒結參數
- 節能感應技術確保較長的刀具壽命
- 精確的刀具定心
- 緊湊設計，方便移動使用
- 即使在油污環境中，也能保持最大的耐用性與持久效能
- 夾持範圍 Ø3-32 mm，適用於所有燒結刀柄 T、TSF、TB (高速鋼 HSS Ø 6-20 mm / 鎢鋼 HM Ø 3-32 mm)
- 內建氣冷系統（可選配冷卻刀柄放置刀座）
- 從錐度零線起算的最大刀具長度：450 mm @ HSK-A63
- 冷卻長度：200 mm
- 可選配接觸式冷卻與液冷裝置



## Thermogrip® BIONICS 仿生燒結刀柄

bilz

Inspired by nature, this form optimized tool holder combines the rigidity and flexibility allowing it to neutralize machining stresses under load while maintaining with exceptional stability. Engineered for high material removal rates, it is fully tunable for precise fine-balance and resealable Cool Jet nozzles for efficient cooling.

靈感源自大自然，這款外型經過最佳化的刀柄結合了剛性與彈性，能在負載下抵消加工應力，同時保持極佳的穩定性。專為高材料切除率設計，支援精確的動平衡微調，並配備可封閉的 Cool Jet 冷卻噴嘴，實現高效冷卻。

### 最大剛性、最小干涉與增強減震

創新的設計實現了高剛性與最小干涉幾何形狀的最佳組合，同時改善了減震效果。

### 精準冷卻提升效率

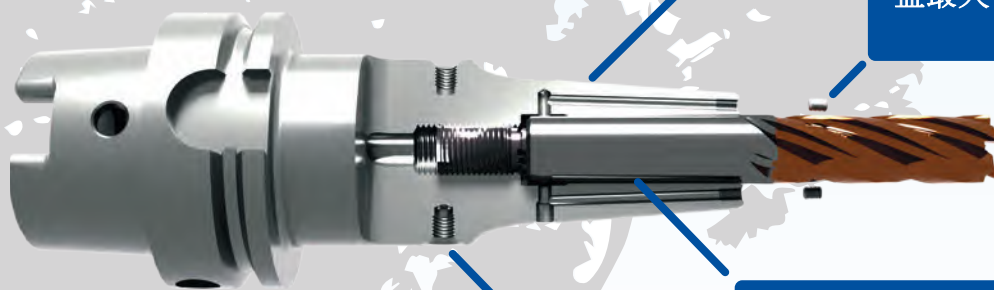
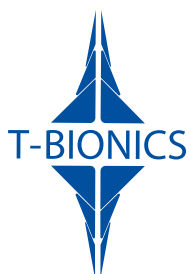
配備可封閉的 Cool Jet 冷卻噴嘴，單一刀柄即可實現刀具中心出水，以及在切削刃周邊直接冷卻，將效益最大化。

### 夾持力提升

增加Bionics刀柄與切削刀具之間的過盈配合（干涉量），能帶來持續且更高的夾持力。

### 可選配高速加工精密動平衡

內建螺紋孔可讓刀具在安裝狀態下進行精確的動平衡調整，確保即使在最高轉速下也能獲得完美的表面粗糙度。



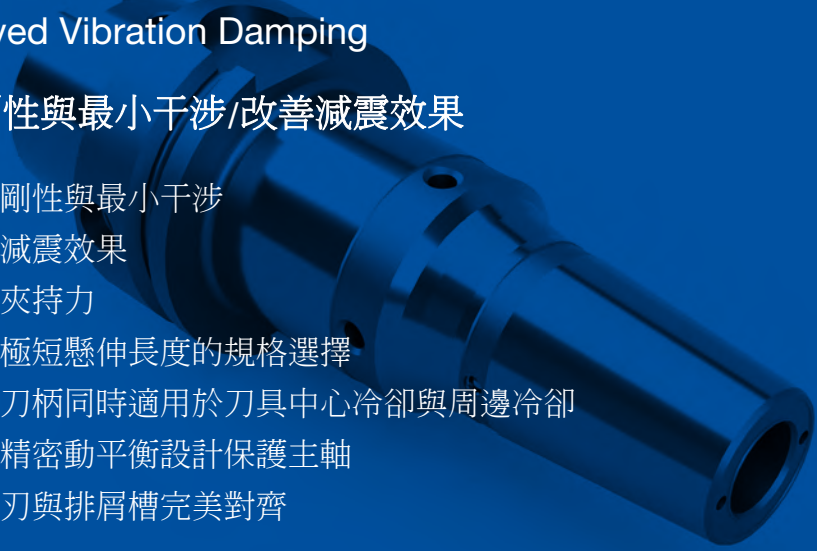
Thermogrip® BIONICS 仿生燒結刀柄



Maximum Rigidity with Minimal Interference  
Improved Vibration Damping

最大剛性與最小干涉/改善減震效果

- 最大剛性與最小干涉
- 改善減震效果
- 提升夾持力
- 提供極短懸伸長度的規格選擇
- 單一刀柄同時適用於刀具中心冷卻與周邊冷卻
- 透過精密動平衡設計保護主軸
- 切削刃與排屑槽完美對齊



The Thermogrip® Bionics Shrink Chuck combines advanced material technology with a bionically optimized design geometry.

Thermogrip® Bionics 燒結刀柄結合了先進的材料技術與經過仿生最佳化的設計幾何形狀。

相容內部與周邊冷卻系統的燒結刀柄  
配備可封閉的 Cool Jet 冷卻噴嘴，單一刀柄不僅能搭配具備中心出水的刀具，還能在切削刃提供直接的周邊冷卻。



提供極短懸伸長度規格  
Thermogrip® Bionics 也提供懸伸極短的超緊湊設計，打造出異常堅固的整體系統——非常適合高效能加工的需求。



Mechanical Engineering  
機械工程



Medical & Dental Technology  
醫療與牙科技術



Die & Mold Making  
模具製造



Renewable Energy  
再生能源



Aviation and Aerospace  
航空與航太



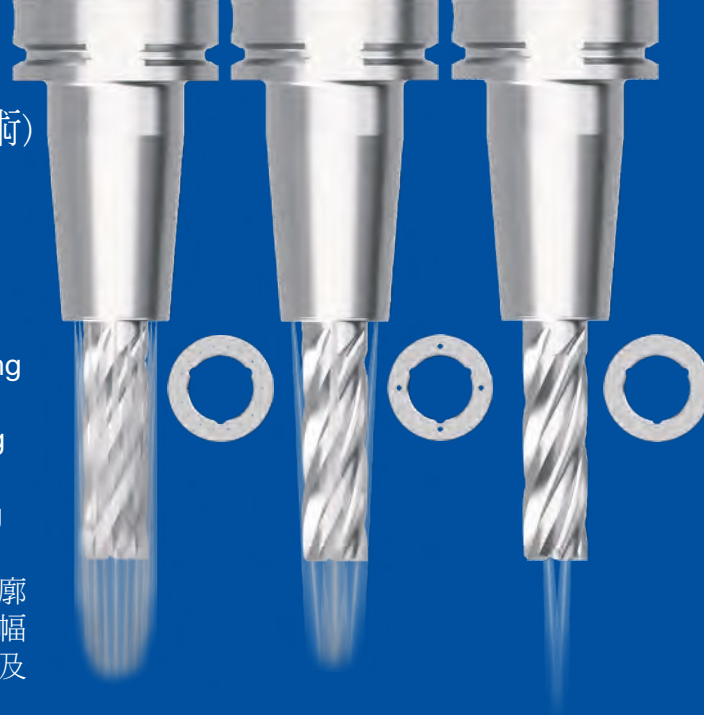
Ship & Propeller  
船舶與推進器

## Thermogrip® Corona Jet 2.0 燒結刀柄(噴嘴環技術)

### Latest Nozzle Technology in the Shrink Chuck Segment 燒結刀柄領域的最新噴嘴技術

Optimally aligned nozzles ensure perfect cooling of the cutting edge. The technology is optimized for both contour and surface machining, delivering maximum efficiency in finishing operations and significant cost savings. Versatile for a wide range of applications, it supports air cooling, through cooling with emulsion and single-channel MQL systems.

精準對齊的噴嘴能確保切削刃獲得完美冷卻。這項技術針對輪廓與表面加工進行了最佳化，在精加工操作中實現最大效率並大幅節省成本。具備廣泛的適用性，支援氣冷、切削液中心冷卻以及單通道 MQL 微量冷卻系統。



“ Ideal for tools without internal coolant channels, delivering excellent machining results on metal, wood, and composite materials. Particularly effective for peripheral milling, circular pocket milling and deep cavities.

適合無內部冷卻孔的刀具，在金屬、木材與複合材料上皆能提供卓越的加工成果。特別適用於周邊銑削、圓形腔與深腔銑削。



Illustration圖示:  
Ratchet Wrench  
棘輪扳手

經過時間驗證的標準  
ThermoGrip® 設計

精準冷卻提升效率

沖洗排屑槽以加強排屑能力，並提供  
穩定且恆定的切削液直接流向加工區  
域 - 消除熱循環效應。

Illustration圖示:  
Nozzle Rings  
噴嘴環

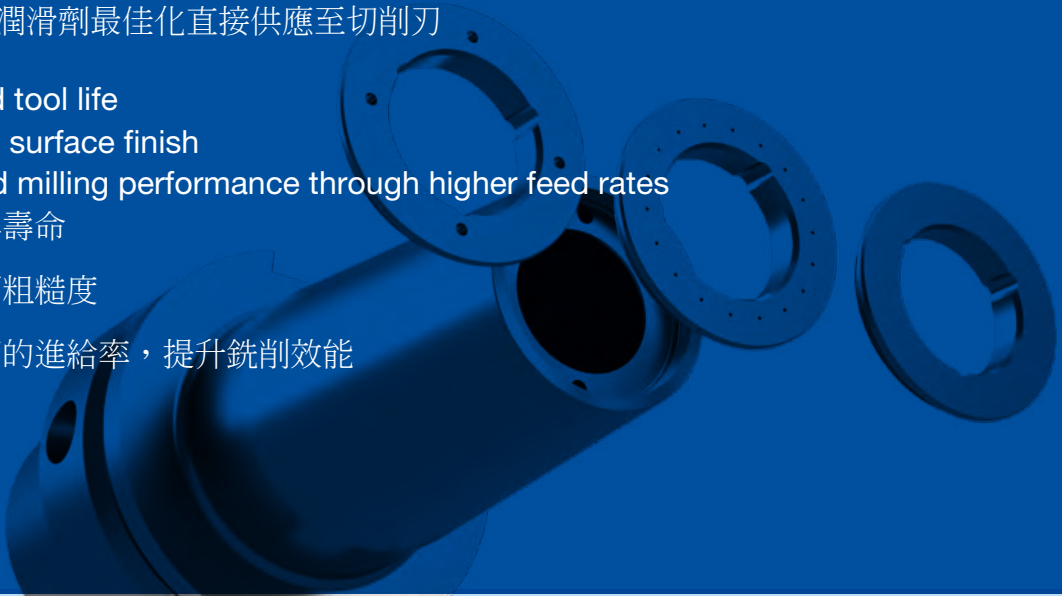


# Thermogrip® Corona Jet 2.0 燒結刀柄(噴嘴環技術)

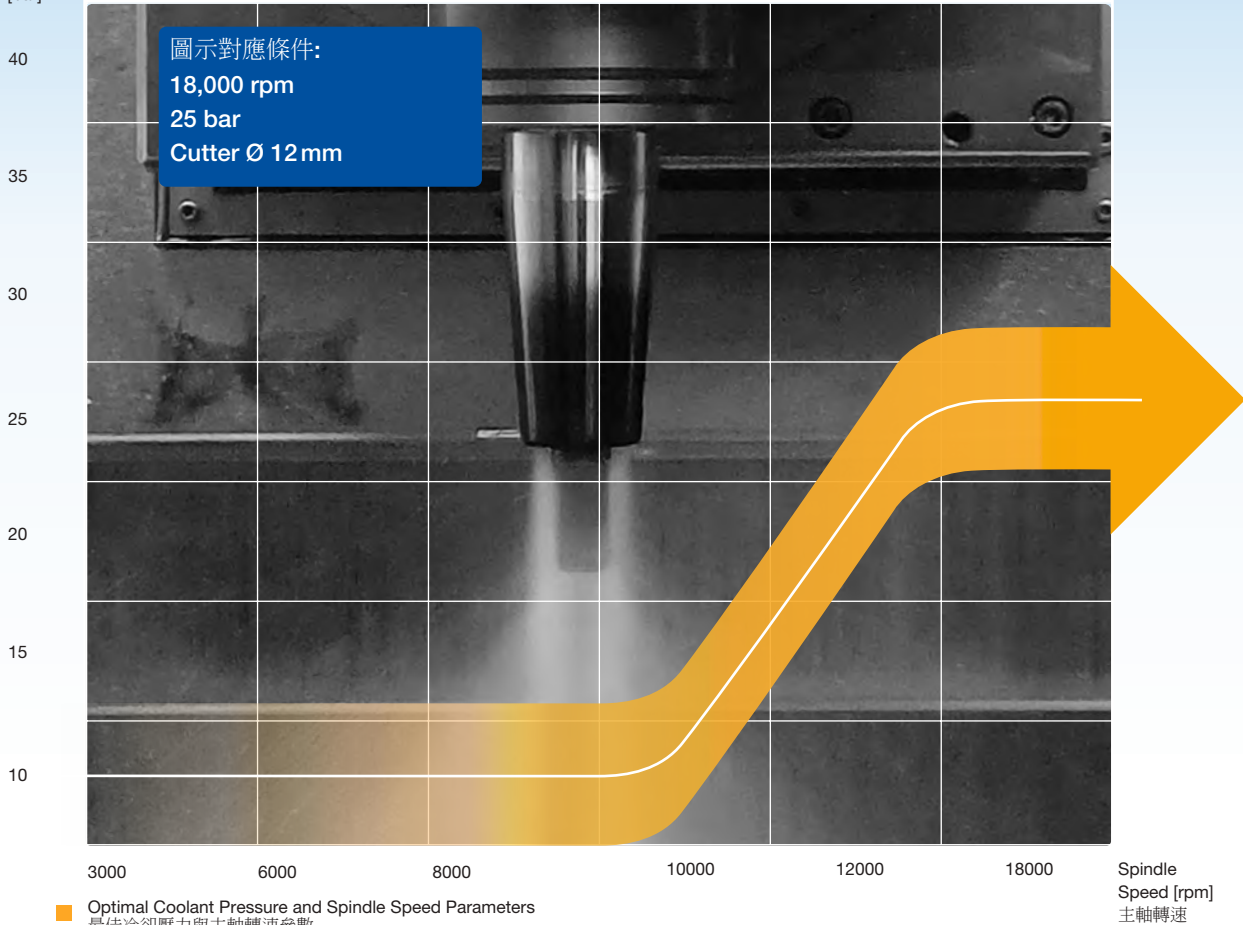


Optimal coolant and lubricant supply directly to the cutting edge  
將切削液與潤滑劑最佳化直接供應至切削刃

- Increased tool life
- Improved surface finish
- Enhanced milling performance through higher feed rates
- 延長刀具壽命
- 改善表面粗糙度
- 允許更高的進給率，提升銑削效能



Pressure  
壓力  
[bar]



■ Optimal Coolant Pressure and Spindle Speed Parameters  
最佳冷卻壓力與主軸轉速參數



Mechanical Engineering  
機械工程



Medical & Dental Technology  
醫療與牙科技術



Die & Mold Making  
模具製造



Renewable Energy  
再生能源



Aviation and Aerospace  
航空與航太



Ship & Propeller  
船舶與推進器

## Thermogrip® TMG 多功能燒結刀柄

The TMG Thermogrip® Multigrip combines maximum flexibility and versatility in a single tool holder. Its hybrid clamping system merges the advantages of shrink technology with those of collet clamping.

多功能燒結刀柄，在單一刀柄中結合了最大的靈活性與多功能性。其混合夾持系統完美融合了燒結技術與筒夾夾持的優勢。

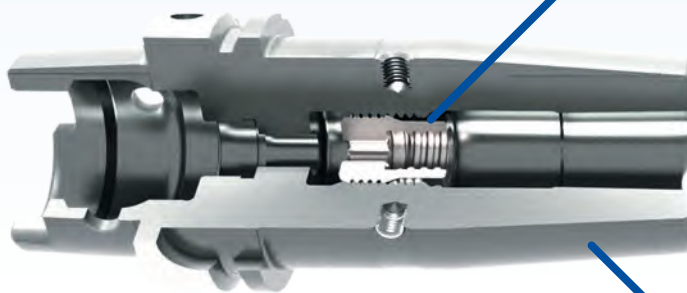
- 單一刀柄適用於  $\text{Ø}3\text{--}32\text{ mm}$ 的刀具 (高速鋼HSS 與 鎢鋼HM)
- 無論刀柄公差為 H4 到 H9，皆能提供一致的超高夾持力
- 單一刀柄相容於任何冷卻系統
- 提升材料切除率（排屑率）
- 透過強化的減震效果，改善表面粗糙度並減少刀具磨損
- 增強並最佳化機台的超高精密動平衡



極端夾持力 - 無與倫比的靈活性、高剛性與最佳化的減震效果，定義了我們全新的 **TMG** 刀柄。

刀柄的加熱與筒夾的置入精準同步

筒夾 - 提供多種尺寸  
筒夾與刀具皆在冷卻時安裝。



筒夾可選配防脫機構（固持機構）



單一基座刀柄適用所有直徑  
TMG-經過最佳化的外部幾何形狀，提供極高剛性！

# A Single tool holder for all applications – One Size Fits All!

單一刀柄滿足所有應用 - 一尺寸通用

單一刀柄適用於所有冷卻系統

單一刀柄即可讓您使用多種不同的冷卻方案。從中心出水刀具到各種周邊冷卻系統，甚至是微量潤滑 (MQL)，單一刀柄皆可搞定。

這款具備吸震能力的燒結刀柄提供多重刀具防脫保護，並能傳遞遠超以往的扭矩。其多功能性涵蓋了擺線銑削、大體積金屬移除到標準銑削作業，能將刀具壽命延長高達 40%。換句話說，這個單一刀柄可以取代您現有配置中的至少四種標準刀柄。

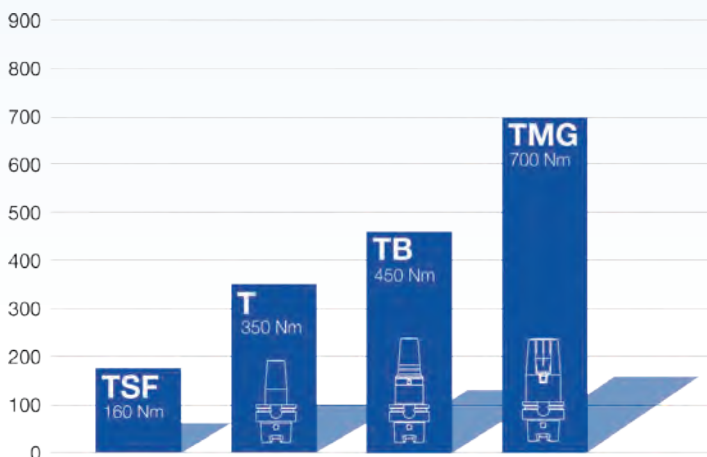
全新的 Bilz TMG 夾持系統結合了燒結刀柄技術的強度與筒夾解決方案的靈活性。該系統由基座刀柄與具備特殊塗層的筒夾組成。3 到 32 mm 的銑刀刀柄 (HSS) 均可獲得前所未有的夾持力——例如，搭配我們**最新、最先進**的 ISG 3460 燒結機進行自動化操作時，Ø20mm 刀柄可產生超過 950 Nm 的夾持力。

透過 ISG3XXX 系列以上的燒結機，可以全自動或手動安全地進行刀具夾持與鬆脫。燒結製程與相關刀柄皆已獲得專利，為 Bilz 獨家提供。

## Diagram

Torque transmission for 16 mm

16mm刀柄的扭矩傳遞



Installing the retention mechanism  
安裝防脫機構



Mechanical Engineering  
機械工程



Medical & Dental Technology  
醫療與牙科技術



Die & Mold Making  
模具製造



Renewable Energy  
再生能源



Aviation and Aerospace  
航空與航太



Ship & Propeller  
船舶與推進器



# 3D Synchro Tapping Chuck 同步絲攻夾頭

Thread tapping and forming for sizes M6–M42

M6-M42 尺寸的攻牙與擠牙

高效能 - 免維護、具備減震功能的同步絲攻夾頭。具備耐沖洗 (wash-down) 特性，透過全新的效能技術，允許顯著提高切削參數並大幅節省成本。提供豐富的標準規格，並具有最佳化的外部輪廓。

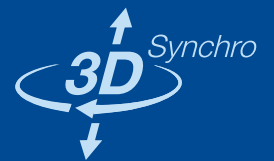
220%\*1



200%\*2



80 BAR

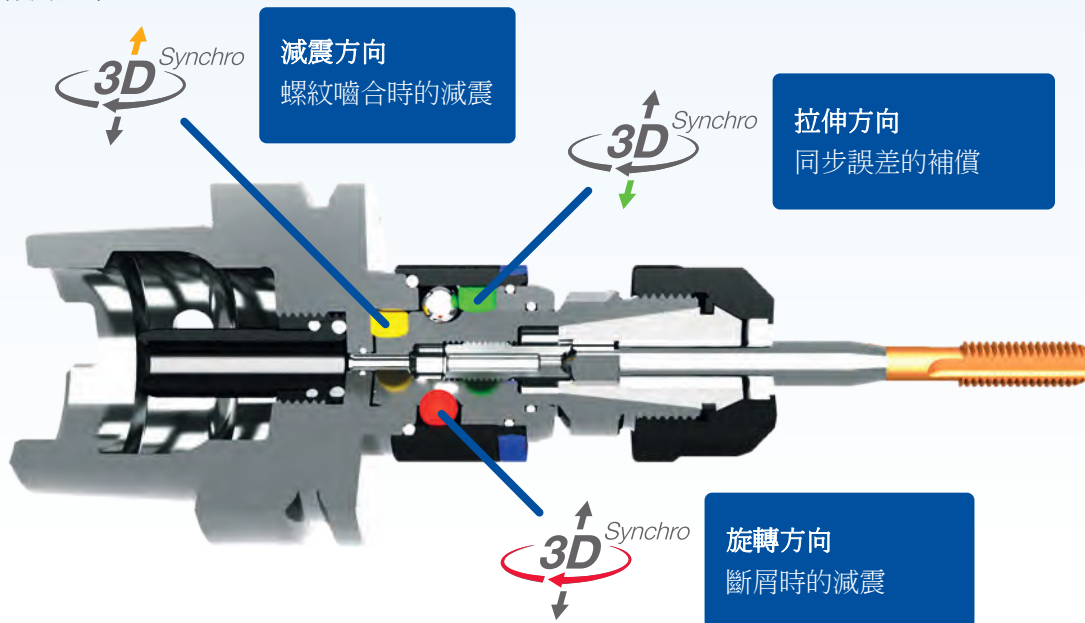


## PATENTED DAMPENING TECHNOLOGY REDUCES LOADS DURING TAPPING AND THREAD FORMING.

專利減震技術降低攻牙與擠牙過程中的負載。

Axial compensation movements offset minor deviations, preventing tool breakage and ensuring consistently high thread quality. It is the economical solution for reliable tapping in series production.

軸向補償作動能抵消微小偏差，防止刀具斷裂並確保一致的高螺紋品質。這是批量生產中實現可靠攻牙的經濟型解決方案。



Mechanical Engineering  
機械工程



Renewable Energy  
再生能源



Automotive  
汽車工業



Electronics  
電子業



Optics  
光學



Precision Engineering  
精密工程



Toolmaking  
模具製造

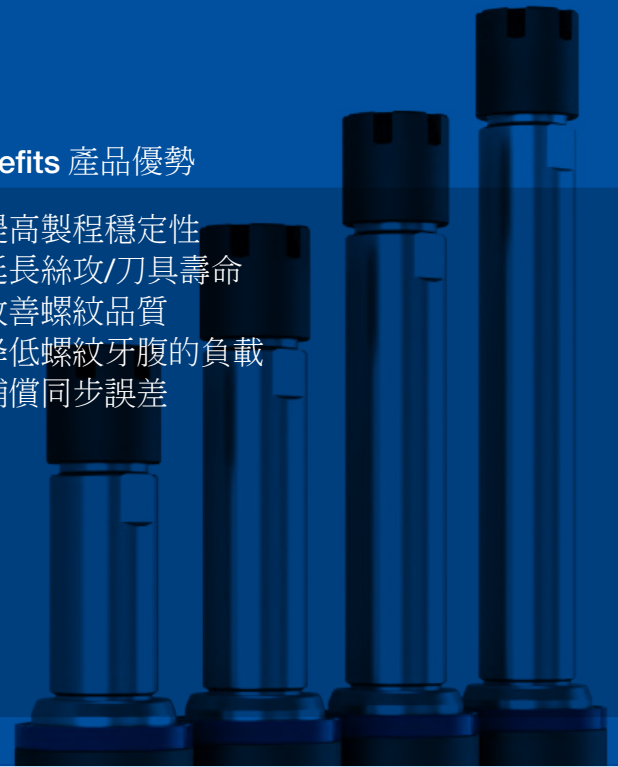
# 3D Synchro Tapping Chuck 同步絲攻夾頭

## Features 產品特色

- 拉伸與壓縮方向的微小軸向補償  $\pm 0.5$  mm
- 滾珠軸承設計帶來不受扭矩影響的旋轉作動，對絲攻與刀柄皆有益
- 適用於高達 80 bar 的中心出水冷卻系統
- 相容於切削絲攻與擠壓絲攻
- 適用於右旋與左旋螺紋
- 最佳化同步技術 ( $\pm 0.5$  mm)
  - 3D Synchro
- 全封閉加工區域 (耐高溫沖洗達 80°C)
- 最佳化密封性 (相當於 IP68 等級)
- 100% 相容 SCK 快換夾頭
- 現亦提供細長型設計

## Benefits 產品優勢

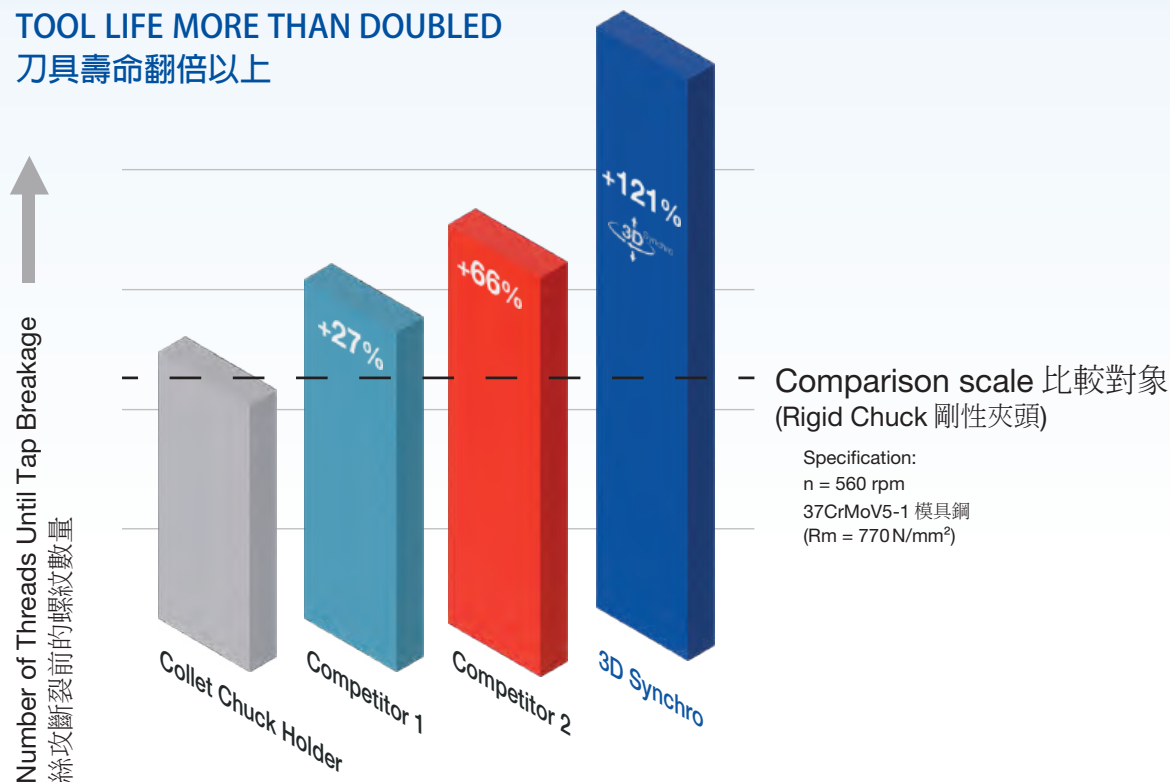
- 提高製程穩定性
- 延長絲攻/刀具壽命
- 改善螺紋品質
- 降低螺紋牙腹的負載
- 補償同步誤差



最新一代 S3D 同步刀柄已針對當前市場需求進行了改良。可從機台端與刀具端進行刀具預調，潤滑供應系統也經過最佳化，確保無漏液地將切削液輸送至絲攻。

拉伸與壓縮方向的軸向補償（例如  $\pm 0.5$  mm），結合旋轉方向的減震，能補償即使是最微小的同步誤差與位置偏差。這減少了刀具螺紋牙腹上的負載，並將所需的切削扭矩降至最低。

## TOOL LIFE MORE THAN DOUBLED 刀具壽命翻倍以上



\*1 220% tool life of the M8 tap during continuous testing at n = 560rpm in X37CrMoV5-1 模具鋼 (Rm = 770N/mm<sup>2</sup>) with the S3D Synchro Chuck, compared to 100% tool life with a standard collet holder.

在 X37CrMoV5-1 合金 (Rm = 770N/mm<sup>2</sup>) 中，使用 S3D 同步夾頭，在 n = 560rpm 的連續測試條件下，M8 絲攻的刀具壽命達到 220%，而使用標準筒夾夾頭時刀具壽命為 100%。

\*2 200% cutting speed = 25 m/min with an M10 tap in gray cast iron GG20 (Rm > 200N/mm<sup>2</sup>) using the S3D Synchro Chuck, compared to 100% = 12.5 m/min with a standard collet holder, while main-taining thread quality and tolerance. With the standard collet holder, cutting speed could not be increased without exceeding tolerance limits.

在 GG20 灰鑄鐵 (Rm > 200N/mm<sup>2</sup>) 中，使用 S3D 同步夾頭，M10 絲攻的切削速度達到 25 m/min，是使用標準筒夾夾頭時的 200%，而使用標準筒夾夾頭時切削速度為 12.5 m/min，兩者的質量和公差。使用標準筒夾夾頭時，若要提高切削速度，則會超出公差範圍。

## Nano Synchro Chuck 微型同步絲攻夾頭

Thread tapping and forming for sizes M0.5–M4  
M0.5-M4 尺寸的攻牙與擠牙



我們的 Nano 同步刀柄可作為動力刀座的筒夾刀柄使用，也可直接夾持在機台主軸中。

186%\*

TAPPING TOOL LIFE  
攻牙刀具壽命提升



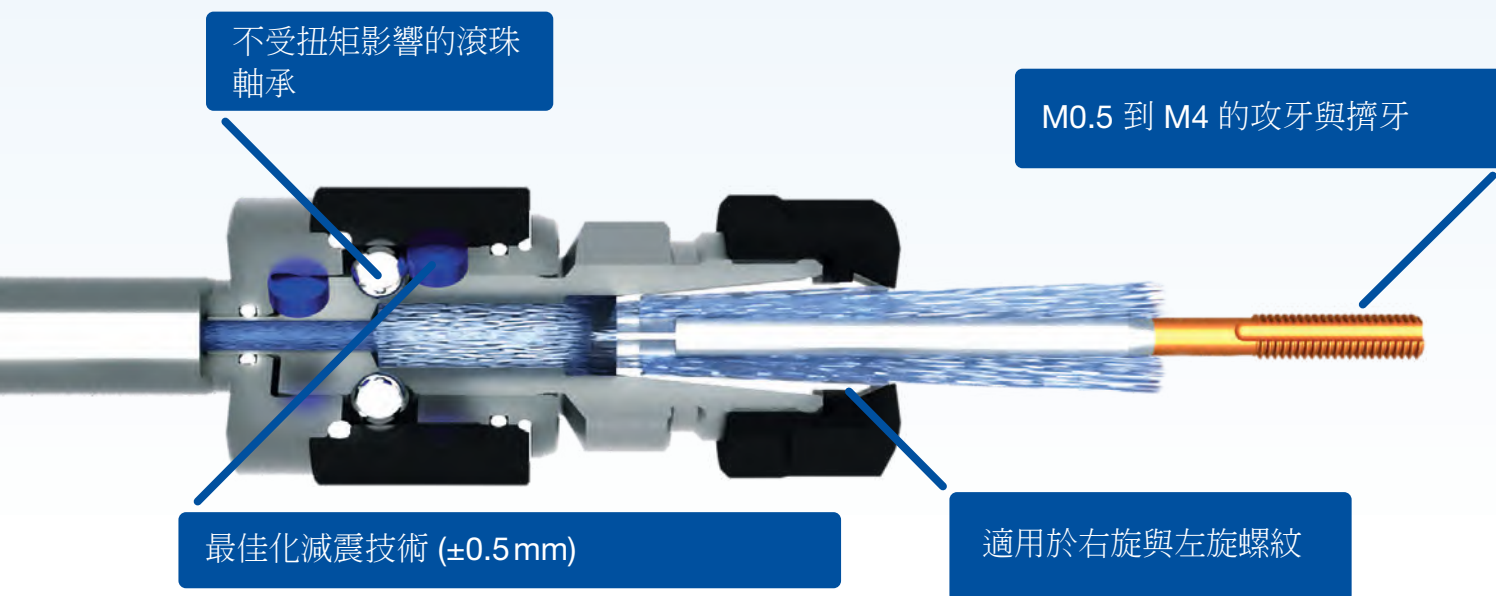
\* "In continuous testing at  $n = 1000 \text{ min}^{-1}$  in X5CrNi18-10, the M1 thread former achieved up to 186% tool life when used with the Nano synchro chuck — compared to 100% with a standard collet holder."

在 X5CrNi18-10 不鏽鋼材質中以  $n=1000 \text{ min}^{-1}$  進行連續測試，M1 擠壓絲攻搭配 Nano 同步刀柄的刀具壽命高達 186%，而標準筒夾刀柄僅為 100%。



NANO 同步絲攻夾頭專為精密加工極小螺紋而開發。其緊湊設計與高靈敏的同步技術，即使在難以觸及的加工環境中也能確保安全運作。

透過精確補償進給偏差，大幅降低了刀具斷裂的風險，確保在最精細的應用中也能具備製程可靠性。



Electronics  
電子業



Optics  
光學



Precision  
Engineering  
精密工程



Toolmaking  
模具製造



# Nano Synchro Tapping Chuck 微型同步絲攻夾頭

## Features 產品特色

- 壓縮與拉伸方向的微小軸向補償
- 確保不受扭矩影響的滾珠軸承設計
- 適用於切削絲攻與擠壓絲攻
- 相容於右旋與左旋螺紋
- 最佳化減震技術 ( $\pm 0.5$  mm)
- 適用於外部冷卻系統

## Benefits 產品優勢

- 提高製程穩定性
- 延長絲攻/ 刀具壽命
- 改善螺紋品質
- 降低螺紋牙腹的負載
- 補償同步誤差

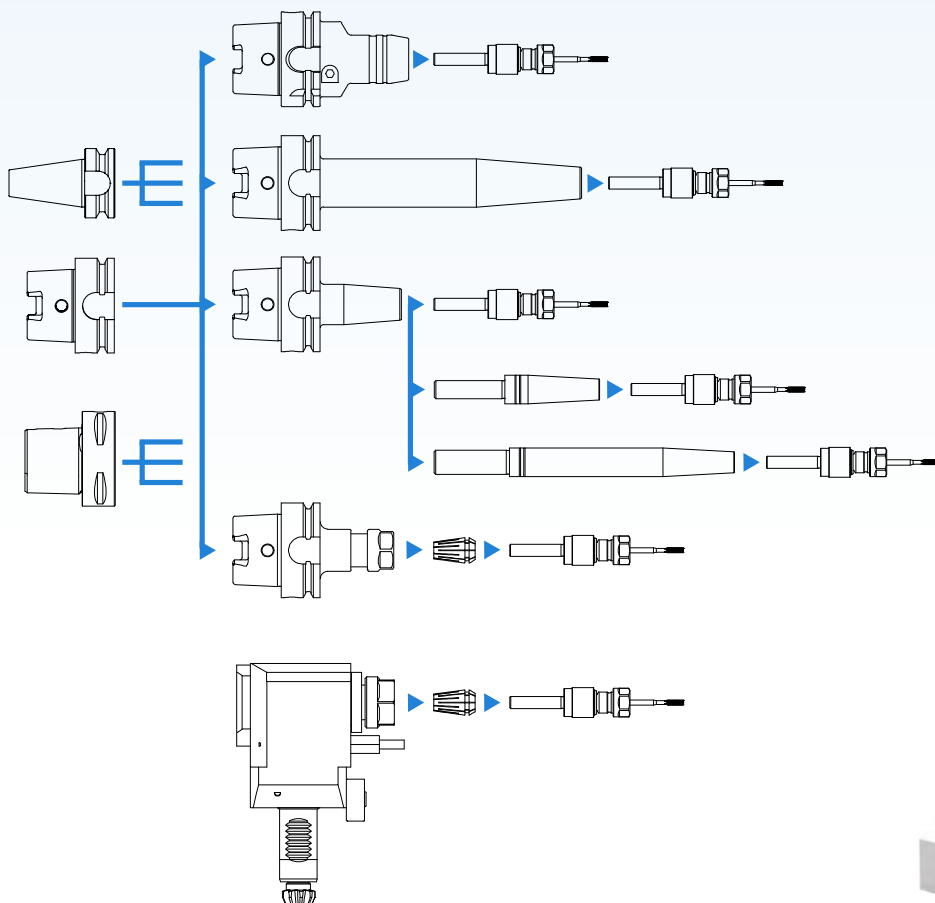


## CLAMPING, SECURING, SHRINKING OR PRESSING

夾持、固定、燒結或壓接

Modular combination options allow you to integrate our Synchro Nano Tapping Chuck into your process using your existing clamping tools.

模組化的組合選項，讓您能使用現有的夾持刀具，將我們的 Nano 同步絲攻夾頭輕鬆整合到您的製程中。



# STA Synchro Tapping Adaptor 同步絲攻快換夾頭



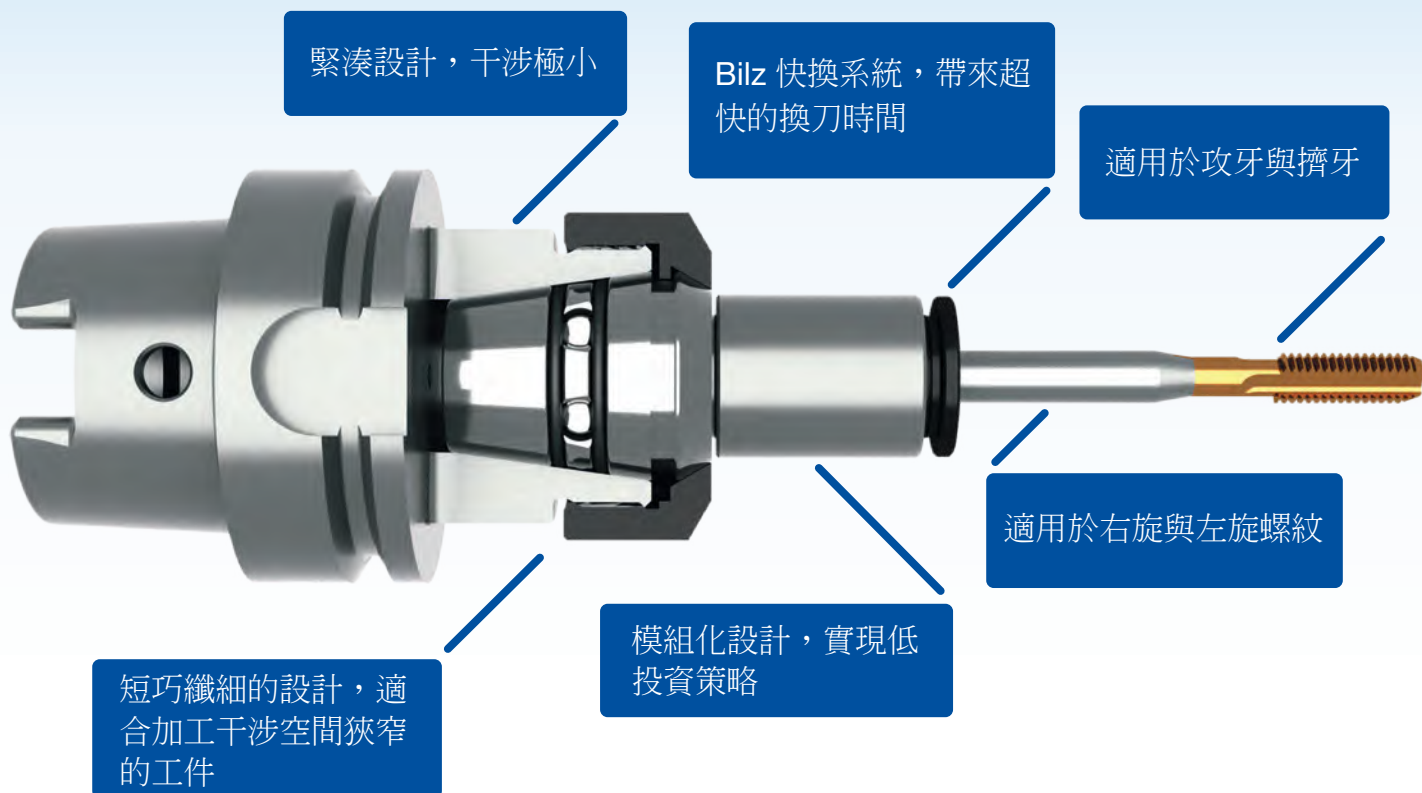
## Features 產品特色:

- 相容所有刀具類型 (無論有無中心出水)
- 支援快速換刀
- 在壓縮與拉伸方向提供微小軸向補償
- 最佳減震效果
- 緊湊設計
- 專利申請中



## IMPROVED THREAD QUALITY AND LONGER TOOL LIFE THROUGH SIGNIFICANTLY REDUCED AXIAL FORCE

透過大幅降低軸向力，提升螺紋品質並延長刀具壽命



General Engineering  
一般機械工程



Renewable Energy  
再生能源



Automotive  
汽車工業



Electronics  
電子業



Optics  
光學



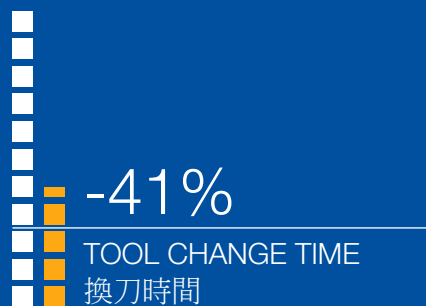
Precision Engineering  
精密工程



Toolmaking  
模具製造

## STA Synchro Tapping Adaptor 同步絲攻快換夾頭

Faster tool changes and significantly longer tool life  
更快的換刀速度與顯著延長的刀具壽命



### ADVANTAGES 產品優勢

- 補償同步誤差
- 防止產生過高的軸向力
- 螺紋牙腹負載降至最低
- 改善螺紋品質
- 適用於狹窄的主軸空間
- 低維護需求

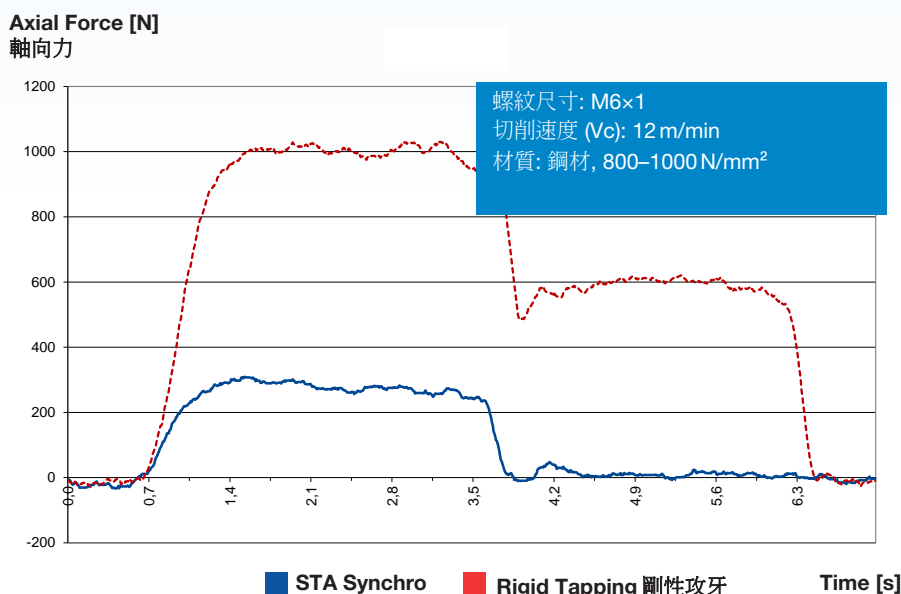
### BENEFITS 客戶效益

- 透過快速換刀提升生產力
- 顯著延長刀具壽命與製程可靠性
- 降低刀具斷裂風險
- 減少刀具消耗，節省成本
- 減少主軸維護需求
- 增強製程安全性

全新的STA Synchro (同步絲攻快換夾頭) 專為筒夾刀柄開發，讓具備同步主軸的機台能夠進行攻牙與擠牙作業。

STA Synchro vs. 剛性攻牙的測試結果比較:

**Significantly Reduced Axial Forces 顯著降低的軸向力**



#### STA Synchro Tapping Adaptor

- 適用於符合ISO 15488 (DIN 6499)標準的筒夾刀柄與動力刀座
- 專為同步攻牙設計
- 微小軸向補償: +0.5 mm / -0.2 mm
- 冷卻液壓力: 最大 50 bar

Customer oriented and innovation driven since 1919  
自 1919 年起，以客戶為導向與創新驅動



您的全方位刀具夾持解決方案

Thermogrip® Shrink Machines 燒結機

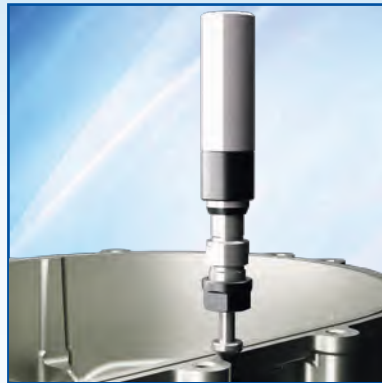
Thread Clamping 絲攻夾持

Floating Holders 浮動刀柄

Special Tools & Shrink-Fit Holders 特殊刀具與燒結刀柄

## Our Innovations at a Glance

我們的創新技術一覽



- 雕刻刀柄 – ETO  
可在幾乎任何表面進行雕刻
- 去毛刺刀柄 – DTH  
在 CNC 機台上進行靈活的去毛刺作業
- 工業機器人專用 AOCs 快換系統-  
輕鬆連接與拆卸加工刀具
- ThermoGrip® Premiumline  
熱夾持技術與工業 4.0 的完美結合



造訪官網 [www.bilz.com](http://www.bilz.com) 或 台灣代理商官網 [www.gcarbide.com/bilz](http://www.gcarbide.com/bilz)  
或掃描 QR code.

