

# 客戶專訪： 銑車 - 車銑 - 車削

## ZELTWANGER

ZELTWANGER Maschinenbau 是德國領先的外包合作夥伴之一，在高度複雜的加工、局部組裝和整體組裝領域擁有出眾的專業知識。降低成本、解決產能瓶頸、縮短供應鏈等，這些都是將產品和元件生產外包的充分理由。ZELTWANGER Maschinenbau 可為您提供高精度複雜零件和系列產品的生產支援。

[www.zeltwanger.de](http://www.zeltwanger.de)

### 受訪者：

**Wolfgang Pfeiffer,**

CAM 編程主管



ZELTWANGER: 400 多名員工。八間獨立公司。三個國家。

**您使用了多種製造工藝生產高精度元件，包括半導體和醫療技術產業。這些都是最具挑戰性的產業。在一開始的時候，您對 CAD/CAM 系統有什麼具體需求，特別是在高精度元件的銑車和車銑方面？**

在生產中，我們總是希望從單一來源取得所有資源。CAD/CAM 系統應能涵蓋盡可能多的需求，從 2.5D、3D 和 5 軸銑削到車銑和銑車，並盡可能易於操作。考慮到技術的多樣性，在選擇 CAD/CAM 解決方案時，技術的能力和快速支援也非常重要。

**您使用 hyperMILL TURNING 解決方案進行銑車和車銑的學習歷程是怎樣的？您如何應用在日常生產作業中呢？**

我們自 2008 年起就使用 hyperMILL 進行

銑削加工，因此在學習 TURNING 解決方案的時候，我們沒碰到任何問題。處理車削功能對我們來說易如反掌。最大的優勢是，所有銑削刀具都已在刀具資料庫中，可在一個地方找到所有刀具。

**在關係到生產流程的編程方面，hyperMILL TURNING 對編程能力的提升有多大？您發現了哪些優勢？**

零件在車削和銑削中間，很明顯不會再有閒置時間。所有工序都在一台設備上完成，並且只需為一台設備而非兩台編程。此外，生產品質的責任僅限於幾個生產線。這大大縮短了生產時間，同時提高了品質。

**在您的日常工作中，hyperMILL 是否有您特別喜歡的功能或特性？您最喜歡哪些功能？**

實用性非常好，尤其是在兩種技術之間。所有功能都在一個系統中。當然，hyperMILL 的 5 軸銑削也已經成為我們生產中不可或缺的部分。而且，我們最近還剛剛開始使用 hyperMILL VIRTUAL Machining 進行 NC 代碼模擬和最佳化。

**現在，所有人都在談論自動化。在 CAD/CAM 領域，已經有很多變成可能。您是否已經使用 hyperMILL 中的自動化？**

是的，已經部分使用。特徵識別是個不錯的功能，可節省編程時間。我們還沒有研究更多的自動化選項，但我們也看到了這方面的潛力。讓我們拭目以待未來的發展。



ZELTWANGER Maschinenbau 使用 hyperMILL 進行銑削、銑車和車銑加工

**OPEN MIND**  
THE CAM FORCE

We push machining to the limit

[www.openmind-tech.com](http://www.openmind-tech.com)

## 半導體和醫療技術產業非常重視高品質和高效的生產成本。hyperMILL TURNING 解決方案如何幫助滿足這些需求？

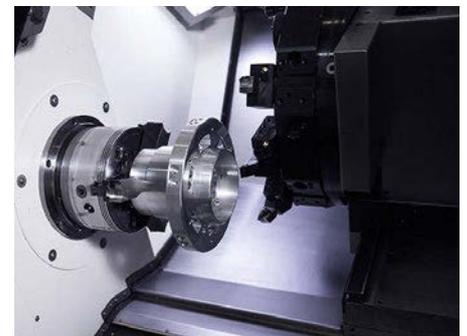
一方面，刀具路徑的品質非常好，這體現在最終產品上。另一方面，即使是最複雜的元件，VM 虛擬加工模組也能提前進行精確模擬和碰撞檢測。對我們來說，這意味著程式更可靠，試車時間更短。您完全可以信賴它。

## 您如何看待銑車、車銑和車削的未來發展，我們的 hyperMILL TURNING 解決方案在其中能發揮什麼作用？

使用 TURN-MILL 和 MILL-TURN 進行加工在未來肯定會發揮更大的作用。它不僅效率更高，還能節省大量時間。正如我所說，我們已經將 hyperMILL 用於該類機床，而且非常滿意。hyperMILL TURNING 為刀塔支援奠定了重要的基礎。我們深信，hyperMILL 未來也能用於多通道機床的編程。因此，我們決定作為貝塔測試者參與刀塔組裝，當然，我們也非常樂意提供回饋意見，以推動開發工作向前發展。



在 DMG MORI CTX 車銑機床上完成加工



在配有西門子控制器的 DMG MORI CTX alpha 500 上進行刀塔車削

