



**Bohrungen für perfekte Verbindungen von Konstruktionsträgern**

**Drilling for perfect connections of construction beams**

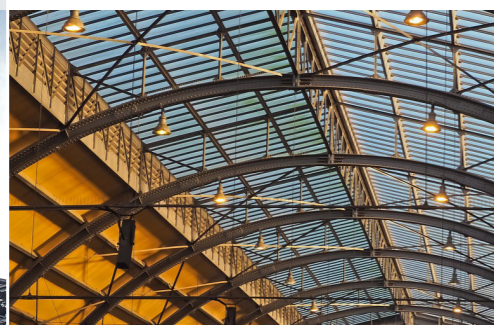
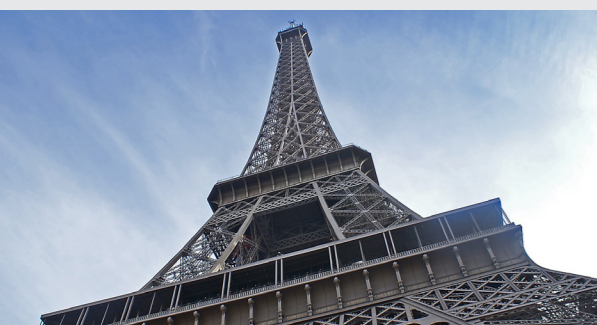
**Des trous pour un assemblage parfait de structures métalliques**

**Travi da costruzione con forature precise per montaggi a regola d'arte**

## ? Challenge

## ✓ Solutions

## + Advantages



**Mehrfach Bohrbearbeitungen mit  $\varnothing \leq 50$  mm, an beispielsweise I- oder U-Profilen und Winkeln für Stahlkonstruktionen, Schiffsbau, Ölplattformen, Konstruktionsmaschinen, Containerkräne, Stahlbrücken oder Gebäudebau etc.**  
**Bohren von zylindrischen und genauen Bohrungen als Verbindung von dynamisch hochbelasteten Komponenten mit Bolzen, Stiften oder Nieten.**

**Multiple drilling operations with  $\varnothing \leq 50$  mm on profiles like I- or U-beams and at angles for steelwork, ship building, oil platforms, construction machinery, container cranes, steel bridge construction, building construction etc.**  
**Drilling of cylindrical holes as joint for precise bolts, pins or rivets.**

**Multiples opérations de perçage de  $\varnothing \leq 50$  mm sur des profils en U et en I ou des pièces d'angle pour les structures métalliques, comme par exemple pour la construction navale, les plates-formes pétrolières, les engins de construction, les portiques de levage de conteneurs, la construction de ponts en acier, etc.**  
**Perçage de trous cylindriques pour l'assemblage précis de pièces métalliques avec des écrous, des goupilles ou des rivets.**

**Operazioni di foratura multiple di  $\varnothing \leq 50$  mm, per esempio su profilati a forma I o U, oppure elementi angolari di carpenteria in acciaio, costruzioni navali, piattaforme petrolifere, macchinari di costruzione, gru di spostamento container, ponti in acciaio etc.** Forature tagliate servono come connessione mediante bulloni, perni o rivetti tra componenti dinamicamente sollecitati fortemente.

### Lösung

Ein typischer Maschinenaufbau besteht aus 3 Spindeleinheiten – 2 horizontal und 1 vertikal. Diese Einheiten können mit automatischem Werkzeugwechsler bestückt werden und verschiedene Werkzeugdurchmesser abdecken sowie eine Minimalmengenschmierung (MMS) beinhalten, damit Hochleistungs-Hartmetallbohrer eingesetzt werden können. Mit Suhner Spindeleinheiten und Servoantrieben können auch Fräs-, Gewindeschneid- und Senk-Operationen durchgeführt werden. Beim Einsatz von mehreren Einheiten werden gleichzeitig mehrere Operationen ausgeführt um die Prozesskosten zu reduzieren.

### Solution

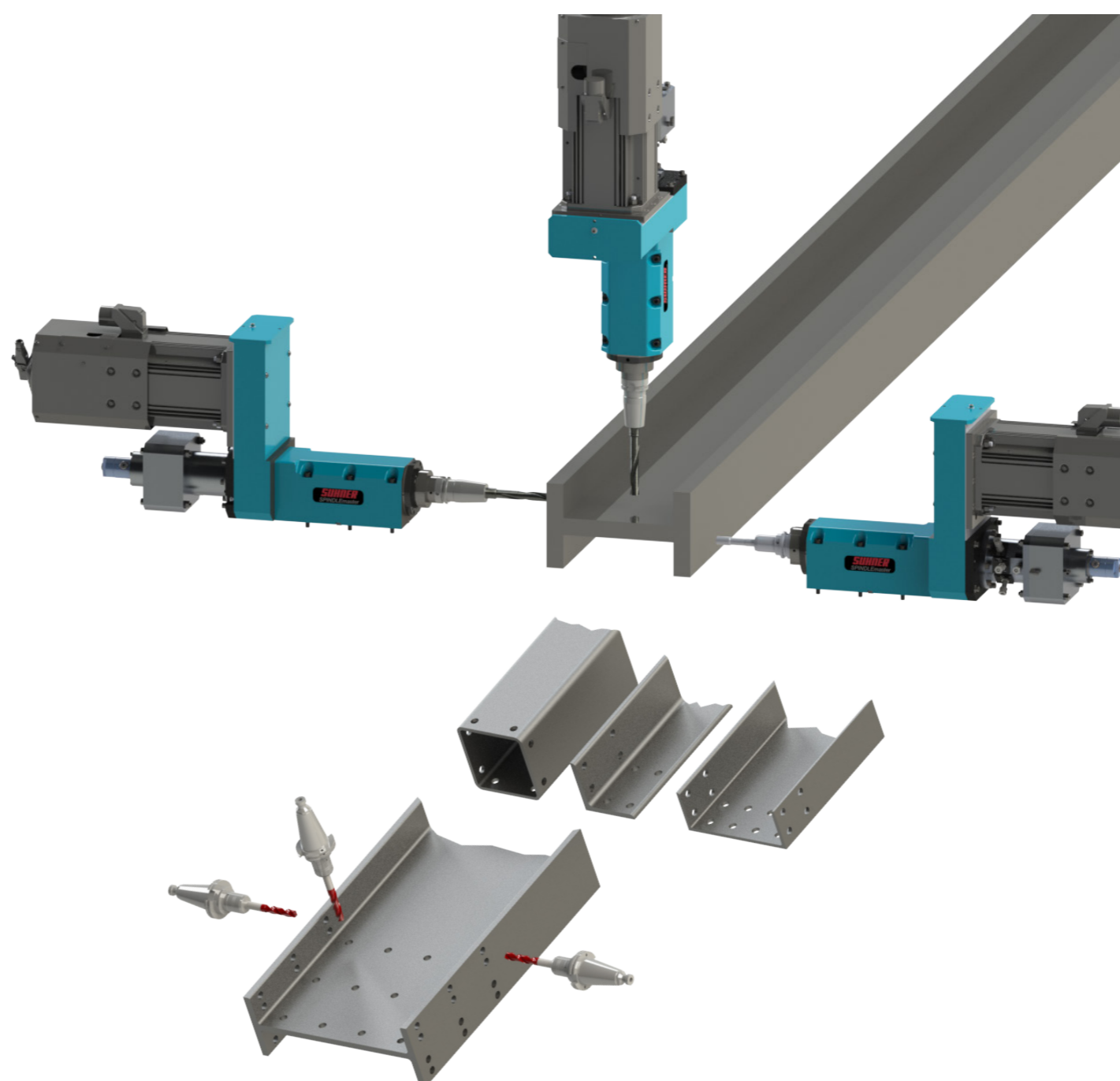
Typical machine setup consists of 3 spindle units – 2 horizontal and 1 vertical. These units can be equipped with automatic tool change systems to accommodate several different tool diameters as well as minimal quantity lubrication (MQL) with biodegradable oil. This will increase lifetime of the tools and allows the use of high performance carbide drills. With Suhner machining units and a servo drive, you could also mill, tap or chamfer. With the use of multiple units, you can create multiple operations at the same time to reduce process costs.

### Solution

La configurazione tipica d'una macchina se compone di 3 broches d'usinage soit 2 horizontales et 1 verticale. Ces unités peuvent être équipées d'un système de changement rapide d'outils pour permettre l'usinage de plusieurs différents diamètres ainsi que d'un système de micro-pulvérisation des forets pour permettre l'utilisation d'outils haute performance en carbure. Avec les broches d'usinage et les unités d'avance CNC Suhner vous pouvez également fraiser, tarauder ou chanfreiner. L'utilisation de plusieurs unités, permet la réalisation de multiples opérations simultanément, la réduction des temps et des coûts d'usinage.

### Soluzione

Una configurazione tipica consiste in 3 unità di lavorazione a fusi – due posizionate in maniera orizzontale e una in posizione verticale. Queste unità possono essere corredate con cambio utensile automatico per coprire un ampio range di diametri degli utensili, oltre ad una lubrificazione a quantità minima MQL per poter utilizzare punte di metallo duro ad altissima performance. Unendo unità di lavorazione Suhner e servomotori, si possono inoltre realizzare operazioni di fresatura, svasatura e maschiatura. Con l'impiego di più unità si eseguono contemporaneamente le diverse operazioni. Questo risparmia tempo e denaro.



- Erlaubt Mehrfachoperationen zur gleichen Zeit
- Werkzeugwechselsystem für schnelles Umrichten
- Flexibler Aufbau der Komponenten dank kompaktem Design
- Je mehr Operationen desto grösser die Zeiteinsparung
- Standardisierte und Kundenspezifische Lösungen dank optimiertem, modularem Baukastensystem

- Multiple operations at the same time
- Tool change for quick setup between different hole diameter
- Flexible positioning of the spindles due to its compact built
- The more operations the greater the savings
- Standard and customized solutions through an optimized modular component system

- Effectuer plusieurs opérations simultanément
- Changement rapide d'outils pour l'usinage de diamètres différents
- Montage facile des composants grâce à leurs conceptions compactes
- Plus le nombre d'opérations d'usinage est grand, plus le gain de temps est important
- Solutions standards et personnalisées grâce à un système de composants modulaires et optimisés

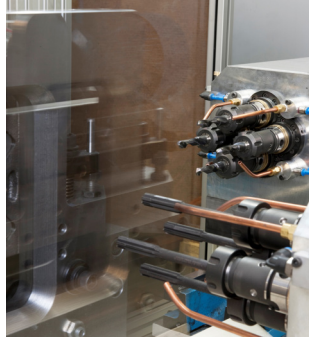
- Possibilità di eseguire operazioni multiple contemporaneamente
- Cambio utensile per riapparezzare velocemente tra i vari diametri
- Collocazione flessibile dei componenti grazie al loro design compatto
- Maggiore è il numero di operazioni, maggiore sarà il risparmio
- Soluzioni ottimizzate e specifiche per il cliente grazie al programma modulare completo

# **SUHNER®**

## **EXPERTS. SINCE 1914.**



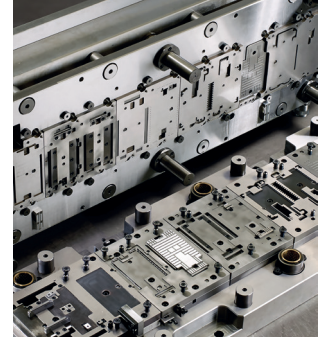
**ABRASIVE**


















**MACHINING**



**TRANSMISSION**



**STAMPING**

				
	Switzerland			
	Switzerland	Lupfig	<a href="mailto:machining.ch@suhner.com">machining.ch@suhner.com</a>	+41 (0)56 464 28 28
	Germany	Lupfig	<a href="mailto:machining.su-matic@suhner.com">machining.su-matic@suhner.com</a>	+41 (0)56 464 29 90
	Germany	Bad Säckingen	<a href="mailto:machining.de@suhner.com">machining.de@suhner.com</a>	+49 (0)7761 557 0
	Austria	Wien	<a href="mailto:machining.at@suhner.com">machining.at@suhner.com</a>	+43 (0)1 587 16 14
	USA	Rome, GA	<a href="mailto:machining.us@suhner.com">machining.us@suhner.com</a>	+1 (706) 235-8046
	France	Ensisheim	<a href="mailto:machining.fr@suhner.com">machining.fr@suhner.com</a>	+33 (0)3 89 81 12 12
	Italy	Zola Predosa	<a href="mailto:machining.it@suhner.com">machining.it@suhner.com</a>	+39 051 6 16 66 73
	Mexico	San Juan del Rio	<a href="mailto:machining.mx@suhner.com">machining.mx@suhner.com</a>	+52 427 272 39 78
	India	Bangalore	<a href="mailto:machining.in@suhner.com">machining.in@suhner.com</a>	+91 (0) 80- 27 831108
	China	Suzhou	<a href="mailto:machining.cn@suhner.com">machining.cn@suhner.com</a>	+86 512 628 77 808

**www.suhner.com**