



Mit der SwissDeco wollte Tornos die perfekte Maschine erschaffen, die so wenig Beanspruchung wie möglich ausgesetzt ist, dabei einfache Teile rentabel fertigt und dem Anwender die einfache Herstellung selbst der komplexesten Teile ermöglicht.

TORNOS SWISSDECO: geballtes Know-how

Dieses Jahr bringt Tornos eine neue exklusive Produktreihe auf den Markt: die Serie SwissDeco.

TORNOS

Tornos SA
Industrielle 111
CH-2740 Moutier
Schweiz
Tel. +41 32 494 44 44
www.tornos.com
contact@tornos.com

Diese Modellreihe wurde bereits im Herbst 2017 im Rahmen einer Vorpremiere auf der EMO in Hannover vorgestellt. Gezeigt wurde dort die 36-mm-Variante mit Revolver. Mittlerweile gibt es mehrere Ausführungen dieser Maschine, mit denen die verschiedenen Marktanforderungen abgedeckt werden sollen. Die SwissDeco wurde für anspruchsvollste Aufgaben in verschiedenen Branchen konzipiert. Die Zielsetzung lautete, eine Maschine zu entwickeln, die sowohl einfache Teile rentabel fertigt und gleichzeitig die präzise Herstellung selbst komplexester Teile ermöglicht.

Zwei Spindeln zur Auswahl: 25,4 mm und 36 mm
Die SwissDeco wird für zwei Durchmesser angeboten: Die SwissDeco 26 ist für einen max. Stangendurchlass von 25,4 mm ausgelegt, die SwissDeco 36 für einen max. Stangendurchlass von 36 mm. Zwar basieren beide Maschinenmodelle auf dem gleichen Grundkonzept, aber die beiden Spindelvarianten haben jeweils ihre eigenen Besonderheiten. So kann die SwissDeco 26 in wenigen Zehntelsekunden eine Drehzahl von 10.000 min⁻¹ erreichen; die Spindeln für Haupt- und Gegenbearbeitung sind identisch und weisen daher die gleichen Leistungsmerkmale auf. Bei einer Spannkraft von 14.000 N profitieren die Spindeln von einem Drehmoment von 27 Nm. Diese Spindeln zeichnen sich neben ihrer Leistung durch eine hohe Dynamik aus.



Die Ausführung mit doppeltem Mehrfachhalter ist mit oder ohne A-Achse erhältlich.

SwissDeco 36: 36 mm und eine schier gigantische Leistung

Auch wenn sich Tornos seit 100 Jahren seinen guten Ruf vor allem mit Maschinen für kleine Durchmesser erarbeitet hat, konnte das Unternehmen seine Kompetenz immer wieder auch bei größeren Durchmessern unter Beweis stellen – mit Maschinen wie der Sigma 32, EvoDeco 32, Swiss GT 26 oder Swiss GT 32. Eine Untersuchung in unserem Prüfzentrum in Moutier hat erst kürzlich gezeigt, dass die EvoDeco 32 Edelstahlstangen mit einem Durchmesser von 33 mm effizienter bearbeiten kann als eine 42-mm-Maschine. Dies zeigt, dass die SwissDeco 36 eine extrem leistungsstarke Maschine ist, die alle sich derzeit auf dem Markt befindlichen Maschinen dieser Leistungsklasse übertrifft.

Die SwissDeco 36 ist mit ganz neuen 36-mm-Spindeln ausgestattet, wobei die Spindeln für Haupt- und Gegenbearbeitung, wie beim 26-mm-Schwestermodell, ebenfalls identisch sind. Zudem verfügen diese Spindeln über Flüssigkeitskühlung. Die Spannkraft liegt bei eindrucksvollen 25.000 N und die max. Drehzahl

bei 8.000 min⁻¹. Diese neuen Spindeln basieren auf modernster Motortechnologie und können damit ein Drehmoment von 53 Nm aufbringen. Mit diesem beeindruckenden Drehmoment kann eine phänomenale Spanabnahme erzielt werden.

Innovative Merkmale

In beiden Varianten ist die SwissDeco mit einer Führungsbuchse mit integriertem Synchronmotor und keramischen Lagern ausgestattet; so kann das Potential ihrer Spindeln voll ausgeschöpft werden. Zusätzlich ermöglicht der Direktantrieb eine noch bessere Oberflächengüte des Werkstücks. Für das Drehen ohne Führungsbuchse kann die Führungsbuchse ganz einfach ausgebaut und auf der Buchsenablage abgelegt werden. Es müssen keinerlei Kabel oder Leitungen abgetrennt werden. Die Umrüstung ist denkbar einfach und dauert weniger als 15 Minuten.

Wahlweise kann die SwissDeco mit einer neuen Führungsbuchse mit drei Positionen ausgestattet werden. Die Führungsbuchse mit drei Positionen



Die Ausführung mit Mehrfachhalter und Revolver ist mit oder ohne B-Achse erhältlich.

ermöglicht die Verwendung von Stangen mit einer Toleranz von $h9$ bis $h11$, da sie sich bei unregelmäßig geformten Stangen automatisch einstellt. Aufgrund der großen Spannlänge können Spuren an den Stangen faktisch ausgeschlossen werden; darüber hinaus aber bringt dieses System einen echten Vorteil bei Fräsarbeiten, weil Vibrationsprobleme drastisch verringert werden.

Vier Maschinenausführungen für die jeweiligen Anforderungen

Die SwissDeco wird in vier Ausführungen angeboten, so dass für die bestehenden Anforderungen jeweils die am besten geeignete Kinematik gewählt werden kann. In all diesen Bauausführungen ist die SwissDeco mit drei vollkommen voneinander unabhängigen Werkzeugsystemen, dem gleichen Spindelblock für Gegenbearbeitung und einem Mehrfachhalter rechts von der Führungsbuchse ausgestattet. Was die Gegenbearbeitung betrifft, so besteht die SwissDeco durch eine besonders reichhaltige Ausstattung – um es kurz zu machen, der Spindelblock für

Gegenbearbeitung ist der am besten ausgerüstete, den der Markt zu bieten hat. Die Maschine kann mit bis zu 16 Werkzeugen, darunter 12 angetriebene Werkzeuge, bestückt werden. Um ein einheitliches Ganzes zu schaffen, verfügt auch der Motorantrieb des Spindelblocks für Gegenbearbeitung über hohe Leistungswerte. Allein der Werkzeugmotor bringt ein Drehmoment von 8,2 Nm auf und ermöglicht eine Höchstdrehzahl von 10.000 min⁻¹!

Der linke Mehrfachhalter der Maschine ist modular ausgeführt und passt sich an die jeweiligen Werkstückanforderungen an. Es können Drehstahlhalterplatten, Radial- oder Frontbohrer/-fräser, ein Winkelhalter oder auch Spezialeinrichtungen montiert werden. Der Mehrfachhalter ist in X- und Y-Richtung unabhängig beweglich und ruht in massiven Präzisionsführungsbahnen, die dem Ganzen eine ausgezeichnete Verwindungssteifigkeit verleihen. Mit dem Mehrfachhalter werden zwischen den Arbeitsgängen superkurze Span-zu-Span-Zeiten erzielt. Der Unterschied zwischen den einzelnen Ausführungen der SwissDeco betrifft vor allem das hinterste

Werkzeugsystem, das entweder als Revolver oder als Mehrfachhalter ausgeführt sein kann. Beide können in X- und Y-Achsen-Richtung verfahren werden und verfügen über eine zusätzliche Z-Achse, die die Differentialbearbeitung und beispielsweise die Verfolgung der Arbeitsabläufe ermöglicht.

Ausführung mit Mehrfachhalter und Revolver mit 12 Plätzen

Aufgrund des zusätzlichen Revolvers kann die SwissDeco bis zu 36 zusätzliche Werkzeuge aufnehmen. Der Revolver verfügt über 12 Plätze und kann pro Platz mit bis zu 3 Werkzeugen bestückt werden. An jedem Platz können auch angetriebene Werkzeuge eingespannt werden. In dieser Ausstattungsvariante verfügt die SwissDeco über 49 Werkzeugpositionen, davon 28 Plätze für angetriebene Werkzeuge. Der Drehmomentmotor gewährleistet, dass die Revolver-schaltung schnell und leise vonstattengeht. Auch durch die Reaktionsschnelligkeit von Schaltung und Verriegelung werden kurze Span-zu-Span-Zeiten erzielt. Der Revolver kann wahlweise mit einer zusätzlichen B-Achse ausgerüstet werden, die entweder als Positionierachse oder als Arbeitsachse für die 5-Achsen-Simultanbearbeitung erhältlich ist, damit komplexe Konturen bearbeitet werden können. Mit Blick auf die allseits angestrebte Verkürzung der Rüstzeiten kann der Revolver der SwissDeco auch mit einem Schnellspannsystem ausgestattet werden. Über eine einzige Schraube kann der Werkzeughalter im Revolver gelöst und auch wieder verriegelt werden. Dies bringt nicht nur eine deutliche Zeitersparnis, sondern garantiert auch ausgezeichnete Wiederholgenauigkeit und Konzentrität.

Ausführung mit doppeltem Werkzeughalter

Die Maschine kann alternativ auch mit einem zweiten Mehrfachhalter ausgestattet werden. Auch wenn dieser weniger Werkzeugplätze bietet als der Revolver, hat er doch den Vorteil noch kürzerer Span-zu-Span-Zeiten. In der Ausführung mit doppeltem Mehrfachhalter kann die Maschine bis zu 34 Werkzeuge, darunter 28 angetriebene Werkzeuge aufnehmen. Wie der Revolver verfügt auch der Mehrfachhalter über eine Z-Achse.

Man kann sogar noch weitergehen und die Maschine mit einer zusätzlichen Drehachse ausstatten. Die Maschinenausführung mit doppeltem Mehrfachhalter verfügt dann über eine A-Achse für 2 x 3 angetriebene Werkzeuge. Diese Vorrichtung kann um 360°

gedreht werden und die Werkzeuge können jeweils sowohl für die die Arbeit mit Führungsbuchse als auch für die Gegenbearbeitung genutzt werden.

Ein All-in-one-Konzept

Wie die MultiSwiss verfügt auch die SwissDeco in der Grundausrüstung über einen so genannten Container, in dem die für den einwandfreien Betrieb erforderlichen Peripherieeinrichtungen untergebracht sind. Dieses Konzept ist nicht nur ausschlaggebend für den geringeren Platzbedarf der Maschine, sondern vereinfacht ihre Anwendung enorm und verleiht ihr größtmögliche Autonomie. Wartungsarbeiten werden damit auf das absolute Minimum beschränkt. Je nach Bedarf kann die SwissDeco mit einem Späneförderer, einem Wärmetauscher, einem Papierfiltersystem, verschiedenen Hochdruckpumpen oder auch einem Ölnebelabscheider ausgerüstet werden, die allesamt im Container Platz finden.

Neue Bedienerschnittstelle (HMI)

Zusammen mit der SwissDeco wird eine neue Bedienerschnittstelle eingeführt, die dem Anwender Bedienung und Programmierung enorm vereinfacht. Die Programmierung der SwissDeco erfolgt über ISO-Codes mithilfe der TISIS-Software, die entsprechend angepasst wurde, damit die 3 Werkzeugsysteme optimal verwaltet werden. Einzug hält mit der SwissDeco auch TISIS „fast motion“, ein patentiertes System, das die Vorab-Berechnung der idealen Werkzeugbahn zwecks Optimierung der Zykluszeiten ermöglicht. TISIS „fast motion“ besitzt eine ganze Reihe an Vorzügen, die wir demnächst vorstellen werden.

SwissDeco wird in diesem Frühjahr auf verschiedenen Messen zu sehen sein:

SIMODEC in La Roche-sur-Foron, vom 6. bis zum 9. März 2018

SIAMS in Moutier, vom 17. bis zum 20. April 2018

IMTS in Chicago, vom 10. bis zum 15. September 2018

AMB in Stuttgart, vom 18. bis zum 22. September 2018

Weitere Informationen erhalten Sie bei der für Sie zuständigen Tornos-Vertretung.

tornos.com