

Werkstückspanntechnik

Mit Sicherheit automatisiert und personalarm fertigen

Spanntechnik mit integrierter Sensorik für eine effiziente Produktion steht bei Roemheld im Mittelpunkt des Messeauftritts. Für die Digitalisierung, Automatisierung und Flexibilisierung von Spann- und Rüstprozessen bietet das Unternehmen zahlreiche Elemente und Systeme.

Zu den Premieren auf der diesjährigen Messe zählen Roemheld Schwenkspanner für niedrige Betriebsdrücke, das Automatisierungssystem Hilma.ASH und neue 'Balance'-Spannsysteme zum verzugfreien Spannen von Werkstücken.

Eine neue Baureihe hydraulischer Schwenkspanner, basierend auf der bekannten 70 und 120bar Serie, hat eine integrierte pneumatische Positionskontrolle. Aufgrund ihrer kompakten Bauform ist die Außengeometrie mit der Ausführung ohne Kontrolle identisch.

Verwendet werden sie vorwiegend in der vollautomatischen Fertigung mit sehr kurzen Taktzeiten und bei Spannvorrichtungen, bei denen automatisierte Handlingsysteme zum Werkstückwechsel genutzt werden.

Automatenspannsystem für die selbsttätige Produktion

Der erstmals vorgestellte, hydraulisch doppelwirkende Langhubspanner Hilma.ASH zeichnet sich durch einen



2 Die hydraulisch einfachwirkenden Nullpunktspannsysteme Stark.balance passen sich an das Werkstück an und positionieren und spannen es verzugfrei © Stark Spannsysteme



1 Messepremiere: Das neue Automatisierungssystem Hilma.ASH mit 80 Millimeter Hub für unterschiedliche Bauteilgrößen © Stark Spannsysteme

sehr großen Hub von 80 Millimetern aus. Er ist ideal für unterschiedliche Baugrößen von Teilefamilien, die in einem Spannsystem gespannt werden. So kann die Anzahl werkstückspezifischer Spannmittel deutlich reduziert und können Spannmittelkosten eingespart werden. Ein weiterer Vorteil: Die Maschinenlaufzeit wird nicht durch die Anzahl der Spannmittel und Paletten limitiert.

Der große Hub bietet ausreichend Flexibilität für die vollautomatisierte Produktion von Werkstücken für die erste und zweite Aufspannung. Auch ein automatisierter Backenwechsel ist möglich. Dadurch können – ohne manuelle Eingriffe – problemlos abwechselnd Rohteile und halbfertige Produkte gespannt und bearbeitet werden.

In Zusammenarbeit mit einem Roboter ersetzt der Hilma.ASH eine

Vielzahl herkömmlicher Spannsysteme, die oft nur über einen Hub von wenigen Millimetern verfügen und daher nur wenig Flexibilität bieten.

Teilefamilien können mit dem Hilma.ASH dank geringerer Rüstzeiten sowie niedrigerer Personal- und Anlagenkosten deutlich günstiger als mit Standardschraubstöcken oder Paletten-systemen hergestellt werden.

'Balance'-Spannsysteme zum verzugfreien Spannen

Der Maschinenschraubstock Hilma MC-P mit Balance-Funktion und das hydraulisch einfachwirkende Nullpunktspannsystem Stark.balance passen sich an das Werkstück an. Dadurch positionieren und spannen sie es verzugfrei. Diese ausgleichende Funktion verhindert Verformungen der Werkstücke, so dass jederzeit eine präzise und



prozesssichere Fertigung gewährleistet ist. Der Stark.balance-Schnellspannverschluss ermöglicht einen sehr großen Ausgleich von $\pm 0,75$ Millimetern. Er wurde speziell für die besonderen Anforderungen bei der Direktspannung und bei großen Paletten entwickelt.

Verändert sich das Werkstück, etwa infolge von Temperaturschwankungen, kann der Spannmechanismus seitlich ausweichen. Damit lassen sich Positionsfehler von bis zu 1,5 mm kompensieren. Durch die kollisionsfreie Zugänglichkeit an fünf Seiten eignen sich Stark.balance-Systeme zudem ideal zur 5-Achsbearbeitung.

Systembedingte Ungenauigkeiten kann auch das auf der AMB ausgestellte Stark.connect aufnehmen. Seine integrierte Sensorik zeigt die verschiedenen Spannzustände 'ohne Einzugsnippel gespannt', 'Einzugsnippel gespannt' und 'gelöst' mittels LEDs am Element an. Zusätzlich werden die Informationen über PNP-Ausgänge zuverlässig an eine SPS-Steuerung weitergeleitet.

Digitalisierung vorhandener Nullpunktspannsysteme

Mit dem modularen System Stark.intelligence können verschiedene Nullpunktspannsysteme für den digitalen Einsatz umgerüstet werden. Das in einem Maschinentisch oder einer Schnellverschlussplatte installierte Sensorsystem erlaubt eine transparente und standardisierte Abbildung des Zustands – sowohl für den Prozessablauf als auch für die Instandhaltung.

Stark.intelligence ist ein busfähiges System, das mit Hilfe von Sensoren an einem Nullpunktspannsystem in Echtzeit Wege,

3 Um verschiedene Nullpunktspannsysteme für den digitalen Einsatz umzurüsten, kommt das modulare System Stark.intelligence zum Zug

© Stark Spannsysteme

Positionen, Temperaturen und Drücke misst. Die Daten von mehreren Einheiten werden an das Mastermodul gesendet und dort verarbeitet. Diese gibt die Informationen wiederum via IO-Link-Schnittstelle an Endgeräten an der Maschine oder an anderen browserfähigen Endgeräten aus.

Alle Daten lassen sich zudem direkt in den Bearbeitungsprozess einbinden, etwa für eine manuelle oder automatische Beladung im Rahmen eines durchgehenden Produktionsprozesses. Außerdem liefert das System wertvolle Informationen zum Zustand der Spannmittel und erlaubt damit eine zustandsbasierte Wartung. In der vollständig ausgestatteten Variante ist auch ein RFID-Interface verfügbar, das Paletten und Werkstücke automatisch erkennt. ■

www.roemheld.de

AMB Halle 1, Stand H70



mpmc
multi product machining center

The NEW mpmc
for complete horizontal machining



Iconic design, incredible performance. Perfection is our benchmark.

WEINGÄRTNER MASCHINENBAU GMBH

info@weingartner.com | +43 7619 2103 | HQ - 4656 Kirchham, Austria | www.weingartner.com

complete
SOLUTION