

SPANNSYSTEME

Automation für alle

Ob große oder kleine Produktionsbetriebe: An der Automatisierung kommt niemand vorbei. Doch je kleiner die Stückzahlen sind, desto flexibler müssen die Systeme sein. Hier kommt Stark Spannsysteme ins Spiel: Das Unternehmen liefert Lösungen, um ab Losgröße 1 Paletten sowie Werkstücke automatisiert zu rüsten.

Hydraulische Spannsysteme wie der doppeltwirkende Hilma.ASH werden in der Produktionsautomatisierung von Werkstücken am häufigsten eingesetzt. Die Kombination der Hilma-Schraubstöcke mit den Nullpunkt-Spannsystemen von Stark erhöht nochmals die Flexibilität.



Bild: Stark Spannsysteme

Auf einen Blick

Wenn die Stückzahlen immer geringer werden und gleichzeitig die Varianz der Bauteile zunimmt, müssen auch KMU sich der Automatisierung stellen.

Stark Spannsysteme bietet deshalb hydraulische, elektrische und mechanische Spannsysteme für das automatisierte Rüsten an.

Hydraulische Automationsspannsysteme werden zwar am häufigsten eingesetzt, doch gerade für 3-Achs- oder 4-Achs-Anwendungen bieten sich auch elektrische Systeme an.

Für Martin Greif, Geschäftsführer der Stark Spannsysteme GmbH in Rankweil (Österreich), gibt es mehrere Gründe für den zunehmenden Trend zur Produktionsautomatisierung: „In erster Linie werden die Themen Demografie und Fachkräftemangel immer dringlicher. Deshalb wollen Arbeitgeber ihren Mitarbeitern attraktive Arbeitsplätze bieten und monotone Tätigkeiten möglichst vermeiden“, berichtet er. Gleichzeitig schafft die Produktionsautomatisierung automatische Abläufe, die auch weniger qualifizierte Mitarbeiter beherrschen. „Mittlerweile ist die Automatisierung der Produktionstechnologie so weit fortgeschritten und so reif, dass sie von jedem benutzbar ist“, erklärt Greif weiter.

Ein weiterer Antriebsfaktor ist der immer schärfere Wettbewerb in der Branche. Die teuren Produktionsanlagen sollen deshalb möglichst lange laufen. Dazu gehören auch mannlose Schichten am Abend und am Wochenende.

Gerade bei kleinen Losgrößen muss das Rüsten effizient sein

„Von diesen Entwicklungen sind Unternehmen aller Größen betroffen“, sagt der Geschäftsführer. Er beobachtet, dass gerade bei kleinen und mittleren Unternehmen der Bedarf an Automatisierung steigt. Da viele KMU statt Millionen Stück eines Produktes eher kleine Losgrößen fertigen, müssen Paletten und Vorrichtungen öfter gerüstet werden. Zudem nimmt die Varianz der Bauteile zu, was die Nachfrage nach Automation ebenfalls verstärkt.

Dieser Herausforderung stellt sich Stark: Auf der EMO 2023 zeigt der Spanntechnikspezialist, ein Unternehmen der Roemheld-Gruppe, eine Automationszelle mit hydraulischen, elektrischen und mechanischen Spannsystemen. Darin eingesetzt werden der hydraulisch doppelwirkende Maschinenschraubstock Hilma.ASH, der elektrische Hilma.ASE und der Hilma.MCP als mechanischer Vertreter. Für andere mechanische Spannsysteme, wie zum Beispiel drei- oder vierseitige Turmspanner, die deutlich mehr Spannstellen haben und entsprechend mehrere Werkstücke spannen können, kann die gleiche Automatisierungslösung wie beim mechanischen Hilma.MCP eingesetzt werden.

Lohnenswert ab Losgröße 1

Geschäftsführer Greif formuliert das ambitionierte Leistungsversprechen: „Mithilfe von Komplettlösungen aus unseren Nullpunkt-Spannsystemen, Schraubstöcken und den zugehörigen Schnittstellen decken wir die komplette Automation ab. Das reicht von der Vorrichtung am Roboter zum Handling der Paletten bis zur Oberkannte des Maschinentisches – einschließlich aller Medienübergaben, Schnittstellen und der kompletten Sensorik.“

Schon ab Losgröße 1 eignen sich die Systeme zum automatisierten Rüsten von Paletten und Vorrichtungen.



Bild: Stark Spannsysteme

„Wir befähigen hauptsächlich Hersteller und Systemintegratoren mit unseren Produkten zur Automatisierung“, sagt Stark-Geschäftsführer Martin Greif.

Dabei bewältigen sie eine enorme Vielfalt an Werkstücken, egal ob die Bauteile rund oder eckig, klein oder groß sind. Paletten können automatisiert sowohl mit Vorrichtungen bestückt als auch mithilfe eines Nullpunkt-Spannsystems auf dem Maschinentisch fixiert und gewechselt werden.

Auf der Palette befindet sich die Vorrichtung mit dem Maschinenschraubstock oder dem Turmspannsystem zur Aufnahme der Werkstücke. „Sie kann ebenfalls komplett automatisch angepasst werden, zum Beispiel indem der Roboter die Spannbacken austauscht“, erläutert der Stark-Geschäftsführer.

VERFASST VON

F. Stephan Auch

Inhaber

Auchkomm Unternehmenskommunikation

Stéphane Itasse

Freier Fachjournalist

Auchkomm Unternehmenskommunikation

Hydraulische Spannsystemen am meisten genutzt

Am meisten genutzt werden hydraulische Automationsspannsysteme wie der Maschinenschraubstock Hilma.ASH. Dabei handelt es sich um einen Zentrisschraubstock für 5-Achs-Maschinen im Baukastensystem. Mit seinem großen Spannhub von 80 Millimeter nimmt



FLURO®-Gelenklager GmbH



50 JAHRE LEIDENSCHAFT FÜR PRÄZISION.

Anspruchsvolle und hochkomplexe Präzisionsteile, vielseitige Bearbeitungsverfahren, Kunden auf der ganzen Welt: Dafür steht die Unternehmensgruppe FLURO-HÖHN seit 5 Jahrzehnten.

- ✓ **VOLLSORTIMENT**
Gelenklager, Gelenkköpfe & Co. | Dreh-, Fräs & Schleifteile uvm.
- ✓ **SONDERLÖSUNGEN**
Kundenindividuelle sondergefertigte Teile & Baugruppen

FLURO®-Gelenklager GmbH | Siemensstr. 13 | 72348 Rosenfeld | 07428 - 93 850 | fluro.de

Marin Höhn GmbH | Siemensstr. 13 | 72348 Rosenfeld | 07428 - 93 840 | hoehn-precision.de

Das Produktprogramm von Roemheld hat für jeden Anwendungsfall und für unterschiedliche Medienverfügbarkeiten geeignete Automatisierungslösungen. Eine durchgängige Zustandsüberwachung sowie eine hohe Verfügbarkeit und Variabilität bilden die Basis für eine erfolgreiche mannlöse Fertigung.

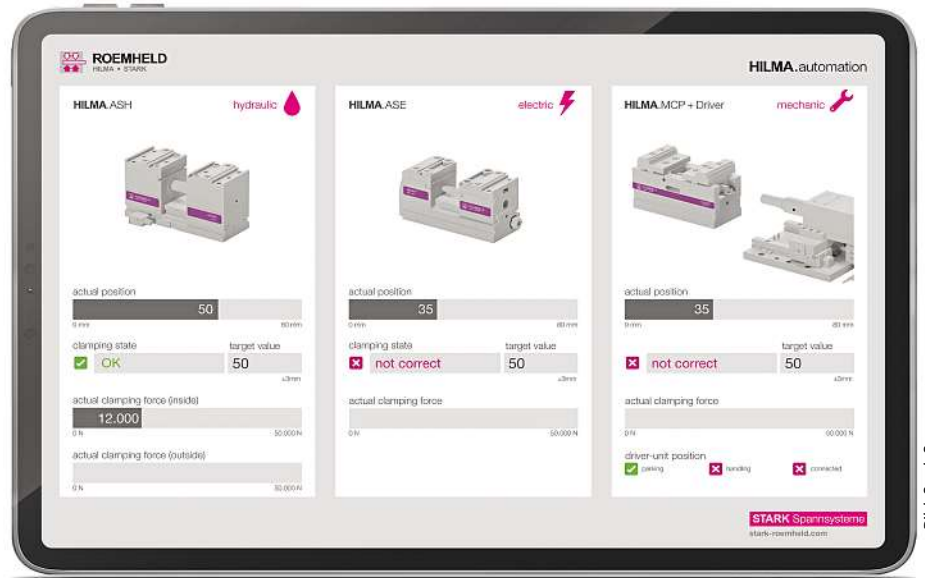


Bild: Stark Spannsysteme

er Bauteile mit ganz unterschiedlichen Abmessungen auf. Die Zahl werkstückspezifischer Spannmittel wird dadurch minimiert.

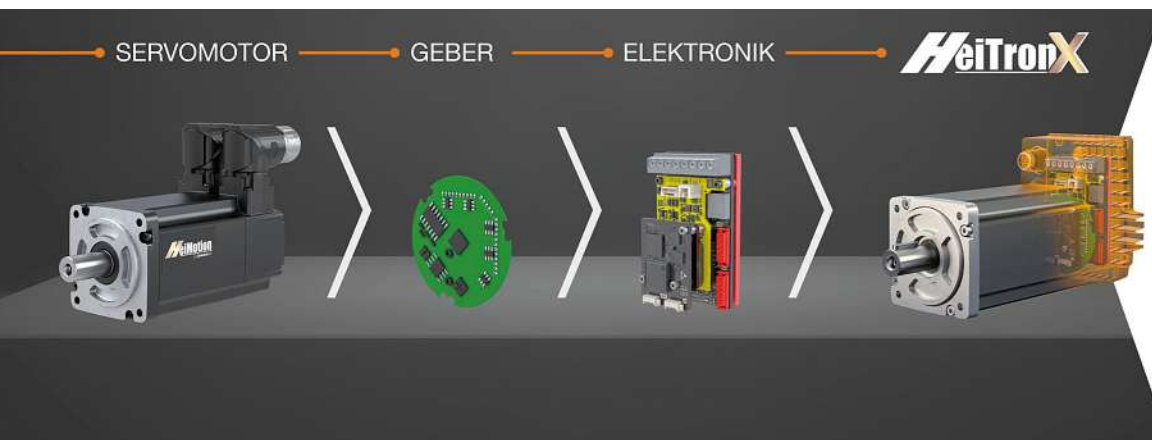
Das bedeutet auch: Die Maschinenlaufzeit erhöht sich, da sie nicht mehr durch die Anzahl der Spannmittel und Paletten begrenzt ist. Zusammen mit einem Handlingssystem, zum Beispiel einem Roboter, ersetzt der Hilma.ASH eine Vielzahl herkömmlicher Spannsysteme, die oft nur über einen Hub von wenigen Millimetern verfügen und daher wenig flexibel sind.

Der Hilma.ASH bietet ein Schnellwechselsystem, mit dem geeignete Backen auch für spezielle Anforderungen automatisch und schnell gewechselt werden können. So können abwechselnd Rohteile und halbfertige

Produkte mit unterschiedlichen Spannkraften fixiert und bearbeitet werden – ganz ohne manuellen Eingriff. Zusammen mit dem optionalen Wegmesssystem können die Rüstvorgänge automatisiert ablaufen. Damit wird die vollautomatisierte Fertigung auch kleiner Losgrößen wirtschaftlich.

Alternativen zur Hydraulik: elektrisches und mechanisches Rüsten

Bei den elektrischen Maschinenschraubstöcken bietet sich der Hilma.ASE an. Er spannt gegen Festbacken und wird bisher vor allem in 3-Achs- oder 4-Achs-Anwendungen eingesetzt. „Im Moment besteht das Problem



1 PLATTFORM. 3 ELEKTRONIK- BAUREIHEN.

- PERFORMANCE
- BASIC
- ECONOMY

ANTRIEBE MIT INTEGRIERTEM SERVOREGLER

- | Hochdynamisch
- | Hohe Leistungsdichte
- | Functional Safety

sps
smart production solutions

Nürnberg, 14. – 16.11.2023

Heidrive
A Company of Allied Motion

darin, dass 5-Achs-Werkzeugmaschinen den Strom zur Energieversorgung nicht zur Verfügung stellen können“, erklärt Greif. Sobald diese Herausforderung gelöst ist, wird der Maschinenspanner im Rahmen von Industrie 4.0 für die Übertragung von Sensordaten interessant. Allerdings erfordert der Hilma.ASE in der Regel zur Energieversorgung eine feste Installation.

Mechanische Wechselsysteme wie den Hilma.MCP darf man auch nicht vergessen. Sie sind in der Automatisierung vor allem dann gefragt, wenn hydraulikfrei gespannt werden soll und der Elektroschraubstock nicht infrage kommt. Für den automatisierten Einsatz benötigen sie eine unabhängige Antriebseinheit, welche das Positionieren und Spannen der Maschinenschraubstöcke oder Turmspannsysteme übernimmt.

Da sich Stark auf die Komponenten konzentriert, sind die Automationssysteme für alle Robotertypen und Robotersysteme offen. „Wir befähigen hauptsächlich Hersteller und Systemintegratoren mit unseren Produkten zur Automatisierung“, sagt der Geschäftsführer.

„Ab der Messe EMO Hannover 2023 wird es auch eine neue Medientdurchführung für elektrische Signale geben, speziell für den Einsatz auf einem CNC-Bearbeitungszentrum“, kündigt Greif an. Bisher gab es sie nur für Öl und Druckluft. Das ist wichtig für die Übertragung von Sensorinformationen – etwa für die Zustandsüberwachung von Spannsystemen – in der automatisierten Fertigung.

Automatisierung muss zuverlässig sein

Damit eine Produktionsautomatisierung nutzbringend ist, muss sie verlässlich arbeiten. Voraussetzung hierfür ist ein störungsfreier Betrieb aller Teilkomponenten und des Gesamtsystems. Diese Zuverlässigkeit hat bereits mehrere Anwender überzeugt, auf Automationslösungen von Stark zu setzen. Greif nennt zwei deutsche Unternehmen, jeweils typische Mittelständler mit etwa 400 Mitarbeitern: „Das eine ist ein Hersteller von Werkzeugaufnahmen für den Maschinenbau, das andere ein Zulieferer von Bauteilen für Flugzeugturbinen. Wir haben sie überzeugt, weil bei uns alle Komponenten zu 100 Prozent aufeinander abgestimmt sind.“

Wine wichtige Rolle spielt hierbei die Qualität der Spannsysteme, die sich zusammensetzt aus:

- der Güte von Dichtungen,
- der Ebenheit von Gleichflächen,
- den geringen Toleranzen beweglicher Teile
- und den aufeinander abgestimmten Schnittstellen der Produkte.

Außerdem sind alle Systeme nahezu wartungsfrei. Deshalb optimiert Stark alle zusammenwirkenden Komponenten hin auf maximale Eigensicherheit und Verfügbarkeit – nach eigener Auskunft bislang als einziger Anbieter. „Daher bezeichnen wir unsere Produkte als ‚designed to automation‘ – sie sind das Ergebnis unseres Strebens nach maximaler Verfügbarkeit.“ (mi)

Schon ab
Losgröße 1
eignen sich die
Systeme zum
automatisierten
Rüsten von
Paletten und
Vorrichtungen.

News aus dem
produzierenden
Gewerbe



@maschinenmarkt

Folgen Sie uns
auf Facebook

[www.maschinenmarkt.de/
facebook](http://www.maschinenmarkt.de/facebook)



ist eine Marke der



VOGEL COMMUNICATIONS
GROUP

KEMPER

Hersteller für CNC-Drehteile



Ihr zuverlässiger Partner für
hochpräzise CNC Drehteile

CNC-Drehteile von \varnothing 1 bis 120 mm
Alle zerspanbaren Materialien
Stirnverzahnungen · Baugruppen
Fertigung in Deutschland
EN ISO 9001:2015

Präzision und Kompetenz seit 1920

Fon 02191 8599
www.kemper-drehteile.de
info@kemper-drehteile.de