

Eine Presse für fast jede Anwendung

Die synchropress®-Technologie realisiert drei typische Anlagenkonzepte und ermöglicht dank PC-Steuerung auch Echtzeit-Prozessüberwachung.



Geschäftsführer Dipl.-Ing. Johannes Hülshorst

Die synchropress-Technologie bietet die Möglichkeit, die Presse als Versuchspresse, als Kleinserienpresse als auch als leistungsfähige Produktionsmaschine einsetzen zu können.

„Die Anforderungen an zu fertigende Produkte mit Blick auf Kosten, Maßhaltigkeit, Oberflächenqualität, Fertigungsgeschwindigkeit und Abfallminimierung steigen“, beobachtet Johannes Hülshorst, Geschäftsführender Gesellschafter der synchropress GmbH aus Hövelhof (bei Paderborn). „Besonders der hohe Kostendruck und steigende Taktraten erfordern die

Zusammenfassung und Integration von Fertigungsteilprozessen zu einem Gesamtprozess.“

Das Wirkprinzip der synchropress® beruht auf dem ziehenden Prinzip, bei dem der Stößel von vier Spindelmuttern nach unten gezogen wird. Durch diese Funktionsweise entsteht eine äußerst kompakte Bauweise, bei der insbesondere die geringe Maschinenhöhe auffällt.

Eine synchropress® amortisiert sich laut Hülshorst schnell, wenn sie sich vielseitig auch als Entwicklungs- und Versuchspresse (Serienbetrieb) einsetzen lässt.

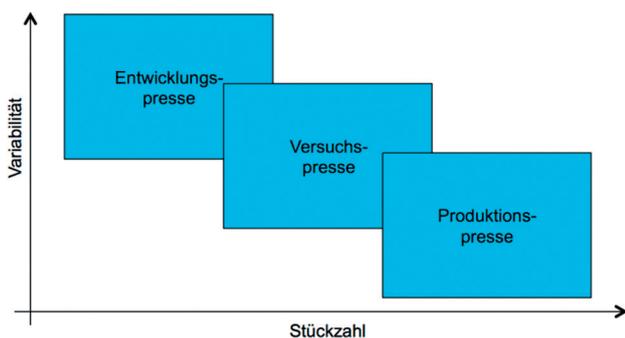
Für sie sprechen aber auch die Möglichkeiten zur Erprobung neuer Verfahren wie Hybrid- oder Composite-Fertigung. Sie erfordern es, Prozessparameter (z.B. Kraft, Geschwindigkeit,

Verweildauer, Nachdrücken) auf Basis standardisierter Proben zu ermitteln und zu optimieren. „Erst die Kenntnis dieser Parameter und der unterschiedlichen Einflussfaktoren erlauben die Bestimmung eines verlässlichen und sicheren Fertigungsverfahrens“, sagt der Geschäftsführer. „Der Anwender kann mithilfe dieser Erkenntnisse Werkzeuge und Fertigungsprozesse einarbeiten und an der Versuchspresse validieren.“

Die Stößelwege sind frei programmierbar: Die Geschwindigkeitsprofile lassen sich an die unterschiedlichsten Fertigungsverfahren anpassen, weil der Stößel an einer bestimmten Position unter Aufrechterhaltung einer spezifischen Kraft verweilen kann.

So kann der Anwender beispielsweise wie beim Spritzgießen Haltezeiten unter Kraft oder Haltepositionen und -zeiten etwa für Montageprozesse eingeben. Zusätzliche Möglichkeiten bietet die Servoachse für den Vorschub, die in Abhängigkeit der Stößelbewegung betrieben werden kann. Ein (nicht nur aus wirtschaftlicher Sicht) interessantes Anwendungsszenario nennt Hülshorst: „Eine synchropress® lässt sich tagsüber als Entwicklungs- oder Versuchspresse und nachts als Produktionspresse einsetzen.“

Weil alle Spindeln bis zur Höchstlast immer mit der gleichen Anzahl an Umdrehungen arbeiten, ist diese Presse laut Hersteller sehr unempfindlich gegen außerordentliche Belastungen. Das komme vor allem komplexen Fertigungsprozessen entgegen, bei denen weit außermittig positionierte Werkzeugmodule eingesetzt werden sollen. Die Kraft steht über den



Präzision in Perfektion mit der synchropress®-Technologie



- 01 Motor
- 02 Pressentisch
- 03 Pressenstößel
- 04 Spindel- & Spindelmutter
- 05 Führungssäule
- 06 PC-Steuerung
- 07 Verkleidung



1M – vier mechanisch synchronisierte Spindeln

- Pressentischlänge: 450 mm – 2.500 mm
- Pressentischtiefe: 450 mm – 2.000 mm
- Tischhöhe über Flur: 800 mm – 1.200 mm
- Anschlussleistung: <5 kW – 25 kW
- Presskraft: 50 kN – 1.500 kN
- Hubweg des Stößels: 100 mm – 1.000 mm
- max. Stößelgeschwindigkeit: bis 50 mm/sec

1M-10 – vier mechanisch synchronisierte Spindeln

- offenes System
- Pressentischlänge: 450 mm – 2.500 mm
- Pressentischtiefe: 450 mm – 2.000 mm
- Tischhöhe über Flur: 800 mm – 1.200 mm
- Anschlussleistung: <5 kW – 10 kW
- Presskraft: 50 kN – 1.500 kN
- Hubweg des Stößels: 100 mm – 1.000 mm
- max. Stößelgeschwindigkeit: bis 10 mm/sec

4M – vier elektronisch synchronisierte Spindeln

- Pressentischlänge: 450 mm – 5.000 mm
- Pressentischtiefe: 450 mm – 2.500 mm
- Tischhöhe über Flur: 1.000 mm – 1.800 mm
- Anschlussleistung: 20 kW – 500 kW je nach Betriebsart

↓
↑
Presskraft
500 kN - 9.000 kN

Hubweg des Stößels
300 mm - 1.500 mm

max. Stößelgeschwin.
bis 300 mm/sec

Vorteile

- Individuell auf Kundenbedürfnisse anpassbar
- Hervorragende Kippstabilität zwischen Stößel und Tisch
- Flexibel einsetzbar dank verschiedener Betriebsarten: Einrichtbetrieb, Handeinlegebetrieb, Automatikbetrieb
- Besonders kompakte Bauweise, geringes Gewicht
- Ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Feinfühlig Stößelbewegungen im Hundertstel-Millimeter-Bereich mittels Joystick
- Optimale Zugänglichkeit von allen Seiten
- Wartungsarm, keine baulichen Maßnahmen

gesamten Pressenhub zur Verfügung, sie lässt sich über einen beliebig langen Weg aufbringen. Eine synchropress® arbeitet kraftüberwacht: Die Prozesskräfte lassen sich daher begrenzen und kontinuierlich aufzeichnen. Hülshorst: „Diese Informationen stehen bei Entwicklung oder Versuch direkt zur Verfügung. In der Produktion lassen sie sich an übergeordnete Systeme zur Überwachung oder Dokumentation weiterleiten.“ synchropress® umfasst ein breites Spektrum an Pressen mit den unterschiedlichsten Größen, Kräften und Abmessungen.

4.000 kN Presskraft auf kleinstem Raum

Die synchropress®-Technologie bietet die Möglichkeit, viele Anwendungsfälle mit einer Presse abzudecken. Sie arbeitet kraftüberwacht: Die Prozesskräfte lassen sich daher kontinuierlich aufzeichnen. In der Produktion lassen sich alle Informationen

an übergeordnete Systemen zur Überwachung oder Dokumentation weiterleiten (Industrie 4.0). Die Geschwindigkeitsprofile lassen sich an die unterschiedlichsten Fertigungsverfahren anpassen, weil der Stößel an einer bestimmten Position bis zur Maximalkraft verweilen kann. So kann der Anwender beispielsweise wie beim

Spritzgießen Haltezeiten unter Kraft oder Haltepositionen und -zeiten etwa für Montageprozesse eingeben.

(Werkbilder: synchropress GmbH, Hövelhof)

