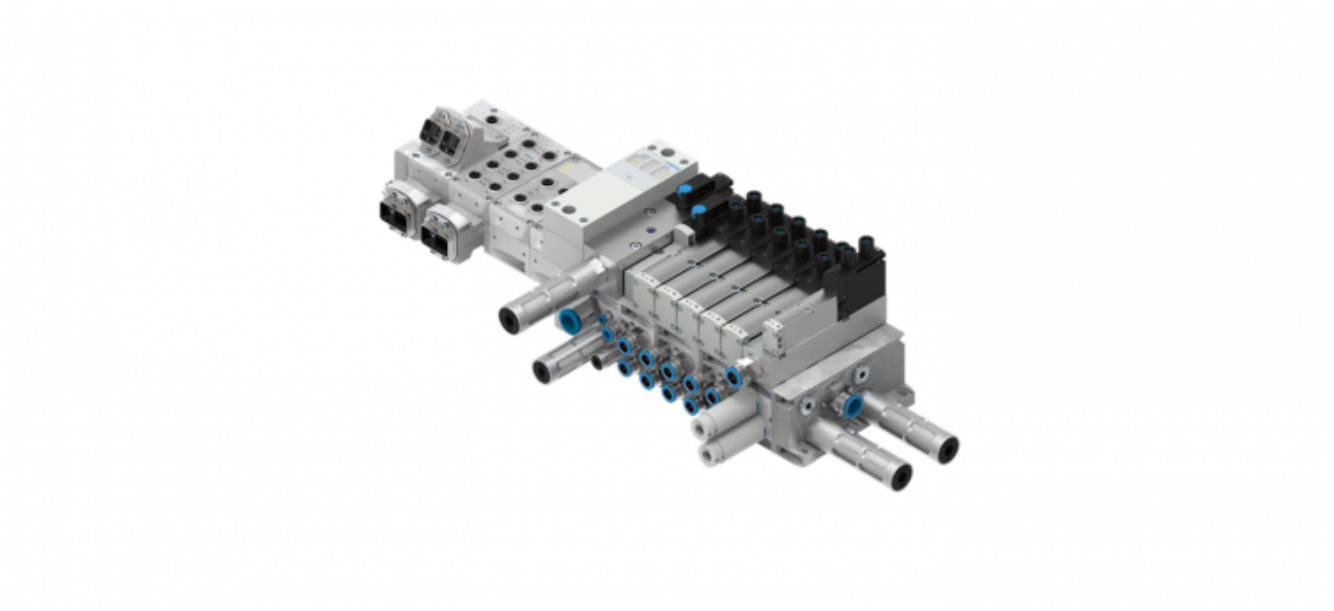


Anwendung

Vom Sondermaschinenbau zur Serie

Einbaufertige Ventilinsel für die spanende Bearbeitung

25/06/2019
8 min
KOMMENTIEREN TEXT ALS PDF

Neue Wege geht man beim Maschinenbauer Fill: Mit den Maschinentypen syncromill u bzw. h setzt das Unternehmen aus Oberösterreich einen weiteren Schritt in der Entwicklung von Serienmaschinen für große Bauteile in der Automotive Branche. Dabei im Einsatz: unsere Ventilinsel VTSA mit über 1,6 m Länge.

Stefan Ritter

Team Sales

KONTAKTIEREN

International bekannt ist der Innviertler Maschinenbauer Fill insbesondere für seine Sondermaschinen, die bei der Bearbeitung von Metall, Kunststoff und Holz beispielsweise in der Automobil-, Luftfahrt-, Windkraft-, Sport- und Bauindustrie zum Einsatz kommen. In einigen dieser Bereiche ist Fill Weltmarkt- bzw. Innovationsführer. Im Gespräch mit Patrick Dallinger, Konstrukteur Fluidtechnik bei Fill, erklärt er uns welchen Fokus sie im Bereich Automotive setzen und wie sie schlechte Druckluftnetze berücksichtigen, um trotzdem die maximale Leistung ihrer Anlagen zu gewährleisten.

An der Hightech-Front immer ganz vorne mitzumischen bedeutet auch, sich verändernde Anforderungen am Markt früher als der Mitbewerb zu erkennen und somit die Nase vorne zu haben. Mit syncromill h und u ist Fill dies gelungen – die Oberösterreicher liefern damit Serienmaschinen zur Fertigung von Bauteilen der nächsten Automobilgenerationen.

Stefan Ritter (links), Key Account Management Festo und Patrick Dallinger (rechts), Konstrukteur Fluidtechnik bei Fill.

Konzentration auf Serie und Nische

„Fill siedelt sich unter anderem in einem Bereich der Metallzerspanungstechnik an, in dem große Hersteller am Markt derzeit keine wirtschaftlichen Lösungen anbieten. Deshalb konzentrieren wir uns sowohl auf bekannte Serienbauteile wie Kurbelgehäuse, Fahrwerksteile als auch auf Nischenprodukte und konzipieren gezielt für diese Bauteile maßgeschneiderte Anlagen, die in hoher Stückzahl gefertigt werden“, erläutert Patrick Dallinger.

Der Metallzerspanungsbereich von Fill ist zwar eine der jüngeren Unternehmenssparten, aber man hat früh erkannt, dass es bei Bearbeitungszentren sehr viele Synergien gibt. „Wir haben geprüft, wie man möglichst viele Gleichteile in einer Maschine verbauen kann“, erklärt Dallinger.

„Das Ergebnis der Überlegung ist eine fertige Rumpfmaschine, die immer zu hundert Prozent gleich ist. Dazu werden Optionspakete angeboten, aus denen der Kunde das für ihn passende auswählen kann.“ Das führt zur Serienmaschine nach

Maß, die die Bedürfnisse der Kundinnen und Kunden optimal abdeckt. „Wir haben eine Anlage entwickelt, die sich in sehr kurzer Zeit in Betrieb nehmen lässt, da alle wesentlichen Teile standardmäßig vorhanden sind“, sagt Dallinger.

Elektromobilität im Kommen

Der Entwicklung der syncromill h und u ging die Überlegung voraus, dass beispielsweise das Thema Elektromobilität immer wichtiger wird. „Wir sehen, dass die Fertigung von Batteriewannen enorm an Bedeutung gewinnt“, freut sich Dallinger. „Auf den ersten Blick scheint es, als ob die Herstellung einer Batteriewanne nicht sehr aufwendig sei. Doch das täuscht, da es diverse Vorgaben und Richtlinien zu erfüllen gibt, die diesen Fertigungsprozess anspruchsvoll machen.“

Neben den Bearbeitungsmaschinen liefert Fill auch Schweißlinien, die über einen hohen Grad an Automatisierung verfügen. „In diesem Bereich dürfen wir uns zu den Spezialisten zählen“, freut sich Patrick Dallinger. Eine oberflächlich betrachtet „simple“ Batteriewanne ist viel mehr als nur ein geformter Blechteil. Sie ist mit zahlreichen Anschweißteilen versehen und kann bis zu einer Tonne wiegen.

Dallinger beschreibt diesen Prozess so: „Man darf sich nicht vorstellen, dass eine Batterie lediglich in die Wanne gelegt wird. Mehrere Kammern und Ummantelungen sind nötig, um die Sicherheit im Fahrzeug zu gewährleisten.“ In der syncromill werden unter anderem die klassischen Arbeitsschritte wie Fräsen und Gewindeschneiden unter Einsatz einer Minimalmengenschmierung ausgeführt.

Werkzeugtausch ruckzuck

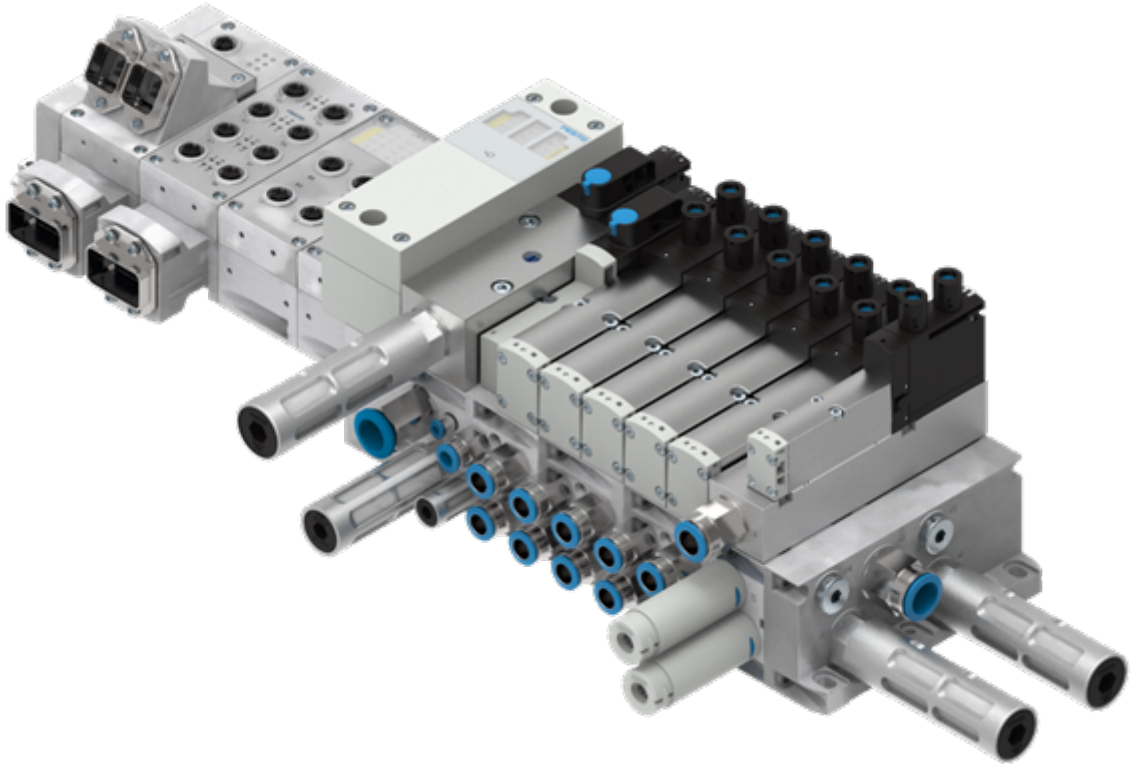
„Ein Highlight ist das umfangreiche Werkzeugmagazin, das für die verschiedenen Prozessschritte notwendig ist“, erklärt Patrick Dallinger weiter. „Wichtig ist dabei die Span-zu-Span-Zeit, bei der wir niedrigste Zeiten erzielen.“
In einem Nischenmarkt eine maßgeschneiderte Lösung zu bekommen ist ein enormer Vorteil. „Der Kunde erhält die Anlage fertig aus einer Hand – inklusive der kompletten Automatisierung und mit allen individuellen Handlings“, betont Dallinger.

Beträchtliche Durchflussleistung garantiert

Ein wichtiger Bestandteil ist unsere Ventilinsel VTSA, die mit über 1,6 m Länge und mehreren Druck- und Spannungszonen mächtig (Ein-)Druck macht. Sie wurde von unserem Technic & Application Center in Wien entwickelt und wird einbaufertig, geprüft und mit Dokumentation an Fill geliefert.

Dallinger: „Wir setzen in unseren Maschinen verschiedenste Ventilinseln von Festo ein. Für unsere Bearbeitungszentren syncromill u und h haben wir uns für die VTSA entschieden. Sie bietet mit ihren großen Ventilen beträchtliche Durchflussleistungen, aber auch verschiedene Druckbereiche und darüber hinaus

die Möglichkeit verschiedene Verkettungsplatten anzuflanschen.“



Alles an Bord

Bei der Entwicklung der syncromill hat Fill großes Augenmerk darauf gelegt, dass an der Anlage keine Anbauteile notwendig sind. Die Herausforderung war es daher, die Platzverhältnisse innerhalb der Maschine möglichst gut auszunutzen. Kühlung, Hydraulik, Elektrik und Pneumatik finden allesamt an der Maschineneinhausung Platz.

„Es gibt keine extern platzierten Medienschränke, daher haben wir für die Abblasfunktionen keine externen Ventile aufgebaut, sondern durch die VTSA-Insel alles in einem System gebündelt. In einigen Bereichen wird eine extreme Schnelligkeit verlangt. Dazu kann zusätzlich ein System mit hartverdrahteten Ventilen oder anderen Modulen eingesetzt werden. Wir können das Baukastenprinzip von Ventilinseln ebenso nützen wie den Vorteil von einzeln verkabelten Ventilen“, sagt Dallinger.

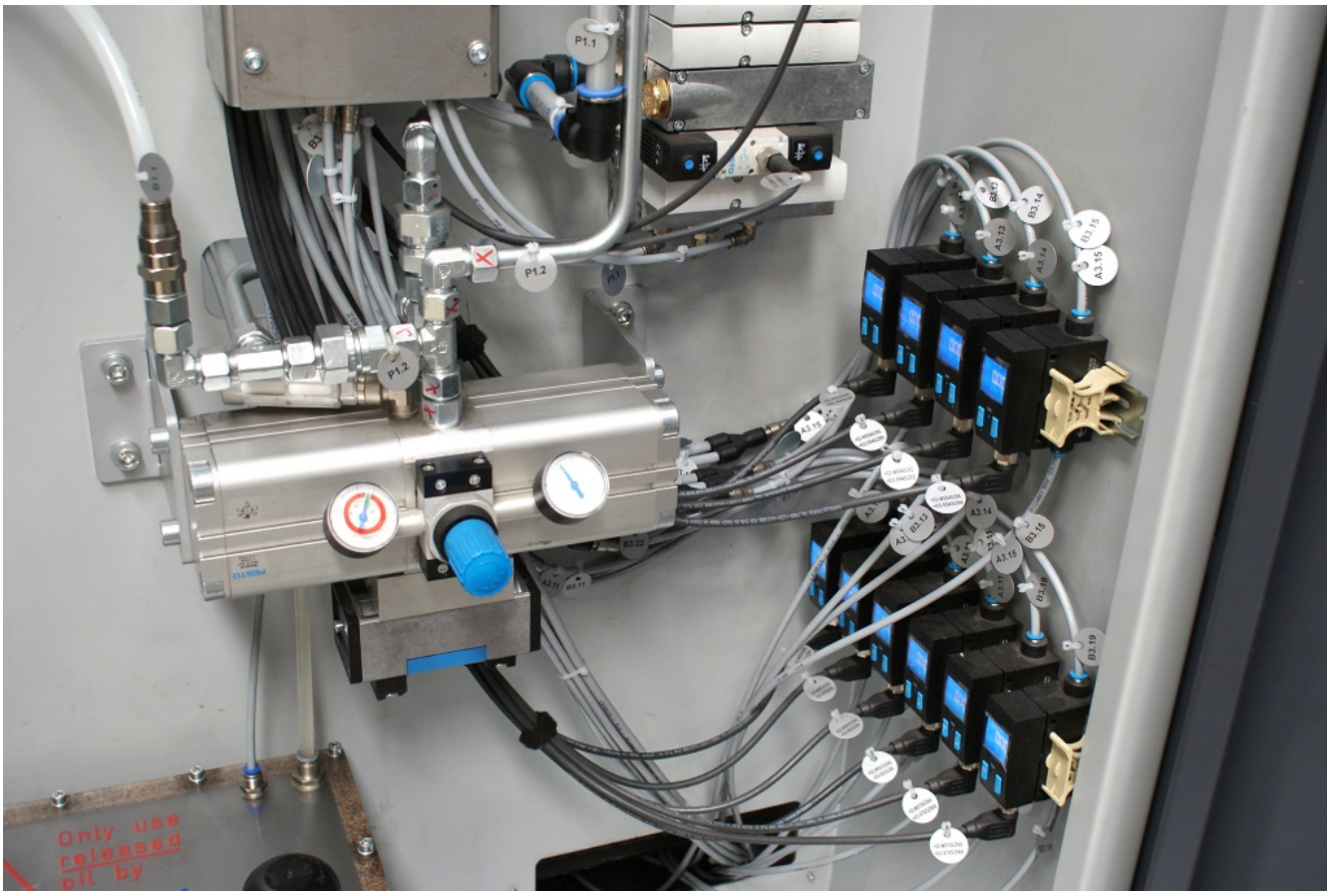
Steuervielfalt inklusive

Mit der VTSA werden in der syncromill unterschiedlichste Aktoren angesteuert. Dazu gehören unter anderem die Bauteilauflagenkontrolle, Ausblasfunktionen, Minimalmengenschmierung, Spannfunktionen, wie etwa Kniehebelspanner oder

Nullpunkt-Spannsysteme bzw. Standard DSBC-Zylinder für den Werkzeugwechsel. Besonders wichtig ist, dass bei den Bearbeitungszentren das Grundgestell besonders steif ist, um hohe Fertigungsgenauigkeiten erzielen zu können.

Reicht der Druck?

Eine Problemstellung, die Fill im Rahmen seiner internationalen Tätigkeit oftmals zu berücksichtigen hat, ist die schlechte Dimensionierung der Druckluftnetze aus Energiespargründen, weiß Patrick Dallinger zu berichten: „Deshalb errechnen wir für die jeweilige Applikation den benötigten Druck und gewährleisten mit dem Druckbooster die Funktion der Anlage. Dies bietet die Möglichkeit, das Maximum aus jedem Zylinder herauszuholen.“



Wartung automatisch gewährleistet

Auf jeder Maschine befinden sich zwei Wartungseinheiten: Die große Hauptwartungseinheit MS9 mit integriertem Durchflussmesser sorgt für die Aufbereitung der Druckluft und die kleinere MS4 für die Reinigung der Luft für Wegmesssysteme.

Dallinger: „Für alle Maschinenbetreiber ist es wichtig zu wissen, wie viel Druckluft eine Maschine benötigt – und zwar sowohl während der Zeiten des Betriebs als auch während des Stillstands. Ändert sich der Verbrauch, bedarf es einer genauen Analyse.“ Die MS4 ist mittels Aktivkohlefilter in der Lage, die Luft sehr fein zu filtern. Dazu gibt es noch eine Differenzdrucküberwachung für die Wegmesssysteme, um für die oftmals sehr rauen Umgebungsbedingungen gerüstet zu sein.

Für Mehr Informationen zur vielseitigen Ventilinsel VTSA, klicke hier.

Experten-Tipp:

Günther Csencits, Product Market Management für das Festo Motion Terminal

Abheben und durchstarten! Die Digitalisierung ist der Turbo-Boost der Automation. Sie sorgt für noch mehr Funktionen und noch mehr Möglichkeiten: Im Frühjahr 2019 bringen wir die neue Ventilinsel CPX/VTSA-CB, die vorhandene VTSA Baukästen perfekt ergänzt, auf den Markt. Sie bietet neben den bekannten Funktionalitäten auch serielle Kommunikation im Pneumatik-Teil (interne Anbindung), PROFIsafe und die Möglichkeit, bis zu drei sichere Spannungszonen zu bilden. Zudem integriert sie neue, smarte Ventilfunktionen und enthält eine Vakuumerzeugung. Das spart Zeit, Geld und Platz – die optimale Lösung für Maschinen wie die vielseitigen Bearbeitungszentren von Fill.

TEILEN UND EMPFEHLEN

Hinterlasse einen Kommentar

Ihr Name

E-Mail Der Inhalt dieses Feldes wird nicht öffentlich zugänglich angezeigt.

Comment

Hilfe zum Textformat

Eingeschränktes HTML

- Erlaubte HTML-Tags: <a href hreflang>   <cite> <blockquote cite> <code> <ul type> <ol start type> <dl> <dt>

<dd> <h2 id> <h3 id> <h4 id> <h5 id> <h6 id>
- Zeilenumbrüche und Absätze werden automatisch erzeugt.
- Website- und E-Mail-Adressen werden automatisch in Links umgewandelt.

KOMMENTAR ABSENDEN

Elmer
Di., 12.11.2019 - 11:44

My family members always say that I am wasting my time here at web, however I know I
am getting know-how everyday by reading such fastidious articles.