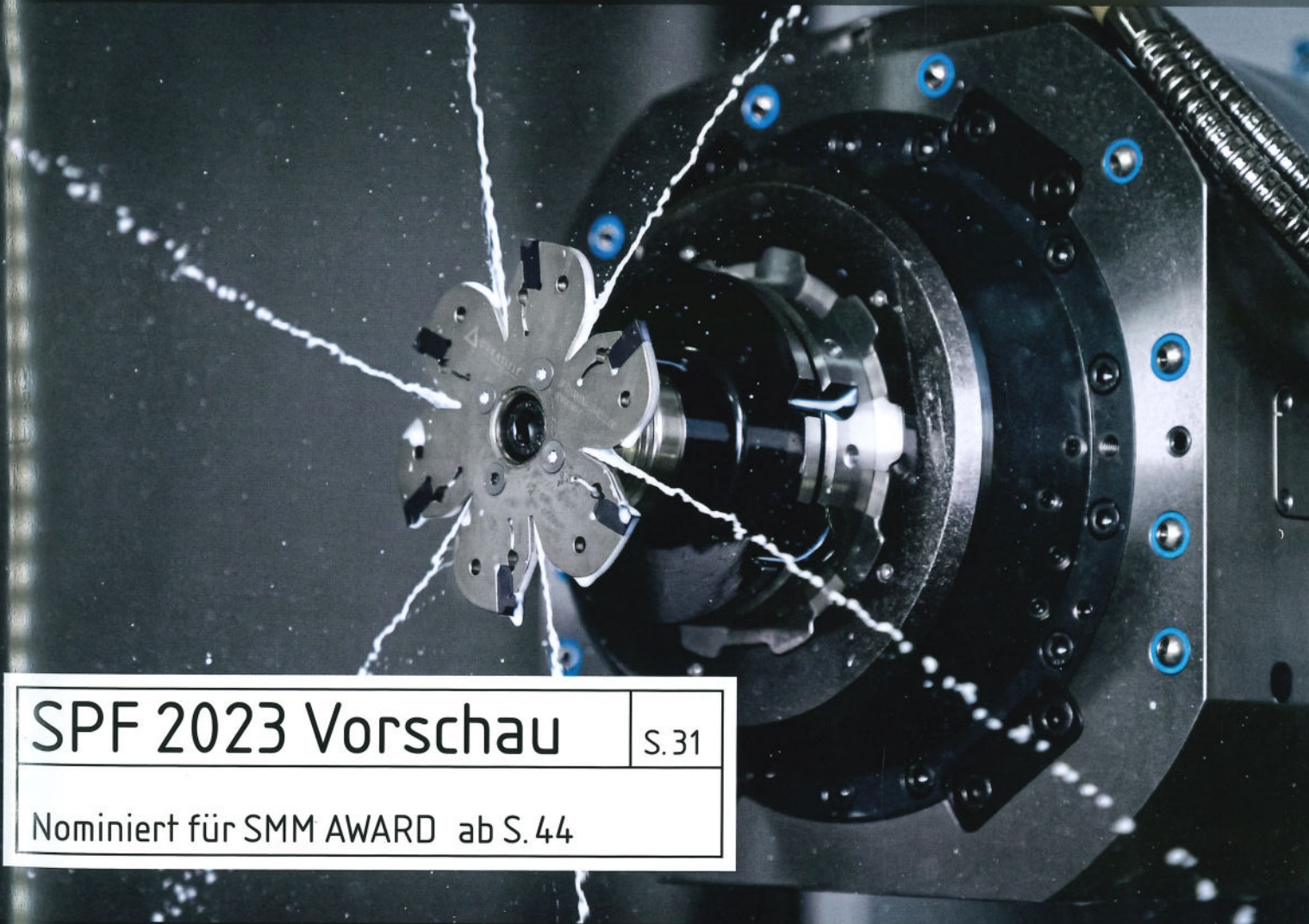


DIE SCHWEIZER INDUSTRIEZEITSCHRIFT

www.smm.ch



SPF 2023 Vorschau

S.31

Nominiert für SMM AWARD ab S. 44

Wirtschaft

Alles aus einer Hand – jetzt auch in der Westschweiz

S. 24

Aus der Praxis

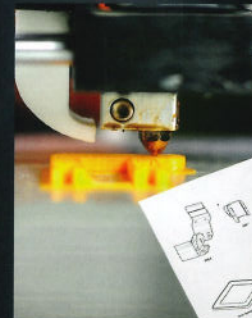
In Bestzeit zum Strukturbauteil

S. 26

Blechbearbeitung

Welche Chancen haben Metalle in Zukunft?

S. 59



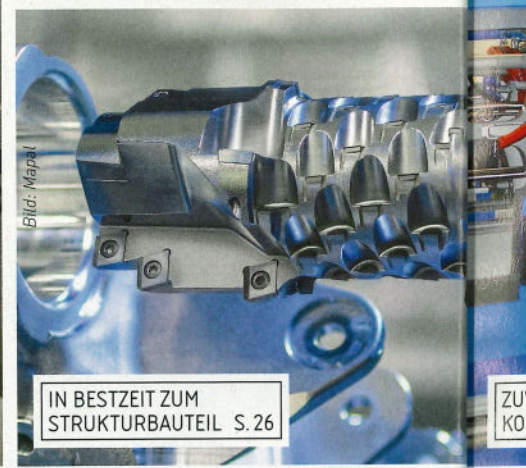
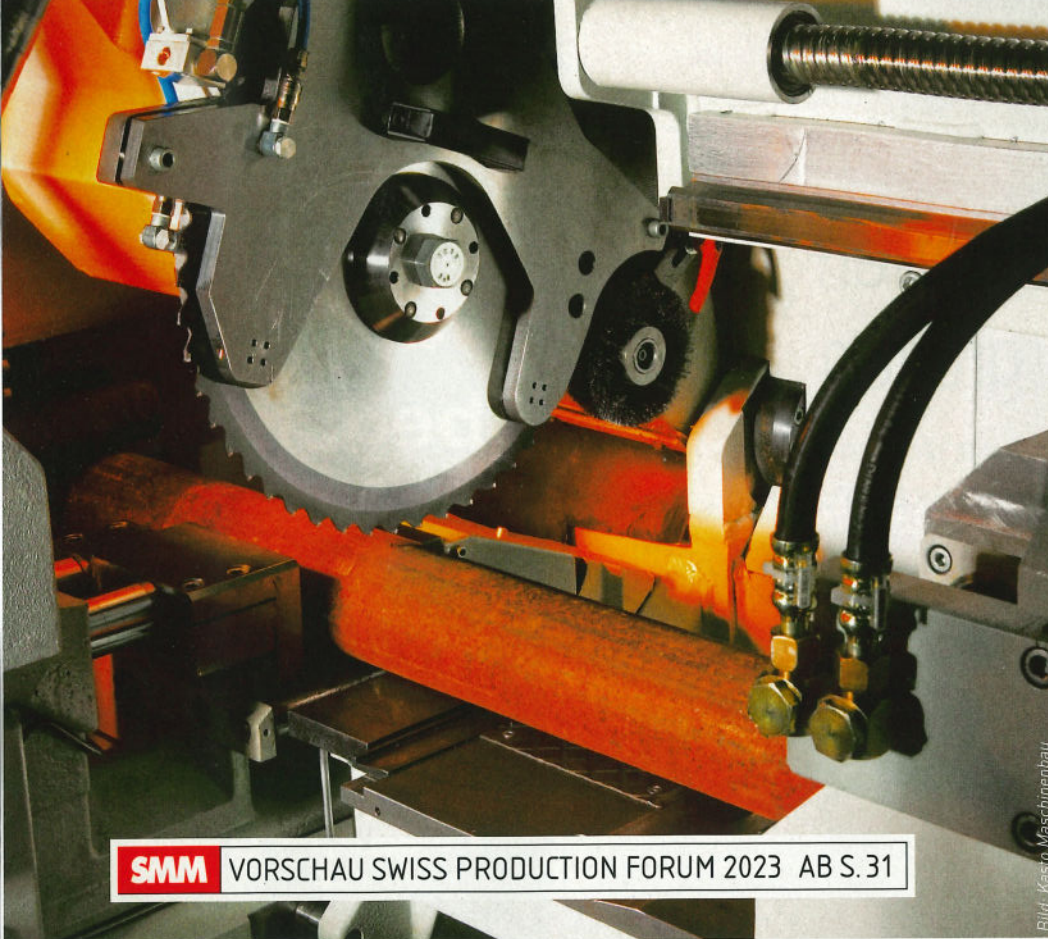
Modular und
ausbaufähig
für Elektronik-
entwicklung

S. 79

Dossier Zulieferer

ab S. 75

Sponsor SPF



SMM VORSCHAU SWISS PRODUCTION FORUM 2023 AB S. 31

Bild: Urma

«MX DIAMOND» – PRÄZISE, PROZESS-SICHER UND EFFIZIENT FRÄSEN S. 56

Bild: Mapal

IN BESTZEIT ZUM STRUKTURBAUTEIL S. 26

Bild: Kaso Maschinenbau

EDITORIAL

- 3 Verbindungen schaffen und Chancen ergreifen

MESSE

VORSCHAU

- 10 «maintenance Schweiz»: Lange Zeit produktiv und nachhaltig produzieren
- 12 formnext: Partnerregion im Zeichen der Nachhaltigkeit

NACHSCHAU

- 14 OTS: «Sell global – buy local»: Spannende Diskussion am OTS

WIRTSCHAFT

- 18 Nachhaltigkeit durch Leistung und Präzision
- 20 Ein überzeugter Blaser-Anwender
- 22 Urma und Haas – eine 20-jährige Erfolgsgeschichte
- 24 Alles aus einer Hand – jetzt auch in der Westschweiz

AUS DER PRAXIS

WERKZEUGE

- 26 In Bestzeit zum Strukturbauteil

VORSCHAU SPF 2023

- 31 SPF 2023: Messe, SMM-Award plus Zukunftstag
- 34 «The Living Art of Automation»
- 36 System 3R Tooling am Swiss Production Forum
- 38 Konventionelle und CNC-Fräsmaschine in einem
- 38 Von der Erstberatung bis zur Qualitätsprüfung
- 40 Warum Hydrodehnspannfutter nachhaltiger sind
- 42 Neues Schnellspannsystem

SMM-AWARD NOMINIERT

- 44 EWA 68 revolutioniert die Feinbohrbearbeitung
- 45 Nut gut gekühlt bis 250 mm
- 48 Bestehenden Bohrkörper mit Fasmodul kombinieren
- 50 Raumwunder: Smarter Materialfluss neu gedacht
- 52 Vollautomatisches Kühlschmierstoff-Management
- 54 Menschliches Potenzial effizient optimieren
- 56 «MX Diamond» – präzise, prozesssicher und effizient fräsen

BLECHBEARBEITUNG



Bild: Fronius

- 59 Welche Chancen haben Metalle in Zukunft?
- 60 Vom Biegen und Schweißen bis zur Oberfläche
- 61 Schweißen, Roboter und Automation
- 63 In Serien gestanzte Bleche lückenlos prüfen
- 66 Umformen schont Ressourcen und Klima
- 68 Smart, ergonomisch und effizient heben
- 70 Die schnellste mobile Biegezelle der Welt
- 72 Effizienter und flexibler schweißen

DOSSIER

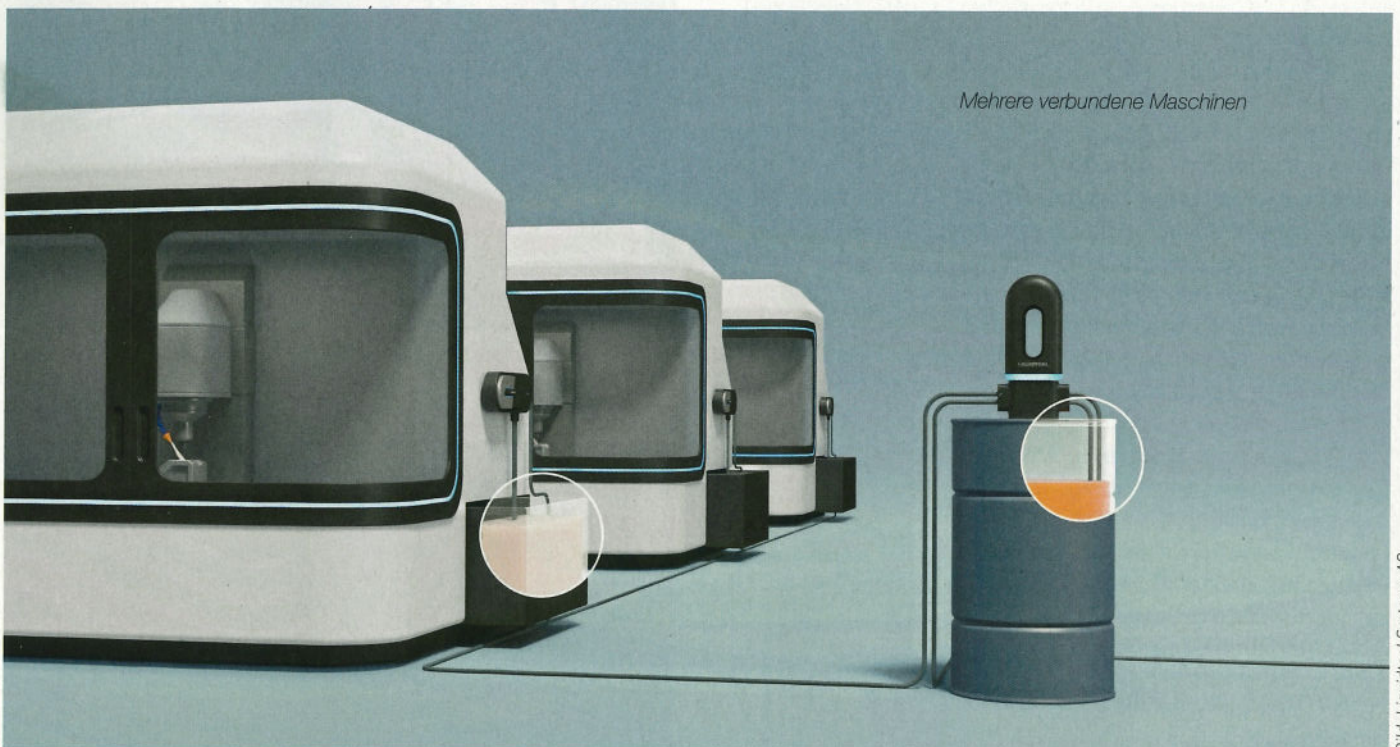
ZULIEFERER

- 75 Unscheinbar
- 76 Zuverlässig heben mit kombiniertem Hallenkran

79
82
PR
84
MA
87
88
89
90
>>
ei
se
da
Hu
Col
vor
SCHW

Vollautomatisches Kühl- schmierstoff-Management

KSS, Milch, Wasser, Sauce, Kühlmittel. Die gängigen Namen für den Kühlschmierstoff (KSS) sind vielfältig. Genauso vielfältig ist der Umgang mit diesem. Dabei ist er ein wichtiger Bestandteil in der Zerspanung und hat zentralen Einfluss auf die Produktivität.



Mehrere verbundene Maschinen

Bild: Liquidtool Systems AG

Heute messen die Unternehmen der zerspanenden Industrie meist wöchentlich die Konzentration des Kühlschmierstoffs mit einem Handrefraktometer. Die Messwerte werden auf ein Blatt Papier hinter der Maschine niedergeschrieben. Anschließend wird aufgrund dieser Messung und dem geschätzten Füllstand eine Nachfahrkonzentration angemischt und der KSS-Tank manuell aufgefüllt.

Diese Tätigkeiten sind bei den Maschinenbedienern unbeliebt und werden daher möglichst aufgeschoben und vernachlässigt. Erst wenn die Maschine stillsteht, wird einem bewusst, dass man früher hätte nachfahren sollen.

Es ist ausserdem wenig bekannt, dass die richtige Konzentration des Kühlschmierstoffs einen grossen Einfluss auf die Zerspanungs-Resultate hat. Ungenügende Oberflächenqualität, Werkzeugverschleiss oder Maschinendefekte sind nur ein paar der unerwünschten Effekte, die aufgrund falscher KSS-Konzentration auftreten können. Hat der Kühlschmierstoff stets die optimale Konzentration, so hat man einen grossen Hebel in der Produktion. Ein regelmässig überwachter und gefüllter Kühlschmierstoff-Tank bringt zahlreiche Vorteile mit sich:

- Geringerer Verbrauch an Kühlschmierstoff
- Verbesserte Oberflächenqualität

- Stabilere Bearbeitungs-Prozesse
- Verlängerung der Werkzeug- und Maschinen-Standzeiten
- Bessere Humanverträglichkeit
- Es bildet sich weniger Schaum, wodurch der KSS besser funktioniert

Manuelle Messungen und Anmischen waren gestern

Genau hier setzt Liquidtool mit seiner Autopilot-Lösung an. Es ist die weltweit erste intelligente Lösung zum Management von Kühlschmierstoffen, die über Plug & Play in Betrieb genommen wird und den Zustand von Kühlschmierstoffen automatisch, einfach und zuverlässig kontrolliert

und die Tanks sogleich mit einer individuellen Nachfahrrate befüllt.

Dank der Anbindung an eine cloud-basierte Plattform (Liquidtool Manager) können die Aktionen und Messwerte jederzeit und von überall abgerufen werden. Mit dem Liquidtool Manager können Unternehmen in der metallverarbeitenden Industrie die nächsten Schritte zur Digitalisierung und Industrie 4.0 auf einfache Weise nehmen.

Automatische Messung und Befüllung des Kühlschmierstofftanks

Der Liquidtool Autopilot besteht aus einzelnen Komponenten. Der Sensor 01 wird zusammen mit dem Extender beim KSS-Tank angebracht. Diese beiden Geräte messen die Konzentration und Temperatur des Kühlschmiermittels sowie den Füllstand des Tanks automatisch und regelmässig. Diese Daten werden in Echtzeit an den cloud-basierten Liquidtool Manager gesendet. Sobald dieser eine Abweichung von den definierten Bandbreiten entdeckt, gibt er einen Befehl an den Smartfiller, um den entsprechenden Tank zu befüllen. Dank der Kenntnis über Füllstand und Konzentration mischt der Smartfiller die optimale Konzentration und Menge aus Konzentrat und Wasser zusammen, sodass der KSS-Tank sofort wieder optimal befüllt ist. Dank diesem vollautomatischen Prozess muss sich der Nutzer kaum mehr um den Kühlschmierstoff kümmern. Einzig wenn das Konzentrat-Fass bald leer ist, erhält er eine Benachrichtigung, damit ein Austausch

stattfinden kann. Die zuverlässige, konstante Überwachung bildet die Basis dafür, Prozesse zu stabilisieren und zu optimieren, die Effizienz zu steigern und Probleme frühzeitig zu erkennen. Das wiederum kann die Downtime der Maschine verringern und trägt zu einer längeren Lebensdauer des Kühlschmierstoffs und der Werkzeuge bei.

Modulare Komponenten für maximale Flexibilität in der Werkstatt

Die verschiedenen Komponenten des Autopilots (Sensor 01, Extender, Smartfiller) können je nach Werkstatt-Layout modular angepasst werden. So können Maschinen mit einer einzelnen Füllstation direkt befüllt werden oder mehrere Maschinen mit Verrohrung mit einem Smartfiller verbunden werden. Dabei kann jede verbundene Maschine mit einer individuellen Nachfahrrate befüllt werden. Dank dieser Eigenschaft kann sich die Liquidtool-Lösung an jede Werkstatt anpassen.

Die Modularität ermöglicht den Nutzern ausserdem mit einer kleinen Lösung zu starten und erste Erfahrungen damit zu sammeln. Wenn dieser überzeugt ist, kann er problemlos weitere Komponenten anhängen, ohne die ursprüngliche Installation verändern oder gar eliminieren zu müssen.

Erste Resultate aus der Praxis

Der Liquidtool-Autopilot ist bereits bei einigen Kundinnen und Kunden im In- und Ausland im Einsatz. Darunter bekannte

Unternehmen wie Bystronic, Fraisa, VAT oder Volvo. Die ersten Erfahrungen sind sehr positiv und es zeigt sich, dass Einsparungen bis zu CHF 5000.- pro Maschine pro Jahr möglich sind. Und zwar durch:

- bis zu 40% weniger Verbrauch an Kühlschmierstoff
- Einsparungen beim Messen, Dokumentieren und Nachfahren durch Automatisierung manueller Tätigkeiten (Einsparungen bis zu 80 Min. wöchentlich im 2-Schicht-Betrieb)
- höhere Verfügbarkeit der Maschinen und längere Werkzeugstandzeiten und somit grössere Produktivität
- Reduktion von Ausschuss und weniger Kundenreklamationen durch stabilere Prozesse
- weniger Ausfalltage der Mitarbeitenden und somit auch einen sichereren, umweltfreundlicheren und gesünderen Arbeitsplatz.

Der Liquidtool-Autopilot ist in Europa bereits verfügbar. In den USA und Kanada sind erste Testinstallationen vorhanden. Der Marktlaunch dort ist für den Spätherbst 2023 geplant. *(neu)*



Liquidtool Systems AG
Winterseistrasse 22, 3415 Hasle-Rüegsau
Tel. 034 511 61 51, hello@liquidtool.com
[liquidtool.com](https://www.liquidtool.com)

Anzeige



**Starten Sie gut
gerüstet ins 2024
mit ER-Produkten
von REGO-FIX**



20%
AB NOVEMBER
BIS ENDE 2023

www.vb-tools.com