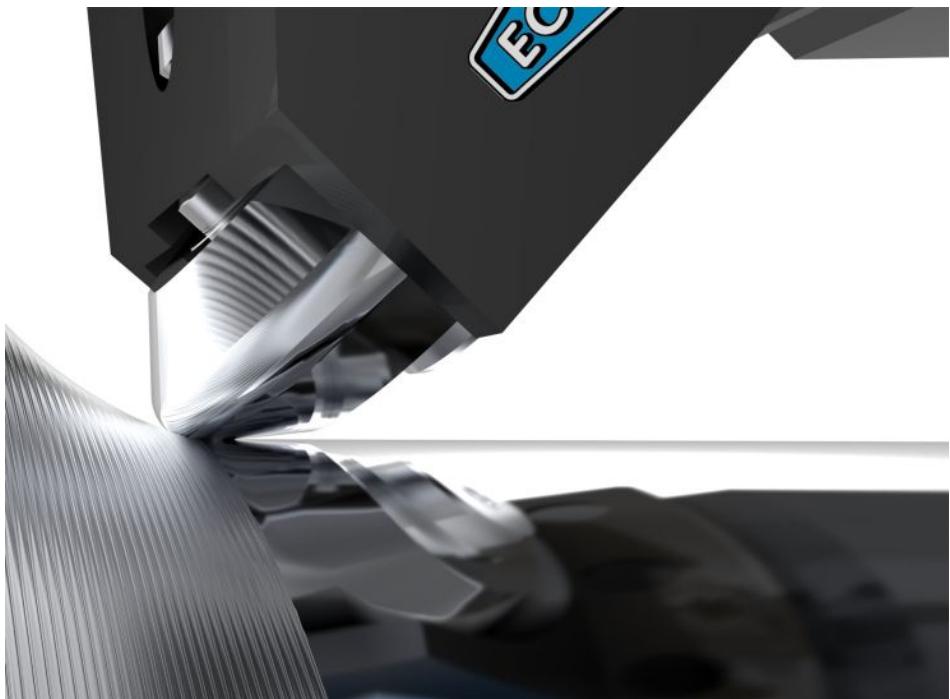


Festwalzen: fit für Industrie 4.0

Artikel vom 21. November 2019

Werkzeuge für die spanlose Bearbeitung

Aktuelle Trends wie additive Fertigungsverfahren, Ressourcen- und Energieeffizienz, aber auch die digitale Fabrik beschäftigen die Produktionstechnik und werden die Zukunft nachhaltig verändern. Ein neues, »digitales« Festwalzwerkzeug von Ecoroll unterstützt die Prozessüberwachung und -dokumentation.



Walzprozess. Bild: Ecoroll

Als Lösungsanbieter für die mechanische Oberflächenbearbeitung hat sich die Ecoroll AG Werkzeugtechnik aus Celle frühzeitig mit dem Megatrend der Digitalisierung auseinandergesetzt. Im Rahmen der EMO 2017 präsentierte das Unternehmen bereits ein digitales Werkzeugkonzept, das aktuell mit der Entwicklung eines digitalen Festwalzwerkzeugs umgesetzt wurde. Mit diesem können mechanische Walzkraftwerte in ein digitales Signal umgewandelt werden. Bei der mechanischen

Oberflächenbearbeitung durch Festwalzen wird die Randzone von dynamisch beanspruchten Bauteilen verfestigt. Dabei wird die Oberfläche geglättet und es werden Druckeigenspannungen sowie eine Kaltverfestigung eingebracht, wodurch eine Schwingfestigkeitssteigerung um das Drei- bis Siebenfache möglich ist. Es wird eine Rolle oder Kugel mit einer definierten Kraft, der Festwalzkraft, auf die Oberfläche gepresst, während sie auf dieser abrollt. Die Werkzeuge der Ecoroll AG Werkzeugtechnik können dabei für beliebige Bauteilgeometrien in den unterschiedlichsten Bearbeitungszentren, Drehmaschinen oder auch Roboterzellen verwendet werden.



Die digitale Messuhr, montiert auf einem mechanischen Festwalzwerkzeug, bietet individuelle Anwendungsvorteile. Bild: Ecoroll

In Abhängigkeit der Festwalzparameter, beispielsweise der Werkzeugzustellung, können die Auswirkungen des Festwalzens auf die Oberflächen- und Randzoneneigenschaften sehr gut über die wirkende Festwalzkraft abgeleitet werden. Dies ist besonders bei sicherheitskritischen Bauteilen wichtig, denn das Ergebnis des Prozesses kann nur durch eine zerstörende Bauteilprüfung ermittelt werden. Prozessüberwachung und Prozessdokumentation sind demnach für den erfolgreichen und sicheren Einsatz des

Festwalzens von entscheidender Bedeutung. Aus diesem Grund hat das Unternehmen ein digitales Werkzeug entwickelt, mit dem sowohl eine Überwachung als auch eine Dokumentation möglich sind – Merkmale, die in der Zukunft weiter an Bedeutung gewinnen werden. Durch den Einsatz einer digitalen Messuhr wird eine kalibrierte Festwalzkraftmessung möglich. Die Festwalzkraft wird auf einer gut sichtbaren, digitalen Anzeige am Werkzeug für den Maschinenbediener visualisiert, wodurch das Einrichten des Prozesses deutlich einfacher und genauer durch den Maschinenbediener erfolgen kann. Zusätzlich wird der Kraftwert über eine Bluetoothverbindung zum Maschinenbediener vor das Bearbeitungszentrum übertragen.

Individuelle Anwendungsvorteile

Einfach und kosteneffizient soll die Lösung sein und doch in unterschiedlichen Anwendungen jeweils einen individuellen Vorteil liefern. So stellen Anwender, die das Festwalzen nicht in einem Serienprozess anbieten, eher die Anforderung nach Lösungen, die sie schnell und flexibel in die Bearbeitungsprozesse einbinden können. Hier spielt gerade das Thema des geringeren Einrichtraufwands durch die digitale Anzeige oder die gestreamte Walzkraft eine wichtige Rolle. Serienanwender hingegen wollen sicherstellen, dass jeder Festwalzprozess von jedem Bauteil immer mit exakt der gleichen Walzkraft durchgeführt wurde. Hierzu müssen die aufgenommenen Werte weiterverarbeitet und abgespeichert werden. Für beide Anwendungsfelder bietet das neue Werkzeug ein hohes Maß an Anwendernutzen. Die digitale Messuhr ist wasserdicht und unter Kühlenschmierstoff einsetzbar. Sie ist stoßfest und somit für den Einsatz in einer rauen Arbeitsumgebung geeignet. Die notwendige Energie wird über einen ausreichend großen Akku bereitgestellt, sodass eine Plug-and-Play-Lösung in der Werkzeugmaschine möglich ist. Ein aufwendiges Verlegen von elektrischen Leitungen entfällt. Ferner kann die Messuhr auf allen bestehenden Festwalzwerkzeugen der Ecoroll AG eingesetzt werden, da die standardisierten Schnittstellen zum Werkzeug verwendet werden. Ein Nachrüsten von bestehenden Werkzeugen ist demnach einfach möglich. In den kommenden Jahren wird das Unternehmen sein Angebot rund um die digitale Messuhr erweitern und so kundenspezifische Lösungen bereitstellen. Auf der EMO 2019 werden in einem realen Bearbeitungsprozess die vielzähligen Vorteile der digitalen Messuhr aufgezeigt.

Hersteller aus dieser Kategorie

Supfina Grieshaber GmbH & Co. KG

Schmelzgrün 7

D-77709 Wolfach

07834 866-0

info@supfina.com

www.supfina.com

[Firmenprofil ansehen](#)
