

08.04.2013

MartinMechanic spart gleich zweimal Energie

Der Wunsch, die Energie möglichst effizient einzusetzen, kam von einem Automobil-Zuliefererbetrieb. Der verklebte auf einer alten Anlage in großer Stückzahl mechanisch tragende Metallteile mit einem Dichtring.

Eine neue Maschine sollte die Fertigung umfassend wirtschaftlicher machen. Die Verklebung muss wärmostabil ausgeführt sein, denn der Dichtring darf sich selbst bei Temperaturen bis 110 Grad Celsius nicht bewegen. Dabei geht man mit einem Spezialharz, das auch noch bei 180 Grad formstabil bleibt, auf Nummer sicher.

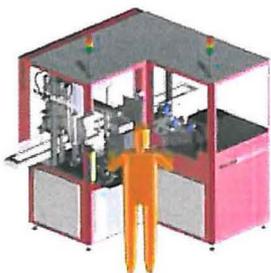
Das wiederum setzt allerdings voraus, dass Metallteil und Dichtring bei knapp 200 Grad zusammengefügt werden können. Dazu wird das Metall auf diese hohe Temperatur gebracht. Danach wird der Dichtring aufgelegt und verpresst. Für Sekunden wird das fertige Teil in dieser Position gehalten, damit das Harz aushärten kann. Durch die chemische Reaktion bleiben Metall und Dichtring untrennbar verbunden. Anschließend wird die Verbindung im Luftbad auf Normaltemperatur herunter gekühlt.

Wo bislang über einen Strahlungswärme-Tunnel geheizt und anschließend gekühlt wurde, ist nun ein Umluft-Temperiertunnel mit Kühlstation im Einsatz, der sogar zugängliche Stationen hat. Die Anlage lässt sich dadurch besser warten und überwachen. Der Transport der Produktionsteile erfolgt über einen Kettenförderer.

Neu in diesem Produktionsprozess ist auch, dass beim eigentlichen Fügevorgang das Teilehandling temperaturisoliert geschieht. Hierfür sind zwei SCARA-Roboter im Einsatz. Das Metallteil wird mit Hilfe einer Induktionsspule auf Aktivierungstemperatur gebracht. Dazu wird eine dicke Kupferspule für Sekunden unter Strom gesetzt. Der Vorteil der Induktionsschleife: Sie muss nicht lange vorgeheizt werden, und nahezu die ganze Leistung geht in das Teil.

Der Roboter ermöglicht den Teiletasch im ständigen Wechsel, weil er über einen Doppelgreifer verfügt. Die horizontalen Gelenkarmroboter sind dem menschlichen Arm sehr stark nachempfunden. Sämtliche Achsen sind als serielle Kinematik ausgeführt. Auch beim anschließenden Fügevorgang ist der Roboter gefragt. Wenn er diese Aufgabe erledigt hat, fährt er für Sekunden in die Ruheposition, damit das Spezialharz polymerisieren kann.

Der zweite Roboter holt das fertig verpresste Teil wieder ab und legt es auf die wassergekühlte Temperierplatte. Derweil wird der freigewordene Platz des ersten Roboters über den Doppelgreifer schon wieder mit dem nächsten Teil bestückt. Am Schluss der Fertigungsstraße werden die Teile automatisch in Blister verpackt. Auch dadurch wird die Wirtschaftlichkeit des Produktionsvorgangs nochmals erhöht. Allein durch den Einsatz des Induktors zum Übertragen der Energie auf das Werkstück wird der Energiebedarf um 20 Prozent gesenkt. Der gleiche Einspareffekt wird nochmals beim Kühlen erzielt. *bw*



Induktor spart Energie:

MartinMechanic baut effiziente

Dichtringmontag...

FIRMENINFORMATION

[MartinMechanic Friedrich Martin GmbH & Co. KG](#)[ZUM FIRMPROFIL](#)

HANDLING ONLINE IN SOCIAL NETWORKS

[facebook](#)[twitter](#)