

Mit Fördergeldern zu neuester Trocknungstechnik

Die Investition in eine energiesparende Wärmepumpentechnik löst Flecken- und Qualitätsprobleme und wird noch staatlich gefördert.

Die Rudi Göbel GmbH & Co. KG stellt Spritzguss-, Stanz- und Hybridbauteile aus Kunststoff, Metall und Silikon her. Diese werden geformt, verbunden und veredelt. Seit der Gründung 1957 ist das Unternehmen aus dem oberfränkischen Helmbrechts zu einem breitgefächerten Spezialisten mit Kunden aus aller Welt herangewachsen.



Metallteile, wie sie bei der Rudi Göbel GmbH & Co. KG hergestellt werden

(Quelle: Rudi Göbel GmbH & Co. KG)

Werden Bauteile beschichtet, so ist natürlich im Anschluss eine Trocknung notwendig. Dafür hatte Göbel, wie viele andere Hersteller auch, seit vielen Jahren ein einfaches Heißluftgebläse im Einsatz. Bei 85 °C verdampfte das auf den Metallteilen anhaftende Wasser. Dabei erhitzen sich die Bauteile sehr stark, entwickelten Flecken und wurden

überdies in der Taktzeit von sieben Minuten nicht vollständig trocken. Der anschließende Lötprozess konnte mitunter nicht oder nur bedingt durchgeführt werden, denn dazu ist eine absolute Fleckenfreiheit erforderlich. Zudem mussten die Mitarbeiter bei der Weiterverarbeitung der stark erhitzten Teile wegen der thermischen Belastung sehr umsichtig arbeiten. Und natürlich war der in die Jahre gekommene Heißlufttrockner ein hoher Energieverbraucher. Es war und ist die Maxime des Seniorchefs Franz Pichler, immer technisch auf dem neuesten Stand zu sein und so hält es auch sein Sohn, Geschäftsführer Frank Pichler, in allen Werken der Rudi Göbel-Gruppe bis heute. *Es war an der Zeit, auch in Sachen Trocknung eine neue, effiziente und ökologisch sinnvolle Technologie ins Haus zu holen*, erläutert Betriebsleiter Reinhard Schneider. Die entsprechende Empfehlung bekam der Werkstoffspezialist von einem Anlagenbauer.

Tests und Taktzeiten

Für den Trocknungsanlagenbauer Harter aus Stiefenhofen im Allgäu nahm dieses Projekt seinen normalen Gang. Bei Trocknungsversuchen mit Originalteilen von Göbel im hauseigenen Technikum testete Harter das Trocknen der Teile bei unterschiedlichen Parametern. Im Beisein der Projektleiter von Göbel zeigte sich, dass die Kriterien des Kunden problemlos erfüllt werden konnten. Die Kondensationstrocknung von Harter kann

aufgrund ihres alternativen physikalischen Ansatzes in einem niedrigeren Temperaturbereich arbeiten. Dieser liegt variabel zwischen 40 °C und 75 °C. Durch seine in allen Trocknern integrierte Wärmepumpentechnik arbeitet das System extrem effizient. Dadurch liegen die Trocknungszeiten sehr oft deutlich unter den vorgegebenen Taktzeiten. Auch der Energieeinsatz ist erheblich geringer als bei herkömmlichen Trocknern: 60 °C, vier Minuten Trocknungszeit und keine Flecken – dieses Endergebnis konnte sich sehen lassen.

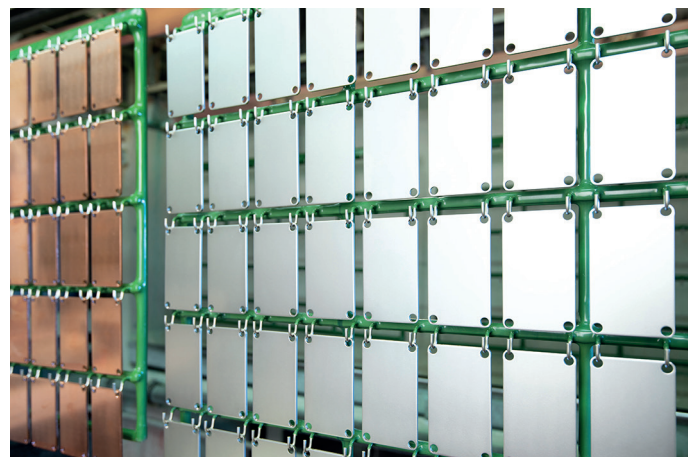
Kein Hitzeschlag

Heute hat Göbel zwei Gestelltrockner von Harter im Einsatz. Ihre Innenmaße in Laufrichtung betragen (L x B x H) 350 mm x 1400 mm x 1600 mm beziehungsweise 350 mm x 2250 mm x 1600 mm. Beide Trockner sind aus Polypropylen gefertigt und verfügen über ein automatisches Deckselsystem, das sich nur zum Ein- und Ausfahren der Warenträger öffnet. So bleibt die wertvolle Wärme während der Trocknung im System. Es gibt keine Abluft- und damit keine Feuchtebelastung der Mitarbeiter in den Produktionshallen. Die Trocknung findet als Resultat der Vorversuche bei 60 °C statt. Nach der extrem kurzen Trocknungszeit von nur vier Minuten sind die Bauteile vollständig trocken und weisen keinerlei Flecken auf. Zudem haben sie sich in dieser kurzen Zeit lediglich auf etwa 45 °C erwärmt und können somit sofort weiterverarbeitet werden.



Das Gestell beim Einfahren in den Trockner, dessen Energieeffizienz staatlich gefördert wird

(Quelle: Rudi Göbel GmbH & Co. KG)



Nach vier Minuten bei 60 °C sind die Teile vollständig trocken und fleckenfrei

(Quelle: Rudi Göbel GmbH & Co. KG)

OBERFLÄCHEN

Geschlossener Luftkreislauf

Harter-Trockner haben stets ein integriertes Umluftsystem mit einer individuellen Luftführung. Bei Göbel wurden vier beziehungsweise sechs Umluftventilatoren pro Trockner eingebaut, die für den passenden Luftvolumenstrom sorgen. Überdies wurden die Trockner mit speziellen Abblasdüsen ausgestattet, die beim Einfahren des Wareenträgers die erste große Wasserfracht von den Bauteilen abblasen. Sie arbeiten druckluftfrei und damit energiesparend. Diese Option setzt der Allgäuer Trocknerhersteller gerne für sehr komplexe Geometrien oder extrem kurze Trocknungszeiten ein.

Ein Trocknungssystem besteht grundsätzlich aus dem Trockner an sich und einem Airgenex®-Entfeuchtungsmodul. In diesem Modul wird die erforderliche Prozessluft aufbereitet: extrem trockene Luft, die dann mit an die Teile angepasster hoher Geschwindigkeit über die Teileoberfläche geführt wird. Physikalisch bedingt nimmt die trockene

Luft die Feuchte sehr schnell auf. Zurück im Entfeuchtungsmodul wird diese Luft gekühlt, das Wasser kondensiert aus. Die Luft wird wieder erwärmt und im Kreislauf zurück in den Trockner geführt. Harter-Trockner sind nachweislich die einzigen Systeme auf dem Markt, die mit einem lufttechnisch geschlossenen System und dadurch abluftfrei arbeiten.

Viel Geld für wenig Energie

Auch energetisch ist die Kondensationstrocknung mit ihrer Wärmepumpentechnologie interessant. Die Airgenex®-Entfeuchtungsmodule haben eine Nennleistung von je 4 kW. Bei den Umluftventilatoren, Spezialanfertigungen für Harter, die über die Jahre immer wieder optimiert wurden, beträgt sie lediglich 0,7 kW. Die Nennleistung im Produktionsbetrieb beträgt dann für die bei Göbel eingerichtete Anlage je System insgesamt 6,8 kW beziehungsweise 8,2 kW. Ein enorm niedriger Wert, befindet Schneider.

Aufgrund dieser hohen Effizienz können Kunden staatliche Zuschüsse in Höhe von 40 Prozent des Investitionsvolumens bei der BAFA (Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle) beantragen. Um die bürokratischen Hürden einfach zu meistern, hat Harter hier ein Energieberatungsunternehmen als Partner gefunden, das sich auf Kundenwunsch um die Abwicklung der Förderanträge kümmert; bisher stets mit hundertprozentigem Erfolg. Zufrieden kommt Schneider zu diesem Fazit: *Mit den Zuschüssen für die innovative Technologie haben wir neben der hohen Qualitätsverbesserung ein weiteres großes Plus erhalten.*

Kontakt

Harter GmbH, D-88167 Stiefenhofen

➔ www.harter-gmbh.de

Rudi Göbel GmbH & Co. KG, D-95233 Helmbrechts;

Reinhard Schneider, E-Mail: schneider@rgoebel.de

➔ www.rgoebel.de

Fachartikel veröffentlicht in WOMag 1-2/2021

... dauerhaft verfügbar unter

www.womag-online.de



TROCKEN!

#ENERGIESPAREND #PROZESSSICHER #ABLUFTFREI #STAATLICH GEFÖRDERT

30 JAHRE HARTER
drying solutions

Ihr DIREKTER Partner: HARTER GmbH | +49 (0) 83 83 / 92 23-0 | info@harter-gmbh.de | www.harter-gmbh.de