

Bei der Lacktrocknung Energie sparen

Wärmepumpen-Trockner punktet bei Effizienz, Qualität und Fördergeldern

Bei der Trocknung besteht für Lackanwender viel Potenzial, wertvolle Ressourcen zu sparen - in Form von Strom oder Gas, von Zeit und Takt, von Ausschuss und Nacharbeit, von Hitze und Abluft. Der Anlagenbauer Harter entwickelt Kondensationstrockner auf Wärmepumpenbasis.

Diese Art der Trocknung hat einen physikalisch alternativen Ansatz, denn sie entfeuchtet mit extrem trockener und ungesättigter Luft. Im lufttechnisch geschlossenen System werden sowohl beschichtete und gereinigte als auch lackierte Oberflächen homogen, sicher und energiesparend getrocknet. Die Trocknung findet in einem variablen Temperaturbereich von 20 bis 90 °C statt, je nach Bauteil und Prozess. Das Verfahren ist flexibel für Chargen- und kontinuierliche Trockner einsetzbar, wie aktuelle Praxisbeispiele zeigen. Das schwedische Unternehmen Scania zählt zu den größten Herstellern schwerer Lastwagen. Am Standort im niederländischen Meppel werden auf vier Lackierstraßen mit insgesamt 30 Robotern Kunststoffteile für Fahrerkabinen und Chassis in unterschiedlichsten Farben grundiert und lackiert. Um die Haftung des Lacks zu verbessern, kam die Empfehlung, die Restfeuchte im Basislack vor dem Auftrag des Klarlacks noch weiter zu reduzieren. Auf der Suche nach einem effizienten Trocknungsverfahren wurde Scania auf Harter aufmerksam. Die Ergebnisse von Voruntersuchungen waren überzeugend und Scania investierte in die Niedertemperaturtrocknung (NT)-Trocknung. Die auf Skids montierten Teile aus Kunststoff oder SMC-Kompositmaterialien durchlaufen den gesamten Prozess von Vorbehandlung, Trocknung, Lackierung und sämtlichen Anschlusschritten. Nach dem Auftrag des Basislacks durchfahren die Skids die Trocknungskammern und eine Kühlzone. Die lackierten Oberflächen trocknen homogen von innen heraus. Sobald das Wasser aus dem Lack abgedunstet ist, kann der Lack chemisch aushär-



Durch extrem trockene Prozessluft ist es möglich, bei niedrigen Temperaturen Oberflächen homogen, schonend und sicher zu trocknen. Somit gelingt der Lackauftrag besser. Foto: Harter

ten. „Die Haftung hat sich dadurch weiter verbessert. Jetzt arbeitet durch die Luftentfeuchtung auch der Härteofen selbst besser“, erläutert Anton van Steeg, Senior Paint Specialist bei Scania. „Wir haben mit der gleichen Temperatur einen besseren Erfolg.“ Harter führt mit seiner Technologie trockene und somit ungesättigte Luft in die Abdunstzone. Damit konnte die Luftfeuchte von 65 auf 23 % gesenkt werden.

Umstellung auf Wasserlack

Wer von lösemittelhaltigem Lack auf Wasserlack umstellt, darf sich mit dem Thema Trocknung beschäftigen. Ein aktuelles Beispiel ist die Sick AG Sensor Intelligence aus Waldkirch, die Sensoren und Sensorlösungen für die Industrie herstellt. Nachdem Glanzgrad, Korrosionsbeständigkeit und Blockfestigkeit bei den Trocknungsversuchen gute Ergebnisse zeigten, konnte Siek seine Prozessumstellung realisieren. Für eine komplett neue Anlage hat Harter einen Trockner zeitnah umgesetzt.

In beiden Fällen dunstet das Wasser bei niedrigen Temperaturen aus dem Lack ab, ohne dass der Lack sich an der Oberfläche zu vernetzen beginnt. Kocher, Blasen oder

des Lacks wird herkömmlich beheizt. Die auf Hordenwagen befindlichen Bauteile werden bei ca. 40 °C innerhalb von 20 min entfeuchtet und anschließend 40 min lang bei 80 °C ausgehärtet.

Sicher vor dem Lackieren trocknen

Wer lackiert, hat auch eine Vorbehandlung und somit eine Haftwassertrocknung. Hier benötigt jeder Betreiber eine absolut zuverlässige und vollständige Entfeuchtung, da ansonsten die Qualität der Lackierung leidet. Ein namhafter Pumpenhersteller hat sich in diesem Verfahrensabschnitt für die NT-Trocknung entschieden. Sein vorrangiges Ziel war, seinen Prozess in jeder Hinsicht sicherer zu machen. Ein weiterer großer Vorteil ist, dass die Pumpengehäuse direkt in die Lackierung konnten und keine Kühlzone mehr notwendig war. Für die Trocknung ist ein Durchlaufrockner installiert, der über isolierte Rohrleitungen mit dem Wärmepumpenmodul verbunden ist. Die Pumpengehäuse fahren auf einem Kettenförderer durch die Produktionshalle und durchlaufen alle relevanten Stationen. Im Durch-

laufrockner werden sie bei einer Temperatur von 50 °C vollständig getrocknet. Die Bandgeschwindigkeit beträgt 1 m/min. Die Trocknungszeit liegt bei lediglich 4,5 min. Der Trockner verfügt über ein Umluftsystem mit drei speziellen Ventilatoren, die die Prozessluft umwälzen und für den notwendigen Luftaustausch sorgen.

Fördermöglichkeiten

Die in den Trocknern integrierte Wärmepumpentechnik arbeitet laut Anbieter so energie- und CO₂-sparend, dass sie von staatlicher Seite als zukunftsorientierte Technologie und damit für die entsprechenden Förderprogramme eingestuft wurde. Um die bürokratischen Hürden einfach zu meistern, hat Harter ein Energieberatungsunternehmen an seiner Seite, das sich auf Kundenwunsch um die Abwicklung der Förderanträge kümmert.

ZUM NETZWERKEN:

Harter GmbH,
Stiefenhofen, Jonas List,
Tel. +49 8383 9223-108,
jonas.list@harter-gmbh.de,
www.harter-gmbh.de

Jonas List ...

... ist seit dem 1. August 2023 für den Bereich der Lacktrocknung bei der Harter GmbH zuständig. Da dem Unternehmen zufolge die Nachfrage nach energiesparenden Trocknern im Lackierbereich wieder zunimmt, widmet sich der Anbieter wieder intensiver diesem Industriesegment. Jonas List ist seit 2018 bei der Harter GmbH.

AJs ausgebildeter Spengler war er zunächst in der firmeneigenen Schlosserei tätig. Dort setzte er seine Fertigkeiten bei der Produktion von Edeltrostrocknern für Pharma, Food und Oberflächentechnik ein. List wechselte 2021 in den Vertrieb. Heute berät er europaweit Interessenten aus verschiedensten Industrien zu Trocknungsthemen. Zu seinen technischen Gebieten gehörten bisher die Haftwassertrocknung in der Oberflächentechnik sowie die Trocknung nach der Reinigung.



JONAS LIST

ist bei Harter seit August Ansprechpartner für die energiesparende Trocknung von lackierten Oberflächen.

Foto: Harter



WISSEN SIE, WIE SIE
IHRE PRODUKTE PERFEKT
TROCKNEN UND DABEI BIS ZU
75% ENERGIE UND CO₂ SPAREN
KÖNNEN? WIR SCHON!

+PROZESSSICHER +ABLUF- UND STAUBFREI +STAATLICH GEFÖRDERT

HARTER GmbH | +49 (0) 83 83 / 92 23-0 | info@harter-gmbh.de | harter-gmbh.de