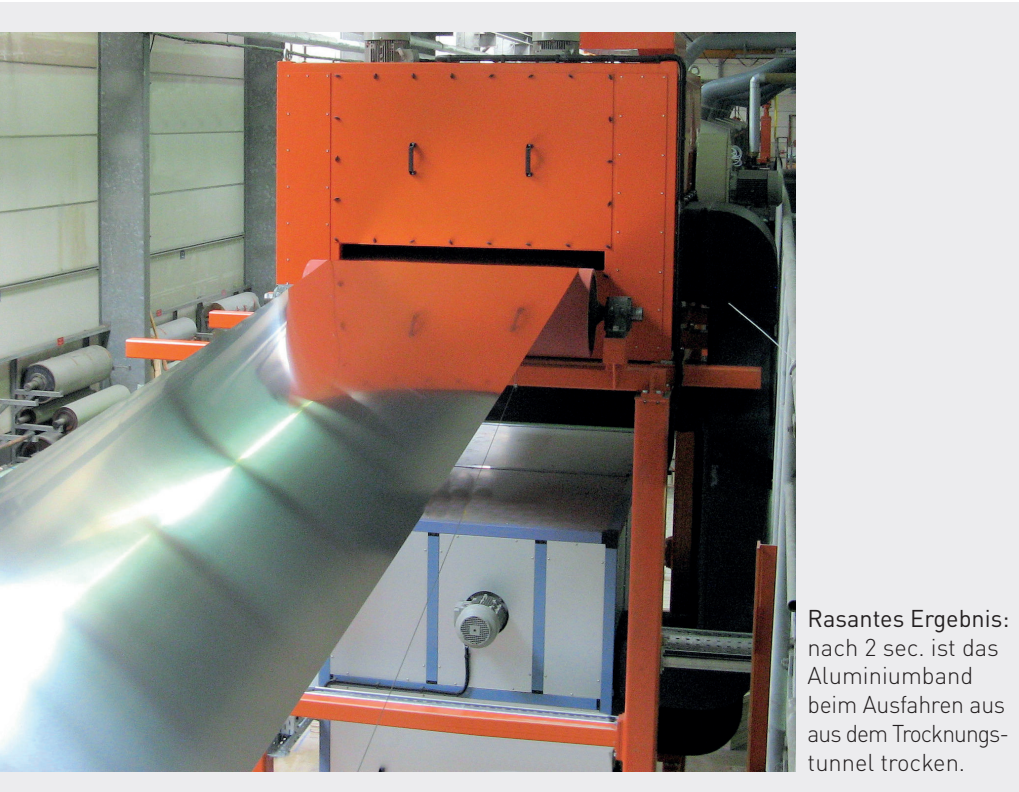




Rasantes Ergebnis: nach 2 sec. ist das Aluminiumband beim Ausfahren aus dem Trocknungstunnel trocken.

Bandtrocknung im Schnelldurchlauf

Umrüstung auf energiesparende Kondensationstrocknung

Die Qualität der Heißlufttrocknung ihrer breiten Aluminiumbänder zu verbessern, die Bandgeschwindigkeit zu erhöhen und den bis dahin hohen Energieeinsatz zu reduzieren – dies waren die Anforderungen von Alanod Aluminium Veredelung an Harter. Durch den Austausch des alten Heißlufttrockners konnte der Energieeinsatz der gesamten Anlage um über die Hälfte gesenkt werden.

Seit 1976 produziert Alanod hochwertige, in Eloxal und PVD-Verfahren veredelte Aluminiumbänder. Die speziell gefertigten Oberflächen finden ihren Einsatz hauptsächlich in der Beleuchtungsindustrie. Aber auch für den dekorativen Bereich, die Bau-, Kfz- und Computerindustrie sowie die Solarindustrie

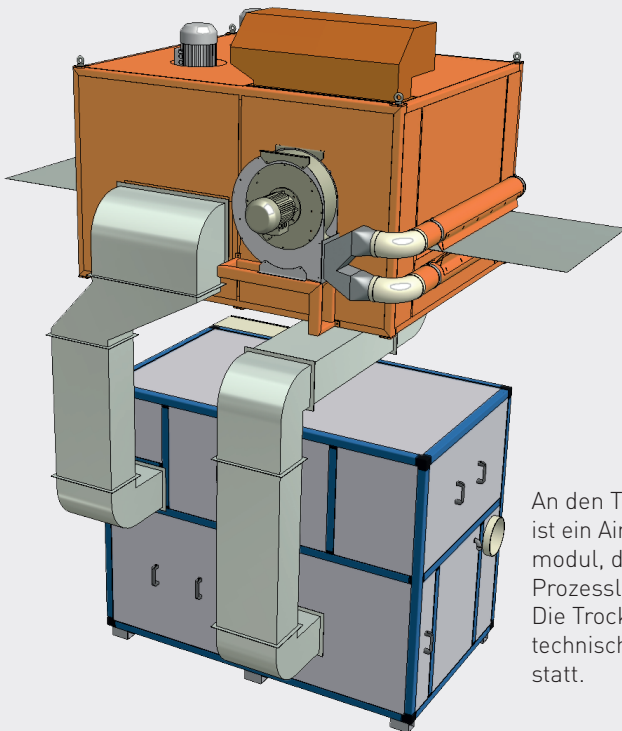
werden anodisierte Aluminiumbänder hergestellt. Drei computergesteuerte, technisch modernste Eloxalanlagen veredeln jährlich bis zu 30.000 Tonnen Aluminiumband. Die bis zu 220 m langen Großanlagen ermöglichen das Anodisieren und Glänzen von Bändern bis zu einer Breite von 1.250 mm und einer Dicke

von 1,5 mm. Ferner werden mit vier Vakuumbeschichtungsanlagen kontinuierlich Aluminiumbänder bis 1.250 mm Breite und 0,15 bis 1,2 mm Dicke reflexionsverstärkend beschichtet.

Bei Recherchen nach neuen Möglichkeiten der Trocknung wurde Alanod auf das Allgäuer Unternehmen Harter aufmerksam. Der Trocknungsanlagenbauer hat vor über 25 Jahren die sogenannte Kondensationstrocknung mit Wärmepumpe entwickelt und seitdem viele hundert Trockner im Bereich der Oberflächentechnik platziert. Nach erfolgreichen Versuchen im haus-eigenen Technikum bei Harter entschied sich Alanod zu einer Investition in dieses energiesparende Verfahren.

Harter installierte einen neuen Trocknungstunnel, den das Aluminiumband durchläuft und in nur 2 Sekunden getrocknet wird. Dabei wird die eigentliche Trocknung von druckluftfreien Abblasteilen unterstützt. Spezielle Düsen am Eingang des Trockners sorgen für das perfekte Luftmesser. Der Trocknungsprozess findet jetzt bei ca. 90 °C statt. Früher erforderte dieser 160 °C (8 bar Dampfnetz). Alanod konnte nun auch seine Bandgeschwindigkeit auf bis zu 50 m/min. erhöhen – und das bei restloser Trocknung der Bänder! Somit war eines der wichtigsten Ziele – die Senkung der Qualitätskosten auf ein Minimum – erreicht.

Durch den Einsatz des Harter-Trockners wurde die bisherige Dampfheizleistung von 174 kW auf 30 kW elektrisch gesenkt. Der Energieeinsatz der gesamten Anlage konnte mit der Umstellung des Trocknungsverfahrens um 50 - 60 % gesenkt werden. Die für Alanod wichtigen Anforderungen an eine adäquate Energiebilanz waren ebenso erfüllt. Auch rein ökologisch betrachtet war die Umstellung ein Fortschritt – wurden doch früher mit der Heißlufttrocknung 600 m³/h heiße Luft ins Freie geblasen.



An den Trockner angeschlossen ist ein Airgenex®-Entfeuchtungsmodul, das die erforderliche Prozessluft aufbereitet. Die Trocknung findet im lufttechnisch geschlossenen System statt.

Die Wärmerückgewinnung im geschlossenen System arbeitet so energieeffizient und CO₂-sparend, dass Kunden heute in den Genuss staatlicher Förderung kommen.

Normalerweise läuft die Kondensationstrocknung mit Wärmepumpe in einem Temperaturbereich zwischen 40 und 75 °C ab. Der physikalisch alternative Ansatz ermöglicht eine Trocknung bei niedrigen Temperaturen, die die Produkte schon und Nachfolgeprozesse schneller ermöglicht. Im Fall von Alanod spielte die Absenkung der Temperatur zwar eine Rolle, aber die entscheidenden Faktoren waren anders gelagert, wie bereits beschrieben.

Die Aluminiumbänder werden heute vollständig trocken und können völlig fleckenfrei weiterverarbeitet werden. Eine bessere Trocknungsqualität, mehr Durchsatz, Energieeinsparung und zusätzlich eine optimale Prozesssicherheit – die Vorgaben des Kunden wurden mehr als erfüllt.

An jeden Trockner angeschlossen ist ein sogenanntes Airgenex®-Entfeuchtungsmodul, das die erforderliche Prozessluft aufbereitet. Diese wird für die Trocknung stark entfeuchtet und erwärmt und dann über die Aluminiumbänder geführt. Die ungesättigte Luft nimmt nun, physikalisch bedingt, die Feuchte in sehr kurzer Zeit auf. Anschließend wird sie im Entfeuchtungsmodul

abgekühlt und das Wasser auskondensiert. Die dann wieder erwärmte Luft wird zurück in den Trockner geführt. Somit ist der Kreislauf lufttechnisch geschlossen und nahezu emissionsfrei. In jedem Fall ist der von äußeren klimatischen Bedingungen gänzlich unabhängig. Höchste Prozesssicherheit ist gewährleistet.

Kontakt:

Harter GmbH

Norbert Fessler
D-88167 Stiefenhofen
Tel.: +49 (0) 8383-9223-12
norbert.fessler@harter-gmbh.de
www.harter-gmbh.de

HARTER
drying solutions

PERFEKTION IN ALLEN FRAGEN
DER TROCKNUNG.

DAS BESTE KENNT KEINE ALTERNATIVE.

Erleben Sie
Trocknungstechnik
LIVE
im HARTER
Technikum