Zahl des Tages

Drei Mal

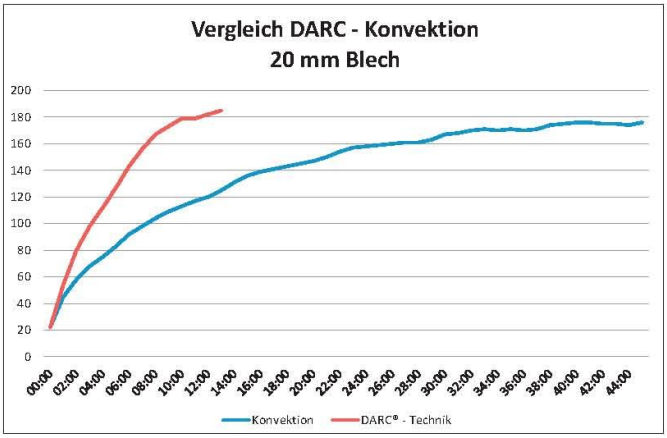
lässt sich Steinmehl aus der trockenen Lacknebelabscheidung „EcoDryScrubber“ von Dürr durch den Einsatz eines Wirbelstromofens wieder aufbereiten – das zeigen jetzt Untersuchungen des Unternehmens. Die Aufnahmefähigkeit des Kalksteinmehls wird dabei nicht beeinträchtigt, ebenfalls hat das Recycling keinen Einfluss auf die Produktion und kann einfach nachgerüstet werden. Die vierfache Verwendung des Materials bietet einen guten Ansatzpunkt zur Senkung der Betriebskosten. Potenzial nach oben für weitere Aufbereitungszyklen ist dabei durchaus gegeben. ➥ S. 8

Qualität steigern, Einbrennzeiten senken

Unterschiedliche Wandstärken und Pulverlacke gleichzeitig ohne Qualitätsverluste einbrennen

Was SLF Ende 2012 als kleine Testeinheit vorgestellt hat, ist jetzt in praxistauglicher Größe verfügbar: Ein auf der „DARC“-Technologie basierender Ofen, in dem langwellige IR-Strahlung mit Konvektion kombiniert wird, um so auf kleinstem Raum hochqualitative Trocknungsergebnisse selbst auf schwierigen Werkstücken zu erzielen.

Bei der von SLF entwickelten „Dark Radiation Convection“-Technologie (kurz „DARC“) wird die aktive doppelschalige Innenwand des Ofens als Infrarotstrahler genutzt. In den Wänden wird Heißgas mit hoher Temperatur durch Ventilatoren im Kreislauf über einen Brenner geführt. Eine gleichmäßige Verteilung der Strahlung auf das Bauteil ist damit gesichert. Der Energieeintrag durch diese Dunkelstrahlung ist sehr hoch, weshalb die Aufheizung sehr schnell erfolgt. Erst nach dem Aufheizen wird die Umluft zugeschaltet. Das macht diese Technologie besonders für das Einbrennen von Pulverlack geeignet, da das Pulver beim Zuschalten der Umluft bereits angeliert ist und nicht mehr abgeblasen wird. So lassen sich auch in unterschiedlichen Farben lackierte Werkstücke zusammen einbrennen, zu Farbvermischungen kommt es nicht.



Im Vergleich zur reinen Konvektionstrocknung zeigt die „DARC“-Technologie wesentlich schnellere Aufheizraten – hier an einem 20 mm dicken Blech. Die Y-Achse zeigt die Objekttemperatur in °C, die X-Achse die Zeit in Minuten. Quelle: SLF

Die Umluft strömt dann entlang der Seitenwände nach unten, trifft am Boden aufeinander und strömt senkrecht nach oben in den Deckenbereich, wo sie wieder abgesaugt wird. Dabei dienen die Seitenwände sowie der Boden und die Decke als Wärmetauscher. Die Werkstücke können z.B. – wie im Einbrennofen bei SLF – per Hängebahn in den Ofen befördert werden. Für Werkstücke, die liegend transportiert werden sollen, lässt sich die Konstruktion quasi umdrehen, sodass die Förderung am Boden der Kabine stattfindet.

Durch die Kombination von langwelliger Infrarotstrahlung und Konvektion lassen sich auch Teile mit einer sehr hohen Wandstärkenvarianz, z.B. ein Bauteil (100 mm Dicke) mit angeschweißten Elementen im Bereich von 2 - 6 mm Dicke, ohne Qualitätsverluste wie Farbtonunterschiede einbrennen.

Des Weiteren ermöglicht die Technologie eine hohe Platzersparnis und/oder schnellere Durchsatzzeiten. *gmf*

SLF Oberflächentechnik GmbH,
Greven-Reckenfeld,
Jan den Hartog,
Tel. +49 2575 97193-42,
j.denhartog@slf.eu,
www.slf.eu

Im neuen Ofen können jetzt Werkstücke mit einer Größe von bis zu 3 x 1,3 x 1,5 m (L x B x H) eingebrannt werden. Quelle: Redaktion

Info

Technische Daten:
- max. Bauteilabmessungen: 3000 x 1300 x 1500 mm (L x B x H)
- max. Bauteilgewicht: 500 kg

Anwendungsgebiete:
- Einbrennen von Pulverlacken
- Einbrennen von KTL-Lacken
- Trocknen von Wasserlacken
- als Haftwassertrockner
- Tempern
- als Booster vor bestehenden Anlagen zur Steigerung des Durchsatzes

Besonderheiten/Sonderausstattung:
- Programme je nach Einsatzfall wählbar
- Temperaturerfassung und -archivierung (Bauteil und Ofen) in Echtzeit

Vorteile
- wesentlich höhere Energieübertragung als bei Umluft, d.h. kürzere Werkstückaufheizzeiten
- bis zu 75% Platzeinsparung an Hallenfläche bei dickwandigen Teilen, da Aufheizzeiten nur 20% gegenüber Umluft
- geringere Abstrahlverluste, da Ofenoberfläche erheblich kleiner – Energieeinsparung um bis zu 15% möglich
- Ausschussreduzierung – keine Aufwirbelungen von Verunreinigungen, da während Angelierprozess nur Infrarotstrahlung
- Einbrenntemperatur unabhängig von Farbton: Pigmente der pigmentierten Lacke reflektieren selektiv sichtbare Strahlung; Dunkelstrahler emittieren kein Licht, deshalb kein Einfluss des Farbtons
- Schweißteile und andere Werkstücke, die aus verschiedenen Materialdicken zusammengesetzt sind, können ohne Farbtonunterschiede eingebrannt werden
- als Booster zur Nachrüstung in vorhandenen Anlagen geeignet