

**Pulverlacke nach Maß**  
• Schnell • individuell • Kompetent



CWS Powder Coatings GmbH  
www.cws.de • powder@cw.de



# BESSER LACKIEREN

NETZWERK FÜR INDUSTRIELLE LACKIERTECHNIK



CO<sub>2</sub> REINIGUNG  
FÜR PERFEKTE  
OBERFLÄCHEN

**Venjakob**  
www.venjakob.de

NR. 19 | 15.11.2019 | 21. JAHRGANG

## INHALT

### 03 STRAHLPROZESSE

**Prozess angepasst**  
Aluminiumbauteile  
automatisiert strahlen

### 08 VORBEHANDLUNG

**Lieferanten-Award**  
Die besten Lieferanten für  
Vorbehandlungsschemie

### 12 TRENDBAROMETER

**Ausbildung**  
So bewerten Entscheider  
die Berufsausbildung für  
Lackierer

### ONLINE

**BESSER LACKIEREN live**  
www.besserlackieren.de/  
Veranstaltungen/  
besser-lackieren-live  
Webinar am 20. November  
2019 um 10.00 Uhr  
**Thema:** Lackierte Oberflächen  
warten, pflegen und reparieren  
**Referent:**  
Marc Holz, IFO Institut für  
Oberflächentechnik GmbH

### FACE-TO-FACE

**BESSER LACKIEREN vor Ort**  
28. November 2019 bei  
Himmelsbach in St. Ingbert  
www.besserlackieren.de



# Strom aus Kabinenluft

KSK Industrielackierungen setzt auf  
eine hocheffiziente thermische  
Abluftreinigung.

# 04

# Aus Lackierkabinenabluft Strom erzeugen

Vom Umweltproblem zur ökologischen Energieerzeugung

**NACHGEFRAGT:**  
DR. ASTRID GÜNTHER

Der Anlagenbauer Krantz installiert bei der Firma KSK Industrielackierungen GmbH & Co. KG eine neue wirtschaftliche thermische Abluftreinigung, die Ende dieses Jahres in Betrieb gehen wird. „Das Grundprinzip, das wir verwenden, ist altbekannt und denkbar einfach“, erklärt Dr. Dötsch, technischer Leiter von Krantz Clean Air Solutions in Aachen, die Verbrennung von Lösemitteln in der Brennkammer einer Gasturbine. Doch ist es schwierig, den maximalen Wirkungsgrad in die Praxis umzusetzen.

## Hohe Effizienz

In der neuen Anlage des Automobilzulieferers KSK werden die in der Abluft enthaltenen Kohlenwasserstoffe in die Brennkammer einer Mikrogasturbine eingeleitet und dort als Brennstoff verwendet. Die Mikrogasturbine selbst arbeitet als konventionelles BHKW und erzeugt mit hohem Wirkungsgrad Strom und Wärme. Diese Lösung bietet sowohl ökologische als auch ökonomische Vorteile gegenüber der konventionellen thermischen Abluftreinigung.

„Besonders überzeugt hat mich der durch die Verbrennung reduzierte Erdgasverbrauch der Mikrogasturbine, die vorab in Technikumsver-



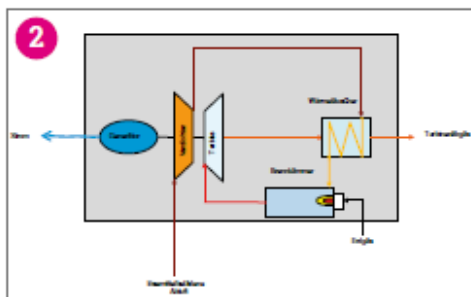
1

Gesamtabluftvolumenstrom von 165.000 m<sup>3</sup>/h als Energiequelle genutzt. Die VOC-Fracht des großen Abluftvolumenstroms wird zunächst in einem Aufkonzentrationsrotor adsorbiert und in einen kleinen Desorptionsstrom überführt. Dieser kann dann als Verbrennungsluft in insgesamt sechs Mikrogasturbinen eingeleitet und für die Stromerzeugung genutzt werden. Die Stromausbeute beträgt bei maximaler Auslastung ca. 360 kW. Weiterhin stehen zusätzlich etwa 600 kW Warmwasser für die Beheizung der Lackierkabinen zur Verfügung.

beschriebenen Luft/Luft-Wärmeaustauscher geleitet. Die Austrittstemperatur des Turbinenabgases beträgt ca. 300 °C. Die vorhandene Restwärme wird in einem nachgeschalteten Warmwasser-Wärmeaustauscher rückgewonnen und für den Wärmebedarf der Lackierkabinen genutzt.

## Fahrweise anpassen

Anspruchsvoll ist die übergeordnete Steuerung mit einer wärmebedarfsabhängigen Fahrweise der Mikrogasturbinen. Die schwankenden Betriebsbedingungen bei KSK Industrielackierungen mit Teillastsituationen von einzelnen Lackierkabinen nutzen einen Vorteil der Mikrogasturbinen. Im Gegensatz zu konventionellen BHKWs mit Gasmotoren haben sie ein hervorragendes Teillastverhalten ohne relevante Wirkungsgradeinbußen. Bei Stillstand der Produktion können die Gasturbinen zudem als konventionelles BHKW betrieben werden.



2

1 Die Beschichtung mit lösemittelhaltigen Lacken ist die ideale Basis für den Einsatz der thermischen Abluftreinigung mit verbundener Stromproduktion. Foto: KSK

2 Die Grafik skizziert das Prinzip der Mikroturbine, wie sie in der neuen thermischen Abluftreinigung bei KSK Industrielackierungen zum Einsatz kommt. Grafik: Krantz

suchen und ersten Industrieanwendungen belegt wurde,“ begründet Egbert Symens, Geschäftsführender Gesellschafter von KSK, seine Entscheidung zur Umsetzung des innovativen Abluftreinigungsprojekts.

Vor einer anlagentechnischen Umsetzung bei KSK waren jedoch die Rahmenbedingungen detailliert zu ana-

lysiert. So quantifizierten die Experten in einem ersten Schritt die Abluftemissionen über Langzeitmessungen. Zudem musste der Wärme- und Strombedarf der Produktion dokumentiert werden.

Auf Basis der erhaltenen Zahlenwerke entstand das Gesamtkonzept. Die resultierenden Investitions- und Betriebskosten einer konven-

tionellen thermischen Abluftreinigungsanlage wurden dem gegenübergestellt.

Auf dieser Grundlage entschied sich KSK, als Spezialist für hochwertige Oberflächentechnik, für die Lösung von Krantz. In einer der Hallen für die Großserienfertigung von Automobilteilen mit fünf teilautomatisierten Lackierkabinen wird nun bald der

## Zum Netzwerken:

KSK Industrielackierungen GmbH & Co. KG, Geilenkirchen, Egbert Symens, Tel. +49 2451 9803-0, e.symens@ksk-online.com, www.ksk-online.com

Krantz Clean Air Solutions, Aachen, Stefan Gores, Tel. +49 241 441-297, stefan.gores@krantz.de, www.krantz.de