Pressemitteilung

Dürr liefert RTO-Anlage für Monoblock-Stahldosenproduktion an Mall + Herlan

Saubere Abluft für innovatives Herstellungsverfahren von Metallverpackungen

Bietigheim-Bissingen, 04.05.2022 – Um die anspruchsvolle Abluftreinigung eines neuartigen Herstellungsverfahrens von Aerosoldosen zu meistern, beauftragte der Maschinenbauer Mall + Herlan den Anlagenspezialisten Dürr mit dem Bau einer RTO-Anlage des Typs Oxi.X RA. Diese reinigt die Abluft effizient zu minimierten Betriebskosten und verhindert durch den speziellen Dürr-Bake-Out-Prozess dauerhafte Ablagerungen.

Weltweit produzieren Hersteller von Metallverpackungen für Körperpflege-, Haushalts-, Lebensmittel- und pharmazeutische Produkte auf Anlagen von Mall + Herlan. Der deutsche Maschinenbauer, international einer der Technologieführer in diesem Segment, beschritt jetzt einen außergewöhnlichen Weg. Um seinen Kunden die Vorteile eines neuen, innovativen Produktionsverfahrens zu demonstrieren, stieg Mall + Herlan mit seiner Schwestergesellschaft xtracan kurzerhand selbst in die Fertigung von Metallverpackungen ein.

VOCs entweichen entlang der kompletten Linie

Die Abluftreinigung des neuartigen Herstellungsverfahrens für Monoblock-Aerosol-Stahldosen gestaltet sich anspruchsvoll: Aus nahezu 30 Quellen wird schadstoffbelastete Abluft mit unterschiedlich hohen Temperaturen emittiert. In einem dreistufigen Prozess werden die Aerosoldosen von innen und außen lackiert bzw. bedruckt. Im Gegensatz zu Papier- oder Plastikverpackungen ist Metall als Trägermaterial nicht saugfähig. Der Lösemittelanteil der Lackfarben liegt deswegen bei bis zu 70 Prozent. Während des Einbrenn- und Trockenvorgangs bei Temperaturen von bis zu 300 Grad Celsius werden die in den Farben und Lacken enthaltenen, leichtflüchtigen organischen Verbindungen (Volatile Organic Compounds, VOC) freigesetzt. Neben den drei Trocknern sind bei der Aerosoldosen-Produktion die drei Beschichtungsstationen, Turmspeicher und verschiedene Transportwege relevante Emissionsquellen.

Bake-Out zur sicheren Entfernung von Ablagerungen (Selbstreinigung)

Im Rahmen des Produktionsprozesses besteht zudem die Gefahr, dass bei der Kondensation kritischer Schadstoffe Feststoffe entstehen, die Rohrleitungen und Abluftreinigungsanlage stark zusetzen. Um die Abluft effektiv und vor allem wirtschaftlich zu reinigen, kommt das leistungsstarke Verfahren der regenerativen-thermischen Oxidation (RTO) mit einem thermischen Wirkungsgrad von bis zu 97 Prozent und Abreinigungsraten von bis zu 100 Prozent zum Einsatz. Mit einer Oxidationstemperatur von bis zu 850 Grad Celsius wird dabei auch die Beseitigung geruchsrelevanter Emissionen sichergestellt. Der Anlagentyp Oxi.X RA mit über 100 Referenzen in diesem Industriesegment verfügt zudem über einen vollkeramischen Innenaufbau und ein spezielles Bake-Out-Verfahren.

Wärmetauscher dient als Wärmespeicher

Die Oxi.X RA RTO von Mall + Herlan ist für eine maximale Aufbereitungskapazität von 11.000 m³/h i.N. und Schadstoffbelastungen von 1 bis 2 g/m3 ausgelegt. Im Normalbetrieb, dem Bereich von 1,3 bis 1,6 g/m3, minimiert der hocheffiziente Wärmetauscher durch einen weitgehend autothermen Betrieb die Betriebskosten auf ein absolutes Minimum. Das bedeutet: Der Brenner kann komplett ausgeschaltet und es muss keine zusätzliche Primärenergie zum Betrieb der Abluftreinigungsanlage eingesetzt werden. Möglich ist das, weil der Wärmeaustauscher gleichzeitig als Wärmespeicher fungiert, indem er in Phasen mit hohen Lösemittelkonzentrationen die Überschussenergie speichert. In anschließenden Phasen mit niedrigen Schadstoffkonzentrationen wird dann das überhöhte Temperaturniveau – also die gespeicherte Überschussenergie – wieder langsam abgesenkt und verfügbar gemacht. Das spart ebenfalls Erdgas. Dieses spezielle Prinzip der „thermischen Pufferung“ setzt Dürr verstärkt bei schwankenden Lösemittelkonzentrationen zur „Glättung“ der daraus resultierenden schwankenden Energieeinträge ein.

**Umweltschutz trifft Wirtschaftlichkeit**

Für Mall + Herlan erwies sich die Oxi.X RA RTO als die ökonomisch wie ökologisch beste Lösung. Das Verfahren der regenerativ-thermischen Oxidation stellt nicht nur die zukunftsorientierte und verlässliche Unterschreitung aller behördlichen Grenzwerte sicher, sondern entsprechend der neuen TA Luft 2021 entfällt durch die hohen Oxidationstemperaturen und die dadurch erreichten extrem hohen Abreinigungsgrade die Festlegung bzw. der aufwändige Nachweis von Geruchsemissionen.

Bilder



Bild 1: Dürr Oxi.X RA RTO reinigt Abluft effizient zu minimierten Betriebskosten



Bild 2: Maschinenbauer Mall + Herlan beauftragte den Anlagenspezialisten Dürr mit dem Bau einer RTO-Anlage

Der Dürr-Konzern ist ein weltweit führender Maschinen- und Anlagenbauer mit ausgeprägter Kompetenz in den Bereichen Automatisierung und Digitalisierung/Industrie 4.0. Seine Produkte, Systeme und Services ermöglichen hocheffiziente und ressourcenschonende Fertigungsprozesse in unterschiedlichen Industrien. Der Dürr-Konzern beliefert Branchen wie die Automobilindustrie, den Maschinenbau sowie Chemie, Pharma, Medizintechnik und Holzbearbeitung. Im Jahr 2020 erzielte er einen Umsatz von 3,32 Mrd. €. Das Unternehmen beschäftigt rund 17.500 Mitarbeiter und verfügt über 120 Standorte in 33 Ländern. Seit Februar 2021 ist auch der mehrheitlich übernommene Automatisierungsspezialist Teamtechnik Teil des Konzerns. Der Dürr-Konzern agiert mit den drei Marken Dürr, Schenck und HOMAG sowie mit fünf Divisions am Markt:

* **Paint and Final Assembly Systems**: Lackierereien sowie Endmontage-, Prüf- und Befülltechnik für die Automobilindustrie, Montage- und Prüfsysteme für Medizinprodukte
* **Application Technology**: Robotertechnologien für den automatischen Auftrag von Lack sowie Dicht- und Klebstoffen
* **Clean Technology Systems**: Abluftreinigungsanlagen, Schallschutzsysteme und Beschichtungsanlagen für Batterieelektroden
* **Measuring and Process Systems**: Auswuchtanlagen und Diagnosetechnik
* **Woodworking Machinery and Systems**: Maschinen und Anlagen für die holzbearbeitende Industrie

Kontakt

Dürr Systems AG

Philipp Dunkel

Marketing

Tel.: +49 7142 78-5675

E-Mail: philipp.dunkel@durr.com

[www.durr.com](http://www.durr.com)