



Intelligente UV Technologie reduziert Gerüche in der Molasseproduktion

Zufriedener Kunde bei der Zuckerrübenverarbeitung.



Zucker ist ein wichtiger Energielieferant für den menschlichen Organismus und Bestandteil unserer tagtäglichen Ernährung. Unser Kunde, ein Lebensmittelhersteller, welcher Zuckerrüben verarbeitet, produziert im gleichen Zug auch mehrere Nebenprodukte. Zuckerrüben durchlaufen bei der Verarbeitung verschiedene Stationen - beginnend mit Zuckersirup, der kristallisiert wird um dann später Weißzucker daraus zu gewinnen. Die weitere Verarbeitung erzeugt dann ein Endprodukt: Molasse.

Dieser Herstellungsprozess verursacht allerdings einen sehr charakteristischen Geruch, welcher sich über eine lange Zeit und große Distanz wahrnehmen lässt. Heraeus Noblelight wurde hinzu gezogen, um diesen unangenehmen Geruch zu minimieren.

Analyse der Situation

Eine nähere Untersuchung des Werkes und der Produktionsprozesse zeigte, dass verschiedene Chemikalien in der entstandenen Abluft bei der Molasseproduktion die Geruchsverursacher waren.

Beim Kampf gegen das Problem nutzte man schließlich intensive niedrigwellige Strahlung. Diese hat einen positiven Effekt auf die in der Abluft enthaltenen organischen Materialien, Amine und schwefelhaltigen Verbindungen. Die genaue Konzentration des Volumenstromes von 1.100 m³/h war nicht bekannt und variierte zusätzlich, abhängig vom Ausgangsmaterial des Prozesses.

Auswertung und Dimensionierung des UV Systems

Um den Einfluss der UV Strahlung auf das System einzuschätzen, wurde ein Testreaktor in den Hauptabluftstrom installiert. Mittels Messungen konnte die benötigte Strahlungs-dosis ermittelt werden. Die Untersuchungen zeigten auch, dass sich eine geringe Menge an Kondensat im Reaktor bildete, was zu einer Korrosion des Reaktorgehäuses in einem Langzeitexperiment führte.

Die Berechnungen veranschaulichten, dass, um das Worst Case Szenario abzudecken, eine hohe Strahlungs-dosis notwendig war. Um Platz zu sparen und das Modul handlicher zu gestalten, wurden in dem finalen Modul 400 Watt Strahler eingesetzt. Der Montagepunkt für den Anschluss des Moduls und die Einbaubedingungen bestimmten das Reaktordesign des Heraeus UV Moduls 16.500. Zudem wurde ein chemisch sehr resistenter Kunststoff als Werkstoff gewählt, um der Korrosion über einen Zeitraum von anderthalb Betriebsjahren entgegenzuwirken.

Inbetriebnahme

Heraeus Noblelight war bei der Inbetriebnahme vor Ort. Das Wartungspersonal des Kunden installierte den Reaktor, die Steuerung und konnte das System, in Zusammenarbeit mit Heraeus, in Betrieb nehmen. Zusätzlich wurden Messungen von Heraeus durchgeführt um die passende Strahlereinstellung zu definieren. Nach einigen Monaten des Betriebes der UV Anlage wurde die positive Wirkung der UV Strahlung auf die Abluft, sowohl von Heraeus, als auch von einem Labor des Kunden noch einmal bestätigt.

Zusammenfassung

Nach einem halben Jahr Betrieb ist der Kunde mit der Anlage sehr zufrieden. Es gab keine weiteren Beschwerden durch die nahegelegene Stadt und auch der Kunde bestätigt eine deutliche Geruchsverbesserung. Das installierte System erfüllt staatliche Vorgaben für die Lösung der Geruchsproblematik, bietet eine wirksame Lösung für die Gestanksbeseitigung und sorgt für die Regulierung der Abluft.

UV Strahler von Heraeus Noblelight sind eine effiziente und ökonomische Lösung in Vergleich zu anderen Alternativen der Abluftbehandlung. Unser Kunde hat somit sein Problem gelöst und einen verlässlichen Partner für die Zukunft gewonnen.



Heraeus UV Modul 16.500

- 16 Hochleistungsamalgamstrahler
- Anschlüsse DN 300
- Hergestellt aus chemisch hoch resistentem Kunststoff
- Optimale Strahleranordnung
- Flüssigkeits- und Luftdicht

www.heraeus-noblelight.com

Deutschland

Heraeus Noblelight GmbH

Heraeusstraße 12-14

63450 Hanau

Tel +49 6181 35 4499

Fax +49 6181 35 164499

hng-info@heraeus.com

USA

Heraeus Noblelight America LLC

910 Clopper Road

Gaithersburg, MD 20878

Tel +1 301 527 2660

Fax +1 301 527 2661

info.hna.uvp@heraeus.com

China

Heraeus Noblelight

(Shenyang) Ltd. Shanghai Branch

2F, Building 5th,

No. 406, Guilin Rd,

Xuhui District

Shanghai 200233

Tel +86 400 080 2255

Fax +86 21 3357 5333

info.hns@heraeus.com

Japan

Heraeus K.K.

Noblelight Division

Sumitomo Fudosan Otowa

Bldg. 1F, 2F, 5F

2-9-3 Otsuka, Bunkyo-ku,

112-0012, Tokyo

Tel +81 3 6902 6602

Fax +81 3 6902 6613

info.hkk@heraeus.com