

Praxisbericht Januar 2020

Kunststoffbehälterbau

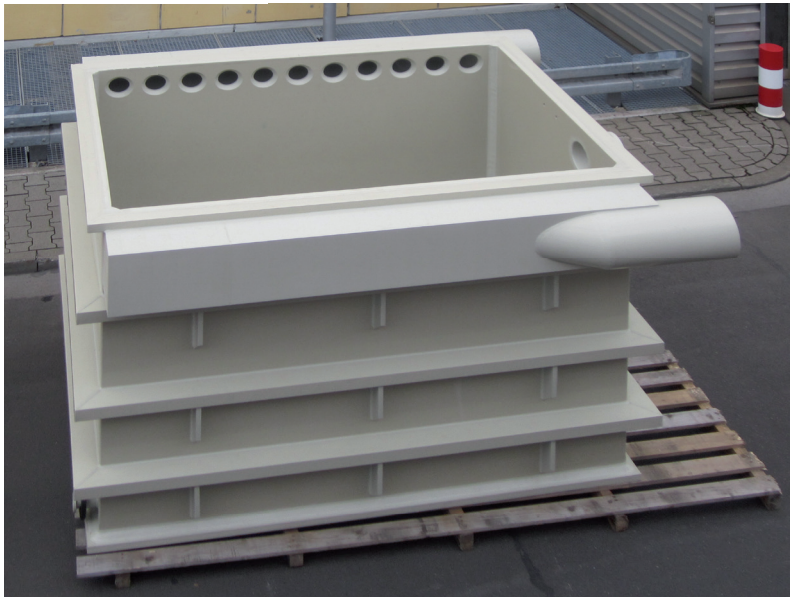
Die Aufgabenstellung

Ein seit etwa 20 Jahren beim Auftraggeber im Einsatz befindlicher Rechteckbehälter aus PP-Mini-Random-Copolymer zum Ansetzen und Verwenden von Königswasser musste ersetzt werden.

Der bestehende Königswasserbehälter verfügte über eine konventionelle Schlitzabsaugung im Randbereich. Diese Absaugeinrichtung war nicht in der Lage, die Dämpfe in der Badmitte abzusaugen.

Die DGUV Regel 109-002 – Arbeitsplatzlüftung – Lufttechnische Maßnahmen besagt: „Erfassungseinrichtungen müssen strömungstechnisch so gestaltet werden, dass Luftverunreinigungen an der Emissionsstelle möglichst vollständig erfasst werden.“

Die Lösung



Königswasserbehälter nach der Anlieferung und vor der Einbringung

In Zusammenarbeit mit einem Ingenieurbüro für Ablufttechnik entwickelte die IKS GmbH ein Randabsaugsystem mit nebeneinander angeordneten Düsenplatten.

Die Düsenplattentechnologie hat gegenüber der Schlitzabsaugung deutliche Vorteile aufgrund eines größeren Erfassungsbereichs und einer geringeren Empfindlichkeit gegen Querströmungen.

Projekt

Königswasserbehälter mit Düsenplatten-Randabsaugung

Konstruktion

IKS Kunststoff- und Stahlverarbeitungs GmbH, Ingelheim

Herstellung und Montage

IKS Kunststoff- und Stahlverarbeitungs GmbH, Ingelheim

Vorprüfung

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG, Hannover

Behältertyp

Rechteckbehälter mit Rundumverstärkung aus Stahl

Behältermaße

2.300 x 1.520 x 1.880 mm
(L x B x H) Innenmaße

Werkstoff

PP-R grau

Medium

Königswasser, bestehend aus 3.000 Liter Wasser, 500 Liter Salpetersäure (53%) und 1.500 Liter Salzsäure (33%)

Betriebstemperatur

50-65°C, kurzzeitig bis 70°C

Betriebsdruck

drucklos (+5/-3 mbar)

Aufstellung

Innenaufstellung

Projektlaufzeit

Juni 2019 bis Dezember 2019

Für die flächige Absaugung der Badoberfläche wurden an den beiden Längsseiten des Behälters Mehrfachdüsenplatten positioniert.

Die Anzahl der Düsenplatten, deren Durchmesser und Geometrie wurde anhand der Oberflächenmaße (Länge und Breite) und der anliegenden Absaugleistung bemessen.

Durch die Düsenplattentechnik wurde die Saugreichweite soweit erhöht, dass die Behältermitte erfasst und alle schadhafte Emissionen abgesaugt werden konnten. Dies funktioniert nur dann, wenn eine bestimmte Strömungsgeschwindigkeit in m/s nicht unterschritten wird.



Königswasserbehälter mit PE-Verschleißschutz - installiert und im Betrieb

Durch die vollständige Absaugung der aufsteigenden Dämpfe auf der Badoberfläche konnte die Belastung der Atemluft für die Mitarbeiter deutlich reduziert werden.

Kontakt

IKS Kunststoff- und Stahlverarbeitungs GmbH

Otto-Hahn-Straße 8
D-55218 Ingelheim

Tel.: +49 (0) 61 32 / 89 83 0-0

Fax: +49 (0) 61 32 / 89 83 0-29

info-iks.gmbh@

kunststoffanlagen.de

www.kunststoffanlagen.de

Zweigstelle Wickede (Ruhr)

Max-Planck-Straße 3

D-58739 Wickede (Ruhr)

Tel.: +49 (0) 23 77 / 52 19 99-0

wickede-iks.gmbh@

kunststoffanlagen.de

Zweigstelle Stuttgart

Holderäckerstraße 4

D-70499 Stuttgart

Tel.: +49 (0) 711 / 49 084 290

stuttgart@

kunststoffanlagen.de