

Projekt Report

Neue Beisanlage mit Polystone® G blau B 100-RC

- Hohe Betriebssicherheit und Leistungsfähigkeit
- Beizmedium mit bis zu 18 % Salpetersäure und 7 % Flußsäure

 Chemischer Behälter- und Anlagenbau



Neue Beisanlage mit Polystone® G blau B 100-RC

Wer in industriellen Prozessen mit **aggressiven chemischen Medien** arbeitet, trägt **besondere Verantwortung**. Der fachlich korrekte Umgang und Einsatz ist für die Betriebssicherheit und die Leistungsfähigkeit der Prozessanlagen entscheidend. Kurzum: Die Arbeit ist anspruchsvoll und verantwortungsvoll. Das weiß auch Industriemeister Andreas Nürnberger. Der 57-Jährige ist für das Umwelt- und Energiemanagement bei der Salzgitter Mannesmann Stainless Tubes Deutschland GmbH in Remscheid/Deutschland verantwortlich.

Herstellung nahtloser Stahlrohre

Das Unternehmen ist auf die Herstellung nahtloser Stahlrohre spezialisiert und bietet eines der größten Produktportfolios weltweit. Mit dem im Januar 1885 gestellten Patentantrag auf die Herstellung nahtloser Rohre begann die weltweite Erfolgsgeschichte der Mannesmann-Röhrenwerke AG – heute Salzgitter Mannesmann Stainless Tubes Germany.

Bis zu 18 % Salpetersäure und 7 % Flusssäure

Ein essentieller Schritt in der Herstellung ist das Beizen der Rohre. Nürnberger: „Nach dem Richten werden die nahtlos gepressten oder gezogenen Rohre in dem Beizbecken von den Rückständen des Ziehmittels beziehungsweise des Zunders befreit.“ Dafür setzt Mannesmann Stainless Tubes ein **aggressives chemisches Medium mit bis zu 18 % Salpetersäure und bis zu 7 % Flusssäure** ein. Die Einsatztemperatur liegt bei bis zu 50 °C. Als Teil eines Teams ist Nürnberger an der fachgerechten Steuerung der Beisanlagen beteiligt und prüft immer Möglichkeiten zur Optimierung. Als führendes Unternehmen stellt Mannesmann Stainless Tubes an seine Produkte und Prozesse sehr hohe Anforderungen. Gerade die aggressiven chemischen Medien sind dabei eine besondere Herausforderung.

Ziel: Höhere Standzeit

Die Beizwanne einer bereits existierenden Anlage bestand bislang aus glasfaserverstärktem Kunststoff. Nürnberger erklärt: „Der Werkstoff bietet zwar die erforderliche Chemikalienbeständigkeit, allerdings ist die Instandhaltung zeitaufwendig und kostspielig. Bei Reparaturen muss das GFK geklebt werden; ein Vorgang, der Zeit zum Trocknen und Aushärten benötigt. Hinzu kommt die Staubentwicklung beim Sägen und Schleifen.“ Zur **Erhöhung der Standzeit** suchte Salzgitter Mannesmann für das neue Becken nach einer Alternative. Nürnberger gab diese Aufgabenstellung an den Apparatebauer G&H Kunststofftechnik GmbH & Co. KG aus Sprockhövel/Deutschland.



„Der Werkstoff eignet sich für den dauerhaften Kontakt mit der aggressiven Salpeter- und Flusssäure, die bei Mannesmann Stainless Tubes zum Einsatz kommt. So trägt der Kunststoff zur Zuverlässigkeit und Standzeit der neuen Beisanlage bei.“

Randolf Gödecke, Geschäftsführer G&H Kunststofftechnik



„Die neue Beisanlage konnte so einfach montiert werden und schnell in Betrieb gehen.“

Randolf Gödecke, Geschäftsführer G&H Kunststofftechnik

G&H Kunststofftechnik GmbH & Co. KG

Das 1998 gegründete Unternehmen ist einer der führenden Spezialisten im Kunststoffsonderbau. Zu den zentralen Geschäftsbereichen zählen der Behälter-, Rohrleitungs- und Apparatebau sowie die Lüftungstechnik. Seit 2010 ergänzt die Tochtergesellschaft G&H Anlagenbau GmbH & Co. KG das umfassende Angebot, das namhafte Unternehmen in der chemischen Industrie, Fahrzeugfertigung, Forschung, Medizin- und Halbleitertechnik überzeugt. Am Standort in Sprockhövel entstehen auf der Basis neuester Konstruktionstechnik hochmoderne Anlagen individuell nach Kundenanforderung.

Jahrelange Zusammenarbeit

Nicht nur das Vertrauen in die Kompetenz des chemischen Apparatebauers gab den Ausschlag, sondern auch, „dass G&H seit Jahren im Anlagenbau verankert ist und die räumliche Nähe“, so Nürnberger. Randolf Gödecke, Geschäftsführer von G&H, sagt: „Wir freuen uns, dass Salzgitter Mannesmann offen für Neues ist und unseren Empfehlungen seit Jahren vertraut.“

Fassungsvermögen 25.000 Liter

G&H macht sich bei Mannesmann mit der Aufgabenstellung vertraut. Via Autodesk Inventor konstruierte das Team ein von einem Edelstahlrahmen getragenes Becken mit fast **17 Metern Länge, knapp 2,5 Metern Breite und einem Fassungsvermögen von 25.000 Litern**. Am Standort in Sprockhövel fertigte G&H das Becken in zwei Teilen vor. Bei Mannesmann Stainless Tubes in Remscheid wurde es final montiert und geschweißt.

Innenverkleidung aus Polystone® G blau B 100-RC

Für den Kontakt mit dem aggressiven Beizmedium wählte G&H als Innenverkleidung den Werkstoff Polystone® G blau B 100-RC von Röchling Industrial SE & Co. KG aus Haren/Deutschland. Der Kunststoff ist ein Polyethylen mit **ausgezeichneter Chemikalienbeständigkeit gegen chemische Medien** und hoher Spannungsrissbeständigkeit – RC steht für **Resistant to Crack**. Weltweit ist der Kunststoff in Prozess- und Lagerbehältern mit Spannungsriss auslösenden Medien im Einsatz. Gödecke erklärt: „Unsere Erfahrung hat gezeigt, dass Polystone® G blau B 100-RC sehr gut für den chemischen Apparatebau geeignet ist. Der Werkstoff eignet sich für den dauerhaften Kontakt mit der aggressiven Salpeter- und Flusssäure, die bei Mannesmann Stainless Tubes zum Einsatz kommt. So trägt der Kunststoff zur Zuverlässigkeit und höheren Standzeit der neuen Beisanlage bei.“ Ebenso bietet der Werkstoff bei niedrigen Außentemperaturen eine hohe Stoßfestigkeit. Dies ist wichtig, da das Becken in einer nicht beheizten Halle steht. „Das Becken ist so deutlichen Temperaturunterschieden ausgesetzt“, sagt Nürnberger. Als Außenverkleidung hat G&H den Werkstoff Polystone® G HD schwarz von Röchling verwendet. Am Fuß der Außenverkleidung wurde der Kunststoff Polystone® P flex eingesetzt. Der Werkstoff verbindet eine sehr hohe Elastizität mit einer guten Chemikalienbeständigkeit und ist damit besonders zum Abdichten von Zwischenräumen in Galvanik- oder Stahlbeisanlagen geeignet.

Schnelle Inbetriebnahme

Dank des geringen Gewichts und der sehr guten Verschweißbarkeit ließen sich die Kunststoffe sehr einfach verarbeiten. „Die neue Beisanlage konnte so einfach montiert werden und schnell in Betrieb gehen“, sagt Gödecke.



Beizanlage für nahtlose Rohre bei der Mannesmann Stainless Tubes Deutschland GmbH in Remscheid/Deutschland: Zum Einsatz kommt ein Beizmedium mit bis zu 18 % Salpetersäure und 7 % Flußsäure



Auskleidung aus Polystone® G blau B 100-RC: Der Werkstoff eignet sich für den dauerhaften Kontakt mit der aggressiven Salpeter- und Flußsäure und trägt zu einer hohen Betriebssicherheit und Leistungsfähigkeit der Anlage bei



Fassungsvermögen 25.000 Liter:
Gefertigt wurde ein von einem Edelstahlrahmen getragenes Becken mit fast 17 Metern Länge und knapp 2,5 Metern Breite

Kunststoffe für den chemischen Behälterbau

Kunststoffe von Röchling sind in der chemischen Industrie seit Jahrzehnten als Material für Anlagen und Behälter im Einsatz. Röchling bietet seinen Kunden ein Komplettsystem bestehend aus Plattenmaterial, U- und Hohlprofilen sowie unterschiedlichen Schweißdrähten und ist ihnen mit fachkundiger Beratung bei der Auswahl des richtigen Werkstoffs behilflich. Weiterhin verfügt Röchling über umfangreiche Datenbanken und langjährige Erfahrung mit Blick auf Chemikalienbeständigkeit und den erfolgreichen Einsatz von thermoplastischen und duroplastischen Kunststoffen. Zu den wichtigsten Einsatzgebieten gehören Behälter zur Lagerung von Flüssigkeiten sowie Galvanik-, Stahlbeiz-, Wasseraufbereitungs-, Abluftreinigungs- und Lüftungsanlagen.

www.roechling.com

Projektübersicht

Neue Beisanlage mit Polystone® G blau B 100-RC



Ausgangslage

Planung und Fertigung einer Beisanlage für die Herstellung nahtloser Rohre bei der Salzgitter Mannesmann Stainless Tubes Deutschland GmbH.

- Dimension: 16.820 mm x 1.780 mm x 2.470 mm
- Fassungsvermögen: 25.000 Liter



Anforderungen

- Beständigkeit gegen das **aggressive Beizmedium mit bis zu 18 % Salpetersäure und 7 % Flußsäure**
- Einfache Verarbeitung und Verschweißbarkeit



Eingesetzter Werkstoff

- Polystone® G blau B 100-RC
- Polystone® G HD schwarz
- Polystone® P flex grau



Ergebnis

Polystone® G blau B 100-RC trägt mit seiner hohen Beständigkeit gegen aggressive chemische Medien zur **Zuverlässigkeit und Standzeit** der neuen Beisanlage bei. Dank der einfachen Verarbeitung konnte die Anlage sehr schnell konstruiert werden und in Betrieb gehen.



Projektpartner

G&H Kunststofftechnik GmbH & Co. KG

Stennert 14 | 45549 Sprockhövel | Germany
www.gh-kunststofftechnik.de

Salzgitter Mannesmann Stainless Tubes Deutschland GmbH

Bahnstraße 61 | 42859 Remscheid | Germany
www.mannesmann-stainless-tubes.com

Röchling Industrial SE & Co. KG

Röchlingstr. 1 | 49733 Haren (Ems) | Germany
www.roechling.com

Röchling Industrial SE & Co. KG

Röchlingstr. 1

49733 Haren

T +49 5934 701-0

F +49 5934 701-299

info.industrial@roechling.com

www.roechling.com/haren