



# DIE OPTIMALE ROHRREINIGUNG

Bild: Doppelmayr



Als Mitgliedsunternehmen der Doppelmayr/Garaventa-Gruppe produziert Gassner Stahlbau Stützen, Liftsessel und Gehänge für Sessel und Kabinen.



Die Reinigung der bis zu 2,5 m hohen und 2 m breiten, gebogenen Formrohre zur Vorbereitung für das Schweißen erfolgt nach dem Biegen in einer Einbad-Reinigungsanlage.

**Gassner Stahlbau produziert Seilbahnkomponenten.** Zentrales Element der Gehänge für Liftsessel und Kabinen sind die gebogenen Formrohre. Diese vor und nach der mechanischen Bearbeitung außen und innen zu reinigen, ist Voraussetzung für die Qualität der anschließenden Schweißarbeiten und damit für die Sicherheit der Seilbahnpassagiere.

**S**eilbahnanlagen bringen im Winter Skifahrer und Snowboarder auf verschneite Berge und im Sommer Touristen zu Aussichtspunkten. Weltmarktführer bei Seilbahnsystemen ist die Doppelmayr/Garaventa Gruppe und das meistverkaufte Produkt ist die Einseilumlaufbahn mit kuppelbaren Kabinen oder Sesseln. Und diese werden immer größer. So sind heute Liftsessel mit bis zu acht Plätzen und Kabinen für bis zu zehn Passagiere samt Ausrüstung keine Ausnahme mehr. Für diese Anlagen produziert Gassner Stahlbau GmbH jährlich rund 3.500 Liftsessel und 2.000 Kabinengehänge. „Dabei handelt es sich um sicherheitsrelevante Systemteile“, erläutert DI Gerhard Gassner, Geschäftsführer von Gassner Stahlbau. Die zentrale, tragende Komponente der Gehängekonstruktion zwischen der Seilklemme und dem Sessel oder der Kabine ist bei heutigen Umlaufbahnen ein gebogenes Formrohr aus Stahl. Ihre Form erhalten diese Formrohre bei Gassner durch Biegen in kaltem Zustand. Um die für die Tragfähigkeit wichtige durchgehend gleichbleibende Außenkontur zu erhalten, befindet sich dabei ein Dorn im Rohr. Über diesen wird im Verlauf des Biegevorganges das Rohr gezogen. Damit das zuverlässig funktioniert, ist er mit einem Schmiermittel versehen.

**Reinigung als Schweißvorbereitung.** Nach dem Biegen des Formrohrs wird dieses mechanisch bearbeitet und anschließend mit angeschweißten Teilen komplettiert. „Die Qualität der Bearbeitung und der Schweißnähte duldet keine Kompromisse, denn sie tragen Sessel oder Kabine, vor allem aber die Menschen, die damit fahren“, so Gassner. „Die nach dem Biegen im Formrohr

zurückbleibenden Schmiermittel müssen bereits vor dem Fräsen und Bohren gründlich entfernt werden, die Späne und Kühl-/Schmiermittel aus der mechanischen Bearbeitung daran anschließend ebenso.“

Diese zwei Reinigungsvorgänge erfolgten bis 2016 manuell. Auf einem Waschplatz im Freien spülte ein Mitarbeiter die gebogenen Formrohre mittels Hochdruckreiniger durch. „Wegen der unterschiedlichen Dimensionen und Geometrien – die Rohre können eine bis drei Biegungen aufweisen – war es nicht einfach, ein gutes Reinigungsergebnis zu gewährleisten“, berichtet Grasser weiter. „Die Arbeit war heikel und schwer und verständlicherweise ausgesprochen unbeliebt.“

Auf der Suche nach einer zeitgemäßen Lösung für die Reinigungsproblematik stieß Markus Walter, technischer Leiter bei Gassner Stahlbau, auf die MAP Pamminer GmbH. Die Spezialisten dieses herstellerunabhängigen Anbieters von Teilereinigungsanlagen und -zubehör legten angesichts der Problemstellung eine Spritzreinigung mit wässriger Reinigungslösung nahe. Als Lösungsanbieter für die Reinigungsaufgabe mit sehr großen, aber wegen der langen Hohlräume schwierig zu reinigenden Werkstücken empfahlen sie den Salzburger Hersteller Bupi Golser Maschinenbau GmbH.

„In der Einkammer-Reinigungsanlage Bupi Cleaner Powertec rotieren die Teile beim Reinigungsvorgang in der Anlage“, erläutert Johann Pamminer, Geschäftsführender Gesellschafter der MAP Pamminer GmbH. „Zugleich wird mit hohem Druck und großem Volumenstrom aus feststehenden Düsen Reinigungsmittel auf die Werkstücke aufgebracht.“



**„DIE BUPI CLEANER-REINIGUNGSANLAGE BRACHTE DIE PRODUKTION UNSERER SICHERHEITSRELEVANTEN SEILBAHNKOMPONENTEN AUF MEHREREN GEBIETEN EINEN GEWALTIGEN SCHRITT NACH VORNE.“**

Dipl.-Ing. Gerhard Gassner, Geschäftsführer

**Schritt für Schritt zur optimalen Lösung.** „Das Reinigungsmittel muss mit so viel Druck am einen Ende der Formrohre einströmen, dass am anderen Ende der bis zu 2.500 mm hohen und 2.000 mm breiten, im Wesentlichen L-förmigen Teile noch genügend Reinigungswirkung übrigbleibt, und das auch in der Innenkurve“, beschreibt Markus Wischenbart, technischer Leiter bei Bupi Golser, die Herausforderung. „Eine ähnliche Aufgabenstellung hatten wir für die Reinigung sehr langer, enger Bohrungen in Hydraulikblöcken bereits gelöst. Diese sind allerdings wesentlich kleiner.“ Zentraler Teil der Lösung, die Bupi Golser für die Reinigung der sehr großen und zugleich engen Teile gefunden hat, sind Deflektoren vor den Düsen, die das Reinigungsmittel zielgerichtet in die Formrohre leiten. Diese sind größer und etwas anders geformt als die bereits vorhandenen. Sie sind so angeordnet, dass der Reinigungsmittelstrahl mit einer leichten Neigung zur Werkstückachse in das Formrohr eindringt. Durch dessen Drehung deckt er alle Seiten der Innenwand ab. „Die zum Jahreswechsel 2016/17 in Betrieb genommene Anlage liefert ohne körperliche Anstrengung der Mitarbeiter ein zuverlässig gutes Reinigungsergebnis und trägt so zu Effizienz und Prozessstabilität bei“, freut sich Gassner schließlich. \*

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

[www.gassnerstahlbau.at](http://www.gassnerstahlbau.at)

[www.teilereinigung-pamminger.at](http://www.teilereinigung-pamminger.at)

**NEU  
THE BIG  
GREEN  
BOOK ■  
2018**



**EMO**  
18.09. - 23.09.  
Halle 3 Stand D49

**grünes licht  
für alles, was  
sie vorhaben.**

Die neue Edition mit 38.000 Normelementen - ab September verfügbar.

Weitere Informationen unter [www.norem.at](http://www.norem.at)

**norem**