

PVDF Sonderlösung für Prozesswasseranlage

Für eine Prozesswasseranlage in einem ungarischen Industriebetrieb lieferte AGRU über seinen Vertriebspartner AURO sämtliche Rohrleitungskomponenten in PVDF. Eine Herausforderung war dabei ein Sonderteil in d_a 400 mm, den AGRU erstmals in dieser Dimension aus einem HV-Liner fertigte. Für volle Druckbeständigkeit ummantelte der Kunststoffanlagenbauer PlastoTec diesen Bauteil mit GFK-Material.

Wegen seiner guten thermischen und chemischen Beständigkeit wird der Kunststoff PVDF als Auskleidung für Rohre und Anlagenbauteile eingesetzt. Da er hoch rein hergestellt werden kann, kommt er zum Beispiel in der Chipproduktion für Rohrleitungssysteme zum Transport von hochreinen Medien wie Reinstwasser zum Einsatz. AGRU liefert sowohl vollwandige Rohre als auch HV-Liner Rohre für GFK-Ummantelungen in PVDF. So werden Kunden bei Anwendungen mit extrem hoher chemischer Beanspruchung oder höchsten Reinheitsvorgaben und gleichzeitig höheren Betriebsdrücken zuverlässig versorgt.

Reines Prozesswasser gefordert

Für einen ungarischen Industriebetrieb musste die vorhandene Stahlrohrleitung für Prozesswasser erneuert werden, da mit der bestehenden Stahlrohrleitung die geforderte Reinheit (Auslaugverhalten, vorliegende Metallionen) nicht erreicht wurde. Als Ersatzmaterial fiel die Wahl auf den Hochleistungskunststoff PVDF. Er verfügt über ausgezeichnete Chemikalien- und Auslaugbeständigkeit im Vergleich zu metallischen Werkstoffen. Aufgrund der Komplexität der Prozesswasseranlage lieferte AGRU über ihren Vertriebspartner AURO mehrere hundert Meter PVDF-Rohre in SDR 21 und 33 sowie mehrere hundert Stück Bögen, V-Bunde und T-Stücke komplett in PVDF. Für die Herstellung der V-Bunde wurde eine 100 mm dicke PVDF Halbzeugplatte verwendet, die in der hauseigenen Fräsmaschine zerspanend bearbeitet wurde. Die zentrale Herausforderung bei diesem Projekt bestand jedoch in der Herstellung eines Sonderteils, des sogenannten „Headers“. Dabei handelt es sich um ein zentrales Verteilerrohr in der Dimension d_a 400 mm mit mehreren Abgängen.

Voll druckbeständig trotz Ziehdrahtschweißung

Zur Herstellung des Headers mussten mittels Warmgasziehdrahtschweißung die Abgänge an das 400 mm starke PVDF-Rohr angeschweißt werden. Um eine Druckabminderung des Sammelrohres zu vermeiden, entschieden sich die AGRU Anwendungstechniker für eine Lösung aus HV-Liner Rohr mit glasfaserverstärkter Ummantelung. Das AGRU HV-Liner Rohr besteht aus dünnwandigem PVDF und ist werksmäßig mit einer rauen, dreidimensionalen PVDF-Oberfläche versehen. Dank dieser speziellen Oberflächenstruktur haftet das darauf aufkaschierte GFK-Material dauerhaft und sicher. Diese Konstruktion bietet weitere Vorteile: zum einen sorgt das kostengünstige GFK-Material für die benötigte Druckfestigkeit, zum anderen senkt das nur wenige mm dicke HV-Liner Rohr die Materialkosten und garantiert die chemische Beständigkeit und Medienreinheit.

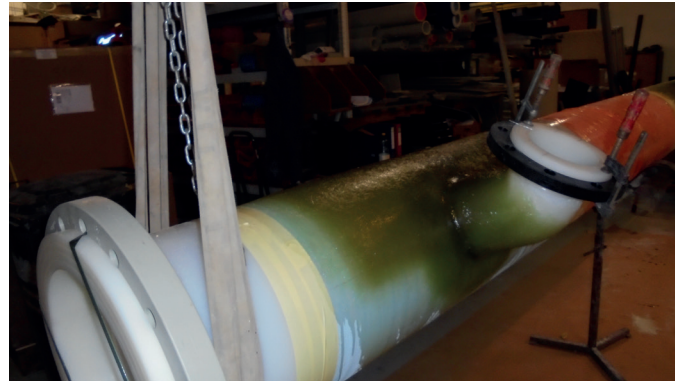
Fluorkunststoff mit Glasfaserverstärkung

Nachdem die AGRU Kunststofftechnik in Bad Hall die V-Bunde an das Sammelrohr angeschweißt hatte, wurde es zur weiteren Verarbeitung an den österreichischen Kunststoffanlagenbauer PlastoTec gesendet. Der Experte kombiniert bereits seit 1952 die hervorragende chemische Beständigkeit von Thermoplasten und Fluorkunststoffen mit der mechanischen Festigkeit von glasfaserverstärkten Kunststoffen (GFK). Nach der erfolgreichen Montage der Abgänge mittels Warmgasziehdrahtschweißung baute PlastoTec die tragende GFK-Laminatschicht auf den HV-Liner auf und versah ihn mit einer Farbschicht.

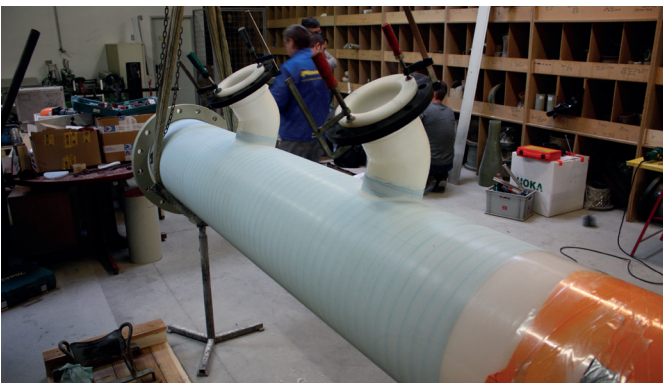
Durch die Ummantelung des Headers war die durchgängige Druckbeständigkeit der kompletten Rohrleitung gegeben und es konnte mit dem Leitungsbau in Ungarn gestartet werden. Der Kunde zeigte sich besonders erfreut von der raschen und termingemäßen Installation und nahm die Prozesswasseranlage im vorgesehenen Zeitplan in Betrieb.



Für den Anschluss an die Rohrleitung stattete AGRU den HV-Liner da 400 mm mittels Stumpfschweißung mit V-Bunden aus.



PlastoTec ummantelte das dünnwandige HV-Liner Rohr mit glasfaserverstärktem Kunststoff für volle Druckbeständigkeit.



Anschließend schweißte PlastoTec die Abzweigungen per Warmgasziehdrahtschweißung an das HV-Liner Rohr.



Von AURO geliefert und fertig installiert, verteilt der Header nun das Prozesswasser auf die verschiedenen Kreisläufe der Prozesswasseranlage.