



PVDF-Rundbehälter stellt sich hohen Betriebstemperaturen



Oben: Fertiger Behälter. Unten: Dach des Behälters aus 8 mm dicken PVDF Platten. Verschweißen der PVDF Halbzeuge.

Die ungarische Firma **MULTILATERAL KFT.** hat der Firma **TÜRK-MŰANYAG BT.** im Jahr 2006 im Rahmen eines Entwicklungsprojektes zur Aufbereitung von Akkumulatoren von Mobiltelefonen den Auftrag erteilt, einen Prozessbehälter aus Kunststoff herzustellen, der bei 80 °C mit 10%iger Salzsäure betrieben wird.

Das Projekt auf einen Blick

Projekt

Bau eines Rundbehälters aus PVDF zur Aufbereitung von Akkumulatoren von Mobiltelefonen

- Durchmesser: 1.600 mm
- Höhe: 1.500 mm

Anforderungen

- Einsatz bei hohen Verarbeitungstemperaturen bis 80 °C
- Hohe chemische Widerstandsfähigkeit
- Beständigkeit gegen hochabrasive und korrosive Medien

Auftraggeber

Firma MULTILATERAL KFT., Ungarn

Auftragnehmer

Firma TÜRK-MŰANYAG BT., Ungarn

Technische Betreuung

- Technical Service Center SIMONA AG
- UMUNDUM BT.
- HERZ Hungária KFT.
- Munsch Chemie-Pumpen GmbH

Eingesetzte Produkte

- SIMONA® PVDF Platten, Dicke = 8 mm
- SIMONA® PE-HML 500 Platten, Dicke = 8 mm
- SIMONA® PVDF Schweißdrähte
- SIMONA® PVDF Rohre
- SIMONA® PVDF Formteile

Projektzeit

2006



v.l.n.r.: Schweißarbeiten an den Halbzeugen

SIMONA® PVDF – die intelligente Wahl bei hohen Anforderungen im chemischen Behälterbau

Die Ausgangslage

Geplanter Bau eines Rundbehälters aus PVDF zur Aufbereitung von Akkumulatoren von Mobiltelefonen. Die Technologie ist in der Versuchsphase und wird in folgenden Schritten umgesetzt:

1. Zerkleinerung der Akkumulatoren in Stücke von max. 5 mm² Größe
2. Aufschluss des Mahlgutes in 10%iger Salzsäure bei 80 °C
3. Trennung und Verwertung der entstandenen Metallsalzlösung

Die Aufgabe

Die Firma TÜRK-MÜANYAG BT. hat bereits große Erfahrung auf dem Gebiet der Herstellung von Kunststoffbehältern für Chemie und Pharmazie. Daher erhielt sie den Auftrag, einen Prozessbehälter zu konstruieren und herzustellen. Bei der Werkstoffauswahl waren folgende Kriterien zu beachten:

- Ausgezeichnete chemische Widerstandsfähigkeit
- Hohe Korrosions- und Abrasionsbeständigkeit bei 80 °C
- Lange Lebensdauer
- Hervorragende Verarbeitbarkeit und Verschweißbarkeit

Die Lösung

Aufgrund des stark korrosiven Mediums, der relativ hohen Verarbeitungstemperatur sowie der abrasiven Eigenschaften des Mahlguts wurde in Zusammenarbeit mit dem Technical Service Center der SIMONA AG und der Firma UMUNDUM BT. der Werkstoff PVDF ausgewählt, um das Verfahren gegebenenfalls auch bei noch höheren Temperaturen betreiben zu können.

Die statische Berechnung des Rundbehälters (Durchmesser 1.600 mm, Höhe 1.500 mm) mit einem Kegeldach wurde mittels der Software TankDesigner durchgeführt. Die Berechnungen ergaben, dass die Wanddicke des Behälters mindestens 8 mm betragen sollte. Als Verschleißschutz für die Wände wurde hochmolekulares Polyethylen (SIMONA® PE-HML 500) in 8 mm Dicke eingesetzt.

Die Firmen HERZ Hungária KFT. und Munsch Chemie-Pumpen GmbH unterstützten beim Verschweißen der PVDF Halbzeuge mit dem neu entwickelten Mini-Extruder MM-Xtruder der Firma Munsch.

SIMONA® PVDF (KYNAR®) Hochleistungswerkstoff Polyvinylidenfluorid

Eigenschaften

- Hochkristalliner thermoplastischer Kunststoff
- Hohe Kristallinität
- Große Steifigkeit auch im oberen Temperatureinsatzbereich
- Ausgezeichnete chemische Widerstandsfähigkeit
- FM 4910 schwerentflammbar
- Außergewöhnlich gute Alterungsbeständigkeit

Lieferprogramm

- Extrudierte und gepresste Platten
- Vollstäbe
- Schweißdrähte
- Rohre
- Formteile

Weitere Informationen

SIMONA AG

Technical Service Center
Phone +49 (0) 67 52 14-587
Fax +49 (0) 67 52 14-302
tsc@simona.de