



## Une cuve circulaire en PVDF fait face aux hautes températures de service



En haut : Cuve achevée. En bas : Couverture de la cuve, en plaques de PVDF d'épaisseur 8 mm. Soudage des semi-produits en PVDF

En 2006, dans le cadre d'un projet de développement destiné au traitement d'accumulateurs de téléphones mobiles, l'entreprise hongroise MULTILATERAL KFT. a chargé la société TÜRK-MŰANYAG BT. de fabriquer une cuve de processus en matière plastique exploitée à 80 °C avec de l'acide chlorhydrique à 10%.

### Aperçu du projet

#### Projet

Construction d'une cuve circulaire en PVDF pour traiter des accumulateurs de téléphones mobiles

- Diamètre : 1.600 mm
- Hauteur : 1.500 mm

#### Exigences

- Utilisation à des températures de traitement élevées allant jusqu'à 80 °C
- Grande résistance chimique
- Résistance aux substances hautement abrasives et corrosives

#### Maître d'ouvrage

Société MULTILATERAL KFT., Hongrie

#### Maître d'œuvre

Société TÜRK-MŰANYAG BT., Hongrie

#### Suivi technique

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

#### Produits utilisés

- Plaques SIMONA® PVDF, épaisseur = 8 mm
- Plaques SIMONA® PE-HML 500, épaisseur = 8 mm
- Fils à souder SIMONA® PVDF
- Tubes SIMONA® PVDF
- Raccords SIMONA® PVDF

#### Date du projet

2006



de g. à dr. : Travaux de soudage sur les semi-produits

## SIMONA® PVDF – le choix intelligent pour répondre aux exigences élevées dans le domaine de la construction de cuves

### Situation initiale

Construction prévue d'une cuve circulaire en PVDF pour traiter des accumulateurs de téléphones mobiles. La technologie, en phase d'essai, est mise en œuvre en plusieurs étapes :

1. Broyage des accumulateurs en fragments d'une taille de 5 mm<sup>2</sup> maxima
2. Désagrégation de la matière moulue dans de l'acide chlorhydrique à 10% à 80°C
3. Séparation et valorisation de la solution de sel métallique qui résulte du processus.

### Mission

La société TÜRK-MŰANYAG BT. a été chargée de concevoir et de construire une cuve de processus. Cette tâche a été confiée à la société TÜRK car elle possède une grande expérience dans le domaine de la fabrication de cuves en plastique pour la chimie et la pharmacie. Pour le choix des matériaux, il a fallu tenir compte des critères suivants :

- Une excellente résistance chimique
- Une résistance élevée à la corrosion et à l'abrasion à 80°C
- Une longue durée de vie
- Une remarquable aptitude à la transformation et au soudage

### Solution

En raison du liquide très corrosif, de la température de transformation relativement élevée et des propriétés abrasives de la matière moulue, le matériau PVDF a été sélectionné en collaboration avec le Technical Service Center de SIMONA AG et la société UMUNDUM BT. afin de pouvoir le cas échéant exploiter le processus à des températures encore plus élevées. Les calculs statiques pour la cuve circulaire (diamètre 1.600 mm, hauteur 1.500 mm) dotée d'une couverture conique ont été effectués au moyen du logiciel TankDesigner. Les calculs ont établi que l'épaisseur de paroi de la cuve devait être d'au moins 8 mm. Du polyéthylène de masse moléculaire élevée (SIMONA® PE-HML 500) de 8 mm d'épaisseur a été employé comme protection contre l'usure pour les parois. Pour le soudage des semi-produits en PVDF, les sociétés HERZ Hungária KFT. et Munsch Chemie-Pumpen GmbH ont apporté leur soutien avec la toute nouvelle mini-extrudeuse MM-Xtruder de la société Munsch.

### SIMONA® PVDF (KYNAR®) Matériau hautes performances Polyfluorure de vinyldène

#### Propriétés

- Thermoplastique hautement cristallin
- Cristallinité élevée
- Grande rigidité même à hautes températures d'utilisation
- Excellente résistance chimique
- Difficilement inflammable selon FM 4910
- Résistance exceptionnelle au vieillissement

#### Programme de livraison

- Plaques, joncs pleins, fils à souder, tubes, raccords, extrudés et pressés

### Pour un complément d'informations :

SIMONA AG  
Technical Service Center  
Tél. +49(0)67 52 14-587  
tsc@simona.de