Étude de cas

A Simpson Strong-Tie® Company

SILO DE AUVE

Projet	Silo de Auve
Pays	France
Objectif	Renforcement de silos de stockage
Année	2018
Durée	3 mois
Quantitatif	2800 ml de tissu S&P C-Sheet 240 1650 kg de colle S&P Resicem HP 100 cartouches scellement S&P ResAC-16 1200 Tiges filetées M12 S&P 100 ml de lamelle S&P C-Laminate SM 80x1,2 550 kg de colle S&P Resin 220 360 kg de mortier époxy S&P Resin 230 1 machine S&P Encolleuse

◄ *Vue générale des silos avant renforcement (phase de décapage)*

Concept

La coopérative agricole VIVESCIA est un très important propriétaire de silos de stockage, principalement utilisés pour le stockage de céréales. Ces silos sont des ouvrages très impressionnants par leurs dimensions et par leur conception. Les silos sont composés d'élément de base appelés cellule, celui de AUVE en compte 27, d'une hauteur de 30 m et d'un diamètre de 6 m, leur construction a été réalisée par un coffrage glissant. Les silos de Auve ont été inspectés et le diagnostic struturel a mis en évidence des manques d'armatures. Un renforcement était nécessaire pour remettre en conformité la structure pour assurer durabilité et sécurité des utilisateurs. Le système retenu a été le collage de tissus S&P C-Sheet 240 de la gamme des tissus S&P FRP. Il fallait répondre à la conception aux problématiques de résistance et de faible déformation, de plus les tissus S&P C-Sheet 240 présentaient un avantage très intéressant, la facilité et la rapidité d'application. L'entreprise applicatrice a été accompagnée pour la mise en place initiale mais aussi tout le long du chantier afin d'assurer rapidité et qualité d'exécution. Une bonne qualité d'application est liée à la formation et à l'équipe de pose. La phase chantier a nécessité le décapage de tous les revêtements existants, les accès par une plateforme positive, le traitement des fissures, des barres à vérin et le ponçage de toutes les zones de collage des systèmes S&P FRP. Encore une fois S&P Reinforcement France a mis en place son savoir faire avec la mise à disposition d'une machine d'encollage des tissus, S&P Encolleuse. Cette technique permet un gain de temps, une stabilité sur les consommations de colle, mais aussi d'assurer un ratio colle/armature fibre de carbone optimal. Toutes les techniques, détails constructifs, systèmes, sont sous Avis Technique, pas seulement les produits mais bien le système. L'ancrage dans les zones de jonctions des cellules a été réalisé par collage de S&P C-Sheet sur métal par la colle époxy S&P Resin 220, les tiges filetées sont aussi de S&P, le scellement des tiges filetées par S&P ResEP-16 ; Un système complet proposé par S&P Reinforcement France. Le point clé est le collage des bandes de tissu. S&P Reinforcement France a proposé une solution différente, la colle époxy S&P Resicem HP, colle hybride permettant une meilleure tolérance à l'humidité lors de la pose mais aussi une perméabilité résiduelle à la vapeur d'eau, conservant ainsi la possibilité des transferts d'eau sous forme de vapeur à travers le renfort. Pour confirmer la faisabilité du système, S&P a réalisé une maquette 3D assurant la prévisualisation des points singuliers et le traitement de chacun d'eux. Des essais de convenance et de vérification des systèmes d'ancrage dans les jonctions de cellule ont été réalisés et ont confirmé que la solution proposée est pérenne. En moins de 3 mois, en partie durant les moissons, les silos ont été renforcés, sans gêne importante à l'exploitation, avec une équipe réduite qui a pu montrer la performance du système S&P C-Sheet.

Étude de cas

A Simpson Strong-Tie® Company

SILO DE AUVE

Bénéfices de la solution

Rapidité de pose, peu de gêne à l'exploitant, durabilité et absence de corrosion, larges possibilités de renforcement.

Caractéristiques produits

- **Système sous Avis Technique S&P FRP**
- **Tissu unidirectionnel non tissé, colle perméable à la vapeur d'eau**
- **Mécanisation de la pose**
- **Très haut rendement de pose**

Contact

S&P Reinforcement France
173 Z.A. Les Mourgues
F-30350 Cardet

Phone : +33 4 66 83 87 92
E-Mail : info@sp-reinforcement.fr