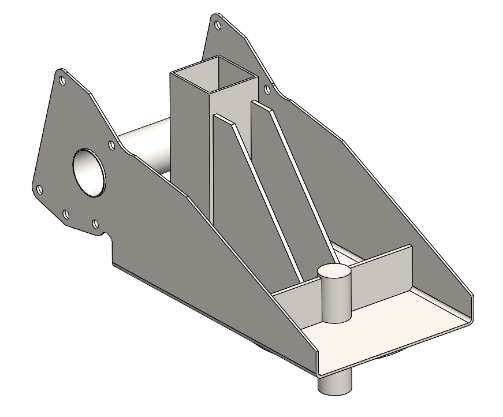
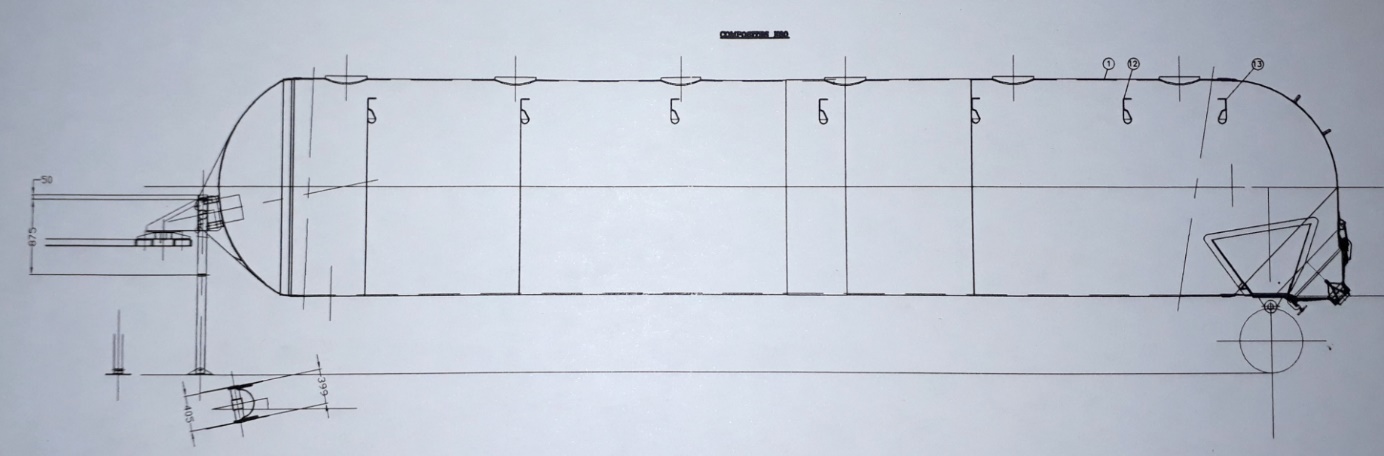
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| SSI | Support de manutention de cuve industrielle | TP |

Cette activité a pour but de modifier un support de manutention de cuve industrielle (image ci-contre) afin de libérer l’utilisation d’un charriot élévateur lors de son installation.

1. Situation actuelle

Afin de déplacer aisément la cuve de 2 tonnes ci-dessous aux différents postes de l’entreprise (poste de grenaillage, poste de peinture, poste de stockage), on l’équipe d’un charriot à roue à l’arrière et d’un support de manutention avec pied à l’avant.

Ce support de manutention, en acier S235 de 6mm d’épaisseur, a une masse de 70 kg et doit être soulevé à l’aide d’un charriot élévateur lors son installation sur la cuve. Il est bridé à l’avant de la cuve par le biais de 10 boulons M20.



1. Besoin client

Pour libérer le charriot élévateur, le client souhaite que l’installation de ce support se face manuellement par un ouvrier.

Dans ce cas les normes d’ergonomie nous imposent une masse levée maximale de 25 kg pour une personne.

1. Cahier des charges du client

Le client souhaite que les paramètres de calcul du support de manutention actuel ne soient pas changés, c’est à dire que l’on garde un coefficient de sécurité de 2 par rapport à la non-plastification.

Pour gagner en masse et ne pas dépasser les 25 kg de la norme, le client propose de réaliser le support avec un aluminium 1060 H18 d’épaisseur 8mm qu’il a en stock dans son magasin d’usine (caractéristiques matière à lire dans la maquette numérique).

Il est demandé de ne pas changer les surfaces fonctionnelles de la pièce et éviter de changer les dimensions car elles ont été optimisées pour la cuve et son pied avant.

Pour faciliter ce travail, le client nous fournit deux maquettes numériques issues du support au format d’échange STEP, une en épaisseur 6mm pour l’acier et une en épaisseur 8mm pour l’aluminium.

1. Note de calcul

A l’aide du module de calcul de RDM de SolidWorks, vérifier que la pièce numérique fournie réponde au cahier des charges du client à défaut proposer des modifications mineurs (n’affectant pas les surfaces fonctionnelles).

Pour cela, il faut commencer par faire une étude de la pièce en acier afin de vérifier les paramètres de calcul demandés par le client.