

MISE EN SITUATION

L'appareil suivant est un conteneur destiné au stockage et au transport d'un produit catalyseur transporté sous forme de poudre à une pression de 0,9 MPa et à une température de 50°C. Ce conteneur a été développé par une entreprise de chaudronnerie.

Un catalyseur est une substance que l'on rajoute pour modifier la vitesse d'une réaction chimique sans en modifier l'équilibre thermodynamique. Cette substance se retrouve inaltérée à la fin de la réaction ce qui permet de la récupérer intégralement.

Les catalyseurs sont très utilisés dans le milieu industriel. On les retrouve par exemple dans les pots catalytiques des automobiles afin d'éliminer le monoxyde de carbone des gaz d'échappements.

Caractéristiques de l'appareil :

Le corps de l'appareil est réalisé en acier. Sa capacité maximale est de 447 litres et son poids à vide est de 190 kg.

Il a été développé selon les règles de conception et de fabrication de l'A.D.R.⁽¹⁾ et du CODAP⁽²⁾ 2010 Auxquelles il est soumis.

⁽¹⁾A.D.R. : Accord Européen Relatif au Transport de Matières Dangereuses par la Route.

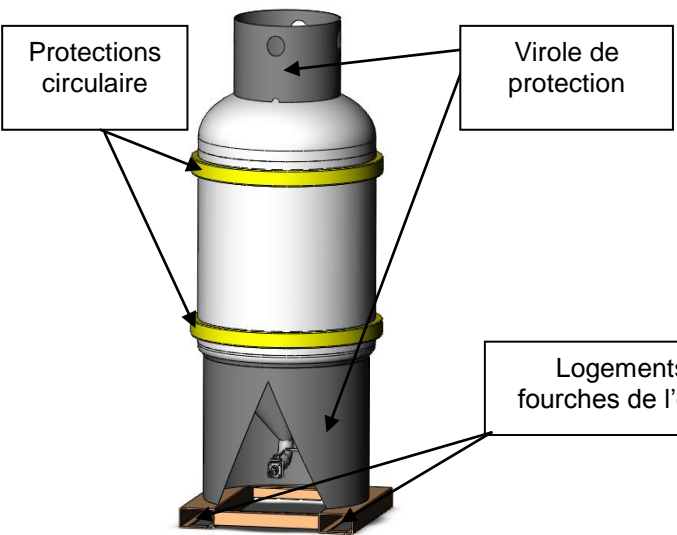
⁽²⁾CODAP : Code Français de Construction des Appareils à Pression non soumis à l'action de la flamme.

Déplacement de l'appareil :

Selon les clients le déplacement doit pouvoir se faire soit par élinguage soit par élévateur.

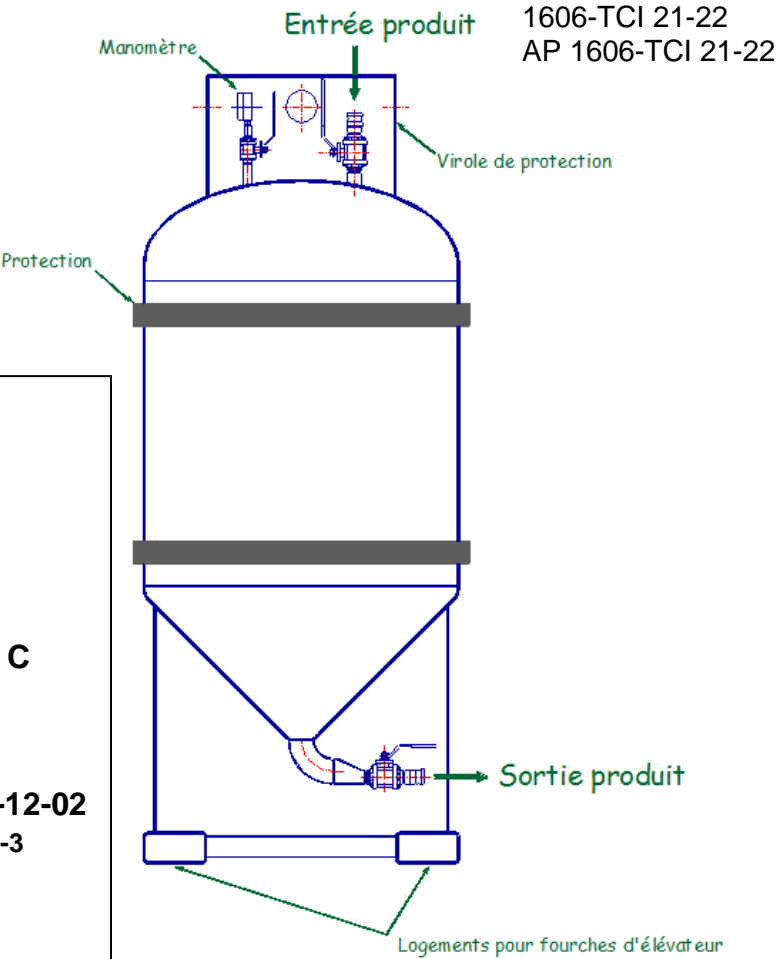
L'entreprise doit donc prévoir des oreilles de levage associées à un palonnier ou bien l'adaptation des logements pour fourches d'élévateur à ceux disponibles chez le client.

Ceci fera l'objet de la problématique traitée en E21.



Caractéristiques technique.

Calcul: **CODAP 2010**,
Position d'utilisation: **Verticale**
Pression de service: **0.9 MPa**
Pression de calcul: **1.2 MPa**
Volume intérieur: **447 Litres**
Température de service: **-20°C/ 50° C**
Température de calcul : **50° C**
Contenu: **Catalyseur UN 3207**
Densité du produit **0.35 kg/l**
Matière: Tubulures **X2 Cr Ni Mo 17-12-02**
Matières Corps : **P355NL1 EN 10028-3**
Matières accessoires : **S275**
Epaisseur nominale: **5mm**
Surépaisseur de corrosion: **0.5 mm**
Dimensions hors tout de l'appareil:
Diamètre: **810 mm**
Hauteur: **1900 mm**
Masse de l'appareil à vide: **190 kg**
Masse de l'appareil plein: **350 kg**



Fabrication d'un nouveau modèle :

Votre société a décidé de concevoir un autre conteneur permettant le stockage et le transport de matière beaucoup plus lourde (par exemple poudre de molybdène masse volumique 10200kg/m3).

Ce nouveau conteneur plus petit (contenance inférieure) a été conçu à partir d'un maximum d'éléments existants mais avec une jupe en surface composée afin de supporter une masse plus importante.

C'est ce nouveau conteneur qui sera utilisé pour la partie E22

