

Ce document est la traduction de l'exemple n° 2 du guide* de l'ISPEL relatif à la conception et l'installation de structures de protection pour les tracteurs du parc ancien.

* *LINEA GUIDA - L'installazione dei dispositivi di protezione in caso di ribaltamento nei trattori agricoli o forestali – Révision n°2 de décembre 2008)*

Fiche n° 2: Tracteurs FIAT 120C et modèles similaires (60C, 70C. etc..)

Ce document présente les éléments mécaniques nécessaires à la réalisation et à l'installation d'une structure de protection de type cadre à quatre montants pour tracteurs à chenilles de type FIAT 120C d'une masse inférieure ou égale à **8000 kg**.



Structure de protection

La structure de protection est réalisée en tubes de section carrée 70 x 70 x 5 mm. Les caractéristiques générales de la structure de protection sont issues des schémas 43 et 44 du guide l'ISPEL. Une traduction du schéma 44 est disponible.

Pour la réalisation de la structure de protection il convient de respecter ces caractéristiques générales à l'exception des dimensions suivantes:

- Hauteur de la structure de protection par rapport à ses semelles inférieures¹ : 1710 mm,
- Largeur de la structure de protection: 1130 mm,
- Longueur de la structure de protection : 1510 mm,
- Dimensions des goussets de renfort: 100 x 100 x 10 mm.

¹ La hauteur doit être suffisante pour garantir une distance minimale entre le point S du siège et le sommet de la structure de protection.

Support de liaison

Les supports de liaison avant et arrière sont constitués d'éléments en acier laminé assemblés de manière à positionner correctement et à assurer la liaison de la structure de protection au châssis du tracteur.

Les figures 1, 6 et 13 présentent une vue d'ensemble des supports de liaison. Les éléments qui les constituent sont numérotés séquentiellement (numéros suivis des lettres P (Arrière), A (Avant) et T (Transversal)).

Support de liaison avant

Ces éléments devront être réalisés en versions droite et gauche. Il est nécessaire de vérifier que l'amplitude verticale de la chenille n'interfère pas avec les éléments 2A et 4A du support de liaison avant. Si cela est le cas, la hauteur du support de liaison peut être augmentée de 0 à 80 mm maximum et passer ainsi au dessus des garde-boue.

Pour compenser cette augmentation de la hauteur des supports de liaison avant, la hauteur des montants avant de la structure de protection, doit être réduite de la même valeur.

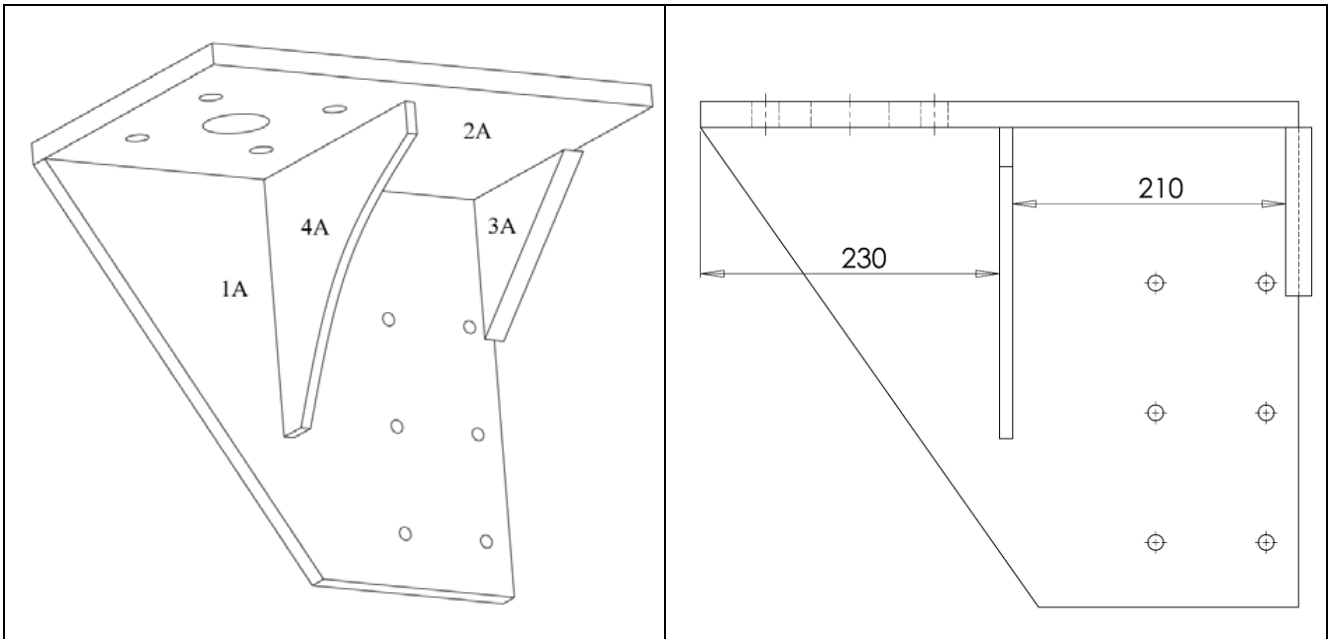


Figure 1. Support de liaison avant côté droit

Éléments constituant le support de liaison

Éléments 1A (2 pièces)

Les éléments 1A (figure 2) sont réalisés à partir de plaques d'épaisseur 20 mm. Ils doivent comporter 6 perçages correspondant aux alésages présents sur les flancs du châssis du tracteur.

Si l'amplitude verticale de la chenille interfère avec le support de liaison la hauteur des éléments 1A peut être augmentée de 0 à 80 mm maximum.

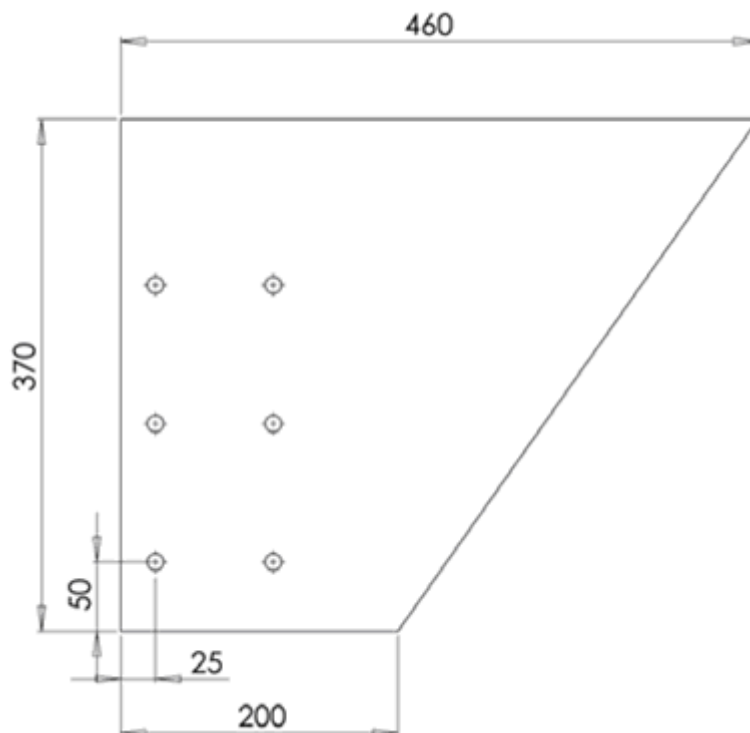


Figure 2 – Éléments 1A

Éléments 2A (2 pièces)

Les éléments 2A (figure 3) sont réalisés à partir de plaques de 25 mm d'épaisseur. Ces éléments seront assemblés, par l'intermédiaire de quatre boulons, aux semelles à la base des montants avant de la structure de protection. Le trou central d'un diamètre de 60 mm permet de recevoir le tube de renfort rond qui est à l'intérieur des montants de la structure de protection.

Les éléments 2A devront être soudés aux éléments 1A, 3A et 4A selon le schéma de la figure 1.

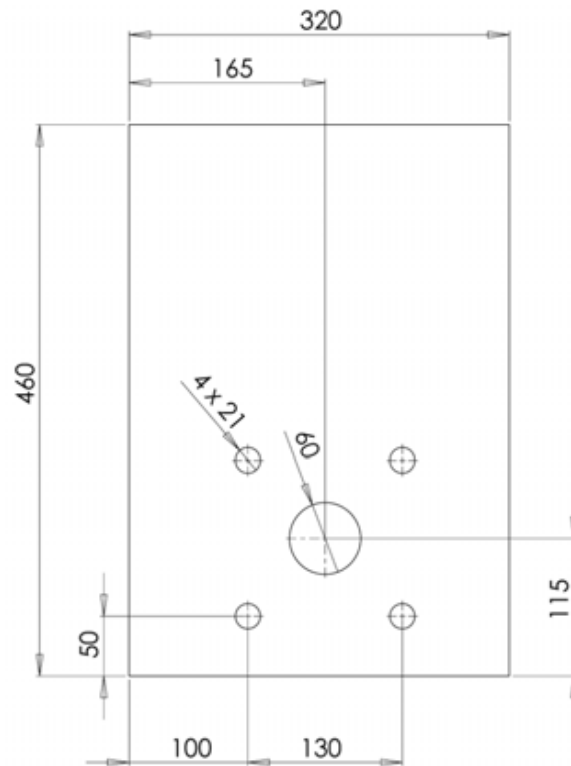


Figure 3 – Éléments 2A

Élément 3A (2 pièces)

Les éléments 3A (figure 4) sont réalisés à partir de plaques de 20 mm d'épaisseur et devront être soudés aux éléments 1A et 2A selon le schéma de la figure 1.

Si l'amplitude verticale de la chenille interfère avec le support de liaison, la hauteur des éléments 3A peut être augmentée de 0 à 80 mm maximum.

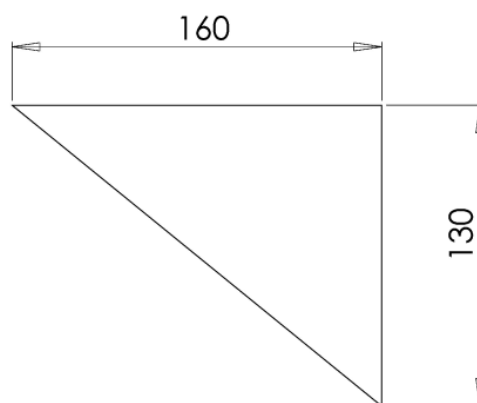


Figure 4 – Éléments 3A

Elément 4A (2 pièces)

Les éléments A4 (figure 5) sont réalisés à partir de plaques d'épaisseur 10 mm. Ils sont conçus pour renforcer la semelle horizontale (éléments 2A). La forme arrondie est nécessaire pour éviter les interférences avec les chenilles du tracteur.

Ils devront être soudés aux éléments 1A et 2A, selon le schéma de la figure 1.

Si l'amplitude verticale de la chenille interfère avec le support de liaison, la hauteur des éléments 4 peut être augmentée de 80 mm maximum et la largeur peut être réduite de 250 mm à 160 mm minimum en augmentant son épaisseur (20 mm au lieu de 10 mm).

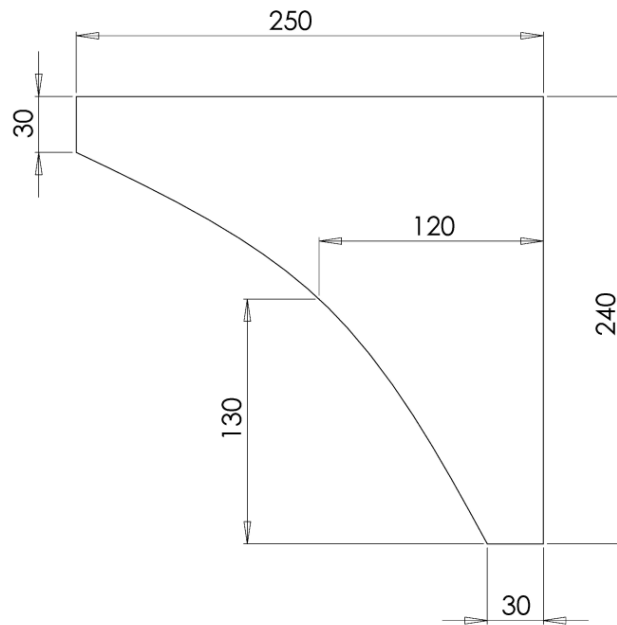


Figure 5 – Eléments 4A

Support de liaison arrière

Ces éléments devront être réalisés en versions droite et gauche.

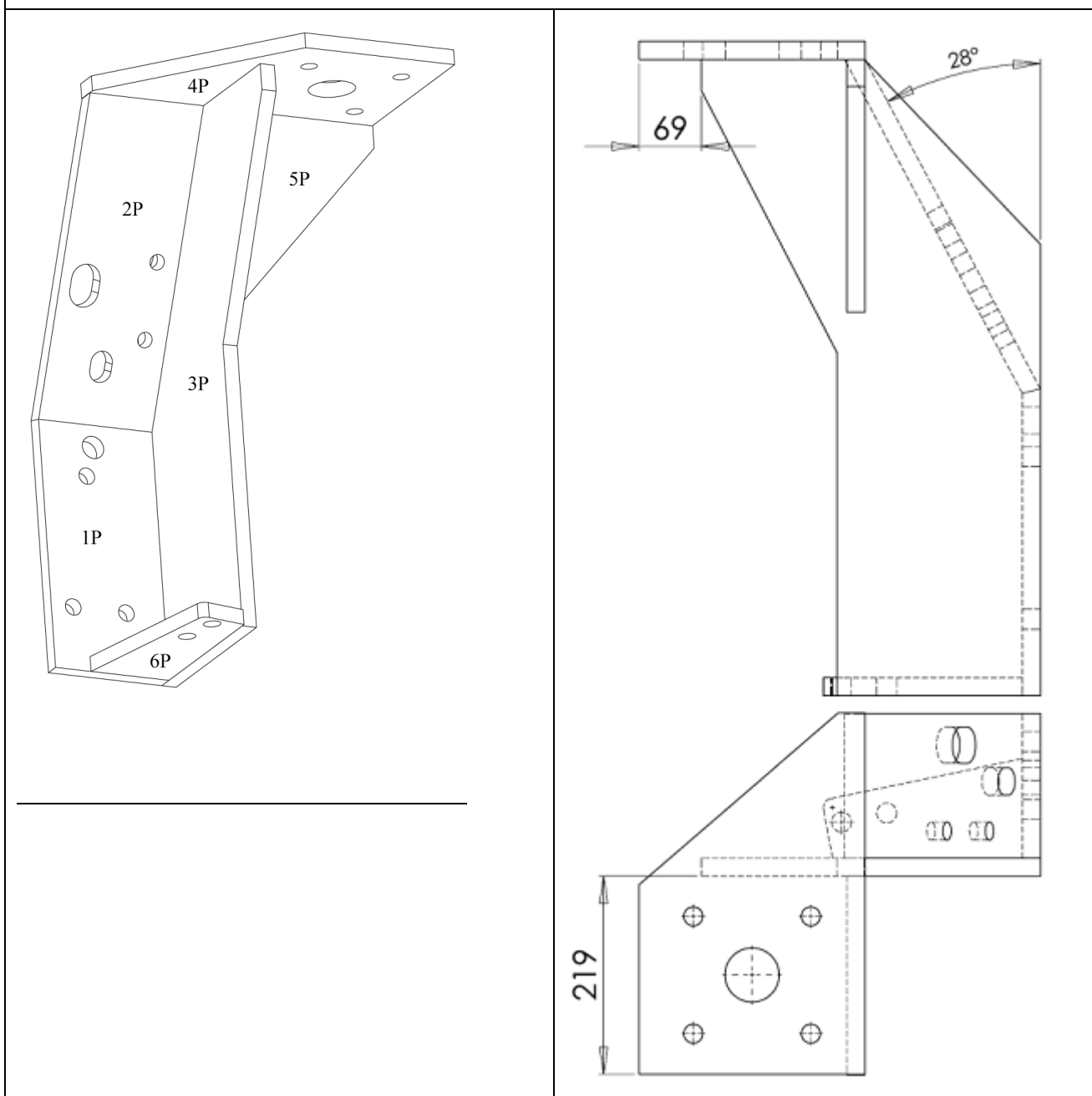


Figure 6. Support de liaison arrière côté droit

Éléments 1P (2 pièces)

Les éléments 1P (figure 7) sont réalisés à partir de plaques de 25 mm d'épaisseur et doivent comporter 3 perçages pour permettre l'assemblage au châssis du tracteur. Un perçage de diamètre 30 mm doit être réalisé pour permettre l'accès au boulon de fixation du couvercle pour le réglage des freins.

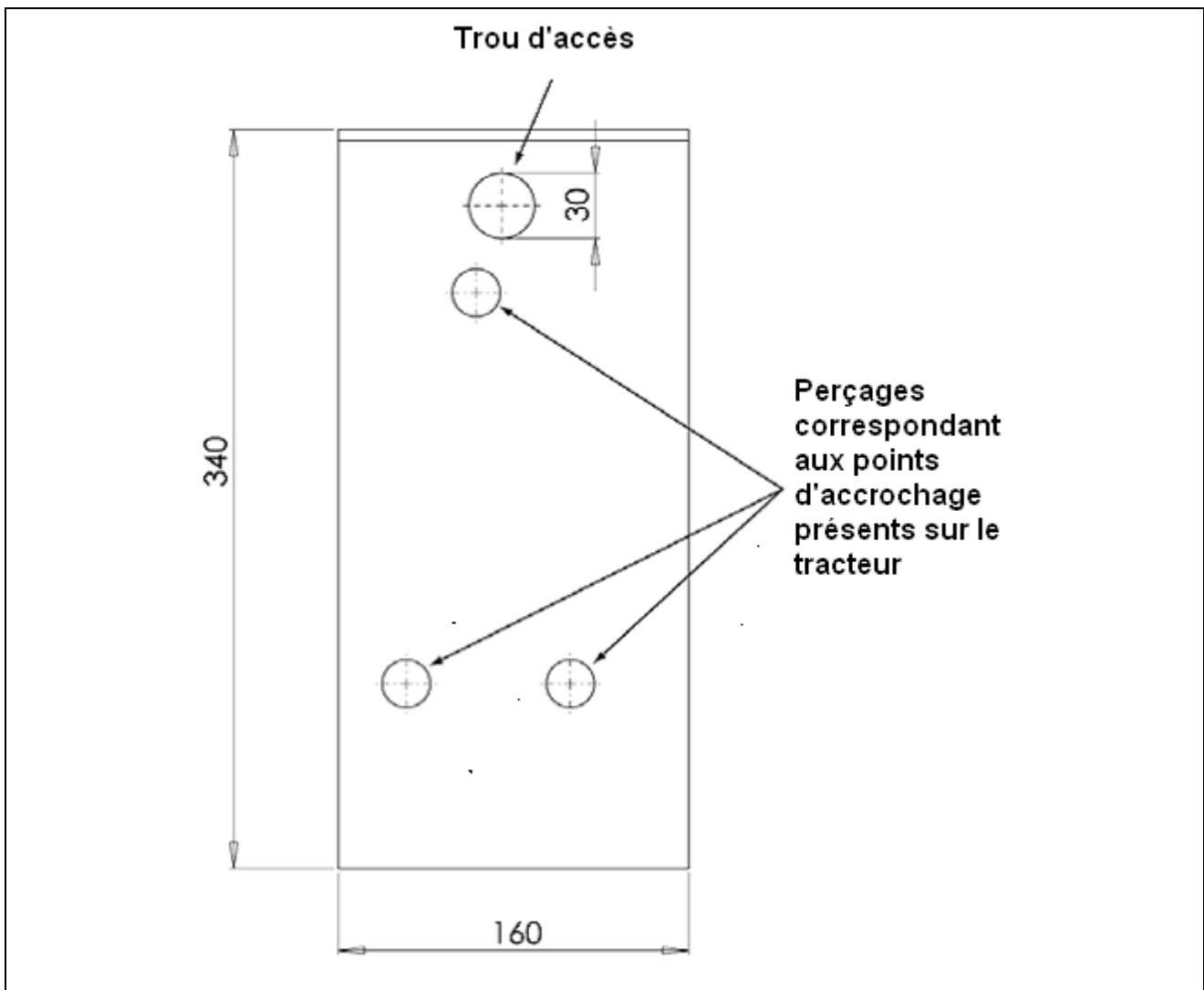


Figure 7 – Eléments 1P

Eléments 2P (2 pièces)

Les éléments 2P sont réalisés selon le plan de la figure 8 à partir de plaques d'épaisseur 25 mm inclinées par rapport à la verticale de 28° et doivent comporter 2 lumières ovales de dimensions suffisantes pour permettre l'accès aux boulons situés derrière le support (leurs formes peut être différentes de celles représentées sur la figure 8).

Deux autres perçages de dimension suffisante pour recevoir des boulons de diamètre nominal M16 (minimum) devront être réalisés pour permettre l'assemblage avec la traverse de liaison (figure 13).

Les éléments 2P devront être soudés aux éléments 1P, 3P et 4P conformément au plan de montage de la figure 6.

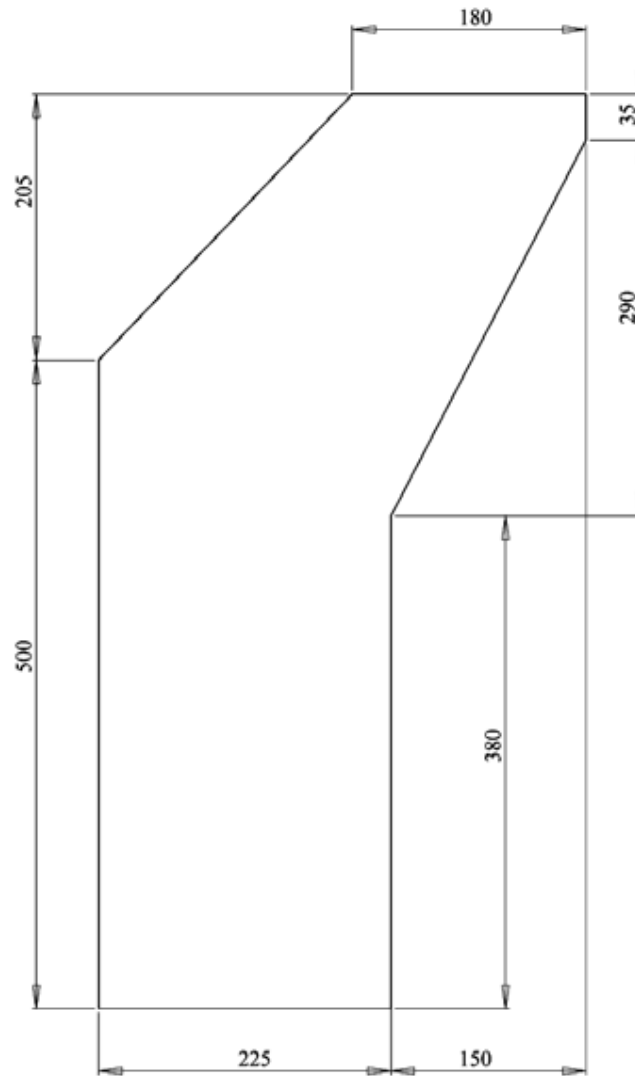


Figure 9 – Eléments 3P

Eléments 4P (2 pièces)

Les éléments 4P sont réalisés selon le plan de la figure 10 à partir de plaques d'épaisseur 25 mm et seront assemblés, par l'intermédiaire de quatre boulons, aux semelles à la base des montants arrière de la structure de protection. Le trou central d'un diamètre de 60 mm permet de recevoir le tube de renfort rond qui est à l'intérieur des montants de la structure de protection.

Les éléments 4P devront être soudés aux éléments 2P, 3P et 5P conformément au plan de montage de la figure 6.

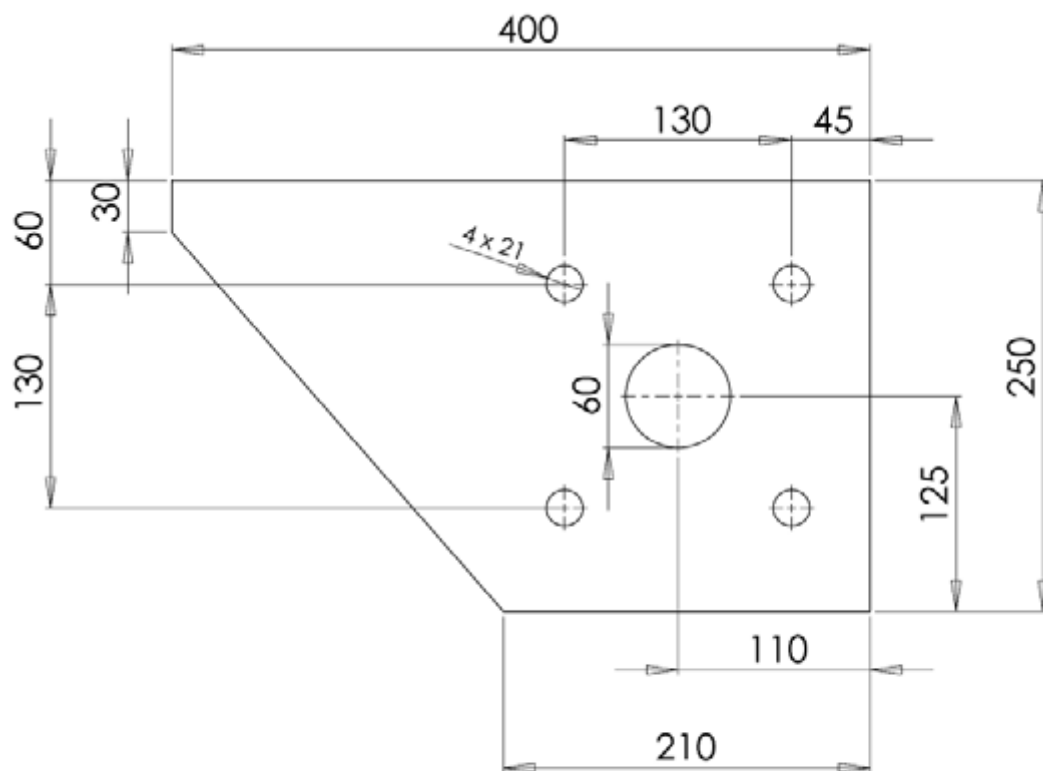


Figure 10 – Eléments 4P

Eléments 5P (4 pièces)

Les éléments 5P sont réalisés selon le plan de la figure 11 à partir de plaques d'épaisseur 20 mm. Ils sont conçus pour soutenir les éléments 4P.

Ils devront être soudés aux éléments 3P et 4P conformément au plan de montage de la figure 6.

Pour permettre cet assemblage il est nécessaire de pratiquer des découpes sur les garde-boue du tracteur

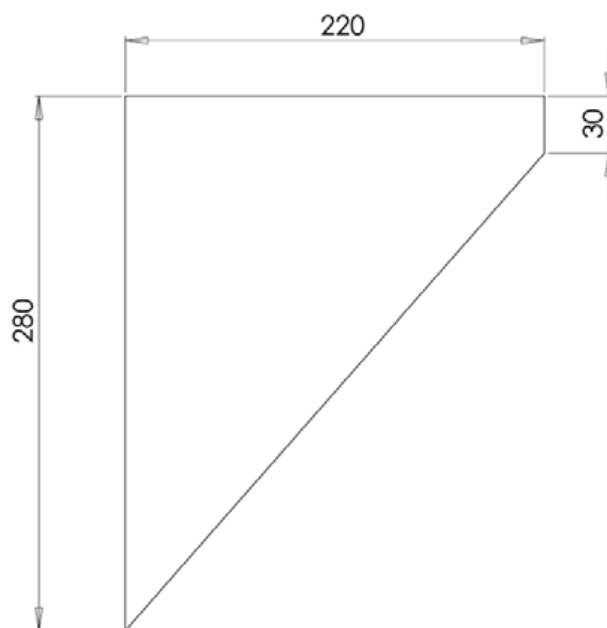


Figure 11 – Eléments 5P

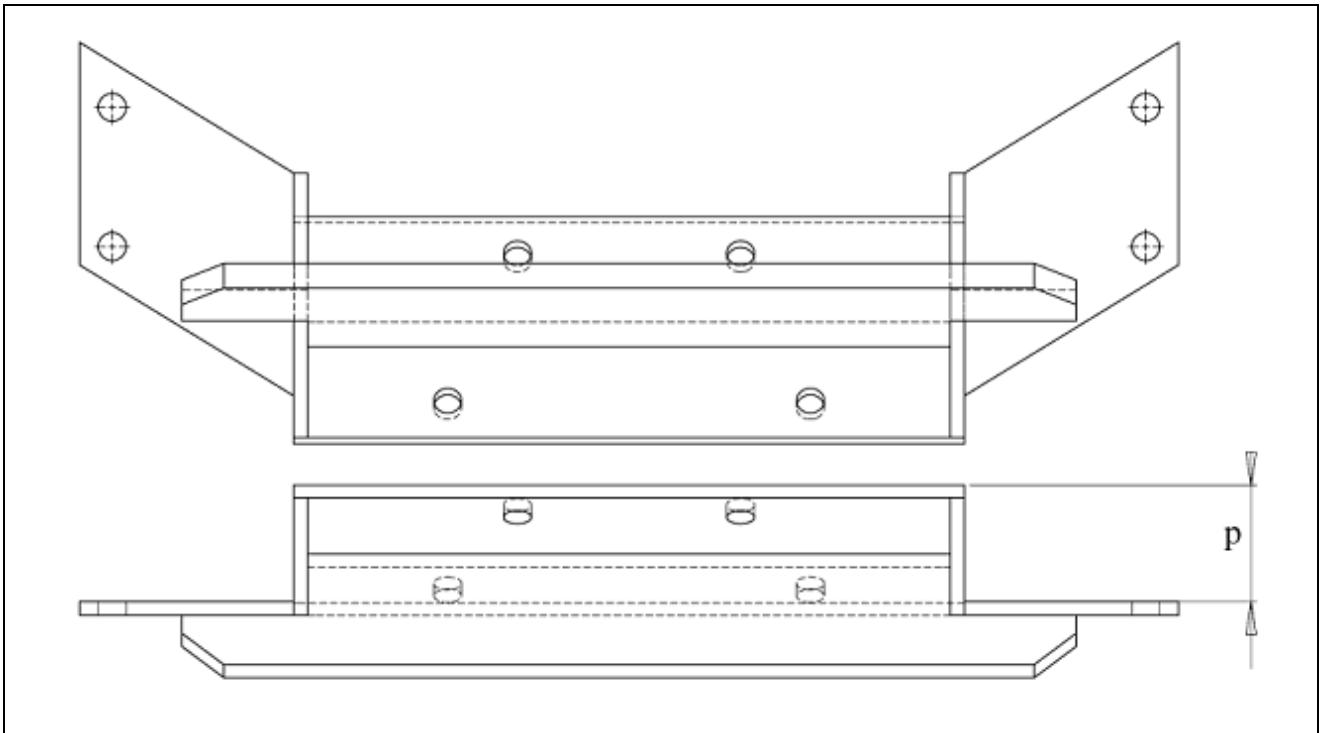


Figure 13. Traverse de liaison

Élément 1T (1 pièce)

L'élément 1T est réalisé selon le plan de la figure 14 à partir d'une plaque d'épaisseur 15 mm et doit recevoir 4 perçages correspondant aux vis de fixation du couvercle du boîtier de réduction de la prise de force. (photo de droite de la figure 14).

La distance entre les centres des perçages et le bord de la plaque doit être au moins égale à 1,5 fois le diamètre des perçages.

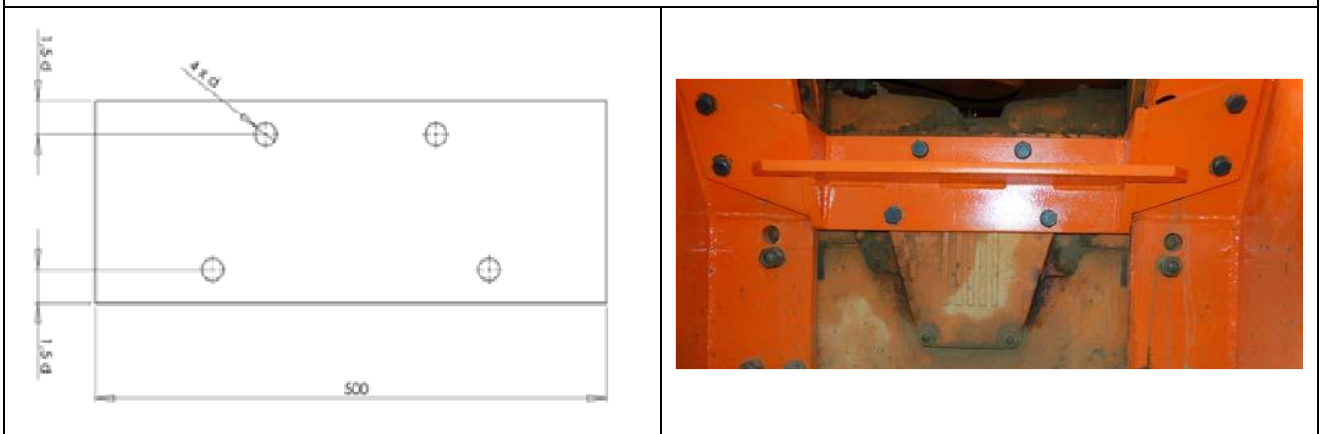


Figure 14 – Eléments 1T

Éléments 2T (2 pièces)

Les éléments 2T sont réalisés selon le plan de la figure 15 à partir de plaques d'épaisseur 15 mm. L'angle de 28° est donné à titre indicatif, il devra être déterminé de telle sorte que la distance p (figure 13) permette l'assemblage correct avec les points de fixation du couvercle du boîtier de réduction de la prise de force.

Les éléments 2T devront être soudés aux éléments 1T, 3T et 4T conformément au plan de montage de la figure 13.

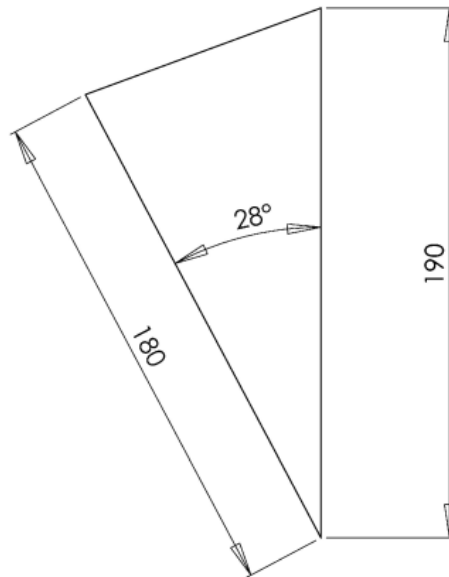


Figure 15 – Eléments 2T

Eléments 3T (2 pièces)

Les éléments 3T sont réalisés selon le plan de la figure 16 à partir de plaques d'épaisseur 15 mm. Ils sont conçus pour permettre l'assemblage à chaque support de liaison arrière (éléments 2P) par l'intermédiaire de deux boulons d'un diamètre au moins égal à M16.

A l'exception de l'épaisseur, les dimensions de la figure 16 sont données à titre indicatif. La distance du centre des perçages aux bords des plaques doit être au moins égale à 1,5 fois le diamètre des perçages.

Les éléments 3T devront être soudés aux éléments 2T et 4T conformément au plan de montage de la figure 13.

Pour permettre cet assemblage il est nécessaire de pratiquer des découpes sur les garde-boue du tracteur.

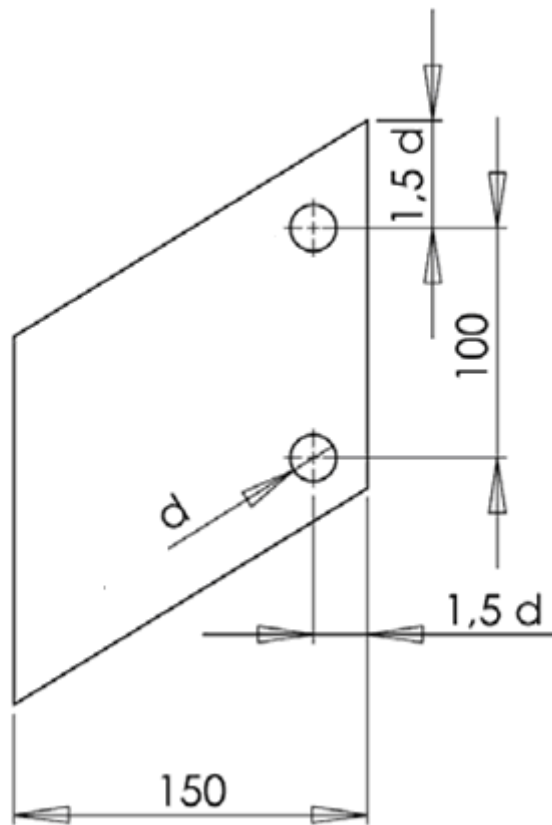


Figure 16 – Eléments 3T

Elément 4T (1 pièce)

L'élément 4T est réalisé selon le plan de la figure 17 à partir d'une plaque d'épaisseur 15 mm et doit être soudé aux éléments 1T, 2T et 3T conformément au plan de montage de la figure 13.

Il est conçu pour renforcer le support de liaison transversal.

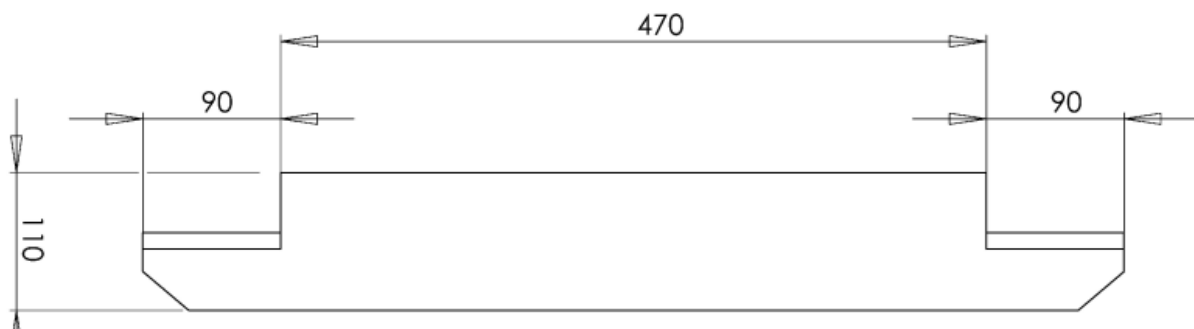


Figure 17 – Eléments 4T



Figure 18 – Structure de protection pour tracteur à chenilles FIAT120C