

Ce document est la traduction de l'exemple n° 11 du guide* de l'ISPESL 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° 11 : Tracteurs FIAT 955 et modèles similaires

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 955, d'une masse inférieure ou égale à **6000 kg**. Les aciers utilisés pour la réalisation de l'ensemble des éléments devront être de Type S235, Fe360 ou St 37 à l'exception de la visserie qui devra avoir une classe de résistance supérieure ou égale à 8.8.



Structure de protection

La structure de protection est réalisée en tubes de section carrée 70 x 70 x 5 mm assemblés selon les plans des figures 1 et 2.

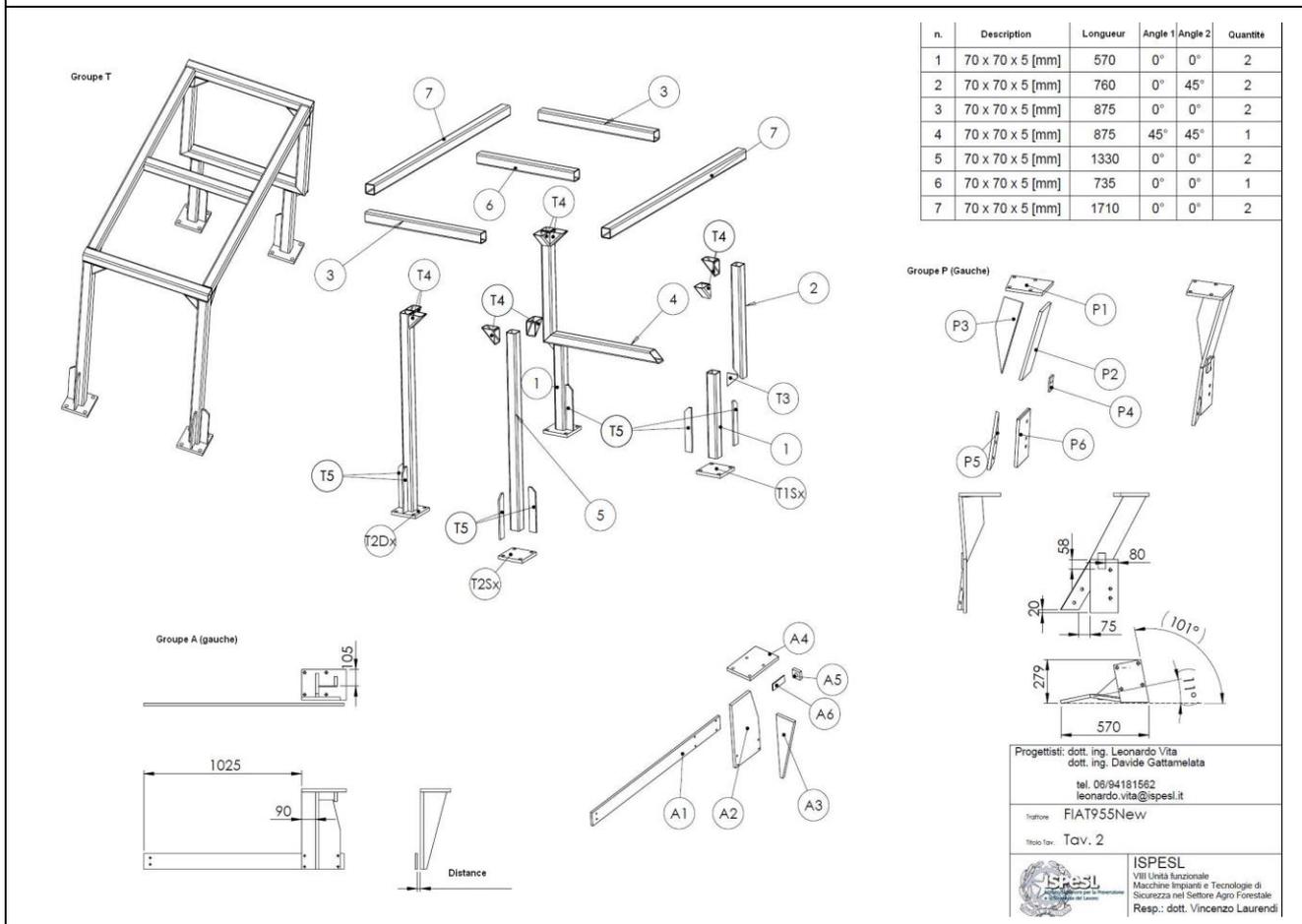


Figure 1 : Structure de protection pour tracteur à chenilles de type FIAT 955

Les tubes repérés sur la figure 1 par le numéro:

- ✓ 1: ont une longueur de 570 mm et sont utilisés pour les deux montants arrière de la partie inférieure

- de la structure,
- ✓ 2: ont une longueur de 760 mm et sont utilisés pour les deux montants arrière de la partie supérieure de la structure,
 - ✓ 3: ont une longueur de 875 mm et sont utilisés pour les deux membrures transversales au sommet de la structure,
 - ✓ 4: a une longueur de 875 mm et est utilisé pour la membrure transversale arrière de la partie inférieure de la structure,
 - ✓ 5: ont une longueur de 1330 mm et sont utilisés pour les deux montants avant de la structure,
 - ✓ 6: a une longueur de 735 mm et est utilisé pour la membrure transversale au sommet et au centre de la structure,
 - ✓ 7: ont une longueur de 1710 mm et sont utilisés pour les deux membrures longitudinales au sommet de la structure.

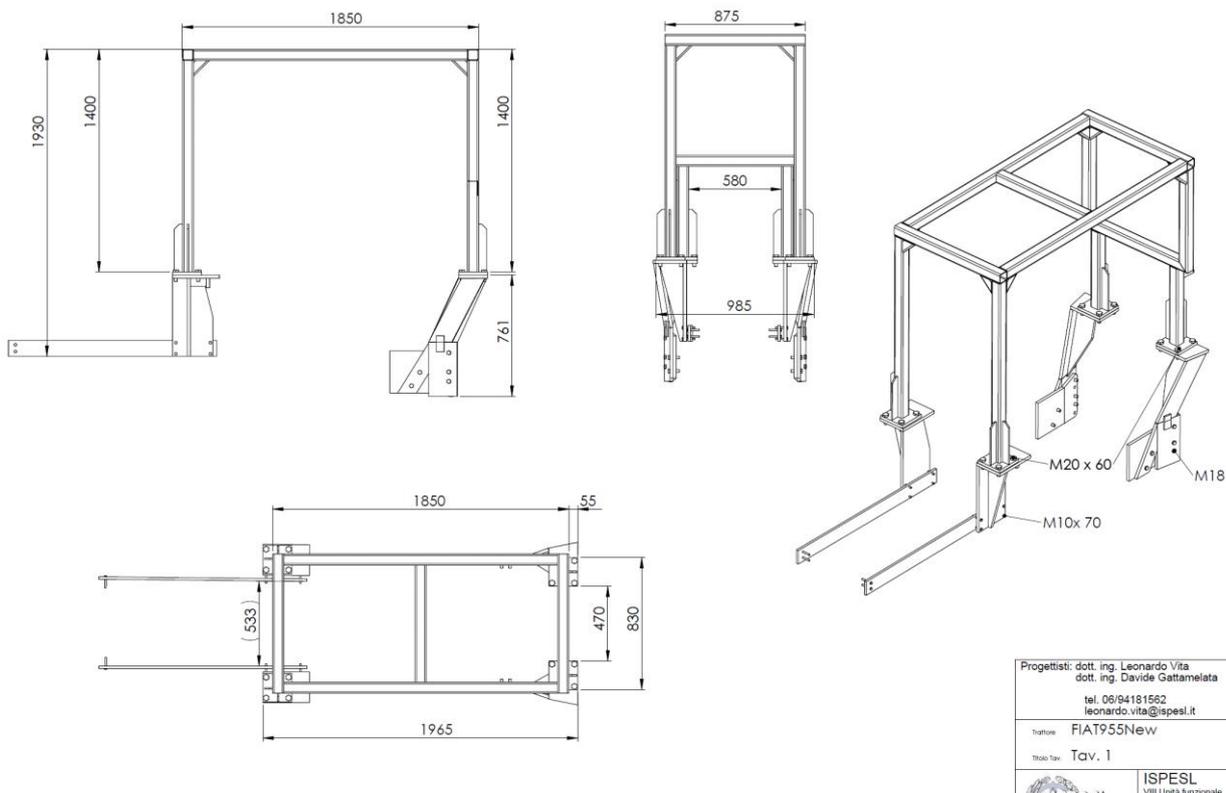


Figure 2. Cotes d'assemblage

Éléments T1 et T2 (4 pièces en tout)

Les éléments T1 et T2 sont réalisés à partir de plaques de 20 mm d'épaisseur (figure 3) et doivent chacun recevoir quatre perçages d'un diamètre de 21 mm pour permettre l'assemblage au support de liaison selon les indications des figures 1 et 2.

L'assemblage sera réalisé par l'intermédiaire de boulons M20 de classe de résistance supérieure ou égale à 8.8.

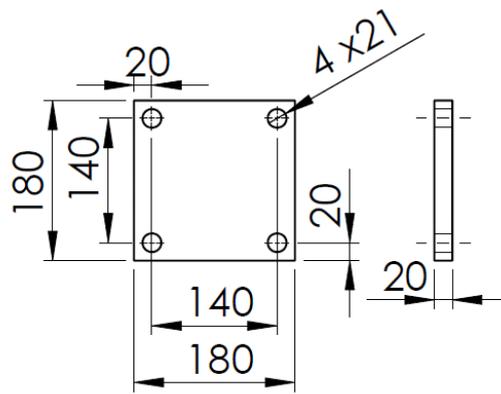


Figure 3 – Eléments T1 et T2

Élément T3 (4 pièces)

Les éléments T3 sont réalisés à partir de plaques de 5mm d'épaisseur (figure 4) et devront être soudés aux tubes 1 et 2.

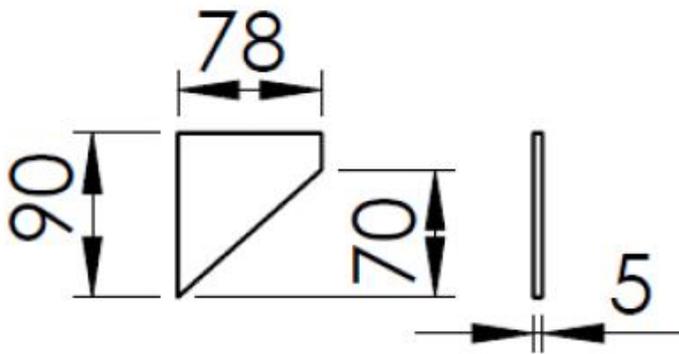


Figure 4 – Élément T3

Élément T4 (8 pièces)

Les éléments T4 (Figure 5) sont réalisés à partir du même tube que celui utilisé pour les membrures de la structure de protection.

Les éléments T4 devront être soudés aux tubes 1, 2, 3 et 7 constituant les extrémités supérieures de la structure (2 par extrémité) selon le schéma de la figure 2.

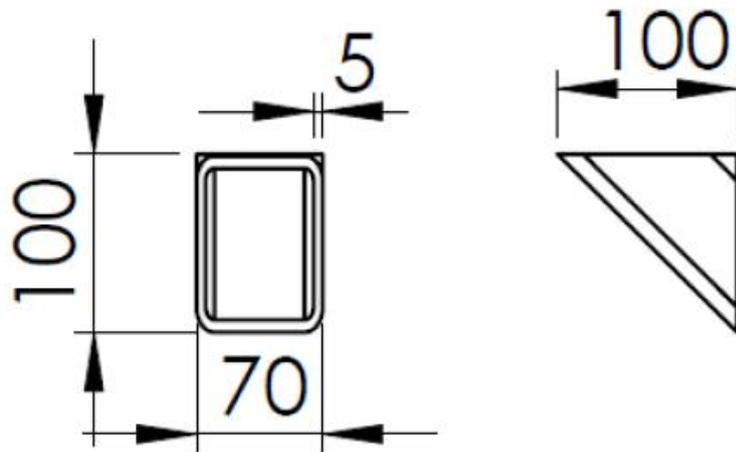


Figure 5 – Élément T4

Élément T5 (8 pièces)

Les éléments T5 sont réalisés à partir de plaques de 10 mm d'épaisseur (Figure 6) et devront être soudés à la base des montants avant et arrière de la structure de protection ainsi que sur les éléments T1 et T2 selon les schémas des figures 1 et 2.

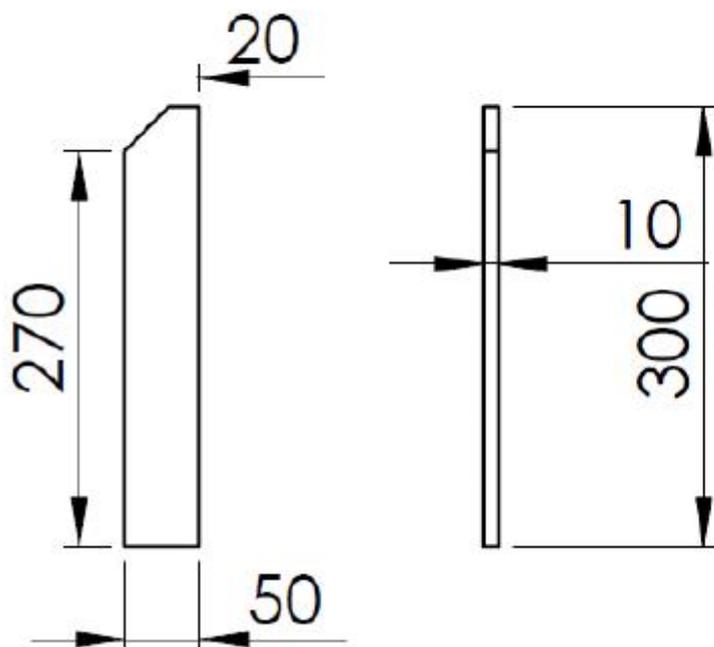


Figure 6 – Élément T5

Support de liaison

Le support de liaison de la structure de protection au tracteur est constitué d'éléments en acier laminé assemblés de manière à positionner correctement et à assurer la liaison du cadre de sécurité par rapport au châssis du tracteur au niveau de la zone de la barre de traction à l'arrière et au niveau du capot moteur à l'avant.

Les figures 7 et 8 présentent la vue d'ensemble, les cotes d'assemblage, ainsi que le plan de réalisation des supports de liaison avant et arrière. Les éléments qui constituent le support de liaison sont numérotés séquentiellement

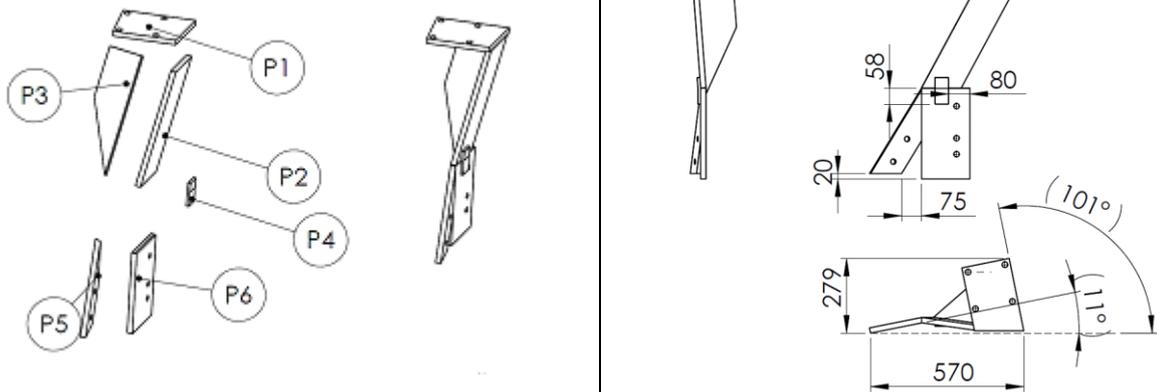


Figure 7 – support de liaison arrière gauche

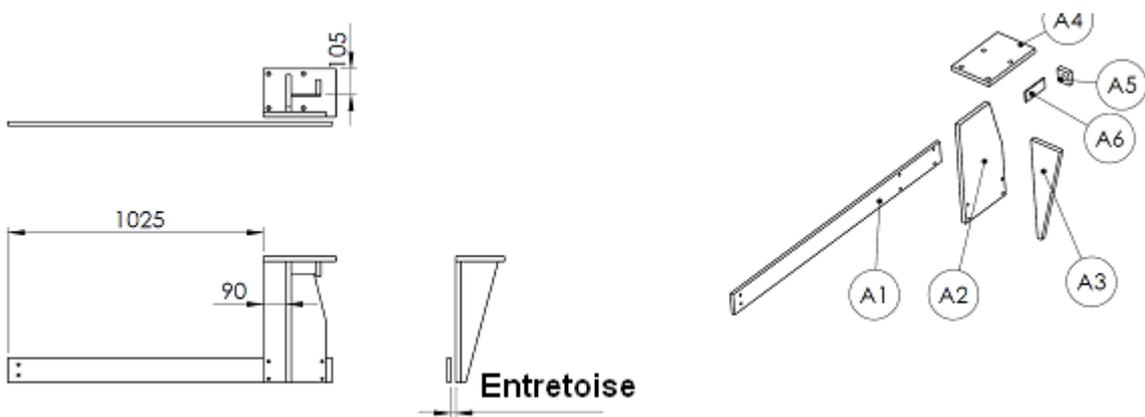


Figure 8 – support de liaison avant gauche

Les dimensions indiquées entre parenthèses (.) doivent être considérées comme des données fonctionnelles et peuvent donc varier légèrement selon le modèle de tracteur (les valeurs indiquées se réfèrent au modèle de FIAT 955).

Dans tous les cas, ces dimensions devront être déterminées précisément au cours de la préparation de l'affaire et, le cas échéant, modifiées, toujours en respectant les instructions données au paragraphe 4.4.3 de la section générale du guide.

Éléments constituant le support de liaison

Élément P1 (2 pièces)

Les éléments P1 sont réalisés à partir de plaques de 20 mm d'épaisseur (Figure 9) et doivent chacun recevoir quatre perçages d'un diamètre de 21 mm qui serviront à l'assemblage avec les éléments T1 par l'intermédiaire de boulons M20 de classe de résistance supérieure ou égale à 8.8 (selon le schéma de la figure 7).

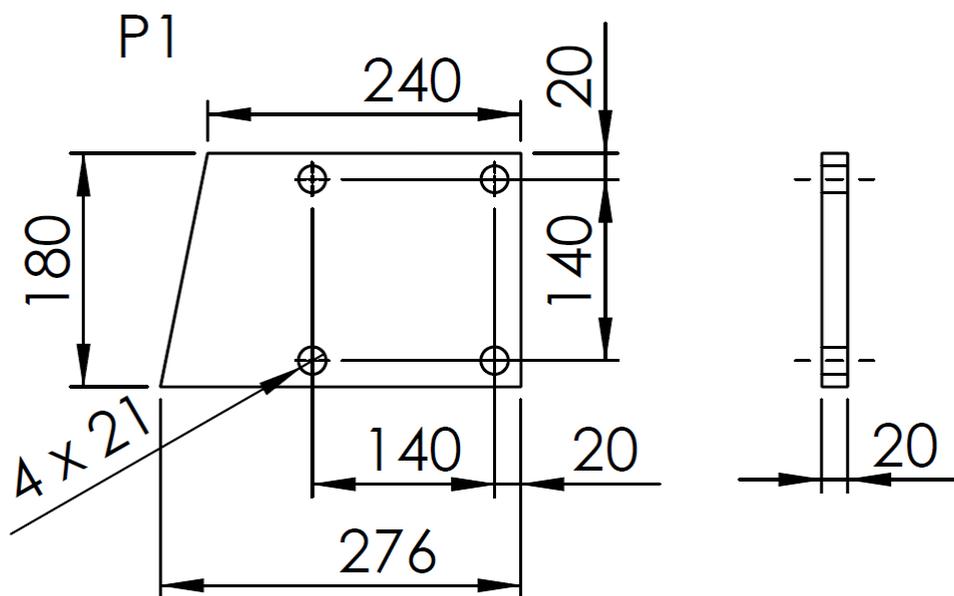


Figure 9 – Élément P1

Élément P2 (2 pièces)

Les éléments P2 sont réalisés à partir de plaques de 20 mm d'épaisseur (Figure 10) et devront être soudés aux éléments P1, P3, P4, P5 et P6 selon le schéma de la figure 7.

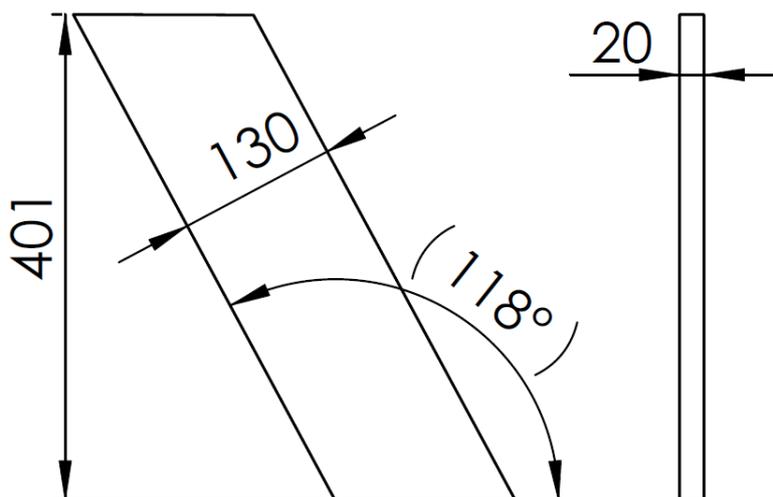


Figure 10 – Élément P2

Éléments P3 (2 pièces)

Les éléments P3 sont réalisés à partir de plaques de 20 mm d'épaisseur (Figure 11) et devront être soudés aux éléments P1 et P2 selon le schéma de la figure 7.

La dimension entre parenthèses devra être définie en fonction du fonctionnement des bras de relevage.

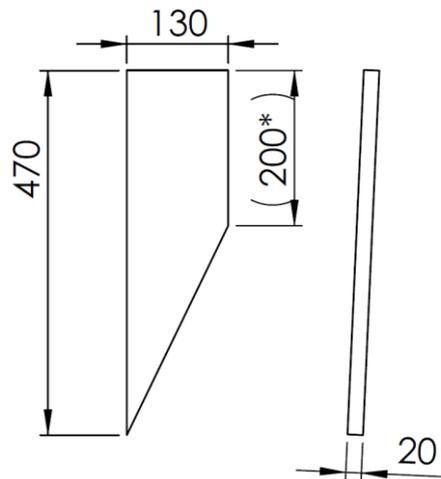


Figure 11 – Elément P3

Eléments P4 (2 pièces)

Les éléments P4 sont réalisés à partir de plaques de 10 mm d'épaisseur (Figure 12) et devront être soudés aux éléments P2 et P6 selon le schéma de la figure 7.

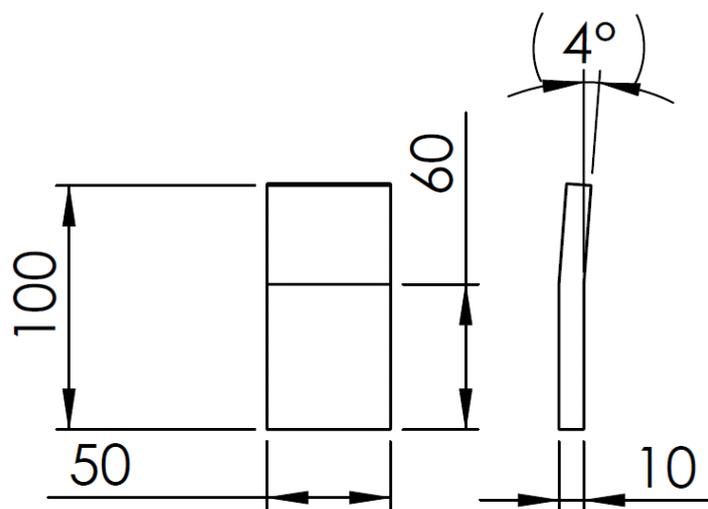


Figure 12 – Elément P4

Elément P5 (2 pièces)

Les éléments P5 sont réalisés à partir de plaques de 20 mm d'épaisseur (figure 13) et doivent chacun recevoir deux perçages d'un diamètre de 20 mm qui serviront à l'assemblage au châssis du tracteur par l'intermédiaire de boulons M20 de classe de résistance supérieure ou égale à 8.8 (selon le schéma de la figure 7).

Ils devront être soudés aux éléments P2 et P6 comme indiqué à la figure 7.

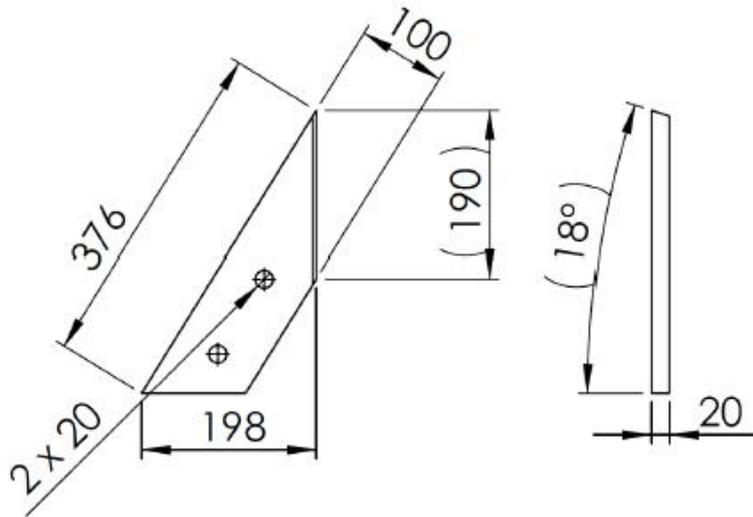


Figure 13 – Elément P5

Eléments P6 (2 pièces)

Les éléments P6 sont réalisés à partir de plaques de 20 mm d'épaisseur (Figure 14) et doivent chacun recevoir trois perçages d'un diamètre de 20 mm qui serviront à l'assemblage au châssis du tracteur par l'intermédiaire de boulons M20 de classe de résistance supérieure ou égale à 8.8 (selon le schéma de la figure 7).

Ils devront être soudés aux éléments P2, P4 et P5 selon le schéma de la figure 7.

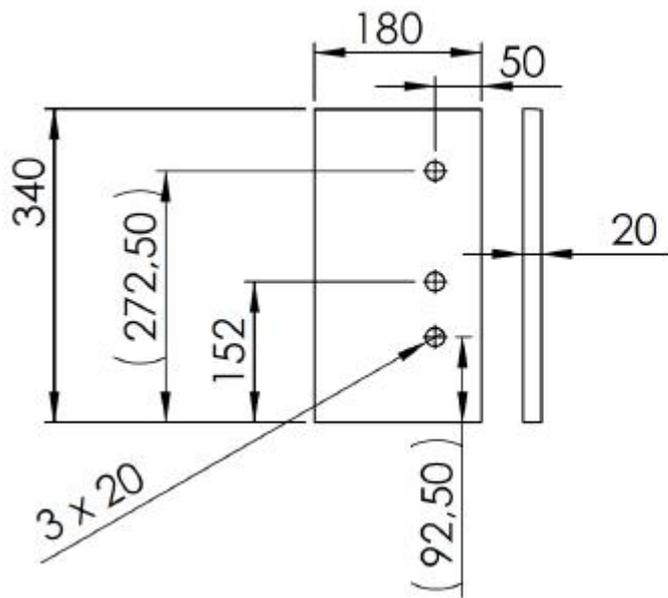


Figure 14 – Elément P6

Il est possible de remplacer les éléments P2, P4, P5 et P6 par une plaque d'un seul tenant qui aurait la forme et les mêmes dimensions que l'ensemble des éléments ci-dessus (cf. figure 15 ci-contre).



Figure 15 – Exemple de plaque d'un seul tenant

Éléments A1 (2 pièces)

Les éléments A1 sont réalisés à partir de plaques de 15 mm d'épaisseur (Figure 16) et doivent chacun recevoir six perçages d'un diamètre d'environ 10,5 mm qui serviront à l'assemblage au châssis du tracteur et aux éléments A2 du support de liaison par l'intermédiaire de boulons M10 de classe de résistance supérieure ou égale à 8.8.

Les éléments A1 seront positionnés à l'intérieur des longerons situés sous le capot du tracteur comme indiqué sur la figure 16 et devront être assemblés au châssis du tracteur par l'intermédiaire de quatre vis préexistantes.

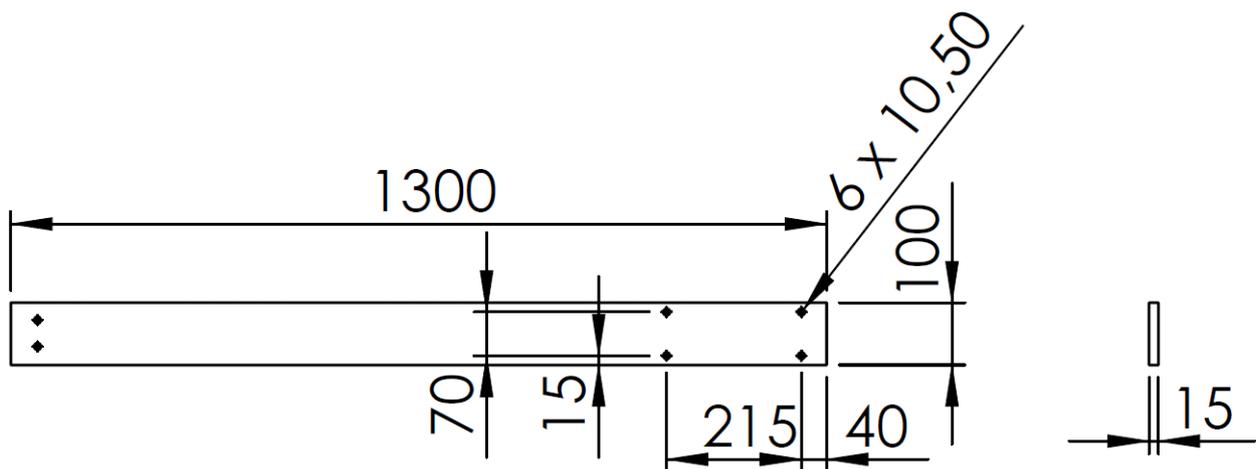




Figure 16 – Élément A1

Éléments A2 (2 pièces)

Les éléments A2 sont réalisés à partir de plaques de 20 mm d'épaisseur (Figure 17) et doivent chacun recevoir quatre perçages d'un diamètre de 10,5 mm qui serviront à l'assemblage avec les éléments A1 par l'intermédiaire de boulons M10 de classe de résistance supérieure ou égale à 8.8 (selon le schéma de la figure 8).

Pour l'assemblage il est nécessaire de prévoir des entretoises comme à la figure 17.

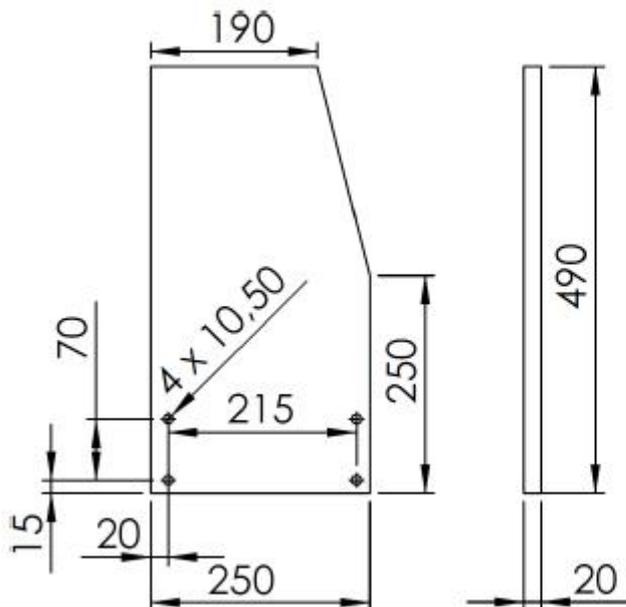


Figure 17 – Élément A2

Éléments A3 (2 pièces)

Les éléments A3 sont réalisés à partir de plaques de 20 mm d'épaisseur (Figure 18) et devront être soudés aux éléments A2, A4 et A6 selon le schéma de la figure 8.

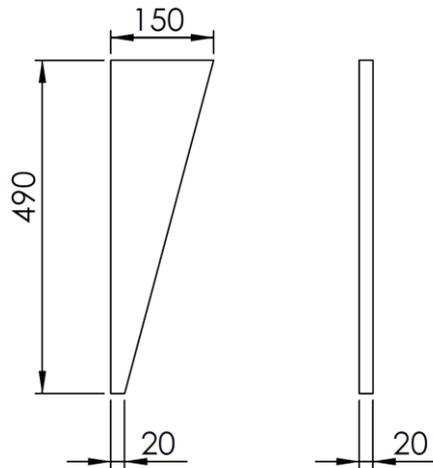


Figure 18 – Elément A3

Eléments A4 (2 pièces)

Les éléments A4 sont réalisés à partir de plaques de 20 mm d'épaisseur (Figure 19) et doivent chacun recevoir quatre perçages d'un diamètre de 21 mm qui serviront à l'assemblage avec les éléments T2 par l'intermédiaire de boulons M20 de classe de résistance supérieure ou égale à 8.8.

De plus les éléments A4 devront être soudés aux éléments A2, A3, A5 et A6 selon le schéma de la figure 8.

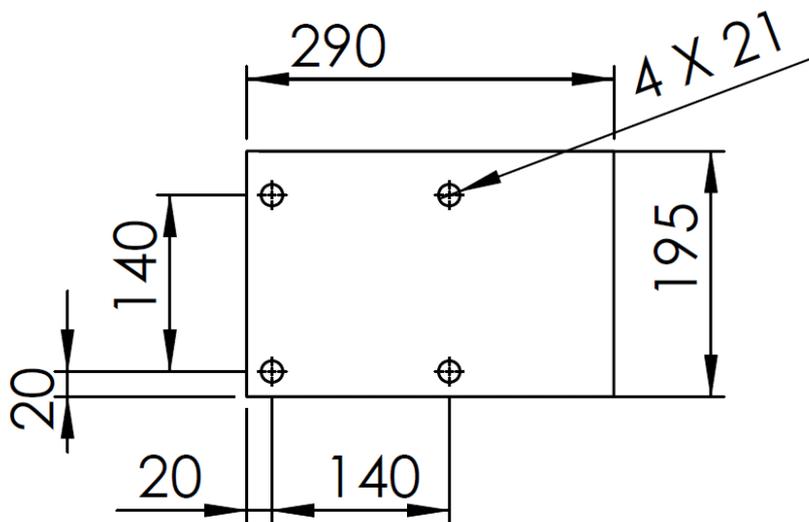


Figure 19 – Elément A4

Eléments A5 (2 pièces)

Les éléments A5 sont réalisés à partir de plaques de 20 mm d'épaisseur (Figure 20) et doivent chacun recevoir un perçage d'un diamètre de 17 mm qui serviront à l'assemblage au châssis du tracteur par l'intermédiaire de boulons M16 de classe de résistance supérieure ou égale à 8.8.

Ils devront être soudés aux éléments A4 et A6 selon le schéma de la figure 8 et la photo de la figure 20.

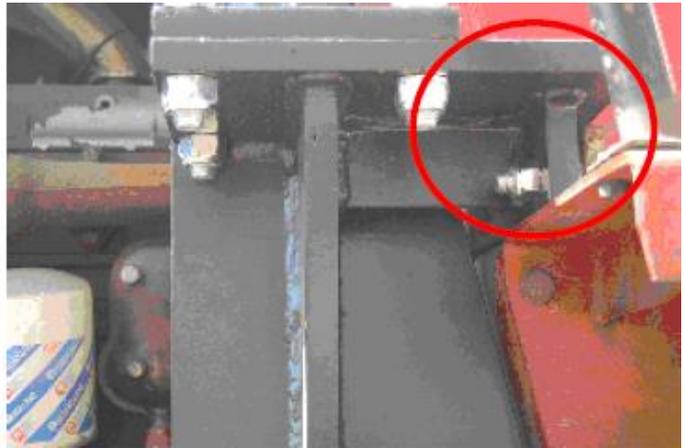
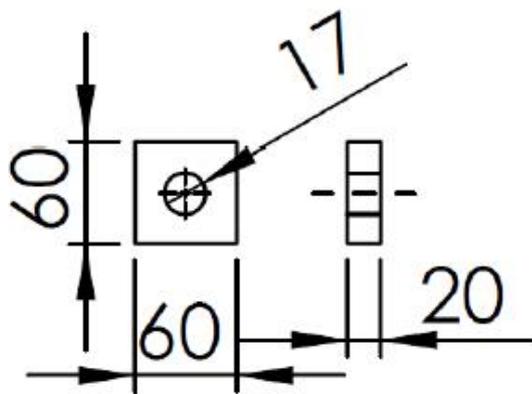


Figure 20 – Elément A5

Eléments A6 (2 pièces)

Les éléments A6 sont réalisés à partir de plaques de 5 mm d'épaisseur (Figure 21) et devront être soudés aux éléments A3 et A5 selon le schéma de la figure 8.

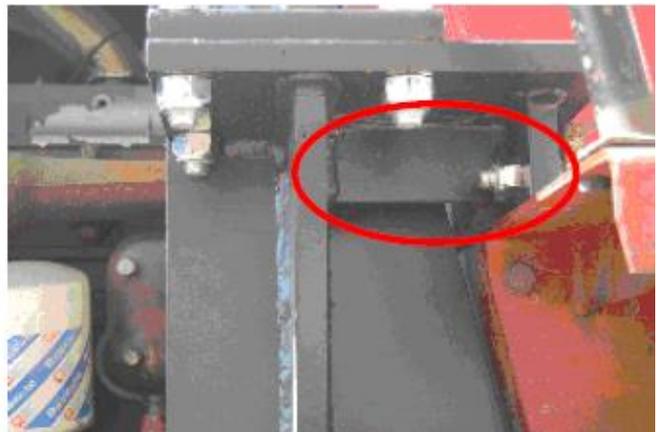
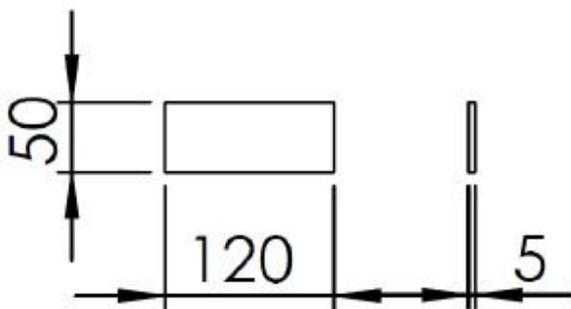


Figure 21 – Elément A6



Figure 22 – Structure de protection pour tracteur à chenilles FIAT 955 et similaires