Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV©

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :
www.formav.co/explorer

CRE5PDS Session 2002

BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR

Conception et Réalisation de Carrosseries

EPREUVE E5 : Conception

Sous Epreuve U52 : Production de solutions

(Durée 4 H - Coefficient 3)

Dossier technique :

3 documents A4 (papier)

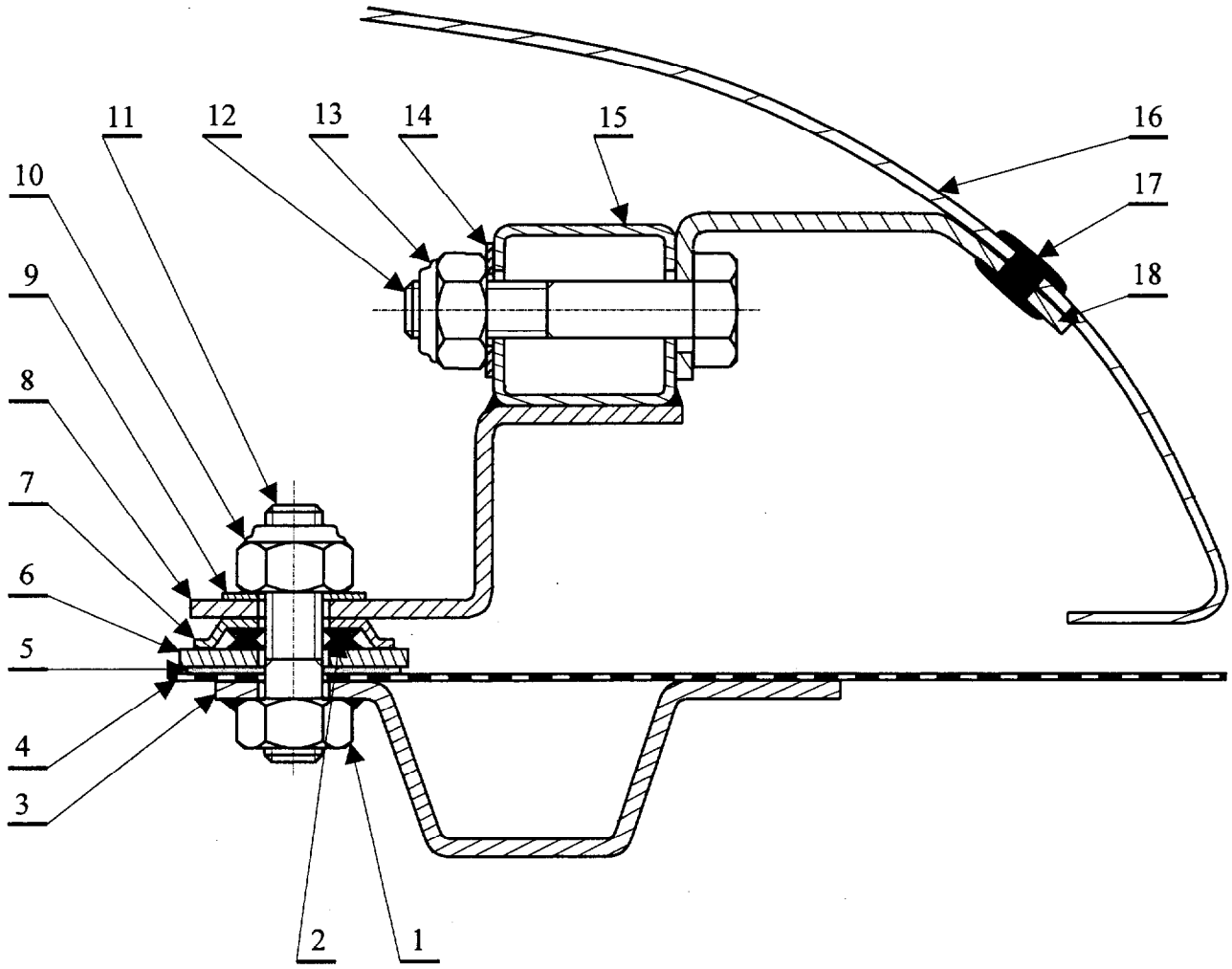
CRE5PDS



Document Technique 01

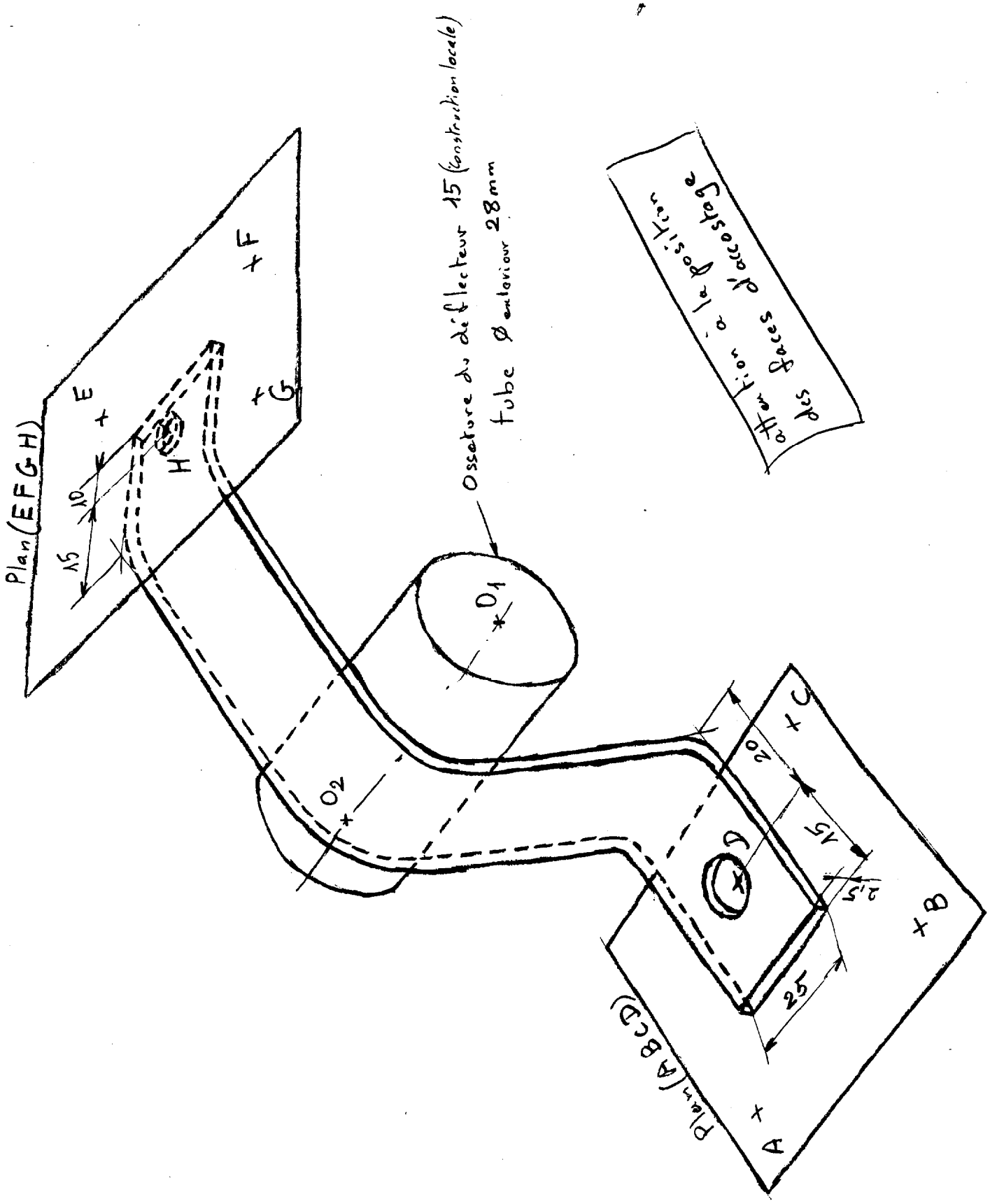
CRE5PDS

Montage actuel:



1	écrou HM8	7	coupelle	13	écrou nylstop M8
2	joint d'étanchéité	8	support ossature	14	rondelle
3	ossature pavillon	9	rondelle	15	ossature déflecteur
4	pavillon	10	écrou nylstop M8	16	déflecteur
5	rondelle fibre	11	goujon M8	17	rivet
6	rondelle inox	12	vis HM8	18	support déflecteur

Document Technique 02

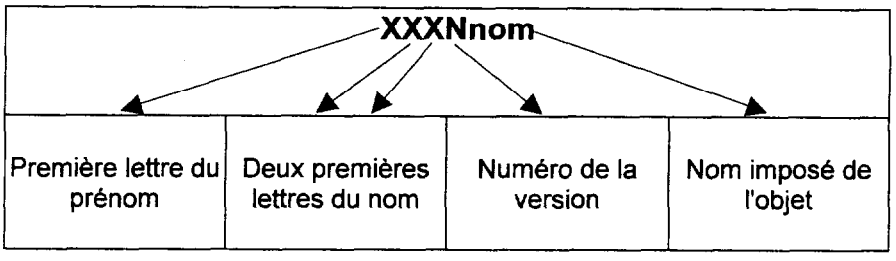


Document Technique 03

Déflecteurs pour Tracteur RVI « Premium »

Consignes de sauvegarde:

Pour des raisons de traçabilité, toutes les sauvegardes de fichiers se feront avec un nom au format suivant:



Exemple: Michel **DU**DOIS, Version **3**, nom de l'objet **PAT** : **MDU3PAT**

1. Présentation du problème:

Le sujet portera sur l'étude de la fixation du déflecteur supérieur sur la cabine routière du tracteur « Premium » de RVI.

Vous pouvez voir sur le ***Document Technique 01***

- le tracteur « premium » avec ses déflecteurs. *(supérieur et latéraux)*
- la partie supérieure du déflecteur. *(zone de l'étude)*

Vous pouvez voir sur le ***Document Technique 02***

- le montage actuel du déflecteur **16** sur la cabine (pavillon) **4**

Votre travail consistera à reconcevoir une des pattes de fixation du déflecteur sur la cabine et à établir le plan pour sa fabrication (développé et mise en plan de la pièce)

2. Construction de l'environnement:

2.1. Contact entre la coupelle **7** et le support d'ossature **8**

Soient les trois points A , B et C définissant le plan d'accostage entre la coupelle **7** et le support d'ossature **8**

	X	Y	Z
A	104,140	-624,527	2075,785
B	60,839	-599,527	2075,785
C	38,370	-638,445	2073,430

Le point D appartient au plan (ABC) et est le centre du trou de fixation du support d'ossature **8**

	X	Y	Z
D	67,510		2074,215

Mettre en place (construire) le plan (ABC) ainsi que le point D
Donner la coordonnée en Y de D sur votre feuille de copie

2.2. Contact entre le déflecteur **16** et le support de déflecteur **18**

Pour simplifier le problème on supposera que la partie du déflecteur **16** qui est au contact avec le support de déflecteur **18** est plane localement
Soient les trois points E , F et G définissant le plan d'accostage entre le support de déflecteur **18** et le déflecteur **16**

	X	Y	Z
E	28,505	-750,531	2102,348
F	-10,466	-728,031	2102,348
G	1,755	-706,865	2127,402

Mettre en place (construire) le plan (EFG)

2.3. Construction (locale) de l'ossature du déflecteur **15**

Soit le point O_1

	X	Y	Z
O_1	20,931	-658,650	2115,115

Le point O_1 est une des extrémités de l'axe rectiligne du tube circulaire de la partie locale de l'ossature du déflecteur **15**

Mettre en place ce point O_1
Construire l'axe rectiligne O_1O_2 sachant qu'il est:
parallèle aux plans (ABC) et (EFG)
limité par le point O_2 de coordonnée X : 72,893
Donner les coordonnées Y et Z de O_2 sur votre feuille de copie

Construire cette partie de l'ossature du déflecteur **15** sachant que c'est un tube rectiligne circulaire de diamètre intérieur 24 mm et de diamètre extérieur 28 mm (le tube sera limité par les plans perpendiculaires à l'axe O_1O_2 et passant par O_1 et par O_2)

2.4. Construction du point H:

Le point H appartient au plan (EFG) et est le centre du trou de fixation du déflecteur **16** sur le support de déflecteur **18**
Il appartient à un plan perpendiculaire à l'axe O_1O_2 passant par le point D
De plus il a pour coordonnée X : 15,305
Donner les coordonnées Y et Z de H sur votre feuille de copie

Sauvegarder ces éléments sous le nom : **XXXNENV**

3. Construction du support:

3.1. Modification du montage du déflecteur sur la cabine:

Vous pouvez voir sur le ***Document Technique 02***
le montage actuel du déflecteur **16** sur la cabine (pavillon) **4**

En résumé :

Le déflecteur **16** est rivé sur le support de déflecteur **18**
Le support de déflecteur **18** est fixé par un boulon sur l'ossature du déflecteur **15**
L'ossature du déflecteur **15** est soudée sur le support de l'ossature **8**
Le support de l'ossature **8** est fixé sur la cabine par un goujon et différentes pièces

On veut diminuer le nombre de pièces de la liaison **Déflecteur – Cabine** :

Sans modifier:

la fixation du support de l'ossature **8** sur la cabine
La fixation par rivet du déflecteur sur le support de déflecteur **18**

Mais en modifiant:

Le support de déflecteur **18**
Le support de l'ossature **8**
Les liaisons de ces pièces **8** et **18** avec l'ossature du déflecteur **15**

Pour des raisons de fabrication et pour un gain de masse on remplace le tube à section carré de l'ossature du déflecteur **15** par un tube à section circulaire

Vous pouvez voir sur le ***Document Technique 03***
la modification importante de cette fixation

3.2. Construire la pièce (**8** , **18**) en tenant compte des remarques suivantes :

8 et **18** ne formeront qu'une seule pièce notée pour la suite du sujet : pièce (**8** , **18**)

La pièce (**8** , **18**) sera soudée sur l'ossature du déflecteur **15**
(la soudure ne faisant pas partie de l'étude)

La pièce (**8** , **18**) aura une section 2,5 x 25 mm
(dimensions obtenues par calcul mécanique ne faisant pas partie de l'étude)

Les rayons de pliage de la pièce (**8** , **18**) seront au minimum de 5 mm
(dimension donnée par le service méthode ne faisant pas partie de l'étude)

La pièce (**8** , **18**) sera la plus simple possible (forme, réalisation, coût, ...)

elle devra être tangente aux plans (ABC) *(accostage avec la « cabine » (pavillon))*

elle devra être tangente aux plans (EFG) *(accostage avec le déflecteur)*

elle devra être tangente à l'ossature du déflecteur **15** sur un angle minimum de 60°
(pour réaliser le cordon de soudure)

Sauvegarder cette pièce sous le nom : **XXXNSUP**

3.3. Terminer la pièce (**8** , **18**) en tenant compte des remarques suivantes :

Prévoir un trou de diamètre 10 mm au point D pour sa fixation sur la cabine (pavillon)
(ce trou sera perpendiculaire au plan (ABC))

Prévoir un trou de diamètre 5,5 mm au point H pour la fixation du déflecteur
(ce trou sera perpendiculaire au plan (EFG))

Sauvegarder cette pièce sous le nom : **XXXNPAT**

4. Développé du support:

Effectuer le développé de la pièce (**8** , **18**) terminée
(si elle n'est pas terminée prendre la modélisation la plus élaborée depuis le début de l'épreuve)

Sauvegarder ce développé sous le nom : **XXXNDEV**

5. Mise en plan du support:

Effectuer la mise en plan de la pièce (**8** , **18**) terminée
(si elle n'est pas terminée prendre la modélisation la plus élaborée depuis le début de l'épreuve)

On demande de représenter : Sur un format A3V

La pièce (**8** , **18**) en vue XY et XZ avec le quadrillage

Le développé de la pièce (**8** , **18**) renseigné
(bord tombé, bord relevé, valeur des angles normaux et valeur des rayons de pliage)

Vous indiquerez votre nom, votre prénom et la date de création de ce plan

Sauvegarder ce plan sous le nom : **XXXNPLA**

Nota : La sortie physique sur le traceur n'est pas demandée. Elle sera effectuée par le professeur responsable en dehors du temps de l'épreuve.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.