

ASD

Alu Soudure Diffusion

Route de Neuville

08460 LALOBBE

(33 (0)3.24.59.41.91

Fax 33 (0)3.24.59.01.97

EDITE LE : 30/06/2014

Réf. : 06409-NT2 SP500PB**Affaire N° 06409****Nom : S.C****Date : 27/06/14****Feuille : 1/26****Indice :****Date :****Nom : S.C****NOTE DE CALCULS**Sommaire :

1	Préambule	2
2	Description.....	2
3	Hypothèses.....	2
4	Analyse installation « Suspension pointe en haut »	3
	4.1 Informations sur le modèle	3
	4.2 Propriétés de l'étude	5
	4.3 Unités.....	5
	4.4 Propriétés du matériau.....	6
	4.5 Actions extérieures.....	7
	4.6 Définitions des connecteurs	8
	4.7 Informations sur le contact	8
	4.8 Informations sur le maillage	9
	4.9 Informations sur le maillage - Détails	9
	4.10 Forces résultantes.....	10
	4.11 Résultats de l'étude.....	11
5	Analyse installation « Suspension pointe en bas »	13
	5.1 Informations sur le modèle	13
	5.2 Propriétés de l'étude	14
	5.3 Unités.....	15
	5.4 Propriétés du matériau.....	15
	5.5 Actions extérieures.....	16
	5.6 Définitions des connecteurs	17
	5.7 Informations sur le contact	18
	5.8 Informations sur le maillage	19
	5.9 Forces résultantes.....	20
	5.10 Résultats de l'étude.....	21
6	Contrôle de la tenue des vis de fixations.	26
7	Conclusion	26

Affaire N° 06409	Nom : S.C	Date : 07/11/13	Feuille : 2/26
NOTE DE CALCULS (suite)			
06409-NT2 SP500PB			

1 Préambule

Note:

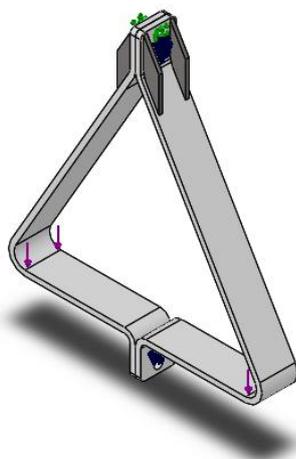
Ne basez pas vos décisions de conceptions uniquement sur les données présentées dans ce rapport. Utilisez ces informations en conjonction avec des données expérimentales et votre expérience pratique. Des tests réels sont indispensables pour valider votre produit final. Simulation permet de réduire la durée de développement de vos produits en diminuant le nombre de tests réels, mais pas en les supprimant totalement.

2 Description

- Validation à la tenue aux efforts suivant deux cas de charges : Pointe en bas et Pointe en haut
- Méthode de résolution : par itérations aux éléments finis.

3 Hypothèses

- Ceinture pour Sp525 triangulaire constituée de 2 plats pliés de section 80x12 en matière S235JR2 (E24.2) suivant plan
- L'utilisation est faite pointe en haut ou en bas avec une structure ASD ST500 installée horizontalement.
- Fixation des 2 plats avec 2 boulons M12 classe 8.8
- Réaction sur manille de levage insérée en partie haute de la ceinture dans les trous diam 20.
- Cmu= 1000daN
- Coefficient de pondération= 1.5

NOTE DE CALCULS (suite)**06409-NT2 SP500PB****4 Analyse installation « Suspension pointe en haut »****4.1 Informations sur le modèle**

Nom du modèle: 06409-SP500PB

Configuration actuelle: Défaut

Corps volumiques

Nom du document et référence	Traité comme	Propriétés volumétriques	Chemin/Date de modification du document
Ligne de séparation2 	Corps volumique	Masse:7.46554 kg Volume:957.121 cm ³ Masse volumique:0.0078 kg/cm ³ Poids:7.46048 kgf	K:\2009\06409 ASD SP525\SP500PB.SLDPRT Jun 26 12:01:57 2014
Ligne de séparation2 	Corps volumique	Masse:7.46554 kg Volume:957.121 cm ³ Masse volumique:0.0078 kg/cm ³ Poids:7.46048 kgf	K:\2009\06409 ASD SP525\SP500PB.SLDPRT Jun 26 12:01:57 2014

NOTE DE CALCULS (suite)

06409-NT2 SP500PB

<p>Chanfrein1</p> 	Corps volumique	<p>Masse:0.17094 kg Volume:22.2 cm³ Masse volumique:0.0077 kg/cm³ Poids:0.170824 kgf</p>	<p>K:\2009\06409 ASD SP525\SP500PB_repb.SL DPRT Jun 26 10:48:07 2014</p>
<p>Chanfrein1</p> 	Corps volumique	<p>Masse:0.17094 kg Volume:22.2 cm³ Masse volumique:0.0077 kg/cm³ Poids:0.170824 kgf</p>	<p>K:\2009\06409 ASD SP525\SP500PB_repb.SL DPRT Jun 26 10:48:07 2014</p>
<p>Chanfrein1</p> 	Corps volumique	<p>Masse:0.17094 kg Volume:22.2 cm³ Masse volumique:0.0077 kg/cm³ Poids:0.170824 kgf</p>	<p>K:\2009\06409 ASD SP525\SP500PB_repb.SL DPRT Jun 26 10:48:07 2014</p>
<p>Chanfrein1</p> 	Corps volumique	<p>Masse:0.17094 kg Volume:22.2 cm³ Masse volumique:0.0077 kg/cm³ Poids:0.170824 kgf</p>	<p>K:\2009\06409 ASD SP525\SP500PB_repb.SL DPRT Jun 26 10:48:07 2014</p>

Affaire N° 06409	Nom : S.C	Date : 07/11/13	Feuille : 5/26
NOTE DE CALCULS (suite)			
06409-NT2 SP500PB			

4.2 Propriétés de l'étude

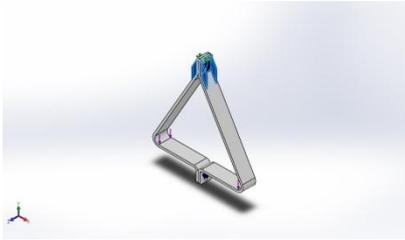
Nom d'étude	rdm_peh
Type d'analyse	Analyse statique
Type de maillage	Maillage volumique
Effets thermiques:	Activé(e)
Option thermique	Inclure des chargements thermiques
Température de déformation nulle	25 Celsius
Inclure la pression du fluide calculée par SolidWorks Flow Simulation	Désactivé(e)
Type de solveur	Automatique
Stress Stiffening:	Désactivé(e)
Faible raideur:	Désactivé(e)
Relaxation inertielle:	Désactivé(e)
Options de contact solidaire incompatible	Automatique
Grand déplacement	Désactivé(e)
Vérifier les forces externes	Activé(e)
Friction	Désactivé(e)
Méthode adaptative:	Désactivé(e)
Dossier de résultats	Document SolidWorks (K:\2009\06409 ASD SP525)

4.3 Unités

Système d'unités:	Métrique (G)
Longueur/Déplacement	mm
Température	Celsius
Vitesse angulaire	Rad/sec
Pression/Contrainte	N/mm ² (MPa)

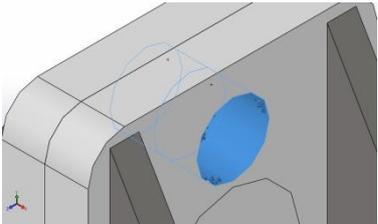
Affaire N° 06409	Nom : S.C	Date : 07/11/13	Feuille : 6/26
NOTE DE CALCULS (suite)			
06409-NT2 SP500PB			

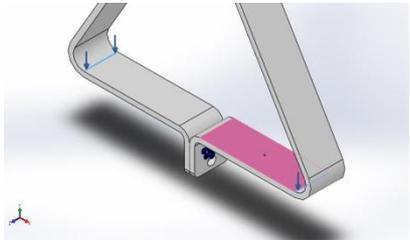
4.4 Propriétés du matériau

Référence du modèle	Propriétés	Composants
	<p>Nom: S235JR(E24-2) Type de modèle: Linéaire élastique isotropique Critère de ruine par défaut: Inconnu Limite d'élasticité: 235.36 N/mm² Limite de traction: 353.039 N/mm² Limite de compression: 353.039 N/mm² Module d'élasticité: 205940 N/mm² Coefficient de Poisson: 0.285 Masse volumique: 7800 g/cm³</p>	<p>Corps volumique 1(Ligne de séparation2)(SP500PB-1), Corps volumique 1(Ligne de séparation2)(SP500PB-2)</p>
Données de la courbe:N/A		
	<p>Nom: S235 JRG2 (E24-2) Type de modèle: Linéaire élastique isotropique Critère de ruine par défaut: Inconnu Limite d'élasticité: 235 N/mm² Limite de traction: 415 N/mm² Module d'élasticité: 190000 N/mm² Coefficient de Poisson: 0.28 Masse volumique: 7700 g/cm³ Module de cisaillement: 79000 N/mm² Coefficient de dilatation thermique: 1.3e-005 /Kelvin</p>	<p>Corps volumique 1(Chanfrein1)(SP500PB_rep b-1), Corps volumique 1(Chanfrein1)(SP500PB_rep b-2), Corps volumique 1(Chanfrein1)(SP500PB_rep b-3), Corps volumique 1(Chanfrein1)(SP500PB_rep b-4)</p>
Données de la courbe:N/A		

NOTE DE CALCULS (suite)**06409-NT2 SP500PB**

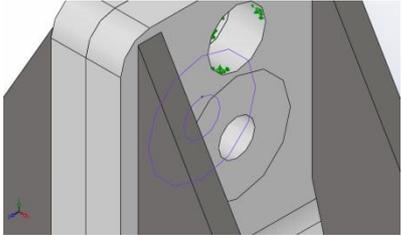
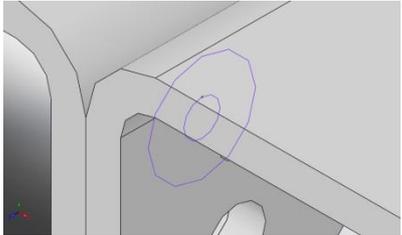
4.5 Actions extérieures

Nom du déplacement imposé	Image du déplacement imposé	Détails du déplacement imposé		
Fixe-1		Entités: 2 face(s) Type: Géométrie fixe		
Forces résultantes				
Composants	X	Y	Z	Résultante
Force de réaction(kgf)	0	1500	-8.94679e-006	1500
Moment de réaction(kgf.cm)	0	0	0	0

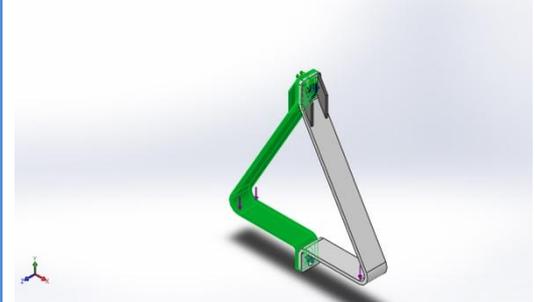
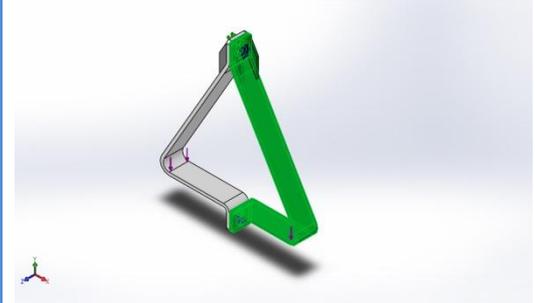
Nom du chargement	Image du chargement	Détails du chargement
Force-1		Entités: 2 arête(s) Référence: Face< 1 > Type: Force Valeurs: ---, ---, 750 kgf

Affaire N° 06409	Nom : S.C	Date : 07/11/13	Feuille : 8/26
NOTE DE CALCULS (suite)			
06409-NT2 SP500PB			

4.6 Définitions des connecteurs

Nom du connecteur	Détails du connecteur	Image du connecteur
Connecteur rigide-1	Entités: 2 face(s) Type: Rigide	 Connecteur rigide-1
Connecteur rigide-2	Entités: 2 face(s) Type: Rigide	 Connecteur rigide-2

4.7 Informations sur le contact

Contact	Image du contact	Propriétés du contact
Contact entre composants-1		Type: Solidaire Composants: 3 Corps volumique(s) Options: Maillage compatible
Contact entre composants-2		Type: Solidaire Composants: 1 composant(s), 2 Corps volumique(s) Options: Maillage compatible

Affaire N° 06409	Nom : S.C	Date : 07/11/13	Feuille : 9/26
NOTE DE CALCULS (suite)			
06409-NT2 SP500PB			

4.8 Informations sur le maillage

Type de maillage	Maillage volumique
Mailleur utilisé:	Maillage basé sur la courbure
Points de Jacobien	4 Points
Taille d'élément maximum	0 mm
Taille d'élément minimum	0 mm
Qualité de maillage	Haute
Remailler les pièces en échec avec un maillage incompatible	Désactivé(e)

4.9 Informations sur le maillage - Détails

Nombre total de noeuds	16184
Nombre total d'éléments	8028
Aspect ratio maximum	9.9013
% d'éléments ayant un aspect ratio < 3	93.8
% d'éléments ayant un aspect ratio > 10	0
% d'éléments distordus (Jacobien)	0
Durée de création du maillage (hh:mm:ss):	00:00:02
Nom de l'ordinateur:	BRAD-PORT-PC

NOTE DE CALCULS (suite)**06409-NT2 SP500PB**

Nom du modèle: 06409-SP500PB
 Nom de l'étude: rdm_peh(-Défaut-)
 Type de maillage: Maillage volumique



4.10 Forces résultantes

Forces de réaction

Ensemble de sélections	Unités	Somme X	Somme Y	Somme Z	Résultante
Modèle entier	kgf	0	1500	-8.94679e-006	1500

Moments de réaction

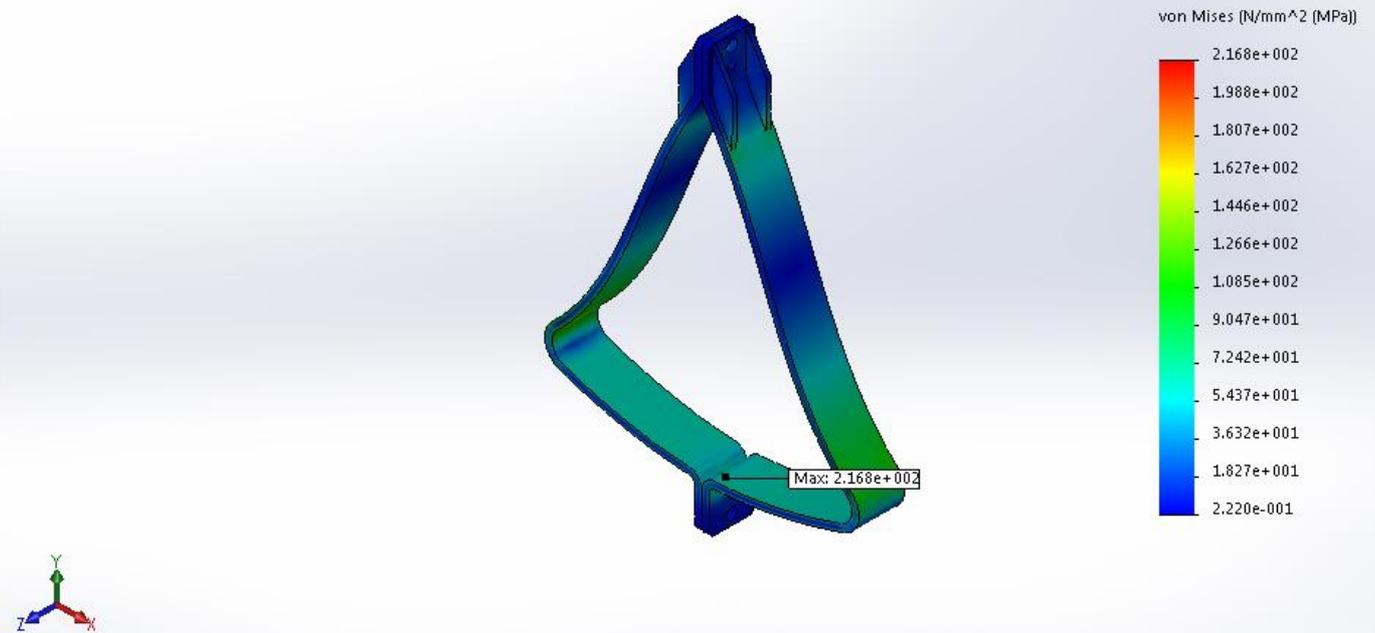
Ensemble de sélections	Unités	Somme X	Somme Y	Somme Z	Résultante
Modèle entier	kgf.cm	0	0	0	0

Affaire N° 06409	Nom : S.C	Date : 07/11/13	Feuille : 11/26
NOTE DE CALCULS (suite)			
06409-NT2 SP500PB			

4.11 Résultats de l'étude

Nom	Type	Min	Max
Contraintes1	VON: contrainte de von Mises	0.221963 N/mm ² (MPa) Noeud: 4775	216.827 N/mm ² (MPa) Noeud: 12582

Nom du modèle: 06409-SP500PB
 Nom de l'étude: rdm_peh(-Défaut-)
 Type de tracé: Analyse statique contrainte nodale Contraintes1
 Echelle de déformation: 27.5435



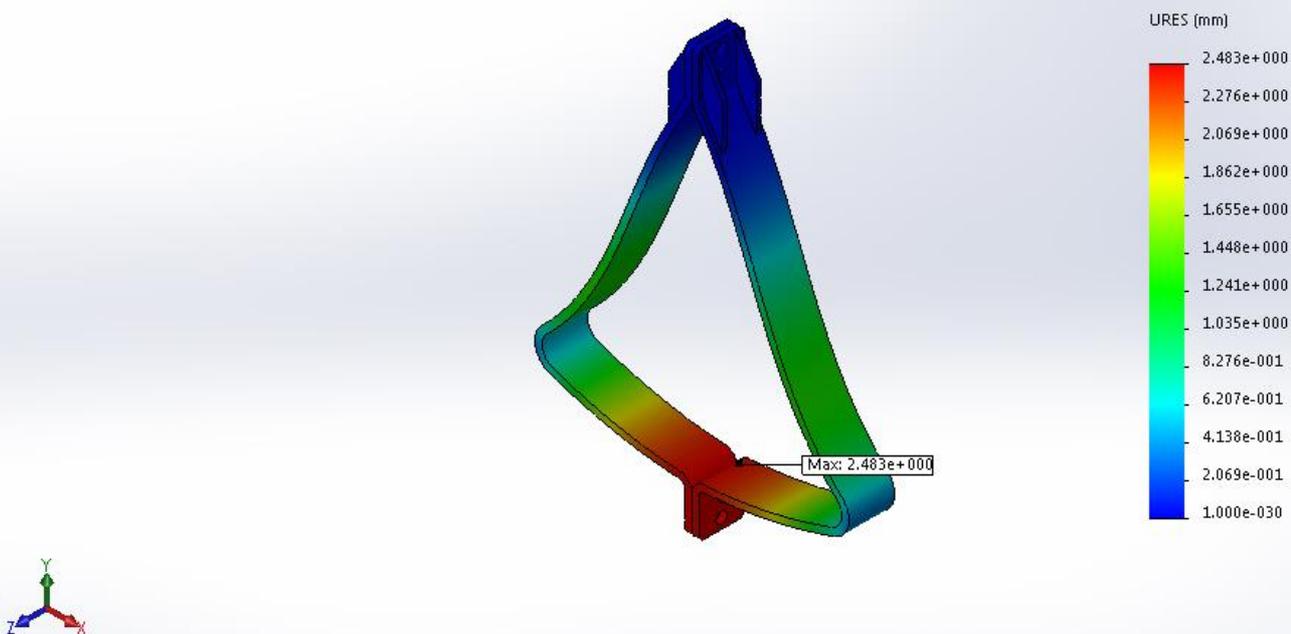
06409-SP500PB-rdm_peh-Contraintes-Contraintes1

Nom	Type	Min	Max
Déplacements1	URES: Déplacement résultant	0 mm Noeud: 358	2.48282 mm Noeud: 5089

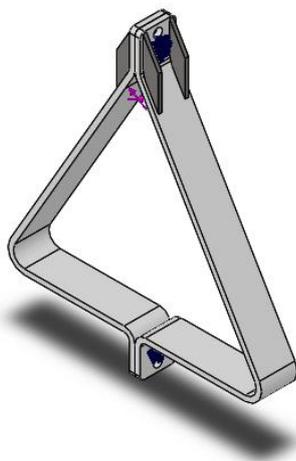
NOTE DE CALCULS (suite)

06409-NT2 SP500PB

Nom du modèle: 06409-SP500PB
Nom de l'étude: rdm_peh(-Défaut-)
Type de tracé: Déplacement statique Déplacements1
Echelle de déformation: 27,5435



06409-SP500PB-rdm_peh-Déplacements-Déplacements1

NOTE DE CALCULS (suite)**06409-NT2 SP500PB****5 Analyse installation « Suspension pointe en bas »****5.1 Informations sur le modèle**

Nom du modèle: **06409-SP500PB**
 Configuration actuelle: **Défaut**

Corps volumiques

Nom du document et référence	Traité comme	Propriétés volumétriques	Chemin/Date de modification du document
Ligne de séparation2 	Corps volumique	Masse:7.46554 kg Volume:957.121 cm ³ Masse volumique:0.0078 kg/cm ³ Poids:7.46048 kgf	K:\2009\06409 ASD SP525\SP500PB.SLDPRT Jun 26 12:01:57 2014
Ligne de séparation2 	Corps volumique	Masse:7.46554 kg Volume:957.121 cm ³ Masse volumique:0.0078 kg/cm ³ Poids:7.46048 kgf	K:\2009\06409 ASD SP525\SP500PB.SLDPRT Jun 26 12:01:57 2014
Chanfrein1 	Corps volumique	Masse:0.17094 kg Volume:22.2 cm ³ Masse volumique:0.0077 kg/cm ³ Poids:0.170824 kgf	K:\2009\06409 ASD SP525\SP500PB_repb.SLDPRT Jun 26 10:48:07 2014

NOTE DE CALCULS (suite)**06409-NT2 SP500PB**

<p>Chanfrein1</p> 	Corps volumique	Masse:0.17094 kg Volume:22.2 cm ³ Masse volumique:0.0077 kg/cm ³ Poids:0.170824 kgf	K:\2009\06409 ASD SP525\SP500PB_repb.SL DPRT Jun 26 10:48:07 2014
<p>Chanfrein1</p> 	Corps volumique	Masse:0.17094 kg Volume:22.2 cm ³ Masse volumique:0.0077 kg/cm ³ Poids:0.170824 kgf	K:\2009\06409 ASD SP525\SP500PB_repb.SL DPRT Jun 26 10:48:07 2014
<p>Chanfrein1</p> 	Corps volumique	Masse:0.17094 kg Volume:22.2 cm ³ Masse volumique:0.0077 kg/cm ³ Poids:0.170824 kgf	K:\2009\06409 ASD SP525\SP500PB_repb.SL DPRT Jun 26 10:48:07 2014

5.2 Propriétés de l'étude

Nom d'étude	rdm_peg
Type d'analyse	Analyse statique
Type de maillage	Maillage volumique
Effets thermiques:	Activé(e)
Option thermique	Inclure des chargements thermiques
Température de déformation nulle	25 Celsius
Inclure la pression du fluide calculée par SolidWorks Flow Simulation	Désactivé(e)
Type de solveur	Automatique
Stress Stiffening:	Désactivé(e)
Faible raideur:	Désactivé(e)
Relaxation inertielle:	Désactivé(e)
Options de contact solidaire incompatible	Automatique
Grand déplacement	Désactivé(e)
Vérifier les forces externes	Activé(e)
Friction	Désactivé(e)
Méthode adaptative:	Désactivé(e)
Dossier de résultats	Document SolidWorks (K:\2009\06409 ASD SP525)

Affaire N° 06409	Nom : S.C	Date : 07/11/13	Feuille : 15/26
NOTE DE CALCULS (suite)			
06409-NT2 SP500PB			

5.3 Unités

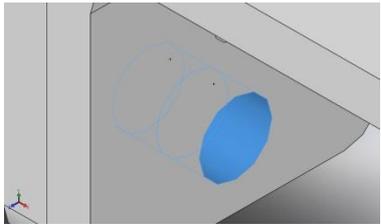
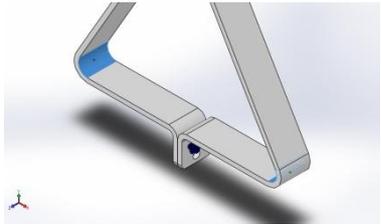
Système d'unités:	Métrique (G)
Longueur/Déplacement	mm
Température	Celsius
Vitesse angulaire	Rad/sec
Pression/Contrainte	N/mm ² (MPa)

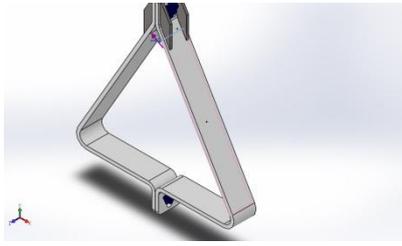
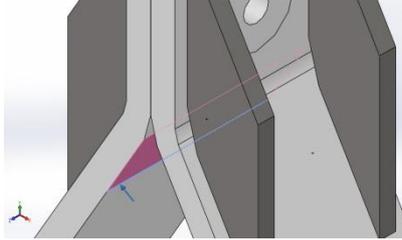
5.4 Propriétés du matériau

Référence du modèle	Propriétés	Composants
	Nom: S235JR(E24-2) Type de modèle: Linéaire élastique isotropique Critère de ruine par défaut: Inconnu Limite d'élasticité: 235.36 N/mm² Limite de traction: 353.039 N/mm² Limite de compression: 353.039 N/mm² Module d'élasticité: 205940 N/mm² Coefficient de Poisson: 0.285 Masse volumique: 7800 g/cm³	Corps volumique 1(Ligne de séparation2)(SP500PB-1), Corps volumique 1(Ligne de séparation2)(SP500PB-2)
Données de la courbe:N/A		
	Nom: S235 JRG2 (E24-2) Type de modèle: Linéaire élastique isotropique Critère de ruine par défaut: Inconnu Limite d'élasticité: 235 N/mm² Limite de traction: 415 N/mm² Module d'élasticité: 190000 N/mm² Coefficient de Poisson: 0.28 Masse volumique: 7700 g/cm³ Module de cisaillement: 79000 N/mm² Coefficient de dilatation thermique: 1.3e-005 /Kelvin	Corps volumique 1(Chanfrein1)(SP500PB_rep b-1), Corps volumique 1(Chanfrein1)(SP500PB_rep b-2), Corps volumique 1(Chanfrein1)(SP500PB_rep b-3), Corps volumique 1(Chanfrein1)(SP500PB_rep b-4)
Données de la courbe:N/A		

NOTE DE CALCULS (suite)**06409-NT2 SP500PB**

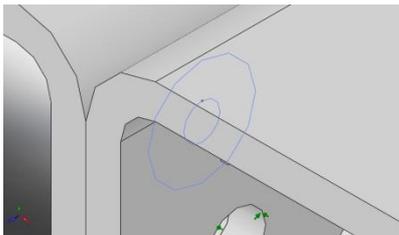
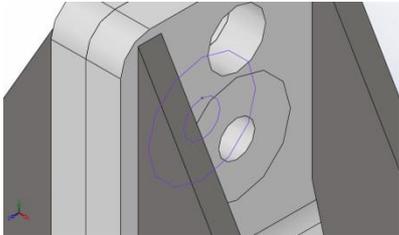
5.5 Actions extérieures

Nom du déplacement imposé	Image du déplacement imposé	Détails du déplacement imposé		
Pivot fixe-1		Entités: 2 face(s) Type: Pivot fixe		
Forces résultantes				
Composants	X	Y	Z	Résultante
Force de réaction(kgf)	-0.0263935	-5.97354	-2.50413e-006	5.9736
Moment de réaction(kgf.cm)	0	0	0	0
Sur des faces cylindriques-1		Entités: 2 face(s) Type: Sur des faces cylindriques Translation: 0, ---, --- Unités: mm		
Forces résultantes				
Composants	X	Y	Z	Résultante
Force de réaction(kgf)	0.0247274	-1494.03	0.000270303	1494.03
Moment de réaction(kgf.cm)	0	0	0	0

Nom du chargement	Image du chargement	Détails du chargement
Force-1		Entités: 1 arête(s) Référence: Face< 1 > Type: Force Valeurs: ---, ---, 1500 kgf
Force-2		Entités: 1 arête(s) Référence: Face< 1 > Type: Force Valeurs: ---, ---, 1500 kgf

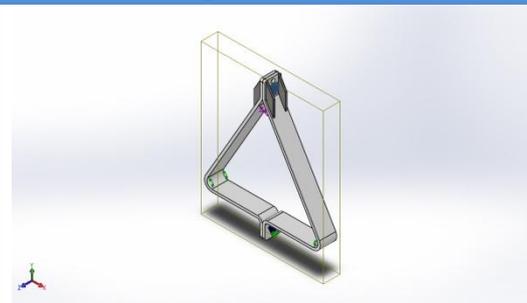
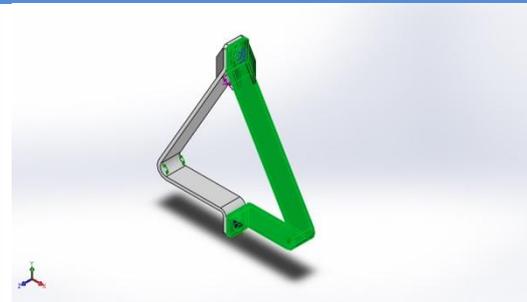
NOTE DE CALCULS (suite)**06409-NT2 SP500PB**

5.6 Définitions des connecteurs

Nom du connecteur	Détails du connecteur	Image du connecteur
Connecteur rigide-2	Entités: 2 face(s) Type: Rigide	 Connecteur rigide-2
Connecteur rigide-3	Entités: 2 face(s) Type: Rigide	 Connecteur rigide-3

NOTE DE CALCULS (suite)**06409-NT2 SP500PB**

5.7 Informations sur le contact

Contact	Image du contact	Propriétés du contact
Contact global		Type: Noeud à noeud Composants: 1 composant(s)
Contact entre composants-2		Type: Solidaire Composants: 3 Corps volumique (s) Options: Maillage compatible
Contact entre composants-3		Type: Solidaire Composants: 1 composant(s), 2 Corps volumique (s) Options: Maillage compatible

Affaire N° 06409	Nom : S.C	Date : 07/11/13	Feuille : 19/26
NOTE DE CALCULS (suite)			
06409-NT2 SP500PB			

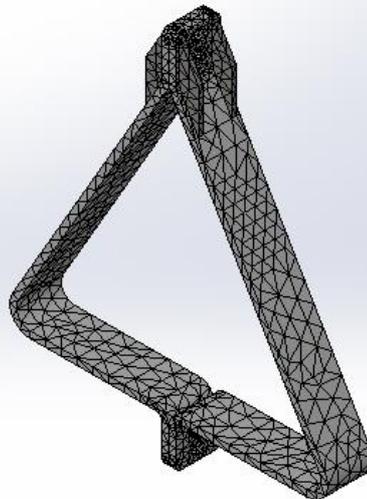
5.8 Informations sur le maillage

Type de maillage	Maillage volumique
Mailleur utilisé:	Maillage basé sur la courbure
Points de Jacobien	4 Points
Taille d'élément maximum	26.9842 mm
Taille d'élément minimum	5.39683 mm
Qualité de maillage	Haute
Remailler les pièces en échec avec un maillage incompatible	Désactivé(e)

Informations sur le maillage - Détails

Nombre total de noeuds	11131
Nombre total d'éléments	5539
Aspect ratio maximum	6.1215
% d'éléments ayant un aspect ratio < 3	93
% d'éléments ayant un aspect ratio > 10	0
% d'éléments distordus (Jacobien)	0
Durée de création du maillage (hh:mm:ss):	00:00:02
Nom de l'ordinateur:	BRAD-PORT-PC

Nom du modèle: 06409-SP500PB
 Nom de l'étude: rdm_peb(-Défaut-)
 Type de maillage: Maillage volumique



Affaire N° 06409	Nom : S.C	Date : 07/11/13	Feuille : 20/26
NOTE DE CALCULS (suite)			
06409-NT2 SP500PB			

5.9 Forces résultantes

Forces de réaction

Ensemble de sélections	Unités	Somme X	Somme Y	Somme Z	Résultante
Modèle entier	kgf	-0.00185904	-1500.01	0.000265122	1500.01

Moments de réaction

Ensemble de sélections	Unités	Somme X	Somme Y	Somme Z	Résultante
Modèle entier	kgf.cm	0	0	0	0

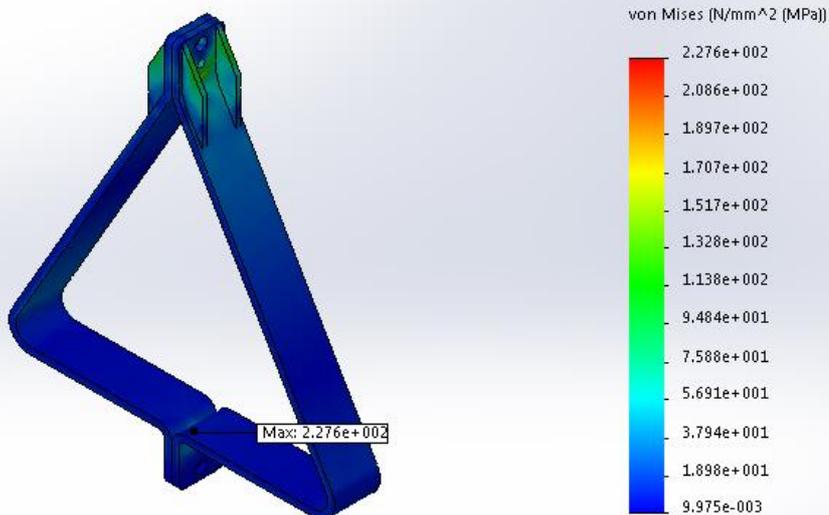
NOTE DE CALCULS (suite)

06409-NT2 SP500PB

5.10 Résultats de l'étude

Nom	Type	Min	Max
Contraintes1	VON: contrainte de von Mises	0.00997494 N/mm ² (MPa) Noeud: 138	227.611 N/mm ² (MPa) Noeud: 1520

Nom du modèle: 06409-SP500PB
 Nom de l'étude: rdm_peb(-Défaut-)
 Type de tracé: Analyse statique contrainte nodale Contraintes1



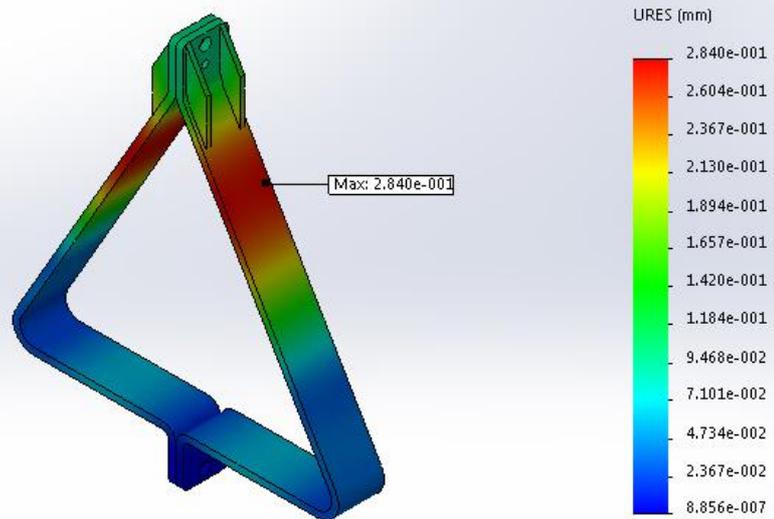
06409-SP500PB-rdm_peb-Contraintes-Contraintes1

Nom	Type	Min	Max
Déplacements1	URES: Déplacement résultant	8.85551e-007 mm Noeud: 6737	0.284046 mm Noeud: 1247

NOTE DE CALCULS (suite)

06409-NT2 SP500PB

Nom du modèle: 06409-SP500PB
 Nom de l'étude: rdm_peb(-Défaut-)
 Type de tracé: Déplacement statique Déplacements1
 Echelle de déformation: 1



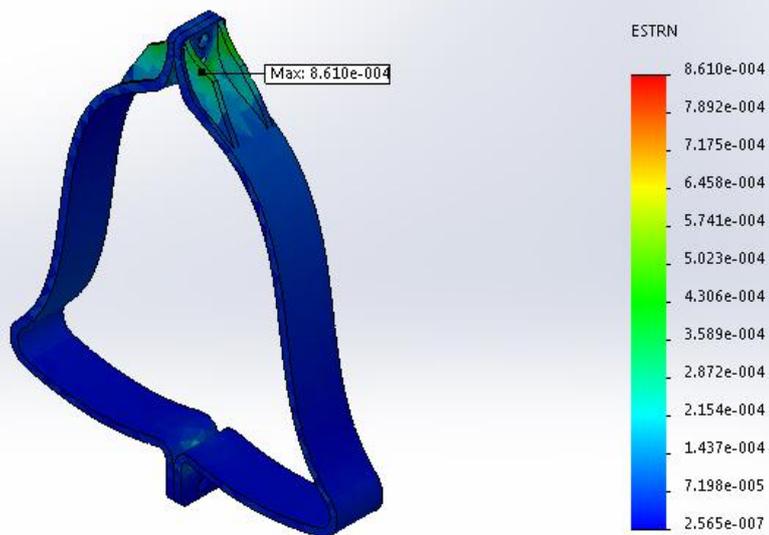
06409-SP500PB-rdm_peb-Déplacements-Déplacements1

Nom	Type	Min	Max
Déformations1	ESTRN: Déformation équivalente	2.56496e-007 Élément: 2744	0.000860952 Élément: 2303

NOTE DE CALCULS (suite)

06409-NT2 SP500PB

Nom du modèle: 06409-SP500PB
Nom de l'étude: rdm_peb(-Défaut-)
Type de tracé: Déformation statique Déformations1
Echelle de déformation: 312.018



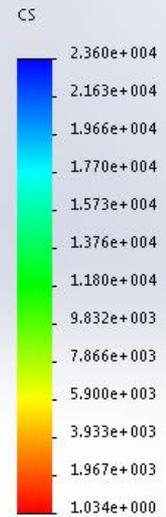
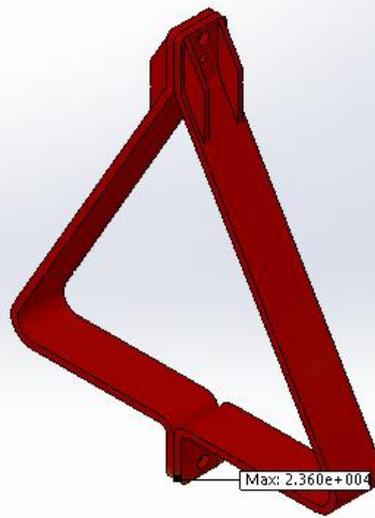
06409-SP500PB-rdm_peb-Déformations-Déformations1

Nom	Type	Min	Max
Coefficient de sécurité1	Automatique	1.03405 Noeud: 1520	23595.1 Noeud: 138

NOTE DE CALCULS (suite)

06409-NT2 SP500PB

Nom du modèle: 06409-SP500PB
 Nom de l'étude: rdm_peb(-Défaut-)
 Type de tracé: Coefficient de sécurité Coefficient de sécurité1
 Critère : automatique
 Distribution du coefficient de sécurité: CS Min = 1



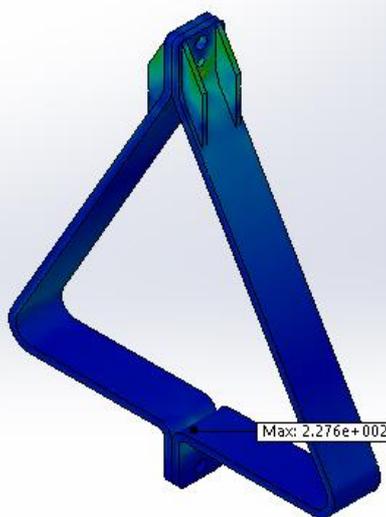
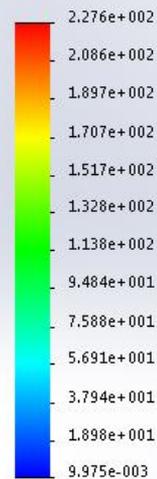
06409-SP500PB-rdm_peb-Coefficient de sécurité-Coefficient de sécurité1

lom	Type	Min	Max
ontraintes2	VON: contrainte de von Mises	0.00997494 N/mm ² (MPa) Noeud: 138	227.611 N/mm ² (MPa) Noeud: 1520

NOTE DE CALCULS (suite)

06409-NT2 SP500PB

Nom du modèle: 06409-SP500PB
Nom de l'étude: rdm_peb(-Défaut-)
Type de tracé: Analyse statique contrainte nodale Contraintes2
Echelle de déformation: 1

von Mises (N/mm² (MPa))

06409-SP500PB-rdm_peb-Contraintes-Contraintes2

Affaire N° 06409	Nom : S.C	Date : 07/11/13	Feuille : 26/26
NOTE DE CALCULS (suite)			
06409-NT2 SP500PB			

6 Contrôle de la tenue des vis de fixations.

La sollicitation la plus importante est celle de la vis inférieure plus particulièrement dans le cas de l'utilisation de la ceinture en position pointe en bas.

Dans ce cas précis la vis est sollicitée à la fois en traction et en cisaillement avec les résultantes suivantes :

$$\text{Traction : } N = \frac{2 \times 1000 \times 1.5}{\tan 30^\circ \times 2} \approx 2600 \text{ daN}$$

$$\text{Cisaillement : } T = 1000 \times 1.5 = 1500 \text{ daN}$$

$$A_r \text{ M12} = 84.3 \text{ mm}^2$$

$$\sigma_e = 64 \text{ daN/mm}^2 \text{ (classe 8.8)}$$

$$\text{On contrôle que } 1.25 \frac{N}{A_r} \leq \sigma_e \text{ et } \frac{\sqrt{N^2 + 2.36T^2}}{A_r} \leq \sigma_e, \text{ donc } 38.5 \leq 64 \text{ daN/mm}^2 \text{ et } 41.2 \leq 64 \text{ daN/mm}^2$$

La vis est correctement dimensionnée.

7 Conclusion

Au vu du respect des hypothèses de calculs, la ceinture est correctement dimensionnée pour recevoir les charges décrites ci-après.

C'est l'installation « pointe en bas » qui engendre le plus de contraintes.

Récapitulatif des charges admissibles utiles :

Type de montage	Charge Utile
Suspension coté pointe	1000 daN
Suspension côté opposé pointe	1000 daN