

ASD
Alu Soudure Diffusion

Rue du Château
08460 LALOBBE

(33 (0)3.24.59.41.91
Fax 33 (0)3.24.59.01.97

EDITE LE : 04/12/2006

Réf. : BRIDE SP325C

Affaire N° 06106

Nom : S.C

Date : 04.12.06

Feuille : 1/9

Indice :

Date :

Nom : S.C

NOTE DE CALCULS



Affaire N° 06106	Nom : S.C	Date : 04.12.06	Feuille: 2/9
NOTE DE CALCULS (suite)			
BRIDE SP325C			

Sommaire :

Hypothèses	3
Analyse statique de la partie supérieure de la bride 06106-001.....	3
Matériaux.....	3
Actions Extérieures.....	3
Propriété d'étude.....	5
Contraintes.....	6
Contrôle de Conception.....	7
Conclusion :.....	8
Calcul de la résistance des vis à la traction.....	8
Calcul du dimensionnement de la soudure.....	8
Conclusion finale :.....	9

Affaire N° 06106	Nom : S.C	Date : 04.12.06	Feuille: 3/9
NOTE DE CALCULS (suite)			
BRIDE SP325C			

Hypothèses :

Bride de levage de structure SZ290, charge utile 500 daN

Coefficient de pondération : 1.5

Pas de chocs pendant l'utilisation.

Pas d'efforts de pre-contrainte de serrage des tiges filetées M14

Soudure périphérique a=5 par opérateur certifié

Analyse statique de la partie supérieure de la bride 06106-001

Matériaux

No.	Nom de la pièce	Matériaux	Masse	volumique
1	06106-001_repa-3	E24.2	1.65077 kg	0.000211637 m ³
2	06106-001_repb-1	E24.2	2.33975 kg	0.000299968 m ³

Actions Extérieures

Déplacements imposés	
Déplacement imposé1 <06106-001_repb-1>	sur 1 Face(s) Fixe.
Description:	
Déplacement imposé2 <06106-001_repb-1>	sur 1 Face(s) Fixe.

Affaire N° 06106	Nom : S.C	Date : 04.12.06	Feuille: 4/9
NOTE DE CALCULS (suite)			
BRIDE SP325C			

Description:	
--------------	--

Chargements	
Force-1 <06106-001_repa-3>	sur 1 Sur une arête appliquer force 750 kgf le long du plan le long du plan Face avec une distribution uniforme
Description:	

Affaire N° 06106	Nom : S.C	Date : 04.12.06	Feuille: 5/9
NOTE DE CALCULS (suite)			
BRIDE SP325C			

Propriété d'étude

Informations sur le Maillage	
Type de maillage	Maillage Volumique
Mailleur utilisé:	Basique
Transition Automatique:	Off
Inclure les Contrôles:	Off
Maillage lissé:	On
Vérif. Du Jacobien:	4 Points
Taille d'Elément:	8 mm
Tolérance:	0.4 mm
Qualité:	Moyenne
Nombre d'éléments:	7352
Nombre de noeuds:	1990

Informations sur le Solveur	
Qualité:	Moyenne
Type de solveur:	FFEPlus

NOTE DE CALCULS (suite)

BRIDE SP325C

Contraintes

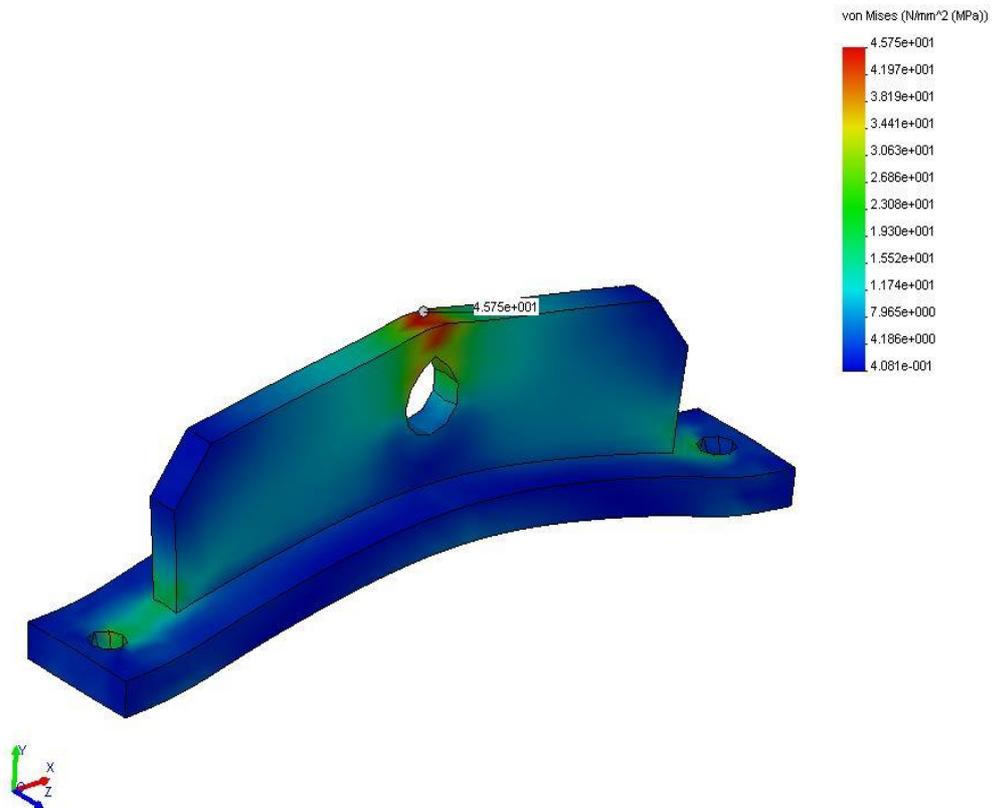
Nom	Type	Min	Emplacement	Max	Emplacement
Tracé 1	VON: Contrainte de Von Mises	0.408143 N/mm ² (MPa) Noeud: 1350	(0.0988372 m, -2.75536e-018 m, 0.0225 m)	45.7468 N/mm ² (MPa) Noeud: 324	(0.0038889 m, 0.075 m, -0.0075 m)

06106-001-rdm-Contraintes-Tracé1

JPEG

Nom du modèle: 06106-001
 Nom de l'étude: rdm
 Type de Tracé : Statique Contrainte Nodale - Tracé1
 Echelle de déformation : 1258.42

VIEW



NOTE DE CALCULS (suite)

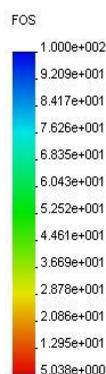
BRIDE SP325C

Contrôle de Conception

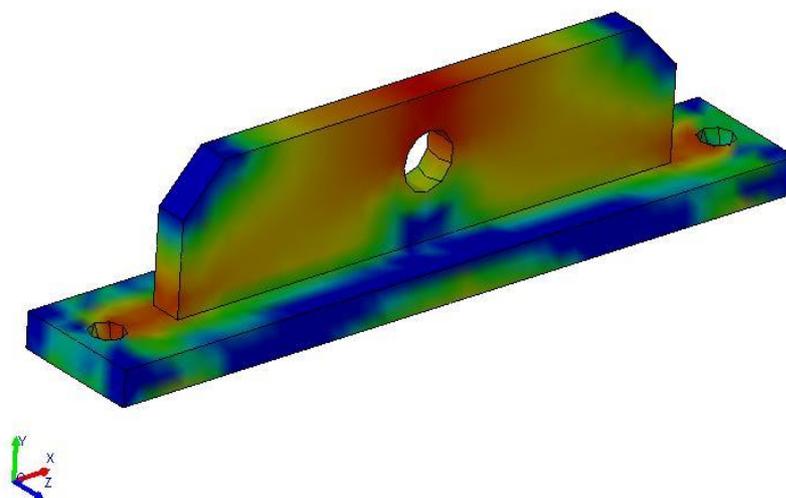
06106-001-rdm-Contrôle de Conception-Tracé1

JPEG

Nom du modèle: 06106-001
Nom de l'étude: rdm
Type de Tracé : Contrôle de Conception - Tracé1
Critère : Contrainte Max de Von Mises
Distribution du coefficient de sécurité CS Min = 3.8



VIEW



Affaire N° 06106	Nom : S.C	Date : 04.12.06	Feuille: 8/9
NOTE DE CALCULS (suite)			
BRIDE SP325C			

Conclusion :

La pièce laisse apparaître un coefficient de sécurité de 3.8 après pondération, elle est donc correctement dimensionnée dans le cadre de son hypothèse de calcul.

Calcul de la résistance des vis à la traction.

2 Vis M14 travaillant à la traction classe 8.8

Condition de résistance à la traction selon eurocode3

$$F_v > 2 \times 0.6 \times f_{ub} \times \frac{A_b}{g_{Mb}} \times 2$$

$f_{ub} = 80 \text{ daN/mm}^2$ classe 8.8

$A_b = 115 \text{ mm}^2$

$g_{Mb} = 1.50$

$$F_v = 2 \times 0.6 \times 80 \times \frac{115}{1.5} = 7360 \text{ daN maxi} > 750 \text{ daN pondéré.}$$

Tiges filetées correctement dimensionnés

Calcul du dimensionnement de la soudure.

Condition de résistance à la traction des soudures selon eurocode3

$$a. \sum l \geq b_w \cdot g_{Mw} \frac{N \sqrt{2}}{f_u}$$

$a = 5$

$$\sum l = 2 \times 250 = 500 \text{ mm}$$

$$b_w \cdot g_{Mw} = 1 \text{ (E24.2)}$$

$N = 750 \text{ daN}$

$f_u = 36 \text{ daN/mm}^2$

$$5 \cdot 500 = 2500 \text{ mm} \geq \frac{750 \sqrt{2}}{36} = 29 \text{ mm}^2$$

Soudure largement dimensionnée.

Affaire N° 06106	Nom : S.C	Date : 04.12.06	Feuille: 9/9
NOTE DE CALCULS (suite)			
BRIDE SP325C			

Conclusion finale :

L'ensemble est donc correctement dimensionné dans le cadre de ses hypothèses de calcul.