**BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL**

**RÉPARATION DES CARROSSERIES**

Session : **2021**

E.1- ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

**UNITÉ CERTIFICATIVE U11 sous-épreuve E11**

**Analyse d’un système technique**

**Durée : 3 heures** **Coef. : 2**

# DOSSIER TECHNIQUE

**Ce dossier comprend 7 pages numérotées de DT 1/7 à DT 7/7.**

**Assurez-vous qu’il est complet.**

**DOCUMENTS ET MATÉRIELS AUTORISÉS :**

L’usage de la calculatrice avec mode examen est autorisé.

L’usage de la calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.

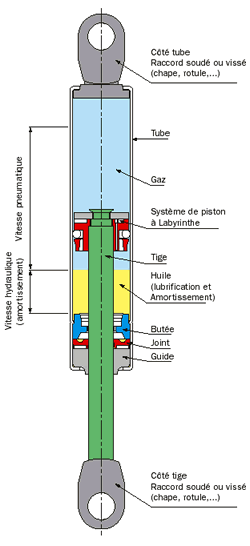
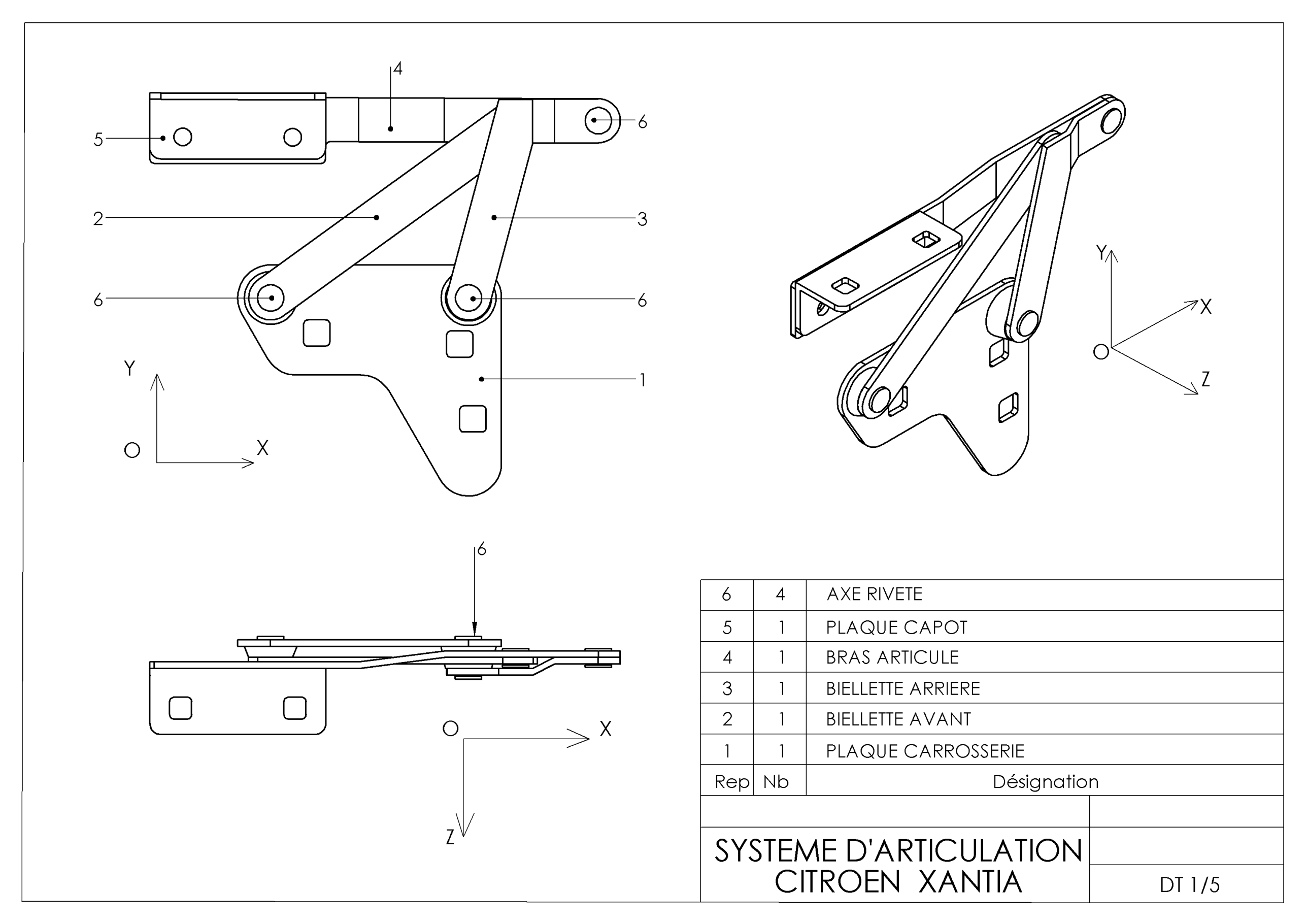
Tout autre matériel est interdit.

Aucun document n’est autorisé.

**Page 14 / 15**

**Page 14 / 15**

**Page 14 / 15**

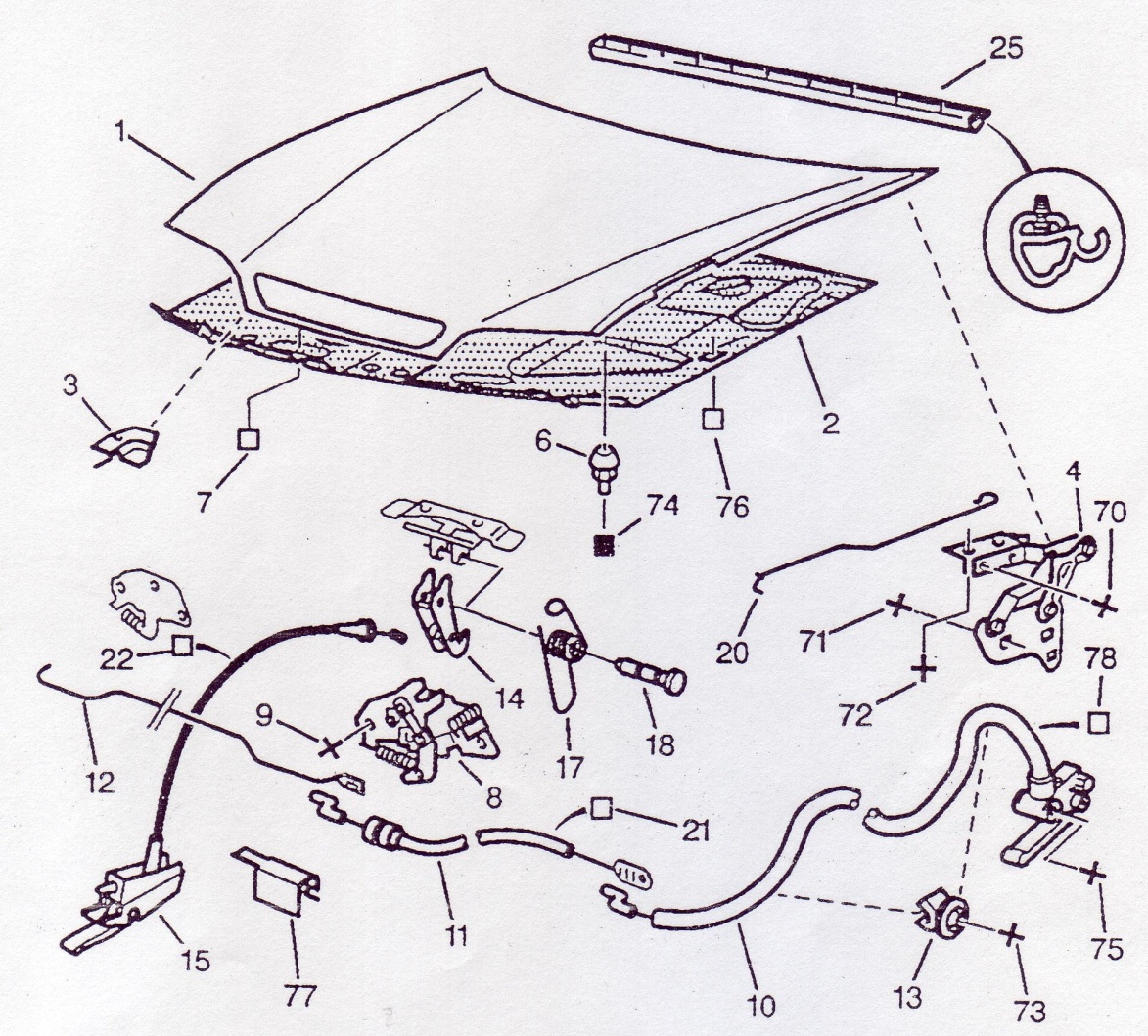


Les ressorts à gaz sont destinés à compenser partiellement ou en totalité l'effet du poids d'éléments mobiles que l'on souhaite manœuvrer entre deux positions limites.

Le ressort à gaz est composé d'une enceinte cylindrique, remplie de gaz sous pression et d'huile, à l'intérieur de laquelle coulisse un ensemble piston / tige.

Le gaz sous pression (azote) communique à la tige une poussée, donnant à l'ensemble le comportement d'un ressort de compression.

Contrôlée sur toute sa longueur par l'intermédiaire d'un système de piston à labyrinthe, la vitesse de sortie de la tige est ralentie de façon hydraulique en fin de course.



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nom de la liaison** | **ddl** | | **Représentation plane** | **Perspective** | **Illustration** |
| **T** | **R** |
| Liaison  encastrement | X | X | y  x | x  z  y |  |
| Y | Y |
| Z | Z |
| 0 | 0 |
| Liaison  pivot | X | X | y  z  y  x | x  z  y |  |
| Y | Y |
| Z | Z |
| 0 | 1 |
| Liaison  pivot glissant | X | X | y  x  y  z | x  z  y |  |
| Y | Y |
| Z | Z |
| 1 | 1 |
| Liaison  glissière | X | X | y  z  y  x | x  z  y |  |
| Y | Y |
| Z | Z |
| 1 | 0 |
| Liaison  hélicoïdale | X | X | y  z  y  x | x  z  y |  |
| Y | Y |
| Z | Z |
| 1 | 1 |
| Liaison  sphérique | X | X | y  x | x  z  y |  |
| Y | Y |
| Z | Z |
| 0 | 3 |
| Liaison  appui-plan | X | X | y  x | x  z  y |  |
| Y | Y |
| Z | Z |
| 2 | 1 |
| Liaison  linéaire annulaire | X | X | y  z  y  x | x  z  y |  |
| Y | Y |
| Z | Z |
| 1 | 3 |
| Liaison  linéaire rectiligne | X | X | y  x  y  z | x  z  y |  |
| Y | Y |
| Z | Z |
| 2 | 2 |
| Liaison  ponctuelle | X | X | y  x | x  z  y |  |
| Y | Y |
| Z | Z |
| 2 | 3 |

**Tableau des liaisons cinématiques**

LOTTA – VERINS

Z.A. des Paladins

CHAZEAUX



**Livraison : délai 4 à 6 jours.**

**Ressorts à gaz classés par types. LA CHAPE est l'extrémité du ressort.**

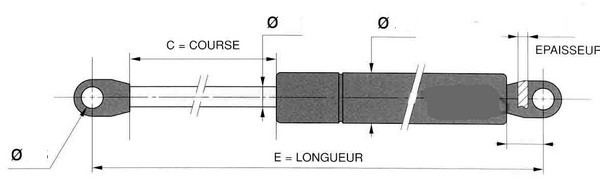
|  |
| --- |
| **- chapes filetées : vous pouvez visser des embouts différents : rotules males, cages à rotules femelles, axes (ils sont situés en bas des pages des ressorts filetés).**    **- chapes soudées : un "anneau" est soudé sur chaque extrémité du ressort.**    10 |

**Tige diamètre 6, 8, 10 ou 14 mm - chapes soudées – référence S**

**Tige diamètre 6, 8, 10 ou 14 mm - chapes filetées – référence F**

**Longueur du vérin déployé = E = longueur totale  
Longueur du vérin replié = Longueur déployée (E) - course**

**ÉPAISSEUR**



**Extraits du catalogue**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Référence** | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **Force en newtons** | **Prix en euros** |
| S 060-8-750 | Ø8 | Ø15 | 60 | Ø8,5 | 145 | 50 à 750 | 60 |
| F 060-8-750 | Ø8 | Ø15 | 60 | Ø8,5 | 145 | 50 à 750 | 62 |
| S 080-8-1000 | Ø8 | Ø15 | 80 | Ø8,5 | 185 | 50 à 1000 | 65 |
| F 080-8-1000 | Ø8 | Ø15 | 80 | Ø8,5 | 185 | 50 à 1000 | 67 |
| S 100-8-750 | Ø8 | Ø15 | 100 | Ø8,5 | 215 | 50 à 750 | 65 |
| F 100-8-1000 | Ø8 | Ø15 | 100 | Ø8,5 | 215 | 50 à 1000 | 70 |
| S 160-8-1000 | Ø8 | Ø15 | 160 | Ø8,5 | 280 | 50 à 1000 | 72 |
| F 160-8-1000 | Ø8 | Ø15 | 160 | Ø8,5 | 280 | 50 à 1000 | 75 |
| S 190-8-750 | Ø8 | Ø15 | 190 | Ø8,5 | 300 | 50 à 750 | 80 |
| S 200-8-750 | Ø8 | Ø15 | 200 | Ø8,5 | 310 | 50 à 750 | 85 |

**Tige ∅ 8 mm**

**Tige ∅ 10 mm**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Référence** | **A** | **B** | **C** | **D** | **E** | **Force en newtons** | **Prix en euros** |
| S 060-10-1000 | Ø10 | Ø20 | 60 | Ø10,5 | 145 | 50 à 1000 | 68 |
| F 080-10-750 | Ø10 | Ø20 | 80 | Ø10,5 | 185 | 50 à 750 | 65 |
| S 080-10-1000 | Ø10 | Ø20 | 80 | Ø10,5 | 185 | 50 à 1000 | 72 |
| S 080-10-1500 | Ø10 | Ø20 | 80 | Ø10,5 | 185 | 50 à 1500 | 76 |
| F 100-10-750 | Ø10 | Ø20 | 100 | Ø10,5 | 215 | 50 à 750 | 75 |
| S 100-10-1000 | Ø10 | Ø20 | 100 | Ø10,5 | 215 | 50 à 1000 | 82 |
| S 100-10-1500 | Ø10 | Ø20 | 100 | Ø10,5 | 215 | 50 à 1500 | 85 |
| F 150-10-1000 | Ø10 | Ø20 | 150 | Ø10,5 | 270 | 50 à 1000 | 90 |
| S 190-10-750 | Ø10 | Ø20 | 190 | Ø10,5 | 300 | 50 à 750 | 95 |
| S 250-10-1000 | Ø10 | Ø20 | 250 | Ø10,5 | 350 | 50 à 1000 | 120 |

**Choix des ajustements (principaux ajustements utilisés)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Emploi** | | | | **Arbre** | **Alésage** | | | | |
| **H6** | **H7** | **H8** | **H9** | **H11** |
| Pièces mobiles l'une par rapport à l'autre. | Pièce dont le fonctionnement nécessite un grand jeu (dilatation, mauvais alignement, portées très longues, etc.). | | | **c** |  |  |  | 9 | 11 |
| **d** |  |  |  | 9 | **11** |
| Cas ordinaire des pièces tournant ou glissant dans une bague ou palier (bon graissage assuré). | | | **e** |  | 7 | **8** | **9** |  |
| **f** | 6 | 6 7 | **7** |  |  |
| Pièce avec guidage précis pour mouvement de faible amplitude. | | | **g** | 5 | **6** |  |  |  |
| Pièces immobiles l'une par rapport à l'autre. | Démontage et remontage possible sans détérioration des pièces. | L'ajustement ne peut pas transmettre d'effort. | Mise en place possible à la main. | **h** | **5** | **6** | **7** | **8** |  |
| **js** | **5** | 6 |  |  |  |
| Mise en place au maillet. | **k** | **5** |  |  |  |  |
| **m** |  | **6** |  |  |  |
| Démontage impossible sans détérioration des pièces. | L'ajustement peut transmettre des efforts. | Mise en place à la presse. | **p** |  | **6** |  |  |  |
| Mise en place à la presse ou par dilatation (vérifier que les contraintes imposées au métal ne dépassent pas la limite élastique). | **s** |  |  | 7 |  |  |
| **u** |  |  | 7 |  |  |
| **x** |  |  | 7 |  |  |
| **z** |  |  | 7 |  |  |