**Brevet Professionnel**

**MÉTALLIER**

**E1 – ÉTUDE, PRÉPARATION ET SUIVI D’UN OUVRAGE (U.11)**

**DOSSIER TECHNIQUE COMPLEMENTAIRE**

Ce dossier comprend 5 pages numérotées

de la page 1/5 à la page 5/5

**Consignes aux surveillants :**

* Ce dossier devra être restitué à l’issue de l’épreuve.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Normes et règlements de sécurité des tribunes démontables :** | | | | |
| Normes NFP 90.500 | | | | |
|  | | **Charges d’exploitation** | | |
| Classe | Domaine d’utilisation | Charges verticales  (daN/m2) | Charges horizontales (daN/m2) | Efforts sur le garde-corps (daN/ml) |
| A | Tribunes avec sièges, salle de spectacle ou de sport. | 400 | **6%**  **de la charge verticale** | 100 |
| B\* | Tribunes avec sièges, salle de spectacle, sport ou en extérieur | 500 | 170 |
| C\* | Tribunes avec places debout, salle de spectacle, sport ou en extérieur. | 600 | 170 |
| \*Charges climatique si utilisation extérieur | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Dispositions usuelles des appuis au sol des tribunes démontables :** | |
| Détermination de la surface de répartition S en fonction de la charge : | |
| S = | P = Pression admissible par le sol |
| m en kg |

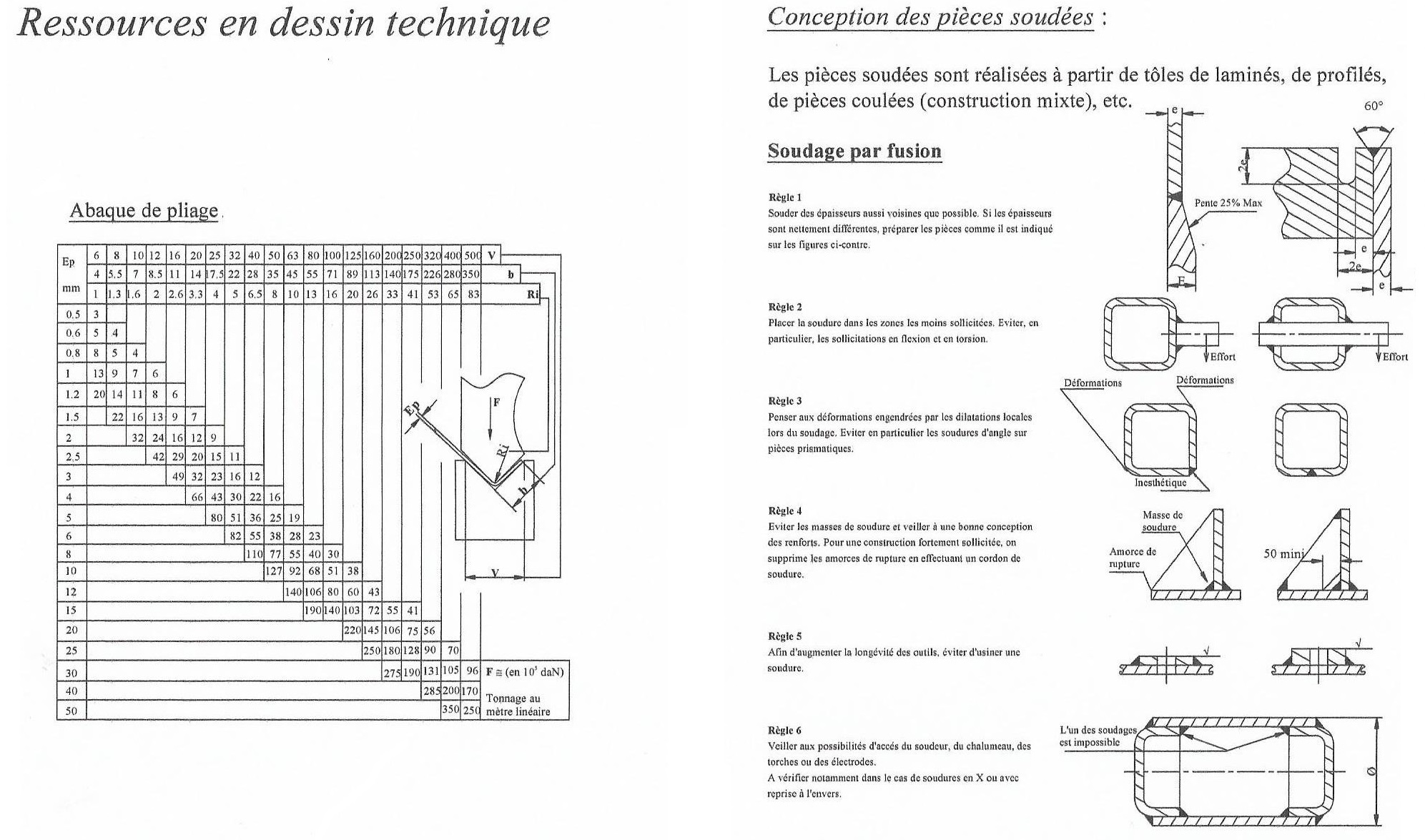
|  |  |
| --- | --- |
| **Cas n°1 : sol béton.** | |
|  | Les dimensions de la platine du vérin (12 x 12 cm) sont adaptées pour répartir la charge verticale sans dépasser 25 Bars. |
| **P = 25 Bars (kg/cm2)** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Cas n°2 : Sol stabilisé – gravillons, enrobé, route, ciment maigre, etc.** | |
|  |  |
| **P = 3 Bars (kg/cm2)** | |
| **Cas n°3 : Sol en terre végétale compacte et sèche.** | |
|  | |
| Les cales doivent être en bois massif, résineux et imputrescible, du contreplaqué CTBX peut être utilisé mais tous les panneaux en bois reconstitué comme l’aggloméré, le triply, le médium, etc… sont à proscrire. | |
| **P = 25 Bars (kg/cm2)** | |

|  |
| --- |
| **Extrait de l’Eurocode 3 :** |
| Descente de charge sur une structure : |
| **Charge pondérée ELU\* = 1.35 x G + 1.5 x Q**  **\*E**tat **L**imite **U**ltime |
| G = charge permanente (poids propre des pièces) |
| Q = Charges variable (charge d’usage) |

|  |
| --- |
| **Règles de base pour évaluer le confort d’un escalier :**  Pour qu'un escalier soit agréable à monter, respectez la formule des 60 centimètres. Elle se base sur la somme de deux hauteurs de marche et du giron (profondeur de marche). Le résultat doit être compris entre 60 et 64 centimètres. Pour optimiser le confort d'un escalier, la formule de Blondel (deux hauteurs + giron (2h + g)) préconise un résultat de 63 centimètres permettant aux utilisateurs de moins se fatiguer.  Concernant l'inclinaison, celle-ci varie en fonction du type d’escalier :  - pour un escalier d’extérieur, l'inclinaison est comprise entre 15° et 25°.  - pour un escalier courant, elle se situe entre 25° et 35°.  - pour un escalier de cave, la pente doit être entre 35° et 45°. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Classification des escaliers :** | | |
| **Type d’escalier** | Pente en degrés | Pente en % |
| **Rampes** | 0° - 15° | 0% - 27% |
| **Escaliers Extérieur** | 15° - 25° | 27% - 47% |
| **Escaliers courants** | 25° - 35° | 47% - 70% |
| **Escaliers de cave** | 35° - 45° | 70% - 100% |
| **Echelles de meunier** | 45° - 73° | 100% - 330% |
| **Echelles** | 73° - 90° | 330% - vertical |



Extrait de la norme NF 04 013 …

