

A.8.3 Ancrages

(1)P Tous les composants des ancrages doivent être conçus de façon à présenter une résistance supérieure à celle des câbles qu'ils sont destinés à ancrer.

(2) En l'absence de vérification détaillée par des essais, les culots dimensionnés comme indiqué dans A.3.2 peuvent être vérifiés à l'aide de la procédure exposée dans les alinéas (3) à (8).

(3) La force de calcul F_{sd} appliquée à un culot devrait être prise égale à 1,05 x la résistance caractéristique du câble auquel il est fixé, quelle que soit la charge de calcul s'exerçant dans le câble.

(4) Il convient de calculer la contrainte longitudinale de calcul $\sigma_{1,Ed}$ au niveau d'une section quelconque d'un culot dimensionné comme indiqué dans A.3.2 au moyen de l'expression :

$$\sigma_{1,Ed} = \frac{k_1 F_{t,Sd}}{A}$$

où :

$F_{t,Sd}$ peut être considérée comme variant linéairement de F_{sd} , au niveau de l'appui ou de l'extrémité ancrée, à zéro, au niveau de l'extrémité libre;

A section transversale du culot au niveau de la section considérée;

k_1 coefficient destiné à compenser la variation de transmission de charge du câble au culot, qui peut être pris égal à $k_1 = 1,5$.

(5) La valeur de calcul de la force annulaire totale ($F_{r,Sd}$) dans le culot devrait être prise égale à :

$$F_{r,Sd} = \frac{F_{sd}}{2\pi \tan(\phi + \alpha)}$$

où :

F_{sd} est comme indiqué en (3) ci-dessus;

ϕ angle de frottement entre le matériau du culot et le câble, qui peut être pris égal à 17° pour le remplissage en métal et à 22° pour le remplissage en résine;

α angle du cône (voir A.3.2).

(6) La force annulaire totale $F_{r,Sd}$ peut être répartie sur la longueur du culot pour donner l'intensité locale $f_{r,Sd}$ comme indiqué sur la figure A.2.

(7) Il convient que la contrainte annulaire de calcul $\sigma_{r,Ed}$ au niveau d'une section transversale quelconque du culot soit alors prise égale à :

$$\sigma_{r,Ed} = \frac{k_2 f_{r,Sd}}{(d_0 - d_1)/2}$$

où :

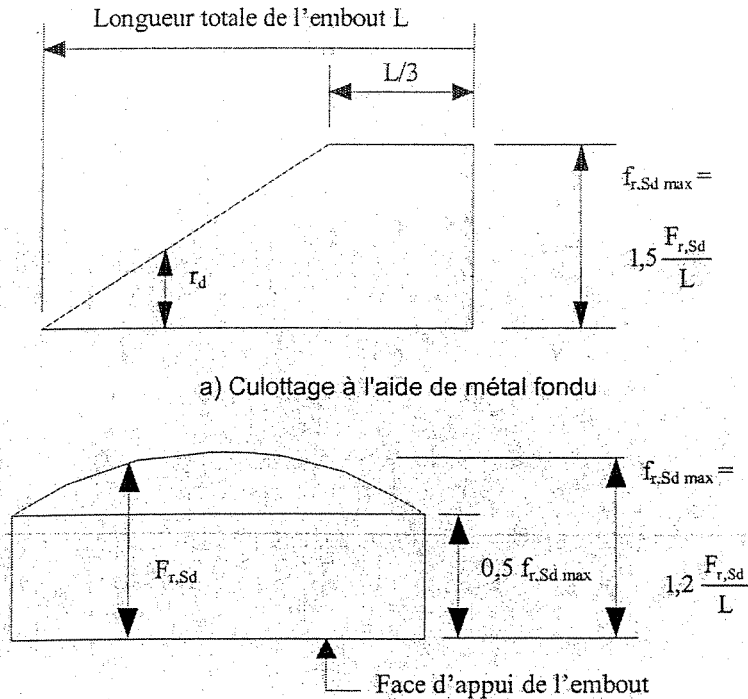
$f_{r,Sd}$ intensité locale de la force annulaire obtenue comme indiqué en (6);

PROJET XP ENV 1993-2

d_o et d_i diamètres extérieur et intérieur du culot au niveau de la section considérée;

k_2 coefficient prenant en compte la répartition inégale des contraintes sur l'épaisseur de paroi, qui peut être pris égal à $\boxed{1,5}$.

(8) Il convient que la valeur maximale de la contrainte principale dans le matériau du culot au niveau d'une section transversale quelconque soit déterminée au moyen de $\sigma_{l,Ed}$ et $\sigma_{r,Ed}$ au niveau de chaque section, et que cette valeur ne dépasse pas f_y / γ_M .



b) Culottage à l'aide de résine époxyde et de billes d'acier

Figure A.2 : Intensité de la force annulaire

A.8.4 Selles

(1)P Les selles doivent être calculés de façon à présenter une résistance suffisante pour supporter la charge appliquée lorsque les câbles passant sur elles atteignent leur charge de rupture.

(2) En l'absence de vérification détaillée par des essais, (1)P ci-dessus peut être considérée comme satisfaite si la selle est dimensionnée comme indiqué en A.3.3, et si elle est calculée pour résister sans plastification ni autre ruine aux contraintes provoquées par des forces de câble égales par hypothèse à 1,05 fois la résistance caractéristique du câble.

(3)P Le glissement des câbles sur les selles doit être empêché, si nécessaire au moyen de colliers.

(4) La valeur la plus élevée du rapport T_{1d} / T_{2d} doit être déterminée, où T_{1d} et T_{2d} représentent les valeurs de calcul des forces maximales et minimales s'exerçant dans le câble de chaque côté de la selle. A condition que ce rapport ne soit pas supérieur à

$$\frac{T_{1d} - \frac{k F \mu}{\gamma_M}}{T_{2d}} \leq e^{\left[\frac{\mu \alpha}{\gamma_M} \right]} ; \text{ aucune force de serrage supplémentaire n'est exigée, où :}$$

μ coefficient de frottement entre le câble et la selle;