

Acier à béton B500B, classe de ductilité B

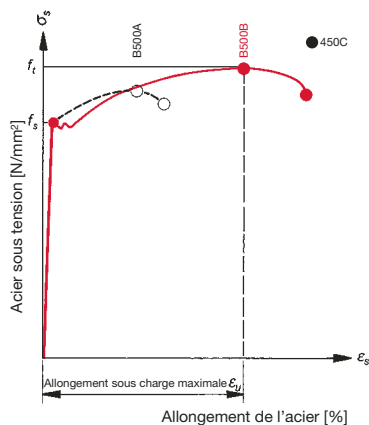
L'application de la nouvelle norme SIA 262 (édition 2003) implique que l'on accorde une importance décisive aux propriétés de ductilité des aciers à béton utilisés.

Dans le cas de l'acier à béton, on entend par ductilité sa capacité de déformation sans donner lieu à des dommages ou à la formation de fissures. Cette capacité de déformation plastique constitue le fondement essentiel pour une construction sûre. Lorsque l'armature a été choisie correctement, la défaillance d'une par-

tie de la construction est annoncée par de larges fissures et des flèches importantes. En cas de charges subites, il faut que la plus grande énergie possible soit absorbée par la capacité de déformation plastique de l'armature.

Les grandeurs déterminantes à cet égard sont le rapport entre la résistance à la traction et la limite d'élasticité f_t/f_s ainsi que l'allongement sous charge maximale ϵ_{yk} . Ces deux valeurs sont calculées au moyen d'essais de traction.

Diagrammes typiques de tension-allongement pour l'acier à béton:



Comme le diagramme l'indique, l'acier à béton B500B a une capacité élevée de déformation plastique.

Cette propriété présente les avantages suivants pour l'ingénieur lors de l'élaboration des plans pour l'acier à béton B500B:

- Les sollicitations peuvent être redistribuées sans vérification de la capacité de déformation
- Plus de réserves de sécurité sans augmentation des coûts

Acier à béton B500B:

- B = acier à béton
- 500 = limite d'élasticité en N/mm²
- B = classe de ductilité B

Exigences de la norme SIA 262 concernant les propriétés de ductilité de l'acier à béton

Acier à béton	B500A	B500B	B450C
Produit	Couronnes treillis soudés	Barres, couronnes treillis soudés	Barres, treillis soudés
Classe de ductilité	A	B	C
Limite d'élasticité f_{sk} [N/mm ²]	500	500	≥ 450 ≤ 550
Rapport $(f_t/f_s)_k$	≥ 1,05	≥ 1,08	≥ 1,15 ≤ 1,35
Allongement sous charge maximale ϵ_{yk} [%]	≥ 2,5	≥ 5,0	≥ 7,5