 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique K (ouvrages d'art) Fiche technique Eléments de construction Matériaux – Acier d'armature	22 001-14210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Indications constructives et armature minimale	V1.06 01.01.2026
Division infrastructure routière I		Page 1 sur 2

1. Bases principales

- SIA 262 Construction en béton
- Directive OFROU n° 12 001 Elaboration des projets et construction des ouvrages d'art des RN

2. Généralités

Les armatures soudées (treillis, accessoires de pose soudés/soudés par point, etc.) ne sont pas admises dans les éléments de construction sollicités à la fatigue des ouvrages d'art.

3. Qualité

Les aciers d'armature doivent figurer dans le Registre SIA des aciers d'armature conformes aux normes.

On emploiera généralement des aciers B500 de la classe de ductilité B selon la norme SIA 262. Dans des cas particuliers, on peut aussi exiger des aciers de la classe de ductilité C.

Sur la base d'une analyse comparative avec un acier d'armature B500B et avec l'accord du spécialiste des ouvrages d'art de l'OFROU (FaS-K), des aciers d'armature B700B peuvent être utilisés pour des parties d'ouvrages fortement sollicitées et/ou à haute teneur en armature.

4. Pliages, crochets, étriers

Le diamètre minimal des mandrins de pliage $d_1 = 15 \varnothing$ prescrit par la norme SIA 262, chiffre 5.2.4, doit être strictement respecté pour les barres d'armature pliées, sauf pour les crochets, les boucles ou les étriers. Ce diamètre doit être expressément indiqué dans la liste des fers pour l'ensemble des pliages, et les plans doivent être légendés en conséquence. Les directions locales des travaux sont tenues de contrôler les diamètres de pliage et de renvoyer les barres d'armature présentant des valeurs inférieures aux valeurs prescrites.

5. Crochets pour barres verticales en attente


Conformément à la norme SIA 262, chiffre 5.2.6.10, si elles constituent un risque d'accident, les barres verticales en attente seront munies d'un crochet ou assorties d'autres mesures de protection.

Dans la construction de ponts, il n'est généralement pas judicieux de prévoir des crochets parce que ceux-ci, lorsque les diamètres des armatures sont relativement grands, compliquent la mise en place appropriée du béton dans la zone des joints et qu'il est ensuite impossible de le vibrer en dessous des crochets. Le risque d'accident doit alors être évité en recouvrant de planches ou de capots de protection les barres d'armature verticales. L'entrepreneur doit intégrer ces coûts dans les prix unitaires de fourniture et de pose.

6. Enrobage en béton / écarteurs

L'enrobage des armatures est à prescrire selon les classes d'exposition effectives de l'élément d'ouvrage. En effet, celles-ci peuvent être inférieures à celles résultant de la sorte de béton retenue.

L'enrobage minimal des aciers d'armature doit être prévu conformément à la directive OFROU n° 12 001, annexe 6. Sur cette base, l'enrobage nominal pour des éléments coffrés est calculé comme suit : $c_{nom} = c_{min} + 10 \text{ mm}$. Des enrobages de béton de moins de $c_{nom} = 50 \text{ mm}$ pour les armatures passives, respectivement de moins de $c_{nom} = 60 \text{ mm}$ pour les armatures précontraintes, ne sont en principe pas autorisés.

 Schweizerische Eidgenossenschaft Confédération suisse Confederazione Svizzera Confederaziun svizra	Manuel technique K (ouvrages d'art) Fiche technique Eléments de construction Matériaux – Acier d'armature	22 001-14210
Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication DETEC Office fédéral des routes OFROU	Indications constructives et armature minimale	V1.06 01.01.2026
Division infrastructure routière I		Page 2 sur 2

Dans le cas des éléments de construction sollicités prioritairement par des efforts de traction longitudinaux (p. ex. en raison d'un retrait entravé) il n'y a pas lieu de prévoir une armature de peau destinée à réduire la fissuration, même si l'enrobage est > 60 mm.

Pour garantir l'enrobage des barres d'armature, on utilisera exclusivement des petits plots de béton résistant au gel et aux sels de déverglaçage et des ligatures inoxydables.

En guise d'écarteurs pour l'armature, on emploiera des étriers de support tridimensionnels. Des paniers de support ne peuvent être utilisés qu'avec l'accord du spécialiste des ouvrages d'art de l'OFROU (FaS-K).

7. Armature minimale

Les exigences relatives à la limitation de la fissuration dépendent des classes d'exposition des différentes parties d'ouvrage. Afin de mieux maîtriser l'ouverture des fissures, on privilégiera une réduction de l'écartement des armatures plutôt qu'une augmentation des diamètres.

Pour cette raison les exigences suivantes doivent être en principe respectées, pour autant que d'autres n'aient été convenues:

Classes d'exposition par face d'élément de construction X...(CH)	Exigences relatives aux fissures (selon norme SIA 262, chiffre 4.4.2)
XC1	Exigences normales
XC2 à XC4, XD1	Exigences accrues
XD2 et XD3	Exigences élevées

Lors de la détermination des exigences relatives à la limitation de la fissuration on tiendra compte de la classe d'exposition de chaque face d'élément de construction de la manière suivante :

- Les faces de murs exposées aux éclaboussures ne devront satisfaire aux exigences élevées (XD3) que jusqu'à une hauteur de 3 m, et jusqu'à une distance de 10 m le long des autoroutes, resp. de 4 m le long des routes hors localité et 2 m en localité.
- Une nappe d'armature située sous une étanchéité devra satisfaire aux exigences accrues.

Remarques importantes :

Dans le cas de constructions en béton étanche (WDB), la norme SIA 272 doit être appliquée. La classe d'étanchéité sera fixée dans la convention d'utilisation.

L'armature seule ne suffit pas à limiter la fissuration. C'est pourquoi la plus grande attention doit être accordée à l'évaluation des aspects cités dans la norme SIA 262, chiffre 4.4.2.3.1 (conception, précontrainte, disposition constructive, propriétés et cure du béton).

Lors du dimensionnement, à l'état limite de service, de l'armature minimale visant à limiter l'ouverture des fissures, il y a lieu de tenir compte de la différence de résistance entre le béton prévu (durant l'étude de projet) et le béton effectivement mis en place. A cet effet, il est nécessaire d'évaluer si une sur-résistance du béton doit être admise. Si tel est le cas, celle-ci sera généralement admise à + 1 classe en présence d'air occlus, et + 2 classes dans le cas contraire.