

Quelle qualité d'acier est nécessaire ?

Choix du matériau

Le matériau peut être choisi en fonction des exigences de protection contre la corrosion définies par le facteur de résistance à la corrosion (CRF). Ce facteur de résistance à la corrosion peut être utilisé pour déterminer la classe de résistance à la corrosion minimale requise (CRC). Le classement est effectué conformément à la norme SN EN 1993-1-4:2015 Tableau A.2. Le tableau ci-contre indique la classification correspondante.

Classes de résistance à la corrosion (CRC)

La norme SN EN 1993-1-4:2015 classe les aciers inoxydables en cinq classes de résistance à la corrosion, les aciers de classe I ayant la résistance la plus faible et les aciers de classe V la résistance la plus élevée. Le classement dans les différentes classes est basé sur la somme des valeurs effectives (indice PREN).

CRF	1	0	-7	-15	-20
CRC	I	II	III	IV	V
CRC	I	II	III	IV	V
	1.4003	1.4301	1.4401	1.4439	1.4565
	1.4016	1.4307	1.4404	1.4462	1.4529
	1.4512	1.4311	1.4435	1.4539	1.4547
	-	1.4541	1.4571	-	1.4410
	-	1.4318	1.4429	-	1.4501
	-	1.4306	1.4432	-	1.4507
	-	1.4567	1.4162	-	-
	-	1.4482	1.4662	-	-
	-	-	1.4362	-	-
	-	-	1.4062	-	-
	-	-	1.4578	-	-
	PREN 10-16	PREN 17-22	PREN 23-30	PREN 30-39	PREN > 40

Le tableau ci-dessus indique la classification selon SN EN 1993-1-4:2015 Annexe A. Les numéros surlignés en bleu correspondent aux disponibilités de Ancon.

Facteur de résistance à la corrosion (CRF)

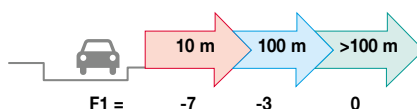
Le facteur de résistance à la corrosion (CRF) définit les exigences de résistance à la corrosion pour un environnement particulier. Le CRF peut être déterminé conformément à l'annexe A de la norme SN EN 1993-1-4:2015. Cette norme concerne les aciers inoxydables exposés à l'atmosphère. L'application et les exigences relatives aux aciers inoxydables pour béton armé enrobés sont réglementés par le cahier des charges de la norme SIA 2029.

Le CRF est déterminé par les conditions d'exposition du produit. Pour les éléments intérieurs, le CRF = 1, les espaces intérieurs sont des espaces ventilés, chauffés ou fermés (à l'exception des piscines intérieures). Les bâtiments avec de grandes ouvertures, tels que les parkings à étages, doivent être traités comme des espaces extérieurs. Pour les zones extérieures, le CRF peut être déterminé à l'aide de l'équation suivante : **CRF = F1 + F2 + F3**

F1 prend en compte le risque d'exposition aux chlorures de l'eau salée ou du sel de voirie, **F2** le risque d'exposition au dioxyde de soufre et **F3** le procédé de nettoyage ou exposition au lavage par pluie.

Alors que dans les zones côtières, la distance à la mer est décisive pour la valeur **F1**, en Suisse, la distance aux routes avec l'utilisation de sels de déglacage est décisive.

Le graphique suivant montre la valeur à prendre en compte pour **F1** :



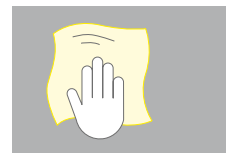
Tunnels routiers
F1 = -10

La valeur F2 mesure le risque de dioxyde de soufre. Une concentration accrue en dioxyde de soufre n'est plus un problème en Europe en raison des mesures de protection de l'environnement et d'autres exigences. Jusqu'à une concentration moyenne de gaz de $< 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ **F2 = 0** peut être supposée.

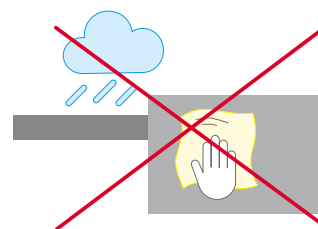
La valeur **F3** tient compte de la durée pendant laquelle des composants dommageables peuvent rester sur la surface de l'acier, si **F1 + F2 > 0** alors **F3 = 0** s'applique.



Exposition totale à la pluie : **F3 = 0**



Concept de nettoyage spécifique : **F3 = -2**



Pas de lavage sous la pluie ou pas de concept de nettoyage spécifique : **F3 = -7**