

Tableau 8 Aciers de construction à résistance améliorée à la corrosion atmosphérique suivant norme européenne et aciers de marques Arcorox®

Table 8 Structural steels with improved atmospheric corrosion resistance according to European standard and Arcorox® trademark steels

Tabelle 8 Wetterfeste Baustähle nach europäischer Norm und Arcorox® Markenstahl

Caractéristiques mécaniques / Mechanical properties / Mechanische Eigenschaften

Norme Standard Norm	Nuances Grades Güten	Limite d'élasticité minimale Minimum yield strength Mindestwert der oberen Streckgrenze			Résistance à la traction Tensile strength Zugfestigkeit		Allongement minimal Minimum elongation Mindestwert der Bruchdehnung $L_0 = 5,65 \sqrt{S_0}$ A, %	
		R _{eH} , MPa			R _m , MPa			
		Épaisseur nominale (mm) Nominal thickness (mm) Nennstärke (mm)						
		≤16	>16 ≤40	>40 ≤63	≥3 ≤63	≥3 ≤40	>40 ≤63	
EN 10025-5: 2019 Arcorox®	S235J0W	235	225	-	360-510	26	25	
	S235J2W	235	225	-	360-510	26	25	
	S355J0W	355	345	335	470-630	22	21	
	S355J2W	355	345	335	470-630	22	21	
	S355K2W	355	345	335	470-630	22	21	
	S460J0W	460	440	430	530-710	17	16	
	S460J2W	460	440	430	530-710	17	16	
	S460K2W	460	440	430	530-710	17	16	

Composition chimique / Chemical composition / Chemische Zusammensetzung

Norme Standard Norm	Nuances Grades Güten	Analyse de coulée Ladle analysis Schmelzanalyse										
		C max. %	Si max. %	Mn %	P %	S max. %	N max. %	Ajout d'é.f.a. ¹⁾ Addition of n.b.e. ¹⁾ Zusatz von S.b.E. ¹⁾	Cr max. %	Cu %	Autres Others Sonstige	CEV max %
EN 10025-5: 2019 Arcorox®	S235J0W	0,13	0,40	0,20-0,60	max. 0,040	0,040	0,012	-	0,40-0,80	0,25-0,55	2) 3)	0,44
	S235J2W ⁵⁾	0,13	0,40	0,20-0,60	max. 0,040	0,035	-	oui / yes / ja	0,40-0,80	0,25-0,55	2) 3)	
	S355J0W	0,16	0,50	0,50-1,50	max. 0,040	0,040	0,012 ⁴⁾	-	0,40-0,80	0,25-0,55	2) 3)	0,52
	S355J2W ⁵⁾	0,16	0,50	0,50-1,50	max. 0,035	0,035	-	oui / yes / ja	0,40-0,80	0,25-0,55	2) 3)	
	S355K2W ⁵⁾	0,16	0,50	0,50-1,50	max. 0,035	0,035	-	oui / yes / ja	0,40-0,80	0,25-0,55	2) 3)	
	S460J0W	0,20	0,65	max. 1,40	max. 0,040	0,040	0,025	oui / yes / ja	0,40-0,80	0,25-0,55	2) 3)	
	S460J2W ⁵⁾	0,20	0,65	max. 1,40	max. 0,035	0,035	0,025	oui / yes / ja	0,40-0,80	0,25-0,55	2) 3)	0,52
	S460K2W ⁵⁾	0,20	0,65	max. 1,40	max. 0,035	0,035	0,025	oui / yes / ja	0,40-0,80	0,25-0,55	2) 3)	

¹⁾ Ajout d'éléments fixant l'azote: les aciers doivent contenir au moins l'un des éléments suivants: Al total ≥ 0,020%, Nb: 0,015 - 0,060%, V: 0,02-0,12%, Ti: 0,02 - 0,10%.
Si ces éléments sont combinés, au moins l'un d'eux doit être présent dans la teneur minimale indiquée.

²⁾ Les aciers peuvent avoir une teneur maximale en Ni de 0,65%.

³⁾ Les aciers peuvent contenir au maximum 0,30% de Mo et au maximum 0,15% de Zr.

⁴⁾ La valeur maximale d'azote ne s'applique pas si la composition chimique présente une teneur minimale en Al totale de 0,020% ou si les autres éléments fixant l'azote sont présents en quantités suffisantes. Les éléments fixant l'azote doivent être mentionnés dans le document de contrôle.

⁵⁾ Acier totalement calmé contenant en quantité suffisante des éléments fixant l'azote présent (par exemple min. 0,02% Al). En cas d'utilisation d'autres éléments, ceux-ci doivent être indiqués dans les documents de contrôle.

¹⁾ Addition of nitrogen binding elements: the steels shall contain at least one of the following elements: Al total ≥ 0,020%, Nb: 0,015 - 0,060%, V: 0,02-0,12%, Ti: 0,02 - 0,10%.
If these elements are used in combination, at least one of them shall be present with the minimum content indicated.

²⁾ The steels may show a Ni content of max. 0,65%.

³⁾ The steels may contain max. 0,30% Mo and max. 0,15% Zr.

⁴⁾ The max. value for nitrogen does not apply if the chemical composition shows a minimum total Al content of 0,020% or if sufficient other N binding elements are present.
The N binding elements shall be mentioned in the inspection document.

⁵⁾ Fully killed steel containing nitrogen binding elements in amounts sufficient to bind available nitrogen (for example 0,02% Al).
If other elements are used they shall be reported in the inspection document.

¹⁾ Zusatz von Stickstoff bindenden Elementen: Die Stähle müssen mindestens eines der folgenden Elemente enthalten: Al gesamt ≥ 0,020%, Nb: 0,015 - 0,060%, V: 0,02 - 0,12%, Ti: 0,02 - 0,10%.
Wenn diese Elemente in Kombination angewendet werden, muß mindestens eines von ihnen mit dem angegebenen Mindestgehalt enthalten sein.

²⁾ Die Stähle dürfen max. 0,65% Ni enthalten.

³⁾ Die Stähle dürfen max. 0,30% Mo und max. 0,15% Zr enthalten.

⁴⁾ Der Höchstwert für den Stickstoffgehalt gilt nicht, wenn die Stähle mindestens 0,020% Al gesamt oder genügend Gehalte an anderen stickstoffbindenden Elementen aufweisen. Die stickstoffbindenden Elemente sind in der Prüfbescheinigung anzugeben.

⁵⁾ Vollberuhigter Stahl mit einem ausreichendem Gehalt an Stickstoff abbindenden Elementen (z.B. mindestens 0,02% Al).
Wenn andere Elemente verwendet werden, ist dies in den Prüfberichten anzugeben.