

## Baustähle nach Europäischer Norm

## Structural steels according to European standard

## Aciers de construction suivant norme européenne

Unlegierte Baustähle

Non-alloy structural steels

Aciers de construction non alliés

Tabelle 2

Mechanische Eigenschaften

Table 2

Mechanical properties

Tableau 2

Caractéristiques mécaniques

Norm Standard Norme	Güten Grades Nuances	Mindestwert der oberen Streckgrenze $R_{eH}$ Minimum yield strength $R_{eH}$ Limite d'élasticité minimale $R_{eH}$ MPa		Zugfestigkeit $R_m$ Tensile strength $R_m$ Résistance à la traction $R_m$ MPa	Mindestwert der Bruchdehnung Minimum elongation Allongement minimal $L_0 = 5,65\sqrt{S_0}$ %	Kerbschlagbiegeversuch Notch impact test Essai de résilience	
		Nennstärke (mm) Nominal thickness (mm) Épaisseur nominale (mm)		Nennstärke (mm) Nominal thickness (mm) Épaisseur nominale (mm)	Nennstärke (mm) Nominal thickness (mm) Épaisseur nominale (mm)	Temperatur Temperature Température	Mind. Kerbschlagarbeit Min. absorbed energy Energie absorbée min.
		≤ 16	> 16	≥ 3	≥ 3	°C	J
			≤ 40	≤ 100	≤ 40		

EN 10025-2: 2019	S 235 JR				26	+20	27
	S 235 J0	235	225	360-510	26	0	27
	S 235 J2				24	-20	27
	S 275 JR				23	+20	27
	S 275 J0	275	265	410-560	23	0	27
	S 275 J2				21	-20	27
	S 355 JR				22	+20	27
	S 355 J0	355	345	470-630	22	0	27
	S 355 J2				22	-20	27
	S 355 K2				20	-20	40
	S 460 JR					+20	27
	S 460 J0	460	440	550-720	17	0	27
	S 460 J2					-10	27
	S 460 K2					-20	40

<sup>1)</sup> Der Höchstwert für den Stickstoffgehalt gilt nicht, wenn der Stahl einen Gesamtgehalt an Aluminium von mindestens 0,020% oder genügend andere Stickstoff abbindende Elemente enthält. Die Stickstoff abbindenden Elemente sind in der Prüfbescheinigung anzugeben.

<sup>2)</sup> CEV = C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/5+(Cu+Ni)/15; siehe 7.2.5 der EN 10025-2:2019 betreffend spezielle Anforderungen für S275 und S355.

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> CEV = C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/5+(Cu+Ni)/15; see 7.2.5 of EN 10025-2:2019 concerning special requirements for S275 and S355.

<sup>1)</sup> La valeur maximale exigée pour l'azote ne s'applique pas lorsque la composition chimique présente une teneur minimale en Al totale de 0,020% ou lorsque d'autres éléments fixant l'azote sont présents en quantité suffisante. Les éléments fixant l'azote doivent être mentionnés dans le document de contrôle.

<sup>2)</sup> CEV = C+Mn/6+(Cr+Mo+V)/5+(Cu+Ni)/15; voir 7.2.5 de l'EN 10025-2:2019 concernant conditions spéciales pour S275 et S355.

Tabelle 3

Chemische Zusammensetzung

Table 3

Chemical composition

Tableau 3

Composition chimique

Norm Standard Norme	Güten Grades Nuances	Schmelzanalyse Ladle analysis Analyse de coulée									
		C max. %		Mn max. %	Si <sup>4)</sup> max. %	P max. %	S max. %	N <sup>1)</sup> max. %	Cu max. %	sonstige others autres max. %	CEV <sup>2)</sup> max. %
		Nennstärke (mm) Nominal thickness (mm) Épaisseur nominale (mm)									Nennstärke (mm) Nominal thickness (mm) Épaisseur nominale (mm)
		≤ 16	>16 ≤40		≤30						

EN 10025-2: 2019	S 235 JR	0,17	0,17	1,40	.	0,040 <sup>4)</sup>	0,040	0,012	0,55	.	0,35
	S 235 J0	0,17	0,17	1,40	.	0,035	0,035	0,012	0,55	.	0,35
	S 235 J2 <sup>3)</sup>	0,17	0,17	1,40	.	0,030	0,030	.	0,55	.	0,35
	S 275 JR	0,21	0,21	1,50	.	0,040 <sup>4)</sup>	0,040	0,012	0,55	.	0,40
	S 275 J0	0,18	0,18	1,50	.	0,035	0,035	0,012	0,55	.	0,40
	S 275 J2 <sup>3)</sup>	0,18	0,18	1,50	.	0,030	0,030	.	0,55	.	0,40
	S 355 JR	0,24	0,24	1,60	0,55	0,040 <sup>4)</sup>	0,040	0,012	0,55	.	0,45
	S 355 J0	0,20	0,20	1,60	0,55	0,035	0,035	0,012	0,55	.	0,45
	S 355 J2 <sup>3)</sup>	0,20	0,20	1,60	0,55	0,030	0,030	.	0,55	.	0,45
	S 355 K2 <sup>3)</sup>	0,20	0,20	1,60	0,55	0,030	0,030	.	0,55	.	0,45
	S 460 JR <sup>3)</sup>	0,20	0,20	1,70	0,55	0,035	0,035	0,025	0,55	<sup>5)</sup>	0,47
	S 460 J0 <sup>3)</sup>	0,20	0,20	1,70	0,55	0,035	0,035	0,025	0,55	<sup>5)</sup>	0,47
	S 460 J2 <sup>3)</sup>	0,20	0,20	1,70	0,55	0,035	0,035	0,025	0,55	<sup>5)</sup>	0,47
	S 460 K2 <sup>3)</sup>	0,20	0,20	1,70	0,55	0,035	0,035	0,025	0,55	<sup>5)</sup>	0,47

<sup>3)</sup> Vollberuhigter Stahl mit einem ausreichenden Gehalt an Stickstoff abbindenden Elementen (z.B. mindestens 0,02% Al). Wenn andere Elemente verwendet werden, ist dies in den Prüfbescheinigungen anzugeben.

<sup>4)</sup> Nach Vereinbarung: Si = 0,14-0,25% und P ≤ 0,035% zur Fähigkeit des Aufbaus einer Zinkschicht beim Feuerverzinken.

<sup>5)</sup> Falls weitere Elemente zugefügt werden, sind sie in der Prüfbescheinigung anzugeben. Der Stahl darf Gehalte an Nb von max. 0,05%, an V von max. 0,13% und an Ti von max. 0,05% aufweisen.

<sup>3)</sup> Fully killed steel containing nitrogen binding element in amounts sufficient to bind the available nitrogen (for example min. 0,02% Al). If other elements are used they shall be reported in the inspection document.

<sup>4)</sup> Upon agreement: Si = 0,14-0,25% and P ≤ 0,035% for capability of forming a zinc layer during hot-dip galvanisation.

<sup>5)</sup> If other elements are added, they shall be mentioned on the inspection document. The steel may show a Nb content of max. 0,05%, a V content of max. 0,13% and a Ti content of max. 0,05%.

<sup>3)</sup> Acier totalement calmé contenant en quantité suffisante des éléments fixant complètement 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.

<sup>4)</sup> Après accord: Si = 0,14-0,25% et P ≤ 0,035% pour aptitude à la formation d'un revêtement de zinc en galvanisation à chaud.

<sup>5)</sup> Si d'autres éléments sont ajoutés, ils doivent être mentionnés dans le document de contrôle. L'acier peut présenter une teneur max. en Nb de 0,05%, une teneur max en V de 0,13% et une teneur max. en Ti de 0,05%.