

### Tableau 3

Aciers de construction soudables à grains fins suivant norme européenne

### Table 3

Weldable fine grain structural steels according to European standard

### Tabelle 3

Schweißgeeignete Feinkornbaustähle nach europäischer Norm

#### Caractéristiques mécaniques / Mechanical properties / Mechanische Eigenschaften

Norme Standard Norm	Nuances Grades Güten	Limite d'élasticité minimale $R_{eH}$ Minimum yield strength $R_{eH}$ Mindestwert der oberen Streckgrenze $R_{eH}$						Résistance à la traction $R_m$ Tensile strength $R_m$ Zugfestigkeit $R_m$					Allongement minimal A Minimum elongation A Mindestwert der Bruchdehnung A $L_0 = 5,65 \cdot \sqrt{S_0}$ %	Essai de flexion par choc Notch impact test Kerbschlagbiegeversuch	
		MPa						MPa						Temp.	Energie absorbée min.
		Epaisseur nominale (mm) Nominal thickness (mm) Nenndicke (mm)						Epaisseur nominale (mm) Nominal thickness (mm) Nenndicke (mm)					Temp.	Min. absorbed energy	
		≤16	>16 ≤40	>40 ≤63	>63 ≤80	>80 ≤100	>100 ≤125	≤40	>40 ≤63	>63 ≤80	>80 ≤100	>100 ≤125	°C	J	
EN 10025-4: 2004	S275M*	275	265	255	245	245	240	370-530	360-520	350-510	350-510	350-510	24	-20	40
	S355M	355	345	335	325	325	320	470-630	450-610	440-600	440-600	430-590	22	-20	40
	S355ML	355	345	335	325	-	-	470-630	450-610	440-600	-	-	22	-50	27
	S460M	460	440	430	410	400	385	540-720	530-710	510-690	500-680	490-660	17	-20	40
	S460ML	460	440	430	410	-	-	540-720	530-710	510-690	-	-	17	-50	27

\* Après consultation préalable.

\* Available upon agreement.

\* Nach Vereinbarung.

### Tableau 3

Aciers de construction soudables à grains fins suivant norme européenne (suite)

### Table 3

Weldable fine grain structural steels according to European standard (continued)

### Tabelle 3

Schweißgeeignete Feinkornbaustähle nach europäischer Norm (Fortsetzung)

#### Composition chimique / Chemical composition / Chemische Zusammensetzung

Norme Standard Norm	Nuances Grades Güten	Analyse de coulée Ladle analysis Schmelzanalyse														CEV <sup>2)</sup> max. %			
		C max. %	Mn max. %	Si <sup>3)</sup> max. %	P max. %	S max. %	Al total <sup>1)</sup> min. %	Nb max. %	V max. %	Ti max. %	Cr max. %	Mo max. % <sup>2)</sup>	Ni max. %	Cu max. %	N max. %	Epaisseur nominale (mm) Nominal thickness (mm) Nenndicke (mm)			
																≤16	>16 ≤40	>40 ≤63	>63 ≤125
EN 10025-4: 2004	S275M*	0,15	1,50	0,50	0,030	0,025	0,02	0,05	0,08	0,05	0,30	0,10	0,30	0,55	0,015	0,34	0,34	0,35	0,38
	S355M	0,16	1,60	0,50	0,035	0,030	0,02	0,05	0,10	0,05	0,30	0,10	0,50	0,55	0,015	0,39	0,39	0,40	0,45
	S355ML	0,16	1,60	0,50	0,030	0,025	0,02	0,05	0,10	0,05	0,30	0,10	0,50	0,55	0,015	0,39	0,39	0,40	0,45
	S460M	0,18	1,70	0,60	0,035	0,030	0,02	0,05	0,12	0,05	0,30	0,20	0,80	0,55	0,025	0,45	0,46	0,47	0,48
	S460ML	0,18	1,70	0,60	0,030	0,025	0,02	0,05	0,12	0,05	0,30	0,20	0,80	0,55	0,025	0,45	0,46	0,47	0,48

<sup>1)</sup> S'il existe suffisamment d'éléments fixant l'azote, la teneur minimale en Al n'est pas applicable.

<sup>2)</sup> CEV = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Cu+Ni)/15; voir § 7.2.4 de l'EN 10025-2:2004 concernant conditions spéciales pour S275 et S355.

<sup>3)</sup> Après accord: Si = 0,14-0,25% et P ≤ 0,035% max. pour aptitude à la formation d'un revêtement de zinc en galvanisation à chaud (classe 3).

<sup>1)</sup> If sufficient nitrogen binding elements are present, the minimum aluminium requirement does not apply.

<sup>2)</sup> CEV = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Cu+Ni)/15; see § 7.2.4 of EN 10025-2:2004 concerning special requirements for S275 and S355.

<sup>3)</sup> Upon agreement: Si = 0,14-0,25% and P ≤ 0,035% max. for capability of forming a zinc layer during hot-dip galvanisation (class 3).

<sup>1)</sup> Der Mindestwert für den Aluminiumanteil gilt nicht, wenn ausreichend Anteile an stickstoffabbindenden Elementen vorhanden sind.

<sup>2)</sup> CEV = C + Mn/6 + (Cr+Mo+V)/5 + (Cu+Ni)/15; siehe § 7.2.4 der EN 10025-2:2004 betreffend spezielle Anforderungen für S275 und S355.

<sup>3)</sup> Nach Vereinbarung: Si = 0,14-0,25% und P ≤ 0,035% max. zur Fähigkeit des Aufbaus einer Zinkschicht beim Feuerverzinken (Klasse 3).

\* Après consultation préalable.

\* Available upon agreement.

\* Nach Vereinbarung.

Remarque: les profilés marqués ✓ dans la colonne EN 10025-4: 2004 sont disponibles dans la nuance S355 M. Autres nuances après consultation préalable.

Note: the sections marked ✓ in the EN 10025-4: 2004 column are available in grade S355 M. Other grades upon agreement.

Anmerkung: Die in der Spalte EN 10025-4: 2004 mit ✓ gekennzeichneten Profile sind in der Güte S355 M erhältlich. Andere Güten nach Vereinbarung.