

Vom St 52-3 zum S355J0

„Der Mensch ist ein Gewohnheitstier“ sagt der Volksmund. Was ihn jedoch vom Tier unterscheidet, ist die Möglichkeit, von Zeit zu Zeit über eine Gewohnheit nachzudenken und bewusst zu entscheiden, welche Gewohnheiten sinnvoll sind und welche er lieber rechtzeitig ablegen sollte.

Eine solche Gewohnheit ist diejenige, dass für die unlegierten Baustähle hin und wieder immer noch die Bezeichnungen benutzt werden, die vor mehr als 50 Jahren das erste Mal in einer Norm festgelegt wurden. Solche überholten Stahlbezeichnungen können aber im Arbeitsalltag zu Materialverwechslung und damit zur Verwendung falscher Grundwerkstoffe führen.

In den 30er Jahren des letzten Jahrhunderts wurde die Stahlbezeichnung St 52 für einen Stahl mit einer Streckgrenze von 36 kp/mm² und einer Zugfestigkeit von 52 kp/mm² eingeführt.

1957 trat die damals neue DIN 17100 in Kraft, in der die Stähle St 33, St 34, St 37, St 42, St 44, St 52, St 50, St 60, St 70 erfasst und genormt wurden. Um den Anforderungen der Schweiss-technik zu entsprechen, konnten fast alle diese Stähle, je nach Herstellverfahren sowie Wärmebehandlungszustand und Reinheitsgehalt in 3 Gütegruppen bezogen werden.

Diese Norm wurde im Laufe der Jahre mehrmals überarbeitet, wobei die Stahlbezeichnungen im Wesentlichen bis 1994, also fast 50 Jahre, immer erhalten geblieben sind. (Eine wahre Wohltat für einen Gewohnheitsmenschen)

Im März 1994 wurde diese DIN 17100 im Zuge der europäischen Harmonisierung durch die DIN EN 10025 abgelöst. Erstmals wurden jetzt die gleichen Stähle aber nicht mehr nach ihrer Zugfestigkeit eingestuft, sondern nach der Streckgrenze, was durchaus sinnvoller ist, da der Konstrukteur für seine Bauteilberechnung mit dem Wert für die Streckgrenze arbeitet und nicht mit dem für die Zugfestigkeit. Es wurde also aus einem St 37... ein S235... wobei der Wert 235 die Mindeststreckgrenze für den kleinsten Dickenbereich angibt.

So wurde aus einem St 37-2 N, was noch leicht zu merken war, ein S235J2G3. Damit aber nicht genug. Denn ein Stahl mit besonderer Kaltumformbarkeit erhielt an diese Zahlen-Buchstaben-Kombination noch ein C angehängt und hiess jetzt S235J2G3C.

Wer hätte da nicht seine Mühe. Zum Glück werden solche Normen alle paar Jahre überarbeitet und es war nur eine Frage der Zeit, bis man es wieder vereinfachen würde.

Mit der Ausgabe DIN EN 10025 Teil 2 „Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen. Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle“ im Jahr 2005 kam nun die erhoffte Änderung und Vereinfachung.

In dieser neuen Ausgabe DIN EN 10025/Teil 2 gibt es gegenüber 1994 folgende Änderungen.

- Der Norminhalt wurde neu aufgeteilt.
- Einige Stahlsorten sind entfallen
- Die Kurznamen wurden teilweise geändert.
- Der unberuhigte Stahl S235JRG1
- (alt: USt 37-2) ist nicht mehr enthalten; damit entfielen auch die Kennzeichen für die Desoxidationsart
- Der Lieferzustand bleibt dem Hersteller überlassen, es sei denn der Besteller möchte die Erzeugnisse im Lieferzustand „normalgeglüht/normalisierend gewalzt“ haben. In dem Fall muss bei der Bestellung an die Stahlbezeichnung das Symbol „+N“ angefügt werden.
- Damit wurde die Kennzeichnung für den Lieferzustand überflüssig.

Ergänzung: Ausser dem Teil 2 der EN 10025/2005 gibt es noch folgende Teile:

- EN 10025/Teil 1: Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen. Allgemeine technische Lieferbedingungen.
- EN 10025/Teil 3: Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen. Technische Lieferbedingungen für normalgeglühte/normalisierend gewalzte schweissgeeignete Feinkornbaustähle.
- EN 10025/Teil 4: Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen. Technische Lieferbedingungen für thermomechanisch gewalzte schweissgeeignete Feinkornbaustähle.
- EN 10025/Teil 5: Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen. Technische Lieferbedingungen für wetterfeste Baustähle.
- EN 10025/Teil 6: Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen. Technische Lieferbedingungen für Flacherzeugnisse aus Stählen mit höherer Streckgrenze im vergüteten Zustand.

Die nachfolgende Tabelle für warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen zeigt eine übersichtliche Darstellung zum heutigen Stand der lieferbaren Stähle für den Stahlbau und gibt Hinweise auf die früheren Bezeichnungen zur EN 10025/1994 und DIN 17100.

Uralt-Bezeichnung nach DIN 17100	Werkstoff-Nr.		Bezeichnung nach	Bezeichnung nach	Bemerkungen
	alr	neu	EN 10025/1994	EN 10025/2005	
	entfällt		alt	neu	
St 33		1.0035	S 185	S 185	Schweissen nicht empfohlen
St 37-2	1.0037		S 235JR		entfällt
USt 37-2	1.0036		S235JRG1		entfällt
UQSt 37-2	1.0121		S235JRG1C		entfällt
RSt 37-2		1.0038	S235JRG2	S235JR	schweisssbar
	1.0120		S235JRC		entfällt
RQSt 37-2		1.0122	S235JRG2C	S235JRC	mit bes. Kaltumformbarkeit; schweisssbar
St 37-3 U		1.0114	S235J0	S235J0	schweisssbar
QSt 37-3 U		1.0115	S235J0C	S235J0C	mit bes. Kaltumformbarkeit; schweisssbar
St 37-3 N	1.0116		S235J2G3		entfällt
		1.0117	S235J2G4	S235J2 / S235J2 (+N)	schweisssbar
QSt 37-3 N	1.0118		S235J2G3C		entfällt
		1.0119		S235J2C	mit bes. Kaltumformbarkeit; schweisssbar
St 44-2		1.0044	S275JR	S275JR	schweisssbar
QSt 44-2		1.0128	S275JRG1C	S275JRC	mit bes. Kaltumformbarkeit; schweisssbar
St 44-3 U		1.0143	S275J0	S275J0	schweisssbar
QSt 44-3 U		1.0140	S275J0C	S275J0C	mit bes. Kaltumformbarkeit; schweisssbar
St 44-3 N	1.0144		S275J2G3		entfällt
		1.0145	S275J2G4	S275J2 / S275J2 (+N)	schweisssbar
QSt 44-3 N	1.0041		S275J2G3C		entfällt
		1.0142	S275J2G4C	S275J2C	mit bes. Kaltumformbarkeit; schweisssbar
		1.0045	S355JR	S355JR	schweisssbar
		1.0551		S355JRC	mit bes. Kaltumformbarkeit; schweisssbar
St 52-3 U		1.0553	S355J0	S355J0	schweisssbar
QSt52-3 U		1.0554	S355J0C	S355J0C	mit bes. Kaltumformbarkeit; schweisssbar
St 52-3 N	1.0570		S355J2G3		entfällt
		1.0577	S355J2G4	S355J2 / S355J2 (+N)	schweisssbar
QSt 52-3 N	1.0569		S355J2G3C		entfällt
		1.0579		S355J2C	mit bes. Kaltumformbarkeit; schweisssbar
	1.0595		S355K2G3		entfällt
		1.0596	S355K2G4	S355K2 / S355K2 (+N)	schweisssbar
		1.0594		S355K2C	mit bes. Kaltumformbarkeit; schweisssbar
St 50-2		1.0050	E295	E295	Schweissen nicht empfohlen
St 60-2		1.0060	E335	E335	Schweissen nicht empfohlen
St 70-2		1.0070	E360	E360	Schweissen nicht empfohlen

Bezeichnungen-Erläuterungen für Spalte 5 (Bezeichnung nach EN 10025/2005)

S:	Bezeichnung für Baustähle
E:	Bezeichnung für Maschinenbaustähle
355:	Mindeststreckgrenze in MPa für den kleinsten Dickenbereich
JR:	Bezeichnung für 27 J Kerbschlagarbeit bei Raumtemperatur (+20°C)
J0:	Bezeichnung für 27 J Kerbschlagarbeit bei 0°C
J2:	Bezeichnung für 27 J Kerbschlagarbeit bei -20°C
K2:	Bezeichnung für 40 J Kerbschlagarbeit bei -20°C
(+N):	Bezeichnung für Stähle die im Zustand «normalgeglüht/normalisierend gewalzt» geliefert werden sollen.