

LAS JE OOK NOG "ST 37?"

DE NIEUWE NORM VOOR CONSTRUCTIESTAAL "EN 10025"

De 'nieuwe' norm voor constructiestaal EN 10025 verscheen in 1991, de nu gebruikte uitgave dateert reeds van 1994!

En toch bestelt men nog altijd St 37 en kent men de geleverde staalsoort niet...!

Door *Ir. R. Vennekens, EWE, FWeldt*

Kerfslagwaarde in Joule			Beproevingstemperatuur
27 J	40 J	60 J	
JR	KR	LR	+20°C
JO	KO	LO	0°C
J2	K2	L2	-20°C
J3	K3	L3	-30°C
J4	K4	L4	-40°C
J5	K5	L5	-50°C
J6	K6	L6	-60°C

Tabel 1: Aanduiding in functie van de kerfslagwaarde in Joule en beproevingstemperatuur in °C

Deze gassen kunnen eventueel aanleiding geven tot problemen als gevolg van een combinatie van koudvormen (bv. plooiën, vormen...) en lassen en/of thermisch behandelen (zoals bv. spanningsarmgloeien, thermisch verzinken...).

Deze leveringstoestand bestaat uit de letter G in combinatie met een cijfer:

- G1: onrustig staal (dit staal bevat nog zuurstof en/of stikstof - er werd bij de staalbereiding geen silicium of aluminium toegevoegd om deze gassen te binden),

- G2: onrustig staal niet toegelaten,

- G3: genormaliseerd of normaliserend gewalst voor vlakke producten, naar keuze van de producent voor vlakke producten (deze specificatie heeft te maken met en thermische behandeling tijdens of na de productie van het staal),
- G4: leveringstoestand naar keuze van de producent.

G3 en G4 komen alleen voor in combinatie met J2 of K2, waarbij eisen gesteld worden aan de kerfslagtaaiheid van het materiaal bij -20°C.

Nog andere symbolen zijn:

- De letter C: betekent uitzonderlijke koudvervormbaarheid (zoals koudtrekken, profileren, koudflenzen ...),

- De letter M: thermomechanisch gewalst,

- De letter N: normaalgegloeid of normaliserend gewalst.

Tabel 2 geeft een overzicht van de huidige staalaanduiding volgens EN 10025 met opgave van het Werkstoffnummer volgens DIN en de 'vervallen' staalaanduiding in België, Duitsland en Frankrijk.

Bibliografie:

Constructiestaal volgens EN 10025 (Clustafiche nr. 19, januari 2001), Der Schweisser - Informationen für den Praktiker (3/2001), Stahlschlüssel 2001. □

Ir. R. Vennekens, EWE, FWeldt



EN 10027 & EN 10025

Als het goed is, zijn er geen problemen, als het fout is, dan zit je goed fout... Als je een beroep wil doen op de norm DIN 17100, blijkt deze niet meer van toepassing en vervangen door EN 10025. Beide normen zijn, algemeen gezien vrij analoog, maar zoals altijd zijn het de verschillen, de kleine lettertjes, die je parten kunnen spelen en... geld kosten.

In de norm EN 10027 wordt het systeem voor de aanduiding van de staalsoorten beschreven.

In de hiernavolgende tekst worden hiervan enkel de voornaamste aspecten behandeld.

AANDUIDINGEN

In de norm EN 10025 worden naast de chemische samenstelling

en de leveringstoestand, nog karakteristieke eigenschappen zoals treksterkte, vloeigrens en kerfslagwaarde gespecificeerd.

Aan de hand van de staalaanduiding weet de constructeur onder andere voor welke toepassingen deze stalen kunnen ingezet worden.

De eerste letter van de aanduiding slaat op het toepassingsgebied (En 10027-1), S staat voor staalbouw, P staat voor drukvatstaal, L voor leidingen enz.

De norm EN 10025 beschrijft de technische leveringsvoorwaarden voor warmgelaste producten van ongelegeerd constructiestaal.

De aanduiding van constructiestaal bestaat uit:

- Het nummer van de Europese norm (EN 10025),

- Het basissymbool, in dit geval S. (Dit symbool wordt gevolgd door

een getal dat de gespecificeerde minimumwaarde van de vloeigrens aangeeft (in MPa of N/mm²),

- Daarna volgt de informatie met betrekking tot de minimale kerfslagwaarde (dit is de weerstand tegen stootbelasting) bij een bepaalde temperatuur. Bepaalde staalsoorten kunnen een taai breukgedrag vertonen bij kamertemperatuur en worden broos bij lagere temperatuur.

Dit fenomeen wordt getoetst door het uitvoeren van kerfslagproeven, waarbij de kerfslagwaarde wordt bepaald voor het staal in functie van de temperatuur.

Deze kwaliteitsaanduiding bestaat uit twee letters of een combinatie van een letter en een cijfer.

De eerste letter geeft de minimale kerfslagenergie in Joule (J) aan.

De letter J staat hier voor 27 Joule (27 J). De letter K staat voor een kerfslagenergie van 40 Joule (40 J) en de letter L staat voor 60 Joule (60 J). **Zie Tabel 1**

De tweede aanduiding (een letter of een cijfer) geeft de beproevingstemperatuur weer waarbij de kerfslagproeven werden uitgevoerd. R staat voor "room temperature" (kamertemperatuur) of +20°C, 0 staat voor 0°C en 2 voor -20°C.

HET 'KALMEREN' VAN STAAL

Eventueel wordt de voorgaande informatie nog aangevuld met gegevens betreffende het 'kalmeren' van het staal en/of de thermische behandeling bij de productie ervan. Kalmeren van het staal betekent dat elementen werden toegevoegd (silicium en/of aluminium) om zuurstof en/of stikstof te binden.

Tabel 2: Een overzicht van de huidige staalaanduiding volgens EN 10025 met opgave van het Werkstoffnummer volgens DIN en de 'vervallen' staalaanduiding in België, Duitsland en Frankrijk

EN 10025 (1993)	Werkstoffnummer	Duitsland	België	Frankrijk
S235JR	1,0037	St 37-2	AE 235-B	E 24-2
S235JRG1	1,0036	USt 37-2		
S235JRG2	1,0038	RST 37-2		
S235J0	1,0114	St 37-3 U	AE 235-C	A 24-3
S235J2G3	1,0116	St 37-3 N	AE 235-D	A 24-4
S235J2G4	1,0117			
S275JR	1,0044	St 44-2	AE 255-B	E 28-2
S275J0	1,0043	St 44-3 U	AE 255-C	E 28-3
S275J2G3	1,0144	St 44-3 N	AE 255-D	E 28-4
S275J2G4	1,0145			
S355JR	1,0045		AE 355-B	E 36-2
S355J0	1,0553	St 52-3 U	AE 355-C	E 36-3
S355J2G3	1,0570	St 52-3N	AE 355-D	
S355J2G4	1,0577			
S355K2G3	1,0595		AE 355_DD	E 36-4
S355K2G4	1,0596			