

Bepaling uitvoeringsklasse (EXC) vanuit de Eurocode 3

Zoals wellicht bij u bekend is, is het vanaf 01-07-2014 verplicht om op lastdragende staalconstructies een CE-markering af te geven door het staalconstructiebedrijf. De uitvoeringsklasse (EXC) diende tot juni 2014 bepaald te worden vanuit de NEN-EN 1090-2 (vervaardigen van staalconstructies), vanaf juni 2014 dient deze bepaald te worden vanuit NEN-EN 1993-1-1 (Eurocode 3-staal).



Het begrip uitvoeringsklasse, of executieklasse bepaalt in grote mate waaraan de constructie moet voldoen en loopt van EXC 1 tot en met EXC 4. Zo vallen landbouwloodsen doorgaans onder EXC1 en kerncentrales onder EXC4. De eisen aan de organisatie en de technische eisen worden strenger naarmate het bouwdeel kritischer is.

De uitvoeringsklasse is voor het staalconstructiebedrijf een kritische factor, waar veel zaken mee samenhangen, zoals bijvoorbeeld de vereiste toleranties, laskwaliteiten en de mate van naspeurbaarheid. Aangezien de uitvoeringsklasse invloed heeft op de uitvoering, kwaliteitsniveau en prijs, is het noodzakelijk dat deze correct wordt vastgesteld.

Tot juni 2014: Bepalen van de uitvoeringsklasse vanuit de NEN-EN 1090-2

Tot juni 2014 werd het bepalen van de uitvoeringsklasse van de staalconstructie beschreven in de NEN-EN-1090-2: "Technische eisen voor staalconstructies", in bijlage B: "Richtlijn voor het vaststellen van de uitvoeringsklasse". De uitvoeringsklasse werd bepaald aan de hand van de staalkwaliteit, belastingstype en de gevolgklasse (CC/RC). Aangezien dit allemaal informatie is die uit het constructief ontwerp volgt, was het meer voor de hand liggend om bepaling van de uitvoeringsklasse bij de constructeur onder te brengen middels de Eurocode.

Vanaf 1 juni 2014: Bepalen van de uitvoeringsklasse vanuit de Eurocode 3

In juni 2014 is een aanvulling op Eurocode 3 uitgekomen: NEN-EN 1993-1-1:2006/A1:2014 "Algemene regels en regels voor gebouwen". Deze aanvulling beschrijft het vaststellen van de uitvoeringsklasse, volgens onderstaande tabel.

Table C.1 — Choice of execution class (EXC)

Reliability Class (RC) or Consequences Class (CC)	Type of loading	
	Static, quasi-static or seismic DCL ^a	Fatigue ^b or seismic DCM or DCH ^a
RC3 or CC3	EXC3 ^c	EXC3c
RC2 or CC2	EXC2	EXC3
RC1 or CC1	EXC1	EXC2

^a Seismic ductility classes are defined in EN 1998-1: Low = DCL; Medium = DCM; High = DCH.
^b See EN 1993-1-9.
^c EXC4 may be specified for structures with extreme consequences of structural failure.

Tabel C.1 uit NEN-EN 1993-1-1:2006/A1:2014

Binnen dit systeem loopt de Gevolgklasse (CC) voor statisch belaste constructies, in principe gelijk met de Uitvoeringsklasse (EXC), met enkele uitzonderingen:

- Als EXC1 volgt uit de tabel wordt dit EXC 2 indien er sprake is van:
 - Gelaste onderdelen gefabriceerd van producten van staalsoorten S355 en hoger
 - Onderdelen die fundamenteel zijn voor de constructieve samenhang en op de bouwplaats door middel van lassen zijn samengesteld
 - Onderdelen die met behulp van warmtebehandeling worden gefabriceerd of een warmtebehandeling ondergaan tijdens de fabricage
 - Onderdelen of vakwerkliggers uit ronde buizen die een profilering aan de uiteinden vereisen

Op de volgende pagina is tabel C.1 van NEN-EN 1993-1-1 schematisch weergegeven: "Schema vaststelling van de uitvoeringsklasse volgens 1993-1-1/A1:2014"

Conclusie

Indien een staalconstructie onder Eurocode 3 wordt berekend, dient de constructeur de juiste uitvoeringsklasse op te geven. Indien er sprake is van opschaling van EXC1 naar EXC2 om één van genoemde uitzonderingen, is het raadzaam dit expliciet aan te geven in de statische berekening, en hier de fabrikant van de staalconstructie nadrukkelijk op te wijzen. Het is immers mogelijk dat het verwerken van S355 of het lassen op de bouwplaats niet valt onder de certificering van het constructiebedrijf en daarmee geen geldige CE-markering kan worden afgegeven, terwijl het bedrijf wel gecertificeerd is voor de betreffende uitvoeringsklasse.

Certificering Jac Reijns Staalconstructie Alphen bv

Wij zijn per 30-06-2014 door DNV-GL gecertificeerd om staalconstructies te leveren volgens EN 1090-1:2009+A1:2011, onder certificaatnummer 2388-CPR-002 en onder de volgende restricties:

Structural Components for Steel Structures

Type:	Steel structure components intended for use in construction works
Execution class:	Up to and including EXC 3 according to EN 1090-2:2008+A1:2011
Design:	Included
Method of declaration:	1/2/3a/3b, according to EN 1090-1:2009+A1:2011, clause ZA.3.2/ZA.3.3/ZA.3.4/ZA.3.5
Welding processes:	111 and 135 according to EN 1090-2:2008+A1:2011, clause 7.3
Parent material/Steel group:	S235 up till and including S355.
Responsible Welding Coordinator:	A.M. van Boxel

Fragment uit certificaat 2388-CPR-002

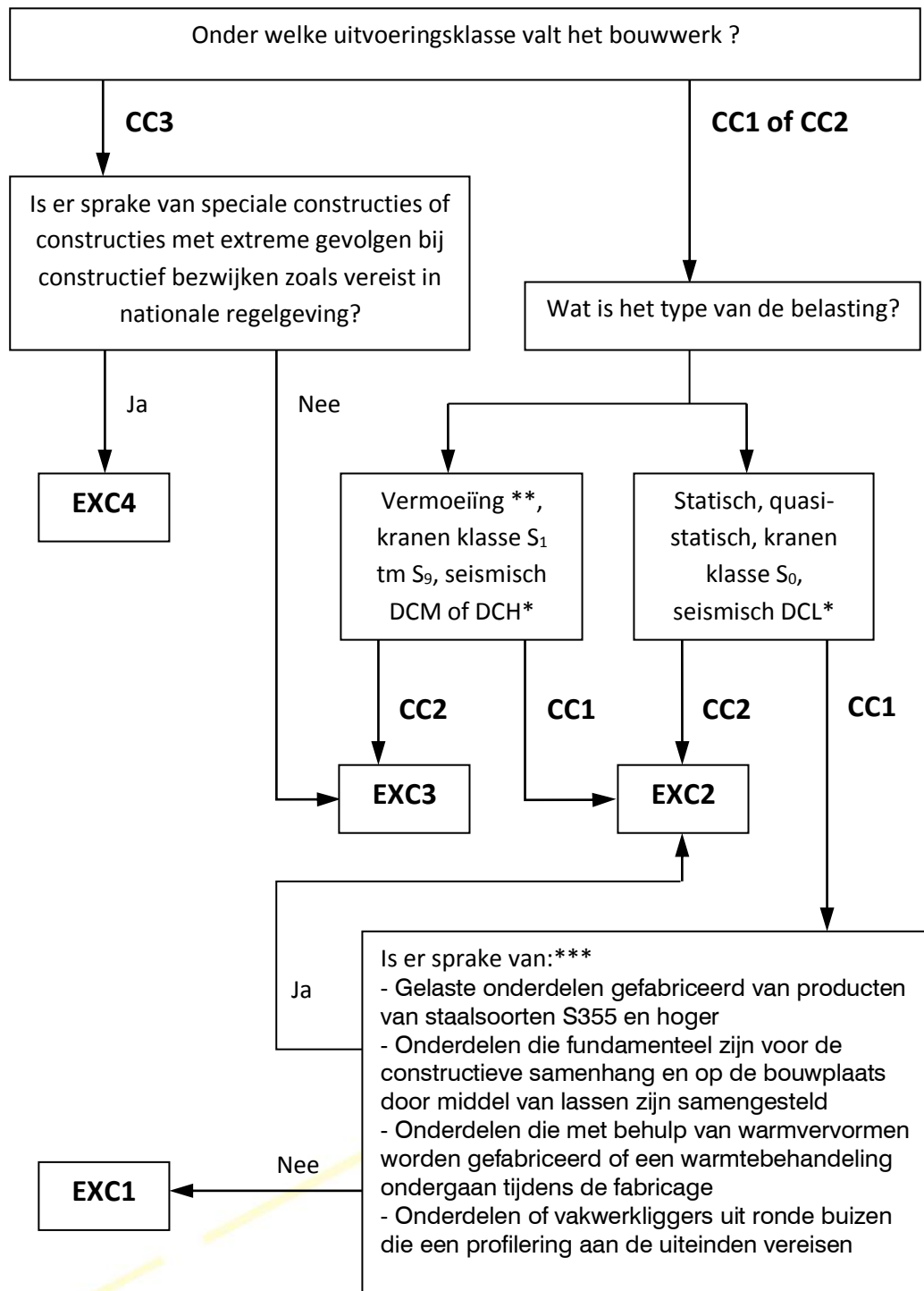
Dit houdt in dat we staalconstructies t/m EXC3 mogen produceren, in materiaal t/m S355, met gebruikmaking van electrode- (111) of MAG-lassen (135) en eventueel incl. ontwerp.

We zijn tevens separaat gecertificeerd voor de lasnorm NEN-EN-ISO 3834-2.

Voor meer informatie:

- De volledige norm: 6 pagina's, Engels
 - <http://www.nen.nl/NEN-Shop/Norm/NENEN-1993112006A12014-en.htm>
- Onze website: www.CEopStaalconstructies.nl of neem contact op met:
 - Jos Reijns via 013-7620061 / jos@JReijns.nl (directeur)
 - Ard van Boxel via 013-7620063 / ard@JReijns.nl (lascoördinator)

Schema vaststelling van de uitvoeringsklasse volgens 1993-1-1/A1:2014



* DCL, DCM en DCH: Ductiliteitsklasse volgens EN 1998-1
 ** Vermoeïing volgens NEN-EN 1993-1-9
 *** Indien van toepassing, dit specifiek vastleggen in het constructiedossier
 nb: De betrouwbaarheidsklassen (RC) en de gevolgklassen (CC) mogen in één verband worden gezien conform NEN-EN 1990 Bijlage 3.2 sub 2