



Gelaste ronde buizen

Toelichting op Euronormen en bijbehorende staalkwaliteiten

De in het verleden gebruikte normen DIN 1626, 17120 en DIN 2394 zijn inmiddels veelal vervallen en vervangen door Euronormen. Bij het opstellen van de Euronormen is er een duidelijk onderscheid gemaakt naar het toepassingsgebied van de buis. Zo zijn er nu verschillende normen voor buizen als constructiemateriaal, als leiding of voor toepassingen als precisiemateriaal.

In het verleden was dit onderscheid niet zo duidelijk. De oude kwaliteit St.37.0 volgens DIN 1626, een norm voor leidingbuizen, werd ook wel in staalconstructies toegepast.

Hieronder worden de belangrijkste Euronormen en staalkwaliteiten toegelicht.

1. Gelaste ronde buizen voor toepassingen onder druk

De Euronorm EN 10217 heeft de oude norm DIN 1626 vervangen. Deze norm is bedoeld voor gelaste buizen met toepassing onder druk, als leidingbuis dus. Daarom worden de bijbehorende staalkwaliteiten aangeduid met de letter P, die staat voor "pressure". De waarde die hierachter staat, geeft de minimale rekgrens weer. De daarop volgende eventuele letteraanduidingen geeft aanvullende informatie.

De norm EN 10217 kent meerdere delen. De voor ons belangrijke delen zijn:

- EN 10217 deel 1: Niet-gelegerde buizen met gespecificeerde eigenschappen bij kamertemperatuur.
- EN 10217 deel 2: Gelegerde en niet-gelegerde buizen met gespecificeerde eigenschappen bij hogere temperaturen.
- EN 10217 deel 3: Gelegerde buizen uit fijnkorrelig staal

Enkele voorbeelden:

a. EN 10217-1, kwaliteit **P235TR2** (vroeger: DIN 1626 materiaal St.37.0)

P = pressure

235 = minimale rekgrens in N/mm²

TR2 = kwaliteit met gespecificeerde eigenschappen mbt aluminium gehalte, kerfslagwaarden en inspectie- en testvereisten. (i.t.t. TR1, waarvoor dit niet is vastgelegd).

b. EN 10217-2, kwaliteit **P195 GH** (nu nog: BS 3059, materiaal ERW 320)

P = pressure

195 = minimale rekgrens in N/mm²

GH = eigenschappen bij hogere temperaturen



c. EN 10217-3, kwaliteit **P355N** (vroeger DIN 1626, materiaal St.52.0)

P = pressure
355 = minimale rekgrens in N/mm²
N = genormaliseerd *

* Onder genormaliseerd wordt verstaan: normaliserend (warm) gewalst of normaal gegloeid (temperatuur min. 930 °C). Dit geldt voor alle kwaliteiten met de aanduiding "N" in de nieuwe euronormen.

2. Gelaste ronde buizen voor constructieve toepassingen

Zowel de Euronorm EN 10210 als ook de EN 10219 kan voor gelaste ronde buizen in constructietoepassingen gebruikt worden. Het enige verschil tussen deze twee normen is, dat de EN 10210 voor warmgevormde buizen geldt en de EN 10219 voor koudgevormde. Het fabricageproces wordt aan de producent overgelaten. In de praktijk zijn de koudgevormde buizen volgens de EN 10219 vrijwel altijd gelast. De warmgevormde buizen volgens EN 10210 zijn zowel in gelaste als in naadloze uitvoering op de markt beschikbaar. De materiaalaanduidingen in deze normen worden aangeduid met de "S" van "structural steel".

Beide normen bestaan uit 2 delen. Deel 1 bevat de technische leveringscondities en deel 2 beschrijft de afmetingen, toleranties en de statische waarden.

Enkele voorbeelden:

a. EN 10210 /10219-1/2 , **S235JRH** (vroeger DIN 17120, St.37-2)

S = Structural
235 = minimale rekgrens in N/mm²
JR = gespecificeerde kerfslagwaarden bij kamertemperatuur
H = hollow section (in dit geval een rond buisprofiel)

b. EN 10210 / 10219-1/2, **S355J2H** (vroeger DIN 17120, St.52.3)

S = Structural
355 = minimale rekgrens in N/mm²
J2 = gespecificeerde kerfslagwaarden bij -20 °C
H = hollow section (in dit geval een rond buisprofiel)



3 Gelaste ronde precisiebuizen

Voor deze toepassing was de DIN 2394 de gebruikelijke norm. Deze is of wordt binnenkort vervangen door de EN 10305. Deze norm bestaat uit 6 delen, toegespitst op specifieke gebruiksdoeleinden (hydrauliek, pneumatiek) of vervaardigingsproces (koudgetrokken, gelast, naadloos) of vorm (rond of vierkant-rechthoekig). Voor ons assortiment is deel 3 van toepassing: gelaste en gecalibreerde ronde buizen voor precisie-toepassingen. Precisiebuizen worden veelal toegepast in de hydrauliek en pneumatiek, daarom worden de staalkwaliteiten aangeduid met de letter E van engineering.

Een voorbeeld:

EN 10305-3, E235+CR1 (vroeger: DIN 2394, materiaal RSt.34-2)

E = Engineering

235 = minimale rekgrens in N/mm²

CR1 = geschikt om te worden nagegloeid (i.t.t. CR2)