

Roestvaststaal groepen voor bevestigingsonderdelen en chemische samenstellingen

In de internationale ISO-norm 3506 "Bevestigingsonderdelen uit roestvaststaal" is uit een grote aantal varianten een typebeperkende keuze gemaakt van de austenitische roestvaststaalsoorten, die geschikt zijn voor bevestigingsonderdelen.

In tabel 1 is deze hoofdgroep onderverdeeld in drie staalgroepen met hun aanduiding, de daarbij behorende chemische samenstelling en de meest gebruikte staaltypen.

Tabel 1

Roestvaststaal		Chemische samenstelling in % (m/ml) ¹⁾								Voorbeelden van aequivalente roestvaststaaltypen			
Hoofdgroep	Groep	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo ⁸⁾	Ni	Opmerking	ISO 683-13	DIN 17440	AISI code
Austenitisch A	A1	0,12	1,0	2,0	0,2	0,15-0,35	17,0-19,0	0,6	8,0-10,0	2),3)	17	1,4305	303
	A2	0,08	1,0	2,0	0,05	0,03	17,0-20,0	-	8,0-13,0	3),4),5),7)	11 15	1,4301 1,4541 ⁶⁾	304 321
	A4	0,08	1,0	2,0	0,05	0,03	16,0-18,5	2,0-3,0	10,0-14,0	3),4),5)	20 21a	1,4401 1,4571 ⁶⁾	316 316 Ti

1) Voorzover niet anders aangegeven, zijn dit maximale waarden

2) Zwavel kan door selenium vervangen worden

3) Kan titanium $\geq 5 \times C$ tot maximaal 0,8% bevatten

4) Kan niobium en/of tantalium $\geq 10 \times C$ tot maximaal 1% bevatten

5) Kan koper tot maximaal 4% bevatten

6) Bevat titanium $\geq 5 \times C$ tot maximaal 0,8%

7) Kan molybdeen bevatten naar keuze van de fabrikant

8) Wanneer voor bepaalde toepassingen een maximaal percentage van molybdeen noodzakelijk is, dan moet dit bij de opdracht door de besteller voorgeschreven worden.

De fabrikant kan na overleg met de besteller andere staalgroepen toepassen mits voldaan wordt aan alle eigenschappen en eisen van ISO 3506.

Deze drie staalgroepen hebben de volgende typische kenmerken:

A1: is een draaikwaliteit, die uitsluitend wordt toegepast wanneer bevestigingsonderdelen verspanend worden vervaardigd. Door het hogere fosfor- en zwavelgehalte wordt een betere verspaanbaarheid verkregen, hoewel daardoor de corrosieweerstand wordt verminderd en deze kwaliteit ook minder geschikt is voor hoge en lage temperaturen.

A2: is de meest universele en gangbare staalgroep voor koudvervormde bouten, schroeven en moeren met een uitstekende corrosiewering onder normale atmosferische omstandigheden, in natte omgeving en tegen oxyderende en organische zuren en vele alkalische- en zoutoplossingen. Deze kwaliteit is ook uitermate geschikt voor toepassing bij zeer lage en hoge temperaturen.

A4: is door toevoeging van 2-3% molybdeen en verhoging van het nikkelgehalte de meest corrosiebestendige staalgroep, die in het bijzonder wordt toegepast in agressieve media zoals zeeklimaat, (chloriden), industrieklimaat (zwaveldioxyde), bij oxyderende zuren en daar waar putvormige corrosie kan optreden.