

2 VERBINDINGSMIDDELEN

- SCHROEFBOUTEN
- VOORSpanBOUTEN
- LIJMVERBINDINGEN

2.1 ALGEMEEN

- 2.1.1 Het materiaal van de verbindingsmiddelen zo kiezen dat geen galvanische corrosie kan optreden. Waar nodig delen van verschillende metaalsoorten onderling isoleren.
- 2.1.2 Indien onderdelen met een bepaald koppel aangetrokken moeten worden, moet dit geschieden met een hiervoor geschikte momentsleutel tot het door de leverancier op te geven maximale moment.

2.2 SCHROEFBOUTVERBINDINGEN

- 2.2.1 Voor boutverbindingen komt alleen metrische schroefdraad in aanmerking.
- 2.2.2 Bij staalconstructies en bij krachtverbindingen, waar mogelijk thermisch verzinkte bouten toepassen. Bij voorkeur minimaal M16. Bij krachtverbindingen indien mogelijk nylon hulzen en isolatieringen vermijden. Voor alle boutverbindingen uitsluitend bouten, resp. moeren gebruiken in klasse 8.8, resp. 8; NPR 1800 voor zover niet uit overwegingen van sterkte hogere kwaliteiten moeten worden toegepast.
- 2.2.3 Bij thermisch verzinkte onderdelen de verbindingsmiddelen M16 of groter eveneens thermisch verzinken. De in dit lid genoemde bepalingen zijn niet van toepassing op voorspanbouten en pasbouten.
- 2.2.4 Thermisch verzinkte tapbouten moeten isometrisch passend zijn. Bij overige verbindingen mogen ook overmaatse bevestigingsmiddelen worden toegepast.
- 2.2.5 Bij verzinkt werk onder kop en moer van de bouten sluitringen en/of hellingplaatjes aanbrengen.
- 2.2.6 Bij geschropeerde onderdelen gesherardiseerde of galvanisch verzinkte bevestigingsmiddelen toepassen. De in dit lid genoemde bepalingen zijn niet van toepassing op voorspanbouten en pasbouten.
- 2.2.7 Indien roestvast stalen bouten, moeren en onderleggingen zijn voorgeschreven of de leverancier aan het gebruik van deze de voorkeur geeft dienen die minimaal van de kwaliteit AISI 304 te zijn, voorzien van merkteken A2. Roestvaststalen bouten, moeren en onderleggingen voor toepassingen in natte ruimten waarin agressieve gassen voorkomen (alle ruimten waarin rioolwater, slib en hiervan afkomstige vloeistoffen wordt getransporteerd of opgeslagen) dienen van de kwaliteit AISI 316 te zijn, voorzien van merkteken A4.
Vóór montage van de moer, op de schroefdraad molycote vet aanbrengen.
- 2.2.8 In aanvulling op NEN-ENV 1090-1 wordt bepaald, dat de stelen van de schroefbouten na het aandraaien ten minste 2 draadgangen buiten de moer moeten steken.
- 2.2.9 De draadlengte van de bouten zodanig bepalen, dat ter plaatse van het schuifvlak van de verbindingen de volle schachtdoorsnede aanwezig is in die gevallen, waarbij door de verbinding grote krachten moeten worden overgebracht.
- 2.2.10 Bij slob- en sleufgaten sluitringen en/of hellingplaatjes toepassen.
- 2.2.11 Bij ankers, onder de moeren zware sluitringen aanbrengen.
- 2.2.12 Vóór het inbrengen van bouten, moeren en ringen ontvetten en schoonmaken. Dit is niet van toepassing voor voorspanbouten.

- 2.2.13 Waar nodig bouten, schroeven en moeren deugdelijk borgen.
- 2.2.14 Bij normaal te conserveren en bij thermisch te verzinken onderdelen mogen de gaten 2 mm groter worden geboord dan de steeldiameter van de te gebruiken bouten.
- 2.2.15 Voor voetplaten de gaten groter boren dan de diameter van de te gebruiken ankerstaven of ankerbouten en wel 6 mm voor ankers < 25 mm en 10 mm voor ankers met een diameter $\geq$ 25 mm.
- 2.2.16 De gaten voor pasbouten maken met passing D10.

2.3 VOORSPANBOUTEN

- 2.3.1 Op verbindingen met voorspanbouten is van toepassing NEN-ENV 1090-1, "Het vervaardigen van staalconstructies - Deel 1: Algemene regels en regels voor gebouwen".
- 2.3.2 Voorspanbouten en voorspanmoeren mogen slechts eenmaal gebruikt worden.
- 2.3.3 Voor verbindingen met voorspanbouten, voorspanbouten gebruiken in de kwaliteit, zoals voorgeschreven in voorschrift ZL-BA-03-05.
- 2.3.4 De wijzen van aanhalen van en het al dan niet gebruiken van smeermiddelen bij voorspanbouten dient conform voorschrift leverancier te geschieden.

2.4 LIJMVERBINDINGEN

- 2.4.1 Aanwijzingen van de lijmlleverancier met betrekking tot het voorafgaand reinigen en voorbehandelen van de te lijmen oppervlakken, het aanbrengen van de lijm, daarbij van belang zijnde atmosferische omstandigheden, droogtijden en nabehandeling zullen door de aannemer met zorg in acht worden genomen.
- 2.4.2 Voor alle lijmverbindingen treedt de aannemer daartoe in overleg met de lijmlleverancier en de directie.
- 2.4.3 De directie kan eisen dat op kosten van de aannemer een inspecteur van de lijmlleverancier aanwezig is bij de applicatie van zwaar te belasten lijmverbindingen. De inspecteur zal in een dergelijk geval voor de directie een rapport van de gang van zaken en de heersende atmosferische omstandigheden bij de applicatie opstellen.