|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Et bilde som inneholder Grafikk, skjermbilde, grafisk design, design  KI-generert innhold kan være feil. | **Krav til dokumentasjon av konstruksjonsdeler til forankring og krav til bruk av denne dokumentasjonen** | **Dok.id.:D01105** |
| **Informasjon** |
| **Godkjent av:** **Pia Backe-Hansen** | **Versjon:****1.00** | **Gyldig fra:****24.04.2025** |

**Krav til dokumentasjon av konstruksjonsdeler til forankring og krav til bruk av denne dokumentasjonen.**

Det er viktig å merke seg at materialfaktoren for syntetisk tau og fiberstropper er redusert fra 3,0 i NS 9415:2009 til 2,5 i NS 9415:2021 (Heretter: NS 9415). Det er mange årsaker til at man har valgt dette, og i NS 9415 tabell 11 refereres det til TN-30920-6339-1. Det har også vært påpekt at tau i dag produseres, testes og kan dokumenteres etter andre krav i forhold til det som tidligere har vært normalt. NS 9415 stiller skjerpede krav til dokumentasjon av konstruksjonsdeler til forankring. Dette gjelder i første rekke for fibertau og fiberstropper hvor det i kapittel 13.3.3.2 påpekes at produktet skal leveres med blant annet pålastings- og avlastingskurve innenfor tauets eller stroppens arbeidsområde til MBL. Liknende krav stilles også for kjetting, men i kapittel 13.3.2.3 kreves det kun at dokumentasjonen på oppfordring skal kunne fremvises.

**NA forventer at produktsertifiseringsorgan som sertifiserer konstruksjonsdeler til forankring sørger for at krav til dokumentasjon er tilgjengelig for kjetting og at dokumentasjonen leveres med fibertau og fiberstropper.**

Det har vært en «bransjestandard» at de som utfører forankringsanalyser i henhold til krav i både NYTEK- og NYTEK23-forskriften benytter stivhetsegenskaper basert på materialets elastisitetsmodul og tverrsnitts-arealet. I realiteten betyr dette at tau er modellert som et monofilament med et areal som er beregnet basert på tauets diameter. Denne modelleringen gir et tau som er langt stivere enn et reelt tau hvor fibrene ikke går i tauets lengderetning. Tau er heller ikke massive. Det har vist seg at denne modelleringen kan være akseptabel når det gjelder å vurdere om anlegget tåler å ligge i forankringen. I *NYTEK23 § 11 Krav til utforming, laster og kapasitet*, og i § 11 b) stilles det krav til at det ikke forekommer utilsiktet kontakt mellom komponenter. Med en mindre stiv forankring, vil oppdrettsanlegg ha større avdrift enn med en stiv forankring. Dette kan eksempelvis føre til utilsiktet kontakt mellom havbunn og not eller kontakt med forankringen til en flåte som har stivere forankring (kjetting). For å tilfredsstille krav i NYTEK23 §11 forventes det derfor at det benyttes mer realistiske verdier for elastisitet i forankringslinene. Det er kjent at tau endrer stivhetsegenskaper over tid, og det betyr ikke nødvendigvis at en ukritisk skal benytte stivhetsdata som er levert med fibertauet. I enkelte tilfeller kan det være nødvendig med sensitivitetsanalyser.

**NA forventer at stivhetsdata som leveres med, eller er tilgjengelig for forankringskomponenter, benyttes for å bestemme hvilke stivheter som skal brukes i forankringsanalyser. Valg av stivhetsdata skal begrunnes i rapporten etter forankringsanalysen i henhold til NYTEK23 § 22.**

**Endringer siden forrige versjon**

Nytt dokument

**Referanser**

|  |  |
| --- | --- |
|   |   |

**Eksterne referanser**

|  |
| --- |
|   |