

DS/EN 1993-1-6 DK NA:2021

Nationalt anneks til Eurocode 3: Stålkonstruktioner – Del 1-6: Styrke og stabilitet af skalkonstruktioner

Forord

Dette nationale anneks (NA) er en revision af DS/EN 1993-1-6 DK NA:2019 og erstatter dette fra 2021-01-01.

Der er tilføjet tekst under pkt. ”Supplerende (ikke-modstridende) information”.

Gældende, tidligere udgaver af NA samt tillæg til disse kan findes på www.eurocodes.dk.

Dette NA fastsætter betingelserne for implementeringen af EN 1993-1-6 i Danmark for byggeri efter bygningsreglementet.

Dette NA gælder både for byggearbejder omfattet af bygningsreglementet § 16, stk. 1 samt for byggearbejder omfattet af bygningsreglementet § 24 – 27.

I dette NA er angivet:

- Oversigt over mulige nationale valg samt punkter, hvortil der er supplerende information
- Nationale valg
- Supplerende (ikke-modstridende) informationer, som kan være til hjælp for brugeren af eurocoden

For konstruktioner, som er omfattet af bygningsreglementet BR18 § 24-27 eller ikke er omfattet af bygningsreglementet, kan fortsat anvendes kontrolklasse ved beregning af konstruktioner i brudgrænsetilstande. For konstruktioner, som er omfattet af bygningsreglementet BR18 § 16, stk. 1, kan kontrolklasse ikke benyttes.

Oversigt over mulige nationale valg samt punkter, hvortil der er supplerende information

Nedenstående oversigt viser de steder, hvor nationale valg er mulige og hvilke informative annekser, der skal anvendes. Endvidere er det angivet, til hvilke punkter der er givet supplerende information. Supplerende information findes sidst i dette dokument.

Punkt	Emne	Nationalt valg ¹⁾	Supplerende information ²⁾
3.1(4)	Materialer og geometri, Materialeegenskaber	Ingen yderligere information	
4.1.4 (3)	Brudgrænsetilstande i skaller af stål, Brudgrænsetilstande, der skal tages i betragtning	Uændret	
5.2.4 (1)	Snitkræfter og spændinger i skaller, Modelling af skallen med henblik på beregning	Uændret	
6.3 (5)	Plastisk grænsetilstand (LS1), Dimensionering ved hjælp af global numerisk MNA- eller GMNA-beregning	Uændret	
7.3.1 (1)	Grænsetilstand, cyklisk plasticitet (LS2), Dimensionering ved hjælp af global numerisk MNA- eller GMNA-beregning	Uændret	
7.3.2 (1)	Grænsetilstand, cyklisk plasticitet (LS2), Dimensionering ved hjælp af global numerisk MNA- eller GMNA-beregning	Uændret	
8.4.2 (3)	Grænsetilstand, foldning (LS3), Foldningsrelevante geometriske tolerancer	Uændret	
8.4.3 (2)	Grænsetilstand, foldning (LS3), Foldningsrelevante geometriske tolerancer	Uændret	
8.4.3 (4)	Grænsetilstand, foldning (LS3), Foldningsrelevante geometriske tolerancer	Uændret	
8.4.4 (4)	Grænsetilstand, foldning (LS3), Foldningsrelevante geometriske tolerancer	Uændret	
8.4.5 (1)	Grænsetilstand, foldning (LS3), Foldningsrelevante geometriske tolerancer	Uændret	
8.5.2 (2)	Grænsetilstand, foldning (LS3), Dimensionering for spænding	Nationalt valg	
8.5.2 (4)	Grænsetilstand, foldning (LS3), Dimensionering for spænding	Uændret	
8.7.2 (7)	Grænsetilstand, foldning (LS3), Dimensionering ved hjælp af global numerisk GMINA-beregning	Uændret	
8.7.2 (16)	Grænsetilstand, foldning (LS3), Dimensionering ved hjælp af global numerisk GMINA-beregning	Uændret	

Punkt	Emne	Nationalt valg¹⁾	Supplerende information²⁾
8.7.2 (18) 2 steder	Grænsetilstand, foldning (LS3), Dimensionering ved hjælp af global numerisk GMINA-beregning	Uændret	
9.2.1(2)P	Grænsetilstand, udmattelse (LS4), Dimensionering for spænding	Nationalt valg	
8.5.2(2)	Supplerende (ikke-modstridende) information i relation til D.14c og D.14d		Tilføjelse
<p>¹⁾ Nationalt valg: Der er foretaget et nationalt valg. Ingen yderligere information: Normen giver mulighed for yderligere information. Der er ingen yderligere information</p> <p>²⁾ Supplerende information: Ikke-modstridende supplerende information til hjælp i brugen af eurocoden.</p>			

Nationale valg

8.5.2 (2) Grænsetilstand, foldning (LS3), Dimensionering for spænding

Nedenstående udtryk for γ_{Mi} benyttes, idet faktoren (γ_0) på partialkoefficient for styrkeparametre og modstandsevner, jf. nationalt anneks til EN 1990, tabel A1.2(B+C), er indeholdt:

$$\gamma_{M1} = 1,2 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_3$$

$$\gamma_{M2} = 1,35 \cdot \gamma_0 \cdot \gamma_3$$

Hvis der er risiko for uvarslet brud skal partialkoefficienten multipliceres med en faktor 1,1.

Faktoren γ_0 tager hensyn til lastkombinationen, jf. nationalt anneks til EN 1990, tabel A1.2(B+C).

Grænsetilstand	STR/GEO				STR
	1	2	3	4	5
Lastkombination	1	2	3	4	5
γ_0	1,0	1,0	K_{FI}	K_{FI}	$1,2 \cdot K_{FI}$

Faktoren γ_3 tager hensyn til kontrolklasse af produktet. Lempet kontrolklasse benyttes ikke.

Skærpet kontrolklasse: $\gamma_3 = 0,95$

Normal kontrolklasse: $\gamma_3 = 1,00$

For konstruktioner, som er omfattet af bygningsreglementet BR18 § 16, stk. 1, kan skærpet kontrolklasse ikke benyttes og γ_3 fastsættes til 1,00.

Partialkoefficienterne er fastlagt i overensstemmelse med nationalt anneks til EN 1990, anneks F, hvor $\gamma_M = \gamma_1 \gamma_2 \gamma_3 \gamma_4$.

γ_1 tager hensyn til svigttypen

γ_2 tager hensyn til usikkerhed relateret til beregningsmodel

γ_3 tager hensyn til omfang af kontrol

γ_4 tager hensyn til variationen i styrkeparameteren eller bæreevne

Ved fastlæggelse af γ_1 er følgende svigttyper anvendt:

γ_{M1} : Varslet svigt uden bæreevnereserve

γ_{M2} : Uvarslet svigt

I forbindelse med ulykkes - og seismiske dimensioneringstilstande benyttes:

$$\gamma_{M1} = 1,0$$

$$\gamma_{M2} = 1,0$$

9.2.1(2)P Grænsetilstand, udmattelse (LS4), Dimensionering for spænding

Partialkoefficienten for udmattelse fastsættes i henhold til nationalt anneks for EN 1993-1-9

Supplerende (ikke-modstridende) information

8.5.2(2)

Ved anvendelse af formlerne D.14c og D.14d ved beregning af stabilitetsbæreevne i meridian retning hvortil anvendes formlerne (8.11), (8.31), (8.36) og (8.42) i beregningen bør γ_{M1} ikke sættes mindre end 1.32 for relative slankheder mellem λ_{x0} og λ_{xp} .