



Senere ændringer til forskriften



[Se detaljeret overblik](#)



[FSK nr 10064 af 06/12/1993](#)

Lovgivning forskriften vedrører



[Se detaljeret overblik](#)



[LBK nr 400 af 18/06/1993](#)

Ændrer i/ophæver

Yderligere dokumenter



Beretninger fra ombudsmanden, der anvender denne retsforskrift



HISTORISK

Redaktionel note

andet bestemmes i denne forskrift

konstruktionsmæssige krav fortsat for eksisterende skibe, medmindre

Selvom forskrifterne er overført til historisk base gælder de

(* 4) BEK 10003 af 1982/07/01 og BEK 10027 af 1986/05/01 udgår.

søgning: I feltet "Forskriftens titel" skrives 'meddelelser b'

(* 3) Søfartsstyrelsens Meddelelser B i sin helhed findes ved følgende

(* 4) BEK 10003 af 1982/07/01 og BEK 10027 af 1986/05/01 udgår. Selvom forskrifterne er overført til historisk base gælder de konstruktionsmæssige krav fortsat for eksisterende skibe, medmindre andet bestemmes i denne forskrift

(* 3) Søfartsstyrelsens Meddelelser B i sin helhed findes ved følgende søgning: I feltet "Forskriftens titel" skrives "meddelelser b"

FSK nr 10033 af 21/10/1991

Erhvervsministeriet

[Yderligere oplysninger >](#)

Teknisk forskrift for skibes bygning og udstyr m.v. Meddelelser fra Søfartsstyrelsen B, Kapitel B VI. Transport af korn og anden

letforskydelig ladning, 7. januar 1991 (* 3) (*

4)

(Meddelelser B)

KAPITEL VI

Transport af korn og anden letforskydelig ladning

Afsnit A Almindelige bestemmelser

Regel 1 Anvendelsesområde

Regel 2 Definitioner

Regel 3 Trimning af korn

Regel 4 Krav til stabilitet i ubeskadiget stand

Regel 5 Langskibsskodder og skålformet trimning

Regel 6 Fastgøring

Regel 7 Fødekasser og trunke

Regel 8 Fælles lastning

Regel 9 Anvendelse af afsnit B og C

Regel 10 Godkendelse

Regel 11 Oplysninger om kornlastning

Regel 12 Ækvivalens

Regel 13 Undtagelse for visse rejser

Afsnit B Beregning af antagne krængningsmomenter

Afdeling I Beskrivelse af de antagne tomrum og metode til

beregning af stabilitet i ubeskadiget tilstand

Afdeling II Antaget volumetrisk krængningsmoment for et fyldt

lastrum

Afdeling III Antaget volumetrisk krængningsmoment for fødekasser og

trunke

Afdeling IV Antaget volumetrisk krængningsmoment for delvis fyldte

lastrum

Afdeling V Alternative lastarrangementer for eksisterende skibe

Afsnit C Arrangement og sikring

Afdeling I Arrangementets styrke

(A) Almindelige bestemmelser

(B) Inddelinger belastet på sider

(C) Inddelinger kun belastet på den ene side

(D) Skålformet sikring med sækkelast

(E) Skålformet sikring med løst korn

(F) Sikring af lugedæksler i fyldte lastrum

Afdeling II Sikring af delvis fyldte lastrum

(A) Bånd- eller wiresurringer

(B) Overstuvning

(C) Korn i sække

Regel 14 Transport af anden let forskydelig ladning

KAPITEL VI Transport af korn

Afsnit A. Almindelige bestemmelser

Regel 1. Anvendelsesområde

Medmindre andet udtrykkeligt er bestemt, finder dette kapitel anvendelse på transport af korn i alle skibe, der er omfattet af disse forskrifter, samt i lastskibe med en brutto tonnage på under 500.

Regel 2. Definitioner

- (a)

Udtrykket »korn« omfatter hvede, majs, havre, rug, byg, ris, bælgfrugter, frø og produkter heraf (* 1), som opfører sig på lignende måde som korn i naturlig tilstand.

- (b)

Udtrykket »fyldt lastrum« refererer sig til ethvert rum, hvor løst korn efter lastning og trimning, som krævet efter Regel 3, er på sit højest mulige niveau.

- (c)

Udtrykket »delvis fyldt lastrum« refererer sig til ethvert rum, hvor løst korn ikke er lastet på den i litra b) foreskrevne måde.

- (d)

Udtrykket »indstrømningsvinkel« (hf) betyder en krængningsvinkel, ved hvilken åbninger i skrog, overbygninger eller dækshuse, som ikke kan lukkes vandtæt, kommer helt under vand. Ved anvendelse af denne definition behøver mindre åbninger, som ikke kan give anledning til vedvarende vandfyldning, ikke anses for åbne. **Regel 3. Trimning af korn**

Al nødvendig og rimelig trimning skal udføres således, at alle frie kornoverflader jævnes ud, og virkningen af forskydningen af kornet reduceres mest muligt.

- (a)

I ethvert »fyldt lastrum« skal det løse korn trimmes, således at det i videst muligt omfang udfylder alle rum under dæk og lugedæksler.

- (b)

Efter lastning skal alle frie kornoverflader i »delvis fyldte lastrum« være plane.

- (c)

Den administration, der meddeler godkendelse, kan i henhold til dette kapitels Regel 9 give dispensation fra kravet om trimning i de tilfælde, hvor fordelingen af tomrum under dækket, der skyldes uhindret strøm af korn til et lastrum, der kan være forsynet med fødekanaler, gennembrudte dæk eller andre lignende arrangementer, tages i betragtning ved beregningen af tomrummenes dybder på en måde, som administrationen finder tilfredsstillende. **Regel 4. Krav til stabilitet i ubeskadiget tilstand**

- (a)

De i denne regel krævede beregninger skal foretages på grundlag af de stabilitetsoplysninger, der foreligger i medfør af regel 22 i kapitel II-1, eller i overensstemmelse med de krav, der er fastsat af den administration, der meddeler godkendelsen i henhold til dette kapitels Regel 10.

- (b)

For ethvert skib, der transporterer løst korn, gælder, at skibet i ubeskadiget stand mindst skal opfylde følgende kriterier, efter at der på den i afsnit B beskrevne fremgangsmåde er taget hensyn til de krængningsmomenter, der skyldes kornets forskydning.

- i) krængningsvinklen som følge af kornets forskydning må ikke være større end 12 grader; dog kan en administration, der meddeler godkendelse i henhold til dette kapitels Regel 10, kræve en mindre krængningsvinkel, hvis erfaringen efter den opfattelse har vist, at dette er nødvendigt; (* 2)
 - ii) i diagrammet for statisk stabilitet må netto- eller restarealet mellem kurven for krængningsarmen og kurven for den oprettede arm op til den krængningsvinkel, der svarer til den største forskel mellem disse to kurvers ordinater eller op til en vinkel på 40 grader eller op til indstrømningsvinkelen, (hf), hvis denne vinkel er mindre end 40 grader, under alle lasteforhold ikke være mindre end 0,075 radianmeter; og
 - iii) begyndelses-metacenterhøjden, efter korrektion for virkningerne af fri væskeoverflade i tanke, skal mindst være 0,30 m.
- (c)

Før der lastes korn, skal skibsføreren, hvis den kontraherende regering i det land, hvor lastehavnen er beliggende, kræver det, påvise, at skibet på alle stadier af en rejse kan opfylde de stabilitetskriterier, der er fastsat i litra b), ved at gøre brug af de oplysninger, der er godkendt og udstedt i henhold til dette kapitels Regel 10 og 11.

- d)

Efter lastning skal skibsføreren forvise sig om, at skibet ikke har slagside, før det går til søs. **Regel 5. Langskibsskodder og skålformet trimning**

- (a)

I både »fyldte lastrum« og »delvis fyldte lastrum« kan der anbringes langskibsskodder som et hjælpemiddel enten til at reducere krængningseffekten på grund af kornets forskydning eller for at begrænse den lastedybde, der er anvendt for at sikre kornoverfladen. Sådanne skodder skal være korntætte og konstrueret i overensstemmelse med bestemmelserne i afdeling I i dette kapitels afsnit C.

- (b)

I et »fyldt lastrum« skal et skod, hvis det er anbragt for at reducere virkningen af kornets forskydning:

- (i) i et mellemdæksrum strække sig fra dæk til dæk; og

- (ii) i et underlastrum strække sig nedad fra undersiden af dækket eller lugedækslerne, som beskrevet i afdeling II i dette kapitels afsnit C.

Et langskibsskod under en lugeåbning kan, undtagen hvor det drejer sig om hørfrø og andre frø med lignende egenskaber, erstattes med en skålformet fordybning som nærmere beskrevet i afdeling I i dette kapitels afsnit C.

- (c)

I et »delvis fyldt lastrum« skal et eventuelt kornskod strække sig fra $\frac{1}{8}$ af rummets maksimumsbredde over kornoverfladen og til samme afstand under kornoverfladen. Såfremt et kornskod anbragt i centerlinien har til formål at begrænse højden af overstuvning, skal skoddets højde mindst være 0,6 m over den vandrette kornoverflade.

- (d)

Endvidere kan krægningsvirkningerne af kornets forskydning reduceres ved, at korn i sække eller anden egnet last, der er tilstrækkelig sikret mod forskydning, stuves tæt i lastrummets sider og ender. **Regel 6. Fastgøring**

- (a)

Hvis der ikke er taget hensyn til krægningspåvirkningen, der skyldes kornets forskydning, i overensstemmelse med disse forskrifter, skal overfladen af løst korn i et »delvis fyldt lastrum« være plan og fyldt op med korn i sække stuvet tæt til en højde af mindst $\frac{1}{16}$ af den største bredde af den frie kornoverflade eller 1,2 m, hvis dette er højere. I stedet for korn i sække kan der benyttes anden egnet last, der mindst udøver det samme tryk.

- (b)

Korn i sække eller anden egnet last skal understøttes som beskrevet i afdeling II i dette kapitels afsnit C. En anden løsning kan være at understøtte overfladen af løst korn ved bånd- eller wiresurringer som beskrevet i samme bestemmelse. **Regel 7. Fødekasser og trunke**

Hvis der findes fødekasser eller trunke, skal der tages passende hensyn til virkningerne heraf ved beregningen af krægningsmomenterne, som beskrevet i afdeling III i dette kapitels afsnit B. Styrken af de inddelingsskodder, der afgrænser disse fødekasser, skal svare til bestemmelserne i afdeling I i dette kapitels afsnit C. **Regel 8. Fælles lastning**

Underlastrum og oven over beliggende mellemdæksrum kan lastes som eet rum, forudsat at der ved beregningen af tværskibs krægningsmomenter tages fornødent hensyn til tilstrømningen af korn i underliggende rum. **Regel 9. Anvendelse af afsnit B og C**

En administration eller en kontraherende regering der handler på administrationens vegne kan tillade, at de i dette kapitels afsnit B og C indeholdte forudsætninger fraviges, hvor den finder dette forsvarligt under hensyntagen til foranstaltningerne med hensyn til lastning eller strukturelle inddelinger, forudsat at stabilitetskriterierne i dette kapitels Regel 4, litra b), er opfyldt. Hvor der meddeles en sådan tilladelse, skal de nærmere omstændigheder anføres i tilladelsen eller i oplysningerne om lastning af korn. **Regel 10. Godkendelse**

- (a)

Der skal enten af administrationen eller af en af denne anerkendt organisation eller af en kontraherende regering der handler på administrationens vegne udstedes et godkendelsesdokument for hvert skib, der lastes i henhold til forskrifterne i dette kapitel. Dette dokument skal godtages som bevis for, at det pågældende skib kan opfylde kravene i disse forskrifter.

- (b)

Godkendelsesdokumentet skal være ledsaget af og henvise til de stabilitetsoplysninger for kornlastning, der udleveres til skibsføreren, for at han kan opfylde kravene i dette kapitels Regel 4, litra c). De nævnte oplysninger skal opfylde kravene i dette kapitels Regel 11.

- (c)

Godkendelsesdokumentet og stabilitetsoplysningerne for kornlastning med tilhørende tegninger kan udfærdiges på det eller de officielle sprog i det udstedende land. Hvis det sprog, der benyttes, hverken er engelsk eller fransk, skal disse dokumenter ledsages af en oversættelse til et af disse sprog.

- (d)

Et eksemplar af de omhandlede dokumenter skal findes om bord, således at skibsføreren på opfordring kan fremlægge dem til eftersyn hos den kontraherende regering i det land, hvor lastehavnen er beliggende.

- (e)

Et skib, som ikke har et sådant godkendelsesdokument, må ikke laste korn, før skibsføreren har godtgjort over for administrationen eller den kontraherende regering i det land, hvor lastehavnen er beliggende, på administrationens vegne, at skibet i dets påtænkte lastetilstand opfylder kravene i disse forskrifter. **Regel 11. Oplysninger om kornlastning**

Disse oplysninger skal være tilstrækkelige til, at skibsføreren for alle rimelige lasteforhold kan bestemme krægningsmomenterne som følge af kornets forskydning, beregnet i henhold til dette kapitels afsnit B. De skal omfatte følgende:

- (a)

Oplysninger, der skal godkendes af administrationen eller af en kontraherende regering der handler på administrationens vegne;

- (i) kurver eller tabeller der for hvert lastrum angiver kornets krægningsmomenter ved hel eller delvis fyldning eller en kombination deraf herunder indflydelse af midlertidige arrangementer;
 - (ii) tabeller over de højest tilladelige krægningsmomenter eller andre oplysninger, der er tilstrækkelige til, at skibsføreren kan påvise, at skibet opfylder kravene i dette kapitels Regel 4, litra c);
 - (iii) nærmere oplysninger om materialedimensionerne af eventuelle midlertidige indretninger og, hvor dette er påkrævet, de foranstaltninger, der er nødvendige for at opfylde kravene i afdeling I (E) i dette kapitels afsnit C;
 - (iv) typiske lastekonditioner ved afgang og ankomst og, om nødvendigt, de mest ugunstige mellemkonditioner under rejsen;
 - (v) et gennemarbejdet eksempel til vejledning for skibsføreren;
 - (vi) lasteinstruktioner i form af meddelelser, der giver en kort oversigt over kravene i dette kapitel.
- (b)

Oplysninger, som skal kunne accepteres af administrationen eller af en kontraherende regering på administrationens vegne:

- (i) skibets hoveddata;
- (ii) skibets letvægt og tyngdepunktets lodrette afstand over basislinien (moulded) midtskibs (KG);
- (iii) tabel over korrektioner for fri væskeoverflade;
- (iv) kapaciteter og tyngdepunkter. **Regel 12. Ækvivalens**

Hvor der anvendes en ækvivalens, der er godkendt af administrationen i henhold til Regel 5 i kapitel I, skal nærmere enkeltheder herom optages i godkendelsesdokumentet eller i oplysningerne om kornlastning. **Regel 13. Undtagelser for visse rejser**

Administrationen eller en kontraherende regering der handler på administrationens vegne kan, hvis den skønner, at rejsen foregår under så beskyttede forhold, at anvendelsen af et eller flere af kravene i dette kapitels Regel 3-12 ville være urimelig eller unødvendig, fritage visse skibe eller klasser af skibe for at opfylde det eller de pågældende krav. **AFSNIT B. BEREGNING AF ANTAGNE KRÆGNINGSMOMENTER**

AFDELING I. BESKRIVELSE AF DE ANTAGNE TOMRUM OG METODE TIL BEREGNING AF STABILITET I UBESKADIGET TILSTAND

AFDELING II. ANTAGET VOLUMETRISK KRÆGNINGSMOMENT FOR ET FYLDT LASTRUM

AFDELING III. ANTAGET VOLUMETRISK KRÆGNINGSMOMENT FOR FØDEKASSER OG TRUNKE

AFDELING IV. ANTAGET VOLUMETRISK KRÆGNINGSMOMENT FOR DELVIS FYLDTE LASTRUM

AFDELING V. ALTERNATIVE LASTE ARRANGEMENTER FOR EKSISTERENDE SKIBE

AFDELING I. BESKRIVELSE AF DE ANTAGNE TOMRUM OG METODE TIL BEREGNING AF STABILITET I UBESKADIGET TILSTAND

- (A)

Almindelige bestemmelser

- (a)

Beregningen af krægningsmomenter, der skyldes en forskydning af ladningens overflade i skibe, der transporterer løst korn, skal foretages på grundlag af følgende antagelser:

- (i) I »fyldte lastrum«, som er trimmet i overensstemmelse med dette kapitels Regel 3, findes under alle begrænsningsflader, som har en hældningsvinkel fra vandret på under 30 grader, et tomrum, der er parallelt med denne begrænsningsflade, og hvis gennemsnitlige dybde er beregnet efter følgende formel:

$$Vd = Vd1 + 0,75 (d-600) \text{ mm, hvor}$$

Vd = tomrummets gennemsnitlige dybde i mm,

$Vd1$ = tomrummets standarddybde taget fra tabel I nedenfor,

d = dragernes faktiske dybde i mm.

Vd må i intet tilfælde antages at være mindre end 100 mm.

TABEL I

Afstand fra lugeende eller lugeside til lastrummets afgrænsning i meter	Normaldybde af tomrum Vd i mm
-------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------

0.5	570
1.0	530
1.5	500
2.0	480
2.5	450
3.0	440
3.5	430
4.0	430
4.5	430
5.0	430
5.5	450
6.0	470
6.5	490
7.0	520
7.5	550
8.0	590

Bemærkninger til tabel I:

For afstande større end 8,0 m skal tomrummets normaldybde V_d ekstrapoleres lineært med 80 mm forøgelse for hver 1,0 m forøgelse af afstanden. Hvor der er en forskel i dybde mellem lugesidedrageren eller den forlængelse og lugeendbjælken, skal den største dybde benyttes med følgende undtagelser:

- (1) når lugesidedrageren eller dens forlængelse er mindre end lugeendbjælken, kan tomrummene ud for lugeåbningen beregnes på grundlag af den mindste dybde; og
- (2) når lugeendbjælken er mindre end lugesidedrageren eller dens forlængelse, kan tomrummene foran og agter for lugeåbningen inden for lugesidedragerens forlængelse beregnes på grundlag af den mindste dybde;
- (3) hvor der er et hævet dæk uden for en lugeåbning, skal den gennemsnitlige dybde af tomrummet, målt fra undersiden af det hævede dæk, beregnes på grundlag af tomrummets normaldybde i forbindelse med lugeendbjælkens dragerdybde plus højden af det hævede dæk.
- (ii) I »fyldte lastrum«, som ikke er trimmet i overensstemmelse med dette kapitels Regel 3, og hvor grænsefladen har en hældningsvinkel på under 30 grader fra vandret, har ladningens overflade en hældningsvinkel på 30 grader fra vandret efter lastning.
- (iii) Inden for fyldte lugeåbninger, og som tillæg til et eventuelt åbent tomrum med en gennemsnitsdybde på 150 mm målt ned til kornets overflade fra den laveste del af lugedækslet eller toppen af lugesidekarmen, hvis dette er lavere.
- (b)

Beskrivelsen af kornoverfladens bevægelsesmønster, som skal antages i »delvis fyldte lastrum«, findes i dette afsnits afdeling IV.

- (c)

For at påvise, at stabilitetskriterierne i dette kapitels Regel 4, litra b), (se fig. 1) er opfyldt, skal beregningerne af skibets stabilitet normalt hvile på den antagelse, at ladningens tyngdepunkt i et »fyldt lastrum« ligger i volumetriske centrum for hele lastrummet. I de tilfælde, hvor administrationen tillader, at der tages hensyn til virkningen af antagne tomrum under dæk på den lodrette beliggende af tyngdepunktet for ladningen i »fyldte lastrum«, vil det være nødvendigt at opveje virkningen af den lodrette forskydning i kornoverfladen ved at forøge det antagne krængningsmoment som følge af kornets tværskibsforskydning således:

Totalkrængningsmoment = 1,06 x beregnet tværskibs krængningsmoment.

I alle tilfælde skal vægten af ladningen i et »fyldt lastrum« være lige med rumindholdet af hele lastrummet divideret med stuvningsfaktoren.



Bemærkninger til fig. 1:

- (1) Hvor:

l_0 = Antaget volumetrisk kr.moment p.g.a. tv.skb. forskydning

Stuvningsfaktor x displacement

$140 = 0,8 \times l_0$

Stuvningsfaktor = rumindhold pr. vægtenhed af kornlast;

Displacement = vægt af skib, brændstof, ferskvand, stores etc. og ladning.

- (2) Kurven for den oprettede arm skal udledes af isokline kurver i tilstrækkeligt antal til nøjagtigt at definere det her krævede kurver og skal omfatte isokline kurver med vinkler på 12 grader og 40 grader.
- (d)

I »delvis fyldte lastrum« skal virkningen af den lodrette forskydning i kornoverfladerne tages i betragtning således:

total krængningsmoment = 1,12 x beregnet tværskibs krængningsmoment.

- (e)

Der kan benyttes enhver anden lige så effektiv metode til foretagelse af den udligning, der kræves efter litra c) og d).

AFDELING II. ANTAGET VOLUMETRISK KRÆNGNINGSMOMENT FOR ET FYLDT LASTRUM

- (A)

Almindelige bestemmelser

- (a)

Kornoverfladens bevægelsesmønster refererer sig til et tværskibs snit af den pågældende del af rummet, og det deraf følgende krængningsmoment skal multipliceres med længden for at finde frem til det totale moment for denne del.

- (b)

Det antagne tværskibs krængningsmoment på grund af kornets forskydning er en følge af de blivende forandringer af tomrummenes form og beliggenhed, efter at kornet har flyttet sig fra den høje til den lave side.

- (c)

Den kornoverflade, der fremkommer efter forskydningen, skal antages at danne en vinkel på 15 grader med vandret.

- (d)

Ved beregningen af det maksimale tomrumsareal, som kan opstå bag ved en langskibs-styrkedel, skal der ses bort fra virkningerne af eventuelle vandrette overflader, f.eks. bundstokke eller bærende dele.

Krængningsmomenter

- (e)

Det samlede areal af de oprindelige og af de endelige tomrum skal være lige store.

- (f)

Et ikke gennemgående langskibsskod skal anses for effektiv over sin fulde længde.

- (B)

Antagelser

I de følgende bestemmelser antages det, at det totale krængningsmoment for et lastrum fås ved at addere de resultater, der er opnået ved en særskilt undersøgelse af følgende dele:

- (a)

Foran for og agten for lugeåbninger:

- (i) Hvis et lastrum har to eller flere hovedluger, hvorigennem lastning kan finde sted, skal dybden af tomrummet under dæk for den eller de dele, der er beliggende mellem sådanne lugeåbninger, bestemmes ved at benytte afstandene målt for- og agterover indtil midtpunktet mellem lugeåbningerne.
- (ii) Efter den antagne forskydning af kornet skal det endelige tomrumsmønster være som angivet i fig. 2 nedenfor:



Bemærkninger til fig. 2:

- (1) Hvis det maksimale tomrumsareal, der kan dannes mod drageren ved B, har et mindre rumindhold end det oprindelige tomrumsareal under AB, dvs. $AB \times V_d$, skal det overskydende areal antages at flytte sig henimod det endelige tomrum på den højre side.
- (2) Hvis langskibsinddelingen ved C er anbragt i overensstemmelse med dette kapitels Regel 5, litra b) ii), skal den strække sig mindst 0,6 m under D eller under E, hvis dette giver den største dybde.
- (b)

I og på siden af lugeåbninger:

Efter den antagne forskydning af kornet skal det endelige tomrumsmønster være som vist i følgende fig. 3 eller fig. 4.



Bemærkninger til fig. 3:

- (1) AB Ethvert areal udover det, som kan dannes mod drageren ved B, flytter sig henimod det endelige tomrumsareal i lugeåbningen.
- (2) CD Ethvert tomrumsareal større end det, som kan dannes mod drageren ved E, flytter sig henimod det endelige tomrumsareal på den højre side.



Bemærkninger til fig. 4:

- (1) Hvis et centerlinieskod er anbragt i overensstemmelse med dette kapitels Regel 5, litra b) ii), skal det strække sig mindst 0,6 m under H, eller under J, hvis dette giver den største dybde.
- (2) Det overskydende tomrumsareal fra AB flytter sig fra den lave sides halvdel af lugeåbningen, hvor der dannes to særskilte tomrum, nemlig eet mod lugesidekarmen og lugesidedrageren på den højre side.
- (3) Hvis man danner en skålformet fordybning ved hjælp af sække eller en skålformet trimning med løst korn i en lugeåbning, skal det ved beregningen af tværskibs-krængningsmomentet antages, at en sådan indretning mindst svarer til et centerlinieskod.
- (C)

Fælles lastning af rum

I det følgende beskrives mønstret for antagne ændringer af tomrum, når der sker fælles lastning af rum:

- (a)

Uden effektive centerlinieskodder:

- (i) Under det øverste dæk - som for enkeltdæksindretning, jfr. dette afsnits afdeling II (B).
- (ii) Under andet dæk - det tomrumsareal, som kan flytte sig fra den lave side, dvs. det oprindelige tomrumsareal minus arealet mod lugesidedrageren, antages at flytte sig således:

Halvdelen mod det øverste dæks lugeåbning og resten i lige store mængder mod en højre side på henholdsvis øverste dæk og andet dæk.

- (iii) Under det tredje og lavere dæk - de tomrumsarealer, der kan flytte sig fra den lave side af hvert af disse dæk, antages at flytte sig i lige store dele til alle tomrummene under dækkene på den højre side og til tomrummet i lugeåbningen på det øverste dæk.
- b)

Med effektive centerlinieskodder, der strækker sig op til lugeåbningen på det øverste dæk:

- (i) På alle dæksniveauer på højde med skoddet antages de tomrumsarealer, der kan flytte sig fra den lave side, at flytte sig mod tomrummet under den lave sides halvdel af lugeåbningen på det øverste dæk.
- (ii) På dæksniveauet umiddelbart under den nederste del af inddelingen antages tomrumsarealet, der kan flytte sig fra den lave side, at flytte sig således: Halvdelen til tomrummet under den lave sides halvdel af lugeåbningen på det øverste dæk og resten i lige store dele til tomrummene under dækkene på den høje side.
- (iii) På dæksniveauer lavere end de i pkt. i) og ii) beskrevne antages det tomrumsareal, som kan flytte sig fra den lave side af hver af disse dæk, at flytte sig i lige store dele til tomrummene i hver af de to halvdele af det øverste dæks lugeåbning på hver side af skoddet og til tomrummene under dækkene på den høje side.
- (c)

Med effektive centerlinieskodder, der ikke strækker sig op i det øverste dæks lugeåbning:

Eftersom det ikke kan antages, at der sker nogen vandret flytning af tomrum på samme dæksniveau som skoddet, antages det tomrumsareal, der kan flytte sig fra den lave side på dette niveau, at flytte sig over skoddet til tomrum på de høje sider i overensstemmelse med principperne i litra a) og b).

AFDELING III. ANTAGET VOLUMETRISK KRÆNGNINGSMOMENT FOR FØDEKASSER OG TRUNKE

- (A)

Passende anbragte fødekasser i siderne (se fig. 5).

Det kan antages, at tomrum under dæk under indflydelse af skibets bevægelser i væsentlig grad vil blive fyldt af indstrømmende korn fra et par langskibsfødekasser, forudsat at:

- (a)

fødekasserne strækker sig i dækkets fulde længde, og at åbningerne i dem er passende fordelt;

- (b)

hver fødekasses rumindhold svarer til rumindholdet af tomrummet under dækket uden for lugesidedrageren og dennes forlængelse.



- (B)

Trunke anbragt over hovedluger

Efter den antagne forskydning af korn er det endelige tomrumsmønster som vist i fig. 6



Bemærkning til fig. 6:

Hvis rummene i siden ved trunken ikke kan trimmes forsvarligt i overensstemmelse med dette kapitels Regel 3, antages det, at der sker en forskydning på 25 grader.

AFDELING IV. ANTAGET VOLUMETRISK KRÆNGNINGSMOMENTER FOR DELVIS FYLDTE LASTRUM

- (A)

Almindelig bestemmelse

Når den frie overflade af løst korn ikke er blevet sikret i overensstemmelse med dette kapitels Regel 6, antages det, at kornets overflade efter forskydning er 25 grader med vandret.

- (B)

Ikke-gennemgående langskibsskodder

I et lastrum, hvor langskibsskodderne ikke er gennemgående mellem tværskibsafgrænsningerne, anses den længde, hvor sådanne inddelinger er et effektivt middel til at forhindre forskydninger af kornoverflader i fuld bredde, at være den faktiske længde af den pågældende del af inddelingen minus $\frac{2}{7}$ af tværskibsafstanden mellem skoddet og det tilstødende skod eller mellem skoddet og skibssiden, hvis denne afstand er større.

I tilfælde af fælles lastning gælder denne korrektion ikke for de nederste rum, hvis det øverste rum enten er »fyldt lastrum« eller et »delvist fyldt lastrum«.

AFDELING V. ALTERNATIVE LASTEARRANGEMENTER FOREKSISTERENDE SKIBE.

- (A)

Almindelig bestemmelse

Et skib, som er lastet enten i overensstemmelse med pkt. (B) eller (C) nedenfor, anses for at have stabilitet i ubeskadiget tilstand, der mindst svarer til kravene i dette kapitels Regel 4, litra b). Godkendelsesdokumenter for en sådan lastning skal accepteres i henhold til bestemmelserne i dette kapitels Regel 10, litra e).

I dette afsnit betyder udtrykket »eksisterende skib« et skib, hvis køl er lagt før 25. maj 1980.

- (B)

Stuvning i særligt egnede skibe

- (a)

Uden hensyn til bestemmelserne i dette kapitels afsnit B kan løst korn fragtes i skibe, der er konstrueret med to eller flere lodrette eller skrå korntætte langskibsskodder passende anbragt med henblik på at begrænse virkningen af tværskibs forskydning af korn, på følgende vilkår:

Krængningsmomenter

- (i) så mange underlastrum og lastrum som muligt skal være fulde og trimmet fulde;
- (ii) for ethvert angivet stuvearrangement må skibet ikke få større slagside end 5 grader på noget tidspunkt af rejsen, når:
 - (1) kornets overflade i underlastrum eller lastrum, der er trimmet fulde, synker 2% i rumfang i forhold til den oprindelige overflade og forskydes til en vinkel på 12% fra denne overflade for de dele af overfladen, der er beliggende under disse underlastrums og lastrums begrænsninger, der har en hældning på under 30 grader fra vandret;
 - (2) fri kornoverflader i delvis fyldte lastrum eller underlast synker og forskydes som nævnt i pkt. 1) eller til en sådan større vinkel, som administrationen eller en kontraherende regering på administrationens vegne måtte anse for nødvendig; kornoverflader, hvis de er overstuvet med det løse korn, jævnet ud og toppet af med korn i sække eller anden egnet last fast stuvet til en højde af mindst 1,22 m over toppen af det løse korn i rum, der er inddelt af et langskibsskod eller slingreskod, og mindst 1,52 m i rum, der ikke er således inddelt, og kornet i sække eller andet egnet last støttet på egnede underlag, der er lagt over hele overfladen af det løse korn og består af strøer anbragt med mellemrum på højst 1,22 m og med 25 mm planker lagt ovenpå med mellemrum på højst 0,10 m eller af stærk separationsdug med tilstrækkelig overlappning, vil forskydes til en vinkel på 8 grader fra de oprindelige, udjævnede overflader. Ved anvendelsen af disse bestemmelser anses eventuelle slingreskod at begrænse tværskibsforskydningen af kornets overflade.
- (iii) Skibsføreren er forsynet med en kornlasteplan, der omfatter de stuvningsarrangementer, der skal anvendes, og et hæfte med stabilitetsoplysninger, som begge er godkendt af administrationen eller af en kontraherende regering på administrationens vegne; der skal fremgå af hæftet, hvilke stabilitetsbetingelser der ligger til grund for de i pkt. ii) ovenfor anførte beregninger.
- (b)

Administrationen eller en kontraherende regering på administrationens vegne fastsætter de sikkerhedsforanstaltninger, der skal træffes for at undgå forskydning under alle andre lasteforhold for skibe, der er konstrueret i overensstemmelse med litra a), og som opfylder kravene i dennes pkt. ii) og iii).

- (C)

Skibe, som ikke er i besiddelse af godkendelsesdokumenter

Et skib, som ikke om bord har godkendelsesdokumenter udstedt i henhold til dette kapitels Regel 4 og 10, kan opnå tilladelse til at laste løst korn efter kravene i (B) eller under følgende forudsætninger:

Arrangement

- (a)

Alle »fyldte lastrum« skal være udstyret med skodder i centerlinien, der strækker sig over den fulde længde af disse rum og nedover fra undersiden af dækket eller lugedækslerne til en afstand under dækslinien på mindst 1/8 af rummets maksimumsbredde eller 2,4 m, hvis denne er større.

Skålformede fordybninger udført i overensstemmelse med afdeling II i afsnit C kan dog accepteres i stedet for et skod i centerlinien og under en lugeåbning.

- (b)

Alle luger til »fyldte lastrum« skal være lukket og dækslerne sikret.

- (c)

Alle frie kornoverflader i »delvis fyldte lastrum« skal være trimmet plane og sikret i overensstemmelse med bestemmelserne i afdeling II i afsnit C.

- (d)

Under hele rejsen skal metacenterhøjden efter korrektion for virkningerne af fri væskeoverflade i tanke være 0,3 m eller den højde, der udledes af følgende formel, hvis denne er større:

$$GMR = L \times B \times Vd (0,25B - 0,645 \sqrt{Vd \times B})$$

$$SF \times 0,0875$$

hvor

L = samlet totallængde af alle fulde rum;

B = skibets største bredde på spant;

SF = stuvningsfaktor;

Vd = beregnet gennemsnitsdybde af tomrum i overensstemmelse med afdeling I, (A), litra (a) (i), i dette afsnit;

-) = displacement. **Afsnit C. Arrangement og sikring**

AFDELING I. ARRANGEMENTETS STYRKE

- (A)

Almindelige bestemmelser (bl.a. om tilladelige spændinger).

- (B)

Kornskod belastet på begge sider.

- (C)

Ensidig belastede kornskodder.

- (D)

Skålformet sikring med sækkelast.

- (E)

Skålformet sikring med løst korn.

- (F)

Sikring af lugedæksler i fyldte lastrum.

AFDELING II. SIKRING AF DELVIS FYLDTE LASTRUM

- (A)

Bånd- eller wiresurringer.

- (B)

Overstuvning.

- (V)

Korn i sække.

AFDELING I. ARRANGEMENTETS STYRKE

- (A)

Almindelige bestemmelser.

- (a)

Træmaterialer

Alle træmaterialer, der benyttes til arrangementet, skal være af god, solid kvalitet og af en sort, der har vist sig egnet til dette formål.

Nettodimensionerne af det bearbejdede træ skal svare til de dimensioner, der er angivet nedenfor i dette afsnit. Krydsfiner til udvendigt brug, samlet med vandfast lim og således anbragt, at retningen af træstrukturen i overfladen er vinkelret på de lodrette støtter eller afstivninger, kan benyttes, forudsat at dets styrke svarer til styrken af massivt træ af de foreskrevne dimensioner.

- (b)

Tilladte spændinger.

Når man beregner dimensionerne af kornskodder, der kun er belastet på den ene side, ved anvendelse af tabellerne i (C), litra (a) og (b), i denne afdeling, skal følgende tilladelige spændinger lægges til grund:

For kornskodder af stål..... 2000 kg pr. cm²

For kornskodder af træ..... 160 kg pr. cm²

- (c)

Andre materialer

Andre materialer end træ eller stål kan godkendes for sådanne kornskodder forudsat at der er taget tilstrækkeligt hensyn til deres mekaniske egenskaber.

- (d)

Støtter

- (i) Medmindre der er taget forholdsregler til at forhindre, at støtternes ender løsnes fra deres spor, skal hver af disse spor være mindst 75 mm dybde. Hvis en støtte ikke er sikret foroven, skal den øverste sidestøtte eller stag anbringes så nær ved støttens top som muligt.
- (ii) Anordningerne for indsættelse af slingreskodder ved at fjerne en del af tværsnittet i en støtte skal være således indrettet, at det lokale spændingsniveau ikke bliver for stort.
- (iii) Ved beregningen af det maksimale bøjningsmoment i en støtte, som afstiver et skod, der kun er belastet på den ene side, skal det normalt antages, at støttens ender ikke er indspændt. Hvis en administration finder det godtgjort, at der i praksis vil opnås en antaget indspændingsgrad, kan der dog tages hensyn til enhver reduktion af det maksimale bøjningsmoment, der er en følge af den indspændingsgrad, der er en følge af den indspændingsgrad, der er tilvejebragt i støttens ender.
- (e)

Sammensatte tværsnit.

Hvor støtter, afstivninger eller andre styrkedele dannes af to adskilte tværsnit, eet på hver side af en inddeling og forbundet med hinanden ved gennemgående bolte med passende mellemrum, skal det effektive modstandsmoment tages som summen af modstandsmomenterne af de to sektioner.

- (f)

Delskodder.

Hvor skoddet ikke strækker sig ned til underlastrummets fulde dybde, skal disse skodder og deres støtter være således understøttet og afstivet, at de er lige så effektive som de, der strækker sig ned i underlastrummets fulde dybde.

- (B)

Inddelinger belastet på begge sider.

- (a)

Planker

- (i) Planker skal have en tykkelse af mindst 50 mm, skal opbygges korntæt og, om nødvendigt, afstives med støtter.
- (ii) Den maksimale spændvidde af planker, der ikke er afstivet, skal være følgende i forhold til deres tykkelse:

Tykkelse	Maksimale uafstivet spændvidde
50 mm	2,5 m
60 mm	3,0 m
70 mm	3,5 m
80 mm	4,0 m

Hvis der benyttes større tykkelse end de anførte, skal den maksimale uafstivede spændvidde være direkte proportional med forøgelsen af tykkelsen.

- (iii) Enderne af alle planker skal være forsvarligt understøttet med en bærelængde af mindst 75 mm.

- (b)

Andre materialer

Inddelinger, der dannes ved benyttelsen af andre materialer end træ, skal have en styrke svarende til, hvad der er foreskrevet for planker i litra a).

- (c)

Støtter

- (i) Stålstøtter, der benyttes til afstivning af skodder, der er belastet på begge sider, skal have et modstandsmoment bestemt af $W = a \times W_1$, hvor

W = modstandsmoment i cm^3 ;

a = vandret spændvidde mellem støtter i meter.

Modstandsmomentet pr. meter spændvidde W_1 skal mindst være det, der udledes af formlen: $W_1 = 14,8 (h_1 - 1,2) \text{ cm}^3$ pr. meter; hvor

h_1 er den lodrette uafstivede spændvidde i meter og skal anses for maksimumsafstanden mellem to efter hinanden følgende stag eller mellem staget og den ene eller den anden ende af støtten. Hvor denne afstand er mindre end 2,4 m, skal det respektive modstandsmoment beregnes, som om den faktiske afstand var 2,4 m.

- (ii) Modstandsmomenterne for træstøtter bestemmes ved at multiplicere de tilsvarende modstandsmomenter for stålstøtter med 12,5. Hvis der benyttes andre materialer, skal modstandsmomentet mindst være det, der kræves for stål forøget efter forholdet mellem de tilladelige spændinger for stål og spændingen for det anvendte materiale. I disse tilfælde skal man endvidere være opmærksom på de enkelte støtters relative stivhed for at sikre, at udbøjningen ikke er for stor.
- (iii) Den vandrette afstand mellem støtter skal være således afpasset at plankernes uafstivede spændvidde ikke overstiger den i litra (a) (ii) angivne maksimale spændvidde.
- d)

Sidestøtter

- (i) Hvor der anvendes sidestøtter af træ, skal de være i eet stykke og forsvarligt fastgjort i hver ende og støttet mod faste dele af skroget, men må dog ikke hvile direkte på skibets yderklædning.
- (ii) Under iagttagelse af bestemmelserne i pkt. (iii) og iv) skal sidestøtter af træ mindst have følgende størrelse:

Længde af støtter i meter	Rektangulært tværsnit mm	Diameter af cirkulært tværsnit mm
3 m eller derunder	150 x 100	140
Over 3 m, men ikke over 5 m	150 x 150	165
Over 5 m, men ikke over 6 m	150 x 150	180
Over 6 m, men ikke over 7 m	200 x 150	190
Over 7 m, men ikke over 8 m	200 x 150	200
Over 8 m	200 x 150	215

Sidestøtter med en længde af 7 m eller derover skal være forsvarligt forbundet nogenlunde midt på længden.

- (iii) Når den vandrette afstand mellem støtterne afviger væsentlig fra 4 m, kan disses inertimomenter ændres direkte proportionalt.
- (iv) Hvor sidestøttens vinkel fra vandret overstiger 10 grader, skal sidestøtten have en dimension, der ligger umiddelbart over den efter pkt. ii) krævede; dog må sidestøttens vinkel fra vandret i intet tilfælde overstige 45 grader.
- (e)

Stag

Hvor der benyttes stag til støtte af skodder, der belastet på begge sider, skal de anbringes vandret eller så nær vandret som muligt. De skal være lavet af stålwire og være forsvarligt sikret i hver ende. Stålwires dimensioner skal bestemmes ved at antage, at de skodder og støtter, som staget understøtter, er ensartet belastet med 500 kg pr. kvm. Den således antagne belastning i staget må ikke overstige 1/3 af dets brudstyrke.

- (C)

Inddelinger kun belastet på den ene side.

- (a)

Langskibsinddelinger

Belastningen i kg pr. meter af skoddets længde fås fra følgende tabel:

Tabel I (* 1) B (m)

h (m)	2	3	4	5	6	7	8	10
1.5	850	900	1010	1225	1500	1770	2060	2645
2.0	1390	1505	1710	1985	2295	2605	2930	3590
2.5	1985	2160	2430	2740	3090	3435	3800	4535
3.0	2615	2845	3150	3500	3885	4270	4670	5480
3.5	3245	3525	3870	4255	4680	5100	5540	6425
4.0	3890	4210	4590	5015	5475	5935	6410	7370
4.5	4535	4890	5310	5770	6270	6765	7280	8315
5.0	5185	5570	6030	6530	7065	7600	8150	9260
6.0	6475	6935	7470	8045	8655	9265	9890	11150
7.0	7765	8300	8910	9560	10245	10930	11630	13040
8.0	9055	9665	10350	11075	11835	12595	13370	14930
9.0	10345	11030	11790	12590	13425	14260	15110	16820
10.0	11635	12395	13230	14105	15015	15925	16850	18710

h = højde af korn i meter fra inddelingens bund (* 2)

B = tværskibstrækning i meter af løst korn

(* 1) Ved omsætningen af ovennævnte belastninger til britiske enheder (ton/feet) anses 1 kg pr. meter længde at svare til 0,003 ton pr. feet længde.

(* 2) Hvor afstanden fra et skod til en fødekasse eller lugeåbning er 1 meter eller derunder, måles højden - h - til kornets overflade inden for denne lugeåbning eller fødekasse. I andre tilfælde måles højden til det overliggende dæk ud for skoddet.

For andre værdier af h eller B skal belastningen i fornødent omfang bestemmes ved lineær interpolation eller ekstrapolation.

- (b)

Tværskibsinddelinger

Belastningen i kg pr. meter af skoddets længde fås fra følgende tabel:

Tabel II (* 1)

L (m)

h

(m)	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16
.5	670	690	730	780	835	890	935	1000	1040	1050	1050
2.0	1040	1100	1170	1245	1325	1400	1470	1575	1640	1660	1660
2.5	1460	1565	1675	1780	1880	1980	2075	2210	2285	2305	2305
3.0	1925	2065	2205	2340	2470	2590	2695	2845	2925	2950	2950
3.5	2425	2605	2770	2930	3075	3205	3320	3480	3570	3595	3595
4.0	2950	3160	3355	3535	3690	3830	3950	4120	4210	4235	4240
4.5	3495	3725	3940	4130	4295	4440	4565	4750	4850	4880	4885
5.0	4050	4305	4535	4735	4910	5060	5190	5385	5490	5525	5530
6.0	5175	5465	5720	5945	6135	6300	6445	6655	6775	6815	6825
7.0	6300	6620	6905	7150	7365	7445	7700	7930	8055	8105	8115
8.0	7425	7780	8090	8360	8590	8685	8950	9200	9340	9395	9410
9.0	8550	8935	9275	9565	9820	9930	10205	10475	10620	10685	10705
10.	9680	10095	10460	10770	11045	11270	11460	11745	11905	11975	11997

h = højde af korn i meter fra inddelingens bund (* 2)

L = langskibstrækning i meter af løst korn

For andre værdier af h eller L skal belastningerne bestemmes ved lineær interpolation eller ekstrapolation.

(* 1) Ved omsætningen af ovennævnte belastninger til britiske enheder (ton/feet) anses 1 kg pr. meter længde at svare til 0,0003 ton pr. feet længde.

(* 2) Hvor afstanden fra et skod til en fødekasse eller lugeåbning er 1 meter eller derunder, måles højden - h - til kornets overflade inden for denne lugeåbning eller fødekasse. I andre tilfælde måles højden til det overliggende dæk ud for skoddet.

- (c) Lodret fordeling af belastninger.

Hvis det skønnes nødvendigt, kan den totale belastning pr. længdeenhed af skodder, som vist i tabel I og II ovenfor, antages at have en trapezformet fordeling efter højden. I sådanne tilfælde er belastningspåvirkningerne ved den øverste og nederste ende af en lodret del eller støtte ikke ens.

Belastningspåvirkningerne ved den øverste ende, udtrykt i procent af den totale belastning, som bæres af den lodrette del af støtte, fås fra tabel III og IV nedenfor.

Tabel III

Langskibsinddelinger kun belastet på den ene side

Belastningspåvirkninger ved den øverste ende af støtten i procent af belastningen (tabel I).

B (m)

h

(m) 2 3 4 5 6 7 8 10

1.5	43.3	45.1	45.9	46.2	46.2	46.2	46.2	46.2
2	44.5	46.7	47.6	47.8	47.8	47.8	47.8	47.8
2.5	45.4	47.6	48.6	48.8	48.8	48.8	48.8	48.8
3	46.0	48.3	49.2	49.4	49.4	49.4	49.4	49.4
3.5	46.5	48.8	49.7	49.8	49.8	49.8	49.8	49.8
4	47.0	49.1	49.9	50.1	50.1	50.1	50.1	50.1
4.5	47.4	49.4	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2
5	47.7	49.4	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2
6	47.9	49.5	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2
7	47.9	49.5	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2
8	47.9	49.5	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2
9	47.9	49.5	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2
10	47.9	49.5	50.1	50.2	50.2	50.2	50.2	50.2

B = tværskibs udstrækning i meter af løst korn

For andre værdier af h eller B skal belastningsvirkningerne i fornødent omfang bestemmes ved lineær interpolation eller ekstrapolation.

Tabel IV

Tværskibsinddelinger kun belastet på den ene side

Belastningspåvirkninger ved den øverste ende af støtten i procent af belastningen (tabel II)

L (m)												
h												
(m)	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16	
1.5	37.3	38.7	39.7	40.6	41.4	42.1	42.6	43.6	44.3	44.8	45.0	
2.0	39.6	40.6	41.4	42.1	42.7	43.1	43.6	44.3	44.7	45.0	45.2	
2.5	41.0	41.8	42.5	43.0	43.5	43.8	44.2	44.7	45.0	45.2	45.2	
3.0	42.1	42.8	43.3	43.8	44.2	44.5	44.7	45.0	45.0	45.3	45.3	
3.5	42.9	43.5	43.9	44.3	44.6	44.8	45.0	45.2	45.2	45.3	45.3	
4.0	43.5	44.0	44.4	44.7	44.9	45.0	45.2	45.4	45.3	45.4	45.4	
5.0	43.9	44.3	44.6	44.8	45.0	45.2	45.3	45.5	45.4	45.5	45.5	
6.0	44.2	44.5	44.8	45.0	45.2	45.3	45.4	45.6	45.5	45.6	45.6	
7.0	44.3	44.6	44.9	45.1	45.3	45.4	45.5	45.6	45.5	45.6	45.6	
8.0	44.3	44.6	44.9	45.1	45.3	45.4	45.5	45.6	45.5	45.6	45.6	
9.0	44.3	44.6	44.9	45.1	45.3	45.4	45.5	45.6	45.5	45.6	45.6	
10.	44.3	44.6	44.9	45.1	45.3	45.4	45.5	45.6	45.5	45.6	45.6	

L = langskibs udstrækning i meter af løst korn

For andre værdier af h eller L skal belastningspåvirkningerne i fornødent omfang bestemmes ved lineær interpolation eller ekstrapolation.

Styrken af endeforbindelserne af sådanne lodrette dele eller støtter kan beregnes på grundlag af den maksimale belastning, som hver af enderne må antages at blive udsat for. Disse belastninger er følgende:

Langskibsinddelinger:

Maksimal belastning ved toppen 50% af den tilsvarende totale
belastning fra tabel I

Maksimal belastning ved bunden 55% af den tilsvarende totale
belastning fra tabel I

Tværskibsinddelinger:

Maksimal belastning ved toppen 45% af den tilsvarende totale
belastning fra tabel II

Maksimal belastning ved bunden 60% af den tilsvarende totale
belastning fra tabel II.

Tykkelsen af vandrette træplanker kan ligeledes beregnes på grundlag af den lodrette fordeling af de belastninger, der er angivet i tabel III og IV ovenfor, og disse tilfælde er:

$$t = 10a \sqrt{pk}$$

hx213,3

hvor:

t = planketykkelse i mm;

a = plankens vandrette spændvidde, dvs. afstanden mellem støtter i meter;

h = kornets højde over den nederste kant af inddelingen i meter;

p = total belastning i kg pr. længdeenhed udledet af tabel I eller II;

k = faktor afhængig af den lodrette fordeling af belastningen.

Når den lodrette fordeling af belastningen antages at være jævnt fordelt, skal k sættes lig med 1,0. Når fordelingen er trapezformet, er:

$$k = 1,0 + 0,06(50-R)$$

hvor R er understøtningsreaktionen ved den øverste ende udledet af tabel III eller IV.

- d) Stag eller sidestøtter Størrelsen af stag og sidestøtter skal bestemmes således, at de belastninger, der udledes af tabel I og II i litra (a) og (b), ikke overstiger 1/3 af brudbelastningerne.

- **(D) Skålformet sikring med sækkelast**

Når skålformet trimning benyttes for at reducere krængningsmomenterne i et »fyldt lastrum«, skal dybden, målt fra bunden af den skålformede fordybning til dækslinien, være følgende: For skibe med en bredde på spant af indtil 9,1 m: mindst 1,2 m.

For skibe med en bredde på spant af 18,3 m eller mere: mindst 1,8 m.

For skibe med en bredde på spant mellem 9,1 m og 18,3 m, skal mindstedybden af den skålformede fordybning beregnes ved interpolation. Den skålformede fordybnings top (åbning) skal udgøres af konstruktionerne på dækkets underside under lugeåbningen, dvs. lugesidedragere eller lugesidekarme og lugeendebjælker. Den skålformede fordybning og lugeåbningen over denne skal være fyldt med korn i sække eller anden egnet last placeret på separationsdug eller lignende og stuvet fast imod tilgrænsende konstruktioner og de aftagelige skærstokke, hvis disse er på plads.

- **(E) Skålformet sikring med løst korn**

I stedet for at fylde den skålformede fordybning med korn i sække eller andet egnet ladning kan man benytte sammenpakket løst korn på følgende betingelser:

- (a) Den skålformede fordybning skal fores med et materiale, som administrationen kan godkende, og som har en trækstyrke på mindst 274 kg pr. 5 cm strimmel; det skal desuden være forsynet med en egnet anordning til fastgøring foroven.
- (b) I stedet for det i litra (a) nævnte materiale, kan der benyttes et materiale, som administrationen kan godkende, og som har en trækstyrke på mindst 137 kg pr. 5 cm strimmel, såfremt den skålformede fordybning er konstrueret således: Inden i den skålformede fordybning i det løse korn, skal der anbringes tværskibs surringer, der kan godkendes af administrationen, med mellemrum af højst 2,4 m. Disse surringer skal være så lange, at de kan strammes fast og fæstnes øverst til skålens top.

Garnering af en tykkelse på mindst 25 mm eller andet egnet materiale af samme styrke og med en bredde på 150-300 mm skal anbringes langs skibs over disse surringer for at forhindre, at det materiale, der skal beklæde den skålformede fordybning, bliver skåret eller skamfilet.

- (c) Den skålformede fordybning skal fyldes med løst korn og fæstnes foroven. Når man anvender materiale, der er godkendt i henhold til litra (b), skal der dog lægges yderligere garnering foroven efter polstring af materialet, før den skålformede fordybning sikres ved at stramme surringerne.
- (d) Benyttes der mere end eet lag materiale til foring af fordybningen, skal disse sammenføjes i bunden ved syning eller overlapsamling.
- (e) Toppen af fordybningen skal være på højde med underkanten af skærstokkene, når disse er på plads, og der kan anbringes passende stykgodsladning eller løst korn mellem skærstokkene på toppen af fordybningen.

- **(F) Sikring af lugedæksler i fyldte lastrum**

Hvis der ikke er løst korn eller anden ladning oven over et »fyldt lastrum«, skal lugedækslerne fastgøres på godkendt måde under hensyntagen til den vægt og de permanente indretninger, der findes til sikring af disse dæksler.

De godkendelsesdokumenter, der udstedes i henhold til dette kapitels Regel 10, skal indeholde oplysning om den fastgørelsesmetode, som den udstedende administration anser for nødvendig.

AFDELING II. SIKRING AF DELVIS FYLDTE LASTRUM.

- **(A) Bånd- eller wiresurringer**

- a) Når der benyttes bånd- eller wiresurringer for at modvirke krængningsmomenter i »delvis fyldte lastrum«, skal disse fastgøres således:
- (i) kornet skal trimmes og jævnes ud, indtil dets overflade er let hævet, hvorefter det skal tildækkes med separationsdug af sækkelærred, presenninger eller tilsvarende materiale.
- (ii) Separationsdug og/eller presenning skal overlape med mindst 1,8 m.
- (iii) To faste lag af 25 mm x 150-300 mm uhøvlet bygningstømmer skal anbringes over hinanden, således at det øverste lag, der skal placeres langs skibs, sømmes fast til det nederste lag, der skal placeres tværskibs. Der kan i stedet benyttes eet fast lag af 50 mm bygningstømmer, der anbringes langs skibs og fastsømmes til oversiden af en 50 mm bunddrager med en bredde af mindst 150 mm. Bunddragerne skal strække sig i rummets fulde bredde og skal være anbragt med mellemrum af højst 2,4 m. Anvendelsen af andre materialer kan godkendes, hvis administrationen skønner, at det påtænkte arrangement kan sidestilles med det ovenfor nævnte.
- (iv) Til surringer kan anvendes stålwire (19 mm diameter eller tilsvarende), dobbelt stålband (50 mm x 1,3 mm med en brudstyrke på mindst 5000 kg) eller kæde af tilsvarende styrke og strammet fast ved hjælp af en 32 mm vantskrue.

Når der anvendes stålband, kan vantskruen på 32 mm erstattes af en patentstrammer, der bruges i forbindelse med en låseanordning, forudsat at der findes egnede skruenøgler i fornødent omfang til opsætningen; endvidere skal der anvendes mindst tre spænderinge til fastgøring af enderne. Når der anvendes stålwire, skal der bruges mindst fire klemmer til at danne øjer til surringerne.

- (v) Før lastningen tilendebringes, skal surringerne fastgøres forsvarligt til konstruktionen ved et punkt ca. 450 mm under den forventede endelige kornoverflade ved hjælp af en 25 mm sjækel eller en spanteklo af tilsvarende styrke.
- (vi) Afstanden mellem surringerne må højst være 2,4 m, og hverurring skal understøttes af en strø fastsømmet på toppen af den langskibsbeliggende planke. Denne strø skal bestå af mindst 25 mm x 150 mm bygningstømmer eller tilsvarende og skal strække sig over rummets fulde bredde.
- (vii) Under rejsen skalurringen efterses regelmæssigt og strammes om nødvendigt.
- **(B) Overstuvning**

Hvor korn i sække eller anden egnet ladning benyttes for at sikre »delvis fyldte lastrum«, skal den frie kornoverflade dækkes med separationsdug eller lignende eller med et passende underlag. Sådanne underlag skal bestå af strøer anbragt med mellemrum af højst 1,2 m og med 25 mm planker lagt ovenpå med mellemrum af højst 100 mm. Underlag kan bestå af andre materialer, forudsat at disse efter administrationens skøn er lige så gode.

- **(C) Korn i sække**

Korn i sække skal føres i solide sække, der er godt fyldt og forsvarligt lukket.

Regel 14. Transport af anden let forskydelig ladning.

- (a) Transport af letforskydelige ladninger i bulk andre end korn skal følge den af organisationen (IMO) herom givne vejledning (CODE OF SAFE PRACTICE FOR BULK CARRIERS).
- (b) Søfartsstyrelsen kan godkende skibe, der som sandpumpere og lignende specialskibe er særligt bygget til transport af sand, småsten, ral, grus, nøddesten, singels og lignende, uanset at foranstående regler ikke er opfyldt.

Officielle noter

(* 1) men ikke nødder, nøddekerner og kopra.

(* 2) Den tilladelige krængningsvinkel kunne for eksempel begrænses til den vinkel, ved hvilken kanten på vejrdaekket ville være helt nedsænket i stille vand.

Om

Retsinformation.dk er indgangen til det fælles statslige retsinformationssystem, der giver adgang til alle gældende love, bekendtgørelser og cirkulærer m.v. Der er også adgang til Folketingets dokumenter og beretninger fra Folketingets Ombudsmand.

På retsinformation.dk anvendes der ikke cookies.

[Om Retsinformation](#) | [Kontakt](#) | [FAQ](#) | [Om ELI](#) | [API](#) | [Tilgængelighedserklæring](#)

Besøg også

Vælg site

