

Tekniske forskrifter for brændbare faste stoffer

Kapitel 3

**Udkast af
10.07.2019**

Indholdsfortegnelse

3	Lagerafsnit i bygning
3.1	Generelle bestemmelser	3
3.2	Brandmæssige adskillelser.....	4
3.3	Konstruktive forhold.....	5
3.4	Flugtvejsforhold.....	6
3.5	Afstandsforhold	6
3.6	Brandslukningsmateriel	7
3.7	Brandtekniske installationer	8
3.8	Indsatsforhold.....	9
3.9	Ordensregler	9

3 Lagerafsnit i bygning

3.1 Generelle bestemmelser

- 3.1.1 Lagerafsnit i bygning må kun etableres med kommunalbestyrelsens (det kommunale redningsberedskabs) godkendelse, og skal placeres, indrettes og benyttes i overensstemmelse med bestemmelserne i dette kapitel, jf. dog punkterne 3.1.2 og 3.1.3.
- 3.1.2 Lagerafsnit med oplag i silo i det fri skal placeres, indrettes og benyttes i overensstemmelse med bestemmelserne i kapitel 4.
- 3.1.3 Lagerafsnit i telte og containere må kun etableres med kommunalbestyrelsens (det kommunale redningsberedskabs) godkendelse.
- 3.1.4 Kommunalbestyrelsen (det kommunale redningsberedskab) kan forlange, at der skal foreligge en risikovurdering fra ansøger til belysning af de sikkerhedsmæssige forhold om opfyldelse af punkterne 3.1.10, 3.2.1, 2. afsnit, 3.2.5, 3.3.3, 3.3.4, 3.3.5, 3.3.3, 3.5.1, 3.5.2 og 3.7.3.
- 3.1.5 Rum, hvori lagerafsnit indrettes, må ikke være større end 10.000 m².
- 3.1.6 Lagerafsnit må kun placeres i en 1-etages bygning samt i stueetage i bygning med en etage og kælder.
- 3.1.7 Der kan etableres delvise etager i rum med lagerafsnit under hensyntagen til brandventilation. Kommunalbestyrelsen (det kommunale redningsberedskab) kan stille nærmere vilkår hertil.
- 3.1.8 Der kan etableres indskudte etagedæk i rum med lagerafsnit under hensyntagen til brandventilation, brandslukningsanlæg, og det kommunale redningsberedskabets indsatsforhold. Kommunalbestyrelsen (det kommunale redningsberedskab) kan stille nærmere vilkår hertil.
- 3.1.9 Produktionsafsnit kan indrettes i samme rum som lagerafsnit i rum på indtil 1.000 m².
- Produktionsafsnit kan dog indrettes i samme rum som lagerafsnit, når rummet er større end 1.000 m², hvis rummet er udført med et egnet brandslukningsanlæg i overensstemmelse med afsnit 3.7, jf. dog punkt 3.1.5.
- 3.1.10 Aktiviteter, der har tilknytning til lagerafsnittet, kan indrettes i samme rum som lagerafsnittet, hvis de ikke øger risikoen for antændelse væsentligt, jf. dog punkt 3.1.9.

- 3.1.11 Tagfladen på et rum med lagerafsnit må kun anvendes til placering af større installationer, teknikrum o.l. i følgende tilfælde:
- a) Hvis der ikke er en væsentlig øget risiko for, at en brand opstår.
 - b) hvis installationerne ikke medvirker til, at risikoen for brandspredning øges, og
 - c) hvis der fortsat er forsvarlige rednings- og slukningsmuligheder.
- 3.1.12 Indgår der transportanlæg i lagerafsnittet, skal dette udføres i overensstemmelse med bestemmelserne i afsnit 2.2 om transportanlæg.
- 3.1.13 Bestemmelserne i afsnit 2.6 om opvarmning og ventilation skal overholdes.
- 3.1.14 Kommunalbestyrelsen (det kommunale redningsberedskab) kan kræve, at der skal udarbejdes en belægningsplan for rummet med lagerafsnittet.

Supplerende bestemmelser for oplag i silo

- 3.1.15 Oplag i siloer skal etableres i overensstemmelse med bestemmelserne i afsnit 2.5.

Supplerende bestemmelser for oplag med risiko for selvantændelse

- 3.1.16 Lagerafsnittet skal indrettes og drives på en sådan måde, at kritisk varmeudvikling minimeres.
- 3.1.17 Der skal føres egenkontrol med de forebyggende foranstaltninger. Planen for egenkontrol skal godkendes af kommunalbestyrelsen (det kommunale redningsberedskab).
- 3.1.18 Der skal føres logbog over egenkontrollen. Logbogen skal opbevares på virksomheden og forevises på forlangende ved brandsyn for at synliggøre egenkontrollen.

3.2 Brandmæssige adskillelser

- 3.2.1 Rum, hvori lagerafsnit indrettes, skal være brandmæssigt adskilt i overensstemmelse med bestemmelserne i dette afsnit. Dette gælder dog ikke rum, som er fritliggende i overensstemmelse med punkt 1.1.12.
- Tilstødende rum med tilknytning til lagerafsnittet behøver ikke at være brandmæssigt adskilt fra rum med lagersnittet, hvis aktiviteterne i rum ikke øger risikoen for antændelse væsentlig. De tilstødende rum skal i disse tilfælde være brandmæssigt adskilt fra andre rum end rum med lagerafsnittet i overensstemmelse med bestemmelserne i dette afsnit.
- 3.2.2 Gennemføringer for installationer o.l. i brandadskillende bygningsdele skal sikres, så adskillelsernes brandmæssige egenskaber ikke forringes.
- 3.2.3 Bygningsdele skal sammenbygges, så den samlede konstruktion i brandmæssig henseende ikke er ringere, end hvad der kræves for de enkelte bygningsdele i konstruktionen.

- 3.2.4 Bygningsdele skal sammenbygges, så der ikke sker brand- og røgspredning til og fra rum med lagerafsnit.
- 3.2.5 Brandspredning gennem vægge og etagedæk til og fra tilstødende rum skal begrænses i den tid, som er nødvendig for evakuering og redningsberedskabets indsats.
- 3.2.6 Vægge, der er brandmæssige adskillelser, skal være udformet på en sådan måde, at væggene under en brand bevarer deres stabilitet, uanset fra hvilken side væggene brandpåvirkes.
- 3.2.7 For at begrænse brandspredning gennem åbninger i brandmæssige adskillelser til og fra tilstødende rum i den tid, som er nødvendig for evakuering og redningsberedskabets indsats, skal åbninger lukkes med døre, porte eller lemme, der er forsvarlige i brandmæssig henseende.
- 3.2.8 Ved vægge, der er brandmæssige adskillelser, skal der ved sammenbygningen med ydervæggen sikres mod brandspredning til og fra rum med lagerafsnit.
- 3.2.9 Ved vægge, der er brandmæssige adskillelser, skal der ved sammenbygningen med tagkonstruktionen sikres mod brandspredning til og fra lagerafsnittet.

3.3 Konstruktive forhold

Generelt

- 3.3.1 Bygningsdele skal sammenbygges, så den samlede konstruktion i brandmæssig henseende ikke er ringere, end hvad der kræves for de enkelte bygningsdele i konstruktionen.

Bærende bygningskonstruktioner m.v.

- 3.3.2 Bygningsdele skal sammenbygges, så den samlede bygningskonstruktion i brandmæssig henseende ikke har en ringere bæreevne i tilfælde af brand end de enkelte bygningsdele i konstruktionen har. Dette gælder både bærende og brandadskillende bygningsdele.
- 3.3.3 I tilfælde af brand i lagerafsnittet skal de bærende konstruktioner have en tilstrækkelig brandmodstandsevne under hensyntagen til evakuering af personer, redningsberedskabets indsatsforhold og at der ikke sker væsentlige skader på bygningen.

Isoleringsmaterialer

- 3.3.4 Brændbare isoleringsmaterialer i vægge må ikke medføre en øget brandrisiko.
- 3.3.5 Brændbare isoleringsmaterialer i taget må ikke medføre en øget brandrisiko..

Ydervægge og overflader

- 3.3.6 Ydervægge skal udføres således, at de begrænser risikoen for (røg- og) brandspredning under hensyntagen til rummets størrelse.
- 3.3.7 Udvendige vægoverflader på bygninger med lagerafsnit skal udføres som mindst:

- a. Materiale klasse B-s1,d0 [klasse A materiale] for rum med oplag med særlig risiko for flyveild i tilfælde af brand.
- b. Materiale klasse B-s1,d0 [klasse A materiale] for rum på over 2.000 m² med øvrige oplag.

Dette krav gælder dog ikke for rum, hvor den forventede brand alene er en ulmebrand.

- 3.3.8 Loftoverflader skal udføres som mindst materiale klasse B-s1,d0 [klasse A materiale].

- 3.3.9 Indvendige vægoverflader i rum på over 2.000 m² med lagerafsnit skal udføres som mindst materiale klasse B-s1,d0 [klasse A materiale]. Overflader på vægge i en højde på op til 2,5 m over gulv kan dog udføres som materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale] i sådanne tilfælde, hvor der er et dokumenteret behov herfor.

Dog kan indvendige vægoverflader udføres som mindst materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale], hvis den forventede brand i rum med lagerafsnit alene er en ulmebrand.

Tag

- 3.3.10 Tagdækning skal være som tagdækning mindst klasse B_{ROOF} (t2) [klasse T tagdækning].

Taget kan dog udføres med ovenlys.

- 3.3.11 Brændbar tagdækning skal anbringes på et underlag, der begrænser brandspredning fra en brand i tagdækningen.

3.4 Flugtvejsforhold

- 3.4.1 Rum med lagerafsnit skal være indrettet således, at der kan ske en sikker evakuering af personer under hensyntagen til de særlige farer, som lagerafsnittet frembyder.

For rum, hvor den forventede brand alene er en ulmebrand, er bygningsreglementets bestemmelser tilstrækkelige.

3.5 Afstandsforhold

- 3.5.1 Rum med lagerafsnit skal placeres, så risikoen for brandspredning til og fra andre grunde i tilfælde af brand mindskes mest muligt.

Ved placering af rum uden en eller flere ydervægge med oplag, hvor der i tilfælde af brand er særlig risiko for flyveild, skal dette faremoment indgå i vurderingen af den nødvendige afstand til naboskel samt vej- og stimidte.

- 3.5.2 Rum med lagerafsnit skal placeres eller udføres således, så risikoen for brandspredning til og fra andre bygninger og andre oplag på samme grund i tilfælde af brand mindskes mest muligt.

Dog kan lagerafsnit i bygning og lagerafsnit i det fri placeres uden indbyrdes afstand, når det samlede lagerafsnit ikke overstiger 2.000 m². Denne undtagelse gælder dog ikke for lagerafsnit med oplag med særlig risiko for flyveild.

3.6 Brandslukningsmateriel

Håndildslukkere

- 3.6.1 Hvis der i lagerafsnittet er aktiviteter, hvor der er risiko for, at en brand opstår og spreder sig til lagerafsnittet, skal der anbringes håndildslukkere.
- 3.6.2 Håndildslukkere skal anbringes på synlige og lettilgængelige steder, fortrinsvis ved udgange fra de pågældende lokaler m.v. Ved anbringelsen skal der tages hensyn til placering af maskiner, inventar og oplagring m.v.
- 3.6.3 Håndildslukkere skal være i overensstemmelse med bestemmelserne om indretning af trykbærende udstyr.
- 3.6.4 Håndildslukkere skal opfylde kravene i EN 3 med hensyn til slukningsevne, dog således at:
- a. CO₂-slukkere mindst skal være af type 70 B.
 - b. Pulverslukkere mindst skal være af type 183 B.
 - c. Trykvandslukkere mindst skal være af type 21 A.
- 3.6.5 Håndildslukkere, der lovligt er taget i brug samt opfylder kravene i DS 2120 eller en tilsvarende anerkendt standard med hensyn til slukningsevne, kan fortsat anvendes, dog således at
- a. CO₂- og pulverslukkere skal være af en størrelse på mindst 6 kg.
 - b. CO₂-slukkere mindst skal være af type 55 B.
 - c. Pulverslukkere mindst skal være af type 89 B.
 - d. Trykvandslukkere skal være på mindst 10 liter.
- 3.6.6 Før ibrugtagning af et produktionsafsnit skal håndildslukkere tilses, således at de fungerer efter hensigten.

Tilsynet skal foretages af en sagkyndig person.

Efter tilsynet skal håndildslukkere være mærket med en tilsynsetiket, der er påsat af den, som har foretaget tilsynet. År og måned for det sidste tilsyn skal fremgå af etiketten.

3.7 Brandtekniske installationer

Generelt

- 3.7.1 Brandtekniske installationer, herunder sammenkoblingen af brandtekniske installationer, skal projekteres og installeres, så de er pålidelige og kan kontrolleres og vedligeholdes i hele deres levetid. I det omfang der findes anerkendte standarder, skal installationerne projekteres og installeres i henhold til disse.
- 3.7.2 Projektering og installation af brandtekniske installationer skal foretages af en kvalificeret virksomhed.

Brandventilation

- 3.7.3 Rum på mere end 600 m² skal udføres med brandventilation, som skal skabe tilstrækkelig ventilation i tilfælde af brand. Det skal iagttages, at
- a) Der inden for et brandforløb på 60 minutter ikke sker brandudbredelse ved strålevarme fra røglaget,
 - b) Redningsberedskabets indsats kan gennemføres forsvarligt,
 - c) Brandpåvirkningen af bærende bygningsdele begrænses,
 - d) Ejendom i størst muligt omfang sikres, og
 - e) Risikoen for skade på personer og miljøet formindskes mest muligt.
- 3.7.4 Hvis brandventilationen udgøres af et brandventilationsanlæg, skal dette projekteres og installeres i overensstemmelse med punkterne 3.7.1 – 3.7.2 og funktionsafprøves, kontrolleres og vedligeholdes i overensstemmelse med punkterne 3.7.7 – 3.7.8 og 3.9.19 – 3.9.21.

Brandslukningsanlæg

- 3.7.5 Et rum med lagerafsnit skal udføres med et egnet automatisk brandslukningsanlæg med automatisk alarmoverførsel til redningsberedskabet, hvis
- a) arealet af rummet med lagerafsnit overstiger 2.000 m², jf. dog litra b og c,
 - b) volumen af et letantændeligt oplag overstiger 5.000 m³ uagtet rummets størrelse.
 - c) arealet af rummet med lagerafsnit overstiger 3.000 m², hvis den forventede brand alene er en ulmebrand.
- 3.7.6 Brandslukningsanlæg skal være indrettet og have en kapacitet således, at der opnås en tilstrækkelig brandslukkende effekt under hensyntagen til lagermetode samt de oplagens karakteristika.

Inden ibrugtagning

- 3.7.7 Inden ibrugtagning af et produktionsafsnit skal der gennemføres en funktionsafprøvning og kontrol af de brandtekniske installationer. Funktionsafprøvningen og kontrollen skal vise, at den enkelte brandtekniske installation fungerer efter hensigten.

Hvor flere brandtekniske installationer er sammenkoblede, skal der endvidere foretages systemintegrationstest. Systemintegrationstesten skal vise, at det sammenhængende system af installationer har den ønskede funktion.

- 3.7.8 Funktionsafprøvning, kontrol og systemintegrationstest skal foretages af en virksomhed, der er akkrediteret i henhold til EN/ISO 17020 – Overensstemmelsesvurdering – krav til forskellige typer inspektionsorganer.

Dog kan funktionsafprøvningen og kontrollen foretages af en kvalificeret virksomhed, hvis der ikke findes en akkrediteringsordning til den pågældende brandtekniske installation.

3.8 Indsatsforhold

- 3.8.1 Der skal etableres adgang og brandveje, så redningsberedskabet har mulighed for uhindret at komme frem til lagerafsnittet og foretage en forsvarlig rednings- og slukningsindsats.
- 3.8.2 Der skal etableres forsvarlige rednings- og slukningsmuligheder under hensyntagen til en brands forventede udvikling, placeringen af oplaget samt bygningens udformning, herunder skal der i rum, hvor den forventede brand alene er en ulmebrand, være mulighed for nødtømning i overensstemmelse med punkterne 3.8.3 og 3.8.4.
- 3.8.3 For lagerafsnit i rum, hvor den forventede brand alene er en ulmebrand, skal åbninger el.lign. til nødtømning udføres og placeres på en sådan måde, at nødtømning kan finde sted på en hensigtsmæssig måde.
- 3.8.4 For lagerafsnit i rum, hvor den forventede brand alene er en ulmebrand, skal der udarbejdes en plan for nødtømning. Planen skal godkendes af det kommunale redningsberedskab.

3.9 Ordensregler

Generelt

- 3.9.1 Parkering af motorkøretøjer, herunder trucks, uden for driftstiden samt opladning af motorkøretøjer må kun ske på steder, der af kommunalbestyrelsen (det kommunale redningsberedskab) er godkendt til dette formål.
- 3.9.2 Ejeren, brugeren eller en af disse udpeget driftsansvarlig person skal sørge for, at personalet er instrueret i placering og brug af brandslukningsmateriellet.
- 3.9.3 I lagerafsnit med oplag, hvor der kan forekomme støv i mængder, der kan give anledning til en eksplosiv atmosfære, skal der rengøres i sådan et omfang, at risikoen for, at en støvekspllosion sker, begrænses.

- 3.9.4 Transportanlæg skal rengøres, kontrolleres og vedligeholdes i fornødent omfang.
- 3.9.5 Aktiviteter i det fri, der øger risikoen for antændelse af oplaget, skal foregå i en forsvarlig afstand til lagerafsnittet.
- 3.9.6 Friarealer i lagerafsnittet skal holdes frie og ryddelige.
- 3.9.7 Adgang og brandveje skal være frie og ryddelige i hele deres bredde, herunder være ryddet for sne og is.
- 3.9.8 Ventilationsanlæg skal løbende kontrolleres og vedligeholdes, så de er pålidelige i hele anlæggenes levetid.

Skiltning

- 3.9.9 Der skal opsættes tydelige og holdbare skilte med forbud mod rygning og brug af åben ild i rummet med lagerafsnittet samt udvendigt på alle døre og porte hertil.
- 3.9.10 Kommunalbestyrelsen (det kommunale redningsberedskab) kan kræve, at tiltag, som har betydning for redningsberedskabets indsatsmuligheder, skal udføres med tydelig markering til redningsberedskabets orientering.

Åbninger i brandmæssige adskillelser

- 3.9.11 Døres, portes og lemmer selvlukkefunktion skal være funktionsdygtig. Døre, porte og lemme skal lukke tætsluttende til fals. Der skal føres jævnlig kontrol med, at disse er funktionsdygtige.
- 3.9.12 Selvlukkemekanismen må ikke sættes ud af funktion, og dørene må ikke fastholdes i åben stilling ved hjælp af kroge, hasper, kiler el.lign.
- 3.9.13 Døre, porte og lemme skal på begge sider være forsynet med tydelig påskrift eller skiltning: "BRANDDØR - holdes lukket", jf. dog punkt 3.9.14.
- 3.9.14 Døre, porte og lemme, der fastholdes i åben stilling ved hjælp af automatisk branddørlukningsanlæg, skal hver dag lukkes ved arbejdstids ophør og skal være forsynet med tydelig påskrift eller skiltning: "BRANDDØR – lukkes ved arbejdstids ophør og ved brand".

Flugt- og indtrængningsveje

- 3.9.15 Flugt- og indtrængningsveje skal være frie og ryddelige i hele deres bredde.
- 3.9.16 Områder i det fri foran flugt- og indtrængningsveje, skal være frie og ryddelige i hele deres bredde, herunder være ryddet for sne og is.
- 3.9.17 Oplagring, maskinopstilling m.v. skal ske på en sådan måde, at der altid er uhindret adgang til flugtveje, herunder udgange, der ikke benyttes i den daglige drift.
- 3.9.18 Udgange skal i flugtretningen let kunne passeres uden brug af nøgle eller særligt værktøj.

Brandslukningsmateriel

- 3.9.19 Håndildslukkere skal tilses og vedligeholdes således, at de er funktionsdygtige. Tilsynet skal foretages af en sagkyndig person, der har den faglige indsigt i forhold til opgaven, herunder fornødent kendskab til håndildslukkerens opbygning, funktion og virkemåde.

Håndildslukkere skal tilses mindst 1 gang om året og skal være mærket med en tilsynsetikette, der er påsat af den, som har foretaget tilsynet. År og måned for det sidste tilsyn skal fremgå af etiketten. Eventuelle mangler ved brandslukningsmateriel skal omgående afhjælpes.

Brandtekniske installationer

- 3.9.20 Brandtekniske installationer skal løbende funktionsafprøves, kontrolleres og vedligeholdes, så de er pålidelige i hele installationernes levetid. Funktionsafprøvningen skal vise, at den enkelte brandtekniske installation fungerer efter hensigten.

Hvor flere brandtekniske installationer er sammenkoblede, skal der endvidere løbende foretages systemintegrationstest. Systemintegrationstesten skal vise, at det sammenhængende system af installationer har den ønskede funktion.

Hvis installationen, herunder sammenkoblingen af brandtekniske installationer, er udført efter en anerkendt standard, og der heri er opstillet krav til funktionsafprøvning, kontrol og vedligeholdelse, skal den som minimum funktionsafprøves, kontrolleres og vedligeholdes i overensstemmelse med denne standard.,

Eventuelle mangler skal omgående afhjælpes.

- 3.9.21 Funktionsafprøvning, kontrol og systemintegrationstest skal foretages af en virksomhed, der er akkrediteret i henhold til EN/ISO 17020 – Overensstemmelsesvurdering – krav til forskellige typer inspektionsorganer.

Dog kan funktionsafprøvningen, kontrollen og systemintegrationstesten foretages af en kvalificeret virksomhed, hvis der ikke findes en akkrediteringsordning til den pågældende brandtekniske installation.

- 3.9.22 Der skal føres driftsjournal, hvori alle væsentlige begivenheder indføres.

Driftsjournalen skal opbevares på virksomheden i minimum 5 år og forevises på forlangende ved brandsyn.