

**Bilag 1****Tekniske forskrifter for brandfarlige og brændbare væsker****Indholdsfortegnelse**

<b>1</b>	<b>GENERELLE BESTEMMELSER .....</b>	<b>3</b>
1.1	Definitioner.....	3
1.2	Anvendelsesområde.....	8
1.3	Generelle bestemmelser .....	8
1.4	Administrative bestemmelser.....	10
<b>2</b>	<b>PRODUKTION M.V. ....</b>	<b>12</b>
2.1	Anvendelsesområde.....	12
2.2	Generelle bestemmelser .....	13
2.3	Sprøjtelakering, dyppelakering og maskinel lakering med brandfarlige væsker .....	16
2.4	Destillationsanlæg for brandfarlige væsker .....	20
2.5	Rumopvarmning og ventilation .....	21
2.6	Brandsektioner .....	22
2.7	Afstandsforhold .....	29
2.8	Brandslukningsmateriel .....	30
2.9	Brandtekniske installationer.....	31
2.10	Ordensregler .....	33
<b>3</b>	<b>LAGERAFSNIT MED EMBALLAGER.....</b>	<b>38</b>
3.1	Anvendelsesområde.....	38
3.2	Generelle bestemmelser .....	39
3.3	Lagerafsnit med brandfarlige væsker i bygninger.....	40
3.4	Lagerafsnit med brandfarlige væsker i det fri .....	45
3.5	Udførelse af anlæg med emballager.....	48
3.6	Rumopvarmning og ventilation .....	49
3.7	Brandsektioner.....	50
3.8	Afstandsforhold .....	57
3.9	Brandslukningsmateriel .....	58
3.10	Brandtekniske installationer.....	59
3.11	Ordensregler .....	61
<b>4</b>	<b>LAGERAFSNIT MED TANKE SAMT SALGS-, FORBRUGS- OG DEPOTTANKANLÆG .....</b>	<b>64</b>
4.1	Anvendelsesområde.....	64
4.2	Generelle bestemmelser .....	64
4.3	Lagerafsnit med højst 50 oplagsenheder af brandfarlige væsker i indendørs tanke af andet materiale end metal.....	66
4.4	Lagerafsnit med højst 10.000 oplagsenheder af brandfarlige og brændbare væsker i indendørs tanke af metal .....	67
4.5	Lagerafsnit med udelukkende brændbare væsker over 1.000 oplagsenheder i indendørs tanke af metal.....	69
4.6	Lagerafsnit med højst 50 oplagsenheder af brandfarlige væsker i overjordiske tanke af andet materiale end metal.....	69
4.7	Lagerafsnit med højst 100.000 oplagsenheder af brandfarlige og brændbare væsker i overjordiske tanke af metal .....	70

4.8	Lagerafsnit med over 1.000 oplagsenheder af udelukkende brændbare væsker i overjordiske tanke af metal .....	72
4.9	Lagerafsnit med brandfarlige væsker i jorddækkede tanke .....	72
4.10	Påfyldning af tankanlæg fra tankkøretøjer.....	73
4.11	Læsning af tankkøretøjer fra andre tankanlæg end depottankanlæg.....	73
4.12	Supplerende bestemmelser for salgs- og forbrugstankanlæg for væsker af klasse I og II .....	73
4.13	Supplerende bestemmelser for depottankanlæg for væsker af klasse I og II .....	74
4.14	Udførelse af tankanlæg m.v.....	76
4.15	Rumopvarmning og ventilation .....	80
4.16	Brandsektioner .....	81
4.17	Afstandsforhold .....	88
4.18	Brandslukningsmateriel .....	90
4.19	Brandtekniske installationer.....	91
4.20	Ordensregler .....	95

# 1 Generelle bestemmelser

## 1.1 Definitioner

- 1.1.1 *Afluftningsrum*: Rum, der er ventileret med henblik på afluftning af opløsningsmidler.
- 1.1.2 *Anbringelsessted*: Det sted i en bygning, hvor der anbringes lakerede emner, inden disse bringes til afluftningsrum eller tørreaggregat.
- 1.1.3 *Arbejdssted*: Det sted i en bygning, hvor der foretages sprøjtelakering, dyppelakering eller maskinel lakering.
- 1.1.4 *Beredskabslovgivningen*: Beredskabsloven og administrative forskrifter fastsat i medfør af beredskabsloven.
- 1.1.5 *Brændbar væske*: Væske med flammepunkt over 93 °C samt et fast brændbart stof, der er opvarmet til en temperatur over smeltepunktet, men ikke højere end det smeltede stofs flammepunktet minus 10 °C.
- Brændbare væsker klassificeres som angivet i punkt 1.1.28.
- 1.1.6 *Brandfarlig væske*: Væske med flammepunkt på højst 93 °C, væsker, som opvarmes til en temperatur højere end væskens flammepunkt minus 10 °C, eller et brændbart fast stof, der er opvarmet til en temperatur over smeltepunktet og højere end det smeltede stofs flammepunkt minus 10 °C.
- Brandfarlige væsker klassificeres som angivet i punkt 1.1.28.
- 1.1.7 *Brandlovgivningen*: Regler om brandsikkerhed i beredskabslovgivningen og i byggelovgivningen.
- 1.1.8 *Brandsektion*: Bygning eller rum, der er adskilt fra andre bygninger eller rum i overensstemmelse med kravene i disse forskrifter om brandsektionsadskillelse, eller bygning, der er fritliggende i overensstemmelse med afstandskravene.
- 1.1.9 *Brandslukningsmateriel*: Håndildslukkere og vandfyldte slangevinder.
- 1.1.10 *Brandtekniske installationer*: Brandventilationsanlæg, brandslukningsanlæg, overrislingsanlæg, brandalarmanlæg, automatisk gasdetekteringsanlæg og automatisk branddørlukningsanlæg.
- 1.1.11 *Dampgenvindingsanlæg*: Anlæg til genvinding af dampe fra brandfarlige væsker ved nedkøling, adsorption eller lignende metoder.
- 1.1.12 *Delvis etage*: Indskudt etage, der er brandmæssigt adskilt fra en brandsektion med brandfarlige eller brændbare væsker.
- 1.1.13 *Depottankanlæg*: Tankanlæg, der er indrettet til udlevering af brandfarlige væsker til tankkøretøjer m.v. med henblik på distribution.

- 1.1.14 *Elektrostatisk sprøjtelakering*: Sprøjtelakering, hvor påføringen styres af et elektrostatisk felt.
- 1.1.15 *Emballage*: Transportabel beholder, bortset fra tank, med en kapacitet på højst 450 liter, dog højst 3.000 liter for en IBC.
- 1.1.16 *Emballageafsnit*: Område, der anvendes til oplagring af brændbar tom emballage, pakkemateriale eller paller.
- 1.1.17 *Farlig eksplosiv atmosfære*: En blanding af luft og damp fra brandfarlige væsker, i hvilken forbrændingen efter antændelse breder sig til hele den uforbrændte blanding, og i sådanne mængder, at brande kan opstå, at skade på personer, ejendom og miljø kan finde sted, og at store værdier kan ødelægges som følge af en eksplosion.
- 1.1.18 *Flammepunkt*: Den laveste temperatur ved hvilken en væske ved et tryk på 101,3 kPa afgiver antændelige dampe i et sådant omfang, at der dannes en brændbar blanding af damp og luft.
- Flammepunktet bestemmes efter en af de afprøvningsmetoder, der er angivet i tabel 2.6.3 i bilag I til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) 1272/2008 om klassificering, mærkning og emballering af stoffer og blandinger. Der skal anvendes *closed cup*-metode ved flammepunktsbestemmelsen.
- 1.1.19 *Friareal*: Områder, der friholdes for reoler, oplag og inventar m.v.
- 1.1.20 *Fritliggende*: Bygninger, brandsektioner samt afsnit i det fri, for hvilke der ikke sker nedsættelse af den krævede indbyrdes afstand og afstande til naboskel, vej- og stimidte, betragtes som fritliggende.
- 1.1.21 *Gruppe af tanke*: To eller flere tanke, der indgår i et samlet lagerafsnit, der er fritliggende i overensstemmelse med afstandsreglerne i punkt 4.17.15, 1. pkt. Tankene kan være placeret på en eller flere spildbakker eller i et eller flere bassiner.
- 1.1.22 *IBC<sup>1)</sup>*: Emballage med et rumfang på højst 3 m<sup>3</sup> og som defineret i de internationale konventioner og aftaler om transport af farligt gods.
- 1.1.23 *Indgangsdør*: Ved indgangsdør forstås sidehængt dør fra:
- det fri med adgang i terrænhøjde,
  - trapperum, som har dør direkte til det fri i terrænhøjde, eller
  - anden brandsektion med dør direkte til det fri i terrænhøjde eller med dør til trapperum, som har dør direkte til det fri i terrænhøjde.
- 1.1.24 *Indskudt etagedæk*: Etagedæk, herunder ristedæk, som indgår i en brandsektion.
- 1.1.25 *Indtrængningsvej*: Friareal i brandsektion, der anvendes ved redningsberedskabets indtrængning via indgangsdøre.

---

<sup>1)</sup> Forkortelse af den engelske betegnelse "Intermediate Bulk Container" (mellemstor fragtkontainer).

1.1.26 *Jorddækket tank:* Tank, der er nedgravet, overdækket eller delvis nedgravet og overdækket med jord eller lignende materiale i et sådant omfang, at tanken er beskyttet mod varmestråling og varmetransport i mindst 60 minutter.

1.1.27 *Kategori A-væske:*

- a) Brandfarlig væske med flammepunkt på højst 30 °C.
- b) Brandfarlig eller brændbar væske med flammepunkt over 30 °C, som opvarmes til en temperatur, der er højere end væskens flammepunkt minus 10 °C.
- c) Brandfarlig væske med flammepunkt under 55 °C i forstøvet form.

1.1.28 *Klasse:*

*Klasse I* Omfatter brandfarlige væsker med flammepunkt under 23 °C samt brandfarlige og brændbare væsker, som opvarmes til væskernes flammepunkt eller en højere temperatur.

Klassen omfatter også faste brændbare stoffer, der er opvarmet til en temperatur over smeltepunktet og over de smeltede stoffers flammepunkt, samt væsker med et flammepunkt under 60 °C i forstøvet form.

*Klasse II* Omfatter brandfarlige væsker med et flammepunkt mellem 23 °C og 60 °C (begge grænseværdier medregnet) samt brandfarlige og brændbare væsker, som opvarmes til en temperatur højere end væskens flammepunkt minus 10 °C, men lavere end væskens flammepunkt.

I disse forskrifter skal gasolie, dieselolie og let fyringsolie med et flammepunkt over 55 °C og højst 60 °C betragtes som værende brandfarlige væsker af klasse III.

*Klasse III* Omfatter brandfarlige væsker med et flammepunkt over 60 °C og højst 93 °C.

*Klasse IV* Omfatter brændbare væsker, dog ikke brandfarlige væsker, som er opvarmet til en temperatur højere end væskens flammepunkt minus 10 °C.

Alle fire klasser inddeles i en:

*Underklasse 1* for væsker, som ikke er vandblandbare i ethvert forhold.

*Underklasse 2* for væsker, som er vandblandbare i ethvert forhold.

Væsker, der kan emulgeres med vand, henregnes til underklasse 2.

1.1.29 *Kombikabine:* Lukket rum, hvori der foretages (sprøjte)lakering samt afluftning eller tørring.

1.1.30 *Lagerafsnit:* Bygning, rum eller areal i det fri med et oplag i emballager og tanke samt bygning, rum eller areal i det fri, hvor der anbringes emballager og tanke, der forsyner et anlæg eller aftager fra et anlæg.

1.1.31 *Lagerkapacitet:* Summen af det antal oplagsenheder, som ved den maksimale fyldningsgrad kan indeholdes i de emballager eller tanke, der indgår i et anlæg.

- 1.1.32 *Læsseplads*: Areal, hvor tankkøretøjer placeres under påfyldning.
- 1.1.33 *Omhældning*: Fyldning af en emballage med brandfarlig væske fra en anden emballage, jf. dog punkt 1.1.37. Omhældning omfatter dog ikke fyldning via tilkoblet rørledning eller slange.
- 1.1.34 *Oplag*: En samlet mængde af brandfarlig og brændbar væske i emballager og tanke, hvortil der ikke er koblet en fast installation eller et apparat eller finder forbrug af nogen art sted. Den mængde brandfarlig væske, der findes i et rum eller en bygning, hvor der alene foregår pakning og lignende af færdige produkter i lukket emballage, anses også for at være et oplag.

Definitionen omfatter også:

- a) midlertidig henstilling af brandfarlige og brændbare væsker i bygninger,
  - b) jævnlig midlertidig henstilling af brandfarlige og brændbare væsker på arealer i det fri samt
  - c) henstilling i mere end 48 timer i sammenhæng af brandfarlige væsker under transport, dog mere end 60 timer i sammenhæng på en godsterminal eller rangerbane-gård.
- 1.1.35 *Oplagsenhed*: 1 liter væske af klasse I, 5 liter væske af klasse II, 50 liter væske af klasse III væske eller 250 liter væske af klasse IV.
- 1.1.36 *Overjordisk tank*: Udendørs placeret tank, som ikke jorddækket, jf. punkt 1.1.26.
- 1.1.37 *Produktionsafsnit*:
- a) Område med fremstilling af brandfarlige væsker.
  - b) Område med processer, hvori der indgår brandfarlige væsker, herunder område med blandeprocesser og område med anlæg til afbrænding af brandfarlige dampe.
  - c) Område med sprøjtelakering, dyppelakering og maskinel lakering.
  - d) Område med aftapning af brandfarlige væsker. Produktionsafsnit omfatter ikke lejlighedsvis aftapning af højst 5 liter brandfarlig væske fra emballager, medmindre aftapningen sker i et område, der i forvejen er omfattet af litra a-c eller f.
  - e) Område med pakning af færdige produkter i lukket emballage.
  - f) Andet område med anvendelse af brandfarlige væsker, herunder område, hvor der foregår systematisk omhældning,

Produktionsafsnit kan indeholde tanke, der anvendes i produktionen, og som ikke er tanke til råvarer eller færdigvarer.

- 1.1.38 *Påfyldningsplads*: Areal, hvor tankkøretøjer placeres under aflæsning af produkter til tankanlæg.

- 1.1.39 *Salgs- og forbrugstankanlæg*: Tankanlæg, der er forsynet med stander eller anden pumpe for udlevering af brandfarlige væsker til fast monterede brændstofbeholdere på motordrevne køretøjer m.v., hvad enten der er tale om salg eller blot udlevering.
- 1.1.40 *Skumslukningsanlæg*: Anlæg bestående af et rørsystem med tilhørende gydehoveder samt betjeningssted for vandforsyning og tilsætning af skumvæske.
- 1.1.41 *Små autolakererier*: Autolakererier, hvor det samlede areal af sprøjte- og kombikabiner i en brandsektion ikke overstiger 65 m<sup>2</sup>.
- 1.1.42 *Sprøjteboks*: Skab med åben forside, hvori der foretages (sprøjte)lakering.
- 1.1.43 *Sprøjtelakering*: Påføring af væske ved en forstøvningsproces.
- 1.1.44 *Sprøjtekabine*: Lukket rum, hvori der foretages (sprøjte)lakering.
- 1.1.45 *Tank*: Stationær tank uanset rumindhold eller transporttank.
- 1.1.46 *Tankanlæg*: En eller flere tanke med tilhørende installationer og komponenter, herunder rørledninger, påfyldningsstudse, pumper, udluftningsrør, udleveringsstandere m.v.
- 1.1.47 *Tankbrønd*: Brønd, som er opbygget direkte over en jorddækket tank for adgang til mandedæksel og rørtilslutninger på tanken.
- 1.1.48 *Transporttank*: Tank, som defineret i de internationale konventioner og aftaler om transport af farligt gods.
- 1.1.49 *Tørreaggregat*: Ovn eller lign., hvori behandlede emner anbringes til tørring eller hærdning.
- 1.1.50 *Tørrekabine*: Kabine med vægge, loft og gulv af ubrændbare materialer, hvori der foretages afluftning og tørring.
- 1.1.51 *Udgangsdør*: Ved udgangsdør forstås sidehængt dør til:
- det fri med adgang i terrænhøjde,
  - trapperum, som har dør direkte til det fri i terrænhøjde, eller
  - anden brandsektion med dør direkte til det fri i terrænhøjde eller med dør til trapperum, som har dør direkte til det fri i terrænhøjde.
- 1.1.52 *Væske*: Stof, som ved 50 °C har et damptryk på højst 300 kPa (3 bar), som ikke er fuldstændig på gasform ved 20 °C og et tryk på 101,3 kPa, og som
- har et smeltepunkt eller et begyndelsessmeltepunkt på 20 °C eller derunder ved et tryk på 101,3 kPa, eller
  - er flydende i henhold til prøvningen beskrevet i ASTM D 4359-90, eller
  - ikke er pastaagtigt i henhold til de kriterier, der finder anvendelse for prøvningen til bestemmelse af viskositet (penetrometerprøven), som beskrevet i afsnit 2.3.4 i bilag A

til Europæisk konvention om international transport af farligt gods ad vej (ADR).

- 1.1.53 *Våd sprøjteboks*: Sprøjteboks med en bagvæg, hvor rindende vand opsuger sprøjtestøvet og derefter filtreres.
- 1.1.54 *Åben sprøjtelakering*: Sprøjtelakering, der ikke foretages i sprøjte- eller kombikabine samt sprøjteboks.

## 1.2 Anvendelsesområde

1.2.1 Disse tekniske forskrifter finder anvendelse for:

- a) Produktionsafsnit med brandfarlige væsker.
- b) Lagerafsnit med brandfarlige væsker i emballage.
- c) Lagerafsnit med brandfarlige og brændbare væsker i tanke.
- d) Salgs-, forbrugs- og depottankanlæg med brandfarlige og brændbare væsker.
- e) Transport af brandfarlige væsker af klasse I, II-1 og III-1 i rørledninger.
- f) Aftapning af brandfarlige væsker af klasse I og II-1 fra jernbanetankvogne, tankkøretøjer og tankskibe.
- g) Påfyldning af tankanlæg fra jernbanetankvogne eller tankskibe.

1.2.2 Disse tekniske forskrifter finder ikke anvendelse for fyldning af brændstofftanke, sprinkler-væskebeholdere o.l. på motorkøretøjer fra emballage med brandfarlige væsker.

## 1.3 Generelle bestemmelser

- 1.3.1 Ejeren, brugeren eller en af disse udpeget driftsansvarlig person skal sørge for, at disse forskrifter overholdes. Udpegning af en driftsansvarlig fritager ikke ejer eller bruger for de pligter, som følger af forskrifterne.
- 1.3.2 De i forskrifterne angivne bygningskonstruktioner m.v. skal være i overensstemmelse med bygningsreglementet samt de krav, der fremgår af disse tekniske forskrifter.
- 1.3.3 Sikkerhedsskilte skal være udført i overensstemmelse med bestemmelserne om sikkerhedsskiltning og anden form for signalgivning.
- 1.3.4 De i forskrifterne angivne byggevarer skal være i overensstemmelse med bestemmelserne om markedsføring, salg og markedskontrol af byggevarer.

### ***Redningsberedskabets tilkørselsveje og brandredningsarealer***

1.3.5 Der skal indrettes egnede tilkørselsveje og udlægges tilstrækkelige brandredningsarealer, så det er muligt at foretage en forsvarlig rednings- og slukningsindsats.



- 1.3.6 Tilkørselsveje og brandredningsarealer for redningsberedskabet skal fremstå tydelige og befestes, så de kan holde til akseltrykket fra brand- og redningskøretøjerne.

### **Godkendelser**

- 1.3.7 Oplag med en stablingshøjde på over 3 m fra gulv eller terræn må kun etableres, såfremt Beredskabsstyrelsen vurderer, at det er sikkerhedsmæssigt forsvarligt, og med kommunalbestyrelsens godkendelse og på vilkår fastsat af Beredskabsstyrelsen.
- 1.3.8 Aftapning af brandfarlige væsker af klasse I og II-1 fra jernbanetankvogn, tankkøretøjer og tankskibe må kun finde sted med kommunalbestyrelsens godkendelse og på de vilkår, som kommunalbestyrelsen fastsætter.
- 1.3.9 Påfyldning af tankanlæg fra jernbanetankvogn eller tankskib må kun finde sted med kommunalbestyrelsens godkendelse og på de vilkår, som kommunalbestyrelsen fastsætter.
- 1.3.10 Transport af brandfarlige væsker af klasse I, II-1 og III-1 i rørledninger på egen grund, hvor rørledningerne ikke er tilknyttet et tankanlæg placeret på den pågældende grund, må kun ske med kommunalbestyrelsens godkendelse og på de vilkår, som kommunalbestyrelsen fastsætter.

Sådanne transporter gennem flere kommuner må kun ske på vilkår fastsat af Beredskabsstyrelsen.

- 1.3.11 Transport af brandfarlige væsker af klasse I, II-1 og III-1 i rørledninger på offentligt areal må kun ske med kommunalbestyrelsens godkendelse og på de vilkår, som kommunalbestyrelsen fastsætter.

Sådanne transporter gennem flere kommuner må kun ske på vilkår fastsat af Beredskabsstyrelsen.

- 1.3.12 Kommunalbestyrelsen kan i særlige tilfælde efter indhentet udtalelse fra Beredskabsstyrelsen fastsætte yderligere vilkår for produktionsafsnit, oplag og tankanlæg, der er omfattet af disse tekniske forskrifter, og
- 1) hvor der er særlig brandfarlige forhold, eller
  - 2) hvor store værdier kan være udsat for ødelæggelse.

### **ATEX**

- 1.3.13 Områder, hvor der kan forekomme eksplosiv atmosfære, skal klassificeres og afmærkes i overensstemmelse med bestemmelserne i bekendtgørelse om klassifikation af eksplosionsfarlige områder.

Klassifikationen skal godkendes af kommunalbestyrelsen i de tilfælde, hvor der kræves en godkendelse til etablering af produktion og lagerafsnit. Dette gælder dog ikke for områder i udstyr, der anvendes efter producentens anvisninger.

Hvis der ved klassifikationen er forudsat ventilation, skal ventilationen udføres med den forudsatte kapacitet og udformning.

Tekniske hjælpemidler og elektrisk materiel, der anvendes i eksplosionsfarlige områder, skal udføres i overensstemmelse med bekendtgørelse om indretning af tekniske hjælpemidler til anvendelse i eksplosionsfarlig atmosfære og bekendtgørelse om elektrisk materiel og elektri-

ske sikringsystemer til anvendelse i eksplosionsfarlig atmosfære.

- 1.3.14 Områder, hvor der kan forekomme farlig eksplosiv atmosfære, skal sikres mod opladning af statisk elektricitet, som kan give tændfarlig udladning.

Potentialudligning skal bl.a. etableres for produktionsanlæg, herunder påfyldnings- og aftapningsaggregater og påføringsudstyr til maling og lak, tankanlæg, transportable beholdere, udsugningsanlæg, metalborde, døre, stiger og vandrør.

Hvor der sker påfyldning eller aftapning af emballager større end 5 liter, der ikke er af metal, skal det dokumenteres, at de valgte materialer og sikringstiltag er tilstrækkelige til at sikre mod opladning med statisk elektricitet, som kan give tændfarlig udladning.

#### ***Transportable beholdere***

- 1.3.15 Emballager og transporttanke til brandfarlige væsker skal være udført og i relevant omfang godkendt i overensstemmelse med de internationale konventioner og aftaler om transport af farligt gods, jf. dog punkterne 1.3.18 og 1.3.19 med hensyn til emballager.
- 1.3.16 Emballager og transporttanke skal anvendes i overensstemmelse med de internationale konventioner og aftaler om transport af farligt gods, herunder udstedte godkendelser, jf. dog punkterne 1.3.18 og 1.3.19 med hensyn til emballager.
- 1.3.17 Emballager, der stables, skal være konstrueret og egnet til dette.
- 1.3.18 Punkterne 1.3.15 og 1.3.16 finder ikke anvendelse for:
- Beholdere i produktionsafsnit, der ikke er omfattet af kapitel 3 eller 4, og som anvendes til blanding, prøvetagning eller andre aktiviteter, der alene foregår på virksomheden.
  - Beholdere, der er omfattet af punkt 3.1.2, litra a.
  - Beholdere, som er under prøvning hos prøvningsorganer.

Beholderne skal dog være egnede til formålet, herunder kunne modstå de fysiske og kemiske påvirkninger fra indholdet, og være forsynet med forsvarligt fastholdt og tætsluttende låg.

- 1.3.19 Indvendig emballage, der i henhold til reglerne for vejtransport af farligt gods skal færdigemballeres ved hjælp af ydre emballage (kombinationsemballage) eller ved hjælp af bakke eller palle samt stræk- eller krympefolie, for at punkterne 1.3.15 og 1.3.16 er opfyldt, kan anvendes og placeres i produktionsafsnit, laboratorier, pluklagre samt i butikkers salgslokaler og i private hjem uden yderligere emballering.

## **1.4 Administrative bestemmelser**

- 1.4.1 Ansøgning med tilhørende tegningsmateriale og beskrivelse skal indsendes til kommunalbestyrelsen, for så vidt angår de i kapitlerne 2-4 nævnte produktionsafsnit, lagerafsnit og salgs-, forbrugs og depottankanlæg. Ansøgninger, der vedrører produktionsafsnit, skal indeholde en beskrivelse af produktionsprocesser, produkter, transport m.v.

Hvis ansøgningsmaterialet er i papirform, skal det indsendes i 2 eksemplarer.

Kommunalbestyrelsen kan forlange, at der indsendes dokumentation for flammepunkter og kemisk sammensætning for de brandfarlige væsker, som anvendes, fremstilles eller oplagres.

1.4.2 Al tekst skal være affattet på dansk, medmindre der vedlægges en dansk oversættelse.

1.4.3 Etablering af det ansøgte må ikke påbegyndes, før der foreligger en godkendelse.

1.4.4 Hvis det er påkrævet af sikkerhedsmæssige årsager, kan en godkendelse, som er udstedt efter disse tekniske forskrifter, tilbagekaldes af den myndighed, som har udstedt den. Under samme betingelser kan vilkår i godkendelser ændres.

Tilbagekaldelse og ændring af vilkår kan kun ske, hvis mindre indgribende foranstaltninger ikke er tilstrækkelige, og hvis tilbagekaldelse står i rimeligt forhold til formålet hermed.

1.4.5 Hvis det er påkrævet af sikkerhedsmæssige årsager, kan en godkendelse, som er udstedt i henhold til tidligere regler for brandfarlige væsker, og er omfattet af disse forskrifters anvendelsesområde, jf. punkt 1.2.1, tilbagekaldes af den myndighed, som har udstedt den. Under samme betingelser kan vilkår i godkendelser ændres.

Tilbagekaldelse og ændring af vilkår kan kun ske, hvis mindre indgribende foranstaltninger ikke er tilstrækkelige, og hvis tilbagekaldelse står i rimeligt forhold til formålet hermed.

1.4.6 Godkendelser, som ikke benyttes inden 1 år, anses for bortfaldet.

1.4.7 Det påhviler den til enhver tid værende ejer af en virksomhed eller oplag at berigtige forhold, som er i strid med denne bekendtgørelse. Består forholdet i en ulovlig brug af virksomheden eller oplaget, påhviler pligten tillige brugeren.

## 2 Produktion m.v.

### 2.1 Anvendelsesområde

2.1.1 Bestemmelserne i dette kapitel omfatter produktionsafsnit med brandfarlige væsker i bygninger eller i det fri.

2.1.2 Tanke med brandfarlige og brændbare væsker, som er råvarer og færdigvarer, og med tilslutning til produktionsanlæg, emballager større end 450 liter med brandfarlige væsker, som er råvarer og færdigvarer, og med tilslutning til produktionsanlæg samt ikke-anbrudte emballager større end 450 liter med brandfarlige og brændbare væsker, som er råvarer, må ikke indgå i et produktionsafsnit. Disse skal opfylde bestemmelserne i kapitel 3 og 4.

2.1.3 Følgende produktionsafsnit med brandfarlige væsker er undtaget fra bestemmelserne i afsnittene 2.2 - 2.10:

- a) Produktionsafsnit, hvor der højst findes 25 liter kategori A-væske.
- b) Produktionsafsnit med højst 4.000 liter brandfarlig væske i brandsektioner på indtil 600 m<sup>2</sup> i enetages bygninger. Undtagelsen gælder ikke produktionsafsnit med kategori A-væske.
- c) Produktionsafsnit med udelukkende væske af kl. III-2.
- d) Sprøjtelakering af stationære konstruktioner m.v. på byggepladser og i forbindelse med bygningsarbejder.
- e) Sprøjtelakering af små emner ved hjælp af spraydåse el.lign. med et indhold på højst 500 ml, der ikke forekommer jævnlige.
- f) Manuel påføring ved hjælp af pensel, malerulle el.lign.
- g) Laboratorier, som opfylder bestemmelserne i punkt 3.3.17.

Undtagelserne i litra a og b gælder ikke produktionsafsnit med sprøjtelakering og maskinel lakering.

Undtagelsen i litra d gælder ikke arbejdssted for sprøjtelakering af emner, som efter behandling flyttes fra arbejdsstedet til anvendelsesstedet.

2.1.4 To eller flere produktionsafsnit på samme grund betragtes som et produktionsafsnit, medmindre de er adskilt i overensstemmelse med reglerne om brandsektionsadskillelser i underafsnit 2.6.2, er fritliggende i overensstemmelse med afstandsreglerne i punkt 2.7.5.

Dette gælder ikke for små autolakerier, som er omfattet af bestemmelserne i afsnit 2.3.15.

## 2.2 Generelle bestemmelser

2.2.1 Produktionsafsnit, hvor produktionsanlæg m.v. indeholder højst 10.000 liter brandfarlig væske, må kun etableres med kommunalbestyrelsens godkendelse og skal placeres, indrettes og benyttes i overensstemmelse med bestemmelserne i dette kapitel, jf. dog punkt 2.2.2.

2.2.2 Produktionsafsnit med sprøjtetlakering med brandfarlig væske i telte må kun etableres med kommunalbestyrelsens godkendelse.

2.2.3 Kommunalbestyrelsen kan godkende andre vilkår end de i punkterne 2.2.8, 2.2.12, 2.2.14, sidste pkt., 2.2.15, 2.2.25, 2.2.29, 2.3.2, 2.3.5.1, 2.3.5.2, 2.3.12, 2.3.15.2, 2. og 3. pkt., 2.3.15.5, 2.3.15.6, 2.4.3, 1. pkt., 2.5.1, 2.5.7, 2.5.9, 2.5.10, 2.6.2.6, 2.6.2.9, 2.6.3.1, sidste pkt., 2.6.3.8, 2.6.4.11, 2.7.5, 2.8.3, 2.8.7, 2.10.11, 2.10.30.12 og 2.10.30.14 nævnte.

De af kommunalbestyrelsen godkendte vilkår skal sikre, at produktionsafsnit placeres, indrettes og benyttes på en sådan måde, at risikoen for, at brande opstår, at brande breder sig, at skade på personer, ejendom og miljø finder sted, at store værdier ødelægges, og at der i forbindelse med brand opstår anden skade, formindskes mest muligt, og at der herved sikres forsvarlige rednings- og slukningsmuligheder i samme omfang som ved anvendelse af forskrifterne.

2.2.4 Kommunalbestyrelsen kan efter udtalelse fra Beredskabsstyrelsen godkende andre vilkår end de i punkterne 2.2.7 – 2.2.23 nævnte for produktionsafsnit med laboratorier.

De af kommunalbestyrelsen godkendte vilkår skal sikre, at produktionsafsnit placeres, indrettes og benyttes på en sådan måde, at risikoen for, at brande opstår, at brande breder sig, at skade på personer, ejendom og miljø finder sted, at store værdier ødelægges, og at der i forbindelse med brand opstår anden skade, formindskes mest muligt, og at der herved sikres forsvarlige rednings- og slukningsmuligheder i samme omfang som ved anvendelse af forskrifterne.

2.2.5 Produktionsafsnit, hvor produktionsanlæg m.v. indeholder mere end 10.000 liter brandfarlig væske, må kun etableres med kommunalbestyrelsens godkendelse og på vilkår fastsat af Beredskabsstyrelsen.

2.2.6 Bestemmelserne i afsnittene 2.5 – 2.10 finder kun anvendelse i det omfang, der henvises til disse i afsnittene 2.2 og 2.4.

### Produktionsafsnit med brandfarlige væsker i bygninger

2.2.7 Produktionsanlæg skal være konstrueret således, at produktion med brandfarlig væske sker på betryggende måde med udgangspunkt i den brandfarlige væskes egenskaber.

2.2.8 Åbne beholdere med brandfarlig væske med et rumindhold på over 800 liter eller med en væskeoverflade på over 1 m<sup>2</sup> skal være forsynet med et ubrændbart låg. Dette kan tillades fastholdt i åben stilling, såfremt lukkemekanismen udløses ved detektering af en brand. Låget skal være monteret på en sådan måde, at det lukker tæt over beholderen i tilfælde af brand.

Hvis beholderens konstruktion eller andre forhold umuliggør en påhængsling af låget eller en

effektiv lukning, skal beholderen forsynes med et brandslukningsanlæg efter kommunalbestyrelsens nærmere godkendelse.

2.2.9 Produktionsanlæg skal sikres mod opbygning af statisk elektricitet.

2.2.10 Rørinstallationer og procestanke m.v. i forbindelse med produktionsanlæg skal udføres i overensstemmelse med afsnit 4.14. Procestanke omfatter ikke tanke til råvarer og færdigvarer.

2.2.11 Tagkonstruktioner i produktionsafsnit med kategori A-væsker skal være udført som en let tagkonstruktion. Den lette tagkonstruktion må ikke fastholdes kraftigere, end hvad den normbase-rede vindpåvirkning på stedet kræver.

Alternativt skal produktionsafsnittet være udført på anden måde, så der på en kontrolleret måde kan ske aflastning af overtrykket fra en eventuel eksplosion til omgivelserne.

Trykaflastningen må ikke umiddelbart kunne medføre brandspredning, risiko for personer samt væsentlige skader på ejendom.

Denne bestemmelse gælder ikke for produktionsafsnit, hvor det kan sandsynliggøres, at mængden af kategori A-væsker i produktionsafsnittet set i forhold til produktionsafsnittets bygningsvolumen er så lille, at der ikke er risiko for væsentlig skade på afsnittets vægge og tagkonstruktion.

2.2.12 Hvor der kan forekomme spild, skal spildet kunne tilbageholdes på forsvarlig vis.

Under aftapningsindretninger skal der anbringes en spildbakke af ubrændbart materiale med en mindst 10 cm høj, tæt kant. Spildbakker skal have en sådan størrelse, at spild ikke kan forekomme uden for bakkerne.

2.2.13 Der skal træffes foranstaltninger, som sikrer mod udflydning af brandfarlige væsker fra rummet med produktionsafsnittet. Dette gælder dog ikke produktionsafsnit, hvor der alene foretages aftapning.

Nærmere udformning af foranstaltningerne til sikring mod udflydende væske skal godkendes af kommunalbestyrelsen.

2.2.14 Produktionsafsnit med brandfarlige væsker skal udgøre selvstændige brandsektioner i overensstemmelse med afsnit 2.6, jf. dog punkterne 2.3.5 – 2.3.5.7 og underafsnit 2.3.15.

Produktionsafsnit, hvor der alene foretages aftapning af brandfarlige væsker, kan dog udføres på følgende måde, hvis flugt- og indtrængningsvejene indrettes i overensstemmelse med afsnit 2.6.3:

- a) Produktionsafsnittet skal være adskilt fra andre rum med mindst bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60].
- b) Åbninger til andre rum skal være mindst dør klasse EI<sub>2</sub> 60-C A2-s1,d0 [BS-dør 60].

- c) Overflader på loft og vægge skal være mindst beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning].
- d) Gennemføringer for installationer og lignende i brandadskillende bygningsdele skal sikres, så adskillelsernes brandmæssige egenskaber ikke forringes.

Hvis der forekommer kategori A-væsker i produktionsafsnittet, hvor der alene foretages aftapning, skal dette være placeret i stueetagen og må højst være 50 m<sup>2</sup>.

2.2.15 Emballageafsnit på højst 150 m<sup>2</sup> kan indrettes i samme brandsektion som produktionsafsnit med brandfarlige væsker.

2.2.16 Tagfladen på en brandsektion må kun anvendes til placering af større installationer, teknikrum og lignende i følgende tilfælde:

- a) Hvis der ikke er en øget risiko for, at en brand opstår,
- b) hvis installationerne ikke medvirker til, at risikoen for brandspredning øges,
- c) hvis der fortsat er forsvarlige rednings- og slukningsmuligheder, og
- d) hvis punkt 2.2.11 er tilgodeset i mindst samme grad, som hvis tagfladen ikke blev anvendt til installationer, teknikrum eller lignende.

2.2.17 Kommunalbestyrelsen kan stille krav til anlæg til afbrænding af brandfarlige dampe.

2.2.18 Kommunalbestyrelsen kan kræve, at der skal udarbejdes en belægningsplan for produktionsafsnittet.

2.2.19 Bestemmelserne i afsnit 2.5 om opvarmning og ventilation skal overholdes.

2.2.20 Bestemmelserne i afsnit 2.7 om afstandforhold skal overholdes.

2.2.21 Bestemmelserne i afsnit 2.8 om brandslukningsmateriel skal overholdes.

2.2.22 Bestemmelserne i afsnit 2.9 om brandtekniske installationer skal overholdes.

Dette gælder dog ikke for produktionsafsnit, hvor der alene forekommer aftapning af brandfarlige væsker.

2.2.23 Bestemmelserne i afsnit 2.10 om orden skal overholdes.

### ***Produktionsafsnit i det fri***

2.2.24 Produktionsanlæg skal være konstrueret således, at produktion med brandfarlig væske sker på betryggende måde med udgangspunkt i den brandfarlige væskes egenskaber.

2.2.25 Åbne beholdere med brandfarlig væske med et rumindhold på over 800 liter eller med en væskeoverflade på over 1 m<sup>2</sup> skal være forsynet med et ubrændbart låg. Dette kan tillades fastholdt i åben stilling, såfremt lukkemekanismen udløses ved detektering af en brand. Låget skal være monteret på en sådan måde, at det lukker tæt over beholderen i tilfælde af brand.

Hvis beholderens konstruktion eller andre forhold umuliggør en påhængsling af låget eller en effektiv lukning, skal beholderen forsynes med et brandslukningsanlæg efter kommunalbestyrelsens nærmere godkendelse.

2.2.26 Produktionsanlæg skal sikres mod udladning af statisk elektricitet.

2.2.27 Produktionsanlæg, der er udsat for risiko for lynnedslag, skal sikres imod dette.

2.2.28 Rørinstallationer m.v. og tanke, der anvendes i produktionen, og som ikke er tanke til råvarer eller færdigvarer i forbindelse med produktionsanlæg med brandfarlige væsker, skal udføres i overensstemmelse med afsnit 4.14.

2.2.29 Hvor der kan forekomme spild, skal spildet kunne tilbageholdes på forsvarlig vis.

Under aftapningsindretninger skal der anbringes en spildbakke af ubrændbart materiale med en mindst 10 cm høj, tæt kant. Spildbakker skal have en sådan størrelse, at spild ikke kan forekomme uden for bakkerne.

2.2.30 Produktionsafsnit med brandfarlige væsker skal sikres, så uvedkommende ikke har adgang til afsnittet.

2.2.31 Produktionsafsnittet skal sikres mod ukontrolleret udflydning med en tilstrækkelig høj og tæt omgrænsning af produktionsafsnittet eller ved en bortledning af den udflydende væske, således at den ikke kan forårsage skade.

Nærmere udformning af foranstaltningerne til sikring mod udflydende væske skal godkendes af kommunalbestyrelsen.

2.2.32 Kommunalbestyrelsen kan stille krav til anlæg til afbrænding af brandfarlige dampe.

2.2.33 Bestemmelserne i afsnit 2.7 om afstandforhold skal overholdes.

2.2.34 Bestemmelserne i afsnit 2.8 om brandslukningsmateriel skal overholdes.

2.2.35 Bestemmelserne i afsnit 2.10 om orden skal overholdes.

### **2.3 Sprøjtelakering, dyppelakering og maskinel lakering med brandfarlige væsker**

2.3.1 Sprøjtelakering, dyppelakering og maskinel lakering med brandfarlige væsker skal foruden at opfylde bestemmelserne i afsnittene 2.1, 2.2 og 2.4 foregå i overensstemmelse med bestem-



melserne i dette afsnit, jf. dog punkt 2.2.2.

### **Generelle bestemmelser**

2.3.2 På arbejdssteder for sprøjtelakering og maskinel lakering må der højst oplagres 100 liter brandfarlig væske, dog højst 75 liter i område med åben sprøjtelakering, jf. dog punkterne 2.3.15.5 og 2.10.30.13.

På arbejdssteder for dyppelakering må der ikke findes brandfarlige væsker ud over indholdet i dyppekarrene.

2.3.3 I en bygning skal hver af følgende aktiviteter, med de undtagelser der fremgår af punkterne 2.3.4 og 2.3.5, foregå i selvstændige brandsektioner:

- a) Sprøjtelakering i sprøjte- og kombikabiner eller sprøjtebokse.
- b) Åben maskinel lakering.
- c) Åben sprøjtelakering.
- d) Tørring.
- e) Afluftning.
- f) Dyppelakering.

Brandsektionen må ikke benyttes til andre formål.

2.3.4 Uanset kravet i punkt 2.3.3 kan flere af følgende aktiviteter foregå i samme brandsektion:

- a) Sprøjtelakering i sprøjte- og kombikabiner eller sprøjtebokse.
- b) Åben maskinel lakering.
- c) Tørring i tørreaggregater.
- d) Dyppelakering i kar med et samlet rumindhold på op til 800 liter.

2.3.5 Uanset kravet i punkt 2.3.3 kan arbejdssteder med

- a) våde sprøjtebokse,
- b) sprøjte- og kombikabiner eller
- c) åben maskinel lakering

med tilhørende anbringelsessteder indrettes i et særligt område på indtil 100 m<sup>2</sup> i en brandsektion, som samtidigt benyttes til andet formål. I området kan der desuden opstilles tørreaggregater. Det er dog en forudsætning, at brandsektionen som helhed opfylder kravene i det til enhver tid gældende bygningsreglement og eventuelle tekniske forskrifter, hvis brandsektionen som helhed er omfattet heraf, og at forskrifterne i de efterfølgende punkter 2.3.5.1 – 2.3.5.7 overholdes.

- 2.3.5.1 Omkring området med våde sprøjtebokse, åben maskinel lakering eller tørreaggregater skal der udlægges et mindst 3 m bredt friareal. Friarealet må ikke benyttes til andet formål, dog kan transportbånd, kædebaner og lignende krydse friarealet.

Friarealet medregnes ikke i det 100 m<sup>2</sup> store område, jf. punkt 2.3.5.

- 2.3.5.2 Området med arbejdssteder og tørreaggregater m.v. med tilhørende friareal skal adskilles fra den øvrige del af brandsektionen med hegn, rækværk, kæder, lette vægge el.lign.

Selve friarealet skal tydeligt markeres, f.eks. ved at gulvet påmales striber.

- 2.3.5.3 Der skal være mindst 1 flugtvejsdør direkte til det fri i terrænhøjde i umiddelbar nærhed af arbejdsstedet.

- 2.3.5.4 I området med arbejdssteder og tørreaggregater m.v. med tilhørende friareal må der ikke anvendes åben ild, herunder vinkelslibere, svejseapparater og lignende, medmindre der træffes særlige foranstaltninger.

I den øvrige del af brandsektionen må der ikke udføres arbejdsprocesser, i hvilke der indgår sådanne mængder brandfarlige væsker, brandfarlige gasser eller andre stoffer, som vil kunne forårsage antændelse eller være af særlig fare ved brand, at produktionsafsnittet som helhed er omfattet af beredskabslovgivningen.

- 2.3.5.5 Udsugning fra området skal udføres som et selvstændigt ventilationsanlæg.

- 2.3.5.6 Bestemmelserne i punkterne 2.3.6 – 2.3.8 og 2.3.13 skal overholdes afhængig af områdets anvendelse.

- 2.3.5.7 Sprøjte- og kombikabiner samt sprøjtebokse skal udføres med vægge, loft og gulv af ubrændbare materialer.

#### ***Sprøjtelakering med kategori A-væske i sprøjtebokse eller –kabiner***

- 2.3.6 Fra kabiner, der fungerer som arbejdssted, skal der være to af hinanden uafhængige flugtveje. Udgangene skal være placeret i eller umiddelbart ved kabinens modstående ender. Afstanden fra kabinen til en udgang må ikke overstige 25 m. Kabinen skal være udformet, så personen i kabinen kan orientere sig om forholdene i brandsektionen.

- 2.3.7 Ved udsugningsarmatur fra sprøjtelakering skal der være filtre, der kan opfange malingspartikler. Filtrene skal være udformet, så det er let at foretage den påkrævede rengøring og udskiftning.

Ved bøjninger i udsugningsanlæggets kanaler skal der være mulighed for adgang for eftersyn og

rengøring.

- 2.3.8 Transportorganer og anbringelsessteder samt tørreaggregater i form af åbne tunnelovne el.lign. skal placeres således i forhold til eventuelle sprøjtebokse i samme brandsektion, at en effektiv udsugning kan etableres uden at modvirke effektiviteten af sprøjteboksens udsugningsanlæg.

#### ***Åben sprøjtelakering med kategori A-væske***

- 2.3.9 Ved udsugningsarmatur fra sprøjtelakering skal der være filtre, der kan opfange malingspartikler. Filtrene skal være udformet, så det er let at foretage den påkrævede rengøring og udskiftning.

Ved bøjninger i udsugningsanlæggets kanaler skal der være mulighed for adgang for eftersyn og rengøring.

- 2.3.10 Når der foretages sprøjtelakering, må brandsektionen ikke anvendes til andet formål, idet der dog kan indrettes et anbringelsessted.

#### ***Dyppekering med kategori A-væske***

- 2.3.11 Afdrypning fra behandlede emner skal ske over dyppekarret, over en afdrypningsslidske eller på en anden måde, der sikrer, at afdryppet væske ledes tilbage til dyppekarret.

- 2.3.12 Der skal træffes de under litra a eller b nævnte foranstaltninger mod udflydning af væske fra en brandsektion med dyppekering:

- a) Dyppekar, hvis rumindhold overstiger 50 liter, skal anbringes på en spildbakke af ubrændbart materiale med en mindst 10 cm høj, tæt kant. Spildbakken skal have en sådan størrelse, at spild ikke kan forekomme uden for bakken.

Døråbninger, herunder til det fri, fra brandsektionen med arbejdssted skal forsynes med så høje, tætte tærskler, at en væskemængde svarende til det maksimale rumindhold af det største dyppekar forhindres i at flyde ud fra brandsektionen.

Kravet bortfalder, hvis arbejdsstedet indrettes i en kabine eller som åben dyppekering i et særligt område med lignende foranstaltninger, der forhindrer, at væske kan flyde ud fra henholdsvis kabinen og området.

- b) Dyppekar skal anbringes i et væsketæt bassin af ubrændbart materiale, som kan rumme en væskemængde, der svarer til det maksimale rumindhold af det største dyppekar i bassinet.

#### ***Elektrostatisk sprøjtelakering med kategori A-væske***

- 2.3.13 Elektrostatisk sprøjtelakering skal udføres i overensstemmelse med punkterne 2.3.2 – 2.3.5 samt enten punkterne 2.3.6 – 2.3.8 eller punkterne 2.3.9 – 2.3.10.

#### ***Indretning af afluftningsrum til emner behandlet med kategori A-væske***

- 2.3.14 Afluftningsrum må ikke benyttes til andre formål, når der er anbragt emner til afluftning.

### 2.3.15 **Små autolakererier**

- 2.3.15.1 Små autolakererier kan tillades indrettet som industrivirksomheder i anvendelseskategori 1 efter bestemmelserne i bygningsreglementet og i overensstemmelse med punkterne 2.3.15.2 – 2.3.15.9.

Punkterne 2.2.7 – 2.2.23 samt 2.3.1 – 2.3.14 finder ikke anvendelse for små autolakererier.

#### **Opstilling af kabiner m.m.**

- 2.3.15.2 Sprøjte- og kombikabiner skal opstilles i en selvstændig brandsektion efter bygningsreglementets bestemmelser. I brandsektionen kan der indrettes forberedelsesområde samt klargøringsområde. Endvidere kan der opstilles en pistolrenser i rummet, såfremt anlægget maksimalt indeholder 40 liter rensedyndende el.lign., og produktets flammepunkt er mindst 30 °C.
- 2.3.15.3 Fra kabiner, der fungerer som arbejdssted, skal der være to af hinanden uafhængige flugtveje. Udgangene skal være placeret i eller umiddelbart ved kabinens modstående ender. Afstanden fra kabinen til en udgang må ikke overstige 25 m. Kabinen skal være udformet, så personen i kabinen kan orientere sig om forholdene i brandsektionen.
- 2.3.15.4 Kabiner skal betjenes af et selvstændigt ventilationsanlæg, der dog kan være fælles for flere kabiner.
- 2.3.15.5 Der må i arbejdstiden forefindes op til 5 liter brandfarlige væsker i kabinerne.

#### **Indretning af blanderum og afrensningsrum**

- 2.3.15.6 I blanderum og afrensningsrum må der højst være 50 oplagsenheder brandfarlig væske. Der kan i samme rum indrettes et blandeområde og et afrensningsområde, såfremt grænsen på 50 oplagsenheder ikke overskrides.
- 2.3.15.7 Rummet skal adskilles fra andre lokaliteter og aktiviteter med mindst bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60] og mindst dør klasse EI<sub>2</sub> 30-C [BD-dør 30].
- 2.3.15.8 Overflader på loft og vægge skal være mindst beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning].

#### **Oplagsrum**

- 2.3.15.9 Oplagsrum skal udføres i overensstemmelse med de relevante krav i kapitel 3 og 4.

## **2.4 Destillationsanlæg for brandfarlige væsker**

- 2.4.1 Destillationsanlæg for brandfarlige væsker skal foruden at opfylde bestemmelserne i afsnittene 2.1 og 2.2 indrettes i overensstemmelse med bestemmelserne i dette afsnit.

- 2.4.2 Destillationsanlæg skal opstilles i en selvstændig brandsektion eller i det fri. Brandsektionen skal udføres i overensstemmelse med afsnit 2.6.
- 2.4.3 Anlægget skal være forsynet med automatisk overvågning af kølefunktionen. Ved svigtende køling skal varmetilførslen afbrydes. Automatisk genindkobling må ikke anvendes.
- 2.4.4 Afblæsning fra sikkerhedsventiler skal ske til det fri.
- 2.4.5 På anlæg, hvor der sker automatisk fyldning, skal der etableres overfyldningssikring og alarm.

## 2.5 Rumopvarmning og ventilation

### ***Rumopvarmning***

- 2.5.1 Opvarmning af brandsektioner skal ske:
- a) med varmt vand eller lavtryksdamp fra fyr, som er anbragt uden for brandsektionen, eller
  - b) med varmluft i overensstemmelse med punkterne 2.5.5 – 2.5.10.

### ***Ventilation***

- 2.5.2 Ventilationsanlæg skal være udført således, at produktionsafsnit placeres, indrettes og benyttes på en sådan måde, at risikoen for, at brande opstår, at brande breder sig, at skade på personer, ejendom og miljø finder sted, at store værdier ødelægges, og at der i forbindelse med brand opstår anden skade, formindskes mest muligt, og at der herved sikres forsvarlige rednings- og slukningsmuligheder. Derudover skal ventilationsanlæg være udført på en sådan måde, at de kan kontrolleres og vedligeholdes i hele deres levetid.

Ventilationsanlæg skal være udført i overensstemmelse med Arbejdstilsynets, Sikkerhedsstyrelsens og bygningsreglementets bestemmelser om ventilationsanlæg.

- 2.5.3 Ventilationsanlæg må alene betjene én brandsektion med produktion med kategori A-væske.
- 2.5.4 Ventilationsanlægget kan anbringes i den brandsektion, som anlægget betjener.

Ventilationsanlæg, der betjener mere end én brandsektion, eller som placeres uden for den brandsektion, som anlægget betjener, skal anbringes i det fri eller i et særskilt ventilationsrum adskilt fra andre lokaliteter med bygningsdel mindst klasse (R)EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60]. Åbninger til andre lokaliteter skal lukkes med mindst dør klasse EI<sub>2</sub> 60-C A2-s1,d0 [BS-dør 60].

### ***Luftindtag og –afkast***

- 2.5.5 Der må ikke ske luftindtag fra fyrrum.

- 2.5.6 Friskluftindtag skal placeres i forhold til eventuelle afkastkanaler på en sådan måde, at der ikke trækkes eksplosionsfarlige gasser og dampe ind i ventilationsanlægget.
- 2.5.7 Luftindtag skal placeres mindst 3 m fra ildsteder, skorstensudmundinger, renselemme og eksplosionsklapper i skorstene.
- 2.5.8 Afkastkanaler skal være så korte som muligt og uden døde kroge og skal forsynes med renselemme i nødvendigt omfang, placeret på en sådan måde, at kanalerne let kan rengøres indvendigt. Den indsugede luft skal passere et filter for at modvirke afsætninger i kanaler. Filtret skal let kunne rengøres og udskiftes.
- 2.5.9 Afkastkanaler skal have en udmunding i en højde på mindst 5 m over terræn i en afstand af mindst 1 m fra brændbare materialer og mindst 3 m fra oplukkelige vinduer og andre ydervægsåbninger. Afkastkanalerne skal i øvrigt placeres på en sådan måde, at udblæste dampe, støv m.v. ikke ved normal drift kan antændes eller på anden måde forvolde skade.
- 2.5.10 Afkastkanaler placeret i tagfladen skal føres op til minimum 0,5 m over tagfladen.

## 2.6 Brandsektioner

### 2.6.1 *Generelle bestemmelser*

2.6.1.1 Bestemmelserne i punkterne 2.6.2.1 – 2.6.2.12 og 2.6.2.14 – 2.6.2.17 finder ikke anvendelse i de tilfælde, hvor brandsektionen er fritliggende.

2.6.1.2 Brandsektioner med produktionsafsnit må kun indrettes i stueetage.

Kommunalbestyrelsen kan på nærmere angivne vilkår godkende, at der etableres delvise etager og indskudte etagedæk i disse brandsektioner.

2.6.1.3 Brandsektioner på over 600 m<sup>2</sup> må kun indrettes i enetages bygninger, herunder bygninger med en etage og kælder.

I sådanne brandsektioner skal loftet udgøres af tagundersiden.

Kommunalbestyrelsen kan dog godkende, at der etableres delvise etager eller indskudte etagedæk på nærmere angivne vilkår.

2.6.1.4 Størrelsen af brandsektioner med produktionsafsnit med kategori A-væske må ikke overstige 5.000 m<sup>2</sup>.

2.6.1.5 Størrelsen af brandsektioner med andre produktionsafsnit end de i punkt 2.6.1.4 nævnte, må ikke overstige 10.000 m<sup>2</sup>.

2.6.1.6 Følgende lokaliteter med tilhørende flugtveje må ikke have forbindelse, herunder døre, til eller placeres på etager over brandsektioner, der er omfattet af disse forskrifter:

- a) Beboelsesafsnit.
- b) Hoteller m.v. med soverumsafsnit, hvor der er flere end 10 sovepladser.
- c) Plejehjem med soverumsafsnit, hvor der er flere end 10 sovepladser.
- d) Forsamlingslokaleafsnit til flere end 150 personer.
- e) Undervisningsafsnit til flere end 150 personer.
- f) Daginstitutionersafsnit til flere end 50 personer eller med flere end 10 sovende.
- g) Butikker til flere end 150 personer.

2.6.1.7 Renselemme og eksplosionsklapper i skorstene samt gasmålere må ikke findes i brandsektioner med produktionsafsnit med kategori A-væske.

2.6.1.8 Gennemføringer for installationer og lignende i brandadskillede bygningsdele skal sikres, så adskillelsernes brandmæssige egenskaber ikke forringes.

## 2.6.2 **Brandsektionsadskillelse**

### **Generelle bestemmelser**

2.6.2.1 En brandsektionsvæg skal udføres som mindst bygningsdel klasse EI 60-M A2-s1,d0 [tung BS-bygningsdel 60].

Brandsektionsvægge skal være udformet på en sådan måde, at væggene under en brand bevarer deres stabilitet, uanset fra hvilken side væggene brandpåvirkes.

Er der tale om særlige risikoforhold, så som risiko for væltende reoler el.lign., kan kommunalbestyrelsen forlange, at sektionsvæggens stabilitet og integritet dokumenteres specifikt for disse forhold.

2.6.2.2 Etageadskillelser skal udføres som mindst bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60], idet de dog kan udføres som mindst bygningsdel klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30] mod uudnytteligt tagrum.

2.6.2.3 Åbninger i brandsektionsvægge og etageadskillelser skal lukkes med døre, porte eller lemme som mindst dør klasse EI<sub>2</sub> 60-C A2-s1,d0 [BS-dør 60].

Såfremt døre, porte og lemme i driftstiden ønskes fastholdt i åben stilling kortvarigt eller permanent skal dette udføres i overensstemmelse med én af følgende bestemmelser:

- a) Døre, porte og lemme skal forsynes med et automatisk system, der sikrer lukning umiddelbart efter passage.

- b) Døre, porte og lemme skal forsynes med et automatisk branddørlukningsanlæg. Såfremt der i ét af lokalerne oplagres eller håndteres kategori A-væske, skal der tillige installeres et automatisk gasdetekteringsanlæg i lokalet med kategori A-væske. Aktivering af anlægget skal medføre aktivering af det automatiske branddørlukningsanlæg.

Åbninger i bygningsdel klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30] mod uudnytteligt tagrum, skal lukkes med døre, porte eller lemme som mindst dør klasse EI<sub>2</sub> 30-C [BD-dør 30].

- 2.6.2.4 Fremgår en brandsektionsvægs placering ikke af bygningens ydre, kan kommunalbestyrelsen stille krav om, at der udføres en udvendig markering til redningsberedskabets orientering. Markeringen skal udføres i overensstemmelse med punkt 1.3.3.

#### **Brandsektionsvæg - forbindelse med ydervæg**

- 2.6.2.5 En brandsektionsvæg skal ved en ydervæg af mindst bygningsdel klasse EI A2-s1,d0 [BS-bygningsdel] sammenbygges med denne. Ved en ydervæg af mindst bygningsdel klasse EI [BD-bygningsdel] skal brandsektionsvæggen mindst føres frem til og i tæt forbindelse med den udvendige beklædning.

- 2.6.2.6 Ved en brandsektionsvæg skal der sikres mod brandsmitte på én af følgende måder:

- a) Ydervæggen skal på en strækning af mindst 5 m være udført som mindst bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60] uden åbninger, herunder ventilationsåbninger, af nogen art, bortset fra dør som mindst dør klasse EI<sub>2</sub> 60-C [BD-dør 60]. Denne sikring af ydervæggen skal have forbindelse med bra

ndsektionsvæggen, men placeringen i forhold til brandsektionsvæggen er i øvrigt valgfri. Sikring af ydervægge og brandkamserstatning skal dog udføres med den samme placering i forhold til brandsektionsvæggen. Ved anvendelse af brandkam skal sikringen af ydervæg placeres 2,5 m på begge sider af brandsektionsvæggen (brandkammen), og med udvendig overflade som mindst beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning].

- b) Brandsektionsvæggen skal videreføres gennem ydervæggen til en afstand på 0,5 m fra bygningens udvendige side.

- 2.6.2.7 Ved mulighed for vinkelsmitte finder punkt 2.6.2.11 anvendelse.

#### **Brandsektionsvæg - forbindelse med tag**

- 2.6.2.8 Brandsektionsvægge skal føres op over taget med en forsvarligt afdækket brandkam af samme konstruktion som den underliggende væg. Dette gælder dog ikke vægge i trapperum, der grænser op til brandsektioner udført efter bestemmelserne i dette afsnit, når disse brandsektionsvægge føres helt op og i tæt forbindelse med den yderste tagdækning.

Brandkammen skal føres op i en sådan højde, dog mindst 0,5 m over tagfladen, at der opnås en vandret afstand på mindst 2,5 m mellem tagfladen og toppen af brandkammen. Murede brandkamme skal have vandrette skifter.

Hvis der er fare for brandspredning via åbninger i taget, skal den indbyrdes afstand mellem



åbninger på hver side af brandkammen være mindst 5 m.

2.6.2.9 Brandkammen kan erstattes med en sikring af tagkonstruktionen langs brandsektionsvæggen (brandkamserstatning). Brandkamserstatningen skal udføres på én af følgende måder:

- a) Sikringen kan udføres som mindst bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60] i et mindst 5 m bredt bælte understøttet af konstruktioner som mindst bygningsdel klasse R 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60].

Brandkamserstatningen skal have forbindelse med brandsektionsvæggen, men placeringen i forhold til brandsektionsvæggen er i øvrigt valgfri. Brandkamserstatning og sikring af ydervægge skal dog udføres med den samme placering i forhold til brandsektionsvæggen. Hvor brandsektionsvæggen videreføres gennem ydervæggen til en afstand på mindst 0,5 m fra bygningens udvendige side, jf. punkt 2.6.2.6, litra b, skal brandkamserstatningen placeres 2,5 m på begge sider af brandsektionsvæggen.

- b) Sikringen kan udføres som mindst bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60], men det 5 m brede bælte skal da udføres på begge sider af brandsektionsvæggen.

2.6.2.10 Ved bygninger med forskellige bygningshøjder finder punkt 2.6.2.12 anvendelse.

#### **Særlige foranstaltninger mod brandsmitte**

2.6.2.11 Hvis der ved en brandsektionsvæg er mulighed for vinkelsmitte, skal ydervægge og tage ved vinklen sikres således, at vinkelsmitte ikke kan finde sted inden for en afstand på mindst 5 m ved brandsektionsvæggen, jf. punkterne 2.6.2.1 – 2.6.2.3 og 2.6.2.8 – 2.6.2.10.

2.6.2.12 Hvis der ved en brandsektionsvæg er forskellige bygningshøjder, skal der sikres mod brandsmitte i overensstemmelse med én af følgende bestemmelser:

- a) Den højere brandsektions ydervæg og tag over den lavere brandsektions tag skal sikres i overensstemmelse med punkterne 2.6.2.1 – 2.6.2.4 og 2.6.2.8 – 2.6.2.9. Punkterne 2.6.2.8 – 2.6.2.9 finder dog ikke anvendelse, når den højere brandsektions tag er mere end 5 m over den lavere brandsektions tag.

- b) Den lavere brandsektions tag skal udføres som mindst bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60] uden åbning af nogen art inden for en afstand på mindst 5 m fra den højere brandsektion. Der skal anvendes ubrændbar isolering samt tagdækning af brandmæssigt egnet materiale. De bærende konstruktioner, der understøtter dette bælte, skal udføres som mindst bygningsdel klasse R 60 [BD-bygningsdel 60].

2.6.2.13 Hvis der er udnyttelige etager med ydervægsåbninger over brandsektioner med produktionsafsnit med kategori A-væske, skal brandsektionernes døre til det fri udføres som mindst dør klasse EI<sub>2</sub> 60-C A2-s1,d0 [BS-dør 60].

2.6.2.14 Hvis etageadskillelser mod uudnyttelige tagrum er ringere end bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60], skal brandsektionsvæggen føres op gennem tagrummet og afsluttes som angivet i punkterne 2.6.2.8 – 2.6.2.9.

**Transportåbninger**

- 2.6.2.15 Transportåbninger skal forsynes med døre, porte eller lemme som mindst dør klasse EI<sub>2</sub> 60-C A2-s1,d0 [BS-dør 60].

Kommunalbestyrelsen kan dog godkende, at der foretages udskæringer i dørene, portene eller lemmene, hvis følgende krav er opfyldt:

- a) Transportåbningerne skal være placeret med overkanten lavere end 1/3 af rumhøjden målt fra gulv i brandsektionen.
- b) Mellemrummene mellem udskæringerne og transportorganerne må ikke være større, end der kræves for, at dørene eller lemmene lukker pålideligt.
- c) Der skal etableres slukningsanlæg, som beskytter mod brandspredning gennem mellemrummene mellem udskæringerne og transportorganerne.

- 2.6.2.16 Dørene, portene eller lemmene skal forsynes med automatiske branddørlukningsanlæg. Ved lukning skal transportorganerne standse i en stilling, hvor transporterede emner ikke blokerer lukningen.

- 2.6.2.17 I begge brandsektioner skal der på hensigtsmæssige steder opsættes nødafbrydere, som lukker dørene, portene eller lemmene og standser transportorganerne, som angivet i punkt 2.6.2.16.

Nødafbrydernes anbringelsessteder skal tydeligt markeres i overensstemmelse med punkt 1.3.3.

**2.6.3 Flugt- og indtrængningsveje****Flugtveje**

- 2.6.3.1 Fra enhver brandsektion skal der være mindst 2 flugtveje, der er uafhængige af hinanden helt til det fri i terrænhøjde og med udgangsdøre placeret i eller umiddelbart ved brandsektionens modstående ender.

For brandsektioner på indtil 50 m<sup>2</sup> er der dog kun krav om 1 flugtvej, hvis denne fører direkte til det fri i terrænhøjde.

- 2.6.3.2 Brandsektioner med produktionsafsnit med kategori A-væsker, og brandsektioner med produktionsafsnit på over 600 m<sup>2</sup> skal have mindst én dør direkte til det fri i terrænhøjde.

- 2.6.3.3 Der må intet sted i en brandsektion være over 25 m til nærmeste udgangsdør, når der ikke tages hensyn til indretning.

Hvor den faktiske afstand til nærmeste udgangsdør pga. placering af produktionsanlæg, inventar, maskiner og lignende overstiger 30 m målt i ganglinje, skal der etableres yderligere ud-

gangsdøre.

- 2.6.3.4 I brandsektioner med produktionsafsnit med kategori A-væsker skal udgangsdøre og døre i flugtveje åbne i flugtreningen.
- 2.6.3.5 Flugtveje skal udlægges på en sådan måde, at der ikke opstår blinde ender.
- 2.6.3.6 Flugtveje skal være udformet med tilstrækkelig fribredde og –højde således, at der er tilvejebragt mulighed for en forsvarlig evakuering.
- 2.6.3.7 Døre i flugtveje skal være udført som sidehængt døre. Porte og lemme i flugtveje skal forsynes med sidehængte døre.

### ***Indtrængningsveje***

- 2.6.3.8 Til enhver brandsektion skal der være mindst 2 indtrængningsveje, der har sidehængt dør med adgang direkte fra det fri i terrænhøjde, og som er placeret i eller umiddelbart ved brandsektionens modstående ender.

For brandsektioner på indtil 50 m<sup>2</sup> er der dog kun krav om 1 indtrængningsvej.

- 2.6.3.9 Der må intet sted i en brandsektion være over 25 m til nærmeste indgangsdør, som anvendes til indtrængning, når der ikke tages hensyn til indretning.
- 2.6.3.10 Hvor den faktiske afstand fra nærmeste indgangsdør pga. placering af produktionsanlæg, inventar, maskiner og lignende overstiger 30 m målt i ganglinje, skal der etableres yderligere indgangsdøre.
- 2.6.3.11 For at kunne foretage en forsvarlig indsats skal der udlægges indtrængningsveje og friarealer udformet med tilstrækkelig fribredde. Foran og mellem de i punkt 2.6.3.8 krævede indgangsdøre skal der udlægges mindst 3 m brede friarealer til brug ved indtrængning.

## **2.6.4 *Konstruktive forhold***

### ***Generelle bestemmelser***

- 2.6.4.1 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.***

- 2.6.4.2 Bærende bygningskonstruktioner i brandsektioner med produktionsafsnit med kategori A-væske i enetages bygninger skal udføres som mindst bygningsdel klasse R 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60].

Bærende bygningskonstruktioner i brandsektioner på indtil 600 m<sup>2</sup> i enetages bygninger, der er fritliggende, kan dog udføres som angivet i punkt 2.6.4.3.

- 2.6.4.3 Bærende bygningskonstruktioner i brandsektioner på indtil 600 m<sup>2</sup> med andre produktionsafsnit end nævnt i punkt 2.6.4.2, 1. pkt., i enetages bygninger skal udføres som mindst bygningsdel klasse R 30 [BD-bygningsdel 30].

Der stilles dog ingen krav til brandmodstandsevnen for de bærende konstruktioner i brandsektioner med let tagkonstruktion, såfremt der etableres brandventilationsanlæg i overensstemmelse med punkt 2.9.9.

- 2.6.4.4 Bærende bygningskonstruktioner i brandsektioner på over 600 m<sup>2</sup> med andre produktionsafsnit end nævnt i punkt 2.6.4.2, 1. pkt., i enetages bygninger skal udføres som mindst bygningsdel klasse R 60 [BD-bygningsdel 60].

- 2.6.4.5 Bærende bygningskonstruktioner i brandsektioner med produktionsafsnit med brandfarlige væsker i fleretages bygninger skal udføres efter bygningsreglementets bestemmelser, dog mindst som bygningsdel klasse R 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60].

#### **Isoleringsmaterialer**

- 2.6.4.6 Isoleringsmaterialer, der er klassificeret som materiale klasse A2-s1,d0 [ubrændbart materiale], kan anvendes uden begrænsninger.

- 2.6.4.7 Brændbare isoleringsmaterialer må kun anvendes i vægge, hvis isoleringsmaterialet på alle sider er afdækket med mindst bygningsdele klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60].

- 2.6.4.8 Isoleringsmaterialer i tagkonstruktioner skal mindst være materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale].

- 2.6.4.9 Brændbare isoleringsmaterialer i tagkonstruktioner med såvel brændbar som ubrændbar tagdækning må kun anvendes på underlag af bygningsdel som mindst bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60]. Tagkonstruktionen skal sektioneres med ubrændbare bæltter, jf. dog punkterne 2.6.2.9 og 2.6.2.12, litra b.

Fremgår det ubrændbare bælte ikke af bygningens ydre, kan kommunalbestyrelsen stille krav om en udvendig markering til redningsberedskabets orientering. Markeringen skal udføres i overensstemmelse med punkt 1.3.3.

- 2.6.4.10 Brændbare isoleringsmaterialer i terrændæk og etageadskillelse skal adskilles fra brandsektioner med produktionsafsnit med bygningsdel som mindst bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60].

#### **Vægge**

- 2.6.4.11 Ydervægge skal udføres som mindst:

- a) Bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60] ved brandsektion mellem 600 m<sup>2</sup> og 1.000 m<sup>2</sup> i enetages bygninger.

- b) Bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60] ved brandsektion på over 1.000 m<sup>2</sup> i enetages bygninger.
- c) Bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60] ved brandsektion med produktionsafsnit med kategori A-væske.
- d) Bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60] ved brandsektion i bygning med mere end en etage.

2.6.4.12 Ydervægge ved brandsektionsvægge og områder med risiko for brandsmitte, skal overholde kravene i punkterne 2.6.2.5 – 2.6.2.7, 2.6.2.11 og 2.6.2.12.

### **Overflader**

2.6.4.13 Udvendige vægoverflader på bygninger med mere end en etage og udvendige vægoverflader ved brandsektioner på over 600 m<sup>2</sup> i enetages bygninger skal udføres som mindst beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning].

2.6.4.14 Indvendige væg- og loftoverflader skal udføres som mindst beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning].

I enetages bygning med andre produktionsafsnit end med kategori A-væske, kan overflader på vægge til en højde på 2,5 m over gulv dog udføres som beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 D-s2,d2 [klasse 2 beklædning] i sådanne tilfælde, hvor der er et dokumenteret behov herfor.

### **Tagkonstruktioner**

2.6.4.15 Tagdækning skal være som tagdækning mindst klasse B<sub>ROOF</sub> (t2) [klasse T tagdækning].

Taget kan dog udføres med ovenlys.

2.6.4.16 Brændbar tagdækning skal anbringes på et mindst 25 mm tykt underlag af materiale mindst klasse B-s1,d0 [klasse A materiale] med øvre brændværdi på maks. 3,0 MJ/kg.

## **2.7 Afstandsforhold**

### **Afstand til naboskel, vej og sti**

2.7.1 Brandsektioner på indtil 600 m<sup>2</sup> med produktionsafsnit med brandfarlige væsker skal have en afstand til naboskel samt vej- og stime på mindst

- a) 2,5 m, hvis de udvendige vægoverflader svarer til mindst beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning], eller
- b) 5 m, hvis de udvendige vægoverflader er ringere end beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning].

- 2.7.2 Brandsektioner på over 600 m<sup>2</sup> med andre produktionsafsnit med brandfarlige væsker end med kategori A-væske skal have en afstand på mindst 5 m til naboskel samt til vej- og stimidte.
- 2.7.3 Brandsektioner på over 600 m<sup>2</sup> med produktionsafsnit med kategori A-væske skal have en afstand på mindst 10 m til naboskel samt til vej- og stimidte.
- 2.7.4 Produktionsafsnit med brandfarlige væsker i det fri skal have en afstand på mindst 10 m til naboskel samt til vej- og stimidte og mindst 2,5 m til vej- og stiskel.

### ***Indbyrdes afstandsforhold***

- 2.7.5 Produktionsafsnit og lagerafsnit, der er omfattet af disse forskrifter, samt bygninger og lagerafsnit m.v., der er omfattet af andre bestemmelser i brandlovgivningen, skal på samme grund placeres således i forhold til hinanden, at den indbyrdes afstand mindst svarer til summen af de afstande, de hver især skal have til naboskel.

## **2.8 Brandslukningsmateriel**

### ***Generelt***

- 2.8.1 Brandslukningsmateriel 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. Anbringelsesstedet skal markeres i overensstemmelse med punkt 1.3.3.
- 2.8.2 Brandslukningsmateriel, der placeres på steder, hvor der er risiko for temperaturer under frysepunktet, skal være frostsikret.

### ***Vandfyldte slangevinder***

- 2.8.3 Der skal installeres vandfyldte slangevinder på følgende steder og i et omfang, så hele det pågældende sted er dækket, jf. dog punkt 2.8.5:
- a) I brandsektioner med produktionsafsnit med brandfarlige væsker, hvor der er brændbar emballage.
  - b) Ved produktionsafsnit med brandfarlige væsker i det fri med et omrids større end 50 m<sup>2</sup>, hvor der er brændbar emballage.
- 2.8.4 Vandfyldte slangevinder skal anbringes i en sådan afstand fra produktionsafsnittet, at de kan betjenes hurtigt og sikkert.
- 2.8.5 På steder, hvor der er risiko for frost, kan vandfyldte slangevinder erstattes af en anden slukningsmulighed baseret på en ikke-vandfyldt slange med monteret strålerør. Installationen skal være udformet således, at den på samme måde som en vandfyldt slangevinde tilgodeser kravet til tilstrækkelig slukningsevne og umiddelbar funktionsdygtighed.

Udformningen og placeringen skal godkendes af kommunalbestyrelsen.

- 2.8.6 Vandfyldte slangevinder skal være udført efter EN 671-1 og med en vandydelse på mindst 40 liter pr. min. og en effektiv kastelængde på mindst 10 m.

### **Håndildslukkere**

- 2.8.7 I brandsektioner med produktionsafsnit med brandfarlige væsker skal der som minimum anbringes 2 egnede håndildslukkere for hver påbegyndt 600 m<sup>2</sup> gulvareal.

- 2.8.8 Håndildslukkere skal for så vidt angår indretning være i overensstemmelse med Arbejdstilsynets bestemmelser om indretning af trykbærende udstyr, der gennemfører Europa-Parlamentets og Rådets direktiv nr. 97/23/EF.

- 2.8.9 Håndildslukkere skal opfylde kravene i EN 3 med hensyn til slukningsevne, dog således at:

- a) Kulsyreslukkere 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.

- 2.8.10 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) Kulsyresne- og pulverslukkere skal være af en størrelse på mindst 6 kg.
- b) Kulsyreslukkere mindst skal være af type 55 B.
- c) Pulverslukkere mindst skal være af type 89 B.
- d) Trykvandslukkere skal være på mindst 10 liter.

## **2.9 Brandtekniske installationer**

### **Generelt**

- 2.9.1 Brandtekniske installationer, herunder sammenkoblingen af brandtekniske installationer, skal udføres, så de er pålidelige i hele deres levetid. I det omfang der findes anerkendte standarder, skal installationerne udføres i henhold til disse.

- 2.9.2 Brandslukningsanlæg skal være indrettet og have en kapacitet således, at der opnås en tilstrækkelig brandslukkende effekt under hensyntagen til produktionsanlæg, lagermetode samt de oplagrede brandfarlige væskers karakteristika, herunder hensyntagen til blandt andet flamme punkt og vandopløselighed.

- 2.9.3 Klassifikationen af automatiske sprinkleranlæg skal foretages af en teknisk sagkyndig person

med indsigt i standarden eller normen for det valgte anlæg. Kommunalbestyrelsen kan forlange, at der ved ansøgningen vedlægges en udtalelse fra den teknisk sagkyndige person med en bedømmelse af, om det valgte slukningskoncept er i overensstemmelse med reglerne og dermed tilgodeser sikkerheden.

- 2.9.4 Projektering og installation af brandtekniske installationer skal foretages af en kvalificeret virksomhed.
- 2.9.5 Inden ibrugtagning af brandslukningsanlæg skal en kvalificeret virksomhed påse, at kravene i de pågældende installationsstandarder eller –normer er tilgodeset, jf. dog punkt 2.9.6.
- 2.9.6 Inden ibrugtagning af et automatisk sprinkleranlæg skal en inspektionsvirksomhed, der er akkrediteret i henhold til EN ISO/IEC 17020 til inspektion af anlæg udført efter den pågældende installationsstandard eller –norm, påse, at kravene i standarden eller normen er tilgodeset. Akkrediteringen skal forestås af Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond (DANAK) eller et tilsvarende anerkendt akkrediteringsorgan, som har underskrevet den europæiske samarbejdsorganisation for akkrediteringsorganers (EA) multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.
- 2.9.7 Funktionsdygtigheden af beredskabsinstallationer, herunder vandpumper, manuelle nødafbrydere og tilslutningssteder for redningsberedskabet, må ikke kunne påvirkes kritisk i tilfælde af brand.

#### ***Brandventilationsanlæg***

- 2.9.8 Brandsektioner på over 600 m<sup>2</sup> skal forsynes med brandventilationsanlæg, jf. dog punkt 2.6.4.3.
- 2.9.9 Brandventilationsanlægget skal kunne 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) bygningsdelene bevarer deres bæreevne,
  - d) ejendom i størst muligt omfang sikres, og
  - e) risikoen for skade på personer og miljøet formindskes mest muligt.

#### ***Brandslukningsanlæg***

- 2.9.10 Brandsektioner på over 1.000 m<sup>2</sup> med produktionsafsnit med kategori A-væske skal forsynes med et egnet automatisk brandslukningsanlæg med alarmoverførsel til redningsberedskabet.
- 2.9.11 Brandsektioner på over 2.000 m<sup>2</sup> med andre produktionsafsnit med brandfarlige væsker end de i punkt 2.9.10 nævnte, skal forsynes med et egnet automatisk brandslukningsanlæg med



alarmoverførsel til redningsberedskabet.

- 2.9.12 I produktionsafsnit med brandfarlige væsker skal der installeres automatiske punktbeskyttelses anlæg ved objekter, som efter kommunalbestyrelsens skøn indebærer særlig brandfare.

### ***Brandalarmanlæg***

- 2.9.13 Brandsektioner på over 1.000 m<sup>2</sup> skal udføres med et automatisk brandalarmanlæg.

Såfremt brandsektioner er forsynet med et automatisk brandslukningsanlæg med alarmoverførsel til redningsberedskabet, kan automatisk brandalarmanlæg udelades.

## **2.10 Ordensregler**

### ***Generelle bestemmelser***

- 2.10.1 Parkering af motorkøretøjer, herunder trucks, uden for driftstiden samt opladning af motorkøretøjer må kun ske på steder, der af kommunalbestyrelsen er godkendt til dette formål. Garage-ring må ikke ske i produktionsafsnit med brandfarlige væsker.
- 2.10.2 Der skal udarbejdes en brand- og evakueringsinstruks for produktionsafsnittet.
- 2.10.3 Personalet, ekstern arbejdskraft og gæster, bortset fra personer, der ledsages af personalet, skal instrueres om procedurer i forbindelse med brand og evakuering, jf. punkt 2.10.2, herunder om lukning af branddøre og placering af flugtveje.
- 2.10.4 Ejeren, brugeren eller en af disse udpeget driftsansvarlig person skal sørge for, at personalet er instrueret i:
- a) de brandfarlige væskers egenskaber med hensyn til brand- og eksplosionsfare,
  - b) produktionsanlæggets indretning og sikkerhedsfunktioner og
  - c) placering og brug af brandslukningsmateriellet.
- 2.10.5 Produktionsanlæg med brandfarlige væsker må kun betjenes af personale, som er instrueret i risikoforholdene og anlæggenes betjening, herunder leverandørens anvisninger.
- 2.10.6 Det skal ved aflåsning eller på anden måde sikres, at uvedkommende hindres adgang til produktionsafsnittet.
- 2.10.7 I virksomheden skal der holdes rent og ryddeligt, bl.a. ved dagligt at fjerne affald fra produktionsafsnit m.v. til de dertil indrettede affaldssteder.
- 2.10.8 Emballager, hvorimellem der omhældes, skal anbringes på en sådan måde, at de ikke kan væl-

te. Der skal anbringes spildbakker el.lign. under taphaner. Spildbakkerne skal have en sådan størrelse, at spild normalt ikke kan forekomme uden for bakken.

2.10.9 Spildbakker skal holdes fri for vand, renses og tømmes for spildt væske ved arbejdstids ophør, dog mindst én gang dagligt på arbejdsdage.

2.10.10 I produktionsafsnit med brandfarlige væsker må der kun findes de for produktionen nødvendige brændbare materialer.

Emballageafsnit må dog højst udgøre 150 m<sup>2</sup> i brandsektionen.

2.10.11 Brændbare stoffer og materialer, der opbevares i det fri i mængder, som ikke er omfattet af beredskabslovgivningen, skal placeres i en afstand af mindst 10 m fra produktionsafsnit med brandfarlige væsker i det fri eller fra ydervægsåbninger til produktionsafsnit med brandfarlige væsker i bygning.

Dette gælder dog ikke emballageafsnit på højst 150 m<sup>2</sup>.

### **Skiltning**

2.10.12 Der skal opsættes tydelige og holdbare skilte med forbud mod rygning og brug af åben ild på følgende steder:

- a) I selve produktionsafsnittet med brandfarlige væsker samt udvendigt på alle døre og porte hertil. Hvis skiltet ikke er direkte synligt på porte og døre, fordi disse fastholdes i åben stilling i overensstemmelse med punkt 2.6.2.3, skal skiltet sættes på væggen umiddelbart ved portene og dørene.
- b) Ved produktionsafsnit med brandfarlige væsker i det fri.

Skiltningen skal udføres i overensstemmelse med punkt 1.3.3.

### **Åbninger i brandadskillende vægge**

2.10.13 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.

2.10.14 Selvlukkemekanismen må ikke sættes ud af funktion, og dørene må ikke fastholdes i åben stilling ved hjælp af kroge, hasper, kiler el.lign.

2.10.15 Døre, porte og lemme skal på begge sider være forsynet med tydelig påskrift eller skiltning: "BRANDDØR - holdes lukket". Skiltene skal udføres i overensstemmelse med punkt 1.3.3.

2.10.16 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". Skiltene skal udføres i overensstemmelse med punkt 1.3.3.

**Flugt- og indtrængningsveje**

- 2.10.17 Flugt- og indtrængningsveje (herunder friarealer) skal være frie og ryddelige i hele deres bredde.
- 2.10.18 Områder i det fri foran flugt- og indtrængningsveje, herunder tilkørselsveje og brandredningsarealer, skal være frie og ryddelige i hele deres bredde, herunder være ryddet for sne og is.
- 2.10.19 Maskinopstilling m.v. og oplagring skal ske på en sådan måde, at der altid er uhindret adgang til flugtveje, herunder udgange, der ikke benyttes i den daglige drift.
- 2.10.20 Udgange skal i flugtreningen let kunne passeres uden brug af nøgle eller særligt værktøj.

**Brandslukningsmateriel**

- 2.10.21 Vandfyldte slangevinder skal kontrolleres og vedligeholdes i overensstemmelse med kravene i EN 671-3. Eventuelle mangler ved brandslukningsmateriel skal omgående afhjælpes.

Afspærringsventiler på forsyningsledninger til slangevinder, bortset fra ventilen direkte ved slangevinden, skal altid være i åben stilling.

- 2.10.22 Håndildslukkere skal tilses og vedligeholdes i overensstemmelse med kravene i DS 2320. 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 tilsynetiket påsat af den, der har foretaget tilsynet. År og måned for det sidste tilsyn skal fremgå af etiketten. Eventuelle mangler ved brandslukningsmateriel skal omgående afhjælpes.

**Brandtekniske installationer**

- 2.10.23 Ejer, bruger eller en af disse udpeget driftsansvarlig skal sørge for, at brandtekniske installationer, herunder sammenkoblingen af brandtekniske installationer, kontrolleres og vedligeholdes, så de er pålidelige i hele installationernes levetid, jf. dog punkterne 2.10.24 og 2.10.25. Hvis installationen er udført efter en anerkendt standard, og der heri er opstillet krav til vedligeholdelse og inspektion, skal den som minimum kontrolleres og vedligeholdes i overensstemmelse med denne standard.

Eventuelle mangler skal omgående afhjælpes.

- 2.10.24 Brandtekniske installationer, herunder sammenkoblingen af brandtekniske installationer, skal mindst én gang om året inspiceres af en kvalificeret virksomhed, jf. dog punkt 2.10.25.

Eventuelle mangler skal omgående afhjælpes.

- 2.10.25 Automatisk sprinkleranlæg skal mindst én gang om året inspiceres af en inspektionsvirksomhed, der er akkrediteret i henhold til EN ISO/IEC 17020 til inspektion af anlæg udført efter den pågældende installationsstandard eller –norm, for at sikre, at kravene i standarden eller normen til stadighed er tilgodeset. Akkrediteringen skal forestås af Den Danske Akkrediterings- og Me-

trogifond (DANAK) eller et tilsvarende anerkendt akkrediteringsorgan, som har underskrevet den europæiske samarbejdsorganisation for akkrediteringsorganers (EA) multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

2.10.26 Brandtekniske installationer skal afprøves i relevant omfang, jf. dog punkt 2.10.28. Hvis installationen er udført efter en anerkendt standard, og der heri er opstillet krav til afprøvning, skal den som minimum afprøves i overensstemmelse med denne standard.

2.10.27 Der skal føres driftsjournal, hvori alle væsentlige begivenheder indføres, herunder frakobling, konstaterede fejl, reparation, dato for udført egenkontrol og funktionsafprøvning.

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

#### **Attester**

2.10.28 Der skal udarbejdes en attest hvert tredje år fra en autoriseret el-installatør om, at automatiske branddørlukningsanlæg (ABDL-anlæg) er funktionsdygtige.

Den seneste attest skal opbevares på virksomheden og forevises på forlangende ved brandsyn.

#### **Særlige ordensregler for produktionsafsnit, hvorfra der aftappes til mindre emballager**

2.10.29 I produktionsafsnit skal brandfarlige væsker, som er aftappet til emballager og færdigemballeret, løbende flyttes til lagerafsnit i det fri eller i bygning.

2.10.30 **Særlige ordensregler for produktionsafsnit, hvor der foretages sprøjtelakering**

#### **Generelle bestemmelser**

2.10.30.1 Sprøjtelakering må ikke finde sted, medmindre ventilationsanlægget er i gang.

Behandlede emner skal snarest muligt efter påføringsarbejdets afslutning føres til afluftningsrum eller anbringes i tørreaggregat. Anbringelsessteder i brandsektioner med arbejdssteder må ikke få karakter af afluftningsrum, hvorfor anbringelser skal være kortvarige, f.eks. under opfyldning af en reolvogn til et tørreaggregat.

2.10.30.2 Kompressorer må ikke anbringes i brandsektioner med arbejdssteder, i afluftningsrum eller rum med tørreaggregater.

2.10.30.3 Eventuelle beholdere med brandfarlige eller brandnærende gasser skal være fjernet, inden arbejdet påbegyndes.

2.10.30.4 Døre til sprøjtetekabiner skal holdes lukket.

2.10.30.5 I blanderum og afrensingsrum må der ud over beholdere med brandfarlige væsker, jf. punkt 2.3.15.6, og den for opbevaringen nødvendige emballage, f.eks. papkasser og paller, alene oplagres uantændeligt materiale og beholdere med ikke brændbare væsker.

**Rengøring**

2.10.30.6 Brandsektioner med arbejdssteder, afluftningsrum og rum med tørreaggregater skal holdes rene og ryddelige. Arbejdssteder og afluftningsrum skal rengøres omhyggeligt ved arbejdstids ophør, dog mindst én gang dagligt på arbejdsdage.

2.10.30.7 Ventilatorer og ventilationskanaler skal renses tilstrækkeligt hyppigt og regelmæssigt. Værktøj af jern eller andet gnistgivende materiale må ikke anvendes.

Filtre i ventilationskanaler skal jævnligt renses eller om nødvendigt udskiftes for til stadighed at sikre ventilationsanlæggets effektivitet.

2.10.30.8 Filtre i udsugningsinstallationer til sprøjtebokse og –kabiner samt til områder, hvor der foretages åben sprøjtelakering, skal udskiftes i henhold til leverandørens anvisninger.

2.10.30.9 Afrensning af påføringsudstyr med brandfarlig væske må kun foregå i en sprøjteboks eller på et særligt indrettet sted med punktudsugning.

2.10.30.10 Afrenset lakaffald m.v. skal anbringes på en brandmæssig forsvarlig måde i det fri, f.eks. i en metalbeholder med tætsluttende og selvlukkende låg.

Brugt tvist, afdækningspapir og lignende skal ligeledes opsamles i metalbeholdere med tætsluttende og selvlukkende låg.

**Brandfarlige væsker**

2.10.30.11 Beholdere med maling og lignende skal holdes forsvarligt lukket.

2.10.30.12 Der må ikke oplagres brandfarlige væsker i kabiner og sprøjtebokse, dog må der i arbejdstiden forefindes op til 5 liter brandfarlig væske i kabinerne, jf. punkt 2.3.15.5.

2.10.30.13 Ved arbejdstids ophør skal brandfarlige væsker flyttes til oplagsrum eller blanderum.

2.10.30.14 Beholdere med brandfarlige væsker, hvorfra der tappes, skal anbringes på en sådan måde, at de ikke kan vælte. Der skal anbringes spildbakker af uantændeligt materiale med en mindst 10 cm høj, tæt kant under taphaner. Spildbakkerne skal have en sådan størrelse, at spild normalt ikke kan forekomme uden for bakken.

2.10.30.15 Tilberedning af maling, herunder opvarmning, skal ske enten i det fri eller på arbejdssteder, hvis ventilationsanlæg skal være i gang under tilberedningen.

### 3 Lagerafsnit med emballager

#### 3.1 Anvendelsesområde

3.1.1 Bestemmelserne i dette kapitel omfatter lagerafsnit i bygninger og i det fri med brandfarlige væsker i emballager.

3.1.2 Følgende lagerafsnit med brandfarlige væsker er undtaget fra bestemmelserne i afsnittene 3.2 – 3.11.

- a) Lagerafsnit med et oplag på højst 25 oplagsenheder af brandfarlige væsker, jf. dog litra b og c.
- b) Lagerafsnit med et oplag på højst 120 oplagsenheder af brandfarlige væsker, som udelukkende omfatter væsker af klasse III, jf. dog litra c.
- c) Lagerafsnit med et oplag på højst 200 oplagsenheder af brandfarlige væsker i butikker.

Undtagelsen gælder dog kun, såfremt

- i) oplaget i butikkens salgslonale ikke overstiger 100 oplagsenheder, og der anvendes emballage med et rumindhold på højst 1 liter til væsker af klasse I og højst 10 liter til væsker af klasse II-1,
  - ii) butikkens samlede oplag i glasemballage, bortset fra oplag af alkoholiske drikkevarer, ikke overstiger 75 liter, og
  - iii) omhældning og aftapning, bortset fra omhældning i forbindelse med farve- og viskositetsjustering af maleprodukter samt påføring af duftprøver af parfumeprodukter og lignende, ikke finder sted.
- d) Oplag, som udelukkende består af:
- i) Vandige opløsninger af ethanol i en koncentration på højst 24 vol-%.
  - ii) Alkoholiske drikkevarer i en koncentration på højst 24 vol-%.
  - iii) Alkoholiske drikkevarer i en koncentration over 24 vol-%, men på højst 70 vol-%, medmindre de opbevares i beholdere med en kapacitet på over 250 liter.

Undtagelserne i litra a og b gælder dog ikke for brandfarlige væsker i emballager af andet end metal med en kapacitet på mere end 450 liter.

3.1.3 To eller flere lagerafsnit med brandfarlige væsker på samme grund betragtes som et lagerafsnit, medmindre de er adskilt i overensstemmelse med reglerne om brandsektionsadskillelser i underafsnit 3.7.2 eller er fritliggende i overensstemmelse med afstandsreglerne i punkt 3.8.7.

Dette gælder dog ikke for boligenheder med et lagerafsnit i overensstemmelse med punkt 3.1.2, litra a.

## 3.2 Generelle bestemmelser

3.2.1 Lagerafsnit med højst 800 oplagsenheder i emballager med en kapacitet på højst 450 liter, jf. dog punkt 3.3.18, litra e, kan etableres uden godkendelse fra kommunalbestyrelsen, når lagerafsnittet placeres, indrettes og benyttes i overensstemmelse med punkterne 3.3.1, 3.3.3, 3.3.5 – 3.3.19, 3.4.1, 3.4.2, 3.4.4 og 3.4.6 – 3.4.11, jf. dog punkterne 1.3.7 og 3.2.2.

3.2.2 Etablering af lagerafsnit med brandfarlige væsker i butikker i bygninger med flere etager eller i butikker, som ikke udgør selvstændige brandsektioner i henhold til bygningsreglementet, må kun ske med kommunalbestyrelsens godkendelse.

3.2.3 Lagerafsnit med højst 800 oplagsenheder i emballager større end 450 liter må kun etableres med kommunalbestyrelsens godkendelse.

Lagerafsnittet skal placeres, indrettes og benyttes i overensstemmelse med punkterne 3.3.2 – 3.3.15, 3.4.1 og 3.4.3 – 3.4.11, jf. dog punkterne 1.3.7 og 3.2.2.

3.2.4 Følgende lagerafsnit med brandfarlige væsker må kun etableres med kommunalbestyrelsens godkendelse:

a) Lagerafsnit i bygninger med over 800 oplagsenheder og højst 10.000 oplagsenheder af brandfarlige væsker, jf. dog punkt 1.3.7.

b) Lagerafsnit i det fri med over 800 oplagsenheder og højst 100.000 oplagsenheder af brandfarlige væsker, jf. dog punkt 1.3.7.

Lagerafsnittene skal placeres, indrettes og benyttes i overensstemmelse med punkterne 3.3.1 – 3.3.4, 3.3.20 – 3.3.34, 3.4.1 – 3.4.5 samt 3.4.12 – 3.4.34.

Kommunalbestyrelsen kan godkende andre vilkår, end de i punkterne 3.4.15, 3.4.23, 3.4.24, litra b, 3.4.28, 3.4.34, 3.5.10, 3.5.11, 3.6.1, 3.6.7, 3.6.9, 3.6.10, 3.7.2.6, 3.7.2.9, 3.7.3.1, 2. pkt., 3.7.3.8, 3.7.4.11, 3.8.1, litra b, 3.8.2, 3.8.3, 3.8.5, 3.8.6, 3.8.7, 3.9.7 og 3.11.8 nævnte.

De af kommunalbestyrelsen godkendte vilkår skal sikre, at lagerafsnit placeres, indrettes og benyttes på en sådan måde, at risikoen for, at brande opstår, at brande breder sig, at skade på personer, ejendom og miljø finder sted, at store værdier ødelægges, og at der i forbindelse med brand opstår anden skade, formindskes mest muligt, og at der herved sikres forsvarlige rednings- og slukningsmuligheder i samme omfang som ved anvendelse af forskrifterne.

3.2.5 Indendørs oplag på over 10.000 oplagsenheder samt oplag i det fri på over 100.000 oplagsenheder af brandfarlige væsker må kun etableres med kommunalbestyrelsens godkendelse og på vilkår fastsat af Beredskabsstyrelsen.

3.2.6 Kommunalbestyrelsen kan bestemme, at brandfarlige væsker, som også har andre farlige egenskaber, skal opbevares på nærmere angivne vilkår.

3.2.7 Bestemmelserne i afsnittene 3.5 – 3.11 finder kun anvendelse i det omfang, der henvises til disse i afsnittene 3.3 og 3.4.

### 3.3 Lagerafsnit med brandfarlige væsker i bygninger

#### *Generelt*

- 3.3.1 Emballager af andet end metal, som er større end 150 og højst 450 liter, må ikke stables i mere end i to lag, jf. dog punkt 3.3.3.
- 3.3.2 Emballager, som er større end 450 liter, skal placeres direkte på gulv og må ikke stables, jf. dog punkt 3.3.3.
- 3.3.3 Emballager kan dog placeres i reoler, hvis oplaget forsynes med et automatisk slukningsanlæg. Indretning af reolerne og brandslukningsanlægget skal godkendes af kommunalbestyrelsen efter indhentet udtalelse fra Beredskabsstyrelsen, jf. dog punkt 1.3.7.
- 3.3.4 Hvor der skal anvendes specialskum til slukning af brand i brandfarlige væsker i lagerafsnit med emballager større end 450 liter, kan kommunalbestyrelsen stille krav om oplag af specialskumvæske hos virksomheden.

#### *Lagerafsnit med højst 800 oplagsenheder*

- 3.3.5 Lagerafsnit med højst 800 oplagsenheder af brandfarlige væsker skal etableres i overensstemmelse med punkterne 3.3.6 – 3.3.15, jf. dog punkterne 3.3.16 – 3.3.19.
- 3.3.6 Lagersnit skal indrettes i en selvstændig brandsektion i overensstemmelse med forskrifterne i afsnit 3.7.
- 3.3.7 Der skal træffes foranstaltninger til sikring mod udflydning af brandfarlige væsker fra brandsektionen svarende til rumindholdet af den største emballage.
- 3.3.8 Brandsektioner med kategori A-væske skal have mindst en dør direkte til det fri i terrænhøjde eller til rampe med trappe til terræn.
- 3.3.9 Emballager, der er koblet til et anlæg, må ikke påfyldes i lagerafsnittet.
- 3.3.10 Bestemmelserne i afsnit 3.5 finder anvendelse for rørledninger, pumper m.v., der indgår i et anlæg, hvortil der er koblet emballager.
- 3.3.11 Bestemmelserne i afsnit 3.6 om opvarmning og ventilation skal overholdes.
- 3.3.12 Bestemmelserne i afsnit 3.8 om afstandsforhold skal overholdes.
- 3.3.13 Bestemmelserne i afsnit 3.10 om brandtekniske installationer skal overholdes.
- 3.3.14 Emballager, der åbnes, skal være anbragt på en sådan måde, at de ikke kan vælte. Hvis der



sker omhældning eller aftapning af brandfarlige væsker, som ikke er omfattet af bestemmelserne i kapitel 2, skal der anvendes en spildbakke eller på anden måde være en mulighed for opsamling af lokale spild.

3.3.15 Bestemmelserne i punkterne 3.11.4, 3.11.9, 3.11.11, 3.11.13 – 3.11.20 samt 3.11.23 – 3.11.28 om orden skal overholdes.

**Oplag i butikker, som ikke er omfattet af punkt 3.2.2**

3.3.16 Oplag af brandfarlige væsker i butikker, som ikke er omfattet af punkt 3.2.2, kan etableres i overensstemmelse med bestemmelserne i litra a - h.

- a) I hver butik må der oplagres højst 800 oplagsenheder af brandfarlige væsker i grupper på hver højst 200 oplagsenheder, jf. dog litra b. Den indbyrdes afstand mellem grupperne skal være mindst 10 m.
- b) Der må dog oplagres højst 800 oplagsenheder af brandfarlige væsker i hvert af butikkens salgs- og lagerlokaler, dog højst 1.600 oplagsenheder samlet set, hvis følgende krav er opfyldt:
  - i) Lokalerne er indbyrdes adskilt med mindst bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60].
  - ii) Åbningerne mellem salgs- og lagerlokaler skal lukkes med mindst dør klasse EI<sub>2</sub> 60-C [BD-dør 60].
  - iii) Overflader på lofter og vægge skal mindst være beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning].
  - iv) Gennemføringer for installationer og lignende i brandadskillende bygningsdele skal sikres, så adskillelsernes brandmæssige egenskaber ikke forringes.
- c) Lokaler med brandfarlige væsker skal have mindst 1 dør direkte til det fri i terrænhøjde.
- d) Oplaget må ikke bestå af emballager med en kapacitet større end 150 liter.
- e) Glasemballage må have et rumindhold på højst 1 liter.

Det samlede oplag i glasemballage må, når der ses bort fra alkoholiske drikkevarer, ikke overstige 75 liter i hverken salgs- eller lagerområder.
- f) Omhældning og aftapning må ikke finde sted, bortset fra omhældning i forbindelse med farvejustering af maleprodukter samt påføring af duftprøver af parfumeprodukter og lignende
- g) Ejeren, brugeren eller en af disse udpeget driftsansvarlig person skal sørge for, at personalet er instrueret i de brandfarlige væskers egenskaber med hensyn til brand- og eksplosionsfare.

- h) Lagerafsnit med brandfarlige væsker skal holdes rene og ryddelige.

**Lagerafsnit i laboratorier**

3.3.17 Lagerafsnit med højst 50 oplagsenheder af brandfarlige væsker i et laboratorium kan etableres i overensstemmelse med bestemmelserne i litra a - e.

- a) Laboratoriet skal adskilles fra andre lokaliteter, herunder andre laboratorier, med mindst bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60] og mindst dør klasse EI<sub>2</sub> 30 [BD-dør 30-M]. Overflader på lofter og vægge skal være af beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning].

Gennemføringer for installationer og lignende i brandadskillende bygningsdele skal sikres, så adskillelsernes brandmæssige egenskaber ikke forringes.

- b) I en brandsektion med flere laboratorier, der hver især opfylder bestemmelserne i litra a, må der tilsammen oplagres højst 800 oplagsenheder.
- c) Emballager i lagerafsnittet må ikke have en kapacitet større end 150 liter.
- d) Bestemmelserne i punkterne 3.9.1 – 3.9.6 om brandslukningsmateriel skal overholdes.
- e) Bestemmelserne i punkterne 3.11.9 og 3.11.22 om orden skal overholdes.

**Oplag i bygninger, som i øvrigt ikke indeholder virksomheder og oplag m.v. omfattet af beredskabslovgivningen**

3.3.18 Oplag på højst 200 oplagsenheder af brandfarlige væsker i et rum i anvendelseskategori 1 efter bygningsreglementet kan etableres i overensstemmelse med litra a - i.

- a) Rummet skal adskilles fra andre rum med mindst bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60] og mindst dør klasse EI<sub>2</sub> 60-C [BD-dør 60].

Gennemføringer for installationer og lignende i brandadskillende bygningsdele skal sikres, så adskillelsernes brandmæssige egenskaber ikke forringes.

- b) Overflader på lofter og vægge skal udføres som beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 B-s1,d0 [klasse 1-beklædning].
- c) Oplagsrummet skal have mindst en dør direkte til det fri i terrænhøjde eller til rampe med trappe til terræn.
- d) Oplaget må ikke bestå af emballager med en kapacitet større end 150 liter, jf. dog litra e.
- e) Der må opbevares brandfarlig væske i maks. én emballage med et rumindhold større end 150 liter og maks. 1.000 liter, hvis der ikke opbevares yderligere brandfarlig væske.

- f) Emballager, der åbnes, skal være anbragt på en sådan måde, at de ikke kan vælte. Hvis der sker omhældning eller aftapning af brandfarlige væsker, der ikke er omfattet af bestemmelserne i kapitel 2, skal der anvendes en spildbakke eller på anden måde være en mulighed for opsamling af lokale spild.
- g) Emballager, der er koblet til et anlæg, må ikke påfyldes i lagerafsnittet.
- h) Bestemmelserne i afsnit 3.5 finder anvendelse for rørledninger, pumper m.v., der indgår i et anlæg, hvortil der er koblet emballager.
- i) Lagerafsnit skal holdes rene og ryddelige.

3.3.19 Oplag på højst 800 oplagsenheder af brandfarlige væsker kan etableres i overensstemmelse med litra a – k:

- a) Oplagsrummet skal udgøre en selvstændig brandsektion efter bygningsreglementets bestemmelser. Døre til andre rum skal dog udføres som mindst dør klasse EI<sub>2</sub> 60-C [BD-dør 60].
- b) Gennemføringer for installationer og lignende i brandadskillende bygningsdele skal sikres, så adskillelsernes brandmæssige egenskaber ikke forringes.
- c) Brandsektioner, der støder op til oplagsrummet, skal kunne henføres under anvendelseskategori 1 efter bygningsreglementet.
- d) Overflader på lofter og vægge skal udføres som mindst beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 B-s1,d0 [klasse 1-beklædning].
- e) Oplagsrummet skal have mindst en dør direkte til det fri i terrænhøjde eller til rampe med trappe til terræn.
- f) Emballager af andet end metal må højst have et rumindhold på 20 liter, og stålemballager må højst have et rumindhold på 200 liter.
- g) Emballager må kun åbnes i forbindelse med prøveudtagning eller i forbindelse med kobling til og fra et anlæg. Emballager, der åbnes, skal være anbragt på en sådan måde, at de ikke kan vælte.
- h) Emballager, der er koblet til et anlæg, må ikke påfyldes i lagerafsnittet.
- i) Bestemmelserne i afsnit 3.5 finder anvendelse for rørledninger, pumper m.v., der indgår i et anlæg, hvortil der er koblet emballager.
- j) Ud over emballager med brandfarlige væsker og de for opbevaringen nødvendige papkasser, paller m.v., må der ikke findes andre brændbare stoffer og brændbare materialer.

- k) Lagerafsnit skal holdes rene og ryddelige.

**Lagerafsnit med over 800 og højst 10.000 oplagsenheder**

- 3.3.20 Lagerafsnit med over 800 og højst 10.000 oplagsenheder af brandfarlige væsker skal etableres i overensstemmelse med bestemmelserne i punkterne 3.3.21 – 3.3.34.
- 3.3.21 Der må højst opbevares 2.000 oplagsenheder i lagerafsnit, hvor der er emballager, der er koblet til et anlæg.
- 3.3.22 Lagerafsnit skal indrettes i en selvstændig brandsektion i overensstemmelse med forskrifterne i afsnit 3.7.
- 3.3.23 Brandsektioner med kategori A-væske eller brandfarlige væsker i emballager større end 450 liter skal have mindst en dør direkte til det fri i terrænhøjde eller til rampe med trappe til terræn.
- 3.3.24 Emballager, der er koblet til et anlæg, må ikke påfyldes i lagerafsnittet.
- 3.3.25 Bestemmelserne i afsnit 3.5 finder anvendelse for rørledninger, pumper m.v., der indgår i et anlæg, hvortil der er koblet emballager.
- 3.3.26 Bestemmelserne i afsnit 3.6 om opvarmning og ventilation skal overholdes.
- 3.3.27 Bestemmelserne i afsnit 3.8 om afstandsforhold skal overholdes.
- 3.3.28 Bestemmelserne i afsnit 3.9 om brandslukningsmateriel skal overholdes.
- 3.3.29 Bestemmelserne i afsnit 3.10 om brandtekniske installationer skal overholdes.
- 3.3.30 Bestemmelserne i afsnit 3.11 om orden skal overholdes.
- 3.3.31 Emballager må kun åbnes i forbindelse med prøveudtagning eller i forbindelse med kobling til og fra et anlæg. Emballager, der åbnes, skal være anbragt på en sådan måde, at de ikke kan vælte.
- 3.3.32 For brandfarlige væsker i emballager større end 450 liter kan kommunalbestyrelsen efter indhentet udtalelse fra Beredskabsstyrelsen stille krav om brandslukningsanlæg, såfremt oplaget frembyder særlige risici.
- 3.3.33 Der skal træffes foranstaltninger til sikring mod udflydning af brandfarlige væsker fra brandsektionen svarende til rumindholdet af den største emballage, jf. dog punkt 3.3.34.
- 3.3.34 For brandfarlige væsker i emballager større end 450 liter, skal sikring mod udflydning udføres i overensstemmelse med følgende bestemmelser:

- a) Ved oplag af mere end 3 m<sup>3</sup> og indtil 10 m<sup>3</sup> kategori A-væske i to eller flere emballager af metal skal der træffes foranstaltninger til sikring mod udflydning af en væskemængde svarende til rumindholdet af den største emballage med et tillæg på 10 % af det samlede øvrige oplagsvolumen.
- b) Ved oplag af mere end 10 m<sup>3</sup> kategori A-væske i to eller flere emballager af metal skal der træffes foranstaltninger til sikring mod udflydning af en væskemængde svarende til mindst 75 % af det samlede oplagsvolumen, dog mindst svarende til rumindholdet af den største emballage med et tillæg på 10 % af det samlede øvrige oplagsvolumen.
- c) Hvis kategori A-væsker opbevares i emballager af andet end metal med en kapacitet større end 450 liter, skal brandsektionen sikres mod ukontrolleret udflydning med en opsamlingskapacitet på det samlede oplagsvolumen.

### **3.4 Lagerafsnit med brandfarlige væsker i det fri**

#### ***Generelt***

- 3.4.1 Vejrligsbeskyttelse skal udføres af ubrændbare materialer.
- 3.4.2 Emballager af andet end metal, som er større end 150 og højst 450 liter, må ikke stables højere end i to lag, jf. dog punkt 3.4.4.
- 3.4.3 Emballager, som er større end 450 liter, skal placeres direkte terræn og må ikke stables, jf. dog 3.4.4.
- 3.4.4 Emballager i oplag kan placeres i reoler, hvis oplaget forsynes med et automatisk slukningsanlæg. Indretning af reolerne og brandslukningsanlægget skal godkendes af kommunalbestyrelsen efter indhentet udtalelse fra Beredskabsstyrelsen, jf. dog punkt 1.3.7.
- 3.4.5 Hvor der skal anvendes specialskum til slukning af brand i brandfarlige væsker i lagerafsnit med emballager større end 450 liter, kan kommunalbestyrelsen stille krav om oplag af specialskumvæske hos virksomheden.

#### ***Lagerafsnit med højst 800 oplagsenheder***

- 3.4.6 Afstandsreglerne i afsnit 3.8 skal overholdes.
- 3.4.7 Emballager, der åbnes, skal være anbragt på en sådan måde, at de ikke kan vælte. Hvis der sker omhældning eller aftapning af brandfarlige væsker, der ikke er omfattet af bestemmelserne i kapitel 2, skal der anvendes en spildbakke eller på anden måde være en mulighed for opsamling af lokale spild.
- 3.4.8 Emballager, der er koblet til et anlæg, må ikke påfyldes i lagerafsnittet.
- 3.4.9 Bestemmelserne i afsnit 3.5 finder anvendelse for rørledninger, pumper m.v., der indgår i et

anlæg, hvortil der er koblet emballager.

3.4.10 Lagerafsnittet skal sikres mod ukontrolleret udflydning med en tilstrækkelig høj og tæt samt stabil omgrænsning af lagerafsnittet, eller ved en afledning af den udsivende væske, således at den ikke kan forårsage skade.

3.4.11 Ordensreglerne i punkterne 3.11.4, 3.11.9, 3.11.11 samt 3.11.23 – 3.11.27 skal overholdes.

***Lagerafsnit med over 800 og højst 10.000 oplagsenheder***

3.4.12 Der må højst opbevares 2.000 oplagsenheder i lagerafsnit, hvor der er emballager, der er koblet til et anlæg.

3.4.13 Lagerafsnit skal sikres, så uvedkommende ikke har adgang til lagerafsnittet.

3.4.14 Oplag skal sikres mod ukontrolleret udflydning med en tilstrækkelig høj og tæt omgrænsning af oplagsområdet, eller ved en bortledning af den udflydende væske, således at den ikke kan forårsage skade.

3.4.15 Oplag af brandfarlige væsker i emballager af andet end metal skal opdeles i felter med oplag af højst 20 m<sup>3</sup> med mellemliggende friarealer med en bredde på mindst 3 m.

3.4.16 Alle felter skal være forsynet med egen sikring mod udflydning eller bortledning af udsivende væsker, således at der ikke kan forårsages skade på et andet oplagsfelt.

3.4.17 Emballager, der er koblet til et anlæg, må ikke påfyldes i lagerafsnittet.

3.4.18 Bestemmelserne i afsnit 3.5 finder anvendelse for rørledninger, pumper m.v., der indgår i et anlæg, hvortil der er koblet emballager.

3.4.19 Bestemmelserne i afsnit 3.8 om afstandsforhold skal overholdes.

3.4.20 Bestemmelserne i afsnit 3.9 om brandslukningsmateriel skal overholdes.

3.4.21 Bestemmelserne i afsnit 3.11 om orden skal overholdes.

3.4.22 Emballager må kun åbnes i forbindelse med prøveudtagning eller i forbindelse med kobling til og fra et anlæg. Emballager, der åbnes, skal være anbragt på en sådan måde, at de ikke kan vælte.

3.4.23 Brandfarlige væsker i emballager med en kapacitet større end 450 liter, der placeres på en sådan måde, at der er risiko for, at de påkøres, skal beskyttes ved opsætning af:

- a) et mindst 0,5 m højt autoværn, der er forsvarligt befæstet og placeret mindst 0,5 m fra emballagerne, eller

- b) mindst 0,7 m høje påkørselsstolper, der er forsvarligt befæstet og anbragt i en indbyrdes afstand af højst 1,5 m og placeret mindst 0,5 m fra emballagerne. Stolperne skal styrkemæssigt svare til mindst 100 mm betonfyldt stålrør.

3.4.24 Brandfarlige væsker i emballager af andet end metal med en kapacitet større end 450 liter, skal opfylde følgende bestemmelser:

- a) Lagerafsnittet skal sikres mod ukontrolleret udflydning med en tilstrækkelig høj og tæt samt stabil omgrænsning af oplagsområdet, eller ved en afledning af den udsivende væske, således at den ikke kan forårsage skade.
- b) Lagerafsnittet skal opdeles i felter med oplag af højst 20 m<sup>3</sup> med mellemliggende friarealer med en bredde på mindst 3 m.

Alle felter skal være forsynet med egen sikring mod udflydning, således at der ikke kan forårsages skade på et andet oplagsfelt.

***Lagerafsnit med over 10.000 og højst 100.000 oplagsenheder***

3.4.25 Lagerafsnit skal sikres, så uvedkommende ikke har adgang til lagerafsnittet.

3.4.26 Oplag skal sikres mod ukontrolleret udflydning med en tilstrækkelig høj, dog mindst 0,2 m, og tæt samt stabil omgrænsning af oplagsområdet, eller ved en afledning af den udsivende væske, således at den ikke kan forårsage skade.

3.4.27 Omgrænsningen for et lagerafsnit med væsker af klasse I og II og eventuelle samlinger i denne skal kunne modstå varmpåvirkning i tilfælde af brand, så omgrænsningen forbliver tæt.

3.4.28 Lagerafsnit med brandfarlige væsker i emballager af andet end metal skal opdeles i felter med oplag af højst 20 m<sup>3</sup> med mellemliggende friarealer med en bredde på mindst 3 m.

3.4.29 Alle felter skal være forsynet med egen sikring mod udflydning eller afledning af udsivende væsker, således at der ikke kan forårsages skade på et andet oplagsfelt.

3.4.30 Bestemmelserne i afsnit 3.8 om afstandsforhold skal overholdes.

3.4.31 Bestemmelserne i afsnit 3.9 om brandslukningsmateriel skal overholdes.

3.4.32 Bestemmelserne i afsnit 3.11 om orden skal overholdes.

3.4.33 Emballager må kun åbnes i forbindelse med prøveudtagning. Emballager, der åbnes, skal være anbragt på en sådan måde, at de ikke kan vælte.

3.4.34 Hvis brandfarlige væsker opbevares i emballager med en kapacitet større end 450 liter, skal det ske i overensstemmelse med følgende bestemmelser:

- a) Hvis emballagerne placeres på en sådan måde, at der er risiko for, at de påkøres, skal de beskyttes ved opsætning af et mindst 0,5 m højt autoværn, der er forsvarligt befæstet og placeret mindst 0,5 m fra emballagerne, eller mindst 0,7 m høje påkørselsstolper, der er forsvarligt befæstet og anbragt i en indbyrdes afstand af højst 1,5 m og placeret mindst 0,5 m fra emballagerne. Stolperne skal styrkemæssigt svare til mindst 100 mm betonfyldt stålør.
- b) Emballager med brandfarlige væsker af klasse I og II må ikke anbringes i samme lagerafsnit som emballager med brandfarlige væsker af klasse III.

### 3.5 Udførelse af anlæg med emballager

#### **Generelt**

- 3.5.1 Emballager i anlæg skal sikres mod udladning af statisk elektricitet.
- 3.5.2 Emballager skal være udført således, at der ikke sker skadelige over- og undertryk under tømning, når der pumpes fra dem.

#### **Rørledninger**

- 3.5.3 Rørledninger og andet tilbehør skal anbringes på studser, flanger, muffe og andre former for forstærkninger.
- 3.5.4 Rørledninger skal føres direkte til det sted, hvor væsken skal anvendes.
- 3.5.5 Rørledninger, der kan afspærres, skal forsynes med trykaflastningsmulighed.
- 3.5.6 Rørledninger skal placeres eller beskyttes på en sådan måde, at der ikke er risiko for, at de påkøres.
- 3.5.7 Ved en emballage, hvor rørledninger på noget punkt lægges lavere end højeste væskestand i tanken, skal der anbringes en afspærringsventil, der kan lukke for fraløb af væske fra emballagen i tilfælde af uheld.  
  
Ventilen skal placeres direkte på rørstudsene. I tilfælde, hvor ventilen ikke kan placeres direkte på rørstudsene, skal denne placeres så nær denne som muligt.
- 3.5.8 Rørledninger må ikke føres gennem andre brandsektioner end den brandsektion, hvor væsken skal anvendes eller aftappes, medmindre det er nødvendigt af proces tekniske årsager.

Rørledningerne skal i givet fald forsynes med afspærringsventiler på begge sider af brandsektionsafgrænsningerne umiddelbart ved gennemføringsstedet.

#### **Ventiler**

- 3.5.9 Sikkerhedsmæssigt vigtige ventiler, der skal kunne betjenes i en nødsituation, skal være tyde-



ligt mærket og let tilgængelige.

3.5.10 Ventiler, der ofte åbnes, skal være selvlukkende.

3.5.11 Ventiler, der sjældent åbnes, skal forsegles eller aflåses.

### ***Pumper til væsker af klasse I og II***

3.5.12 Tørløb og varmeløb af pumper skal forhindres. Pumper, der som følge af deres konstruktionsprincip og dimensionering ikke er til fare ved tørløb, overhedning, overtryk m.v., kræver ikke yderligere sikring.

3.5.13 Pumpers normale startkontakt skal suppleres med en nødafbryder, der anbringes efter aftale med kommunalbestyrelsen således, at pumpen med sikkerhed kan standses i tilfælde af brand under driften.

Nødafbryderen kan beskyttes af en rude af splintfrit glas el.lign., som let kan knuses.

Nødafbryderen skal placeres et sikkert sted, og anbringelsesstedet skal tydeligt markeres i overensstemmelse med punkt 1.3.3.

## **3.6 Rumopvarmning og ventilation**

### ***Rumopvarmning***

3.6.1 Opvarmning af brandsektioner skal ske

- a) med varmt vand eller lavtryksdamp fra fyr, som er anbragt uden for brandsektionen, eller
- b) med varmluft i overensstemmelse med punkterne 3.6.5 – 3.6.10.

### ***Ventilation***

3.6.2 Ventilationsanlæg skal være udført således, at lagerafsnit placeres, indrettes og benyttes på en sådan måde, at risikoen for, at brande opstår, at brande breder sig, at skade på personer, ejendom og miljø finder sted, at store værdier ødelægges, og at der i forbindelse med brand opstår anden skade, formindskes mest muligt, og at der herved sikres forsvarlige rednings- og slukningsmuligheder. Derudover skal ventilationsanlæg være udført på en sådan måde, at de kan kontrolleres og vedligeholdes i hele deres levetid.

Ventilationsanlæg skal være udført i overensstemmelse med Arbejdstilsynets, Sikkerhedsstyrelsens og bygningsreglementets bestemmelser om ventilationsanlæg.

3.6.3 Ventilationsanlæg må alene betjene én brandsektion med oplag af kategori A-væske.

3.6.4 Ventilationsanlægget kan anbringes i den brandsektion, som anlægget betjener.

Ventilationsanlæg, der betjener mere end én brandsektion, eller som placeres uden for den

brandsektion, som anlægget betjener, skal anbringes i det fri eller i et særskilt ventilationsrum adskilt fra andre lokaliteter med mindst bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60]. Åbninger til andre lokaliteter skal lukkes med dør klasse EI<sub>2</sub> 60-C A2-s1,d0 [BS-dør 60].

### **Luftindtag og –afkast**

- 3.6.5 Der må ikke ske luftindtag fra fyrrum.
- 3.6.6 Friskluftindtag skal placeres i forhold til eventuelle afkastkanaler på en sådan måde, at der ikke trækkes eksplosionsfarlige gasser og dampe ind i ventilationsanlægget.
- 3.6.7 Luftindtag skal placeres mindst 3 m fra ildsteder, skorstensudmundinger, renselemme og eksplosionsklapper i skorstene.
- 3.6.8 Afkastkanaler skal være så korte som muligt og uden døde kroge og skal forsynes med renselemme i nødvendigt omfang, placeret på en sådan måde, at kanalerne let kan rengøres indvendigt. Den indsugede luft skal passere et filter for at modvirke afsætninger i kanaler. Filtret skal let kunne rengøres og udskiftes.
- 3.6.9 Afkastkanaler skal have en udmunding i en højde på mindst 5 m over terræn i en afstand af mindst 1 m fra brændbare materialer og mindst 3 m fra oplukkelige vinduer og andre ydervægsåbninger. Afkastkanalerne skal i øvrigt placeres på en sådan måde, at udblæste dampe, støv m.v. ikke ved normal drift kan antændes eller på anden måde forvolde skade.
- 3.6.10 Afkastkanaler placeret i tagfladen skal føres op til minimum 0,5 m over tagfladen.

## **3.7 Brandsektioner**

### **3.7.1 Generelle bestemmelser**

3.7.1.1 Bestemmelserne i punkterne 3.7.2.1 - 3.7.2.12 og 3.7.2.14 - 3.7.2.17 finder ikke anvendelse i de tilfælde, hvor brandsektionen er fritliggende.

3.7.1.2 Brandsektioner med lagerafsnit med brandfarlige væsker må kun indrettes i stueetage.

Kommunalbestyrelsen kan på nærmere angivne vilkår godkende, at der etableres indskudte etagedæk eller delvise etager i disse brandsektioner.

3.7.1.3 Brandsektioner på over 600 m<sup>2</sup> må kun indrettes i enetages bygninger, herunder bygninger med en etage og kælder.

I sådanne brandsektioner skal loftet udgøres af tagundersiden.

Kommunalbestyrelsen kan på nærmere angivne vilkår godkende, at der etableres delvise etager i disse brandsektioner.

- 3.7.1.4 Størrelsen af en brandsektion må ikke overstige 10.000 m<sup>2</sup>.
- 3.7.1.5 Følgende lokaliteter med tilhørende flugtveje må ikke have forbindelse, herunder døre, til brandsektioner, der er omfattet af disse forskrifter:
- a) Beboelsesafsnit.
  - b) Hoteller m.v. med soverumsafsnit, hvor der er flere end 10 sovepladser.
  - c) Plejehospitaler med soverumsafsnit, hvor der er flere end 10 sovepladser.
  - d) Forsamlingslokaleafsnit til flere end 150 personer.
  - e) Undervisningsafsnit til flere end 150 personer.
  - f) Daginstitutionersafsnit til flere end 50 personer eller med flere end 10 sovende.
  - g) Butikker til flere end 150 personer.
- 3.7.1.6 Renselemme og eksplosionsklapper i skorstene samt gasmålere må ikke findes i brandsektioner med oplag af kategori A-væske.
- 3.7.1.7 Gennemføringer for installationer og lignende i brandadskillende bygningsdele skal sikres, så adskillelsernes brandmæssige egenskaber ikke forringes.

### 3.7.2 **Brandsektionsadskillelse**

#### **Generelle bestemmelser**

- 3.7.2.1 En brandsektionsvæg skal udføres som bygningsdel mindst klasse EI 60-M A2-s1,d0 [tung BS-bygningsdel 60].

Brandsektionsvægge skal være udformet på en sådan måde, at væggene under en brand bevarer deres stabilitet, uanset fra hvilken side væggene brandpåvirkes.

Er der tale om særlige risikoforhold, så som risiko for væltende reoler el.lign., kan kommunalbestyrelsen forlange, at sektionsvæggens stabilitet og integritet dokumenteres specifikt for disse forhold.

- 3.7.2.2 Etageadskillelser skal udføres som mindst bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60], idet de dog kan udføres som mindst bygningsdel klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30] mod uudnytteligt tagrum.
- 3.7.2.3 Åbninger i brandsektionsvægge og etageadskillelser skal lukkes med døre, porte eller lemme som mindst dør klasse EI<sub>2</sub> 60-C A2-s1,d0 [BS-dør 60].

Såfremt døre, porte og lemme i driftstiden ønskes fastholdt i åben stilling kortvarigt eller perma-

ment, skal dette udføres i overensstemmelse med én af følgende bestemmelser:

- a) Døre, porte og lemme skal forsynes med et automatisk system, der sikrer lukning umiddelbart efter passage.
- b) Døre, porte og lemme skal forsynes med et automatisk branddørlukningsanlæg. Såfremt der i ét af lokalerne oplagres eller håndteres kategori A-væske, skal der tillige installeres et automatisk gasdetekteringsanlæg i lokalet med kategori A-væske. Aktivering af anlægget skal medføre aktivering af det automatiske branddørlukningsanlæg.

Åbninger i bygningsdel klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30] mod uudnytteligt tagrum, skal lukkes med døre, porte eller lemme som mindst dør klasse EI<sub>2</sub> 30-C [BD-dør 30].

- 3.7.2.4 Fremgår en brandsektionsvægs placering ikke af bygningens ydre, kan kommunalbestyrelsen stille krav om en udvendig markering til redningsberedskabets orientering. Markeringen skal udføres i overensstemmelse med punkt 1.3.3.

#### ***Brandsektionsvæg – forbindelse med ydervæg***

- 3.7.2.5 En brandsektionsvæg skal ved en ydervæg af mindst bygningsdel klasse EI A2-s1,d0 [BS-bygningsdel] sammenbygges med denne. Ved en ydervæg af bygningsdel klasse EI [BD-bygningsdel] skal brandsektionsvæggen mindst føres frem til og i tæt forbindelse med den udvendige beklædning.

- 3.7.2.6 Ved en brandsektionsvæg skal der sikres mod brandsmitte på én af følgende måder:

- a) Ydervæggen skal på en strækning af mindst 5 m være udført som mindst bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60] uden åbning, herunder ventilationsåbninger, af nogen art, bortset fra dør som mindst dør klasse EI<sub>2</sub> 60-C [BD-dør 60]. Denne sikring af ydervæggen skal have forbindelse med brandsektionsvæggen men placeringen i forhold til brandsektionsvæggen er i øvrigt valgfri. Sikring af ydervægge og brandkamserstatning skal dog udføres med den samme placering i forhold til brandsektionsvæggen. Ved anvendelse af brandkam skal sikringen af ydervæg placeres mindst 2,5 m på begge sider af brandsektionsvæggen (brandkammen), og med udvendig overflade som mindst beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning].
- b) Brandsektionsvæggen skal videreføres gennem ydervæggen til en afstand på 0,5 m fra bygningens udvendige side.

- 3.7.2.7 Ved mulighed for vinkelsmitte finder punkt 3.7.2.11 anvendelse.

#### ***Brandsektionsvæg – forbindelse med tag***

- 3.7.2.8 Brandsektionsvægge skal føres op over taget med en forsvarligt afdækket brandkam af samme konstruktion som den underliggende væg. Dette gælder dog ikke vægge i trapperum, der grænser op til brandsektioner udført efter bestemmelserne i dette afsnit, når disse brandsektionsvægge føres helt op og i tæt forbindelse med den yderste tagdækning.

Brandkammen skal føres op i en sådan højde, dog mindst 0,5 m over tagfladen, at der opnås

en vandret afstand på mindst 2,5 m mellem tagfladen og toppen af brandkammen. Murede brandkamme skal have vandrette skifter.

Hvis der er fare for brandspredning via åbninger i taget, skal den indbyrdes afstand mellem åbninger på hver side af brandkammen være mindst 5 m.

3.7.2.9 Brandkammen kan erstattes med en sikring af tagkonstruktionen langs brandsektionsvæggen (brandkamsersstatning). Brandkamsersstatningen skal udføres på én af følgende måder:

- a) Sikringen kan udføres som mindst bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60] i et mindst 5 m bredt bælte understøttet af konstruktioner som mindst bygningsdel klasse R 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60].

Brandkamsersstatningen skal have forbindelse med brandsektionsvæggen, men placeringen i forhold til brandsektionsvæggen er i øvrigt valgfri. Brandkamsersstatning og sikring af ydervægge skal dog udføres med den samme placering i forhold til brandsektionsvæggen. Hvor brandsektionsvæggen videreføres gennem ydervæggen til en afstand på mindst 0,5 m fra bygningens udvendige side, jf. punkt 3.7.2.6, litra b, skal brandkamsersstatningen placeres 2,5 m på begge sider af brandsektionsvæggen.

- b) Sikringen kan udføres som mindst bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60], men det 5 m brede bælte skal da udføres på begge sider af brandsektionsvæggen.

3.7.2.10 Ved bygninger med forskellige bygningshøjder finder punkt 3.7.2.12 anvendelse.

#### **Særlige foranstaltninger mod brandsmitte**

3.7.2.11 Hvis der ved en brandsektionsvæg er mulighed for vinkelsmitte, skal ydervægge og tage ved vinklen sikres således, at vinkelsmitte ikke kan finde sted inden for en afstand på mindst 5 m ved brandsektionsvæggen, jf. punkterne 3.7.2.1 – 3.7.2.3 og 3.7.2.8 - 3.7.2.10.

3.7.2.12 Hvis der ved en brandsektionsvæg er forskellige bygningshøjder, skal der sikres mod brandsmitte i overensstemmelse med én af følgende bestemmelser:

- a) Den højere brandsektions ydervæg og tag over den lavere brandsektions tag skal sikres i overensstemmelse med punkterne 3.7.2.1 – 3.7.2.4 og 3.7.2.8 – 3.7.2.9. Punkterne 3.7.2.8 og 3.7.2.9 finder dog ikke anvendelse, når den højere bygnings tag er mere end 5 m over den lavere bygnings tag.
- b) Den lavere brandsektions tag skal udføres som mindst bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60] uden åbning af nogen art inden for en afstand på mindst 5 m fra den højere brandsektion. Der skal anvendes ubrændbar isolering samt tagdækning af brandmæssigt egnet materiale. De bærende konstruktioner, der understøtter dette bælte, skal udføres som mindst bygningsdel klasse R 60 [BD-bygningsdel 60].

3.7.2.13 Hvis der er udnyttelige etager med ydervægsåbninger over brandsektioner med oplag af kategori A-væske, skal brandsektionernes døre til det fri udføres som mindst døre klasse EI<sub>2</sub> 60-C A2-s1,d0 [BS-dør 60].

- 3.7.2.14 Hvis etageadskillelser mod uudnyttelige tagrum er ringere end bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60], skal brandsektionsvæggen føres op gennem tagrummet og afsluttes, som angivet i punkterne 3.7.2.8 – 3.7.2.9.

### **Transportåbninger**

- 3.7.2.15 Transportåbninger skal forsynes med døre, porte eller lemme som mindst dør klasse EI<sub>2</sub> 60-C A2-s1,d0 [BS-dør 60].

Kommunalbestyrelsen kan dog godkende, at der foretages udskæringer i dørene, portene eller lemmene, hvis følgende krav er opfyldt:

- a) Transportåbningerne skal være placeret med overkanten lavere end 1/3 af rumhøjden målt fra gulv i brandsektionen.
- b) Mellemrummene mellem udskæringerne og transportorganerne må ikke være større, end der kræves for, at dørene eller lemmene lukker pålideligt.
- c) Der skal etableres slukningsanlæg, som beskytter mod brandspredning gennem mellemrummene mellem udskæringerne og transportorganerne.

- 3.7.2.16 Dørene, portene eller lemmene skal forsynes med automatiske branddørlukningsanlæg. Ved lukning skal transportorganerne standse i en stilling, hvor transporterede emner ikke blokerer lukningen.

- 3.7.2.17 I begge brandsektioner skal der på hensigtsmæssige steder opsættes nødafbrydere, som lukker dørene, portene eller lemmene og standser transportorganerne, som angivet i punkt 3.7.2.16.

Nødafbrydernes anbringelsessteder skal tydeligt markeres i overensstemmelse med punkt 1.3.3.

### 3.7.3 **Flugtveje og indtrængningsveje**

#### **Flugtveje**

- 3.7.3.1 Fra enhver brandsektion skal der være mindst 2 flugtveje, der er uafhængige af hinanden helt til det fri i terrænhøjde og med udgangsdøre placeret i eller umiddelbart ved brandsektionens modstående ender.

For brandsektioner på indtil 50 m<sup>2</sup> er der dog kun krav om 1 flugtvej, hvis denne fører direkte til det fri i terrænhøjde.

- 3.7.3.2 Brandsektioner med oplag af kategori A-væsker, og brandsektioner på over 600 m<sup>2</sup> skal have mindst én dør direkte til det fri i terrænhøjde.

- 3.7.3.3 Der må intet sted i en brandsektion være over 25 m til nærmeste udgangsdør, når der ikke tages hensyn til indretning.

Hvor den faktiske afstand til nærmeste udgangsdør pga. placering af oplag, opstilling af reoler,

maskiner og lignende overstiger 30 m målt i ganglinje, skal der etableres yderligere udgangsdøre.

3.7.3.4 I brandsektioner med oplag af kategori A-væsker skal udgange og døre i flugtveje åbne i flugtrretningen.

3.7.3.5 Flugtveje skal udlægges på en sådan måde, at der ikke opstår blinde ender.

3.7.3.6 Flugtveje skal være udformet med tilstrækkelig fribredde og –højde således, at der er tilvejebragt mulighed for en forsvarlig evakuering.

3.7.3.7 Døre i flugtveje skal være udført som sidehængt døre. Porte og lemme i flugtveje skal forsynes med sidehængte døre.

#### ***Indtrængningsveje***

3.7.3.8 Til enhver brandsektion skal der være mindst 2 indtrængningsveje, der har sidehængt dør med adgang direkte fra det fri i terrænhøjde, og som er placeret i eller umiddelbart ved brandsektionens modstående ender.

For brandsektioner på indtil 50 m<sup>2</sup> er der dog kun krav om 1 indtrængningsvej.

3.7.3.9 Der må intet sted i brandsektionen være over 25 m til nærmeste indgangsdør, som anvendes til indtrængning, når der ikke tages hensyn til indretning.

3.7.3.10 Hvor den faktiske afstand fra nærmeste indgangsdør pga. placering af inventar, reoler og lignende overstiger 30 m målt i ganglinje, skal der etableres yderligere indgangsdøre.

3.7.3.11 For at kunne foretage en forsvarlig indsats skal der udlægges indtrængningsveje og friarealer udformet med tilstrækkelig fribredde. Foran og mellem de i punkt 3.7.3.8 krævede indgangsdøre skal der udlægges mindst 3 m brede friarealer til brug ved indtrængning.

#### 3.7.4 ***Konstruktive forhold***

##### ***Generelle bestemmelser***

3.7.4.1 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.***

3.7.4.2 Bærende bygningskonstruktioner i brandsektioner med oplag af kategori A-væske i enetages bygninger, skal udføres som mindst bygningsdel klasse R 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60].

Bærende bygningskonstruktioner i brandsektioner på indtil 600 m<sup>2</sup>, der er fritliggende, kan dog udføres, som angivet i punkt 3.7.4.3.

- 3.7.4.3 Bærende bygningskonstruktioner i brandsektioner på indtil 600 m<sup>2</sup> med andre oplag af brandfarlige væsker end nævnt i punkt 3.7.4.2, 1. pkt., i enetages bygninger skal udføres som mindst bygningsdel klasse R 30 [BD-bygningsdel 30].

Der stilles dog ingen krav til brandmodstandsevnen for de bærende konstruktioner i brandsektioner med let tagkonstruktion, såfremt der etableres brandventilationsanlæg i overensstemmelse med punkt 3.10.9.

- 3.7.4.4 Bærende bygningskonstruktioner i brandsektioner på over 600 m<sup>2</sup> med andre oplag af brandfarlige væsker, end nævnt i punkt 3.7.4.2, 1. pkt., i enetages bygninger skal udføres som mindst bygningsdel klasse R 60 [BD-bygningsdel 60].

- 3.7.4.5 Bærende bygningskonstruktioner i brandsektioner med oplag af brandfarlige væsker i fleretages bygninger skal udføres efter bygningsreglementets krav, dog mindst som bygningsdel klasse R 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60].

#### **Isoleringsmaterialer**

- 3.7.4.6 Isoleringsmaterialer, der er klassificeret som mindst materiale klasse A2-s1,d0 [ubrændbart materiale], kan anvendes uden begrænsninger.

- 3.7.4.7 Brændbare isoleringsmaterialer må kun anvendes i vægge, hvis isoleringsmaterialet på alle sider er afdækket med mindst bygningsdele klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60].

- 3.7.4.8 Isoleringsmaterialer i tagkonstruktioner skal mindst være materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale].

- 3.7.4.9 Brændbare isoleringsmaterialer i tagkonstruktioner med såvel brændbar som ubrændbar tagdækning må kun anvendes på underlag af bygningsdel som mindst bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60]. Tagkonstruktionen skal sektioneres med ubrændbare bæltter, jf. dog punkterne 3.7.2.9 og 3.7.2.12, litra b.

Fremgår det ubrændbare bælte ikke af bygningens ydre, kan kommunalbestyrelsen stille krav om en udvendig markering til redningsberedskabets orientering. Markeringen skal udføres i overensstemmelse med punkt 1.3.3.

- 3.7.4.10 Brændbare isoleringsmaterialer i terrændæk skal adskilles fra brandsektioner med lagerafsnit med brandfarlige væsker med bygningsdel som mindst bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60].

#### **Vægge**

- 3.7.4.11 Ydervægge skal udføres som mindst:

- a) Bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60] ved brandsektion mellem 600 m<sup>2</sup> og 1.000 m<sup>2</sup> i enetages bygninger.



- b) Bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60] ved brandsektion på over 1.000 m<sup>2</sup> i enetages bygninger.
- c) Bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60] ved brandsektion med oplag af kategori A-væske.
- d) Bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60] ved brandsektion i bygning med mere end en etage.

3.7.4.12 Ydervægge ved brandsektionsvægge og områder med risiko for brandsmitte, skal overholde kravene i punkterne 3.7.2.5 – 3.7.2.7, 3.7.2.11 og 3.7.2.12.

#### **Overflader**

3.7.4.13 Udvendige vægoverflader på bygninger med mere end en etage og udvendige vægoverflader ved brandsektioner på over 600 m<sup>2</sup> i enetages bygninger skal udføres mindst som beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning].

3.7.4.14 Indvendige væg- og loftoverflader skal udføres mindst som beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning].

I enetages bygning med andre oplag af brandfarlige væsker end af kategori A-væske, kan overflader på vægge til en højde på 2,5 m over gulv dog udføres som beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 D-s2,d2 [klasse 2 beklædning] i sådanne tilfælde, hvor der er et dokumenteret behov herfor.

#### **Tagkonstruktioner**

3.7.4.15 Tagdækning skal være som tagdækning mindst klasse B<sub>ROOF</sub> (t2) [klasse T tagdækning].

Taget kan dog udføres med ovenlys.

3.7.4.16 Brændbar tagdækning skal anbringes på et mindst 25 mm tykt underlag af materiale mindst klasse B-s1,d0 [klasse A materiale] med øvre brændværdi på maks. 3,0 MJ/kg.

### **3.8 Afstandsforhold**

#### **Afstand til naboskel, vej og sti**

3.8.1 Brandsektioner på indtil 600 m<sup>2</sup> skal have en afstand til naboskel samt vej- og sti mindst

- a) 2,5 m, hvis de udvendige vægoverflader svarer til beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning], eller
- b) 5 m, hvis de udvendige vægoverflader er ringere end beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning].

3.8.2 Brandsektioner på over 600 m<sup>2</sup> med andre oplag af brandfarlige væsker end af kategori A-

væske skal have en afstand på mindst 5 m til naboskel samt til vej- og stimidte.

- 3.8.3 Brandsektioner på over 600 m<sup>2</sup> med oplag af kategori A-væske skal have en afstand på mindst 10 m til naboskel samt til vej- og stimidte.
- 3.8.4 Lagerafsnit i det fri på højst 2.000 oplagsenheder skal have en afstand på mindst 2,5 m til naboskel samt vej- og stiskel.
- 3.8.5 Lagerafsnit i det fri på mellem 2.000 og 5.000 oplagsenheder skal have en afstand på mindst 5 m til naboskel samt til vej- og stimidte og mindst 2,5 m til vej- og stiskel.
- 3.8.6 Lagerafsnit i det fri på over 5.000 oplagsenheder skal have en afstand på mindst 10 m til naboskel samt vej- og stimidte og mindst 2,5 m til vej- og stiskel.

#### ***Indbyrdes afstandsforhold***

- 3.8.7 Produktionsafsnit og lagerafsnit, der er omfattet af disse forskrifter, samt bygninger og oplag m.v., der er omfattet af andre bestemmelser i brandlovgivningen, skal på samme grund placeres således i forhold til hinanden, at den indbyrdes afstand mindst svarer til summen af de afstande, de hver især skal have til naboskel.

### **3.9 Brandslukningsmateriel**

#### ***Generelt***

- 3.9.1 Brandslukningsmateriel 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. Anbringelsesstedet skal markeres i overensstemmelse med punkt 1.3.3.
- 3.9.2 Brandslukningsmateriel, der placeres på steder, hvor der er risiko for temperaturer under frysepunktet, skal være frostsikret.

#### ***Håndildslukkere***

- 3.9.3 I laboratorier, jf. punkt 3.3.17, skal der som minimum anbringes en egnet håndildslukker.
- 3.9.4 Håndildslukkere skal for så vidt angår indretning være i overensstemmelse med Arbejdstilsynets bestemmelser om indretning af trykbærende udstyr, der gennemfører Europa-Parlamentets og Rådets direktiv nr. 97/23/EF.
- 3.9.5 Håndildslukkere skal opfylde kravene i EN 3 med hensyn til slukningsevne, dog således at:
  - a) Kulsyresneslukkere 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.

3.9.6 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) Kulsyresne- og pulverlukkere skal være af en størrelse på mindst 6 kg.

b) Kulsyresneslukkere mindst skal være af type 55 B.

c) Pulverlukkere mindst skal være af type 89 B.

d) Trykvandslukkere skal være på mindst 10 liter.

### ***Vandfyldte slangevinder***

3.9.7 I et lagerafsnit på over 50 m<sup>2</sup> med oplag af brandfarlige væsker i brændbar emballage skal der installeres vandfyldte slangevinder i et omfang, så hele oplagsstedet er dækket, jf. dog punkt 3.9.9.

3.9.8 Vandfyldte slangevinder skal anbringes i en sådan afstand fra lagerafsnittet, at de kan betjenes hurtigt og sikkert.

3.9.9 På steder, hvor der er risiko for frost, kan vandfyldte slangevinder erstattes af en anden slukningsmulighed baseret på en ikke-vandfyldt slange med monteret strålerør. Installationen skal være udformet således, at den på samme måde som en vandfyldt slangevinde tilgodeser kravet til tilstrækkelig slukningsevne og umiddelbar funktionsdygtighed.

Udformningen og placeringen skal godkendes af kommunalbestyrelsen.

3.9.10 Vandfyldte slangevinder skal være udført efter EN 671-1 og med en vandydelse på mindst 40 liter pr. min. og en effektiv kastelængde på mindst 10 m.

## **3.10 Brandtekniske installationer**

### ***Generelt***

3.10.1 Brandtekniske installationer, herunder sammenkoblingen af brandtekniske installationer, skal udføres, så de er pålidelige i hele deres levetid. I det omfang der findes anerkendte standarder, skal installationerne udføres i henhold til disse.

3.10.2 Brandslukningsanlæg skal være indrettet og have en kapacitet således, at der opnås en tilstrækkelig brandslukkende effekt under hensyntagen til produktionsanlæg, lagermetode samt de oplagrede brandfarlige væskers karakteristika, herunder hensyntagen til blandt andet flamme- og vandopløselighed.

3.10.3 Klassifikationen af automatiske sprinkleranlæg skal foretages af en teknisk sagkyndig person med indsigt i standarden eller normen for det valgte anlæg. Kommunalbestyrelsen kan forlange,

at der ved ansøgningen vedlægges en udtalelse fra den teknisk sagkyndige person med en bedømmelse af, om det valgte slukningskoncept er i overensstemmelse med reglerne og dermed tilgodeser sikkerheden.

- 3.10.4 Projektering og installation af brandtekniske installationer skal foretages af en kvalificeret virksomhed.
- 3.10.5 Inden ibrugtagning af brandslukningsanlæg skal en kvalificeret virksomhed påse, at kravene i de pågældende installationsstandarder eller –normer er tilgodeset, jf. dog punkt 3.10.6.
- 3.10.6 Inden ibrugtagning af et automatisk sprinkleranlæg skal en inspektionsvirksomhed, der er akkrediteret i henhold til EN ISO/IEC 17020 til inspektion af anlæg udført efter den pågældende installationsstandard eller –norm, påse, at kravene i standarden eller normen er tilgodeset. Akkrediteringen skal forestås af Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond (DANAK) eller et tilsvarende anerkendt akkrediteringsorgan, som har underskrevet den europæiske samarbejdsorganisation for akkrediteringsorganers (EA) multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.
- 3.10.7 Funktionsdygtigheden af beredskabsinstallationer, herunder vandpumper, manuelle nødafbrydere og tilslutningssteder for redningsberedskabet, må ikke kunne påvirkes kritisk i tilfælde af brand.

#### ***Brandventilationsanlæg***

- 3.10.8 Brandsektioner på over 600 m<sup>2</sup> skal forsynes med brandventilationsanlæg, jf. dog punkt 3.7.4.3.
- 3.10.9 Brandventilationsanlægget skal kunne skabe tilstrækkelig ventilation i tilfælde af brand. Det skal iagttages, at
- der inden for et brandforløb på 60 minutter ikke sker brandudbredelse ved strålevarme fra røglaget,
  - redningsberedskabets indsats kan gennemføres forsvarligt,
  - bygningsdelene bevarer deres bæreevne,
  - ejendom i størst muligt omfang sikres, og
  - risikoen for skade på personer og miljøet formindskes mest muligt.

#### ***Brandslukningsanlæg***

- 3.10.10 Brandsektioner på over 2.000 m<sup>2</sup> skal forsynes med et automatisk brandslukningsanlæg med alarmoverførsel til redningsberedskabet.

#### ***Brandalarmanlæg***

- 3.10.11 Brandsektioner på over 1.000 m<sup>2</sup> skal udføres med et automatisk brandalarmanlæg.

Såfremt brandsektioner er forsynet med et automatisk brandslukningsanlæg med alarmoverførsel

sel til redningsberedskabet, kan automatisk brandalarmanlæg udelades.

### 3.11 Ordensregler

#### ***Generelle bestemmelser***

- 3.11.1 Parkering af motorkøretøjer, herunder trucks, uden for driftstiden samt opladning af motorkøretøjer må kun ske på steder, der af kommunalbestyrelsen er godkendt til dette formål. Garageering må ikke ske i lagerafsnit med brandfarlige væsker.
- 3.11.2 Der skal udarbejdes en brand- og evakueringsinstruks for lagerafsnit med brandfarlige væsker.
- 3.11.3 Personalet, ekstern arbejdskraft og gæster, bortset fra personer, der ledsages af personalet, skal instrueres om procedurer i forbindelse med brand og evakuering, jf. punkt 3.11.2, herunder lukning af branddøre og placering af flugtveje.
- 3.11.4 Ejeren, brugeren eller en af disse udpeget driftsansvarlig person skal sørge for, at personalet er instrueret i:
- a) de brandfarlige væskers egenskaber med hensyn til brand- og eksplosionsfare,
  - b) om lagerafsnittets indretning og sikkerhedsfunktioner og
  - c) placering og brug af brandslukningsmateriellet.
- 3.11.5 Det skal ved aflåsning eller på anden måde sikres, at uvedkommende hindres adgang til lagerafsnittet.
- 3.11.6 I lagerafsnit må der ikke findes andre brændbare stoffer og brændbare materialer.
- 3.11.7 I lagerafsnit med en lagerkapacitet på mere end 2.000 oplagsenheder brandfarlige væsker må der ikke findes andre farlige stoffer.
- 3.11.8 Brændbare stoffer og materialer, der opbevares i det fri i mængder, som ikke er omfattet af beredskabslovgivningen, skal placeres i en afstand af mindst 10 m fra lagerafsnit i det fri eller fra ydervægsåbninger til lagerafsnit i bygning.
- 3.11.9 Lagerafsnit skal holdes rene og ryddelige.
- 3.11.10 Letantændelig vegetation skal fjernes ved lagerafsnit i det fri.
- 3.11.11 Spildbakker og bassiner skal holdes fri for vand. Spildbakker skal endvidere renses og tømmes for spildt væske ved arbejdstids ophør, dog mindst én gang dagligt.

**Skiltning**

- 3.11.12 Der skal opsættes tydelige og holdbare skilte med forbud mod rygning og brug af åben ild på følgende steder:
- a) I selve lagerafsnittet samt udvendigt på alle døre og porte hertil. Hvis skiltet ikke er direkte synligt på porten og døren, fordi disse holdes åbent, skal skiltet sættes på væggen umiddelbart ved porten og døren.
  - b) Ved lagerafsnit i det fri.

Skiltningen skal udføres i overensstemmelse med punkt 1.3.3.

**Åbninger i brandadskillende vægge**

- 3.11.13 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.
- 3.11.14 Selvlukkemechanismen må ikke sættes ud af funktion, og dørene må ikke fastholdes i åben stilling ved hjælp af kroge, hasper, kiler el.lign.
- 3.11.15 Døre, porte og lemme skal på begge sider være forsynet med tydelig påskrift eller skiltning: "BRANDDØR - holdes lukket". Skiltene skal udføres i overensstemmelse med punkt 1.3.3.
- 3.11.16 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". Skiltene skal udføres i overensstemmelse med punkt 1.3.3.

**Flugt- og indtrængningsveje**

- 3.11.17 Flugt- og indtrængningsveje (herunder friarealer) skal være frie og ryddelige i hele deres bredde.
- 3.11.18 Områder i det fri foran flugt- og indtrængningsveje, herunder tilkørselsveje og brandredningsarealer skal være frie og ryddelige i hele deres bredde, herunder være ryddet for sne og is.
- 3.11.19 Maskinopstilling m.v. og oplagring skal ske på en sådan måde, at der altid er uhindret adgang til flugtveje, herunder udgange, der ikke benyttes i den daglige drift.
- 3.11.20 Udgange skal i flugtreningen let kunne passeres uden brug af nøgle eller særligt værktøj.

**Brandlukningsmateriel**

- 3.11.21 Vandfyldte slangevinder skal kontrolleres og vedligeholdes i overensstemmelse med kravene i EN 617-3.

Afspærringsventiler på forsyningsledninger til slangevinder, bortset fra ventilen direkte ved slangevinden, skal altid være i åben stilling.

- 3.11.22 Håndildslukkere skal tilses og vedligeholdes i overensstemmelse med kravene fra DS 2320. 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 tilsynsetiket påsat af den, der har foretaget tilsynet. År og måned for det sidste tilsyn skal fremgå af etiketten. Eventuelle mangler ved brandslukningsmateriel skal omgående afhjælpes.

#### **Brandtekniske installationer**

- 3.11.23 Ejer, bruger eller en af disse udpeget driftsansvarlig skal sørge for, at brandtekniske installationer, herunder sammenkoblingen af brandtekniske installationer, kontrolleres og vedligeholdes, så de er pålidelige i hele installationernes levetid, jf. dog punkterne 3.11.24 og 3.11.25. Hvis installationen er udført efter en anerkendt standard, og der heri er opstillet krav til vedligeholdelse og inspektion, skal den som minimum kontrolleres og vedligeholdes i overensstemmelse med denne standard.

Eventuelle mangler skal omgående afhjælpes.

- 3.11.24 Brandtekniske installationer, herunder sammenkoblingen af brandtekniske installationer, skal mindst én gang om året inspiceres af en kvalificeret virksomhed, jf. dog punkt 3.11.25.

Eventuelle mangler skal omgående afhjælpes.

- 3.11.25 Automatisk sprinkleranlæg skal mindst én gang om året inspiceres af en inspektionsvirksomhed, der er akkrediteret i henhold til EN ISO/IEC 17020 til inspektion af anlæg udført efter den pågældende installationsstandard eller –norm, for at sikre, at kravene i standarden eller normen til stadighed er tilgodeset. Akkrediteringen skal forestås af Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond (DANAK) eller et tilsvarende anerkendt akkrediteringsorgan, som har underskrevet den europæiske samarbejdsorganisation for akkrediteringsorganers (EA) multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

- 3.11.26 Brandtekniske installationer skal afprøves i relevant omfang, jf. dog punkt 3.11.28. Hvis installationen er udført efter en anerkendt standard, og der heri er opstillet krav til afprøvning, skal den som minimum afprøves i overensstemmelse med denne standard.

- 3.11.27 Der skal føres driftsjournal, hvori alle væsentlige begivenheder indføres, herunder frakobling, konstaterede fejl, reparation, dato for udført egenkontrol og funktionsafprøvning.

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

#### **Attester**

- 3.11.28 Der skal udarbejdes en attest hvert tredje år fra en autoriseret el-installatør om, at automatiske branddørlukningsanlæg (ABDL-anlæg) er funktionsdygtige.

Den seneste attest skal opbevares på virksomheden og forevises på forlangende ved brandsyn.

## 4 Lagerafsnit med tanke samt salgs-, forbrugs- og depottankanlæg

### 4.1 Anvendelsesområde

4.1.1 Bestemmelserne i dette kapitel omfatter lagerafsnit i bygninger og i det fri med brandfarlige og brændbare væsker i tanke samt salgs-, forbrugs- og depottankanlæg.

4.1.2 Følgende lagerafsnit er undtaget fra bestemmelserne i afsnittene 4.2 – 4.13 og afsnittene 4.15 – 4.20:

- a) Lagerafsnit med højst 25 oplagsenheder af brandfarlige væsker, jf. dog litra b og c.
- b) Lagerafsnit med højst 120 oplagsenheder, som udelukkende omfatter væsker af klasse III, jf. dog litra c.  
  
I lagerafsnittet må der dog etableres oplag i emballager i overensstemmelse med punkt 3.1.2, litra a.
- c) Lagerafsnit med væsker af klasse III og IV i jorddækkede tanke.
- d) Lagerafsnit med væsker af klasse IV i tanke med en lagerkapacitet på højst 1.000 oplagsenheder, jf. dog litra c.
- e) Oplag, som udelukkende består af:
  - i) Vandige opløsninger af ethanol i en koncentration på højst 24 vol-%.
  - ii) Alkoholiske drikkevarer i en koncentration på højst 24 vol-%.
  - iii) Alkoholiske drikkevarer med en koncentration over 24 vol-%, men højst 70 vol-%, medmindre de opbevares i beholdere med en kapacitet på over 250 liter.

Undtagelserne i litra a og b finder kun anvendelse for lagerafsnit med brandfarlige væsker i tanke af metal.

4.1.3 To eller flere lagerafsnit på samme grund betragtes som et lagerafsnit, medmindre de er adskilt i overensstemmelse med reglerne om brandsektionsadskillelser i underafsnit 4.16.2 eller er fritliggende i overensstemmelse med afstandsreglerne i punkt 4.17.15, 1. pkt.

Dette gælder dog ikke for boligenheder med et lagerafsnit i overensstemmelse med punkt 4.1.2, litra a.

### 4.2 Generelle bestemmelser

4.2.1 Kommunalbestyrelsen kan bestemme, at brandfarlige væsker, som også har andre farlige egenskaber, skal opbevares på nærmere angivne vilkår.



- 4.2.2 Bestemmelserne i afsnittene 4.14 – 4.20 finder kun anvendelse i det omfang, der henvises til disse i afsnittene 4.2 - 4.13.

***Brandfarlige og brændbare væsker i tanke***

- 4.2.3 Tanke af andet materiale end metal må kun anvendes til væsker af klasse III og til højst 120 oplagsenheder.
- 4.2.4 Lagerafsnit med højst 50 oplagsenheder af klasse III-væsker i indendørs tanke af andet materiale end metal kan etableres uden godkendelse fra kommunalbestyrelsen, når lagerafsnittet placeres, indrettes og benyttes i overensstemmelse med afsnit 4.3.
- 4.2.5 Lagerafsnit med højst 50 oplagsenheder af klasse III-væsker i overjordiske tanke af andet materiale end metal kan etableres uden godkendelse fra kommunalbestyrelsen, når lagerafsnittet placeres, indrettes og benyttes i overensstemmelse med afsnit 4.6.
- 4.2.6 Lagerafsnit med mere end 50 oplagsenheder af klasse III-væsker i indendørs eller overjordiske tanke af andet materiale end metal må kun etableres med kommunalbestyrelsens godkendelse og på vilkår fastsat af Beredskabsstyrelsen.
- 4.2.7 Følgende lagerafsnit må kun etableres med kommunalbestyrelsens godkendelse:
- a) Indendørs lagerafsnit med en lagerkapacitet på højst 10.000 oplagsenheder i tanke af metal.
  - b) Lagerafsnit i det fri med en lagerkapacitet på højst 100.000 oplagsenheder i overjordiske tanke af metal samt de til oplaget knyttede forhold vedrørende påfyldning af tankanlæg, jf. afsnit 4.10, læsning af tankkøretøjer fra andre tankanlæg end depottankanlæg, jf. afsnit 4.11, salgs- og forbrugstankanlæg, jf. afsnit 4.12, og depottankanlæg, jf. afsnit 4.13.
  - c) Lagerafsnit med væsker af klasse I og II i jorddækkede tanke samt de til oplaget knyttede forhold vedrørende påfyldning af tankanlæg, jf. afsnit 4.10, læsning af tankkøretøjer fra andre tankanlæg end depottankanlæg, jf. afsnit 4.11, salgs- og forbrugstankanlæg, jf. afsnit 4.12, og depottankanlæg, jf. afsnit 4.13.
- 4.2.8 Lagerafsnit skal placeres, indrettes og benyttes i overensstemmelse med bestemmelserne i afsnittene 4.4, 4.7 og 4.9 – 4.13.

Kommunalbestyrelsen kan godkende andre vilkår, end de i punkterne 4.7.4, 4.10.5, 4.10.6, 4.12.1, 4.13.2, 2. pkt., 4.13.12, 4.13.13, 4.14.12, 4.14.14, 4.14.18, 2. pkt., 4.14.29, 4.14.30, 4.14.37, 4.15.1, 4.15.7, 4.15.9, 4.15.10, 4.16.2.6, 4.16.2.9, 4.16.3.1, 2. pkt., 4.16.3.8, 4.16.4.11, 4.17.1, litra b, 4.17.2 – 4.17.4, 4.17.6 – 4.17.8, 4.17.15, 1 pkt., 4.20.31 og 4.20.42, 1. pkt., nævnte.

De af kommunalbestyrelsen godkendte vilkår skal sikre tankanlæg med brandfarlige væsker samt tankanlæg med brændbare væsker placeres, indrettes og benyttes på en sådan måde, at risikoen for, at brande opstår, at brande breder sig, at skade på personer, ejendom og miljø finder sted, at store værdier ødelægges, og at der i forbindelse med brand opstår anden skade,

formindskes mest muligt, og at der herved sikres forsvarlige rednings- og slukningsmuligheder i samme omfang som ved anvendelse af forskrifterne.

- 4.2.9 Lagerafsnit i bygning med en lagerkapacitet på mere end 10.000 oplagsenheder i tanke af metal, lagerafsnit i det fri med en lagerkapacitet på mere end 100.000 oplagsenheder i overjordiske tanke af metal samt de til oplaget knyttede forhold vedrørende påfyldning af tankanlæg, jf. afsnit 4.10, læsning af tankkøretøjer fra andre tankanlæg end depottankanlæg, jf. afsnit 4.11, salgs- og forbrugstankanlæg, jf. afsnit 4.12, og depottankanlæg, jf. afsnit 4.13, må kun etableres med kommunalbestyrelsens godkendelse og på vilkår fastsat af Beredskabsstyrelsen.

#### ***Udelukkende brændbare væsker i tanke***

- 4.2.10 Tanke skal være udført af metal.
- 4.2.11 Lagerafsnit med en lagerkapacitet på over 1.000 oplagsenheder af væsker af klasse IV i tanke af metal må kun etableres med kommunalbestyrelsens godkendelse.
- 4.2.12 Lagerafsnit med en lagerkapacitet på over 1.000 oplagsenheder af væsker af klasse IV skal placeres, indrettes og benyttes i overensstemmelse med bestemmelserne i afsnittene 4.5 og 4.8.

Kommunalbestyrelsen kan godkende andre vilkår, end de i punkterne 4.8.4, 4.14.30, 4.17.1, litra b, 4.17.4, 4.17.6 – 4.17.8 og 4.17.15, 1. pkt., nævnte.

De af kommunalbestyrelsen godkendte vilkår skal sikre, at tankanlæg med brændbare væsker skal placeres, indrettes og benyttes på en sådan måde, at risikoen for, at brande opstår, at brande breder sig, at skade på personer, ejendom og miljø finder sted, at store værdier ødelægges, og at der i forbindelse med brand opstår anden skade, formindskes mest muligt, og at der herved sikres forsvarlige rednings- og slukningsmuligheder i samme omfang som ved anvendelse af forskrifterne.

### **4.3 Lagerafsnit med højst 50 oplagsenheder af brandfarlige væsker i indendørs tanke af andet materiale end metal**

- 4.3.1 Tanke skal udføres i henhold til afsnit 4.14, dog ikke punkterne 4.14.26 – 4.14.38.
- 4.3.2 To eller flere lagerafsnit på samme grund betragtes som et lagerafsnit, medmindre de er adskilt i overensstemmelse med reglerne om brandsektionsadskillelser i afsnit 4.16.2.
- 4.3.3 Tanke skal placeres i stueetage eller kælder.
- 4.3.4 Tanke må ikke placeres i rum, som anvendes til person- eller dyreophold.
- 4.3.5 I bygninger skal rum, hvori tanke af andet materiale end metal placeres, adskilles fra øvrige rum med person- eller dyreophold med mindst bygningsdel klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30]. Eventuelle døre i adskillelsen skal udføres som mindst dør klasse EI<sub>2</sub> 30-C [BD-dør 30].

Gennemføringer for installationer og lignende i brandadskillende bygningsdele skal sikres, så adskillelsernes brandmæssige egenskaber ikke forringes.

- 4.3.6 Rum i bygninger, hvori tanke af andet materiale end metal placeres, skal forsynes med så høje og tætte tærskler, at en væskemængde svarende til indholdet af tankene forhindres i at flyde ud fra oplagsrummet til andre rum.

Kravet om tærskler bortfalder, såfremt tanken anbringes i et væsketæt bassin af materiale klasse A2-s1,d0 [ubrændbart materiale] eller på anden måde sikres, således at udflydning forhindres.

- 4.3.7 Rum i bygninger, hvori tanke af andet materiale end metal placeres, skal have en afstand til naboskel samt vej- og stier på mindst 2,5 m.

Afstandskravet bortfalder, såfremt bygningens ydervæg svarer til mindst bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60]. Væggen skal have en sådan udformning, at der fremkommer en forsvarlig brandmæssig adskillelse. Gennemføringer for installationer og lignende i brandadskillende bygningsdele skal sikres, så adskillelsernes brandmæssige egenskaber ikke forringes.

#### **4.4 Lagerafsnit med højst 10.000 oplagsenheder af brandfarlig og brændbare væsker i indendørs tanke af metal**

##### ***Lagerafsnit med højst 800 oplagsenheder af brandfarlig væske af klasse III og IV***

- 4.4.1 Tankanlæg skal være udført som angivet i afsnit 4.14.
- 4.4.2 Rummet med lagerafsnittet skal adskilles fra andre rum med mindst bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60], og åbninger til andre rum skal lukkes med mindst dør klasse EI<sub>2</sub> 60-C [BD-dør 60]. Overflader på lofter og vægge skal være af beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning].

Gennemføringer for installationer og lignende i brandadskillende bygningsdele skal sikres, så adskillelsernes brandmæssige egenskaber ikke forringes.

- 4.4.3 Der skal træffes foranstaltninger, som sikrer mod udflydning af brandfarlige væsker svarende til det maksimale indhold af den største tank fra rummet med lagerafsnittet.

Ved anbringelse af tanke i fyrrum, skal sikringen udføres som et bassin, hvori tanken er placeret.

- 4.4.4 I rummet må der ikke oplagres andre brandfarlige væsker.

##### ***Andre lagerafsnit med højst 800 oplagsenheder***

- 4.4.5 Tankanlæg skal være udført som angivet i afsnit 4.14.

- 4.4.6 Hvor der skal anvendes specialskum til slukning af brand i brandfarlige væsker, kan kommunalbestyrelsen stille krav om oplag af specialskumvæske hos virksomheden.
- 4.4.7 Lagerafsnit skal indrettes i en selvstændig brandsektion i overensstemmelse med bestemmelserne i afsnit 4.16.
- 4.4.8 Der skal træffes foranstaltninger til sikring mod udflydning af væsker fra brandsektionen svarende til det maksimale indhold af den største tank.
- 4.4.9 Bestemmelserne i afsnit 4.15 om rumopvarmning og ventilation skal overholdes.
- 4.4.10 Bestemmelserne i afsnit 4.17 om afstandsforhold skal overholdes.
- 4.4.11 Bestemmelserne i afsnit 4.19 om brandtekniske installationer skal overholdes.
- 4.4.12 Bestemmelserne i punkterne 4.20.4, 4.20.5, 4.20.7 og 4.20.21 – 4.20.26 om orden skal overholdes.

***Lagerafsnit med over 800 og højst 10.000 oplagsenheder***

- 4.4.13 Tankanlæg skal være udført som angivet i afsnit 4.14.
- 4.4.14 Lagerafsnit skal indrettes i en selvstændig brandsektion i overensstemmelse med bestemmelserne i afsnit 4.16.
- 4.4.15 Der skal træffes foranstaltninger til sikring mod udflydning af brandfarlige væsker fra brandsektionen svarende til rumindholdet af den største tank, jf. dog punkt 4.4.16.
- 4.4.16 I lagerafsnit med mere end 3 m<sup>3</sup> og indtil 10 m<sup>3</sup> kategori A-væske i to eller flere tanke skal der træffes foranstaltninger til sikring mod udflydning fra brandsektionen svarende til rumindholdet af den største tank med et tillæg på 10 % af det samlede øvrige tankvolumen.
- I lagerafsnit med mere end 10 m<sup>3</sup> kategori A-væske i to eller flere tanke skal der træffes foranstaltninger til sikring mod udflydning fra brandsektionen svarende til mindst 75 % af det samlede oplagsvolumen, dog mindst svarende til rumindholdet af den største tank med et tillæg på 10 % af det samlede øvrige tankvolumen.
- 4.4.17 Kommunalbestyrelsen (redningsberedskabet) kan efter indhentet udtalelse fra Beredskabsstyrelsen stille krav om etablering af et skumslukningsanlæg, såfremt oplaget frembyder særlige risici.
- 4.4.18 Hvor der skal anvendes specialskum til slukning af brand i brandfarlige væsker, kan kommunalbestyrelsen (redningsberedskabet) stille krav om oplag af specialskumvæske hos virksomheden.

- 4.4.19 Bestemmelserne i afsnit 4.15 om rumopvarmning og ventilation skal overholdes.
- 4.4.20 Bestemmelserne i afsnit 4.17 om afstandsforhold skal overholdes.
- 4.4.21 Bestemmelserne i afsnit 4.19 om brandtekniske installationer skal overholdes.
- 4.4.22 Bestemmelserne i afsnit 4.20 om orden skal overholdes.

#### **4.5 Lagerafsnit med udelukkende brændbare væsker over 1.000 oplagsenheder i indendørs tanke af metal**

- 4.5.1 Tankanlæg skal udføres i henhold til punkterne 4.14.1, 4.14.8 – 4.14.10, 4.14.13, 4.14.16, 4.14.20, 4.14.22, 4.14.23, 4.14.26 – 4.14.28, 4.14.30 og 4.14.38.
- 4.5.2 Tanke med brændbare væsker må ikke anbringes i samme lagerafsnit som brandfarlige væsker.
- 4.5.3 Lagerafsnit skal indrettes i en selvstændig brandsektion i overensstemmelse med bestemmelserne i afsnit 4.16.
- 4.5.4 Bestemmelserne i afsnit 4.17 om afstandsforhold skal overholdes.
- 4.5.5 Bestemmelserne i afsnit 4.19 om brandtekniske installationer skal overholdes.
- 4.5.6 Bestemmelserne i punkterne 4.20.5, 4.20.7 og 4.20.12 – 4.20.26 om orden skal overholdes.

#### **4.6 Lagerafsnit med højst 50 oplagsenheder af brandfarlige væsker i overjordiske tanke af andet materiale end metal**

- 4.6.1 Tankanlæg skal være udført som angivet i afsnit 4.14.
- 4.6.2 Flere lagerafsnit i tanke, som placeres med en indbyrdes afstand på mindre end 5 m, betragtes som ét lagerafsnit.
- 4.6.3 Tanke i det fri, der placeres nærmere end 2 m fra bygninger eller 1,5 m fra tagudhæng, skal brandmæssigt adskilles fra bygningerne med mindst bygningsdel klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30] uden åbninger i en afstand af indtil 2 m fra tanken.
- 4.6.4 Såfremt tanke placeres i skure eller carporte eller under halvtage el.lign. vejrligsbeskyttende konstruktioner, skal disse konstruktioner placeres mindst 2 m fra bygninger og mindst 1,5 m fra tagudhæng. Alternativt skal konstruktionerne brandmæssigt adskilles fra bygningerne med mindst bygningsdel klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30]. Eventuelle døre skal udføres mindst som dør klasse EI<sub>2</sub> 30-C [BD-dør 30].

Gennemføringer for installationer og lignende i brandadskillende bygningsdele skal sikres, så

adskillelsernes brandmæssige egenskaber ikke forringes.

4.6.5 Der skal være en afstand til naboskel samt vej- og stiskel på mindst 2,5 m fra:

- a) Tanke i det fri.
- b) Skure, carporte, halvtage eller lignende vejrligsbeskyttelser, hvori eller hvorunder tanke er placeret.

Afstandskravet bortfalder, såfremt der mod naboskel etableres en væg som mindst bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60]. Væggen skal have en sådan udformning, at der fremkommer en forsvarlig brandmæssig adskillelse. Væggen skal være mindst 0,5 m højere end tanken og mindst 0,5 m længere end tanken.

#### **4.7 Lagerafsnit med højst 100.000 oplagsenheder af brandfarlige og brændbare væsker i overjordiske tanke af metal**

##### ***Generelle bestemmelser***

- 4.7.1 Lagerafsnit med over 1.000 oplagsenheder af udelukkende brændbare væsker i overjordiske tanke af metal kan etableres i overensstemmelse med afsnit 4.8.
- 4.7.2 Tankanlæg skal være udført som angivet i afsnit 4.14.
- 4.7.3 Lagerafsnit skal sikres, så uvedkommende ikke har adgang til lagerafsnittet.
- 4.7.4 Tanke, der placeres på en sådan måde, at der er risiko for, at de påkøres, skal beskyttes ved opsætning af:
  - a) et mindst 0,5 m højt autoværn, der er forsvarligt befæstet og placeret mindst 0,5 m fra tankene, eller
  - b) mindst 0,7 m høje påkørselsstolper, der er forsvarligt befæstet og anbragt i en indbyrdes afstand af højst 1,5 m og placeret mindst 0,5 m fra tankene. Stolperne skal styrkemæssigt svare til mindst 100 mm betonfyldt stålrør.
- 4.7.5 Hvor der skal anvendes specialskum til slukning af brand i brandfarlige væsker, kan kommunalbestyrelsen stille krav om oplag af specialskumvæske hos virksomheden.
- 4.7.6 Bestemmelserne i afsnit 4.17 om afstandsforhold skal overholdes.
- 4.7.7 Bestemmelserne i afsnit 4.19 om brandtekniske installationer skal overholdes.
- 4.7.8 Bestemmelserne i afsnit 4.20 om orden skal overholdes.

**Lagerafsnit med højst 10.000 oplagsenheder**

- 4.7.9 Ved lagerafsnit med tanke skal der etableres foranstaltninger, der sikrer, at der kan tilbageholdes et spild svarende til mindst 5 min. overpumpningstid ved højeste pumpekapacitet, jf. dog punkt 4.7.10.
- 4.7.10 Tanke til kategori A-væske, hvor oplagsvolumen er større end 3 m<sup>3</sup>, skal anbringes i et bassin, der kan rumme hele tankens volumen. Hvis oplaget er fordelt i to eller flere tanke, skal bassinet kunne rumme volumen af den største tank med et tillæg på 10 % af det samlede øvrige tankvolumen.

**Lagerafsnit med over 10.000 og højst 100.000 oplagsenheder**

- 4.7.11 Der må højst anbringes 10 tanke i en gruppe.
- Tanke i en gruppe må ikke opstilles i flere end to rækker ved siden af hinanden.
- 4.7.12 Tanke med væsker af klasse I og II må ikke være i samme gruppe som tanke med væsker af klasse III og IV.
- 4.7.13 Tanke til væsker af klasse I og II skal anbringes i bassiner, der kan rumme indholdet af den største tank. Bassinerne skal derudover forsynes med en mindst 15 cm høj kant af hensyn til eventuel udlægning af skum m.v. i forbindelse med uheld.
- Ved lagerafsnit med tanke med kategori A-væske, hvor væsken er fordelt i to eller flere tanke, skal bassinet kunne rumme volumen af den største tank med et tillæg på 10 %. Den ekstra bassinhøjde, som tillægget medfører, skal dog være mindst 15 cm.
- Når flere tanke anbringes i samme bassin, skal bassinet opdeles i et antal rum svarende til antallet af tanke ved hjælp af mindst 0,5 m høje vægge.
- 4.7.14 Tanke til væsker af klasse III skal anbringes i et bassin med et rumindhold, der svarer til overpumpning ved højeste pumpekapacitet i det tidsrum, der forventes at forløbe, indtil pumpning kan bringes til ophør, dog mindst 5 minutter.
- 4.7.15 Bassiner til tanke med væsker af klasse I og II skal forsynes med afløb for påsprøjtet vand. Afløbene skal placeres således, at redningsberedskabets adgang og betjening kan ske på betryggende vis.
- 4.7.16 Bassinvægge og opdelinger skal kunne forblive stabile og tætte ved helt væskefyldt bassin.
- 4.7.17 Bassiner med tanke til væsker af klasse I og II og samlinger i bassinernes vægge skal kunne modstå varmepåvirkning i tilfælde af brand, så bassinet forbliver tæt.
- 4.7.18 Rør må ikke føres gennem bassinvægge, medmindre det er nødvendigt af procestekniske årsager.

Rørgennemføringen i bassinvæggen skal i givet fald udføres, så mellemrummet mellem bassin-

væggen og røret er væsketæt. Rørgennemføringen skal endvidere være i brandsikker udførelse på indersiden af bassinet, og der skal anbringes en afspærringsventil på røret på ydersiden af bassinet. Afspærringsventilen skal placeres således, at redningsberedskabets adgang og betjening kan ske på betryggende vis.

- 4.7.19 Ved lagerafsnit med væsker af klasse I og II skal bassinvægge med overkant mere end 3 m over terræn udføres således, at redningsberedskabet har en forsvarlig sekundær slukningsmulighed.
- 4.7.20 Kommunalbestyrelsen kan efter indhentet udtalelse fra Beredskabsstyrelsen stille krav om overrislingsanlæg, såfremt oplaget frembyder særlige risici. Overrislingsanlægget skal udføres i overensstemmelse med punkterne 4.19.28 – 4.19.36, og ordensreglerne i punkterne 4.20.21, 4.20.22, 4.20.24 samt 4.20.25 skal overholdes.

#### **4.8 Lagerafsnit med over 1.000 oplagsenheder af udelukkende brændbare væsker i overjordiske tanke af metal**

- 4.8.1 Kommunalbestyrelsen kan efter indhentet udtalelse fra Beredskabsstyrelsen stille krav om overrislingsanlæg, såfremt oplaget frembyder særlige risici. Overrislingsanlægget skal udføres i overensstemmelse med punkterne 4.19.28 – 4.19.36, og ordensreglerne i punkterne 4.20.21, 4.20.22, 4.20.24 samt 4.20.25 skal overholdes.
- 4.8.2 Tankanlæg skal udføres i henhold til punkterne 4.14.1, 4.14.8 – 4.14.10, 4.14.13, 4.14.16, 4.14.20, 4.14.22, 4.14.23, 4.14.26 – 4.14.28, 4.14.30 og 4.14.38.
- 4.8.3 Tanke med brændbare væsker må ikke være i samme gruppe som tanke med væsker af klasse I og II.
- 4.8.4 Tanke i grupper må ikke opstilles i flere end to rækker ved siden af hinanden.
- 4.8.5 Afstandsreglerne i afsnit 4.17 skal overholdes.
- 4.8.6 Ordensreglerne i punkterne 4.20.5 og 4.20.7 skal overholdes.

#### **4.9 Lagerafsnit med brandfarlige væsker i jorddækkede tanke**

- 4.9.1 Tankanlæg skal være udført som angivet i afsnit 4.14.
- 4.9.2 Tanke med kategori A-væsker må ikke placeres under bygninger.
- 4.9.3 Tanke skal jorddækkes og placeres på en sådan måde, at der skabes sikkerhed mod beskædigeelse, herunder fra trafiklast.
- 4.9.4 Bestemmelserne i afsnit 4.17 om afstandsforhold skal overholdes.



4.9.5 Bestemmelserne i afsnit 4.20 om orden skal overholdes.

#### **4.10 Påfyldning af tankanlæg fra tankkøretøjer**

##### ***Generelle bestemmelser***

4.10.1 Påfyldningsstudse skal anbringes i det fri og forsynes med tætsluttende dæksler, som på offentligt tilgængelige områder skal være aflåste.

4.10.2 Påfyldningsstudse skal anbringes på en sådan måde, at de ikke kan beskadiges ved påkørsel.

4.10.3 Hvor der er flere påfyldningsstudse, skal disse mærkes tydeligt med produkttype for at forebygge påfyldning af forkerte produkter.

##### ***Påfyldningspladser ved tankanlæg med kategori A-væsker***

4.10.4 Ved et tankanlæg med kategori A-væske skal der være en tilkørsel til en påfyldningsplads, der er placeret på et areal i det fri i umiddelbar tilknytning til tankanlægget. Påfyldningspladsen må ikke placeres på offentlig vej.

Påfyldningspladsen skal placeres på en sådan måde, at frakørsel med tankkøretøjer umiddelbart kan finde sted.

4.10.5 Påfyldningspladsen skal udføres af jævn, tæt og ubrændbar belægning og have en størrelse på mindst 4 m x 4 m. Pladsen skal tydeligt afmærkes.

Påfyldningspladsen skal anlægges således, at det sikres, at spild ledes til afløb. Afløbet skal placeres inden for påfyldningspladsens kontur.

Påfyldningsstudse skal anbringes inden for pladsens kontur og i det fri eller under dæksel.

4.10.6 Påfyldningspladsen og hele det areal, som tankkøretøjet optager under påfyldning af anlæggets tanke, må ikke overdækkes.

4.10.7 Bestemmelserne i afsnit 4.17 om afstandsforhold skal overholdes.

4.10.8 Bestemmelserne i punkterne 4.20.32 – 4.20.36 om orden skal overholdes.

#### **4.11 Læsning af tankkøretøjer fra andre tankanlæg end depottankanlæg**

4.11.1 Bestemmelserne i punkterne 4.20.37 – 4.20.40 om orden skal overholdes.

#### **4.12 Supplerende bestemmelser for salgs- og forbrugstankanlæg for væsker af klasse I og II**

4.12.1 Overdækning af arealer ved salgs- og forbrugstankanlæg skal opfylde følgende bestemmelser:

- a) Tage skal bæres af søjler el.lign. af materiale klasse A2-s1,d0 [ubrændbart materiale].
- b) Tage, som anvendes til overdækning af arealer på over 50 m<sup>2</sup>, skal udføres af materiale klasse A2-s1,d0 [ubrændbart materiale].
- c) Tage, der ikke er udført af materiale klasse A2-s1,d0 [ubrændbart materiale], skal have en afstand på mindst 5 m til enhver bygning med mere end en etage og skal anbringes i en indbyrdes afstand på mindst 10 m.

4.12.2 Bestemmelserne i afsnit 4.17 om afstandsforhold skal overholdes.

4.12.3 Bestemmelserne i afsnit 4.18 om brandslukningsmateriel skal overholdes.

4.12.4 Bestemmelserne i punkterne 4.20.41 – 4.20.43 om orden skal overholdes.

#### ***Sikkerhedsbestemmelser***

4.12.5 Anlæggets ejer, bruger eller en af disse udpeget driftsansvarlig person skal sørge for, at personalet er instrueret om:

- a) De brandfarlige væskers egenskaber i henseende til brand- og eksplosionsfare.
- b) Anlæggets virkemåde og indretning.
- c) Brugen og placeringen af de til anlægget hørende håndildslukkere.
- d) Indholdet af den til anlægget hørende betjeningsinstruks for personalet.

4.12.6 Ved udleveringsstandere for væsker af klasse I og II skal der opsættes skilte med teksten "RYGNING OG ÅBEN ILD FORBUDT. STANDS MOTOREN FØR PÅFYLDNINGEN" med en skrifthøjde på mindst 1,5 cm. Skilte skal udføres i overensstemmelse med punkt 1.3.3.

4.12.7 Ved selvbetjeningsstandere skal der anbringes en instruks for benyttelse af standeren med tydelig angivelse af, hvor nødafbryderen er anbragt.

### **4.13 Supplerende bestemmelser for depottankanlæg for væsker af klasse I og II**

#### ***Læsseplads for tankkøretøjer***

4.13.1 Læsning af tankkøretøjer skal ske på en læsseplads af beton, der er beliggende i det fri og sikret således, at uvedkommende ikke har adgang til læssepladsen.

Læssepladsen skal placeres på en sådan måde, at frakørsel med tankkøretøjer umiddelbart kan finde sted.

4.13.2 Læssepladsen skal have en sådan størrelse, at hele tankkøretøjet kan holde på pladsen under læsningen.

Læssepladsen skal tydeligt afmærkes og anlægges med vandret kontur samt med fald fra alle sider (1:50) til afløb.

- 4.13.3 Ved læssepladsen skal der mellem tankkøretøjet og tankanlægget kunne etableres en sikker udligningsforbindelse med fastmonterede kabler med tilslutningsanordning svarende til tankkøretøjets metalbeslag for jordforbindelse.

Det skal sikres, at læsning ikke kan foretages, medmindre denne udligningsforbindelse er etableret.

- 4.13.4 Bestemmelserne i afsnit 4.17 om afstandsforhold skal overholdes.

- 4.13.5 Bestemmelserne i afsnit 4.18 om brandslukningsmateriel skal overholdes.

- 4.13.6 Bestemmelserne i punkterne 4.20.44 – 4.20.50 om orden skal overholdes.

#### ***Udleveringsstandere***

- 4.13.7 Udleveringsstandere til læsning af tankkøretøjer skal anbringes inden for læssepladsens kontur.

#### ***Sikkerhedsbestemmelser***

- 4.13.8 Anlæggets ejer, bruger eller en af disse udpeget driftsansvarlig person skal sørge for, at personalet og eksterne brugere er instrueret om:

- a) De brandfarlige væskers egenskaber i henseende til brand- og eksplosionsfare.
- b) Anlæggets virkemåde og indretning.
- c) Brugen og placeringen af de til anlægget hørende håndildslukkere.
- d) Indholdet af den til anlægget hørende betjeningsinstruks.

- 4.13.9 På læssepladsen skal der opsættes skilte med teksten "RYGNING OG ÅBEN ILD FORBUDT" med en skrifthøjde på mindst 1,5 cm. Skilte skal udføres i overensstemmelse med punkt 1.3.3.

#### ***Depottankanlæg uden betjeningsmandskab***

- 4.13.10 Bestemmelserne i punkterne 4.13.1 – 4.13.9 skal overholdes.

- 4.13.11 Ved produkttanke og ved udleveringsstandere (læsseramper) skal der installeres automatisk virkende ventiler, som kun åbner, når pumpen aktiveres, og som lukker i tilfælde af driftsforstyrrelser samt ved aktivering af nødafbryder. Kravet gælder ikke for anlæg med tanke, der er lavere beliggende end udleveringsstanderne.

- 4.13.12 Til sikring mod produktspild, som følge af brud på rørledninger el.lign., skal anlægget forsynes med en kontrolanordning, der standser pumpen og lukker de i punkt 4.13.11 nævnte ventiler, såfremt der i et tidsrum af højst 3 minutter ikke er indikeret flow på måleren ved fylderøret, eller der efter start af pumpen ikke er målt impulser fra tælleværkets impulsgiver på måleren ved fylderøret.

- 4.13.13 Anlægget skal forsynes med et tidsrelæ, som uafhængigt af den i punkt 4.13.12 nævnte kontrolanordning standser pumpen og lukker de i punkt 4.13.11 omtalte ventiler senest 20 minutter efter start af pumpen.
- 4.13.14 Bestemmelserne i afsnit 4.19 om brandtekniske installationer skal overholdes.
- 4.13.15 Bestemmelserne i punkterne 4.20.21, 4.20.22, 4.20.24 og 4.20.25 om orden skal overholdes.

#### **4.14 Udførelse af tankanlæg m.v.**

##### ***Generelle bestemmelser***

- 4.14.1 Tankanlæg skal være konstrueret således, at oplagring af den væske, som de er beregnet til, sker på betryggende måde. I det omfang der findes anerkendte standarder, skal tankanlæg være konstrueret og vedligeholdes i henhold til disse.

##### ***Statisk elektricitet og lynnedslag***

- 4.14.2 Tankanlæg til brandfarlige væsker skal sikres mod udladning af statisk elektricitet.
- 4.14.3 Tanke til brandfarlige væsker skal sikres mod lynnedslag.

##### ***Læsse- og losseslanger***

- 4.14.4 Læsse- og losseslanger skal være konstrueret således, at håndtering af den væske, som de er beregnet til, sker på betryggende måde.

##### ***Rørgrave m.v.***

- 4.14.5 Lukkede rørgrave samt hulrum under udleveringsstandere, pumpeøer og lignende områder med kategori A-væske skal fyldes med sand eller andet tilsvarende fyldmateriale for at forhindre tilstedeværelse af eksplosionsfarlige blandinger.

Dette krav gælder dog ikke tankbrønde, koblingsbrønde og standergruber, hvor der i henhold til anden lovgivning skal foretages inspektion af rør, udstyr mv.

- 4.14.6 Rørgrave og installationskanaler hørende til tankanlæg med kategori A-væske må ikke have forbindelse til bygninger.

Rør og kabler skal føres ind i bygninger over terræn eller via gastætte muffer.

##### ***Understøtninger***

- 4.14.7 Lodretstående tanke samt tanke i racks, hvor der i tilfælde af brand kan være fare for, at tankene styrter ned, med væsker af klasse I og II skal placeres på understøtninger, som mindst svarer til bygningsdel klasse R 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60].

**Isolering**

- 4.14.8 Udvendigt isoleringsmateriale på indendørs og overjordiske tanke og rørledninger skal være af mindst materiale klasse B-s1,d0 [klasse A materiale].
- 4.14.9 Isoleringsmateriale på overjordiske tanke skal være udført eller monteres sådan, at væske ikke suges op i isoleringen i tilfælde af spild eller udslip omkring tanken.

**Udluftning af tanke**

- 4.14.10 Tanke skal udføres med et udluftningssystem, så skadelige over- og undertryk undgås under såvel fyldning som tømning.
- 4.14.11 Udluftning til det fri fra tanke med brandfarlige væsker skal ske i en sådan højde, at der ikke sker ophobning af dampe omkring udluftningssystemet og således, at der er god naturlig ventilation omkring udluftningssystemet.
- 4.14.12 Vælges udluftningssystemet fra tanke med brandfarlige væsker som et udluftningsrør, skal dette udføres på følgende måde:
- Udluftningsrøret skal føres op til en højde af mindst 1 m over terræn, dog kun 0,5 m over terræn for tanke med oplag af klasse III-væske. Der skal være god naturlig ventilation omkring udluftningsrøret.
  - Den del af røret, der er over terræn, skal over alt være synlig og tilgængelig for eftersyn.
  - Udluftningsrøret skal have fald mod tanken, idet rørets frie ende dog kan være nedadvendt.
  - Det nødvendige tværsnitsareal på udluftningsrøret må ikke formindskes, hvis der anvendes tankalarmer.
  - For tanke, hvori der kan forekomme antændelige dampe, skal udluftningsrøret forsynes med en sikring mod flammepassage. Sikringen må ikke formindske udluftningsrørets nødvendige tværsnitsareal.

4.14.13 Udluftningssystemet må ikke kunne afspærres.

4.14.14 Udluftningen skal forsynes med beskyttelsesnet.

4.14.15 Udluftningssystemet fra tanke med kategori A-væske skal udføres og anbringes på en sådan måde i forhold til bebyggelse m.v., herunder døre, vinduer og andre ydervægsåbninger, at vagabonderende dampe ikke kan antændes eller på anden måde forvolde skade.

**Niveauekontrol på tanke**

4.14.16 Tanke skal udføres med et pejlesystem, der skal forebygge, at fyldningsgraden ved normal drift overskrides. Brugen af pejlesystemet skal indarbejdes i arbejdsrutinerne for fyldning af tanken

under normal drift.

- 4.14.17 Overjordiske tankanlæg med en individuelt lagerkapacitet på over 10 m<sup>3</sup> kategori A-væske skal foruden at opfylde kravet i punkt 4.14.16 forsynes med et overfyldningssikringssystem, der yderligere forebygger, at der sker overfyldning af tanken.

Overfyldningssikringssystemet skal være fysisk og elektrisk uafhængigt af det pejlesystem, der rutinemæssigt anvendes til fyldning af tanken til den normale fyldningsgrad, jf. punkt 4.14.16.

Aktivering af overfyldningssikringssystemet skal resultere i standsning af indpumpning til tanken.

- 4.14.18 Niveaupejling må ikke ved beskadigelse kunne give anledning til farlig udtrængning af væske.

Hvis en tank er udført med standglas, skal dette være forsynet med fjederbelastet ventil.

### **Rørledninger**

- 4.14.19 Rørledninger med brandfarlige væsker, der kan afspærres, skal forsynes med trykaflastningsmulighed.

- 4.14.20 Rørledninger skal placeres eller beskyttes på en sådan måde, at der ikke er risiko for, at de påkøres.

- 4.14.21 Ved underjordiske tanke skal rørledninger være tilsluttet tankens overside over højeste væskestand.

- 4.14.22 Ved en tank, hvor rørledninger på noget punkt lægges lavere end højeste væskestand i tanken, skal der anbringes en afspærringsventil, der kan lukke for fraløb af væske fra tanken i tilfælde af uheld.

Ventilen skal placeres direkte på rørstudsene. I tilfælde, hvor ventilen ikke kan placeres direkte på rørstudsene, skal denne placeres så nær denne som muligt.

Ved indbyrdes forbundne tanke (tankbatteri) i forbindelse med oliefyrianslæg skal der dog kun være en ventil på rørledningen til fyret.

- 4.14.23 Rørledninger må ikke føres gennem andre brandsektioner end den brandsektion, hvor væsken skal anvendes eller aftappes, medmindre det er nødvendigt af procestekniske årsager.

Rørledningerne skal i givet fald forsynes med afspærringsventiler på begge sider af brandsektionsafgrænsningerne umiddelbart ved gennemføringsstedet.

- 4.14.24 Rør til bortledning af overfladevand fra tankbrønde, koblingsbrønde, standergruber og lignende skal placeres eller udføres således, at muligheden for, at eksplosionsfarlige dampe kan vandre mellem disse, minimeres.

- 4.14.25 Processtyringssystemet på virksomheder med anlæg med tanke med en individuel lagerkapaci-

tet på over 10 m<sup>3</sup> kategori A-væske, hvortil der overføres brandfarlige væsker fra eksterne rørledninger, skal være indrettet, så virksamheden er i stand til at afbryde eller om dirigere en produktstrøm.

### **Ventiler**

- 4.14.26 Sikkerhedsmæssigt vigtige ventiler på tankanlæg skal være i brandsikker udførelse.
- 4.14.27 Sikkerhedsmæssigt vigtige ventiler på tankanlæg skal kunne tåle chokafkøling med vand uden at sprække.
- 4.14.28 Ventiler, der skal kunne betjenes manuelt i en nødsituation, skal være tydeligt mærket og let tilgængelige.
- 4.14.29 På tanke med væsker af klasse I og II skal ventiler, der ofte åbnes, f.eks. til prøveudtagning, være selvlukkende.
- 4.14.30 Ventiler, der sjældent åbnes, skal forsegles eller aflåses.

### **Statisk elektricitet i forbindelse med fyldning af tanke til væsker af klasse I og II**

- 4.14.31 Tanke skal indrettes således, at påfyldning kan ske uden fare for, at der opbygges statisk elektricitet.

### **Pumper til væsker af klasse I og II**

- 4.14.32 Pumper skal være sikret mod et kritisk overtryk.
- 4.14.33 Tørløb og varmeløb af pumper skal forhindres. Pumper, der som følge af deres konstruktionsprincip og dimensionering ikke er til fare ved tørløb, overhedning, overtryk m.v., kræver ikke yderligere sikring.
- 4.14.34 Pumpers normale startkontakt skal suppleres med en nødafbryder, der anbringes efter aftale med kommunalbestyrelsen således, at pumpen med sikkerhed kan standses i tilfælde af brand under driften.

Nødafbryderen kan beskyttes af en rude af splintfrit glas el.lign., som let kan knuses.

Nødafbryderen skal placeres et sikkert sted, og anbringelsesstedet skal tydeligt markeres i overensstemmelse med punkt 1.3.3.

- 4.14.35 Pumper må ikke placeres i rørgrave.

### **Udleveringsstandere**

- 4.14.36 Udleveringsstandere for væsker af klasse I og II skal opfylde følgende krav:

a) Udleveringsstandere skal opstilles i det fri på pumpeø eller på anden måde sikres mod

påkørsel.

- b) Standerne skal være belyste i brugstiden.
- c) Nødafbrydere for udleveringsstandere skal anbringes i det fri, jf. punkt 4.14.34.
- d) Selvlukkende pistolventiler, der forsynes med fastholdeanordning, skal udføres i henhold til EN 13012.
- e) Slanger mellem udleveringsstandere og pistolventiler skal være ledende med en modstand på mindre end  $10^6 \Omega$ .

4.14.37 Udleveringsstandere på salgstankanlæg skal være indrettet således, at der ikke kan udleveres mere end 150 liter pr. tankning, dog 1.000 liter pr. tankning af diesel. Dette gælder dog ikke udleveringsstandere til både og fly.

#### ***Opvarmningsanordninger***

4.14.38 Etablering af opvarmningsanordninger skal ske på en sådan måde, at der ikke opstår temperaturforhold, der kan forårsage brand eller eksplosion.

### **4.15 Rumopvarmning og ventilation**

#### ***Rumopvarmning***

- 4.15.1 Opvarmning af brandsektion skal ske:
- a) med varmt vand eller lavtryksdamp fra fyr, som er anbragt uden for brandsektionen, eller
  - b) med varmluft i overensstemmelse med punkterne 4.15.5 – 4.15.10.

#### ***Ventilation***

- 4.15.2 Ventilationsanlæg skal være udført således, at tankanlæg med brandfarlige væsker samt tankanlæg med brændbare væsker skal placeres, indrettes og benyttes på en sådan måde, at risikoen for, at brande opstår, at brande breder sig, at skade på personer, ejendom og miljø finder sted, at store værdier ødelægges, og at der i forbindelse med brand opstår anden skade, formindskes mest muligt, og at der herved sikres forsvarlige rednings- og slukningsmuligheder. Derudover skal ventilationsanlæg være udført på en sådan måde, at de kan kontrolleres og vedligeholdes i hele deres levetid.
- 4.15.3 Ventilationsanlæg må alene betjene én brandsektion med oplag af kategori A-væske.
- 4.15.4 Ventilationsanlægget kan anbringes i den brandsektion, som anlægget betjener.

Ventilationsanlæg, der betjener mere end én brandsektion, eller som placeres uden for den brandsektion, som anlægget betjener, skal anbringes i det fri eller i særskilt ventilationsrum adskilt fra andre lokaliteter med mindst bygningsdel klasse (R)EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60]. Åbninger til andre lokaliteter skal lukkes med mindst dør klasse EI<sub>2</sub> 60-C A2-s1,d0 [BS-dør



60].

### **Luftindtag og afkast**

- 4.15.5 Der må ikke ske luftindtag fra fyrrum.
- 4.15.6 Friskluftindtag skal placeres i forhold til eventuelle afkastkanaler på en sådan måde, at der ikke trækkes eksplosionsfarlige gasser og dampe ind i ventilationsanlægget.
- 4.15.7 Luftindtag skal placeres mindst 3 m fra ildsteder, skorstensudmundinger, renselemme og eksplosionsklapper i skorstene.
- 4.15.8 Afkastkanaler skal være så korte som muligt og uden døde kroge og skal forsynes med renselemme i nødvendigt omfang, placeret på en sådan måde, at kanalerne let kan rengøres indvendigt. Den indsugede luft skal passere et filter for at modvirke afsætninger i kanaler. Filtret skal let kunne rengøres og udskiftes.
- 4.15.9 Afkastkanaler skal have udmunding i en højde på mindst 5 m over terræn i en afstand af mindst 1 m fra brændbare materialer og mindst 3 m fra oplukkelige vinduer og andre ydervægsåbninger. Afkastkanalerne skal i øvrigt placeres på en sådan måde, at udblæste dampe, støv m.v. ikke ved normal drift kan antændes eller på anden måde forvolde skade.
- 4.15.10 Afkastkanaler placeret i tagfladen skal føres op til minimum 0,5 m over tagfladen.

## **4.16 Brandsektioner**

### **4.16.1 Generelle bestemmelser**

- 4.16.1.1 Bestemmelserne i punkterne 4.16.2.1 – 4.16.2.12 samt 4.16.2.14 finder ikke anvendelse i de tilfælde, hvor brandsektionen er fritliggende.
- 4.16.1.2 Brandsektioner med et lagerafsnit med tanke med brandfarlige væsker må kun indrettes i stueetage.  
  
Kommunalbestyrelsen kan på nærmere angivne vilkår godkende, at der etableres delvise etager og indskudte etager i disse brandsektioner.
- 4.16.1.3 Brandsektioner på over 600 m<sup>2</sup> må kun indrettes i enetages bygninger, herunder bygninger med en etage og kælder.  
  
I sådanne brandsektioner på over 600 m<sup>2</sup> skal loftet udgøres af tagundersiden.  
  
Kommunalbestyrelsen kan dog godkende, at der etableres delvise etager og indskudte etagedæk på nærmere angivne vilkår.
- 4.16.1.4 Størrelsen af en brandsektion må ikke overstige 10.000 m<sup>2</sup>.
- 4.16.1.5 Følgende lokaliteter med tilhørende flugtveje må ikke have forbindelse, herunder døre, til

brandsektioner, der er omfattet af disse forskrifter:

- a) Beboelsesafsnit.
- b) Hoteller m.v. med soverumsafsnit, hvor der er flere end 10 sovepladser.
- c) Plejehjem med soverumsafsnit, hvor der er flere end 10 sovepladser.
- d) Forsamlingslokaleafsnit til flere end 150 personer.
- e) Undervisningsafsnit til flere end 150 personer.
- f) Daginstitutionsafsnit til flere end 50 personer eller med flere end 10 sovende.
- g) Butikker til flere end 150 personer.

4.16.1.6 Renselemme og eksplosionsklapper i skorstene samt gasmålere må ikke findes i brandsektioner med lagerafsnit med kategori A-væske.

4.16.1.7 Gennemføringer for installationer og lignende i brandadskillende bygningsdele skal sikres, så adskillelsernes brandmæssige egenskaber ikke forringes.

#### 4.16.2 **Brandsektionsadskillelse**

##### **Generelle bestemmelser**

4.16.2.1 En brandsektionsvæg skal udføres som bygningsdel mindst klasse EI 60-M A2-s1,d0 [tung BS-bygningsdel 60].

Brandsektionsvægge skal være udformet på en sådan måde, at væggene under brand bevarer deres stabilitet, uanset fra hvilken side væggene brandpåvirkes.

Er der tale om særlige risikoforhold kan kommunalbestyrelsen forlange, at sektionsvæggens stabilitet og integritet dokumenteres specifikt for disse forhold.

4.16.2.2 Etageadskillelser skal udføres som mindst bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60], idet de dog kan udføres som mindst bygningsdel klasse EI 30 [BD-bygningsdel 30] mod udnytteligt tagrum.

4.16.2.3 Åbninger i brandsektionsvægge og etageadskillelser skal lukkes med døre, porte eller lemme som mindst dør klasse EI<sub>2</sub> 60-C A2-s1,d0 [BS-dør 60].

Såfremt døre, porte og lemme i driftstiden ønskes fastholdt i åben stilling kortvarigt eller permanent skal dette udføres i overensstemmelse med én af følgende bestemmelser:

- a) Døre, porte og lemme skal forsynes med et automatisk system, der sikrer lukning umiddelbart efter passage.

- b) Døre, porte og lemme skal forsynes med et automatisk branddørlukningsanlæg. Såfremt der i ét af lokalerne oplagres eller håndteres kategori A-væske, skal der tillige installeres et automatisk gasdetekteringsanlæg i lokalet med kategori A-væske. Aktivering af anlægget skal medføre aktivering af det automatiske branddørlukningsanlæg.

Åbninger i bygningsdel klasse (R)EI 30 [BD-bygningsdel 30] mod uudnytteligt tagrum, skal lukkes med døre, porte eller lemme som mindst dør klasse EI<sub>2</sub> 30-C [BD-dør 30].

- 4.16.2.4 Fremgår en brandsektionsvægs placering ikke af bygningens ydre, kan kommunalbestyrelsen stille krav om en udvendig markering til redningsberedskabets orientering. Markeringen skal udføres i overensstemmelse med punkt 1.3.3.

#### ***Brandsektionsvæg – forbindelse med ydervæg***

- 4.16.2.5 En brandsektionsvæg skal ved en ydervæg af mindst bygningsdel klasse EI A2-s1,d0 [BS-bygningsdel] sammenbygges med denne. Ved en ydervæg af bygningsdel klasse EI [BD-bygningsdel] skal brandsektionsvæggen mindst føres frem til og i tæt forbindelse med den udvendige beklædning.

- 4.16.2.6 Ved en brandsektionsvæg skal der sikres mod brandsmitte på én af følgende måder:

- a) Ydervæggen skal på en strækning af mindst 5 m være udført som mindst bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60] uden åbning, herunder ventilationsåbninger, af nogen art, bortset fra dør som mindst dør klasse EI<sub>2</sub> 60-C [BD-dør 60]. Denne sikring af ydervæggen skal have forbindelse med brandsektionsvæggen men placeringen i forhold til brandsektionsvæggen er i øvrigt valgfri. Sikring af ydervægge og brandkamserstatning skal dog udføres med den samme placering i forhold til brandsektionsvæggen. Ved anvendelse af brandkam skal sikringen af ydervæg placeres mindst 2,5 m på begge sider af brandsektionsvæggen (brandkammen), og med udvendig overflade som mindst beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning].
- b) Brandsektionsvæggen skal videreføres gennem ydervæggen til en afstand på 0,5 m fra bygningens udvendige side.

- 4.16.2.7 Ved mulighed for vinkelsmitte finder punkt 4.16.2.11 anvendelse.

#### ***Brandsektionsvæg – forbindelse med tag***

- 4.16.2.8 Brandsektionsvægge skal føres op over taget med en forsvarligt afdækket brandkam af samme konstruktion som den underliggende væg. Dette gælder dog ikke vægge i trapperum, der grænser op til brandsektioner udført efter bestemmelserne i dette afsnit, når disse brandsektionsvægge føres helt op og i tæt forbindelse med den yderste tagdækning.

Brandkammen skal føres op i en sådan højde, dog mindst 0,5 m over tagfladen, at der opnås en vandret afstand på mindst 2,5 m mellem tagfladen og toppen af brandkammen. Murede brandkamme skal have vandrette skifter.

Hvis der er fare for brandspredning via åbninger i taget, skal den indbyrdes afstand mellem åbninger på hver side af brandkammen være mindst 5 m.

4.16.2.9 Brandkammen kan erstattes med en sikring af tagkonstruktionen langs brandsektionsvæggen (brandkamserstatning). Brandkamserstatningen skal udføres på én af følgende måder:

- a) Sikringen kan udføres som mindst bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60] i et mindst 5 m bredt bælte understøttet af konstruktioner som mindst bygningsdel klasse R 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60].

Brandkamserstatningen skal have forbindelse med brandsektionsvæggen, men placeringen i forhold til brandsektionsvæggen er i øvrigt valgfri. Brandkamserstatningen og sikring af ydervæge skal dog udføres med den samme placering i forhold til brandsektionsvæggen. Hvor brandsektionsvæggen videreføres gennem ydervæggen til en afstand på mindst 0,5 m fra bygningens udvendige side, jf. punkt 4.16.2.6, litra b, skal brandkamserstatningen placeres 2,5 m på begge sider af brandsektionsvæggen.

- b) Sikringen skal udføres som mindst bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60], men det 5 m brede bælte skal da udføres på begge sider af brandsektionsvæggen.

4.16.2.10 Ved bygninger med forskellige bygningshøjder finder punkt 4.16.2.12 anvendelse.

#### **Særlige foranstaltninger mod brandsmitte**

4.16.2.11 Hvis der ved en brandsektionsvæg er mulighed for vinkelsmitte, skal ydervægge og tage ved vinklen sikres således, at vinkelsmitte ikke kan finde sted inden for en afstand på mindst 5 m ved brandsektionsvæggen, jf. punkterne 4.16.2.1 – 4.16.2.4 og 4.16.2.8 – 4.16.2.10.

4.16.2.12 Hvis der ved en brandsektionsvæg er forskellige bygningshøjder, skal der sikres mod brandsmitte i overensstemmelse med én af følgende bestemmelser:

- a) Den højere brandsektions ydervæg og tag over den lavere brandsektions tag skal sikres i overensstemmelse med punkterne 4.16.2.1 – 4.16.2.4 og 4.16.2.8 – 4.16.2.9. Punkterne 4.16.2.8 – 4.16.2.9 finder dog ikke anvendelse, når den højere bygnings tag er mere end 5 m over den lavere bygnings tag.

- b) Den lavere brandsektions tag skal udføres som bygningsdel mindst klasse EI 60 A2-s1,d0 [adskillende BS-bygningsdel 60] uden åbning af nogen art inden for en afstand på mindst 5 m fra den højere brandsektion. Der skal anvendes ubrændbar isolering samt tagdækning af brandmæssigt egnet materiale. De bærende konstruktioner, der understøtter dette bælte, skal udføres som bygningsdel mindst klasse R 60 [BD-bygningsdel 60].

4.16.2.13 Hvis der er udnyttelige etager med ydervægsåbninger over brandsektioner med lagerafsnit med kategori A-væske, skal brandsektionernes døre til det fri udføres som dør mindst klasse EI<sub>2</sub> 60-C A2-s1,d0 [BS-dør 60].

4.16.2.14 Hvis etageadskillelse mod uudnytteligt tagrum er ringere end bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0

[BS-bygningsdel 60], skal brandsektionsvæggen føres op gennem tagrummet og afsluttes som angivet i punkterne 4.16.2.8 – 4.16.2.9.

#### 4.16.3 **Flugtveje og indtrængningsveje**

##### **Flugtveje**

- 4.16.3.1 Fra enhver brandsektion skal der være mindst 2 flugtveje, der er uafhængige af hinanden helt til det fri i terrænhøjde og med udgangsdøre placeret i eller umiddelbart ved brandsektionens modstående ender.

For brandsektioner på indtil 50 m<sup>2</sup> er der dog kun krav om 1 flugtvej, hvis denne fører direkte til det fri i terrænhøjde.

- 4.16.3.2 Brandsektioner med lagerafsnit med kategori A-væsker, og brandsektioner på over 600 m<sup>2</sup> skal have mindst én dør direkte til det fri i terrænhøjde.

- 4.16.3.3 Der må intet sted i en brandsektion, herunder indskudt etage, være over 25 m til nærmeste udgangsdør, når der ikke tages hensyn til indretning.

Hvor den faktiske afstand til nærmeste udgangsdør pga. placering af tanke og lignende overstiger 30 m målt i ganglinje, skal der etableres yderligere udgangsdøre.

- 4.16.3.4 I brandsektioner med lagerafsnit med kategori A-væsker skal udgange og døre i flugtveje åbne i flugtreningen.

- 4.16.3.5 Flugtveje skal udlægges på en sådan måde, at der ikke opstår blinde ender.

- 4.16.3.6 Flugtveje skal være udformet med tilstrækkelig fribredde og –højde således, at der er tilvejebragt mulighed for en forsvarlig evakuering.

- 4.16.3.7 Døre i flugtveje skal være udført som sidehængt døre. Porte og lemme i flugtveje skal forsynes med sidehængte døre.

##### **Indtrængningsveje**

- 4.16.3.8 Til enhver brandsektion skal der være mindst 2 indtrængningsveje, der har sidehængt dør med adgang direkte fra det fri i terrænhøjde, og som er placeret i eller umiddelbart ved brandsektionens modstående ender.

For brandsektioner på indtil 50 m<sup>2</sup> er der dog kun krav om 1 indtrængningsvej.

- 4.16.3.9 Der må intet sted i en brandsektion være over 25 m til nærmeste indgangsdør, som anvendes til indtrængning, når der ikke tages hensyn til indretning.

- 4.16.3.10 Hvor den faktiske afstand fra nærmeste indgangsdør pga. placering af tanke og lignende overstiger 30 m målt i ganglinje, skal der etableres yderligere indgangsdøre.

- 4.16.3.11 For at kunne foretage en forsvarlig indsats skal der udlægges indtrængningsveje og friarealer udformet med tilstrækkelig fribredde. Foran og mellem de i punkt 4.16.3.8 krævede indgangsdøre skal der udlægges mindst 3 m friarealer til brug ved indtrængning.

#### 4.16.4 **Konstruktive forhold**

##### **Generelle bestemmelser**

- 4.16.4.1 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.**

- 4.16.4.2 Bærende bygningskonstruktioner i brandsektioner med lagerafsnit med kategori A-væske skal udføres som bygningsdel mindst klasse R 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60].

Bærende bygningskonstruktioner i brandsektioner på indtil 600 m<sup>2</sup> i enetages bygninger, der er fritliggende, kan dog udføres som angivet i punkt 4.16.4.3.

- 4.16.4.3 Bærende bygningskonstruktioner i brandsektioner på indtil 600 m<sup>2</sup> med lagerafsnit med andre brandfarlige væsker end nævnt i punkt 4.16.4.2, 1. pkt., og brændbare væsker i enetages bygninger skal udføres som bygningsdel mindst klasse R 30 [BD-bygningsdel 30].

Der stilles dog ingen krav til brandmodstandsevnen for de bærende konstruktioner i brandsektioner med let tagkonstruktion, såfremt der etableres brandventilationsanlæg i overensstemmelse med punkt 4.19.10.

- 4.16.4.4 Bærende bygningskonstruktioner i brandsektioner på over 600 m<sup>2</sup> med lagerafsnit med andre brandfarlige væsker end nævnt i punkt 4.16.4.2, 1. pkt. og brændbare væsker i enetages bygninger skal udføres som bygningsdel mindst klasse R 60 [BD-bygningsdel 60].

- 4.16.4.5 Bærende bygningskonstruktioner i brandsektioner med lagerafsnit med brandfarlige væsker i fleretages bygninger skal udføres efter bygningsreglementets krav, dog mindst som bygningsdel klasse R 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60].

##### **Isoleringsmaterialer**

- 4.16.4.6 Isoleringsmaterialer, der er klassificeret som materiale klasse A2-s1,d0 [ubrændbart materiale], kan anvendes uden begrænsninger.

- 4.16.4.7 Brændbare isoleringsmaterialer må kun anvendes i vægge, hvis isoleringsmaterialet på alle sider er afdækket med mindst bygningsdele klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60].

- 4.16.4.8 Isoleringsmaterialer i tagkonstruktioner skal mindst være materiale klasse D-s2,d2 [klasse B materiale].

- 4.16.4.9 Brændbare isoleringsmaterialer i tagkonstruktioner med såvel brændbar som ubrændbar tagdækning må kun anvendes på underlag af bygningsdel som mindst bygningsdel klasse EI 60 A2,s1-d0 [BS-bygningsdel 60]. Tagkonstruktionen skal sektioneres med ubrændbare bæltter, jf.

dog punkterne 4.16.2.9 og 4.16.2.12 b.

Fremgår det ubrændbare bælte ikke af bygningens ydre, kan kommunalbestyrelsen stille krav om en udvendig markering til redningsberedskabets orientering. Markeringen skal udføres i overensstemmelse med punkt 1.3.3.

- 4.16.4.10 Brændbare isoleringsmaterialer i terrændæk skal adskilles fra brandsektioner med lagerafsnit med brandfarlige væsker med bygningsdel som mindst bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60].

### **Vægge**

- 4.16.4.11 Ydervægge skal udføres som mindst:
- Bygningsdel klasse EI 60 [BD-bygningsdel 60] ved brandsektion mellem 600 m<sup>2</sup> og 1.000 m<sup>2</sup> i enetages bygninger med brandfarlige væsker, jf. dog litra d.
  - Bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60] ved brandsektion på over 1.000 m<sup>2</sup> i enetages bygninger med brandfarlige væsker, jf. dog litra d.
  - Bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60] ved brandsektion i bygning med kategori A-væsker.
  - Bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60] ved brandsektion på over 2.000 m<sup>2</sup> i enetages bygninger med brændbare væsker.
  - Bygningsdel klasse EI 60 A2-s1,d0 [BS-bygningsdel 60] ved brandsektion i bygning med mere end en etage.
- 4.16.4.12 Ydervægge ved brandsektionsvægge og områder med risiko for brandsmitte, skal overholde kravene i punkterne 4.16.2.5 – 4.16.2.7, 4.16.2.11 og 4.16.2.12.

### **Overflader**

- 4.16.4.13 Udvendige vægoverflader på bygninger med mere end en etage og udvendige vægoverflader ved brandsektioner på over 600 m<sup>2</sup> i enetages bygninger skal udføres som mindst beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning].
- 4.16.4.14 Indvendige væg- og loftoverflader skal udføres mindst som beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning].

I enetages bygning med lagerafsnit med andre brandfarlige væsker end kategori A-væske samt brændbare væsker, kan overflader på vægge til en højde på 2,5 m over gulv dog udføres som beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 D-s2,d2 [klasse 2 beklædning] i sådanne tilfælde, hvor der er et dokumenteret behov herfor.

**Tagkonstruktioner**

- 4.16.4.15 Tagdækning skal være som tagdækning mindst klasse B<sub>ROOF</sub> (t2) [klasse T tagdækning].

Taget kan dog udføres med ovenlys.

- 4.16.4.16 Brændbar tagdækning skal anbringes på et mindst 25 mm tykt underlag af materiale klasse B-s1,d0 [klasse A materiale] med øvre brændværdi på maks. 3,0 MJ/kg.

**4.17 Afstandsforhold*****Afstand til naboskel, vej og sti******Indendørs lagerafsnit***

- 4.17.1 Lagerafsnit med brandfarlige og brændbare væsker i brandsektioner på indtil 600 m<sup>2</sup> skal have en afstand til naboskel samt vej- og stimidte på mindst:
- a) 2,5 m, hvis udvendige vægoverflader svarer til beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning], eller
  - b) 5 m, hvis udvendige vægoverflader er ringere end beklædning klasse K<sub>1</sub> 10 B-s1,d0 [klasse 1 beklædning].
- 4.17.2 Lagerafsnit med andre brandfarlige væsker end kategori A-væsker i brandsektioner på over 600 m<sup>2</sup> skal have en afstand på mindst 5 m til naboskel samt til vej- og stimidte.
- 4.17.3 Lagerafsnit med kategori A-væsker i brandsektioner på over 600 m<sup>2</sup> skal have en afstand på mindst 10 m til naboskel samt til vej- og stimidte.
- 4.17.4 Lagerafsnit med brændbare væsker i brandsektioner på over 600 m<sup>2</sup> skal have en afstand på mindst 10 m til naboskel samt til vej- og stimidte.

***Lagerafsnit i det fri med overjordiske tanke***

- 4.17.5 Lagerafsnit på højst 2.000 oplagsenheder skal have en afstand på mindst 2,5 m til naboskel samt vej- og stiskel, jf. dog punkt 4.17.8.
- 4.17.6 Lagerafsnit på over 2.000 og højst 5.000 oplagsenheder skal have en afstand på mindst 5 m til naboskel samt til vej- og stimidte og mindst 2,5 m til vej- og stiskel, jf. dog punkt 4.17.8.
- 4.17.7 Lagerafsnit på over 5.000 oplagsenheder skal have en afstand på mindst 10 m til naboskel samt vej- og stimidte og mindst 2,5 m til vej- og stiskel, jf. dog punkt 4.17.8.
- 4.17.8 Lagerafsnit, hvori der indgår mere end 1.000 oplagsenheder brændbare væsker, skal have en afstand på mindst 10 m til naboskel samt vej- og stimidte.



**Lagerafsnit med jorddækkede tanke**

- 4.17.9 Lagerafsnit med brandfarlige væsker skal have en afstand på mindst 2,5 m til naboskel samt vej- og stiskel.

**Bassiner, spildbakker, påfyldningspladser, udleveringsstandere, rørledninger og udluftningsrør**

- 4.17.10 Kanter af bassiner og spildbakker skal have en afstand på mindst 2,5 m til naboskel samt vej- og stiskel.
- 4.17.11 Konturen af påfyldningspladser for tankkøretøjer, jf. afsnit 4.10, skal have en afstand på mindst 2,5 m til naboskel, vej- og stiskel samt parkeringsarealer. Læssepladser for tankkøretøjer, jf. afsnit 4.13, skal have en afstand på mindst 5 m til naboskel samt vej- og stiskel.

- 4.17.12 Udleveringsstandere for væske af klasse I og II, jf. afsnit 4.11 og 4.12, skal have en afstand på mindst 5 m til naboskel samt vej- og stiskel.

Desuden skal standerne placeres i det fri i en afstand på mindst 4 m fra døre, oplukkelige vinduer og andre ydervægsåbninger.

- 4.17.13 Rørledninger skal have en afstand på mindst 2,5 m til naboskel samt vej- og stiskel.
- 4.17.14 Udluftningssystemet på tanke, hvori der kan forekomme farlig eksplosiv atmosfære, skal have en afstand på mindst 5 m til naboskel samt vej- og stiskel. For tankanlæg med dampreturanlæg skal afstanden dog være mindst 2,5 m.

**Indbyrdes afstandsforhold**

- 4.17.15 Produktions- og lagerafsnit m.v., der er omfattet af disse forskrifter, samt bygninger, lagerafsnit og oplag m.v., der er omfattet af andre bestemmelser i brandlovgivningen, skal på samme grund placeres således i forhold til hinanden, at den indbyrdes afstand mindst svarer til summen af de afstande, de hver især skal have til naboskel, jf. dog punkt 4.17.16.

Dette gælder dog ikke for de i punkt 4.17.9 nævnte jorddækkede tanke, de i punkt 4.17.10 nævnte bassiner og spildbakker, de i punkt 4.17.12 nævnte udleveringsstandere, de i punkt 4.17.13 nævnte rørledninger og det i punkt 4.17.14 nævnte udluftningssystem.

- 4.17.16 På tre af påfyldningspladsers sider skal der være mindst 10 m til vinduer, døre og andre ydervægsåbninger i bygninger med mere end to etager.

- 4.17.17 Lagerafsnit med tanke i grupper med væsker af klasse I skal placeres således i forhold til nabotanke i gruppen og bassinkanter, at følgende afstandskrav er overholdt:

Afstand i meter fra tank til	$V \leq 5 \text{ m}^3$	$5 < V \leq 100 \text{ m}^3$
Nabotank i samme gruppe	1	0,5 D, dog mindst 1
Bassinkant	- *)	1

\*) Bassinkanter skal dog være placeret sådan i forhold til tanke, at kontrol og vedligeholdelse er

mulig.

I skemaet betegner V tankvolumenet og D tankdiameteren.

- 4.17.18 Lagerafsnit med tanke i grupper med væsker af klasse II skal placeres således i forhold til nabotanke i gruppen og bassinkanter, at følgende afstandskrav er overholdt:

Afstand i meter fra tank til	$V \leq 25 \text{ m}^3$	$25 < V \leq 500 \text{ m}^3$
Nabotank i samme gruppe	1	0,5 D, dog mindst 1
Bassinkant	- *)	1

\*) Bassinkanter skal dog være placeret sådan i forhold til tanke, at kontrol og vedligeholdelse er mulig.

I skemaet betegner V tankvolumenet og D tankdiameteren.

- 4.17.19 Lagerafsnit med tanke i grupper med væsker af klasse III skal placeres således i forhold til nabotanke i gruppen og bassinkanter, at følgende afstandskrav er overholdt:

Afstand i meter fra tank til	$V \leq 500 \text{ m}^3$	$500 \text{ m}^3 < V \leq 5.000 \text{ m}^3$
Nabotank i gruppe	1/6 D, dog mindst 1	1/6 D, dog mindst 1
Bassinkant	- *)	3

\*) Bassinkanter skal dog være placeret sådan i forhold til tanke, at kontrol og vedligeholdelse er mulig.

I skemaet betegner V tankvolumenet og D tankdiameteren.

- 4.17.20 Lagerafsnit med tanke i grupper med væsker af klasse IV skal placeres således i forhold til nabotanke i gruppen og bassinkanter, at følgende afstandskrav er overholdt:

Afstand i meter fra tank til	$V \leq 500 \text{ m}^3$	$V > 500 \text{ m}^3$
Nabotank i gruppe	1/6 D, dog mindst 1	1/6 D, dog mindst 1
Bassinkant	- *)	3

\*) Bassinkanter skal dog være placeret sådan i forhold til tanke, at kontrol og vedligeholdelse er mulig.

I skemaet betegner V tankvolumenet og D tankdiameteren.

## 4.18 Brandslukningsmateriel

### Generelt

- 4.18.1 Brandslukningsmateriel 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. Anbringelsesstedet skal markeres i overensstemmelse

med punkt 1.3.3.

- 4.18.2 Brandslukningsmateriel, der placeres på steder, hvor der er risiko for temperaturer under frysepunktet, skal være frostsikret.

#### **Håndildslukkere**

- 4.18.3 Ved salgs-, forbrugs- og depottankanlæg skal der anbringes mindst 1 egnet håndildslukker i sikker afstand fra udleveringsstanderen, f.eks. ved nødafbryderen. Håndildslukkeren skal være let tilgængelig.
- 4.18.4 Håndildslukkere skal for så vidt angår indretning være i overensstemmelse med Arbejdstilsynets bestemmelser om indretning af trykbærende udstyr, der gennemfører Europa-Parlamentets og Rådets direktiv nr. 97/23/EF.
- 4.18.5 Håndildslukkere skal opfylde kravene i EN 3 med hensyn til slukningsevne, dog således at:
- a) Kulsyresneslukkere 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.
- 4.18.6 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) Kulsyresne- og pulverslukkere skal være af en størrelse på mindst 6 kg.
  - b) Kulsyresneslukkere mindst skal være af type 55 B.
  - c) Pulverslukkere mindst skal være af type 89 B.
  - d) Trykvandslukkere skal være på mindst 10 liter.

### **4.19 Brandtekniske installationer**

#### **Generelt**

- 4.19.1 Brandtekniske installationer, herunder sammenkoblingen af brandtekniske installationer, skal udføres, så de er pålidelige i hele deres levetid. I det omfang der findes anerkendte standarder, skal installationerne udføres i henhold til disse.
- 4.19.2 Brandslukningsanlæg skal være indrettet og have en kapacitet således, at der opnås en tilstrækkelig brandslukkende effekt under hensyntagen til produktionsanlæg, lagermetode samt de oplagrede brandfarlige væskers karakteristika, herunder hensyntagen til blandt andet flamme punkt og vandopløselighed.

- 4.19.3 Klassifikationen af automatiske sprinkleranlæg skal foretages af en teknisk sagkyndig person med indsigt i standarden eller normen for det valgte anlæg. Kommunalbestyrelsen kan forlange, at der ved ansøgningen vedlægges en udtalelse fra den tekniske sagkyndige person med en bedømmelse af, om det valgte slukningskoncept er i overensstemmelse med reglerne og dermed tilgodeser sikkerheden.
- 4.19.4 Projektering og installation af brandtekniske installationer skal foretages af en kvalificeret virksomhed.
- 4.19.5 Inden ibrugtagning af brandslukningsanlæg skal en kvalificeret virksomhed påse, at kravene i de pågældende installationsstandarder eller –normer er tilgodeset, jf. dog punkt 4.19.6.
- 4.19.6 Inden ibrugtagning af et automatisk sprinkleranlæg skal en inspektionsvirksomhed, der er akkrediteret i henhold til EN ISO/IEC 17020 til inspektion af anlæg udført efter den pågældende installationsstandard eller –norm, påse, at kravene i standarden eller normen er tilgodeset. Akkrediteringen skal forestås af Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond (DANAK) eller et tilsvarende anerkendt akkrediteringsorgan, som har underskrevet den europæiske samarbejdsorganisation for akkrediteringsorganers (EA) multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.
- 4.19.7 Beredskabsinstallationer skal udføres og placeres således, at de er funktionsdygtige i tilfælde af brand.
- 4.19.8 Funktionsdygtigheden af beredskabsinstallationer, herunder vandpumper, manuelle nødafbrydere og tilslutningssteder for redningsberedskabet, må ikke kunne påvirkes kritisk i tilfælde af brand.

#### ***Brandventilationsanlæg***

- 4.19.9 Brandsektioner på over 600 m<sup>2</sup> med et lagerafsnit med brandfarlige eller brændbare væsker skal forsynes med brandventilationsanlæg, jf. dog punkt 4.16.4.3.
- 4.19.10 Brandventilationsanlægget skal kunne 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) bygningsdelene bevarer deres bæreevne,
  - d) ejendom i størst muligt omfang sikres, og
  - e) risikoen for skade på personer og miljøet formindskes mest muligt.

**Brandslukningsanlæg i bygninger**

- 4.19.11 Brandsektioner på over 2.000 m<sup>2</sup> med et lagerafsnit med brandfarlige eller brændbare væsker skal forsynes med et automatisk brandslukningsanlæg med alarmoverførsel til redningsberedskabet.

**Brandalarmanlæg**

- 4.19.12 Brandsektioner på over 1.000 m<sup>2</sup> med et lagerafsnit med brandfarlige eller brændbare væsker skal udføres med et automatisk brandalarmanlæg.

Såfremt brandsektioner er forsynet med et automatisk brandslukningsanlæg med alarmoverførsel til redningsberedskabet, kan automatisk brandalarmanlæg udelades.

- 4.19.13 Ved depottankanlæg skal der etableres manuelt alarmtryk med alarmoverførsel til redningsberedskabet. Ved store anlæg kan kommunalbestyrelsen kræve flere manuelle alarmtryk.

**Skumslukningsanlæg på tanke og bassiner**

- 4.19.14 Lagerafsnit med tanke mere end 10.000 oplagsenheder af væsker af klasse I og II samt tilhørende bassiner skal forsynes med et fastmonteret skumslukningsanlæg, jf. dog punkt 4.19.15.

Kommunalbestyrelsen kan dog godkende, at bassinerne ikke forsynes med et fastmonteret skumslukningsanlæg, hvis slukningsmuligheden vurderes at være forsvarlig med mobilt udstyr.

Kommunalbestyrelsen kan dog godkende, at slukningen af brande i tanke delvis baseres på mobilt udstyr, så der bliver tale om en kombination af fastmonteret skumslukningsanlæg og mobilt udstyr, og at den for så vidt angår henstillede transporttanke helt kan baseres på mobilt udstyr, hvis slukningsmuligheden vurderes at være forsvarlig.

- 4.19.15 Følgende tanke med brandfarlige væsker af klasse I og II skal dog ikke forsynes med skumslukningsanlæg:

- a) lodretstående tanke med en diameter på højst 4 meter og et volumen på højst 100 m<sup>3</sup>.
- b) vandretliggende tanke på højst 100 m<sup>3</sup>.

Undtagelsen gælder ikke de tilhørende bassiner.

- 4.19.16 Skumslukningsanlæg skal designes således, at der opnås en hensigtsmæssig og ensartet slukningseffekt.

- 4.19.17 Skumslukningsanlæg skal være indrettet således, at der ved overfyldning af en tank ikke kan forekomme indtrængning af brandfarlig væske eller antændelige dampe i det.

- 4.19.18 Skumrør og forsyningsrør skal placeres således, at de ikke umiddelbart kan skades ved forskydning i konstruktioner som følge af brand eller eksplosion.

- 4.19.19 Antallet af skumrør og deres placering skal afpasses til tank- og bassinstørrelsen.
- 4.19.20 Skumvæsken skal være egnet til slukning af den aktuelle væske.
- 4.19.21 Fastsættelse af den nødvendige vand- og skumvæskemængde pr. m<sup>2</sup> væskeoverflade pr. minut samt den nødvendige påføringstid skal ske med udgangspunkt i den brandfarlige væskes egenskaber, de tekniske specifikationer for den anvendte skumvæske samt den anvendte påføringsmetode.
- 4.19.22 Ved bestemmelse af den nødvendige vandmængde og tilblending af skum skal der tages højde for eventuelt tab af effekt som følge af bassinstørrelse, kastelængde samt vindpåvirkning.
- 4.19.23 Der skal i den nødvendige påføringstid, jf. punkt 4.19.21, tilvejebringes kontinuerlig forsyning af vand og skumvæske for at opnå en tilstrækkelig slukningsindsats.
- 4.19.24 Betjenings- og tilkoblingssteder for skumanlæg skal være placeret let tilgængelige og i sikker afstand fra tankområdet, så redningsberedskabets adgang og betjening kan ske på betryggende vis.
- 4.19.25 Skumvæske skal oplagres let tilgængeligt og i sikker afstand fra tankområdet.
- 4.19.26 Der skal udfærdiges en instruks til redningsberedskabet om betjening af skumslukningsanlæggene. Instruksen skal godkendes af kommunalbestyrelsen.

### **Overrislingsanlæg**

- 4.19.27 Lagerafsnit med tanke med mere end 10.000 oplagsenheder af klasse III-1-væske, som er beliggende inden for en afstand på 50 m fra:
- a) overjordiske tanke med væsker af klasse I eller II-1,
  - b) påfyldnings- eller læssepladser m.v. for væsker af klasse I eller II-1,
  - c) større oplag af væsker af klasse I eller II i emballage eller
  - d) større oplag omfattet af andre bestemmelser i beredskabslovgivningen,

skal forsynes med overrislingsanlæg eller på anden måde beskyttes mod farlig varmepåvirkning i et omfang, som kan sidestilles med det niveau, der ville være opnået med et overrislingsanlæg.

Kravet kan dog fraviges, såfremt det kan dokumenteres, at afstanden er tilstrækkelig til at hindre farlig varmepåvirkning af tanken.

Kommunalbestyrelsen kan godkende, at overrisling delvis baseres på mobilt udstyr, hvis muligheden for overrisling vurderes at være forsvarlig.

- 4.19.28 Overrislingsanlæg skal indrettes således, at den nødvendige kølende effekt opnås over det nødvendige overrislingsareal.
- 4.19.29 Overrislingsanlægget skal være indrettet således, at der ved overfyldning af en tank ikke kan forekomme indtrængning af brandfarlig væske eller antændelige dampe i overrislingsanlægget.
- 4.19.30 Overrislingsrør og forsyningsrør skal placeres således, at de ikke umiddelbart kan skades ved forskydning i konstruktioner som følge af brand eller eksplosion.
- 4.19.31 Antallet af dyser og deres placering skal afpasses til tankstørrelsen.
- 4.19.32 Fastsættelse af:
- a) det nødvendige overrislingsareal på tanke,
  - b) den nødvendige vandmængde pr. m<sup>2</sup> overrislingsareal pr. minut samt
  - c) den nødvendige samlede indsats
- skal ske med udgangspunkt i den forventede varmestrålings- og flammepåvirkning.
- 4.19.33 Ved bestemmelse af den nødvendige vandmængde skal der tages højde for eventuelt tab af effekt som følge af tankens udformning samt vindpåvirkning.
- 4.19.34 Der skal i den nødvendige indsats, jf. punkt 4.19.32, tilvejebringes kontinuerlig forsyning af vand for at opnå en tilstrækkelig kølingsindsats.
- 4.19.35 Betjenings- og tilkoblingssteder for overrislingsanlæg skal være placeret let tilgængelige og i sikker afstand fra tankområdet, så redningsberedskabets adgang og betjening kan ske på betryggende vis.
- 4.19.36 Der skal udfærdiges en instruks til redningsberedskabet om betjening af overrislingsanlæggene. Instruksen skal godkendes af kommunalbestyrelsen.

## 4.20 Ordensregler

### ***Generelle bestemmelser***

- 4.20.1 Parkering af motorkøretøjer, herunder trucks, uden for driftstiden samt opladning af motorkøretøjer må kun ske på steder, der af kommunalbestyrelsen er godkendt til dette formål. Garage-ring må ikke ske i lagerafsnit med brandfarlige væsker.
- 4.20.2 Ejeren, brugeren eller en af disse udpeget driftsansvarlig person skal sørge for, at der udarbejdes en brand- og evakueringsinstruks for lagerafsnit med brandfarlige væsker.

- 4.20.3 Ejeren, brugeren eller en af disse udpeget driftsansvarlig person skal sørge for, at personalet, ekstern arbejdskraft og gæster, bortset fra personer, der ledsages af personalet, er instrueret om procedurer i forbindelse med brand og evakuering, jf. punkt 4.20.2, herunder lukning af branddøre og placering af flugtveje.
- 4.20.4 Ejeren, brugeren eller en af disse udpeget driftsansvarlig person skal sørge for, at personalet er instrueret om:
- a) de brandfarlige væskers egenskaber med hensyn til brand- og eksplosionsfare.
  - b) om lagerafsnittets indretning og sikkerhedsfunktioner og
  - c) placering og brug af brandslukningsmateriellet.
- 4.20.5 Tankanlæg skal vedligeholdes og inspiceres således, at oplagring af den væske, som de er beregnet til, sker på betryggende måde. I det omfang tankanlægget er konstrueret i henhold til anerkendte standarder, og der heri er opstillet krav til vedligeholdelse og inspektion, skal anlægget som minimum vedligeholdes og inspiceres i henhold til standarderne.
- 4.20.6 Læsse- og losseslanger skal vedligeholdes og inspiceres således, at håndtering af den væske, som de er beregnet til, sker på betryggende måde.
- 4.20.7 Anlægget skal holdes rent og ryddeligt.
- 4.20.8 Eventuelle benzin- og olieudskillere skal jævnligt efterses, tømmes efter behov og om fornødent renses.
- 4.20.9 Når anlægget ikke er under konstant opsyn, skal overjordiske påfyldnings- og pejlerør være aflåst.
- 4.20.10 Spildebakker og bassiner skal holdes fri for vand. Spildebakker skal endvidere renses og tømmes for spildt væske efter behov.

### **Skiltning**

- 4.20.11 Der skal opsættes tydelige og holdbare skilte med forbud mod rygning og brug af åben ild på følgende steder:
- a) I selve lagerafsnittet samt udvendigt på alle døre og porte hertil. Hvis skiltet ikke er direkte synligt på porten og døren, fordi disse holdes åbent, skal skiltet sættes på væggen umiddelbart ved porten og døren.
  - b) Ved lagerafsnit med brandfarlige væsker i det fri.

Skiltningen skal udføres i overensstemmelse med punkt 1.3.3.



**Åbninger i brandadskillende vægge**

- 4.20.12 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.
- 4.20.13 Selvlukkemekanismen må ikke sættes ud af funktion, og dørene må ikke fastholdes i åben stilling ved hjælp af kroge, hasper, kiler el.lign.
- 4.20.14 Døre, porte og lemme skal på begge sider være forsynet med tydelig påskrift eller skiltning: "BRANDDØR - holdes lukket". Skiltene skal udføres i overensstemmelse med punkt 1.3.3.
- 4.20.15 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". Skiltene skal udføres i overensstemmelse med punkt 1.3.3. Hvis skiltet ikke er direkte synligt på porten og døren, fordi disse holdes åbent, skal skiltet sættes på væggen umiddelbart ved porten og døren.

**Flugt- og indtrængningsveje**

- 4.20.16 Flugt- og indtrængningsveje (herunder friarealer) skal være frie og ryddelige i hele deres bredde.
- 4.20.17 Områder i det fri foran flugt- og indtrængningsveje, herunder tilkørselsveje og brandredningsarealer skal være frie og ryddelige i hele deres bredde, herunder være ryddet for sne og is.
- 4.20.18 Maskinopstilling m.v. og oplagring skal ske på en sådan måde, at der altid er uhindret adgang til flugtveje, herunder udgange, der ikke benyttes i den daglige drift.
- 4.20.19 Udgange skal i flugtreningen let kunne passeres uden brug af nøgle eller særligt værktøj.

**Brandslukningsmateriel**

- 4.20.20 Håndildslukkere skal tilses og vedligeholdes i overensstemmelse med kravene fra DS 2320. 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 tilsynsetiket påsat af den, der har foretaget tilsynet. År og måned for det sidste tilsyn skal fremgå af etiketten. Eventuelle mangler ved brandslukningsmateriel skal omgående afhjælpes.

**Brandtekniske installationer**

- 4.20.21 Ejer, bruger eller en af disse udpeget driftsansvarlig skal sørge for, at brandtekniske installationer, herunder sammenkoblingen af brandtekniske installationer, kontrolleres og vedligeholdes, så de er pålidelige i hele installationernes levetid, jf. dog punkterne 4.20.22 og 4.20.23. Hvis installationen er udført efter en anerkendt standard, og der heri er opstillet krav til vedligeholdelse og inspektion, skal den som minimum kontrolleres og vedligeholdes i overensstemmelse med denne standard.

Eventuelle mangler skal omgående afhjælpes.

- 4.20.22 Brandtekniske installationer, herunder sammenkoblingen af brandtekniske installationer, skal mindst én gang om året inspiceres af en kvalificeret virksomhed, jf. dog punkt 4.20.23.

Eventuelle mangler skal omgående afhjælpes.

- 4.20.23 Automatisk sprinkleranlæg skal mindst én gang om året inspiceres af en inspektionsvirksomhed, der er akkrediteret i henhold til EN ISO/IEC 17020 til inspektion af anlæg udført efter den pågældende installationsstandard eller –norm, for at sikre, at kravene i standarden eller normen til stadighed er tilgodeset. Akkrediteringen skal forestås af Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond (DANAK) eller et tilsvarende anerkendt akkrediteringsorgan, som har underskrevet den europæiske samarbejdsorganisation for akkrediteringsorganers (EA) multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

- 4.20.24 Brandtekniske installationer skal afprøves i relevant omfang, jf. dog punkt 4.20.26. Hvis installationen er udført efter en anerkendt standard, og der heri er opstillet krav til afprøvning, skal den som minimum afprøves i overensstemmelse med denne standard.

Forud for afprøvningen af et skumslukningsanlæg og overrislingsanlæg skal redningsberedskabet orienteres herom, så det har mulighed for at deltage i afprøvningen.

- 4.20.25 Der skal føres driftsjournal, hvori alle væsentlige begivenheder indføres, herunder frakobling, konstaterede fejl, reparation, dato for udført kontrol samt inspektion og afprøvning.

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

#### **Attester**

- 4.20.26 Der skal udarbejdes en attest hvert tredje år fra en autoriseret el-installatør om, at automatiske branddørlukningsanlæg (ABDL-anlæg) er funktionsdygtige.

Den seneste attest skal opbevares på virksomheden og forevises på forlangende ved brandsyn.

#### **Særlige ordensregler for oplag over 800 oplagsenheder**

- 4.20.27 Det skal ved aflåsning eller på anden måde sikres, at uvedkommende hindres adgang til oplaget.

- 4.20.28 I lagerafsnittet må der ikke findes andre brændbare stoffer og brændbare materialer.

- 4.20.29 I lagerafsnit med en lagerkapacitet på mere end 2.000 oplagsenheder brandfarlige væsker må der ikke findes andre farlige stoffer.

- 4.20.30 Letantændelig vegetation skal fjernes ved lagerafsnit i det fri.

- 4.20.31 Brændbare stoffer og materialer, der opbevares i det fri i mængder, som ikke er omfattet af be-

redskabslovgivningen, skal placeres i en afstand af mindst 10 m fra lagerafsnit i det fri og fra ydervægsåbninger til lagerafsnit i bygning.

#### ***Særlige ordensregler for påfyldning af tankanlæg fra tankkøretøjer***

- 4.20.32 Tankkøretøjets udløbsstudse skal under påfyldning være placeret inden for påfyldningspladsens kontur.
- 4.20.33 Tankes fyldningsgrad skal kontrolleres manuelt eller ved automatisk overfyldningssikring med henblik på forebyggelse mod overfyldning.
- 4.20.34 Efter pejling af en tank skal pejlestudse lukkes forsvarligt. Pejlestudse må aldrig være åbne under påfyldning af en tank.
- 4.20.35 Chaufføren skal blive ved tankkøretøjet under hele påfyldningen og påse, at uvedkommende ikke færdes på påfyldningspladsen ved tankning, samt tilse, at der ikke foregår aktiviteter i det zoneklassificerede område omkring udluftningsrørene, som kan frembyde farlige tændkilder.
- 4.20.36 Hvis uvedkommende kørsel på påfyldningspladsen er mulig, skal chaufføren sikre, at slangerne til studse er tydeligt markeret med henblik på at forebygge påkørsel.

#### ***Særlige ordensregler for læsning af tankkøretøjer fra andre tankanlæg end depottankanlæg***

- 4.20.37 Tankkøretøjets fyldningsgrad skal kontrolleres manuelt eller ved automatisk overfyldningssikring med henblik på forebyggelse mod overfyldning.
- 4.20.38 Ved læsning af tankkøretøjer skal motoren være standset, inden arbejdet påbegyndes, medmindre motoren er nødvendig for læsningen. Motoren må ikke startes igen, før tanken på køretøjet er forsvarligt lukket.
- 4.20.39 Læsning af tankkøretøjer må ikke påbegyndes, før der truffet foranstaltninger mod opbygning af statisk elektricitet.
- 4.20.40 Chaufføren skal blive ved tankkøretøjet under hele læsningen.

#### ***Særlige ordensregler for salgs- og forbrugstankanlæg***

- 4.20.41 Når anlægget ikke er under konstant opsyn, skal udleveringsstandere være aflåst, dog undtaget udleveringsstandere for selvbetjening i forbindelse med betalingsautomat m.v.
- 4.20.42 Inden for en afstand af 3 m fra udleveringsstandere, herunder udleveringsstander for sprinklervæske, og 5 m fra påfyldningspladsen må der ikke placeres anlæg eller brændbare materialer og væsker, som er tankanlægget uvedkommende, f.eks. oplag af sprinklervæske, F-gas, pejsebrænde og lignende. Dog kan der placeres udstyr for oppumpning af dæk samt mindre lukkede affaldsbeholdere, der er udført således, at en brand vil være begrænset til beholdernes indre i tilfælde af antændelse af affaldet.

Affaldsbeholderne skal løbende tømmes, således at affald ikke forhindrer, at beholderen er lukket.

- 4.20.43 Nødafbrydere skal være synlige og let tilgængelige og må ikke skjules af vareudstilling m.v.

***Særlige ordensregler for depottankanlæg***

- 4.20.44 Tankkøretøjets egen pumpe må ikke anvendes til læsning af tankkøretøjer.
- 4.20.45 Anlæggets udleveringsstandere, fyldepistoler m.v. skal være forsynet med en ensartet mærkning, der angiver væsketype og -kvaliteten.
- 4.20.46 Der skal foreligge en nødplan til brug ved brand eller spild. Nødplanen skal være godkendt af kommunalbestyrelsen.
- Nødplanen skal bl.a. indeholde en beskrivelse af, hvordan redningsberedskabet alarmeres.
- 4.20.47 Læsning af tankkøretøjer må ikke påbegyndes, før køretøjets tank er jordforbundet.
- 4.20.48 Tankkøretøjets fyldningsgrad skal kontrolleres manuelt eller ved automatisk overfyldningssikring med henblik på forebyggelse mod overfyldning.
- 4.20.49 Ved læsning af tankkøretøjer skal motoren være standset, inden arbejdet påbegyndes. Motoren må ikke startes igen, før tanken på køretøjet er forsvarligt lukket.
- 4.20.50 Chaufføren skal blive ved tankkøretøjet under hele læsningen.