

FINLANDS FÖRFATTNINGSSAMLING

Utgiven i Helsingfors den 27 december 2012

858/2012

Statsrådets förordning om säkerhetskraven för flytgasanläggningar

Utfärdad i Helsingfors den 20 december 2012

I enlighet med statsrådets beslut föreskrivs med stöd av lagen om säkerhet vid hantering av farliga kemikalier och explosiva varor (390/2005):

1 kap.

Allmänt

1 §

Tillämpningsområde

Denna förordning innehåller bestämmelser om säkerhetskraven enligt lagen om säkerhet vid hantering av farliga kemikalier och explosiva varor (390/2005), nedan *kemikaliesäkerhetslagen*, vid industriell hantering och upplagring av flytgas samt ringa användning och förvaring av flytgas.

2 §

Avgränsning av tillämpningsområdet

Denna förordning tillämpas inte på framställning av flytgas och inte på användning av flytgas som råvara i kemiska processer. Förordningen tillämpas inte heller på platser där flytgas används som stöd- och tilläggbränsle i processanläggningars förbränningssystem tillsammans med andra motsvarande kolväten i gasform, och inte heller på hantering och upplagring av flytgas i samband med påfyllning av aerosoler.

3 §

Förhållande till annan lagstiftning

Bestämmelser om konstruktionskraven på

rörssystem för flytgas och på anordningar och aggregat i anslutning till dem och om visande av överensstämmelse med kraven när det gäller dem finns i lagen om tryckbärande anordningar (869/1999).

Bestämmelser om förbrukningsapparater för gas finns i gasanordningsförordningen (1434/1993).

Bestämmelser om beredskapen för olyckor finns i statsrådets förordning om säkerhetskraven vid industriell hantering och upplagring av farliga kemikalier (856/2012).

4 §

Definitioner

I denna förordning avses med

1) *flytgas* sådan kolväteblandning av teknisk beskaffenhet vars ångtryck är högst 31 bar vid en temperatur av 70 grader Celsius och som huvudsakligen innehåller C3- och C4-kolväten; huvudkomponenterna i C3-kolväten är propan och propen och i C4-kolväten butan och buten,

2) *teknisk användning av flytgas* verksamhet där flytgas används för värmealstring, nedkylning, belysning eller något annat motsvarande ändamål,

3) *hantering av flytgas* verksamhet där flytgas leds i rörssystem, flytgasbehållare fylls på eller töms och flytgas-luftblandningar framställs eller motsvarande verksamhet,

4) *användningsanläggning* ett samman-

hängande område eller en byggnad eller byggnadsdel, inklusive upplag, som används vid teknisk användning av flytgas; till en användningsanläggning hör också förbrukningsaggregat och anläggningens skyddssystem,

5) *upplag* för lagring av flytgas avsett område eller utrymme; till ett upplag hör också de lagerbyggnader, behållare, påfyllnings- och tömnings- samt transportaggregat, rör-system och anordningar på området som hör till dessa,

6) *förbrukningsaggregat* den helhet som utgörs av förbrukningsapparater, förångare, rörsystem med utrustning samt behållare,

7) *automatisk omkastare* en anordning bestående av två tryckregulatorer, vilken är för- enad till ångfasen i två flytgasflaskor eller flaskpaket och vilken automatiskt kopplar på reservflaskan eller reservflaskpaketet när de använda flaskorna är tomma,

8) *förångarcentral* en helhet bestående av en förångare och till den hörande utrustningar, vars gränser utgörs av huvudavstängningsventilen i flytgasens inloppsrör och avstängningsventilen efter tryckregleringen, båda medräknade, samt det rum eller skyddsskåp som omger förångaren,

9) *förångare* en värmeväxlare i vilken av flytgasvätska alstras omättad ånga,

10) *källarutrymme* ett inomhus beläget utrymme, vars golv på alla sidor ligger nedan om den omgränsande markytan eller från vars golvplan inte kan ordnas ventilation ut i det fria i nedåt lutande eller horisontalt plan,

11) *förbrukningsapparat* en anordning i vilken flytgas används för alstring av värme, för belysning eller för annat tekniskt ändamål; till förbrukningsapparater hänförs t.ex. med flytgas fungerande kökspisar, vatten- värmare, radiatorer och belysningsarmatur samt flytgasbrännare,

12) *slangbrottsventil* en anordning, som stängs av, om den genom ventilen strömmande flytgasens hastighet stiger till ett visst värde. När ventilen har stängts kan den öppnas igen endast manuellt,

13) *överströmningsventil* en anordning som stänger av flytgasflödet om det stiger till ett visst värde,

14) *flamkontrollanordning* en skyddsanordning som avbryter flytgasflödet till för-

brukningsapparaten och till tändbrännaren, om den övervakade lågan slocknar,

15) *tryck* övertryck,

16) *slutet system* ett system i vilket den förbränningsluft som behövs i förbruknings- apparatens gasbrännare leds in direkt utifrån och förbränningsgaserna leds ut i det fria,

17) *dragskydd* en i förbrukningsapparaten eller avgaskanalen inmonterad anordning som jämnar ut dragförändringar i rökkanalen och förhindrar att ett eventuellt momentant övertryck i rökkanalen påverkar förbrukningsapparaten funktion,

18) *underjordisk behållare* en sådan behållare för upplagring av flytgas som är belägen under markytan och vars utsida, frånsett vårdschaktsöppningen, i sin helhet står i direkt beröring med marken,

19) *jordtäckt behållare* en behållare som antingen i sin helhet eller delvis är belägen ovan jord och som har täckts med jord,

20) *mellantrycksslang* en slang vars högsta tillåtna driftryck är högst 2 bar och som används för hushållsbruk eller med detta jämförbart bruk,

21) *högtrycksslang* en slang vars driftryck är över 2 bar men högst 20 bar,

22) *motorgasflaska* en flytgasflaska ur vilken flytgasen tas i vätskeform. Flaskan förvaras i vågrät ställning under användningen,

23) *flytgasflaska för hushållsbruk* en flytgasflaska som innehåller högst 11 kilogram flytgas och ur vilken flytgasen tas i ångform och flaskan förvaras i lodrät ställning under användningen,

24) *ringa användning av flytgas* användning av flytgas i hushåll, i förbrukningsaggregat i fordon, vagnar som används som paus- och socialutrymmen och i båtar samt i manuella verktyg.

25) *gaskärl* ett svetsat transportabelt tryckkärl med en volym över 150 liter men högst 1000 liter.

5 §

Ringa användning av flytgas

Vid förvaring och ringa användning av flytgas ska försiktighet och omsorgsfullhet iakttagas.

Apparater för förbränning av flytgas får

endast användas i sådana utrymmen och för det ändamål de är avsedda för. Inomhus ska det sörjas för att ventilationen är tillräcklig med hänsyn till behovet av förbränningsluft och avlägsnandet av rökgaser. Separata förvaringsutrymmen för flytgasflaskor ska kunna ventileras.

Ett fast installerat förbrukningsaggregat för flytgas ska provanvändas efter installationen. Vid provanvändningen ska det kontrolleras att aggregatet fungerar klanderfritt på planerat sätt.

Bestämmelser om de närmare kraven vid ringa användning av flytgas finns i bilagan.

2 kap.

Allmänna krav på användningsanläggningar och upplag

6 §

Allmänna principer för placeringen

Vad som i detta kapitel föreskrivs om krav på användningsanläggningar ska också tillämpas på upplag.

Vid placeringen av en användningsanläggning ska hänsyn tas till

1) effekterna i omgivningen av olyckor som eventuellt inträffar i användningsanläggningen och hur dessa olyckor utvecklas tidsmässigt,

2) möjligheterna för människor som utsätts för en olycka att skydda sig eller avlägsna sig från området,

3) vattendrag, avlopp, terrängformer, markbeskaffenhet, klimatförhållanden, byggnader och andra liknande omständigheter som påverkar spridningen av en olycka och olycksförloppet,

4) system, metoder, tekniska faktorer och anordningar som tillämpas eller används vid användningsanläggningen för att förebygga och begränsa olyckor.

7 §

Hur olycksrisken ska beaktas vid placeringen av användningsanläggningar

Vid placeringen av en användningsanläggning ska beaktas effekterna av sådana

olyckor där den flytgas som finns i anläggningen kan vara inblandad, såsom

1) brand på användningsanläggningens område eller utanför det,

2) explosion på användningsanläggningens område eller utanför det,

3) flytgasutsläpp utanför användningsanläggningens område till följd av brand, explosion, skada på anordning eller någon annan händelse.

Om verksamhetsutövaren utifrån en riskbedömning som har gjorts för användningsanläggningen kan visa att någon olyckstyp eller händelsekedja är osannolik i de förhållanden som råder i anläggningen, behöver den inte beaktas när placeringen av anläggningen väljs.

8 §

Grundläggande krav på planeringen av aggregat

Användningsanläggningens aggregat och system ska planeras och väljas så att olyckor kan förhindras så effektivt som möjligt och att följderna av olyckor kan minimeras.

Vid planeringen ska följande principer följas:

1) de behållare, rörsystem och andra anordningar som används vid hantering och upplagring av flytgas lämpar sig för ändamålet och för flytgasbruk,

2) vid planeringen av aggregat och säkerhetssystem tillämpas bästa användbara teknik, som är motiverad för att hantera riskerna i verksamheten,

3) en minimering av den flytgasmängd som på en gång frigörs vid en olycka eftersträvas vid valet av anordningarnas storlek och produktionsätt,

4) i användningsutrymmena finns flytgas endast i sådana mängder som är motiverade med tanke på verksamheten och säkerheten,

5) i användningsutrymmena och upplagen finns endast den brandbelastning som är nödvändig för verksamheten,

6) vid planeringen av de aggregat, upplag och andra konstruktioner och funktioner som placeras utomhus beaktas det hur väderleken påverkar verksamheten,

7) det ska finnas beredskap att hindra och

upptäcka farliga situationer och att begränsa följderna.

8) nödstoppssystem, larmsystem och andra system som är nödvändiga för säkerheten fungerar också när det sedvanliga energisystemet inte fungerar,

9) sådana stödkonstruktioner och andra konstruktioner för behållare innehållande flytgas, som när de rasar vid en brand kan medföra särskild fara, ska skyddas så att de tål värmestrålningseffekterna av en eventuell brand,

10) fasta behållare som innehåller över 5 ton flytgas ska i första hand placeras under jord eller täckas med jord.

9 §

Hur effekterna av olyckor ska beaktas vid placeringen

Användningsanläggningens skyddsavstånd till objekt utanför anläggningen, avstånden mellan flytgasbehållarna och mellan en behållare och kärilupplaget samt avståndet till andra objekt på anläggningens område ska bestämmas enligt den värmestrålning som uppstår vid brand i behållaren eller upplaget och enligt de tryckeffekter som uppstår då ett gasmoln antänds.

Gasflaskor och gaskärl samt aerosoler som innehåller flytgas ska upplagras åtskilda från andra kemikalier och så att de inte kan hettas upp. Vid placeringen ska gasflaskornas och aerosolernas beteende vid brand beaktas.

10 §

Hur effekterna av värmestrålningen ska beaktas vid placeringen

Användningsanläggningen ska i förhållande till omgivande byggnader och andra objekt placeras så att en olycka i anläggningen inte orsakar sådan värmestrålning på platser utanför anläggningens område att

1) byggnader, aggregat, konstruktioner eller andra objekt som sprider brand kan antändas till följd av den,

2) den kan hindra människor från att söka skydd eller avlägsna sig från värmestrålningens influensområde i byggnader eller andra objekt där människor kan vistas,

3) den kan orsaka brännskador hos människor som befinner sig utomhus i objekt som det kan ta tid att avlägsna sig ifrån eller utrymma i en olyckssituation.

11 §

Hur tryckeffekterna ska beaktas vid placeringen

Användningsanläggningen ska i förhållande till omgivande byggnader och andra objekt placeras så att en olycka i anläggningen inte orsakar tryckeffekter som kan medföra

1) att byggnader eller konstruktioner rasar eller att skador uppstår på aggregat i andra anläggningar, upplag eller andra konstruktioner i den mån att olyckan kan spridas,

2) bestående skador på människor inom ett område med byggnader eller andra objekt där det normalt kan finnas människor.

Vid uppskattningen av skadorna ska också beaktas faror som orsakas av kaststycken eller av att konstruktioner rasar eller går sönder.

12 §

För samhällenas verksamhet centrala funktioner och objekt som ska beaktas vid placeringen

En användningsanläggning ska i förhållande till omgivande byggnader och andra objekt placeras så att en sådan eventuell olycka i anläggningen som avses i 7 § inte kan leda till

1) en betydande störning av huvudtrafikleder, vatten-, avfalls- eller energiförsörjningssystem, industri- eller produktionsanläggningar eller motsvarande funktioner som är centrala för samhällenas verksamhet,

2) bestående eller långvariga skador på kulturhistoriskt värdefulla byggnader, konstruktioner, parker eller motsvarande objekt eller objekt som skyddas genom lagen om fornminnen (295/1963).

13 §

Trafikarrangemang

Trafiken på användningsanläggningens

område ska ordnas så att den inte medför fara för verksamheten.

Verksamhetsutövaren ska bestämma och vid behov märka ut de tillåtna vägarna för transport av flytgas på användningsanläggningens område. Vägarna för transport av flytgas ska i den mån det är möjligt avskiljas från de förbindelseleder som är reserverade för persontrafik.

Flytgasbehållare, aggregat och rörsystem ska vid behov skyddas med kollisionshinder.

Brand- och räddningspersonalen ska ha tillträde till användningsanläggningens område, olycksfarliga objekt och släckvattentäcker från minst två olika håll.

14 §

Passagekontroll

Verksamhetsutövaren ska övervaka och vid behov begränsa tillträdet till användningsanläggningens område och speciellt till de utrymmen och områden där flytgasen hanteras och upplagras, så att inte obehöriga kan få tag i flytgasen eller utsätta verksamheten för fara och så att det i en olyckssituation råder tillräcklig klarhet om hur många personer som är i fara.

15 §

Märkning

Flytgasbehållare, förångare och sådana avstängningsventiler som är väsentliga för en säker verksamhet ska förses med behöriga märkningar.

Flytgasrörsystem ovan jord ska märkas ut med gul igenkänningsfärg samt i industri-fastigheter och motsvarande utrymmen med beteckningen för det flödande ämnet.

För att förhindra att underjordiska flytgasrörsystem skadas oavsiktligt märks de ut, antingen tydligt i terrängen eller också med fixpunktmarkeringar så att läget kan fastställas exakt på basis av kartmarkeringar.

När det gäller märkning av explosionsfarliga utrymmen och de anordningar som används i dem ska dessutom kraven enligt de specialbestämmelser som gäller objekten iakttas.

16 §

Anvisningar om hanteringen och upplagringen av flytgas

För användningen, hanteringen och upplagringen av flytgas ska bruks- och serviceanvisningar utarbetas innan verksamheten inleds. Anvisningarna ska finnas tillgängliga för driftspersonalen. Verksamhetsutövaren ska se till att driftspersonalen har fått tillräcklig utbildning och vägledning om flytgasen och anläggningen och känner till anvisningarna. Verksamhetsutövaren ska dessutom övervaka att driftspersonalen handlar enligt anvisningarna.

17 §

Service och underhåll

Verksamhetsutövaren ska göra upp planer, enligt vilka verksamhetsutövaren regelbundet genom service, inspektioner, testningar eller andra tillämpliga metoder säkerställer att de aggregat, behållare och rörsystem som är avsedda för hantering och upplagring av flytgas är i funktionsdugligt skick och att de anordningar och system som har installerats för att trygga säkerheten fungerar.

I planerna ska beaktas den fara som orsakas av att aggregat, behållare eller rörsystem eventuellt går sönder eller inte fungerar, de krav som driftsmiljön och förhållandena ställer, aggregatens och systemens ålder och eventuell information om aggregatens och systemens skick som erhållits vid tidigare inspektioner.

Inspektionerna och testningarna och de brister som har upptäckts och de åtgärder som har vidtagits i samband med dem ska bokföras.

3 kap.

Förebyggande av och skydd mot explosioner

18 §

Bedömning av explosionsrisken och upprättande av en explosionskyddshandling

Verksamhetsutövaren ska göra en bedöm-

ning av explosionsrisken innan ett aggregat tas i bruk. Bedömningen ska justeras i samband med de periodiska besiktningarna samt alltid i samband med betydande ändringar.

Om resultatet av bedömningen visar att en explosionsrisk kan förekomma i objektet, ska verksamhetsutövaren upprätta en explosionskyddshandling.

Explosionsskyddshandlingen ska innehålla resultaten av bedömningen av explosionsrisken, tekniska och organisatoriska skyddsåtgärder och klassificering av explosionsfarliga utrymmen.

19 §

Antändningskällor

Verksamhetsutövaren ska klarlägga sådana antändningskällor som finns i de explosionsfarliga utrymmena permanent eller annars används där och som kan leda till att en explosionsfarlig blandning uppstår. Vid bedömning av den fara som är förknippad med antändningskällorna ska antändningsegenskaperna hos den flytgas som finns i utrymmet beaktas.

De anordningar som finns i explosionsfarliga utrymmen ska uppfylla kraven i förordningen om utrustning och säkerhetssystem som är avsedda för explosionsfarliga luftblandningar (917/1996) och kraven i de bestämmelser som utfärdats med stöd av den.

20 §

Öppen eld, heta arbeten och åskskydd

I explosionsfarliga utrymmen är uppgörande av öppen eld och tobaksrökning förbjudet. På området ska finnas skyltar som visar förbudet.

Svetsning, användning av gnistbildande anordningar och motsvarande heta arbeten i explosionsfarliga utrymmen är tillåtet endast med tillstånd av en person som verksamhetsutövaren har utsett. I utrymmena får heta arbeten utföras endast om man innan arbetet inleds har sett till att i utrymmet inte finns eller inte under arbetets gång kan uppstå explosionsfarliga blandningar och att det finns tillräcklig beredskap för eventuella olyckor.

Sådana flytgasaggregat för vilkas vidkommande risken för blixtnedslag är uppenbar på grund av aggregatens struktur eller läge, ska jordas med tanke på blixtnedslag.

21 §

Jordning och potentialutjämning

Fasta flytgasbehållare, rörsystem för vätskeformig flytgas, förångare samt flytgasrör som leder in i en byggnad ska förenas med potentialutjämningen och jordas. Gasrörssystemet inne i byggnaden kopplas till potentialutjämningen.

4 kap.

Upplagring av flytgasflaskor och flytgaskärl

22 §

Allmänna krav som hänför sig till upplagring och förvaring

Flytgasflaskor och flytgaskärl ska placeras så att de inte kan hettas upp och inte är utsatta för mekanisk skada. Flytgasflaskor och flytgaskärl ska lagras i låsta utrymmen eller annars på ett sådant ställe dit obehöriga har förhindrats tillträde.

Upplagrings- och förvaringsutrymmet för flytgasflaskor och flytgaskärl ska kunna ventileras på rätt sätt.

Fulla och tomma flaskor ska placeras separat och det ska klart märkas ut var de är placerade. Flytgasflaskorna ska placeras så att de snabbt kan avlägsnas från upplaget när brand hotar.

Skyddshattarna eller skyddsmuttrarna till ventilerna på de flytgasflaskor som upplagras ska vara fästade på sina platser och flaskorna ska placeras i upprätt läge med ventilen uppåt.

23 §

Separata flaskupplag inomhus

Inomhus får högst ett ton flytgas upplagras, och flytgasen ska placeras i en brandcell.

Om mängden flytgas som upplagras överstiger 100 kilogram, ska flytgasflaskorna upplagras i ett separat upplagsutrymme, vars dörr öppnas direkt ut i det fria. Dörröppningen får inte vara närmare än en meter från en annan dörr, ett fönster eller en öppning i byggnaden.

Upplagsutrymmet ska vara försett med minst två ventilationsöppningar, av vilka den ena är belägen på golvnivå och den andra vid väggens övre kant. Vardera öppningen ska ha en fri area av minst 0,5 procent av utrymmets golvarea. Ventilationsöppningarna ska vara försedda med ett nät eller galler av ett material som är tätt, obrännbart och väderbeständigt.

I ett flytgasupplag får inte upplagras andra varor.

24 §

Upplagring av flytgasflaskor och flytgaskärl utomhus

Avståndet från flytgasflaskor och flytgas-kärl till någon annans gräns, en allmän trafikled eller en utomstående byggnad eller plats där människor samlas ska vara minst följande:

Flytgasmängd	Minimivstånd
- högst ett ton	3 meter
- över ett ton, men högst 5 ton	6 meter
- över 5 ton, men högst 50 ton	10 meter
- över 50 ton	baserat på riskbedömning

Upplag som innehåller högst ett ton flytgas får placeras invid ytterväggen av en byggnad. Byggnadens yttervägg ska bestå av sektionerade byggnadsdelar av minst brandklass EI 60 enligt del E1 i Finlands byggbestämelse-samling, som utfärdats med stöd av 13 § i markanvändnings- och bygglagen (132/1999). Flytgasflaskorna och flytgas-kär-len får inte placeras närmare än en meter från utrymningsvägarnas öppningar eller fönster. När flaskor placeras invid väggen av en

byggnad ska de antingen vara placerade i ett låsbart flaskskåp som monteras på väggen eller också ska flaskornas ventiler skyddas med en metallhuv som är försedd med lås.

25 §

Tilläggskrav för utomhusupplag

Flytgasflaskor som upplagras utomhus ska skyddas mot väderpåfrestningar med ett tak. Taket ska vara sådant att brand inte sprids i taktäckningen eller underlaget på ett sätt som orsakar fara.

I utomhusupplagen ska finnas tillräckliga primärsläckningsredskap. I flaskupplag som innehåller över 50 ton flytgas ska det finnas tillgång till en fast vattenkälla för släckning.

5 kap.

Fasta lagerbehållare

26 §

Fasta lagerbehållare ovan jord

En ovan jord belägen, fast lagerbehållare för flytgas ska vara placerad på ett tillräckligt skyddsavstånd från utomstående objekt. Vid placeringen ska hänsyn tas till möjligheten att behållarna skadas och till det utomstående objektets typ så att det finns tillräckligt med tid att evakuera det utomstående objektet i en eventuell olyckssituation.

Alla fasta lagerbehållare för flytgas ovan jord ska vara placerade på ett sådant avstånd från vårdinrättningar att dessa objekt inte orsakar fara på grund av upplagringen av flytgas. Avståndet från ett behållarupplag som innehåller över 5 ton flytgas till dessa objekt ska vara minst 300 meter.

Vid placeringen av en flytgasbehållare ska hänsyn tas till objekt som orsakar brand- och explosionsrisk, anläggningar som innehåller trycksatta aggregat, ellinjer, elektrifierade järnvägar och annan motsvarande utomstående verksamhet beaktas på så sätt att denna inte orsakar ökad risk för olycka.

Minimivståndet till olika objekt är följande:

Flytgasmängd	Högst 5 ton	Över 5 men under 50 ton
Objekt		
annans gräns, allmän trafikled, byggnader som inte hör till flytgasupplagets verksamhet	5 meter	10 meter
av utanför fastigheten belägna bostadsbyggnader radhus och egna hemshus, trafikknutpunkter	15 meter	35 meter
utanför fastigheten belägna skolor, hotell, höghus, stormarknader och andra byggnader som är avsedda som samlingsplatser för stora folkmassor samt hotellens inkvarteringslokaler	50 meter	100 meter

Skyddsavstånden för ovan jord belägna upplag som innehåller över 50 ton flytgas bestäms separat från fall till fall utgående från en säkerhetsanalys. Ovan nämnda minimiavstånd ska dock alltid iakttas.

27 §

Behållarens placering

Sfäriska behållare ska vara placerade på ett avstånd från varandra som utgör minst diametern hos den största behållaren. När det gäller cylindriska behållare ska avståndet mellan behållare som innehåller högst 5 ton flytgas vara minst 3 meter och avståndet mellan behållare som innehåller över 5 ton flytgas vara minst 5 meter. Avståndet fastställs alltid utgående från den största behållaren. I en behållargrupp får det finnas högst 4 behållare. Avståndet från varje behållare i en be-

hållargrupp ska vara minst 10 meter från varje behållare i en annan behållargrupp. Ett flaskupplag på ett upplagsområde anses som en behållargrupp.

Avståndet mellan en flytgasbehållare och en syrebehållare ska vara minst 10 meter. Avståndet mellan en flytgasbehållare och en behållare för brännbar vätska ska vara minst 10 meter och dessutom ska avståndet mellan flytgasbehållaren och kanten av en vall som omgärdar en behållare för brännbar vätska vara minst 5 meter. Avståndet mellan flytgasbehållare och byggnader ska vara minst 5 meter.

En fast flytgasbehållare ovan jord får inte placeras på ett område som är snävt avgränsat av byggnader eller så att farliga halter flytgas vid eventuell läcka samlas på området.

En fast flytgasbehållare får inte placeras inne i en byggnad.

28 §

Behållarens underlag

Marken under och omkring en fast lagerbehållare för flytgas ska jämnas ut på en radie av minst 3 meter så att flytgas inte kan samlas i gropar och sättningar i marken. Träd och växtlighet ska avlägsnas på en radie av minst 3 meter runt behållaren.

Marken under och runt behållaren ska vara lutande på så sätt att flytgas inte kan flöda mot byggnader eller avloppsbrunnar i närheten. För att ändra flytgasflödets riktning kan betong- eller jordvallar användas.

29 §

Behållarens grund

Grunden till en fast behållare som innehåller över 5 ton flytgas ska ha minst brandklass EI 120 enligt den byggbestämmelsesamling som avses i 24 §.

Grunden till behållaren ska dimensioneras och byggas så att behållaren och dess utrustning inte kan röra på sig till följd av tjäle eller av någon annan orsak.

Stödkonstruktionerna till en sfärisk behållare ska ha minst brandklass E 120 eller skyddas enligt minst motsvarande nivå.

Värmerörelser i behållaren och i de aggre-
gat som hör till den ska beaktas vid plane-
ringen och installationen.

30 §

Skyddande av fasta flytgasbehållare ovan jord

En behållare som innehåller över 5 ton flytgas ska skyddas med vattenbegjutning eller brandisolerar.

När brandisolering används ska isolerings-
skyddet tåla brand i minst 90 minuter.

När vattenbegjutning används ska vattnets
volymström vara minst 10 liter per kvadrat-
meter i minuten, jämnt fördelad över behålla-
rens hela mantelyta. Vattenströmmen ska
räcka för minst 90 minuter.

31 §

Inhjägnande av behållare

En fast flytgasbehållare eller behållargrupp
ovan jord och till den hörande pumpcentral
ska skyddas eller omgärdas med ett minst 2
meter högt stabilt nätstängsel eller motsva-
rande. Om upplagsplatsen står under kontinu-
erlig tillsyn eller tillträde för obehöriga på
annat sätt har förhindrats, behövs inget sepa-
rat stängsel.

32 §

Fasta flytgasbehållare och tillbehör till dem

Bestämmelser om dimensioneringen och
tillverkningen av trycksatta flytgasbehållare
samt kontrollen av deras konstruktion finns i
lagen om tryckbärande anordningar och i för-
fattningar som utfärdats med stöd av den.

Tryckklassen för behållarens tillbehör ska
vara minst PN 25. Avstängningsventilerna till
en flytgasbehållare ovan jord, med undantag
av instrumenteringsstutsar, ska vara av stål
och tåla brand.

I behållaren ska finnas en mätare som visar
största tillåtna påfyllningsmängd. Dessutom
ska behållaren vara försedd med en mätare

som visar vätskeytans höjd och en tryckmä-
tare. En behållare ovan jord ska förses med
en dränering.

De stutsar på behållaren där flytgasen en-
ligt stutsarnas bruksändamål strömmar mot
behållaren, ska förses med en backventil.

De stutsar på behållaren där flytgasen en-
ligt stutsarnas bruksändamål strömmar från
behållaren ska förses med en maximalström-
ningsventil. I säkerhetsventilstutsen får dock
inte installeras en överströmningsventil eller
en lösning med en avstängningsventil mellan
flytgasbehållaren och säkerhetsventilen. En
överströmningsventil behöver inte installeras
i stutsar vilkas storlek är högst 5 millimeter
eller, om flytgasen i stutsen är i vätskeform,
högst 2 millimeter.

Utblåsningsmynningen hos flytgasbehålla-
rens säkerhetsventiler ska nå minst 3 meter
ovanom marken och 1,5 meter ovanom be-
hållarens övre yta.

33 §

Skyddsavstånd i fråga om underjordiska och jordtäckta behållare

Underjordiska och jordtäckta lagerbehål-
lare för flytgas ska vara belägna på ett till-
räckligt skyddsavstånd från utomstående ob-
jekt. Behållarens skyddsavstånd beräknas
från dess påfyllningsstycke.

Avståndet från en lagerbehållare som inne-
håller högst 5 ton flytgas till en annans gräns
och byggnader ska vara minst 5 meter.

Vid placeringen av lagerbehållare ska hän-
syn tas till möjligheten att behållarna skadas
och till det utomstående objektets typ så att
det finns tillräckligt med tid att evakuera det
utomstående objektet i en eventuell olyckssi-
tuation.

Alla underjordiska och jordtäckta lagerbe-
hållare för flytgas ska vara placerade på ett
sådant avstånd från vårdinrättningar att dessa
objekt inte orsakas fara av upplagringen av
flytgas. Avståndet från ett behållarupplag
som innehåller över 5 ton flytgas till dessa
objekt ska vara minst 100 meter.

Avståndet från underjordiska och jord-
täckta flytgasupplag till olika objekt ska vara
minst det som anges i tabellen. Dessa mini-
mavstånd tillämpas också på en jordtäckt

behållare vars ena gavel är öppen och den öppna gaveln är skyddad enligt 30 § i denna förordning.

Flytgasmängd	Över 5 ton men under 50 ton	Minst 50 ton men under 200 ton
Objekt		
annans gräns, allmän trafikled, byggnader som inte hör till flytgasupplagets verksamhet	5 meter	10 meter
av utanför fastigheten belägna bostadsbyggnader radhus och egnahemshus, trafikknutpunkter	15 meter	30 meter
utanför fastigheten belägna skolor, hotell, höghus, stormarknader och andra byggnader som är avsedda som samlingsplatser för stora folkmassor samt hotellens inkvarteringslokaler	30 meter	50 meter

Skyddsavstånden för underjordiska och jordtäckta upplag som innehåller minst 200 ton flytgas bestäms separat från fall till fall utgående från en säkerhetsanalys. Ovan nämnda minimiavstånd ska dock alltid iaktas.

34 §

Placeringen av underjordiska och jordtäckta behållare

Avståndet från underjordiska behållare och jordtäckta behållare till andra underjordiska behållare, rörsystem och konstruktioner ska vara sådant att användningen av de olika konstruktionerna samt reparations- och underhållsarbeten är möjliga. Vid placeringen ska eventuella skador i andra underjordiska

konstruktioner beaktas.

Underjordiska behållare och jordtäckta behållare ska placeras så att de inte utifrån utsätts för en sådan mekanisk belastning att de kan skadas. Vid placeringen ska särskilt trafikleder och tungt trafikerade områden beaktas.

35 §

Täckningsdjup, skyddande jordlager och minimiavstånd

Täckningsdjupet för en underjordisk flytgasbehållare ska vara minst 0,6 meter. Det jordlager som skyddar en jordtäckt behållare ska vara minst 0,6 meter tjockt.

Avståndet från behållaren till andra konstruktioner ska vara minst 3 meter. Vid placeringen av behållarna ska övriga konstruktioner beaktas så att flytgas vid eventuella läckage inte flödar under eller in i byggnaderna.

En flytgasbehållare får inte placeras under byggnader eller trafikleder.

Underjordiska eller jordtäckta behållare ska vara på minst 3 meters avstånd från varandra.

36 §

Placeringen och skyddandet av behållare

Jordmånen runt en underjordisk behållare ska vara vattengenomsläppande. Behållarens placeringsplats ska vid behov dräneras tillräckligt för att vattnet ska kunna avlägsnas. En underjordisk eller jordtäckt behållare ska installeras så att vatten inte kan samlas i behållarens vårdschakt. Om det till följd av variationer i grundvattennivån eller de omgivande jordarterna kan förväntas att behållaren kommer att röra på sig, ska den förankras på ett lämpligt sätt.

Runt behållaren ska det finnas ett minst 0,3 meter tjockt lager sand som inte innehåller sten eller andra material som skadar behållaren.

Behållaren ska vara skyddad mot korrosion. Vilken skydds nivå behållarens korro-

sionsskydd har och i vilket skick den är ska visas på ett tillförlitligt sätt. Som skydd för en underjordisk behållare kan utöver ytbeläggning också användas katodisk skydd.

37 §

Fasta behållares fyllnadsgrad

Den maximala påfyllningsmängden för en flytgasbehållare är i behållare ovan jord 80 procent med flytgasblandningen C och 86 procent med blandningarna A och A0. I underjordiska behållare är den maximala påfyllningsmängden 89 procent med blandningen C och 93 procent med blandningarna A och A0. Med flytgasblandningar avses de flytgasblandningar som definieras i de bestämmelser om transport av farliga ämnen på väg som utfärdats med stöd av lagen om transport av farliga ämnen (719/1994).

I fråga om andra flytgaser bestäms den maximala påfyllningsmängden för behållaren utgående från flytgasens densitet, temperatur och behållarens placering.

38 §

Påfyllning av fasta flytgasbehållare

Överföring av flytgas från en tankbil till en fast behållare ska göras enligt följande:

1) flytgasbehållarens påfyllningsplats ska vara belägen så att tankbilen obehindrat kan köra bort från påfyllningsplatsen,

2) innan hanteringen av flytgasen inleds ska skyltar om att tillträde för obehöriga är förbjudet ställas upp i närheten av tankbilen,

3) innan hanteringen av flytgas inleds ska man försäkra sig om att flytgasbehållaren får fyllas på,

4) potentialskillnaden mellan tankbilen och behållaren ska utjämnas innan påfyllningen inleds,

5) tankbilens motor ska vara avstängd medan slangarna fästs och tas loss,

6) tankbilens chaufför eller dennes biträde ska övervaka hanteringen av flytgasen tills avstängningsventilerna har stängts och slangarna tagits loss.

6 kap.

Förångning

39 §

Förångarcentral

Förångarcentralen får placeras antingen utomhus, vid byggnadens yttervägg eller i ett separat rum inne i byggnaden. Platsen för en förångarcentral utanför byggnaden ska väljas så att den inte medför fara för utomstående verksamhet och så att utomstående verksamhet inte medför fara för förångarcentralen.

Om förångarcentralen är placerad utomhus, ska den förläggas till ett särskilt utrymme, som med undantag av stomkonstruktionen har gjorts av obrännbara byggnadsdelar.

Om förångarcentralen är placerad vid byggnadens yttervägg eller i ett separat rum inne i byggnaden, ska de delar som gränsar mot byggnaden vara gjorda av byggnadsdelar av brandklass EI 30 enligt den byggbestämmelsesamling som avses i 24 §. Förångarcentralens dörröppning får inte vara närmare än en meter från en annan dörr, ett fönster eller en öppning. Från förångarcentralen ska en dörr kunna öppnas direkt ut. Förångarcentralen får inte vara placerad i ett källarutrymme.

Förångarcentralen ska förses med tillräcklig ventilation.

I det flytgasrör som leder in i förångarcentralen ska en huvudavstängningsventil installeras. Huvudavstängningsventilen ska finnas på ett tillräckligt avstånd från förångarcentralen eller kunna stängas genom fjärrstyrning.

Förångarcentralen ska märkas ut tillräckligt väl. Den huvudavstängningsventil som hör till förångarcentralen ska alltid märkas ut.

40 §

Förångarens tillbehör

I flytgasröret till och från förångaren ska finnas avstängningsventiler med vilka förångaren kan avskiljas från rörsystemet.

I förångarcentralen ska finnas en säker-

hetsanordning som förhindrar vätskeformig flytgas att strömma in i rörsystemet efter förångaren.

I förångaren ska finnas en säkerhetsanordning som hejdar uppvärmningen och förhindrar ångformig flytgas att strömma in i rörsystemet, om flytgasens temperatur stiger över 100 grader Celsius.

I förångaren eller omedelbart efter den, framför avstängningsanordningarna, ska finnas en fjäderbelastad säkerhetsventil. Den flytgas som strömmar ut ur säkerhetsventilen ska ledas ut i det fria på minst 3 meters höjd.

7 kap.

Rörsystem

41 §

Placeringen av rörsystem

Rörsystem ovan jord ska placeras så att de faror som orsakas av läckage i dem blir så små som möjligt

Vid placeringen av rörsystem ovan jord ska beaktas den fara för människors hälsa och miljön som kan uppstå till följd av läckage samt belastningen på rörsystemen utifrån. Vid placeringen ska särskilt beaktas trafikleder, elledningar, andra objekt som innehåller kemikalier och objekt som vid brand kan ha värmestrålningseffekter på rörsystemet.

Rörsystemen ska placeras så att användningen av de olika konstruktionerna samt reparations- och underhållsarbeten är möjliga. Vid placeringen ska dessutom beaktas belastningarna på rörsystemet utifrån.

Rörsystemen får inte placeras i byggnadsgrunder och inte inne i väggkonstruktioner med undantag av genomföringar.

Rörsystemen ska placeras så att inte innehållet i händelse av läckage kommer i kontakt med heta ytor, elutrustning, elledningar eller andra antändningskällor och inte medför någon annan fara.

42 §

Rörsystemets planeringstryck

Planeringstrycket för ett rör för vätskefor-

mig flytgas ska vara minst 25 bar. Planeringstrycket för ett rör för ångformig flytgas ska vara minst 10 bar. Planeringstrycket för de anordningar som används i rörsystemet ska vara minst det största tryck som anordningen utsätts för under driftförhållanden.

43 §

Rörsystemets konstruktionsmaterial

De konstruktionsmaterial som används i rörsystemet ska vara mekaniskt tillräckligt hållfasta och tåla de tryck och temperaturer som rörsystemet vid sedvanligt bruk kan bli utsatt för.

Planeringstemperaturen för flytgasrörsystem utomhus ovan jord är -40 grader Celsius.

Rör och rördelar ovan jord ska vara av metall. Stålrören ska antingen vara svetsade eller sömlösa och avsedda för trycksatt användning. Stålet ska vara av tätad kvalitet.

Kopparrör får endast användas vid installationer för ångformig flytgas ovan jord samt inomhus. Drifttrycket i kopparrör får vara högst 200 millibar när rörets yttre diameter överstiger 12 millimeter.

Som flytgasrör får användas sömlösa rör och delar av sådana, som har tillverkats av medelhård eller hård polyeten. Konstruktionsmaterialet i plaströr och i delar av sådana ska vara avsett för gasanvändning.

Plaströr får endast användas för ledning av ångformig flytgas i underjordiska installationer och drifttrycket är högst 8 bar.

I tillbehören får som konstruktionsdelar, skarvstycken och tätningar också finnas andra konstruktionsmaterial, under förutsättning att tillbehöret är avsett för flytgas och att de nämnda delarna hör till själva tillbehöret.

44 §

Rörsystemets tillbehör

Rörsystemet ska förses med de avstängningsventiler som driften, underhållet och driftssäkerheten förutsätter. I rörsystemet ska finnas avstängningsventiler, så att inströmningen av flytgas i varje bruksobjekt lätt kan stängas av. Huvudavstängningsventilen ska märkas ut tydligt med en skylt som visar

ventilens bruksändamål.

Framför varje förbrukningsapparat ska en avstängningsventil placeras på så sätt att förbrukningsapparaten kan lösgöras från rörsystemet utan att rörsystemet måste tömmas på gas.

Om den gasmängd som ett gasrörssystem inomhus innehåller är mycket stor, ska rörsystemet förses med sådana anordningar med vilka rörsystemet enkelt kan tömmas på gas som leds till en säker plats.

Röravsnitt som avgränsas av avstängningsventiler och där flytgasen är i vätskeform ska förses med en säkerhetsventil, vars utblåsning leder till en ofarlig plats ute i det fria.

45 §

Tryckreglering

Flytgasrörssystemen ska vid behov utrustas med anordningar som lämpar sig för bruksändamålet och med vars hjälp flytgasens tryck kan minskas och regleras.

Tryckreduceringsaggregat ska förses med sådana styr-, regler- och säkerhetsanordningar att gastrycket inte överskrider det största tillåtna driftrycket i gasrörssystemet. Säkerhetsanordningarnas utblåsningsrör ska ledas till en ofarlig plats utomhus.

Om gasens inloppstryck är över 100 millibar, krävs minst en säkerhetsanordning vars funktion är oberoende av tryckregulatorns funktion. Om inloppstrycket är över 1,5 bar, krävs dessutom en hjälpsäkerhetsventil.

46 §

Förband

Flytgasrören ska sammanfogas med varandra och med rördelar så att skarvstället inte försvagar rörets mekaniska hållfasthet eller korrosionsskydd. Förbanden, inklusive tillbehörens förband, ska vara täta till sin konstruktion.

Specialanslutningsdon som är avsedda för och lämpar sig för flytgasanvändning kan användas för sammanfogning av tillbehör, rördelar och sådana specialrör som är avsedda för flytgasanvändning.

Underjordiska flytgasrör ska sammanfogas

genom svetsning. Svetsningen ska göras på korrekt sätt och slutresultatet ska motsvara en allmänt godtagbar teknisk nivå.

Gasrör ovan jord ska också sammanfogas genom svetsning eller, i fråga om kopparrör, genom hårdlödning.

För sammanfogning av tillbehör kan användas svets-, gäng- och flänsförband.

47 §

Granskning av svetsförband

Permanent förband och anslutande zoner ska vara fria från sådana ytfel och inre fel som kan äventyra säkerheten.

Oförstörande prövning av permanenta förband ska utföras av personal med behörig kompetens.

Oförstörande prövning av permanenta förband ska utföras med tekniskt korrekta metoder.

48 §

Korrosionsskydd av underjordiska flytgasrörssystem

Underjordiska flytgasrörssystem av kolstål ska skyddas mot korrosion. Korrosionsskyddet ska göras med polyetenbeläggning vars tjocklek är minst 1,8 millimeter eller med någon annan beläggning med motsvarande skyddseffekt och hållbarhet. Beläggnings ska granskas innan röret täcks.

49 §

Montering av underjordiska flytgasrörssystem

Rörsystemet ska läggas så att tjäle eller sättningar i marken inte orsakar skadliga spänningar i rörsystemet.

Den första igenfyllningen runt röret ska göras med sand. På botten i ett schakt som gjorts i en klippa eller ett stenröse, under röret, ska efter tätningen finnas ett minst 0,15 meter tjockt stenfritt jordlager. I den slutliga igenfyllningen, som sträcker sig från det översta skiktet av den första igenfyllningen till markytan, får inte användas jord som innehåller stenar eller block.

Ett rörsystem går under en trafikled ska skyddas så att dess ytbeläggning inte skadas.

I underjordiska monteringar i en riktning ska avståndet från röret till tryckfria avlopp, täckdikningsrör och andra motsvarande konstruktioner vara minst en meter. Om röret monteras så att det korsar en ovan avsedd konstruktion, ska avståndet vara minst 0,5 meter.

50 §

Tryck- och täthetsprov

När det största tillåtna driftrycket överstiger 0,5 bar, ska ett tryckprov utföras på rörsystemet. Provtrycket ska vara minst 1,43 gånger det största tillåtna driftrycket. Tryckprovet utförs med vatten, luft eller inert gas. Om det största tillåtna driftrycket överstiger 4 bar, får tryckprovet utföras med gas endast om förhållandena och provarrangemangen är sådana att provet inte medför fara för dem som deltar i besiktningen eller för utomstående.

På rörsystem ska det utföras täthetsprov. Täthetsprovet utförs med flytgas genom användning av rörsystemets driftryck. Täthetsprovet ska utföras på hela rörsystemet med dess tillbehör och anordningar.

8 kap.

Förbrukningsapparater och slangar

51 §

Förbrukningsapparater

I en förbrukningsapparat ska det finnas en flamkontrollanordning.

Flamkontrollanordning krävs dock inte, om anläggningens övriga kontinuerliga tändningskälla eller fortgående processtemperatur ovanför gasens antändningsgräns garanterar att gasen brinner utan störningar. Flamkontrollanordning krävs inte heller i en förbrukningsapparat med öppen låga som används under kontinuerlig personlig övervakning.

52 §

Anslutningen av förbrukningsapparater till rörsystemet

Anslutningen av en förbrukningsapparat till rörsystemet ska göras så att inte rörsystemet orsakar förbrukningsapparaten, eller vice versa, stora påfrestningar, värmerörelser eller vibrationer.

Det rörsystem som leder till förbrukningsapparaten ska vara så stort att den tryckförlust det orsakar inte i skadlig omfattning inverkar på gasapparatens verksamhet.

53 §

Slangar

Om en gasslang används för anslutningen av gasanordningen, ska slangen vara avsedd för flytgasbruk och för objektets största tillåtna driftryck. I kalla förhållanden ska säkerställas att slangen är avsedd att användas i sådana förhållanden.

54 §

Placeringen av förbrukningsapparater

Förbrukningsapparater får endast placeras i utrymmen som är tillräckligt stora och har en tillräcklig ventilation. Då behovet av ventilation i placeringsutrymmet bestäms, ska hänsyn tas till behovet av förbränningsluft för förbrukningsapparaten och eventuella andra apparater som samtidigt förbrukar bränsle samt kravet på ett tillfredsställande inomhusklimat.

Om förbrukningsapparaten placeras i en källare ska frånluftsventilationen vara mekanisk. Utrymmet ska förses med ett alarmsystem för gasläckage, som i ett alarmläge också förhindrar att gasen kommer in i det rörsystem som leder till källaren och kopplar på ventilationen.

Förbrukningsapparater ska placeras så att de föremål och ytor som finns i närheten inte värms upp på ett sätt som äventyrar säkerheten.

Om en förbrukningsapparats funktion förutsätter fläktventilation i placeringsutrymmet, ska förbrukningsapparaten förses med en an-

ordning som förhindrar att gas kommer in i brännaren om den maskinella ventilationen inte är i funktion.

Förbrukningsapparaten ska anslutas till kanalen för utgående rökgaser, eller också ska det på något annat sätt säkerställas att rökgaserna avlägsnas så att de tillåtna maximihalterna av ämnen som uppkommer vid förbränningen inte överskrider i vistelsezonen. Om systemet för avlägsnande av rökgaser har försetts med en avstängningsanordning eller är mekaniskt, ska förbrukningsapparaten förses med en anordning som förhindrar gasinströmning i brännaren när avlägsnandet av rökgaserna inte kan ske obehindrat eller när det mekaniska avlägsnandet inte fungerar.

Rökgaserna ska avlägsnas utåt så att skadliga mängder rökgas inte kommer in igen med den luftström som leds in.

9 kap.

Tillsättning av luktämne i flytgas

55 §

Tillsättning av luktämne

I flytgas ska tillsättas luktämne för att göra det lättare att upptäcka eventuella läckor.

I flytgasen ska blandas in ett tydligt urskiljbart luktämne i sådan omfattning att gasen kan förnimmas när dess halt i luften är minst 0,4 procent.

Kravet på tillsättning av luktämne gäller dock inte flytgas som lagras i bergcisterner och inte heller flytgas som transporteras via Finland och som inte används i Finland.

10 kap.

Särskilda bestämmelser

56 §

Flytgasflaskor

Flaskventilen i en flytgasflaska ska förses med en fjäderbelastad säkerhetsventil. Säkerhetsventilens blåsningseffekt ska vara tillräcklig och öppningstrycket ska vara minst 24 och högst 35 bar. I samband med ett

vattentryckprov ska flytgasflaskan förses med en ny ventil.

Utloppsöppningen i en flaskventil i en flytgasflaska som är avsedd för hushållsbruk ska förses med en fast tillslutande och gastät skyddshatt eller skyddsmutter. Om flaskventilen har två separata avstängningsanordningar, behöver skyddshatten dock inte vara gastät. Den gastäta skyddsmuttern kan ersättas med ett sigill, som förhindrar att flaskventilens ratt oavsiktligt öppnas.

Motorgasflaskor ska ha säkerhetsventil och vara försedda med en röd krage. I en motorgasflaska ska det finnas ett stigrör.

Flytgasflaskornas igenkänningsfärg ska stämma överens med enhetlig praxis.

57 §

Förbrukningsaggregat för flytgas i vägarbetsmaskiner

Ett förbrukningsaggregat för flytgas i en vägarbetsmaskin ska konstrueras och monteras så att gasläckage och risken för explosioner förhindras. Vid konstruktionen av aggregatet ska särskilt beaktas att behållarnas, förångarnas och rörsystemens stutsar och tillbehör inte utsätts för mekaniska stötar.

Behållarna ska skyddas så att deras temperatur inte överstiger 40 grader Celsius.

I det gasrör som leder från en flytgasbehållare till förångaren samt i det gasrör som leder från förångaren till förbrukningsaggregatet ska en avstängningsventil med fjärrstyrning installeras.

De flytgasslangar som används i vägarbetsmaskiner ska vara stålvävsförstärkta och tåla de temperaturer som förekommer vid användningen av dem.

Effekten hos brännarna i de aggregat som är avsedda för upphettning av vägytan ska regleras så att lågorna inte kan komma utanför brännarlådorna.

Förbrukningsaggregatets drift och täthet ska årligen, före varje arbetsperiod, provas av en godkänd rörelse.

Det ska finnas tillräckliga bruks- och serviceanvisningar för förbrukningsaggregatet samt skriftliga instruktioner för gasläckage- och brandsituationer.

Verksamhetsutövaren ska ge användarna

tillräcklig handledning och utbildning i hur aggregatet används. Verksamhetsutövaren ska utse en ansvarig för förbrukningsaggregatet som behärskar bestämmelserna och föreskrifterna samt aggregatets funktion.

I en vägarbetsmaskin ska det finnas minst två lättillgängligt placerade handsläckare av minst effektivitetsklass 27A 144B enligt standarden SFS-EN 2 för klassificering av bränder.

När den fasta flytgasbehållaren i en vägarbetsmaskin fylls på ska omsorgsfullhet och försiktighet iakttas. Behållaren får inte fyllas på innan alla delar av brännaraggregatet har svalnat till en temperatur under 200 grader Celsius.

58 §

Användningen av flytgas som motorbränsle

När flytgas används som bränsle i förbränningsmotordrivna arbetsmaskiner och fordon och när flytgasen tas ur motorgasflaskor, ska vid installationen användas sådana anordningskomponenter som tillverkaren har avsett för detta ändamål. Anordningens tryckhållfasthet ska vara minst 25 bar och drifttemperaturområdet från -40 till +40 grader Celsius. De slangar som används ska vara stålvävsförstärkta högtrycksslangar. Alla de delar av systemet för vätskeformig flytgas som stängs av med ventiler ska förses med en säkerhetsventil. Säkerhetsventilens utblåsning ska styras till en säker plats utanför motorutrymmet eller styrhytten.

Vid parallellkoppling av två flaskor ska omkastaren vara sådan att inloppsanslutningarna för flytgasen inte står i kontakt med varandra, oberoende av i vilket läge omkastaren är.

59 §

Användningen av flytgas vid byggnads- och reparationsarbeten

En transportabel lagerbehållare för flytgas ska inhägnas och skyddas med ett tak eller ett stabilt nät. Lagerbehållaren ska placeras så att passagen till den är fri, åtminstone från två håll. Nära lagerbehållaren får inte finnas brännbart material.

På byggarbetsplatser ska flytgasbehållare förses med alarmsystem för gasläckage och placeras utanför kranens aktionsradie.

Ventilerna i lagerbehållarens uttagningsrör för både vätskeformig och ångformig gas ska kunna stängas av utanför stängslet.

Ett flaskpaket eller ett gaskärl som är placerat inomhus och som används vid byggnads- och reparationsarbeten samt tillfälligt i industriobjekt får innehålla högst 300 kilogram flytgas. Om flera flaskpaket eller gaskärl används, ska deras inbördes avstånd vara minst 10 meter.

När flytgasflaskor och flytgaskärl används, ska de vara stöttade på ett tillförlitligt sätt. Värmeapparater får inte placeras i omedelbar närhet till flaskorna och kärnen.

När en slang används ska en slangbrottsventil eller en överströmningsventil användas efter förångaren, flaskpaketet eller kärlet samt efter fördelningsstocken i varje linje, när drifttrycket överstiger 200 millibar.

När flytgas leds till fördelningsstockarna ska en för flytgas lämplig högtrycksslang eller en fast rörsystemsinstallation användas.

När flytgas leds genom en slang till en blåslampa eller ett motsvarande manuellt verktyg och drifttrycket överstiger 200 millibar, ska den ända som är ansluten till flaskan förses med en slangbrottsventil.

Om slangarna ansluts med snabbkopplingar ska dessa vara av en sådan konstruktion att de tillsluts.

11 kap.

Ikraftträdande och övergångsbestämmelser

60 §

Ikraftträdande

Denna förordning träder i kraft den 1 januari 2013.

Genom denna förordning upphävs flytgasförordningen (711/1993).

61 §

Övergångsbestämmelser

Användningsanläggningar och upplag som

har inlett sin verksamhet före ikraftträdandet av denna förordning ska uppfylla kraven i 15—17, 20 och 32 § före den 1 januari 2014.

Verksamhetsutövaren ska utreda hur de krav som föreskrivs i denna förordning, utom dem som nämns i 1 mom., uppfylls i användningsanläggningen eller upplaget och göra upp en plan med genomförandetidtabell över

de åtgärder eller de sätt varmed kraven uppfylls eller motsvarande säkerhetsnivå uppnås med andra medel. Utredningen och planen ska utarbetas senast den 1 januari 2016. Utredningen och planen behandlas under de inspektioner som utförs i objekten eller under andra kontrollbesök.

Helsingfors den 20 december 2012

Arbetsminister *Lauri Ihalainen*

Överinspektör Veli Viitala

Ringa användning av flytgas

1. Placeringen av flytgasflaskor

Flytgasflaskor ska placeras så att de inte kan hettas upp eller är utsatta för mekanisk skada under den tid de förvaras och används. Vid placeringen och hanteringen av flaskorna ska det ses till att

- 1) flaskan inte hindrar att rummet utryms om en eldsvåda bryter ut,
- 2) temperaturen på flaskans yta inte överstiger 40 grader Celsius,
- 3) flaskan står minst 1,0 meter från en ugn, vedspis eller annan motsvarande eldstad; om det mellan flaskan och eldstaden finns ett strålnings skydd som är gjort av obrännbart material får avståndet mellan dem vara 0,5 meter,
- 4) flaskan står på minst 0,2 meters avstånd från ytor som värms upp såsom spisar och värmeelement,
- 5) ventilationen i det utrymme där flaskan förvaras är tillräcklig,
- 6) flaskor som har anslutits till förbrukningsaggregat i rörliga eller flyttbara användningsobjekt är stadigt fästa på sina platser.

Flytgasflaskor får inte placeras i basturum.

2. Placeringen av förbrukningsapparater

Förbrukningsapparater får endast placeras i sådana rum som är tillräckligt stora och har tillräcklig ventilation. När behovet av ventilation i placeringsutrymmet bestäms, ska hänsyn tas till ett tillräckligt behov av förbränningsluft för flytgasens förbrukningsapparat och eventuella andra apparater som samtidigt förbrukar bränsle och kraven på ett tillfredsställande inomhusklimat.

Förbrukningsapparaterna ska placeras så att de föremål och ytor som finns i närheten inte värms upp på ett sätt som äventyrar säkerheten.

Om en förbrukningsapparats verksamhet förutsätter maskinell ventilation i placeringsutrymmet, ska förbrukningsapparaten förses med en anordning som förhindrar att gas kommer in i brännaren om den maskinella ventilationen inte är i funktion.

Förbrukningsapparaten ska antingen anslutas till rökgaskanalen eller också ska det på något annat sätt säkerställas att rökgaserna kan avlägsnas så att de tillåtna maximihalterna av ämnen som uppkommer vid förbränningen inte överskrider i vistelsezonen. Om systemet för avlägsnande av rökgaser har försetts med en avstängningsanordning eller maskinellt avlägsnande, ska förbrukningsapparaten förses med en anordning som förhindrar gasinströmning i brännaren när avlägsnandet av rökgaserna inte kan ske obehindrat eller när det maskinella avlägsnandet inte fungerar.

Avlägsnandet av rökgaser ska ske utåt så att skadliga mängder rökgas inte kommer in igen med den luftström som leds in.

När en värmeapparat används i övernattningsrum, bör särskild uppmärksamhet fästas vid att tillgången på förbränningsluft är tillräcklig. Dessutom ska värmeapparaten antingen anslutas till rökgaskanalen eller också ska en värmeapparat som är försedd med säkerhetsanordning för koldioxid användas.

I bostadsrum som används endast för övernattning kan endast värmeapparater som fungerar i ett slutet system användas.

3. Förbrukningsapparater

Förbrukningsapparater ska ha en flamkontrollanordning. Flamkontrollanordning krävs inte i sådana apparater som endast är avsedda att användas utomhus under uppsikt.

Flytgasapparater ska lämpa sig för användning i de temperaturer som de blir utsatta för i användningsförhållanden.

Det nominella trycket för apparater som är avsedda för användning inomhus i hushåll ska vara 30 millibar. Apparaterna ska fungera klanderfritt när det råder ett tryck på 28-35 millibar i deras inloppsstuts.

4. Flytgasslangar

Flytgasslangarna ska klara av kontinuerlig inverkan av flytgas och de ska vara avsedda för flytgasbruk. Mellantrycksslangar för hushållsbruk ska vara lämpade att användas vid en temperatur på ner till -30 grader Celsius.

Den inre diametern i en slang för hushållsbruk ska vara 10 millimeter och tryckbeständigheten minst 15 bar.

Av märkningarna på slangen ska framgå slangens lämplighet för flytgas, högsta tillåtna drifttryck och drifttemperaturområdet samt slangens tillverkningsår.

5. Tryckregulatorer

Det nominella trycket för en tryckregulator som används i hushåll ska vara 30 millibar och regulatortrycket får inte vara reglerbart. Tryckregulatorerna ska fungera säkert i -30 grader Celsius och lämpa sig för användning i de temperaturer som de i sina driftsförhållanden blir utsatta för.

På en tryckregulator ska på ett bestående sätt märkas ut

- 1) tillverkarens eller importörens namn eller varumärke,
- 2) det nominella utloppet kilogram per timme propan,
- 3) det nominella trycket 30 millibar
- 4) regulatorns tillverkningsår.

Med tryckregulatorn ska följa en bruksanvisning.

6. Installation inomhus

Inomhus ska tryckregulatorn alltid fästas direkt vid flaskventilen. Flaskventilen fungerar i detta fall som huvudavstängningsventil. Det är förbjudet att inomhus koppla två eller flera flytgasflaskor till varandra för användning.

En flytgasslangens maximilängd får vara 1,2 meter.

I genomföringar i konstruktioner ska metallrör användas. I genomföringarna ska gasröret skyddas. I genomföringarna får röret inte förgrenas och inte ha skarvstycken. I fråga om byggnadsdelar och inredning i samma rum får genomföringarna göras med slang. I genomföringarna ska slangen skyddas.

Om flytgas leds från en flaska till flera förbrukningsapparater, ska tryckregulatorn med en slang anslutas till ett förgreningsstycke av metall. Från förgreningsstycket kan flytgasen med en slang ledas direkt till förbrukningsapparaten eller också kan förgreningsstycket anslutas direkt till rörsystemet. Mellan rörsystemet och förbrukningsapparaten får slang användas.

Rörsystemet och förgreningsstycket ska fästas stadigt.

7. Separat förvaringsutrymme

Flaskorna får anslutas till rörsystemet, den automatiska omkastaren eller förgreningsstycket

av metall med en slang som är högst 0,7 meter lång. Om gasens drifttryck är över 200 millibar, ska den slang som används vara en högtrycksslang.

När endast en flaska används ska tryckregulatorn fästas direkt vid flaskventilen.

När två eller flera flaskor används parallellt, kan en automatisk omkastare användas. Om automatisk omkastare inte används, ska flaskornas gemensamma tryckregulator fästas vid ett samlingsstycke av metall. Tryckregulatorn kan även monteras direkt på varje flaskas ventil.

När två eller flera flaskor används parallellt, ska en avstängningsventil eller en ventil i en riktning finnas på vardera inloppssidan i den automatiska omkastaren eller samlingsstycket.

I gasens inloppsrör får trycket vara högst 200 millibar. Om trycket i inloppsröret är över 30 millibar, ska det finnas en säkerhetsanordning i tryckregulatorn eller omedelbart efter den.

Samlingsstyckena och omkastarna samt tryckregulatorerna ska alltid fästas på ett tillförlitligt sätt.

8. Avstängningsventiler

I flaskor som har placerats utanför en byggnad kan flaskventilerna fungera som huvudavstängningsventiler.

En andra huvudavstängningsventil ska finnas omedelbart efter gasrörets ingång. När gas leds till två eller flera lokaler där gas används, ska en separat huvudavstängningsventil installeras i varje lokal.

Huvudavstängningsventilen ska alltid märkas ut tydligt.

Om förbrukningsapparaterna är flera än en, ska det framför varje förbrukningsapparat finnas en avstängningsventil per apparat i förgreningsstycket eller i det rör som utgår från detta.

9. Gasaggregat i båt

I ett gasaggregat i en båt ska flytgasen vid annan användning än som motorbränsle tas ur behållarna i förångad form. Gasaggregaten ska konstrueras och installeras så att gasläckage och explosionsrisk förhindras och så att aggregatens täthet kan kontrolleras. De konstruktionsmaterial och komponenter som används ska var avsedda för gasanvändning och de ska motstå de påfrestningar som de utsätts för i förhållandena i båten.

Varje brännare i gasanordningen ska vara försedd med en flamkontrollanordning. Varje gasanordning ska ha en egen separat förgreningslinje i gasnätverket, och gasinströmningen i varje gasanordning ska kunna stängas av med en separat ventil. Ventilationen ska vara tillräcklig för att undvika risker som orsakas av förbränningsprodukter och flytgasutsläpp.

Apparater i det inre utrymmet av båten som inte kontinuerlig är under personlig övervakning ska fungera i ett slutet system

I alla båtar som har ett fast installerat gasaggregat ska gasflaskorna förvaras i ett slutet utrymme. Förvaringsutrymmet ska vara gastätt avskilt från båtens boendetrymmen så att det är tillgängligt endast från utsidan. Förvaringsutrymmet ska ha ventilation direkt ut i det fria utanför båten.

10. Gasaggregat i fordon

Gasaggregat ska konstrueras och installeras så att gasläckage och explosionsrisk förhindras och så att aggregatens täthet kan kontrolleras.

De konstruktionsmaterial och komponenter som används ska var avsedda för gasanvändning och de ska motstå de påfrestningar som de utsätts för i användningsförhållandena och i trafiken.

Varje gasanordning ska ha en egen separat förgreningslinje i gasnätverket, och gasinströmningen i varje gasanordning ska kunna stängas av med en separat ventil.

Flytgas får ledas till boendetrymmena i ett fordon med ett nominellt tryck på högst 30 millibar.

Varje brännare i gasanordningen ska vara försedd med en flamkontrollanordning.

Gasflaskorna ska förvaras i ett särskilt flaskutrymme, som har avskilts från karosseriets innerrum och som är gastätt i förhållande till boendetrymmena. Flaskutrymmet ska ha ventilation direkt ut i fria luften. Gasflaskorna får också placeras utanför karosseriet, i en ställning som har fästs vid fordonskonstruktionen. Flaskorna i ställningen ska skyddas av en låsbar huv, som täcker åtminstone deras övre del.

Apparater som används för uppvärmning av det inre utrymmet av karosseriet samt vattenvärmare ska fungera i ett slutet system.

Ventilationen i ett fordon ska vara tillräcklig för att förhindra risker som orsakas av förbränningsprodukter och små flytgasutsläpp. Vid dimensioneringen av ventilationen bör beaktas både de gasanordningar med kontinuerlig funktion som använder gas och de människor som vistas i utrymmena. Ett fordon i vars karosseri installerats förbrukningsapparater med öppen låga ska förses med minimiventilation baserad på självdrag så att minst en ventilationsöppning placeras vid golv- och taknivå eller i taket. Dessa minimiventilationsöppningar får inte vara stängbara.

Avgaskanalen för förbränningsgaser ska leda ut genom karosseriets tak eller vägg till ett säkert ställe.

Ett fordon ska förses med en skylt som meddelar maximiantalet personer som får vistas i fordonet. Dessutom ska skylten förbjuda stängning av ventilationsöppningar som saknar stängningsmekanism.