

[2014-05-09 utan synliga ändringar](#)

## Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om cisterner och rörledningar för brandfarliga vätskor;

beslutade den XX xxxember 2014.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap föreskriver<sup>1</sup> följande med stöd av 25 § förordningen (2010:1075)<sup>2</sup> om brandfarliga och explosiva varor samt, efter samråd med Swedac, 3 § förordningen (2011:811) om ackreditering och teknisk kontroll.

### 1 kap. Inledande bestämmelser

#### Tillämpningsområde

1 § Denna författning innehåller föreskrifter om krav på konstruktion, tillverkning, installation och kontroll av cisterner med anslutna rörledningar eller slangledningar för hantering av brandfarliga vätskor, samt krav på korrosionsskyddssystem. I författningen finns också krav på kompetens hos organ som certifierar eller kontrollerar sådana anordningar. Författningen gäller dock inte

- cisterner och rörledningar eller slangledningar som omfattas av 1 kap. 1 § Naturvårdsverkets föreskrifter (2003:24)<sup>3</sup> om skydd mot mark- och vattenföroreningar vid lagring av brandfarliga vätskor, eller
- konstruktion och tillverkning av
  - tryckkärl och vakuumkärl,
  - svetsade eller flänsade rörledningar, och
  - gängade rörledningar DN 50 eller mindre

som tillverkningskontrollerats av ackrediterat kontrollorgan enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter om tryckbärande anordningar.

<sup>1</sup> Anmälan har gjorts enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 98/34/EG av den 22 juni 1998 om ett informationsförfarande beträffande tekniska standarder och föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster (Celex 31998L0034), senast ändrat genom Europaparlamentets och rådets direktiv 98/48/EG (Celex 31998L0048).

<sup>2</sup> Förordningen senast ändrad (2010:1160)

<sup>3</sup> Författningen senast ändrad (2009:3)

## Definitioner

2 § I denna författning har följande uttryck nedan angiven betydelse.

<i>cistern</i>	Behållare med tillhörande säkerhetsutrustning och tillbehör för brandfarlig vätska där trycket ovanför vätskeytan varken kan överstiga atmosfärtrycket med mer än 0,5 bar eller understiga det med mer än 0,0065 bar.
<i>cistern i mark</i>	Cistern helt eller delvis under markytan.
<i>cistern ovan mark</i>	Cistern helt ovanför markytan.
<i>DN</i>	Nominell storlek för rörledningar.
<i>depå</i>	Grupp av cisterner utan förbrukare.
<i>EES</i>	Europeiska ekonomiska samarbetsområdet.
<i>K-cistern</i>	Cistern med god korrosionsbeständighet mot sitt avsedda innehåll och sin omgivning.
<i>K-rörledning</i>	Rörledning med god korrosionsbeständighet mot sitt avsedda innehåll och sin omgivning.
<i>kontrollorgan typ A</i>	Kontrollorgan enligt EN ISO/IEC 17020:2012 som är oberoende av inblandade parter.
<i>kontrollorgan typ B</i>	Kontrollorgan enligt EN ISO/IEC 17020:2012 som är oberoende av den del av en organisation som medverkar vid konstruktion, tillverkning, leverans, installation, användning eller underhåll av produkter de kontrollerar.
<i>kontrollorgan typ C</i>	Kontrollorgan enligt EN ISO/IEC 17020:2012 med tillräcklig åtskillnad i ansvar och ekonomisk redovisning mellan kontrolltjänsterna och övrig verksamhet.
<i>rörledning</i>	Ledning för brandfarlig vätska som förutom rör även omfattar flänsar, ventiler och övriga komponenter som leder vätskan eller dess gasfas.
<i>rörledning i mark</i>	Rörledning helt eller delvis under markytan.
<i>rörledning ovan mark</i>	Rörledning helt ovanför markytan.
<i>S-cistern</i>	Cistern med mindre god korrosionsbeständighet mot sitt avsedda innehåll eller sin omgivning.

<i>S-rörledning</i>	Rörledning med mindre god korrosionsbeständighet mot sitt avsedda innehåll eller sin omgivning.
<i>tankstation</i>	Område med anläggning för tankning av motorfordon eller båtar.
<i>överfyllnings- skydd</i>	System avsett att automatiskt avbryta fyllning av en cistern vid förinställd nivå.

## **2 kap. Krav på cisterner, rörledningar och annan utrustning**

### **Tekniska krav på cisterner, rörledningar och slangledningar**

**1 §** Cisterner, rörledningar och slangledningar ska vara betryggande ur skyddssynpunkt genom sin konstruktion, sitt material, utförande och utrustning. Materialen ska ha kända, dokumenterade och betryggande egenskaper. De ska vara långvarigt motståndskraftiga mot de vätskor som avses hanteras. Svetsförband ska vara utförda av kompetent personal enligt tekniskt korrekta metoder. Cisterner i mark ska ha samtliga anslutningar ovanför den högsta vätskenivån.

**2 §** Cisterner, rörledningar och slangledningar ska kunna motstå de tryck, temperaturer och andra påkänningar som kan förekomma vid normal drift och förutsägbara fel. De ska vara täta.

**3 §** Cisterner, rörledningar och slangledningar ska vara skyddade mot korrosion genom placering, materialval eller korrosionsskyddssystem. Rörledningar och slangledningar behöver dock endast vara skyddade på utsidan. Cisterner, rörledningar och slangledningar utomhus ska dessutom vara väderbeständiga samt motståndskraftiga mot UV-strålning.

**4 §** En svetsad cistern ska vara värmebehandlad för att undvika sprickor eller deformationer om materialkvalitet och godstjocklek fordrar det.

**5 §** Rörledningar, armaturer och annan utrustning anslutna till en cistern får endast vara fästa där det finns förberedda anslutningsställen.

**6 §** Rörledningar av stål, större än DN 100 ska ha svetsade eller flänsade förband. Rörledningar av stål DN 100 eller mindre ska ha svetsade, flänsade eller gängade förband.

Rörledningar av koppar ovan mark får vara sammanfogade med hårdlödning eller skärringkopplingar om sammanfogningarna är inspekterbara utan hjälp av verktyg. Rörledningar av koppar i mark ska vara heldragna och plastbelagda.

Rörledningar av andra metaller än stål och koppar ska följa kraven för rörledningar av stål.

Rörledningar av plastmaterial ska vara sammanfogade enligt rörtillverkarens instruktioner.

**7 §** En cistern ska ha en tillverkningsskylt med uppgift om

- tillverkare,
- tillverkningsår,
- tillverkningsnummer eller ID-nummer,
- volym,
- högsta tillåtna densitet,
- beräkningstryck i bar och beräkningstemperatur i °C,
- tillverkningsstandard, och
- certifikatnummer (om den är certifierad).

Skylten ska vara läsbar under cisternens livslängd.

#### *Manhål*

**8 §** En cistern ska ha de manhål, inspektionsöppningar och annan utrustning som behövs för kontroll och underhåll. Manlucka med anslutningar ska kunna demonteras utan att varken manluckan, anslutningarna eller rörledningarna deformeras.

#### *Mätvärden*

**9 §** Mätvärden för avläsning ska vara enhetligt graderade i SI-enheter eller tilläggsenheter.

#### *Anslutningar för fyllning*

**10 §** En cistern ska ha fast anslutning för fyllning. För cisterner som är högst 1 m<sup>3</sup> dock bara om fyllningsöppningen enligt klassningsplanen ger upphov till riskområde. Anslutningen ska medge fyllning utan spill och kunna förslutas. Anslutningen ska vara utformad så att antändning genom statisk elektricitet motverkas.

**11 §** Anslutningar för fyllning och gasåterföring eller utrymmen för sådana anslutningar ska vara låsbara. Utrustning för reglering av flödet ska vara skyddad mot obehörigt ingrepp.

#### **12 §**

##### *Avluftningsanordning*

En cistern ska vara skyddad mot skadligt över- eller undertryck.

Avluftningsledning ska mynna utomhus på lämplig plats.

Avluftningsledning och gasåterföringsledning ska ha flamskydd där de

enligt klassningsplan ger upphov till zon 0 eller 1 och cisternen riskerar att förlora sin täthet om ångor i den antänds.

Avluftningsledningar från olika cisterner får bara vara sammankopplade om deras innehåll kan blandas utan att risken för brand och explosion ökar. Vid sådan sammankoppling ska vätskeöverströmning mellan cisternerna motverkas.

#### *Stängventiler*

**13 §** Rörledningar och slangledningar som är anslutna till en cistern under vätskenivån, eller där hävertverkan kan uppstå, ska ha stängventil. Ventilen ska vara lätt åtkomlig och placerad i anslutning till cisternen.

#### *Överfyllningsskydd*

**14 §** En cistern som är

- större än 1 m<sup>3</sup>,
- avsedd för bränsle till motorfordon, båtar eller luftfartyg, fotogen eller eldningsolja, och
- avsedd att fyllas via pump, tankfordon eller järnvägsvagn,

ska ha överfyllningsskydd. Detta gäller dock inte cisterner på depå. Överfyllningsskyddet ska vara oberoende av cisternens nivåmätning och nivåalarm.

Överfyllningsskyddet ska

- helt och automatiskt avbryta fyllningen vid en förinställd nivå,
- avbryta fyllningen så snabbt att cisternen inte överfylls, och
- om skyddet inte fungerar, hindra fyllning.

#### *Nivåmätare och nivåalarm*

**15 §** Vätskenivån i varje cistern ska kunna fastställas utan energitillförsel. Om cisternen kan pejlas ska lock eller lucka till pejlanordning kunna låsas, dock inte på cisterner på depå.

Cisterner större än 1 m<sup>3</sup> som saknar krav på överfyllningsskydd ska ha funktion som larmar vid för hög vätskenivå.

#### *Dräneringsanordning*

**16 §** Cisterner med vattenavskiljande produkt ska kunna dräneras.

#### *Uppvärmningsanordning*

**17 §** Uppvärmningsanordningen i en cistern ska inte kunna värma vätskan till så hög temperatur att det kan medföra fara. Den värmda vätskan ska inte heller kunna skada cisternen eller dess korrosionsskydd. Uppvärmningsanordningen ska bara kunna vara i drift om den är helt omgiven av vätskan.

*Skydd mot potentialskillnad*

**18 §** Cisterner, rörledningar och slangledningar ska vara skyddade mot potentialskillnad om det behövs för att förebygga antändning.

*Åskskydd*

**19 §** Cisterner av stål som är större än 500 m<sup>3</sup> och som står utomhus ska ha åskskydd. Kravet gäller även cisterner av stål som är avsedda att stå i grupp om de tillsammans har en volym som överstiger 1000 m<sup>3</sup> och de står mindre än 12 meter från varandra eller i samma invallning.

**Instruktioner**

**20 §** Det ska finnas instruktioner på svenska för installation med uppställning eller nedläggning i mark, drift och underhåll av anläggningen som helhet.

**Installation**

**21 §** S-cisterner och vätskeförande S-rörledningar ska vara placerade ovan mark.

**22 §** En cistern ovan mark ska vara placerad på stadigt, jämnt bärande underlag av obrännbart material och så att den inte utsätts för skadliga påkänningar. Mantelytan och gavlarna ska vara åtkomliga för kontroll.

En stående cylindrisk cistern med plan eller konisk botten ska stå på tätt fundament med helgjuten bärande betongplatta.

En cistern i mark ska vara nedlagd enligt tillverkarens instruktioner och skyddad mot farliga påkänningar.

En cistern i vatten ska vara förankrad eller förtöjd. Den ska vara skyddad mot skada genom påsegling, sjöhävning och isbildning.

En rörledning eller slangledning i mark ska ha minst 0,3 m täckning. Rörledningar under köryta ska vara beräknade eller skyddade mot skadliga trafikpåkänningar.

En slangledning får vara förlagd i mark endast om den är avsedd för detta.

**23 §** En rörledning ska vara utförd så att den inte skadas av termisk expansion eller kontraktion. Rörledningens fästen ska vara minst lika motståndskraftiga mot brand som rörledningen.

**24 §** Cisterner och rörledningar av material utan eget brandmotstånd ska vara placerade i mark, med certifierat brandskydd eller i eget utrymme brandavskilt i minst brandteknisk klass EI 30.

**25 §** En cistern i mark ska vara förankrad om det finns risk att den kan flyta upp på grund av hög grundvattennivå.

REMISS 2

### 3 kap. Krav på korrosionsskyddssystem

1 § Korrosionsskyddssystem i form av beläggning ska

- ha god vidhäftning mot underlaget,
- vara tätt, riv- och slaghållfast, och
- bibehålla sina egenskaper vid de temperaturer som det kan utsättas för.

Invändigt korrosionsskyddssystem ska dessutom vara långvarigt motståndskraftigt mot de vätskor som cisternen är avsedd för och vid förvaringens alla temperaturer.

Korrosionsskyddssystem för utomhusbruk ska dessutom vara väderbeständigt, samt långvarigt motståndskraftigt mot UV-ljus.

Korrosionsskyddssystem ska vara applicerade av kompetent personal enligt tillverkarens instruktioner.

Korrosionsskyddssystem får även vara passivt katodiskt skydd.

#### *Certifiering*

2 § Korrosionsskyddssystem i form av beläggning ska certifieras. Dessutom ska instruktioner för applicering, kontrollomfattning och acceptanskriterier granskas mot tillverkarens anvisningar.

Resultatet ska redovisas i ett certifikat. Det ska framgå av certifikatet om korrosionsskyddssystemet uppfyller kraven i denna författning, samt vilka instruktioner för applicering som granskats.

Certifikatet ska entydigt kunna knytas till korrosionsskyddssystemet och ange om det finns begränsningar för dess användning och i så fall vilka.

### 4 kap. Konstruktionskontroll och tillverkningskontroll

#### **Krav på konstruktionskontroll och tillverkningskontroll**

1 § Cisterner och rörledningar ska genomgå konstruktionskontroll enligt 2 § innan tillverkning samt tillverkningskontroll enligt 4 § innan anordningarna avlämnas för att tas i bruk.

Kravet på konstruktionskontroll och tillverkningskontroll gäller cisterner som är större än 1 m<sup>3</sup> och rörledningar som är större än DN 50.

Vid konstruktionskontroll och tillverkningskontroll av cisterner som är CE-märkta enligt EU-direktiv (89/106/EEG) om byggprodukter eller vars egenskaper framgår av prestandadeklaration upprättad enligt EU-förordning (305/2011) om byggprodukter ska kontrollorganet med ledning av de uppgifter om produkternas egenskaper som medföljer CE-märkningen eller



prestandadeklarationen bedöma om egenskaperna motsvarar kraven enligt denna författning.

De egenskaper hos cisterner och rörledningar som inte täcks av CE-märkningen eller prestandadeklarationen ska kontrolleras enligt denna författning.

Vid kontroll av rörledningar ska rörledningens dimensionsändrade delar eller grenledningar till och med den närmaste stängventilen anses tillhöra huvudrörledningen.

### **Konstruktionskontroll**

**2 §** Konstruktionskontrollen ska visa om cisternen eller rörledningen är konstruerad enligt 2 kap. 1-6 och 8-20 §§.

Konstruktionskontrollen ska omfatta granskning av konstruktionshandlingar med avseende på material, konstruktion, beräkning, sammanfogning, värmebehandling och utförande i övrigt. Klimatfaktorer som temperaturer, snö- och vindlast samt expansion och kontraktion ska ingå i konstruktionskontrollen av cisterner och rörledningar, samt omfattning av förstörande och oförstörande provning.

Konstruktionskontrollen ska vidare omfatta att instruktionerna enligt 2 kap. 20 § utgör tillräckligt underlag för att kunna installera cisternen eller rörledningen enligt 2 kap. 21-25 §§.

Vid konstruktionskontroll av en rörledning ska både komponenter och sättet att sammanfoga dem till en ledning ingå i kontrollen.

### **Svetsmetoder**

**3 §** Svetsmetoder för svetsning i metall av cisterner större än 1 m<sup>3</sup> eller rörledningar större än DN 50 ska vara bedömda och godtagna av kontrollorgan enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter om tillverkning av vissa behållare, rörledningar och anläggningar. Personal för svetsning av sådana cisterner eller rörledningar ska vara certifierade enligt samma föreskrifter.

### **Tillverkningskontroll**

**4 §** Tillverkningskontroll ska omfatta

- att konstruktionskontroll utförts med godtagbart resultat,
- att övriga tillverkningshandlingar som har betydelse för anordningens säkerhet är korrekta,
- oförstörande provning av svetsförbanden,
- in- och utvändig undersökning för att fastställa att anordningen är utförd enligt tillverkningshandlingarna, och

- tryck- och täthetsprovning. Om tryck- eller täthetsprovning av enstaka svetsförband medför stora praktiska olägenheter får dessa dock kontrolleras på annat godtagbart sätt.

**5 §** Tillverkningskontroll ska följa ett av de alternativa förfarandena nedan.

1. Samtliga produkter kontrolleras.
2. Produkterna certifieras efter granskning av enstaka exemplar och tillverkarens kvalitetsstyrningssystem.

Certifiering ska gälla produkten och dess serietillverkning under viss tid, dock högst sju år, om konstruktion, material, recept för korrosionsskyddssystem i form av beläggning och tillverkningsprocess är oförändrad. Certifieringsorganet ska minst en gång per år på plats följa upp att kvalitetsstyrningssystemet fungerar.

### **Dokumentation**

**6 §** När kontrollorganet eller certifieringsorganet har kontrollerat konstruktionen eller produkten ska resultatet redovisas i en kontrollrapport. Det ska framgå av rapporten

- om cisternen eller rörledningen uppfyller kraven i denna författning,
- om cisternen eller rörledningen är en K- eller S-cistern respektive K- eller S-rörledning, samt
- vilka instruktioner som har granskats.

Rapporten ska entydigt kunna knytas till varje cistern eller rörledning och ange om det finns begränsningar för dess användning och i så fall vilka.

## **5 kap. Installationskontroll, revisionskontroll och återkommande kontroll**

### **Krav på installationskontroll, revisionskontroll och återkommande kontroll**

**1 §** Cisterner med anslutna rörledningar och slangledningar ska genomgå installationskontroll enligt 3-5 §§, revisionskontroll enligt 6 § och återkommande kontroll enligt 7-15 §§.

**2 §** Kravet på installationskontroll, revisionskontroll och återkommande kontroll gäller cisterner som är större än 1 m<sup>3</sup> samt rörledningar och slangledningar som är större än DN 50. Rörledningar och slangledningar som är DN 50 eller mindre ska dock täthetsprovas tillsammans med den cistern som de är anslutna till.

Vid kontroll av rörledningar ska rörledningen och dess grenledningar till och med den närmaste stängventilen anses tillhöra huvudrörledningen oavsett ledningarnas dimensioner.

## Installationskontroll

### *Installationskontroll av cistern eller rörledning*

**3 §** En cistern med anslutna rörledningar och slangledningar ska installationskontrolleras efter installation. Cisterner som är 10 m<sup>3</sup> eller mindre och är avsedda att kunna flyttas får dock, om de är komplett utrustade, installationskontrolleras hos tillverkaren om cisternen levereras med uppställningsanvisning och installationskontrollrapport.

**4 §** Vid installationskontroll ska

- tillverkningskontroll vara utförd,
- cistern eller rörledning vara levererad med instruktioner enligt 2 kap. 20 §,
- slangledning kontrolleras mot kraven i 2 kap,
- installation vara utförd enligt 2 kap. 21-25 §§ samt tillverkarens instruktioner,
- anordningen vara fri från in- och utvändiga skador,
- sådan utrustning som fordras med hänsyn till säkerheten finnas och fungera, samt
- anordningen vara tät. Vid tankstation ska rörledning och slangledning, oavsett storlek, täthetsprovas tillsammans med den cistern den är ansluten till.

Högsta tillåtna arbetstryck, temperatur och densitet för anordningen ska anges i installationskontrollrapporten enligt 16 §.

### *Installationskontroll av korrosionsskydd*

**5 §** När korrosionsskyddssystemet blivit applicerat ska appliceringen installationskontrolleras. Kontrollen ska omfatta att appliceringen är rätt utförd med hänsyn till cisternens eller rörledningens ytbeläggning samt skiktets tjocklek, härdning och täthet. Tillverkarens instruktioner ska ha följts vid appliceringen.

Passivt katodiskt skydd ska installationskontrolleras med avseende på total massa och montering.

Resultatet ska redovisas i en kontrollrapport. Det ska framgå av rapporten om korrosionsskyddssystemet uppfyller kraven i denna författning, samt vilka instruktioner som har följts vid appliceringen.

## Revisionskontroll

**6 §** En cistern, rörledning eller slangledning ska revisionskontrolleras när den

- har undergått omfattande reparation eller ändring,
- kan ha tagit skada eller varit avställd mer än ett år,

- ska användas efter byte av media eller under andra väsentligt ändrade driftförhållanden, eller
- har flyttats, gäller dock inte flyttbara cisterner 10 m<sup>3</sup> eller mindre.

Revisionskontroll ska omfatta de moment som fordras för att bedöma om anordningen är betryggande efter genomförda åtgärder.

### Återkommande kontroll

#### *Omfattning*

**7 §** Den återkommande kontrollen av cisterner, rörledningar och slangledningar ska minst omfatta

- att inga skador som kräver revisionskontroll enligt 6 § uppstått,
- att tryck-vakuumentiler, överströmningsventiler samt övrig säkerhetsutrustning som behövs ur skyddssynpunkt finns och fungerar,
- om korrosionsskador uppstått,
- in- och utvändig undersökning för att bedöma om det finns defekter eller andra omständigheter som är ogynnsamma ur skyddssynpunkt, samt
- täthetsprov. Vid tankstation ska rörledning och slangledning, oavsett storlek, täthetsprovas tillsammans med den cistern den är ansluten till.

För cisterner utomhus, större än 100 m<sup>3</sup> och med helt understödd botten, får täthetsprovning ersättas med avisolering längs bottenrandplåten följt av in- och utvändig visuell kontroll av tätheten. Dess anslutna rörledningar och slangledningar ska täthetsprovas.

**8 §** Vid återkommande kontroll av cisterner eller rörledningar ska kontrollorgan kontrollera att korrosionsskyddssystemet är oskadat och fungerar.

#### *Intervall*

**9 §** K-cisterner större än 1 m<sup>3</sup> och K-rörledningar större än DN 50 samt S-cisterner större än 1 m<sup>3</sup> med inre korrosionsskydd och utvändig målning ska kontrolleras enligt 7-8 §§ minst vart tolfte år.

**10 §** S-cisterner större än 1 m<sup>3</sup> och S-rörledningar och slangledningar större än DN 50 ska kontrolleras enligt 7-8 §§ minst vart sjätte år.

**11 §** I en grupp cisterner inom raffinaderi får, i stället för att kontrollera alla i gruppen, en cistern i taget per grupp återkommande kontrolleras.

Cisternerna ska då

- vara av jämförbara material och placerade tillsammans,
- ha samma innehåll, driftdata och yttre påverkan,
- få vätskan direkt från raffineringsprocessen så att cisternerna är skyddade från vatten och andra korrosiva medier,

- alla vara återkommande kontrollerade minst en gång,
- vid tidigare kontroller visat i huvudsak samma resultat för cisternerna, och
- vid skada på någon cistern alla i gruppen kontrolleras enligt 7-8 §§.

**12 §** Förfallomånad för återkommande kontroll är den kalendermånad då gällande intervall löper ut. Intervallet räknas från den senaste kontrollen.

**13 §** Om ett ackrediterat organ efter kontroll bedömt att en cistern, rörledning eller slangledning uppfyller kraven enligt denna författning ska tiden till nästa återkommande kontroll följa bestämmelserna i 9-10 §§.

Om ett ackrediterat organ efter kontroll bedömt att en cistern, rörledning eller slangledning inte uppfyller kraven enligt denna författning ska det ackrediterade organet bedöma om de kan åtgärdas utan fara inom 12 månader. I så fall ska den återkommande kontrollen följas upp av ett kontrollorgan inom 12 månader.

#### **Dokumentation av installationskontroll, revisionskontroll och återkommande kontroll**

**14 §** Sedan kontrollorganet kontrollerat anordningen ska resultatet redovisas i en kontrollrapport där det också ska framgå om cisternen eller rörledningen är en K- eller S-cistern respektive K- eller S-rörledning.

För en fackindeldad cistern ska separat kontrollrapport utfärdas för varje enskilt fack och så att det framgår att de olika facken tillhör en och samma cistern.

**15 §** Verksamhetsutövaren ska hålla den senaste kontrollrapporten för respektive cistern och för respektive rörledning tillgängliga för tillsynsmyndigheten.

#### **Kontrollskylt**

**16 §** Efter installationskontroll och efter återkommande kontroll ska kontrollorganets skylt finnas på väl synlig plats. Av skylten ska minst framgå

- cisternens respektive rörledningens tillverknings- eller ID-nummer,
- det ackrediterade kontrollorganets märke,
- markering som visar tidpunkten för nästa återkommande kontroll enligt denna författning.

I en anläggning får kontrollskyltarna sitta centralt om det tydligt framgår till vilken cistern respektive rörledning varje skylt hör.

## 6 kap. Kontrollorgan och certifieringsorgan

1 § Kontroller och certifieringar enligt denna författning eller MSBFS 2011:8 ska göras av ett ackrediterat organ. Ackrediteringen ska ha gjorts av Swedac eller av annat nationellt ackrediteringsorgan inom EES enligt EU-förordningen 765/2008 om krav för ackreditering och marknadskontroll i samband med saluföring av produkter och enligt denna författning.

2 § Certifieringsorgan för produkter ska certifiera korrosionsskyddssystem enligt 3 kap. 2 §. Certifieringsorgan för produkter ska certifiera cisterner och rörledningar enligt 4 kap. 5 § punkten 2.

3 § Kontrollorgan typ A eller B ska göra följande kontroller.

- Konstruktionskontroll av cisterner större än 10 m<sup>3</sup> och rörledningar större än DN 100.
- Tillverkningskontroll av cisterner större än 10 m<sup>3</sup> och rörledningar större än DN 100.
- Installationskontroll av cisterner större än 150 m<sup>3</sup> för tankstationer och större än 50 m<sup>3</sup> i övriga fall.
- Revisionskontroll av cisterner större än 10 m<sup>3</sup>.
- Återkommande kontroll av cisterner större än 150 m<sup>3</sup> för tankstationer och större än 50 m<sup>3</sup> i övriga fall.
- Kontroll av svetsmetod enligt 4 kap. 3 §.
- Revisionskontroll utom vid mediabyte på tankstation.

4 § Kontrollorgan typ A, B eller C ska göra övriga kontroller.

5 § Kraven på ackrediterade kontrollorgan framgår av bilaga 1.

## 7 kap. Undantag i enskilda fall

1 § Myndigheten för samhällsskydd och beredskap får i enskilda fall och om det finns särskilda skäl medge undantag från tillämpningen av denna författning.

- 
1. Denna författning träder i kraft den 1 oktober 2014 men får tillämpas omedelbart. Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om cisterner och rörledningar för brandfarliga vätskor MSBFS 2011:8 upphör att gälla 1 oktober 2014.
  2. Kontroller och certifieringar som har gjorts före ikraftträdandet av denna författning enligt MSBFS 2011:8 gäller som kontroll och certifiering enligt denna författning.

3. Kravet på en cisterns placering enligt 2 kap. 22 § andra stycket gäller bara cisterner som tagits i drift efter den 1 juli 2012.
4. En cistern eller rörledning med yttre katodiskt skydd för vilken det meddelats tillstånd enligt äldre bestämmelser får tillämpa intervallet för återkommande kontroll enligt de äldre bestämmelserna, dock endast en gång efter den 1 juli 2012.
5. Befintliga varmförzinkade rörledningar i mark som inte är fuktisolerade får användas längst fram till den 1 juli 2022, utan korrosionsskydd enligt 2 kap 3§.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

HELENA LINDBERG

Lars Synnerholm  
(Avdelningen för risk- och sårbarhetsreducerande arbete)

## **Krav på ackrediterade kontrollorgan**

### **Särskilda krav för kontrollorgan som kontrollerar enligt 6 kap. 3 §**

#### *Behörighet*

**1 §** Varje kontrollorgan ska ha ett system för tilldelning av kontrollanternas behörigheter. Kompetensen ska fastställas genom kvalificering. Behörigheterna får gälla i högst fem år.

#### *Kontrollanter för konstruktionskontroll*

**2 §** En kontrollant ska ha högskoleutbildning, teknisk eller naturvetenskaplig eller motsvarande kunskaper förvärvade på annat sätt samt kompletterande teoretisk utbildning inom sitt behörighetsområde.

Den kompletterande utbildningen ska minst omfatta

- föreskrifter, normer och standarder inom behörighetsområdet,
- material och svetsning,
- tillverknings- och installationsmetoder (t.ex. kall-/varmformning, skärning, värmebehandling),
- kontrollomfattning,
- beräkningsmodeller,
- kunskaper om objekt, system och processer inom behörighetsområdet.

**3 §** En kontrollant ska ha praktisk erfarenhet enligt 2 §.

#### *Kontrollanter för tillverkningskontroll*

**4 §** En kontrollant ska ha ingenjörsutbildning på gymnasienivå eller motsvarande kunskaper förvärvade på annat sätt, samt kompletterande teoretisk utbildning inom sitt behörighetsområde.

Den kompletterande utbildningen ska minst omfatta

- föreskrifter, normer och standarder inom behörighetsområdet,
- materialkunskap,
- grundläggande kunskaper i konstruktionskontroll,
- tillverknings- och installationsmetoder (t.ex. kall-/varmformning, skärning, svetsning, värmebehandling),
- kontrollomfattning,
- utförande av tillverkningskontroll,
- kunskap om objekt inom behörighetsområdet,
- kunskaper om vilka avvikelser som tillåts.



5 § En kontrollant ska ha praktisk erfarenhet enligt 4 §.

*Kontrollanter för installationskontroll, revisionskontroll och återkommande kontroll*

6 § En kontrollant ska ha ingenjörsutbildning på gymnasienivå eller motsvarande kunskaper förvärvade på annat sätt samt kompletterande teoretisk utbildning inom sitt behörighetsområde.

Den kompletterande utbildningen ska minst omfatta

- föreskrifter, normer och standarder inom behörighetsområdet,
- kontrollmetodik,
- grundläggande kunskaper i konstruktionskontroll och tillverkningskontroll,
- schemagranskning, tryck- och temperaturavsäkring, icke-mekaniska säkerhetsutrustningar,
- driftinducerade skador,
- kontrollomfattning,
- utförande av kontroll,
- anläggnings-, drifts- och processkänedom inom behörighetsområdet,
- kunskap om objekt, system och anläggningar inom behörighetsområdet,
- kunskap om vilka avvikelser som tillåts.

7 § En kontrollant ska ha praktisk erfarenhet enligt 6 §.

#### **Särskilda krav för kontrollorgan som kontrollerar enligt 6 kap. 4 §**

8 § Den tekniska ledningen för ett kontrollorgan ska ha kunskaper för att kunna tillämpa beprövade metoder, göra egna utredningar och undersökningar, göra kvalificerade bedömningar mot fastställda kriterier samt kunna upprätta provnings- och kontrollbeskrivningar inom sina verksamhetsområden.

9 § En kontrollant ska ha grundskolekompetens kompletterad med teknikerutbildning eller motsvarande kunskaper förvärvade på annat sätt.

10 § En kontrollant ska ha kunskap inom sitt behörighetsområde och förstå och kunna följa av andra upprättade provnings- och kontrollbeskrivningar.

En kontrollant ska ha tekniska kunskaper för sin uppgift, praktiska erfarenheter inom sitt behörighetsområde samt god kännedom om de regler och villkor som gäller för provning och kontroll.

En kontrollant ska ha kännedom om hur de objekt eller system som ska provas eller kontrolleras används eller avses användas. En kontrollant ska också ha kompetens för att kunna värdera den betydelse avvikelser från

standard, norm eller anvisning har för användningen av objekten eller systemen.

En kontrollant ska ha särskild kompetens för sitt behörighetsområde.

**11 §** En kontrollant ska dessutom ha

- minst ett års praktisk erfarenhet inom behörighetsområdet, och
- genomgått teoretisk utbildning för sitt behörighetsområde,
- genomfört praktiska prov som övervakats av teknisk bedömare med samma kompetens som hos kontrollorgan typ A med godtagbart resultat.

### **Övriga krav**

#### *Instruktioner*

**12 §** Det ackrediterade organet ska ha tekniska instruktioner och metodbeskrivningar för verksamheten.

#### *Utrustning*

**13 §** Ackrediterade kontrollorgan ska ha tillgång till den utrustning för sina ackrediteringsområden som förtecknats i bilaga 2. Ackrediterade kontrollorgan som kontrollerar enligt 6 kap. 3 § ska dessutom ha den utrustning som behövs beroende på verksamhetens art.

Kontrollorganet ska sköta och kontrollera utrustningen enligt tillverkarens instruktioner. Kontrollen av utrustningen ska dokumenteras.

#### *Rapportering*

**14 §** Ackrediterade kontrollorgan ska årligen sammanställa och till Myndigheten för samhällsskydd och beredskap redovisa sådana skador eller omständigheter som har uppmärksammats vid kontroller och som kan ha betydelse för att bedöma säkerheten hos en viss typ av anordning, konstruktion, material eller utrustning.

Om ett ackrediterat kontrollorgan observerar allvarliga skador som sannolikt kan finnas hos liknande anordningar i andra anläggningar ska Myndigheten för samhällsskydd och beredskap snarast informeras.

#### *Dokumentation*

**15 §** All dokumentation som ingår i kontrollorganets kvalitetssäkrings-system ska arkiveras i minst tolv år.

All dokumentation från

- återkommande kontroll ska arkiveras i minst en kontrollperiod plus ett år,
- övrig kontroll ska arkiveras i minst tolv år.

## Basutrustning för ackrediterade kontrollorgan

Ackrediteringsområde <i>Utrustning</i>	Mätområde	Instrumentets mätosäkerhet (±)	Anmärkning
<b>Tillverknings- och revisionskontroll</b>			
– <i>Täthetsprovare</i>			
<b>Installationskontroll</b>			
– <i>Täthetsprovare</i>			
– <i>Instrument för kontroll av överfyllningsskydd</i>			Instrumentet ska kunna mäta termistorns uppvärmnings- tid och bryttid
<b>Återkommande kontroll</b>			
– <i>Täthetsprovare</i>			
– <i>Instrument för kontroll av överfyllningsskydd</i>			Instrumentet ska kunna mäta termistorns uppvärmnings- tid och bryttid
– <i>Pordjupsmätare</i>	0-10 mm	0,1 mm	
– <i>Skiktjockleksmätare</i>	35 – 100 µm 100 – 500 µm	5 µm 15 µm	Endast för kontroll av zink- beläggningar
– <i>Instrument för kontroll av plåttjocklek</i>	0 – 20 mm	0,1 mm	

Akrediterings- område <i>Utrustning</i>	Mätområde	Instrumentets mätosäkerhet (±)	Anmärkning
<b>Kontroll av korrosionsskydds- system</b>			
– <i>Skiktjockleks- mätare</i>	35 - 100 µm 100 - 500 µm 500 - 2000 µm	5 µm 15 µm 60 µm	Mätområdet 500 µm - 2000 µm krävs inte för sprutförzinkning
– <i>Hårdhetsmätare</i>			ASTM D 2583-07 endast för kontroll av polyester- beläggningar
– <i>Porsökare</i>	0,5 – 15 kV		
– <i>Likare för blästringsskalor</i>			ASTM D 5162-01 ISO 8501-1:2007

## Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps allmänna råd om cisterner och rörledningar för brandfarliga vätskor

Dessa allmänna råd ansluter till de regler som gäller Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om cisterner och rörledningar för brandfarliga vätskor.

Allmänna råd har en annan juridisk status än föreskrifter. Allmänna råd är inte tvingande, utan deras funktion är att förtydliga innebörden i en lag, förordning eller myndighetsföreskrifter och att ge generella rekommendationer om tillämpningen av sådana regler.

Allmänna råd är markerade med grå bakgrund.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

PERTTI NORDMAN

Lars Synnerholm  
(Avdelningen för risk- och sårbarhetsreducerande arbete)

### **Kommentarer till 1 kap. 1 § första strecksatsen**

Bestämmelsen i första strecksatsen gör att

- endast Naturvårdsverkets föreskrifter gäller för cisterner i mark för eldningsolja, dieselbrännolja eller spillolja<sup>4</sup>, oavsett om de står i vattenskyddsområde eller inte,
- för cisterner och rörledningar för övriga brandfarliga vätskor som står i vattenskyddsområde gäller både dessa föreskrifter och Naturvårdsverkets föreskrifter 10 kap.

### **Kommentarer till 1 kap. 1 § andra strecksatsen**

Regler om konstruktion och tillverkning av tryckbärande anordningar med ett tryck som överstiger atmosfärstrycket mer än 0,5 bar över vätskeytan finns i Arbetsmiljöverkets föreskrifter AFS 1999:4.

### **Kommentarer till 1 kap. 2 §**

Gränsen mellan en cistern och en ansluten rör- eller slangledning går, för flänsade anslutningar, vid cisternens motfläns. För anslutningar med rör- eller slangkoppling går gränsen vid cisternens kopplingshalva och för svetsade anslutningar vid svetsen mot cisternens stuts, varvid svetsen anses tillhöra rörledningen. För hårdlödda anslutningar gäller motsvarande gräns som för svetsade.

#### *Cisterner och rörledningar*

Cisterner finns som K-cistern eller S-cistern.

En K-cistern är korrosionsbeständig och är avsedd att stå inomhus, utomhus eller grävas ner i mark. K-cistern av kolstål har certifierade korrosionsskyddssystem både invändigt och utvändigt. De kan vara lika eller olika. K-cistern av rostfritt syrafast stål eller plast saknar annat korrosionsskydd än sitt material.

S-cisterner har mindre god korrosionsbeständighet och är avsedda att stå inomhus eller utomhus men inte att grävas ner.

Rörledningar finns som K-rörledning och S-rörledning på motsvarande sätt. K-rörledning av kolstål har certifierat korrosionsskyddssystem endast utvändigt.

*Cistern ovan mark* omfattar även alla cisterner inomhus oavsett var i huset de står.

---

<sup>4</sup> Vad som räknas som spillolja framgår av Avfallsförordningen, SFS 2011:927

DN, nominell storlek, är ett system för storleksbeteckning av rör och rördelar av stål enligt EN ISO 6708. Beteckningen DN följs av ett heltal som saknar enhet och som ungefärligt visar ett rörs diameter. Den verkliga innerdiametern har vanligen, om DN är högst 300, ett något högre siffervärde i millimeter än DN.

Exempel på koppling mellan DN och yttre diameter för stålrör.	
DN	Dy [mm]
50	60,3
80	88,9
100	114,3

#### **Kommentarer till 2 kap. 1 §**

Vilken svetsbehörighet som avses framgår av 4 kap. 3 § i föreskrifterna.

Observera att cisterner och rörledningar av material utan brandmotstånd har begränsningar för sin placering (se 24 §).

#### **Kommentarer till 2 kap. 2 §**

Med tryck avses även yttre tryck på cisterner i mark.

#### **Kommentarer till 2 kap. 3 §**

Cisterner och rörledningar inomhus på torr uppvärmd plats anses vanligen inte vara utsatta för korrosion utifrån.

#### *Invändigt korrosionsskydd för cisterner*

Om vätskan i en liggande cistern är vattenavskiljande<sup>5</sup> och lättare än vatten är det tillräckligt att korrosionsskyddet täcker den nedre fjärdedelen av manteln och gavlarna. För en stående cistern är det tillräckligt att korrosionsskyddet täcker botten och 0,3 m av mantelns nedersta del.

Om en cistern avses korrosionsskyddas mot den vätska som förvaras eller, om vätskan inte är vattenavskiljande<sup>6</sup>, behöver korrosionsskyddet täcka hela cisternens insida.

<sup>5</sup> T.ex. petroleumprodukter

<sup>6</sup> T.ex. alkoholer

### *Cisterner och rörledningar i mark*

Exempel på cisterner och rörledningar avsedda att ligga i mark är K-cistern och K-rörledning.

Rörledningar av varmförzinkat stål enligt SS 3603 som är fuktisolerade med röртеjp, rörbinda eller dylikt är exempel på godtagbart korrosionsskydd för K-rörledning.

En kopparledning i mark som är ansluten till rörledning eller cistern av stål behöver ha anslutningsstället isolerat mot fukt med t.ex. röртеjp eller rörbinda för att motverka galvanisk korrosion.

#### **Kommentarer till 2 kap. 5 §**

Rörledningar och armaturer ansluts lämpligen till cisternen på stutsar, muffar, halsar eller liknande. Stegar, gångbryggor m.m. fästs med avväxlingsplåt eller pålägg.

#### **Kommentarer till 2 kap. 6 §**

Föreskriftstexten anger de enda tillåtna förbandstyperna. Det betyder att t.ex. klämrings- eller skärringskopplade rörledningar av stål inte är tillåtna.

#### **Kommentarer till 2 kap. 7 §**

På cisterner i mark sitter lämpligen tillverkningsskylten, av metall, på manteln 0,1 m från manhållet mot ena gaveln och på manhålshalsens insida. För en delad cistern skyltas de olika facken individuellt.

Exempel på tillverkningsstandard är SIS Cisternanvisningar.

#### **Kommentarer till 2 kap. 8 §**

Exempel på utförande av manhål finns i SS 1797. Cisterner som är 1 m<sup>3</sup> eller mindre har lämpligen huvudhål, handhål eller synhål enligt SS 1797. Av formuleringen i bestämmelsen följer att befintliga cisterner med annat, eller mindre, manhål inte behöver byggas om.

#### **Kommentarer till 2 kap. 9 §**

Exempel på tilläggsenheter är °C och bar.

#### **Kommentarer till 2 kap. 10 §**

Skyddsåtgärder för att minska risken för antändning genom statisk elektricitet finns i IEC 60079-32-1 Electrostatic hazards, guidance.

En påfyllningsledning som mynnar minst 0,5 m under överfyllningsskyddets givare är avsedd att hindra skyddet från att träda i funktion vid vågbildning.



### Kommentarer till 2 kap. 11 §

Kravet på låsbarhet är avsett att göra det möjligt att skydda anslutningarna direkt eller genom att skydda deras utrymme från obehöriga. När anslutningarna ska vara låsta framgår av föreskrifterna om hantering av brandfarliga vätskor.

### Kommentarer till 2 kap. 12 §

Skydd mot skadligt över- eller undertryck vid normal drift kan uppnås med hjälp av yttre flytande tak eller genom dimensionering av ledningarna med sina tryck-vakuumentiler och flamskydd.

EN ISO 28300 visar godtagbara exempel på dimensionering av avluftsledningar.

För cisterner med påfyllning DN 50 eller mindre uppfylls kravet på skydd mot skadligt över- eller undertryck vid normal drift genom att avluftsledningens area är minst lika stor som påfyllningsledningens area. För större påfyllningar räcker det med att avluftsledningens area är två tredjedelar av påfyllningsledningens area. För lådformade cisterner uppfylls kravet om avluftsledningen är kortare än 10 meter och dess area är minst lika stor som påfyllningsledningens area.

En cistern ovan mark behöver kunna avluftas tillräckligt fort om den utsätts för yttre brandpåverkan så att den inte rämnar och vätskan rinner ut.

Exempel på skydd mot detta är

- dimensionering av avluftsledningar,
- vek taksvets i stående cylindrisk eller lådformig cistern, eller
- manlucka eller annan utrustning i cisterntaket som öppnar vid onormalt inre tryck.

Exempel på lämplig plats för avluftsledningens mynning är där inga tändkällor finns i närheten och där ångor inte kan sugas in i friskluftsintag, takfötter, fönster etc.

Skyddet mot skador som orsakar otäthet i cisternen avser skador vid drift. Skydd mot skador vid rengöring, underhåll och reparationer motverkas med instruktioner och avses inte i denna bestämmelse.

Flamskydd enligt EN-ISO 16852 anses vanligen godtagbara.

Innehållen från cisterner med E85 och bensin anses kunna blandas utan att risken för brand eller explosion ökar. Det gör även innehållen från cisterner med bensinsorter av olika oktantal. Exempel på sammankoppling som ökar risk för brand och explosion är mellan avluftningar för bensin och diesel.

Om cisterner överfylls finns risk för överströmning via sammankopplade avluftsledningar. Ett vanligt sätt att förebygga överströmning är att avluftsledningarna är sammankopplade på en högre nivå än tankbilens

högsta punkt. Det är viktigt att själva sammankopplingen har minst samma storlek som den största av avluftningsledningarna.

#### **Kommentarer till 2 kap. 13 §**

Att ventilen ska vara placerad ”i anslutning till” cisternen avser en praktisk placering med högst någon meters rörlängd.

#### **Kommentarer till 2 kap. 14 §**

Överflyllningsskydd enligt EN 13616 Typ B eller SS 428 08 60 är exempel som anses uppfylla kraven i föreskrifterna.

Ett överflyllningsskydd fyller bara sin funktion om fyllningen av cisternen avbryts vid förinställd vätskenivå, t.ex. genom att stoppa en pump eller stänga en ventil.

För kommunicerande cisterner fyller ett överflyllningsskydd bara sin funktion om det sitter i den cistern som fylls först.

#### **Kommentarer till 2 kap. 15 §**

Högnivåalarm finns fristående eller kombinerade med nivåmätare utan rörliga delar. Båda anses uppfylla kravet i sista stycket.

Ett nivåalarm fyller bara sin funktion om larmet ges i tid för att t.ex. hinna manuellt stoppa en pump eller stänga en ventil utan att cisternen överfylls.

#### **Kommentarer till 2 kap. 16 §**

Exempel på vattenavskiljande produkter är bensin, diesel, cyklohexan eller andra rena kolväten.<sup>7</sup> När vatten avskiljs lägger det sig vanligen under den vattenavskiljande produkten beroende på vätskans densitet.

Om cisternen lutar minst 1:100 mot lågpunkten anses lutningen tillräcklig för dränering.

#### **Kommentarer till 2 kap. 17 §**

Med temperatur som kan medföra fara avses vanligen sådan som är

- närmare vätskans termiska tändpunkt än 25 °C<sup>8</sup>, eller
- den temperatur då vätskan kan bilda pyrofora (självantändande) beläggningar på värmeöverföringsytorna.

<sup>7</sup> Motsatsen är olika vattenblandbara vätskor, t.ex. alkoholer, estrar eller ketoner.

<sup>8</sup> Om vätskan värms till högre temperatur än 5 °C under dess flampunkt ska cisternen ingå i klassningsplanen enligt SRVFS 2004:7.

Om uppvärmningsanordningens effekt inte överstiger  $1 \text{ W/cm}^2$  värmeöverföringsarea behöver man vanligen inte befara att pyrofora beläggningar bildas. Kravet på att uppvärmningsanordningen alltid är helt omgiven av vätskan under drift förutsätter vanligen att det finns överhettningsskydd.

#### **Kommentarer till 2 kap. 18 §**

IEC 60079-32-1 Electrostatic hazards, guidance visar godtagbara sätt att potentialutjämna cisterner och rörledningar. Rörledningar av metall är dock vanligen redan skyddade mot farlig potentialskillnad genom skruvarna i flänsförbanden. Jordning görs lämpligen enligt SS 436 40 00 *Elinstallationsreglerna*.

Bestämmelsen utvidgar kraven utanför ATEX-direktivens räckvidd till att omfatta även cisterner och rörledningar utanför arbetsplatser.

#### **Kommentarer till 2 kap. 19 §**

Åskskydd enligt IEC 62305 Part 3, Physical damage to structures and life hazard, är ett godtagbart sätt att uppfylla kravet.

#### **Kommentarer till 2 kap. 20 §**

Det är viktigt att instruktionerna är avsedda för anläggningen, inte bara dess separata delar. Drift- och underhållsinstruktioner omfattar driftsättning, daglig drift, ur drifttagning och en sammanställning av anläggningens underhåll schematiskt uppdelat från dagliga till årliga åtgärder.

#### **Kommentarer till 2 kap. 21 §**

Eftersom fristående och motgjutna cisterner i bergtrum anses vara inomhus är S-cisterner tillåtna i bergtrum.

#### **Kommentarer till 2 kap. 22 §**

För lådformiga cisterner är upplägg på balkar enligt Cisternanvisningar VIII exempel på en beprövad och godtagbar metod. Cisterner som är möjliga att avisolera anses vanligen åtkomliga för kontroll. Cisterner som står minst 20 cm från vägg, minst 10 cm ovan golv/mark och har minst 60 cm fritt utrymme utanför/ovanför manluckan anses vanligen åtkomliga för kontroll.

Det är viktigt att det betongfundament som en cistern står på är vattentätt, men också tätt mot förvarad produkt. Betongfundament enligt Cisternfundamentanvisningarna (CFA) anses godtagbart. Ringfundament är enligt övergångsbestämmelserna bara tillåtna för cisterner drifttagna före den 1 juli 2012.

Med hänsyn till korrosionsskyddet är det viktigt att det underlag som cisternen vilar på är så utfört att vatten inte kan tränga in mellan underlaget och cisternen.

Om en cistern i mark omges av minst 0,3 m icke tjälskjutande material fritt från sten och annat som kan skada cisternen anses den inte utsatt för farliga påkänningar. Cisterner som ligger minst en meter under köryta anses vanligen skyddade mot trafikpåkänningar.

Cisterner i mark, minst 0,4 m från varandra, husgrunder och berg anses åtkomliga för grävarbete.

Om en cistern av stål eller glasfiberarmerad plast har plana sidor eller om cylindriska cisterner har plana gavlar större än Ø 1,3 m är de inte avsedda att ligga i mark.

För cisterner som är certifierade finns instruktioner med begränsningar för nedläggning angivna i certifikatet. För cisterner som är kontrollerade finns motsvarande instruktioner i kontrollrapporten.

Det är viktigt att rörledningar och slangledningar inte har bakfall eller andra möjligheter till vätskelås.

Exempel på hur cisterner skyddas mot skada genom påsegling, sjöhävning och isbildning är då de är ingjutna i betongpontoner. Cisternernas utmärkning till skydd mot påsegling<sup>9</sup> regleras av Transportstyrelsen.

#### **Kommentarer till 2 kap. 23 §**

Upphängningar av plast eller som är fästa med plastplugg uppfyller inte kravet på brandmotstånd.

#### **Kommentarer till 2 kap. 24 §**

Cisterner eller rörledningar av aluminium eller termoplast anses vanligen sakna brandmotstånd. Det gör även cisterner eller rörledningar av glasfiberarmerad plast eller komposit utan laboratorieprov som visar brandskyddande egenskaper. Ventilrattar och handtag av aluminium eller plast är inte skyddade mot skada genom brand.

#### **Kommentarer till 3 kap. 1 §**

Kraven avser korrosionsskydd för cisterner av stål eller betong samt för rörledningar av stål.

#### **Kommentarer till 3 kap. 2 §**

Följande uppgifter behövs vanligen vid ansökan om certifiering av korrosionsskyddssystem. Provningsmetoder för att ta fram uppgifterna anges. Uppgifterna hämtas ur och kontrolleras mot leverantörens materialspecifikationer.

---

<sup>9</sup> Kraven varierar beroende på lokalisering.

- Intyg från materialleverantören att beläggningsmaterialet fungerar för avsett användningsområde och avsedda vätskor.
- Krav på förvaring av materialet.
- Skyddsinstruktioner.
- Bindemedel, pigment, eventuellt armeringsmaterial och lösningsmedel.
- Instruktioner för applicering med förbehandling av underlaget såsom avfettning, mekanisk rengöring, fastställande av ytråhet.
- Appliceringsmetoder samt anvisning för blandning, förtunning samt uppgift om lagringstid<sup>10</sup>, brukstid<sup>11</sup> och härdningstid<sup>12</sup> för beläggningsmaterialet.
- Temperatur och relativ fuktighet vid applicering och härdning av beläggningsen.
- Minsta antal skikt samt gränser för skiktjocklek, dels för varje skikt, dels för full beläggningsjocklek.
- Torktider och härdningstider, dels för varje applicerat skikt, dels för den färdiga beläggningsen.
- Reparation av skadad beläggning.
- Kontroll av skiktjocklek hos det tätande skiktet enligt ISO 12944-7.
- Porsökning av det tätande skiktet enligt ASTM D 5162-01.
- Kontroll av härdningen enligt ASTM D2583-07.
- Visuellt kontroll av färdig produkt.
- Vidhäftning enligt EN ISO 4624.
- Om systemet gäller applicering i verkstad eller både i verkstad och i fält.
- Provbitar.

Vid certifiering bedöms systemet genom laboratorieprov.

Passivt katodiskt skydd, ofta kallat offeranoder, behöver inte certifieras.

#### **Kommentarer till 4 kap. 1 §**

För en cistern med flera fack avser volymen vid konstruktions- och tillverkningskontrollerna den sammanlagda volymen av alla fack.

För sammankopplade cisterner avser volymen vid konstruktions- och tillverkningskontrollerna volymen av varje enskild cistern.

Cisterner och rörledningar som är CE-märkta enligt EU:s byggprodukt-direktiv eller EU:s byggproduktförordning har bestyrkta egenskaper. En deklaration av produktens egenskaper ska medfölja produkten.

<sup>10</sup> Längsta tid för lagring av innehållet i öppnad förpackning

<sup>11</sup> Längsta tid mellan blandning och applicering

<sup>12</sup> Kortaste tid mellan blandning och tillräckligt härdad beläggning

CE-märkning av byggprodukter betyder däremot inte att produkten har bedömts mot svenska krav på byggnadsverk enligt plan- och bygglagen eller enligt denna författning om cisterner m.m. Med ledning av uppgifterna om produktens prestanda avgörs om byggprodukten är lämplig för det avsedda ändamålet.

*EU:s förordning 305/2011 om fastställande av harmoniserade villkor för saluföring av byggprodukter* kallas vanligen EU:s Byggproduktförordning. Den ersätter EU:s Byggproduktdirektiv från och med 1 juli 2013.

#### **Kommentarer till 4 kap. 2 §**

Utförande och kontroll av rörledningar av metalliskt material enligt EN 13480 är ett sätt att uppnå betryggande skyddsnivå.

Instruktionerna kontrolleras för att se om de är tillräckliga för att kunna utföra arbetet. Det är tillverkarens ansvar att instruktionerna bygger på korrekt underlag. Underlaget behöver därför i normalfallet inte kontrolleras.

#### **Kommentarer till 4 kap. 4 §**

Tillverkningshandlingar består vanligen av

- flödesschema för rörledningssystem,
- ritningar,
- hållfasthetsberäkningar,
- intyg om svetsarprovning,
- materialförteckning,
- materialintyg,
- verifierade svetsdatablad (WPS),
- intyg om utförd värmebehandling, och
- intyg om utförd kontroll av svets.

Cisterner eller rörledningar tryck- och täthetsprovas innan svetsförbanden isoleras, målas, gummeras, korrosionsskyddas eller på annat sätt behandlas. Har ytan behandlats avlägsnas behandlingen före kontrollen. Allt svetsarbete, även t.ex. fästen för isolering och stegar, görs färdigt innan tryck- och täthetsprovning. Även eventuell värmebehandling och oförstörande provning görs färdig.

Kontrollorgan som kontrollerar cisterner styckvis kan inte kontrollera tätheten efter att korrosionsskyddssystemet applicerats. Kontrollorgan behöver därför besöka tillverkningsplatsen flera gånger.

*En cistern tryckprovas lämpligen genom*

- fullständig vattenfyllning som behålls minst 10 minuter (företrädesvis stående cylindrisk cistern eller lådformig cistern).

En cistern täthetsprovas lämpligen på något av följande sätt.

- Provning med vakuumlåda (företrädesvis cisternbotten eller cisternsida som inte kan observeras utifrån).
- Provning med hela cisternen satt under lämpligt avpassat undertryck, högst 0,02 bar (2 kPa) under atmosfärstrycket.
- Provning med högst 0,02 bar (2 kPa) övertryck med luft samt bestrykning av svetsförbanden med såplösning (företrädesvis lådformig eller liggande cylindrisk cistern).
- Bestrykning med uppslammad krita och fotogen (företrädesvis cisterner mindre än 50 m<sup>3</sup>).

Med enstaka svets avses här t.ex. svets mellan en cistern och en rörledning eller svets mellan ny och gammal rörledning. Exempel på annat godtagbart sätt att kontrollera är penetrant-, röntgen-, magnetpulver- eller ultraljudsprov.

Vid tryckprovning av rörledningar i samband med tillverkning används lämpligen ett tryck av lägst 1,43 gånger beräkningstrycket.

#### **Kommentarer till 4 kap. 5 §**

Följande uppgifter behövs vanligen vid ansökan om certifiering.

- Beskrivning av cisternen eller rörledningen
- Uppgift om vilka vätskor som cisternen eller rörledningen är avsedd för
- Materialbeskrivning styrkt av provningsrapporter
- Beräkningsunderlag och tillverkningsritningar
- Förteckning över de standarder som tillämpats och, när standarder inte följts, en redogörelse för de lösningar som valts i stället
- Provningsrapporter för färdig cistern eller rörledning
- Redovisning av egenkontroll med kontrollutrustning
- System för journalföring
- Installationsanvisningar
- Drift- och underhållsinstruktioner

Installationsanvisningar samt drift- och underhållsinstruktioner ska enligt föreskrifterna vara på svenska, övrig dokumentation på ett språk som certifieringsorganet accepterar.

Begreppen *försäkran om överensstämmelse* och *CE-märkning* används inom teknikområden som är direktivstyrda inom EU. Begreppen *certifikat* och *certifiering* används vanligen då teknikområdet inte är direktivstyrt av EU.

Ett certifikat är alltid tidsbegränsat men tidsbegränsningen gäller för tillverkning enligt certifikatet. Certifierade produkter som släppts ut på marknaden före certifikatets slutdatum får fortsätta att säljas och användas

även när giltighetstiden löpt ut. Däremot får inte nya produkter tillverkas eller säljas med stöd av utgångna certifikat.

#### **Kommentarer till 4 kap. 6 §**

En kontrollrapport för konstruktionskontroll respektive tillverkningskontroll skrivs lämpligen på formulär som återfinns på [www.msb.se/blanketter](http://www.msb.se/blanketter)

#### **Kommentarer till 5 kap. 2 §**

För en cistern med flera fack avser *volymen* vid installationskontroll den sammanlagda volymen av fack.

För en cistern med flera fack som innehåller olika vätskor avser *volymen* vid återkommande kontroll den sammanlagda volymen av de fack som innehåller brandfarlig vätska.

För sammankopplade cisterner avser *volymen* vid installationskontroll och återkommande kontroll den sammanlagda volymen av cisternerna.

Korrosionsskyddssystem som appliceras i fält kontrolleras tillsammans med den cistern eller rörledning som systemet tillhör.

#### **Kommentarer till 5 kap. 4 §**

Certifierade produkter har blivit tillverkningskontrollerade vid certifieringen enligt 4 kap. 5 §.

#### **Kommentarer 5 kap. 6 §**

##### *Reparation eller ändring*

Att lägga till en mellanvägg i en cistern är exempel på en sådan ändring som omfattas av krav på revisionskontroll.

Med omfattande reparation eller ändring av stålcistern, som enligt föreskrifterna ska föranleda revisionskontroll, avses allt utom

- svetslagning av enstaka frätskada,
- svetsning av plåtpålägg sammanlagt högst 0,5 m<sup>2</sup>, eller
- svetsning av muff DN 100 eller mindre ovanför vätskeytan.

Reparation av korrosionsskyddssystem redovisas med certifikat eller kontrollrapport från revisionskontroll.

##### *Skada*

Exempel på när en anordning kan ha tagit skada är om den utsatts för mekanisk påverkan.



### Väsentligt ändrade driftsförhållanden

Exempel på väsentligt ändrade driftsförhållanden är om anordningen avses användas för vätskor med högre densitet eller vid annan temperatur. Detta innefattar även mediabyte mellan vätskor med närliggande flampunkter, om det är olika vätskor t.ex. bensin och E85, eller vätskor med olika korrosionsegenskaper. Byte mellan bensinsorter med olika oktantal avses inte. Det är viktigt att se över och kontrollera att alla rördragningar och avluftningar är fortsatt korrekta vid mediabyte. Uppmärksamma särskilt om det finns andra krav för det nya mediet t.ex. på flamskydd eller Transportstyrelsens krav på gasåterföring.

Föreskriftens krav på omfattning innebär att de moment som fordras ska göras, varken fler eller färre. T.ex. är kontroll av en cisterns insida vid mediabyte inte motiverat om cisternen är certifierad för båda vätskorna och det i övrigt saknas anledning att anta att den är skadad.

### Flyttning

En flyttbar cistern (gårdscistern) som flyttas till annan fastighet ska enligt föreskrifterna revisionskontrolleras. Vid flyttning inom samma fastighet ansvarar brukaren för att cisternen blir rätt uppställd efter flytten och att den är tät.

### Kommentarer till 5 kap. 7 §

Exempel på täthetsprovning är övertryck med luft, vätskefyllning och provning med vakuumlåda. Läckfältsprovning är en oförstörande provningsmetod, till vardags kallad ”scanning”, som används vid kontroll av bottenplåtar i cisterner över 500 m<sup>3</sup>. SS 11 43 51 *Oförstörande provning - Elektromagnetisk provning – Läckfältsprovning* är ett godtagbart sätt att läckfältsprova.

### Kommentarer till 5 kap. 9 §

En S-cistern med inre korrosionsskydd och yttre rostskyddsmålning kallas av Naturvårdsverket för *skyddad S-cistern*.

Om en cistern och en rörledning har olika kontrollintervaller avgör det kortaste intervallet tidpunkten för den återkommande kontrollen.

### Kommentarer till 5 kap. 11 §

Av fjärde strecksatsen följer att varje ny cistern i en grupp av cisterner ska, utöver den cistern som kontrolleras ur gruppen, kontrolleras återkommande minst en gång.

### Kommentarer till 5 kap. 13 §

Om cisternens eller rörledningens korrosionsskador är sådana att

- återstående godstjocklek uppgår till minst 50 % av den ursprungliga godstjockleken, dock minst 2 mm för cisterner eller rörledningar inomhus, eller
- minst 75 % av den ursprungliga godstjockleken, dock minst 2 mm för cisterner eller rörledningar utomhus eller i mark,
- slangledningar är oskadade, och
- korrosionsskyddssystemet är oskadat,

anses cisternen, rörledningen, slangledningen respektive korrosionsskyddssystemet vanligen godtagbara.

Om cisternens eller rörledningens korrosionsskador är sådana att

- återstående godstjocklek uppgår till mindre än 50 % av den ursprungliga godstjockleken dock minst 2 mm för cisterner eller rörledningar inomhus, eller
- mindre än 75 % av den ursprungliga godstjockleken, dock minst 2 mm för cisterner eller rörledningar utomhus eller i mark,
- slangledningar är oskadade, och
- korrosionsskyddssystemet är oskadat,

anses cisternen, rörledningen, slangledningen respektive korrosionsskyddssystemet vanligen möjligt att åtgärda utan fara inom 12 månader.

Bestämmelsen innebär att skadade slangar måste bytas ut direkt och att skadat korrosionsskydd måste lagas direkt.

Om det ackrediterade organet efter kontrollen bedömt att en cistern eller rörledning är mer skadat än vad som beskrivs i 13 § andra stycket, eller om  $s_{\min}$  underskrids, betyder det att cisternen eller rörledningen omedelbart tas ur drift.

### Kommentarer till 5 kap. 14 §

Kontrollrapport för installationskontroll, revisionskontroll respektive återkommande kontroll skrivs lämpligen på formulär som återfinns på [www.msb.se/blanketter](http://www.msb.se/blanketter) Det är viktigt att uppgiften om när nästa återkommande kontroll senast ska äga rum är ifylld.

### **Kommentarer till 5 kap. 15 §**

De kontrollrapporter som avses är främst Försäkran om överensstämmelse<sup>13</sup> och rapporten från installationskontrollen respektive från den senaste återkommande kontrollen.

Som underlag till installationskontrollrapporten kan finnas rapport om konstruktionskontroll respektive tillverkningskontroll eller kopia av certifikat för certifierade objekt.

Om cisternen eller rörledningen byggts om eller reparerats, redovisas även rapport om revisionskontroll efter genomförda åtgärder.

### **Kommentarer till 5 kap. 16 §**

Inom större industrianläggningar eller depåer samt på tankstationer kan varje cistern ha ett internt ID-nummer.

Tidpunkten för nästa återkommande kontroll påverkas inte av revisionskontroller.

### **Kommentarer till 6 kap. 1 §**

Swedacs föreskrifter om ackreditering återfinns på [www.swedac.se](http://www.swedac.se).

Ett ackrediterat kontrollorgan från ett annat EES-land behöver känna till denna författning för att kunna bedöma om objektet uppfyller de krav som gäller enligt dessa föreskrifter.

### **Kommentarer till 6 kap. 4 §**

Författningstexten innebär att kontrollorgan typ C ackrediteras för följande kontroller.

- Konstruktionskontroll av cisterner t.o.m. 10 m<sup>3</sup> och rörledningar t.o.m. DN 100.
- Tillverkningskontroll av cisterner t.o.m. 10 m<sup>3</sup> och rörledningar t.o.m. DN 100.
- Installationskontroll av cisterner t.o.m. 150 m<sup>3</sup> för tankstationer och t.o.m. 50 m<sup>3</sup> i övriga fall.
- Revisionskontroll av cisterner t.o.m. 10 m<sup>3</sup>.
- Återkommande kontroll av cisterner t.o.m. 150 m<sup>3</sup> för tankstationer och t.o.m. 50 m<sup>3</sup> i övriga fall.
- Revisionskontroll vid mediabytte på tankstation.
- Installationskontroll av korrosionsskydd.

I en ansökan om ackreditering är det viktigt att det framgår vilken eller vilka kontroller som ansökan omfattar och vilken största cisternvolym och största rörstorlek som ansökan omfattar.

#### **Kommentar till övergångsbestämmelse punkt 5**

Övergångsbestämmelsen syftar till att möjliggöra ett stegvis utbyte av ledningar inom de varmförzinkade ledningarnas tekniska livslängd. Observera att övergångsbestämmelsen förutsätter att ledningarna är täta.

#### **Kommentarer till bilaga 1, 6 §**

Kontrollmetodik omfattar kontrollmetoder, deras användning och tillämpning.

#### **Kommentarer till bilaga 1, 8 §**

Kontrollorgan ackrediteras för en eller flera kontroller enligt 6 kap.

Certifieringsorgan ackrediteras för produktcertifiering av cisterner och rörledningar, eller för produktcertifiering av korrosionsskyddssystem.

---

<sup>13</sup> För produkter enligt EU-direktiv

Beställningsadress:  
Norstedts Juridik AB/Fritzes, 106 47 Stockholm  
Telefon 08-598 191 90, [www.fritzes.se](http://www.fritzes.se)

REMISS 2