

STATENS BRANDINSPEKTION

CIRKULÄR NR 17



JULI 1953

Sprängämnesinspektionens anvisningar nr 50: 1/1953 angående oljeeldningsanläggningar för industriändamål.

(Företrädesvis anläggningar, där oljeeldning användes för ugnar eller för framställning av ånga.)

Nedanstående anvisningar, som äro utarbetade i samråd med Statens Brandinspektion, ersätta Statens Brandinspektionens cirkulär nr 9 med Sprängämnesinspektionens anvisningar nr 50/1947.

Bestämmelserna i nedanstående anvisningar grunda sig på 11 § brandlagen, enligt vilken ägare av byggnad och annan anläggning är skyldig vidtaga nödiga åtgärder till förebyggande och bekämpande av brand i den mån de ej medföra oskäligen kostnader.

Beträffande oljeeldningsanläggningar, avsedda uteslutande för *fastighetsuppvärmning*, se Statens Brandinspektionens cirkulär nr 16.

I. Allmänna bestämmelser vid införandet av oljeeldning.

1. Såväl vid nyinstallation av oljeeldning som vid övergång till oljeeldning från annat bränsle skall *anmälan snarast göras dels till brandchefen* i kommunen, dels till skorstensfejaren i sotningsdistriktet för att kontroll skall kunna verkställas; att nödiga åtgärder till förebyggande av brand äro vidtagna.
2. Därest ändringsarbeten avseende byggnaden erfordras, skall jämväl ansökan om *byggnadslov* ingivas till vederbörande byggnadsnämnd.
3. *Sotning* skall verkställas före övergång till oljeeldning, varvid särskilt må framhållas nödvändigheten av omsorgsfull rensning av pannkanaler och rökgångar, därest till följd av eldning med fast bränsle tjäravsättningar förefinnas. Om det för avlägsnandet av tjärnot erfordras s. k. urbränning, skall denna företagas under kontroll av vederbörande brandchef och skorstensfejare.



II. Industrianläggningar där industriolja användes.

1. Placering och storlek av oljecisterner.

Med *dagtank* förstås en i samband med förrådscistern anordnad mindre oljecistern rymmande olja för högst 24 timmars eldning, dock icke utan Sprängämnesinspektionens medgivande mer än 10.000 liter, vilken ifråga om säkerhetsföreskrifter uppfyller vad i dessa anvisningar anges för dagtank.

Med *förrådscistern* förstås varje annan cistern för eldningsolja än dagtank.

a) *Oljeförråd under jord eller i berg* kan anordnas dels i cisterner av järnplåt eller betong dels i icke inklädda bergrum anordnade under lägsta grundvattennivån.

Cistern under jord skall i förekommande fall förläggas så att framdragning av olika slags ledningar mellan cistern och grundmur icke omöjliggöres (c:a 1 m). Uppläggningsen skall vara sådan att förskjutning på grund av frost eller grundvatten icke äger rum.

Betongcistern under jord skall godkännas av Sprängämnesinspektionen i varje särskilt fall därest icke typgodkänt fabrikat eller utförande kommer till användning. Dylik cistern skall, därest annat icke medgivits, vara försedd med sådan anordning att eventuellt läckage kan observeras (dränering till observationsbrunn).

Oljeförråd i inklädda eller icke inklädda bergrum skola underställas Sprängämnesinspektionen i varje särskilt fall, därest icke typgodkänt system kommer till användning.

b) *Förrådscistern placerad utomhus ovan jord* skall förläggas på med hänsyn till storleken betryggande avstånd från industribyggnad och/eller brännbart upplag. Härvid bör även hänsyn tagas till i vilken utsträckning cisternen ifråga är försedd med eldsläckningsanordningar liksom även till fabriks och/eller ortens brandkärs resurser. Vidare bör placeringen vara sådan med hänsyn till markens lutningsförhållanden att olja vid läckage icke rinner in i omgivande byggnader. I annat fall bör avloppsledning, avloppsdike eller invallning anordnas. Vid bedömning av brandrisken skall hänsyn även tagas till huruvida oljecistern är försedd med elektrisk uppvärmningsanordning. Om så icke är fallet är risken för att brand uppkommer i oljecisternen icke stor. I dylikt fall blir risken för antändning av cisterninnehållet i huvudsak upphettning från en brand intill cisternen.

Minimavståndet till *brandsäker* byggnadsdel bör icke understiga 1/3 av cisterndiametern eller 1/3 av höjden beroende på vilket mått som är störst, dock minst 3 m och till *icke brandsäker* byggnadsdel hela diametern resp. höjden dock minst 9 meter.

Före slutgiltigt fastställande av cisternplaceringen skall vederbörande brandchef höras varjämte event. försäkringsgivare bör underrättas.

c) *Förrådscistern inomhus* skall helst förvaras i uteslutande härför avsett oljeförrådsrum utan eldstad och med golv, väggar och tak av sten eller betong samt befintliga öppningar mot angränsande lokaler brandhärdigt skyddade samt så anordnade att läckageolja icke kan rinna ut från förrådsrummet.

Högst 10.000 liter i förrådscisterner och/eller dagtankar må dock förvaras i annan lokal än ovan sagts, därest densamma är så anordnad att läckageolja icke kan sprida sig till angränsande lokaler. Inomhus befintlig oljecistern skall helst vara placerad i lokal, vari eldstad icke finnes. Om eldstad dock finnes i dylik lokal, får



oljecistern icke placeras så att den kan bli upphettad och skall i varje fall placeras på minst 3 m avstånd i horisontalled från eldstadslucka, oljebrännare och rökgaskanal samt från ugn, oavsett event. inmurning eller mantling. Vid inmurad ångpanna må dock avståndet mellan oljecisternen och pannans murverk minskas till lägst 0,5 m, om avståndet i övrigt till oskyddade och heta partier av ångpannan samt till eldstadslucka, oljebrännare och rökgaskanal är minst 3 m.

d) *Förrådscistern skall som regel vara placerad lägre än brännare.* Förrådscistern må dock placeras högre än brännare, om högre än förrådscisternen belägen dagtank finnes. Om befintlig dagtank ligger lägre än förrådscistern eller om dagtank saknas, må förrådscistern likaledes placeras högre än brännare därest i oljeledningen finnes:

dels oljepump i ledningen till brännarna av sådan konstruktion, att nämnvärd mängd olja ej kan strömma genom ledningen då pumpen står stilla (kugghjuls-pump, skruvpump eller liknande),

dels fjäderbelastad ventil (överströmningsventil) mellan oljepump och brännare, vilken ventil är inställd att öppna först vid det hydrostatiska tryck, som svarar mot högsta oljeståndet i någon cistern.

2. Utförande av oljecisterner.

Oljecistern skall vara försedd med varaktig skylt, upptagande tillverkarens namn, provningsdatum, plåtjocklek samt effektiv rymd i liter.

På anfordran skall installatören förete försäkran att oljecistern är utförd enligt Sprängämnesinspektionens normer eller — därest cisternvolymen överstiger 50.000 liter — Kungl. Arbetskyddsstyrelsens normer, ävensom uppgift angående dag för täthetsprovning (tryckprovning) samt med vilket tryck och på vad sätt i övrigt provningen utförts.

Cistern skall vara stadigt upplagd på jämnt underlag, plintar, balkar, betongsockel eller grusbädd, så att ingen nämnvärd nedbuktning kan uppstå.

3. Utförande av rörledningar m. m.

a) *Oljeståndsmätare* skall finnas och vara så utförd, att olja vid påfyllning icke kan tränga ut.

b) *Oljeledning* skall i möjligaste mån monteras fast och så att den icke kan bli utsatt för åverkan. Rörledning, som drages genom yttervägg till underjordisk cistern, får icke gjutas fast utan drages lämpligen genom rörhylsa. Fast oljeledning skall utföras av järn eller metall med alla löstagbara skarvar lätt tillgängliga. Böjlig (rörlig) oljeledning får icke användas annat än i vissa fall enligt typgodkännande av Sprängämnesinspektionen.

c) *Förrådscistern* skall vara försedd med fast *påfyllningsrör* med låsbart lock. Röret skall vara utdraget till det fria eller avslutas omedelbart innanför en lucka till det fria, dock så att spillolja ej kan rinna in i byggnaden. Påfyllningsrör avsett för anslutning till tankbil, bör vara försett med anslutning för förskruvning med 7 gånger per tum vid 2 tums diameter och 6 gånger per tum vid 3 tums diameter.

d) Från förrådscistern skall finnas *avluftningsrör*, vars diameter ej får understiga $3/4$ av påfyllningsledningens (rörets) diameter, dock minst $1\ 1/4$ tum vid



cylindriska och 2 tum vid lådformade cisterner. Röret skall dragas ut i det fria samt helst mynna på sådan plats att mynningen lätt kan hållas under uppsikt under påfyllning av olja. Röret skall luta mot cisternen, så att fickor icke uppstå, samt vara försett med nedåtriktad avslutningskrök, varvid ev. skyddsnet icke får inkräkta på den fria arean. Avluftningsröret skall vara neddraget minst 5 cm under cisternens tak eller lock — vid små cisterner mera — så att luftkudde bildas vid ev. överfyllning. Vid cisterner över 50 kubikmeter skall avluftningsröret vara försett med två av varandra oberoende explosionsskydd eller med två avluftningsrör med var sitt explosionsskydd.

e) *Annan öppning på förrådscistern* än för oljetillopp till brännare och förbindelserör mellan flera oljecisterner får icke anbringas annorstädes än på cisternens översta del, dock att bottenavtappning må anordnas med ventil, som normalt skall vara försedd med blindfläns eller liknande anordning. Å större förrådscistern utomhus ovan jord utföres vattenavtappningen lämpligen såsom hävert eller sugledning, som omedelbart utanför cisternens vägg skall ha avstängningsventil av tung modell med blindfläns, anordnad på sådant sätt, att vatten ej kan samlas i ventilen.

Förbindelserör mellan cisterner skall ha minst 50 proc. större diameter än påfyllningsröret. *Manlucka*, vilken skall vara tätpackad, bör finnas å oljecistern med större rymd än 1.000 liter, och må densamma vid stående cisterner anordnas nedtill.

f) På oljeledning till brännare skall finnas lätt åtkomlig *avstängningsventil*, dels så nära cisternen som möjligt, dels vid brännaren. *Återgångsledning* bör anordnas, om oljepumpen är placerad högre än lägsta möjliga oljenivå i cisternen (för säkerställande av erforderlig sugverkan). Ev. ventil i återgångsledning skall utföras som backventil.

g) Oljeledning till brännare bör vara försedd med *filter och vattenavskiljare*, placerad så nära utloppet ur oljecisternen som möjligt. Speciellt vid tjocka oljor är det viktigt, att vattenavskiljaren är effektiv och rikligt dimensionerad. Vid eldningsolja nr 1 och 2 kan filter på aggregatet anses tillfyllest.

h) Då *fyllning av dagtank sker med elektrisk pump*, skall denna vara försedd med överströmningsventil och med anordning för maximering av pumptrycket. Dessutom skall flottör eller liknande anordning finnas för automatisk frånslagning av pumpmotorn. Sker fyllningen genom självtryck, skall flottöranordning finnas för automatisk avstängning av tillöpsledningen.

i) Från dagtank skall *överloppsror* finnas, ledande till förrådscistern eller till sådan plats utanför byggnaden, som är avskild från kringliggande byggnader och upplag, ev. till avlopp, därest vederbörande lokala myndigheter ej motsätta sig detta. Överloppsror skall vara så dimensionerat, att det kan genomsläppa hela pumpkapaciteten och skall i varje fall ha större inre diameter än tillöpsröret till dagtanken. Överloppsroret anslutes ovanifrån till förrådscisternen och skall hela vägen luta mot dagtanken.

4. Brännare och säkerhetsorgan.

A. Vid ångpanneanläggningar och liknande.

a) *Brännare med tillhörande reglerings- och säkerhetsorgan* skall vara av typ, som godkänts av Sprängämnesinspektionen.



b) Anordning, s. k. flammkontroll, skall vara vidtagen, varigenom *oljetilloppet automatiskt avstänges*, om lufttillförseln upphör. Denna skall dessutom avstänga oljetillförseln så snabbt (inom högst 15 sek.) att ur explosionssynpunkt riskabla mängder förgasad olja hindras att samla sig i eldstaden, om brännarlågan slocknar eller släckes (ljuskänslig cell, pyrostat eller liknande anordning).

c) Vid automatisk tändning skall *tidrelä* finnas, som — därest tändningen misslyckas — avbryter startperioden, d.v.s. avstänger oljetillförseln tillräckligt snabbt för att hindra att ur explosionssynpunkt riskabla mängder olja under startperioden hinner inkomma i eldstaden. Startperiodens längd vid utebliven tändning räknat från den tidpunkt oljan börjat inkomma i eldstaden synes i regel icke böra överstiga:

vid införandet av mer än 7,5 lit./tim. (2 amer. gal./tim.) dock högst	
15 lit. olja per timme (c:a 4 amer. gal./tim.)	35 sek.
vid införandet av högst 30 lit. olja per timme (c:a 6 amer. gal./tim.) ..	15 sek.
samt över 30 lit./tim.	10 sek.

d) Därest *panntemperaturen regleras med termostat* eller annat automatiskt organ, skall, där två eller flera på varandra följande startimpulser kunna inträffa i händelse av utebliven tändning, tiden mellan oljeinsprutningarna vid start vara så lång, att säkerhet vinnes för effektiv utvädring av eldstaden till förhindrande av att explosiv blandning av luft och brännolja finnas kvar.

e) Till oljeeldningsanläggning hörande *fläkt* skall vara direktkopplad eller driven med kilrep med minst två rep.

f) *Huvudströmbrytare* för den elektriska strömmen till oljeeldningsaggregat bör placeras i omedelbar närhet av ingångsdörren till pannrummet.

g) Vid stora pannor (där per brännare införes mer än 20 g olja per sek.) får *helautomatisk oljeeldning med intermittent drift* ej användas förrän tillstånd inhämtats av vederbörande brandchef efter Sprängämnesinspektionens hörande. Vid anordnandet av automatisk drift enligt ovan skall säkerhetsreläernas funktioner prövas och justeras för lägsta möjliga reaktionstider, varefter dessa protokollföras.

Eventuell automatisk drift bör i regel ordnas därigenom, att i eldstaden anordnas minst två munstycken (eller brännare), av vilka det ena avser bottenbelastningen och *brinner kontinuerligt som evighetslåga*. Detsamma skall dessutom vara så anordnat, att dess låga tänder den intermittenta lågan, då motsvarande munstycke släpper fram olja.

Vid *helautomatisk elektrisk tändning* bör automatiken vara så utförd, att aggregatet icke kan starta, om nätspänningen faller mer än 25 % under den normala, varigenom risk för utebliven tändningsgnista kan uppstå. Om startreläet icke motsvarar ovanstående fordran bör spec. på platser, där stora spänningsfall äro vanliga, särskilt utlösningrelä anordnas, som kan justeras för utlösning resp. tillslag vid viss lämplig spänning under den normala.

Tändningströmsformatorn skall vara så utförd, att säker tändningsgnista erhålles vid 3 mm elektrodavstånd, även om primärspänningen ligger 25 % under den normala nätspänningen.

B. Vid ugnar.

a) *Brännare med tillhörande reglerings- och säkerhetsorgan* skall vara av typ, som godkänts av Sprängämnesinspektionen.



b) Anordning skall vara vidtagen, varigenom *oljetilloppet automatiskt avstänges*, om lufttillförseln upphör. Anordning skall dessutom finnas, som avstänger oljetillförseln tillräckligt snabbt (inom högst 15 sek.), för att hindra ur explosions-synpunkt riskabla mängder förgasad olja att samlas i eldstaden om brännarlågan slocknar eller släckes (ljuskänslig cell, pyrostat eller liknande anordning). Undantag från sistnämnda regel må medgivas vid inmurade ugnar, som drivas vid så hög temperatur och hålla värmen så länge, att oljan säkert antändes efter ett kortare driftsavbrott på intill 5 minuter, eller om dubbla munstycken med separat oljetillförsel äro anordnade på sådant sätt, att lågan från det ena munstycket omedelbart tänder olja, som påsläppes det andra munstycket.

c) Därest *ugnstemperaturen regleras med termostat* eller annat automatiskt organ, skall regleringen vara anordnad så, att en *evighetslåga* (tändlåga) hålles konstant brinnande. Vidare skall tändningsanordningarna konstant blockeras, om ifrågasvarade evighetslåga slocknar.

d) *Intermittent drift* med automatisk tändning av oljeeldade ugnar får ej förekomma förrän tillstånd inhämtats av vederbörande brandchef efter Sprängämnesinspektionens hörande.

e) Till oljeeldningsanläggning hörande *fläkt* skall vara direktkopplad eller driven med kilrep med minst två rep.

f) *Huvudströmbrytare* för den elektriska strömmen till oljeeldningsaggregatet bör placeras i omedelbar närhet av ingångsdörren till ugnrummet.

5. Uppvärmning av olja.

a) *Uppvärmning av olja får ske endast med elektrisk ström, varmvatten eller mättad ånga med högst 8 kg/cm² övertryck, dock att efter Sprängämnesinspektionens hörande ånga med högre tryck må kunna användas.*

b) Olja i *förrådscistern eller dagtank* får icke uppvärmas till högre temperatur, mätt invid (någon decimeter från) värmeelementen, än 10° C under oljans flampunkt, dock högst 80° C. Uppvärmningen av olja i förrådscistern eller dagtank sker lämpligast med utanför desamma placerad genomströmningsfövärmare med återföring av en del av den varma oljan. Härvid skola oljepump och värmeelement resp. värmeslingor vara tvångskopplade med varandra på sådant sätt, att värme icke kan tillföras, förrän oljepumpen startats, och denna icke stoppas, utan att värmestillförseln samtidigt brytes. Inuti förrådscistern eller dagtank få *elektriska värmeelement* icke anordnas utan särskilt tillstånd av Sprängämnesinspektionen (säkerhetsåtgärder utöver de i c) nedan nämnda kunna härvid påfordras).

c) Vid *elektrisk genomströmningsfövärmare* må oljan i förvärmaren, om så erfordras, uppvärmas till högre temperatur än under b) nämnts. Värmeelementen skola dock alltid vara så dimensionerade och utförda, att temperaturen på yta, varmed oljan kan komma i beröring, ligger betryggande under den temperatur, vid vilken slambildning eller förkokning av oljan ifråga riskeras (detta innebär vanligen, att effekten ej får överstiga 1 watt per cm² mantelyta). Vid mycket tjocka eller lätt koksande oljor bör förvärmaren vara försedd med återgångsledning till cistern eller tank, så anordnad, att ständig cirkulation genom förvärmaren äger rum. Elementen skola vara fast monterade och på betryggande sätt kapslade. Anbringas elementen i oljan, skola värmetrådnarna vara inneslutna i tätt hölje (rör



e.d.) och anordningen i övrigt vara sådan, att genombränning av detta hölje till följd av fel i elementet ej behöver befaras.

Värmeelementens strömkretsar skola vara så kopplade och skyddade med överströmsskydd, att kortslutning av en strömkrets säkert medför snabb urkoppling. I detta sammanhang påpekas, att vid trefasig anslutning av värmeelement över säkringar eller andra enpoliga överströmsskydd risk i vissa fall föreligger att, även om säkringen i den felbehäftade fasen utlöser, felstället kan bli matat från annan fas. Till nedbringande av denna risk bör vid direkt jordat trefassystem elementen anslutas mellan fasledare och nolledare eller kortslutningsskyddet anordnas för allpolig utlösning eller särskild jordfelsutlösning anordnas.

För automatisk temperaturbegränsning skall finnas minst en termostat, placerad över värmeelementen men lägre än oljeutloppet.

Den elektriska utrustningens utsatta delar skola vara skyddsjordade.

Till förhindrande av förvärmarens sprängning vid för hög temperatur skall finnas säkerhetsventil eller motsvarande anordning.

d) *Genomströmningsapparat för varmvatten eller ånga* skall vara försedd med säkerhetsventil och anordning för automatisk temperaturbegränsning, därest risk föreligger, att värmeelementen kunna antaga för hög temperatur, så att kokning e.d. uppstår.

6. Skötselanvisningar m. m.

a) Anläggning utförd enligt ovanstående anvisningar *får icke drivas med eldningsolja med lägre flampunkt än + 60° C.*

b) *Tändning av brännare* såväl vid start som vid tillfälligt driftsavbrott får ej ske förrän eldstaden väl utvädrats. Vid tändning av brännare i kall eldstad bör »stödfyr» anordnas.

c) I oljeförrådsrum får *icke intagas eller förvaras lätt antändbara ämnen* (träull, papper o. dyl.), ej heller självantändande eller explosiva ämnen.

d) För eldsläckningsändamål skall finnas *skumsläckare* samt en låda med minst 25 liter torr sand jämte tillhörande skovel uppställd i omedelbar närhet av ingångsdörren till pannrummet.

e) I pannrummet skola finnas uppsatta *föreskrifter* för anläggningens drift och skötsel.

III. Industrianläggning där fotogen eller liknande vätska användes.

Med fotogen förstås respektive jämställes sådan brännbar vätska, som har en flampunkt under + 60° C, dock lägst + 35° C. Sålunda får icke t. ex. tungbensin eller lättfotogen användas.

Fotogen utgör i allmänhet eldfarlig olja av andra klass, varför bestämmelserna i Kungl. förordningen angående eldfarliga oljor skola gälla.

För dylik anläggning hänvisas till Statens Brandinspektions cirkulär nr 16, dock får sådan anläggning icke användas förrän efter medgivande från Sprängämnesinspektionen.



KONSTRUKTIONSBESTÄMMELSER FÖR OLJECISTERNER.

1. Underjordiska cisterner av järnplåt.

Underjordisk eller med jord helt täckt oljecistern skall vara helsvetsad. Gavelplåtarna böra, särskilt vid stor diameter, vara kupade eller koniska med uppbockade kanter, så att skarven mellan gavelplåt och mantelplåt förlägges i cisternens cylindriska yta och icke i vinkeln mellan mantel och gavel. Plana gavlar kunna även godkännas, om de äro stagade på betryggande sätt och gavelsvetsen omsorgsfullt utförd. Underjordisk cistern skall på varaktigt sätt rotskyddsbehandlas utvändigt, t. ex. med asfalt.

Plåttjockleken skall vid en invändig cisterndiameter av

högst 1000 mm	utgöra	minst 3 mm	i manteln	och 3 mm	i gaveln
1000—1150	”	”	”	3	”
1150—1350	”	”	”	4	”
1350—1500	”	”	”	4	”
1500—2000	”	”	”	5	”
2000—2500	”	”	”	6	”

dock att plåttjockleken vid en mantellängd av

högst 3000 mm	skall vara	minst 3 mm	i manteln
3000—3600	”	”	”
3600—6900	”	”	”
6900—10000	”	”	”

Cistern rymmande mer än 50.000 liter skall utföras enligt Kungl. Arbetarskyddstyrelsens normar.

2. Cylindriska, icke underjordiska utomhuscisterner samt cylindriska inomhuscisterner av järnplåt.

Dylik cistern, som kan vara stående eller liggande, skall utföras av helsvetsad eller nitad järnplåt och i övrigt enligt följande:

a) *Stående eller liggande cylindrisk cistern med högst 6.000 lit. rymd:*

rymd liter	minsta plåttjocklek mm
— 500	1,5
500—1000	2
1000—2000	2,5
2000—4000	3
4000—6000	4

dock att cistern över 1700 diameter skall vara utförd av minst 5 mm plåt samt om mantellängden överstiger 4000 mm plåttjocklek likaledes skall vara minst 5 mm.



Liggande dylik cistern må utföras med kupade, koniska eller plana gavlar, vilka sistnämnda skola vara väl stagade samt omsorgsfullt svetsade till manteln såväl in- som utvändigt.

b) Liggande, cylindrisk cistern, rymmande över 6.000 liter.

Plåttjockleken skall vid en invändig cisterndiameter av
högst 1500 mm vara 4 mm i manteln och 5 mm i gaveln

1500—2000 „ „ 5 „ „ „ „ 6 „ „ „

2000—2500 „ „ 6 „ „ „ „ 7 „ „ „

dock att plåttjockleken vid en mantellängd av

högst 4000 mm skall vara minst 4 mm i manteln

4000—6900 „ „ „ „ 5 „ „ „

6900—10000 „ „ „ „ 6 „ „ „

Cistern rymmande mer än 50.000 liter skall utföras enligt Kungl. Arbetarskyddsstyrelsens normer.

c) Stående, cylindrisk cistern över 6.000 liters rymd.

Plåttjockleken hos bottenplåt, mantel resp. tak skall vara följande:

Diameter (invändigt) max.:	3 m	6 m
Bottenplåt minst	4 mm	5 mm
Mantel, undersarg minst	4 mm	5 mm
Mantel, övriga sarger minst	3 mm	4 mm
Tak minst	2 mm	2,5 mm

Cisternen skall utföras helsvetsad eller nitad. Svetsning skall utföras på sakkunnigt sätt och vid stora cisterner helst av licenserade svetsare.

Cistern rymmande mer än 50.000 liter skall utföras enligt Kungl. Arbetarskyddsstyrelsens normer.

3. Lådformade cisterner av järnplåt.

Dylik cistern, som icke bör överstiga 25 m³ rymd, skall vara så utförd med hänsyn till plåttjocklek, stagning, svetsning etc., att densamma utan skadlig formförändring kan uthärda det tryck, som uppstår vid helt fylld cistern jämte det extra hydrostatiska tryck, som uppstår om avluftsledningen fylls med olja. Dock må detta extra tryck räknas som 2 m oavsett avluftningens höjd, om cisternen förses med varningsanordning, som ger signal i händelse av överfyllning, eller om bräddavlopp anordnas från cisterntaket av samma dimension som påfyllningsledningen och genom vilket olja vid event. överfyllning bortledes antingen till särskilt uppsamlingsställe utom eller inom byggnaden eller till avloppet. Även i senare fallet bör signalanordning finnas.

Cisternen skall beräknas så att dess tak (lock) utgör svagaste delen, så att i händelse av att cisternen spränges på grund av onormalt tryck, t.ex. vid överfyllning, sprängningen sker upptill.

Stagning kan lämpligen utföras med plattjärn på högkant, L-järn eller T-järn (t.ex. 80×40×8), som helsvetsas på insidan. Avståndet mellan vertikala stag bör icke överstiga 1 m. Stagen på motstående sidor av cisternen skola förbindas med stag för upptagning av dragpåkänningar, t.ex. plattjärn 50×6.



Svetsning skall utföras sakkunnigt och helst såväl utvändigt som invändigt utom beträffande cisterntaket. Typritningar kunna rekvireras hos Sprängämnesinspektionen.

Cistern skall vara stadigt upplagd på jämnt underlag, plintar, balkar, betongsockel eller grusbädd, så att ingen nämnvärd nedbuktning kan uppstå. Avståndet mellan balkar eller plintar skall vara max. 1 m. Botten skall vara på varaktigt sätt rotskyddsbehandlad utvändigt, t.ex. med asfalt.

4. Cisterner av aluminiumplåt.

Cisterner må även utföras av aluminiumplåt om desamma konstrueras för motsvarande hållfasthet som ovan anförts för järncisterner. Detta innebär i regel att plåtjockleken behöver vara minst 1 à 2 mm grövre.

5. Betongcisterner.

Oljecistern av betong skall antingen vara invändigt försedd med en täthetsprovad plåtbeklädnad eller också invändigt ytbehandlad, så att olja icke kan tränga ut genom betongen. Betongcisterns konstruktion skall kontrollräknas av kontrollant, som godkänts av Sprängämnesinspektionen och vilken kontrollant jämväl äger lämna föreskrifter om arbetets utförande, betongens sammansättning, tätningsmedel samt rörande täthetsprovning och dylikt.

6. Täthetsprovning.

Oljecistern skall täthetsprovas, vilket vid fabrikstillverkade cisterner bör ske med vatten under minst 0,2 kg/cm² tryck. I den mån cisternen är avsedd för högre hydrostatiskt tryck bör provtrycket motsvara detta, men ej högre. Cisterner, som hopsätts på platsen, må även provas med luft med ett tryck av högst 200 mm vattenpelare, varvid alla fogar och andra svetsställen bestrykas med såpvatten. Observera att tryckprovning med luft aldrig får ske med större tryck än 200 mm vattenpelare på grund av de stora skaderisker, som event. bristning innebär.

Provning av stora cisterner sker lämpligen genom fyllning med vatten. Över provtryckning skall föras protokoll, som på begäran skall kunna företes.

