

Udskriftsdato: 14. december 2025

BEK nr 259 af 23/03/2010 (Historisk)

Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines

Ministerium: Miljø- og Ligestillingsministeriet

Journalnummer: Miljømin.,
Miljøstyrelsen, j.nr. MST-785-00069.

Senere ændringer til forskriften

BEK nr 1689 af 22/12/2010 - BEK nr 1321 af 21/12/2011

Bekendtgørelse om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines¹⁾

I medfør af § 7, stk. 1, nr. 1, 2, 5 og 7, og stk. 4-6, § 7 a, § 19, stk. 4 og 5, § 35, stk. 2, § 67, § 80, stk. 1 og 2, § 88, stk. 1, og § 110, stk. 3 og 4, i lov om miljøbeskyttelse, jf. lovbekendtgørelse nr. 1757 af 22. december 2006 som ændret ved lov nr. 1336 af 19. december 2008, lov nr. 97 af 10. februar 2009, lov nr. 251 af 31. marts 2009, lov nr. 460 af 12. juni 2009, lov nr. 513 af 12. juni 2009, lov nr. 1383 af 21. december 2009, lov nr. 1519 af 27. december 2009 og § 49, stk. 9, i lov om forurennet jord, jf. lovbekendtgørelse nr. 1427 af 4. december 2009, fastsættes:

Kapitel 1

Anvendelsesområde og definitioner

Anvendelsesområde

§ 1. Bekendtgørelsen omfatter tanke med tilhørende rørsystemer og pipelines, der anvendes eller påtænkes anvendt til opbevaring eller transport af olieprodukter samt dampe af disse.

Stk. 2. Bekendtgørelsen omfatter tillige olierørledninger, der:

- 1) har en længde på mere end 70 km eller
- 2) består af flere stykker rørledninger, der anvendes til samme formål, som tilsammen har en længde på mere end 70 km og ejes af samme ejer.

Stk. 3. Bekendtgørelsen omfatter tillige de i stk. 2 nævnte olierørledninger, der anvendes eller påtænkes anvendt til opbevaring eller transport af biobrændsel herunder biobrændsel blandet med olieprodukter.

§ 2. Bekendtgørelsen omfatter ikke tanke med tilhørende rørsystemer samt pipelines, der anvendes til opbevaring eller transport af affald hidrørende fra olieprodukter samt dampe af disse.

Stk. 2. Bekendtgørelsen omfatter ikke indendørs tanke med et rumindhold under 50 l.

Stk. 3. Bekendtgørelsen omfatter ikke entreprenørtanke, som er godkendt i henhold til bestemmelserne i den europæiske konvention om international transport af farligt gods ad vej (ADR).

Stk. 4. Bekendtgørelsens kapitel 5, § 25, § 27, § 30, § 31 og § 33 finder ikke anvendelse på entreprenørtanke.

Stk. 5. Bekendtgørelsen omfatter ikke anlæg, der udelukkende anvendes til opbevaring af bitumen.

Stk. 6. Bekendtgørelsen omfatter ikke procestanke og tanke, der er indbyggede i en maskine.

Særligt om listevirksomheder

§ 3. Bekendtgørelsen finder ikke anvendelse på overjordiske eller nedgravede anlæg, der udgør en hovedaktivitet, der selvstændigt er optaget på listen over godkendelsespligtige virksomheder, jf. bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed.

Stk. 2. Bekendtgørelsen finder ikke anvendelse på overjordiske anlæg på listevirksomheder, jf. dog stk. 3 og 4.

Stk. 3. Ved afgørelser om godkendelse af listevirksomhed efter miljøbeskyttelseslovens § 33, stk. 1, som omfatter anlæg, skal

- 1) vilkårene for overjordiske anlæg større end 200.000 l mindst omfatte kravene i § 24, § 27, stk. 1 og 3, nr. 1-2 og 4-6, § 34 og §§ 36-40, jf. dog § 50 og § 51,
- 2) vilkårene for overjordiske anlæg på 6.000 l og derover, men højst 200.000 l, mindst omfatte kravene i §§ 25-26, § 27, stk. 1 og 3, § 29, § 34, §§ 36-40 og § 42, jf. dog § 50 og § 51, og
- 3) vilkårene for overjordiske anlæg under 6.000 l mindst omfatte kravene i § 25, § 26, § 27, stk. 1 og 3, § 29, § 31, § 32, § 33, stk. 1, og §§ 35-40, jf. dog § 50 og § 51.

Stk. 4. Bekendtgørelsen finder dog anvendelse på overjordiske anlæg, omfattet af stk. 2, der er indeholdt i en godkendelse af en listevirksomhed meddelt før 1. september 2005, hvis der ikke i godkendelsen er opstillet vilkår for overjordiske anlæg.

§ 4. Medmindre et anlæg udgør en hovedaktivitet, der er selvstændigt optaget på listen over godkendelsespligtige virksomheder, jf. bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, finder bestemmelserne i bekendtgørelsen anvendelse på nedgravede anlæg på listevirksomheder.

§ 5. Tilsynsmyndigheden skal meddele påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 41, når der er forløbet 8 år fra meddelelsen af en godkendelse efter miljøbeskyttelseslovens § 33, stk. 1, med henblik på at sikre, at de inspektionskrav og sløjfningsterminer, der fremgår af bestemmelserne i § 42 og § 43, overholdes for så vidt angår overjordiske tanke, der er etableret på en listevirksomhed i henhold til en godkendelse, der er meddelt før den 6. juli 2005.

Definitioner

§ 6. I denne bekendtgørelse forstås ved:

- 1) Anlæg: Tank med det tilhørende rørsystem som omfattet af nr. 24. Ved angivelse af størrelse i liter for anlæg forstås tankens rumindhold.
- 2) Biobrændsel: Erstatning for olieprodukter i form af alkoholer, fremstillet af biomasse, f.eks. bioethanol, og biodiesel, fremstillet ved bearbejdning af vegetabiliske eller animalske olier eller fedtstoffer.
- 3) CE-mærke: Mærke, der er bevis for, at tanken er fremstillet og kontrolleret i overensstemmelse med Rådets direktiv af 89/106/EØF af 21. december 1988 om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes love og administrative bestemmelser om byggevarer.
- 4) Elektronisk pejleudstyr med lækagealarm: En elektronisk anordning, som kan give informationer om størrelsen af beholdningen af olieprodukt i en tank på et givet tidspunkt, og som giver alarm, hvis den registrerer ændring i beholdningen i perioder uden forbrug.
- 5) Entreprenørtank: Beholder på mere end 450 l, som er beregnet og bruges til midlertidig opstilling, eksempelvis på byggepladser.
- 6) Etablering: Nyanlæggelse, udskiftning og flytning af tanke eller anlæg. Endvidere omfattes ibrugtagning til opbevaring af olieprodukter af:
 - a) anlæg, der har været anvendt til opbevaring eller opsamling af andet end olieprodukter,
 - b) anlæg, der har været anvendt til opbevaring af olieprodukter, som kræver opvarmning for at kunne transporteres, og som skal anvendes til opbevaring af lettere olieprodukter, og
 - c) anlæg, der er sløjfet.
- 7) Fabrikant: Den, der fabrikere tanke eller rørsystemer eller renoverer tanke.
- 8) Flytning: Aktivitet, hvorved en tank flyttes med henblik på fortsat anvendelse til opbevaring af olieprodukter på den nye placering.
- 9) Forbrugsmål: Måler, påmonteret anlægget, der måler mængden af olieprodukt, som passerer fra tank til aftapnings- eller andet forbrugssted.
- 10) Indendørs tank: Tank, der er omfattet af en opvarmet bygnings ydervægge.
- 11) Listevirksomhed: Virksomhed, anlæg eller indretning, der er omfattet af bilag 1 eller 2 til bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed.
- 12) Nedgravet tank eller anlæg: Tank eller anlæg, hvor tanken som følge af nedgravning er helt eller delvist tildækket.
- 13) Olieprodukter: Råolie samt alle ikke-vandopløselige mineralske olieprodukter, som eksempelvis fyringsolie, diesellole, benzin, petroleum og smørelie.
- 14) Overensstemmelseserklæring: Et dokument, som indeholder de i Økonomi- og Erhvervsministeriets bekendtgørelse om CE-mærkning og markedskontrol af byggevarer nævnte oplysninger.
- 15) Overfyldningsalarm: En anordning påmonteret anlægget, der advarer mod overfyldning af tanken.

- 16) Overjordisk tank eller anlæg: Tank eller anlæg, hvor tanken ikke er nedgravet. Såvel indendørs som udendørs tanke er omfattet, herunder tanke, som er hævet over underlaget, opstillet direkte på et fundament el. lign., således at bundfladen ikke umiddelbart er tilgængelig for visuel inspektion, og tanke, der er placeret i en tankgrav.
- 17) Pipeline: Rørsystem til transport af olieprodukter over tredjemands ejendom mellem tanke på land, samt de i § 1, stk. 2 og 3, nævnte olierørledninger.
- 18) Procestank: Tank, hvori der udføres fysiske eller kemiske processer eller tank, som er en del af et produktionsanlæg, og hvor tanken ikke anvendes som forbrugstank.
- 19) Renovering: Aktivitet, der:
 - a) bringer en tank i overensstemmelse med denne bekendtgørelses krav til nye tanke,
 - b) indebærer ændring eller udskiftning af eksisterende korrosionsbeskyttelsesmetode med en anden typegodkendt beskyttelsesmetode,
 - c) genskaber eksisterende korrosionsbeskyttelse, eller
 - d) medfører indgreb i tankbeholderens stålkonstruktion.
- 20) Reparation: Aktivitet, hvorved anlægget genskabes i sin oprindelige eller lige god stand, eksempelvis ved udskiftning af en tanks understøttelse. Skift af anoder betragtes som reparation.
- 21) Rørsystem: Alle rørinstallationer, der ikke omfattes af nr. 17, der anvendes til transport af olieprodukter, eller dampe af disse, eksempelvis udluftningsrør og dampreturrør, i forbindelse med tanke omfattet af nr. 24. Rørsystemet afgrænses ved rørinstallationens tilslutning til forbrugsenhedens armatur eller aftapningsanordning. Fleksibel slange hørende til brænderenheden på et fyringsanlæg til bygningsmæssig opvarmning omfattes tillige af rørsystemet.
- 22) Sagkyndig: Person, som dels er tilknyttet en virksomhed, som udfører det aktuelle arbejde, og dels på grund af erfaring eller uddannelse er kvalificeret dertil.
- 23) Sameksistensperiode: Tidsperiode, hvor det er valgfrit, om en harmoniseret standard eller en typegodkendelse fra PUFO anvendes.
- 24) Sugerør: Rørforbindelse mellem tank og fyringsanlæg.
- 25) Tank: Enhver stationær beholder samt entreprenørtanke til opbevaring af de i nr. 13 nævnte olieprodukter, jf. dog § 2, stk. 6.
- 26) Tankattest: Et dokument, som indeholder de i § 11 eller § 19, stk. 3, anførte oplysninger.
- 27) Timetæller: Anordning, der påmonteret oliefyringsanlæg registrer den periode, fyret er i drift. Driftsperioden omregnes til forbrugt volumen (liter) med en omregningsfaktor, der afhænger af oliefyrets dysestørrelse mv.
- 28) Typegodkendelse: Som defineret i kapitel 2.

Kapitel 2

Typegodkendelse m.v.

Typegodkendelse

§ 7. Tanke på 100.000 l og derunder til nedgravning og tanke på 200.000 l og derunder til overjordisk opstilling samt korrosionsbeskyttelse af tanke, typegodkendes af Prøvningsudvalget for Olietanke (PUFO), jf. dog § 13.

Stk. 2. Rørsystemer tilhørende de i stk. 1 anførte tanke typegodkendes af PUFO. Rørsystemer, der udføres som anført i bilag 2, betragtes som typegodkendte.

Stk. 3. Tanke, der udføres efter kravene i bilag 3, 4, 5, 6 og 8 kan typegodkendes, jf. dog § 13. PUFO vil ved typegodkendelse benytte sig af de til enhver tid gældende normer og standarder, der erstatter eller supplerer de i bilag 3, 4, 5, 6 og 8 anførte.

Stk. 4. PUFO kan typegodkende tanke, rør og korrosionsbeskyttelse, der opfylder andre krav end kravene i bilag 2, 3, 4, 5, 6, 7 og 8, jf. dog § 13, såfremt det dokumenteres, at der herved sikres tilsvarende beskyttelsesniveau i forhold til miljøet.

Stk. 5. For at opnå typegodkendelse skal entreprenørtanke, ud over at opfylde de i bilag 4, 5, 6 og 8 anførte krav eller krav som anført i stk. 4, være forsynet med et særligt understel eller forstærkning, som sikrer imod beskadigelse, eksempelvis ved kontakt med et eventuelt ujævnt underlag.

Stk. 6. PUFO kan stille særlige krav for anlæg til opbevaring og transport af specielle olietyper, såfremt de i de relevante bilag anførte krav må anses for utilstrækkelige.

Stk. 7. PUFO kan fastsætte nærmere vilkår for typegodkendelsen, herunder:

- 1) krav til fabrikantens kvalitetssikring,
- 2) krav om kontrol med fremstillingen,
- 3) angivelse af begrænsninger i anvendelsen til kun at omfatte nærmere beskrevne olietyper og
- 4) angivelse af krav til ejerens eller brugerens vedligeholdelse, eksempelvis regelmæssig funktionsafprøvning og anodeskift.

Stk. 8. PUFO kan forlange, at den, der ansøger om typegodkendelse for egen regning, lader tankkonstruktionen eller de pågældende rør undersøge på et anvist laboratorium eller lignende til dokumentation af forhold af betydning for udstedelse af typegodkendelse. PUFO kan dog kun forlange denne undersøgelse foretaget for ansøgerens regning, såfremt der ikke allerede foreligger tilsvarende undersøgelser af den pågældende tank eller de pågældende rør.

§ 8. Ansøgning om typegodkendelse indsendes af fabrikanten eller importøren til PUFO.

Stk. 2. Der indsendes i 2 eksemplarer målsat tegning, beskrivelse af tankens eller rørsystemets konstruktion, oplysninger om de materialer og metoder til indvendig og udvendig korrosionsbeskyttelse, der ønskes anvendt, samt forskrifter for installation af nedgravede tanke, der sikrer, at tanken efter installation kan tåle overkørende trafik med køretøjer op til 3.500 kg.

Stk. 3. Der indsendes oplysninger om korrosionsbeskyttelsestype og oplysninger om de materialer og metoder, der ønskes anvendt til indvendig og udvendig korrosionsbeskyttelse ved særskilt typegodkendelse af korrosionsbeskyttelse af tanke.

Stk. 4. Der indsendes desuden teknisk vurdering af styrke og holdbarhed, udført af en sagkyndig, for tanke, rørsystemer og korrosionsbeskyttelse, som ikke er fuldt beskrevet i bekendtgørelsens bilag eller som ikke tidligere har opnået typegodkendelse.

§ 9. En meddelt typegodkendelse er kun gældende for tanke, korrosionsbeskyttelse og rørsystemer af den pågældende type, som er fremstillet eller importeret af typegodkendelsens indehaver.

Stk. 2. Typegodkendelsens indehaver skal sikre, at tanken med hensyn til konstruktion, de anvendte materialer og udførelse er i overensstemmelse med typegodkendelsen, og skal efterkomme de forskrifter og vilkår herom, der er meddelt i typegodkendelsen.

Stk. 3. Typegodkendelsens indehaver skal sikre, at korrosionsbeskyttelse er i overensstemmelse med typegodkendelsen og skal efterkomme de forskrifter og vilkår herom, der er meddelt i typegodkendelsen.

Stk. 4. Typegodkendelsen for tanke, korrosionsbeskyttelse eller rørsystemer, der efter PUFO's vurdering ikke fremstilles som fastsat i typegodkendelsen, kan tilbagekaldes med øjeblikkelig virkning.

Gebyr

§ 10. For behandling af ansøgning om typegodkendelse opkræver Miljøstyrelsen et gebyr som anført i bilag 1.

Stk. 2. For PUFO's kontrol, jf. § 22, opkræver Miljøstyrelsen et årligt gebyr som anført i bilag 1. Til brug for beregning af gebyrets størrelse skal fabrikant eller importør hvert år i januar måned tilsende PUFO en opgørelse over sidste kalenderårs antal producerede eller importerede tanke opdelt på de i bilag 1 listede tankkategorier.

Tankattest og mærkning af tanke

§ 11. Fabrikanten eller importøren skal udarbejde en tankattest, der indeholder følgende oplysninger på dansk:

- 1) Fabrikantens navn og hjemsted, og såfremt tanken leveres fra en dansk importør også dennes navn og hjemsted.
- 2) En erklæring om, at den leverede tank er typegodkendt i Danmark, samt typegodkendelsesnummer.
- 3) En beskrivelse af tanken, fabrikantens typeangivelse, rumindhold og hoveddimensioner.
- 4) Fabrikationsnummer og -år.
- 5) Uforkortet gengivelse af eventuelle vilkår vedrørende etablering, anvendelse, drift og vedligeholdelse, som måtte være anført i typegodkendelsen.
- 6) Fabrikantens eller importørens forskrifter for anvendelse, placering, transport, vedligeholdelse og inspektion.

Stk. 2. Fabrikanten eller importøren skal for CE-mærkede tanke med typegodkendt korrosionsbeskyttelse udarbejde en tankattest, der indeholder følgende oplysninger:

- 1) Navn og hjemsted på fabrikanten eller importøren, der tilføjer korrosionsbeskyttelsen.
- 2) Fabrikanten eller importørens identifikationsnummer hos PUFO.
- 3) Korrosionsbeskyttelsestype.
- 4) Tankens løbenummer, der fremgår af den oprindelige mærkning af tanken.
- 5) Uforkortet gengivelse af eventuelle vilkår vedrørende anvendelse, drift og vedligeholdelse, som måtte være anført i typegodkendelsen.
- 6) Fabrikantens eller importørens forskrifter for anvendelse, placering, transport, vedligeholdelse og inspektion.

Stk. 3. Såfremt en typegodkendelse ændres, er typegodkendelsens indehaver ansvarlig for, at udfærdigelsen af nye tankattester sker i overensstemmelse med den ændrede typegodkendelse.

§ 12. Enhver typegodkendt tank skal af fabrikanten eller importøren være forsynet med tydeligt, permanent fastgjort mærkeskilt med:

- 1) fabrikantens navn og hjemsted,
- 2) tanktype og -rumfang,
- 3) fabrikationsnummer og -år og
- 4) typegodkendelsesnummer.

Stk. 2. Mærkeskilt skal fremstilles i to eksemplarer, hvoraf fabrikanten eller importøren anbringer det ene på selve tanken nær påfyldningsstudsene, mens det andet leveres løst sammen med tanken. Installatøren skal ved montering af mærkeskiltet på anlægget sikre, at skiltet er synligt efter installation. Mærkeskilte for overjordiske tanke skal forblive læsbare.

Stk. 3. Mærkeskilte for nedgravede tanke skal præges i rustfrit stål.

Tanke omfattet af byggevaredirektivets harmoniserede produktstandarder

§ 13. CE-mærkede tanke til opbevaring af olieprodukter betragtes som typegodkendte, jf. dog § 15.

Stk. 2. Tanke, omfattet af en harmoniseret standard, skal opfylde kravene i standarden, og tankene skal af fabrikanten eller importøren være CE-mærket, jf. bekendtgørelse om CE-mærkning og markedskontrol af byggevarer, jf. dog stk. 3.

Stk. 3. I sameksistensperioden kan tanke, jf. stk. 1, typegodkendes af PUFO.

§ 14. Ejer eller bruger skal sikre, at overjordiske CE-mærkede ståltanke til udendørs opstilling er omfattet af udvendig korrosionsbeskyttelse efter retningslinjerne i bilag 4.

§ 15. Ejer eller bruger skal sikre, at CE-mærkede overjordiske termoplastiske tanke med et volumen på mellem 450 l og 10.000 l har en vægtykkelse på minimum 4,5 mm, som anført i overensstemmelseserklæring eller på CE-mærkeskiltet, jf. § 16.

§ 16. Fabrikanten eller importøren skal for CE-mærkede tanke sikre, at der foreligger en overensstemmelseserklæring, og at tankene er forsynet med tydeligt, permanent fastgjort mærkeskilt i overensstemmelse med de krav, der fremgår af bekendtgørelse om CE-mærkning og markedskontrol af byggevarer.

Kapitel 3

Renovering, salg og kontrol af tanke

§ 17. Inden renovering af en tank skal fabrikanten inspicere tanken, og der skal udarbejdes en tilstandsrapport til ejeren eller brugeren, jf. bilag 9.

§ 18. Renovering af typegodkendte tanke på 6.000 l og derover, men højst 100.000 l, til nedgravning og overjordiske tanke på 6.000 l og derover, men højst 200.000 l, skal udføres af en fabrikant, hvis tanktype eller korrosionsbeskyttelse er typegodkendt.

Stk. 2. Typegodkendte tanke på under 6.000 l må ikke renoveres.

Stk. 3. Efter renovering skal fabrikanten udstede et tillæg til tankattesten, jf. § 11, vedrørende renoveringen. I tillægget til tankattesten anføres årstallet for renoveringens udførelse og oplysning om renoveringens art og omfang. Tillægget til tankattesten skal tillige indeholde oplysning om tankens placering på ejendommen.

Stk. 4. Efter renovering skal fabrikanten sikre, at tanken forsynes med et tydeligt, permanent fastgjort mærkeskilt på påfyldningsstudsens med oplysning om:

- 1) fabrikantens navn og hjemsted og
- 2) løbenummer for fabrikantens tank eller korrosionsbeskyttelse.

Stk. 5. Fabrikanten skal sikre, at mærkeskiltet tillige opfylder kravene i § 12, stk. 3, 2. og 3. pkt., og § 12, stk. 4.

§ 19. Renovering af ikke typegodkendte tanke på 6.000 l og derover, men højst 100.000 l, til nedgravning og overjordiske tanke på 6.000 l og derover, men højst 200.000 l skal udføres af en fabrikant, hvis tanktype eller korrosionsbeskyttelse er typegodkendt.

Stk. 2. Ikke typegodkendte tanke på under 6.000 l må ikke renoveres.

Stk. 3. Efter renovering skal fabrikanten udstede en særskilt tankattest med oplysninger om:

- 1) fabrikantens navn og hjemsted,
- 2) løbenummer for fabrikantens tank eller korrosionsbeskyttelse,
- 3) tankens placering på ejendommen og
- 4) en beskrivelse af tankens rumindhold og hoveddimensioner.

Stk. 4. Efter renovering skal fabrikanten sikre, at tanken er forsynet med et tydeligt, permanent fastgjort mærkeskilt på påfyldningsstudsens med oplysning om:

- 1) fabrikantens navn og hjemsted og
- 2) løbenummer for fabrikantens tank eller korrosionsbeskyttelse.

Stk. 5. Fabrikanten skal sikre, at mærkeskiltet tillige opfylder kravene i § 12, stk. 3, 2. og 3. pkt., og § 12, stk. 4.

§ 20. Ejeren eller brugeren af den renoverede tank, jf. § 18 og § 19, skal fremsende kopi af tankattest eller tillæg til denne og eventuel dokumentation for anlæggets tæthed til tilsynsmyndigheden umiddelbart efter renoveringens færdiggørelse.

§ 21. Ved salg eller anden overdragelse af en typegodkendt tank, skal der medfølge mærkeskilte, tankattest eller overensstemmelseserklæring og tillæg til tankattest.

Kapitel 4

PUFO's kontrol af tanke mv.

§ 22. PUFO kan kontrollere, at tankattesten er i overensstemmelse med typegodkendelsen og kravene til indholdet i en tankattest.

Stk. 2. PUFO udfører stikprøvevis kontrol med fremstillingen og kvaliteten af typegodkendte tanke, korrosionsbeskyttelse og rør.

Stk. 3. Ved import skal PUFO orienteres om leveringstidspunkt med henblik på at sikre, at PUFO har mulighed for at udføre den i stk. 2 nævnte stikprøvekontrol.

Kapitel 5

Etablering og sløjfning af nedgravede anlæg større end 100.000 l og overjordiske anlæg større end 200.000 l samt pipelines

§ 23. Den ejer eller bruger, der vil etablere et nedgravet anlæg, der er større end 100.000 l, et overjordisk anlæg, der er større end 200.000 l eller en pipeline, skal, forinden arbejdet påbegyndes, indhente kommunalbestyrelsens tilladelse hertil efter miljøbeskyttelseslovens § 19, jf. dog stk. 2. Ejeren eller brugeren er ansvarlig for, at etableringen eller flytningen sker i overensstemmelse med de vilkår, der er fastsat i tilladelsen.

Stk. 2. Miljøcenter Odense meddeler tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 19 til etablering af de i § 1, stk. 2 og 3 nævnte olierørledninger samt til vekslende anvendelse af olierørledninger til olieprodukter og biobrændsel herunder biobrændsel blandet med olieprodukter.

Stk. 3. Vilkår for tilladelse skal mindst omfatte kravene i § 27, bortset fra § 27, stk. 1, nr. 7, og stk. 3, nr. 3.

Sløjfning

§ 24. Ved sløjfning af et nedgravet anlæg, der er større end 100.000 l, et overjordisk anlæg, der er større end 200.000 l, eller en pipeline skal tidspunktet og fremgangsmåden for sløjfningen meddeles tilsynsmyndigheden senest 4 uger før arbejdet påbegyndes. Tilsynsmyndigheden skal senest en uge før sløjfningen meddele eventuelle krav hertil.

Stk. 2. Meddelelse om de trufne foranstaltninger skal indgives til tilsynsmyndigheden senest 4 uger efter sløjfningen.

Stk. 3. Såfremt brugen af de i stk. 1 nævnte anlæg eller en pipeline varigt ophører, skal anlægget eller pipelinen sløjfes i overensstemmelse med stk. 1 og 2.

Kapitel 6

Etablering og sløjfning af nedgravede anlæg på 100.000 l og derunder og overjordiske anlæg på 200.000 l og derunder og anvendelse af entreprenørtanke

Etablering m.v.

§ 25. Den ejer eller bruger, der vil etablere et nedgravet anlæg på 100.000 l eller derunder eller et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder, skal senest 4 uger før arbejdet påbegyndes, meddele tilsynsmyndigheden, hvornår anlægget skal etableres, jf. dog § 30 for anlæg under 6.000 l. Sammen med meddelelsen fremsendes beskrivelse af anlægget samt skitse over anlæggets placering på ejendommen.

Stk. 2. Den ejer eller bruger, der etablerer anlægget, skal sikre, at etableringen udføres af en sagkyndig.

Stk. 3. Tilsynsmyndigheden kan i forbindelse med etablering kræve, at anlægget tæthedsprøves for ejerens eller brugerens regning. Dette gælder dog ikke anlæg, som opfylder kravene i bekendtgørelse om forebyggelse af jord- og grundvandsforurening fra benzin- og dieselsalgsanlæg samt andre anlæg med tilsvarende dobbeltvæggede tanke og rørsystemer.

Stk. 4. Den ejer eller bruger, der etablerer anlægget, skal fremsende kopi af tankattest eller overensstemmelseserklæring og eventuel dokumentation for anlæggets tæthed til tilsynsmyndigheden umiddelbart efter etableringens færdiggørelse.

§ 26. Den ejer eller bruger, der etablerer et nedgravet anlæg på 100.000 l eller derunder eller et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder, skal sikre, at tanken er typegodkendt. Ejeren eller brugeren skal desuden sikre, at nedgravede ståltanke har typegodkendt, indvendig korrosionsbeskyttelse. Den, der ejer eller bruger en entreprenørtank, skal sikre, at tanken er typegodkendt.

Stk. 2. Ejer eller bruger skal sikre, at rørsystemet, som hører til de i stk. 1 nævnte anlæg, er typegodkendt.

§ 27. Ved etablering af et nedgravet anlæg på 100.000 l eller derunder eller et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder skal ejeren eller brugeren sikre, at følgende krav er opfyldt:

- 1) Anlægget må ikke etableres inden for en afstand af 50 m fra indvindingsboringer til almene vandforsyningsanlæg og 25 m fra andre boringer og brønde, hvorfra der indvindes drikkevand. Afstandskravet omfatter ikke indendørs anlæg under 6000 l, med overjordiske rørsystemer, der ikke er indstøbte eller indmuret.
- 2) Anlæg må ikke nedgraves inden for det beskyttelsesområde for grundvandsindvinding, som er fastlagt i forbindelse med en vandindvindingstilladelse efter de til enhver tid gældende regler i miljøbeskyttelsesloven.
- 3) Anlæg må ikke nedgraves eller på anden måde anbringes under eller så tæt ved bygninger, at anlæggene ikke kan fjernes.
- 4) Pejlehuller og mandehuller skal være let tilgængelige.
- 5) Nedgravede rør skal overalt være omgivet af mindst 15 cm sand til alle sider eller ved anvendelse af skydningsteknik være indlagt i et beskyttelsesrør.
- 6) Krav til etablering, som er anført på tankattesten eller overensstemmelseserklæringen.

Stk. 2. For nedgravede anlæg gælder yderligere:

- 1) Det skal ved visuel kontrol sikres, at tanken inden nedgravningen er ubeskadiget. Det skal desuden sikres, at tanken og rørsystemet under nedgravningen og tilkastningen ikke udsættes for beskadigelse.
- 2) Tanken skal i udgravningen være nedlagt i et lag af sand på mindst 15 cm på alle sider.
- 3) Ved høj grundvandsstand skal tanken sikres mod opdrift.
- 4) Det skal sikres, at belægning på en delvist tildækket tank ikke udsættes for nedbrydning som følge af påvirkning af sollys m.v.

Stk. 3. For overjordiske anlæg gælder yderligere:

- 1) Tanken skal opstilles på et jævnt og varigt stabilt underlag.
- 2) Der skal på tanken være monteret overfyldningsalarm. Overfyldningsalarmen skal være placeret således, at den kan registreres ved påfyldningsrøret.
- 3) Ståltanke skal på en konstruktion være hævet over underlaget, således at inspektion af bunden kan finde sted.
- 4) Afstand fra tanken til væg eller anden konstruktion skal være mindst 5 cm.
- 5) Plasttanke, der er godkendt til placering direkte på underlaget, skal etableres på et tæt underlag, som strækker sig mindst 10 cm uden om tanken, således at eventuel lækage kan opdages.

§ 28. Ud over kravene i §§ 25-27 gælder, at nedgravede anlæg på 6.000 l og derover, men højst 100.000 l, og overjordiske anlæg på 6.000 l og derover, men højst 200.000 l, som er omfattet af § 34, stk. 4, jf. dog § 34, stk. 5, skal have påmonteret forbrugsmåler eller timetæller.

Stk. 2. Følgende nedgravede anlæg på 6.000 l og derover, men højst 100.000 l, og overjordiske anlæg på 6.000 l og derover, men højst 200.000 l, må kun tages i brug til opbevaring af olieprodukter efter inspektion, jf. bilag 9:

- 1) Anlæg, der har været anvendt til opbevaring eller opsamling af andet end olieprodukter.

- 2) Anlæg, der har været anvendt til opbevaring af olieprodukter, som kræver opvarmning for at kunne transporteres, og som skal anvendes til opbevaring af lettere olieprodukter.
- 3) Anlæg, der er sløjfet.

Sløjfning

§ 29. Ved sløjfning af et nedgravet anlæg på 100.000 l eller derunder eller et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder skal eventuelt restindhold i anlægget fjernes, og anlægget skal fjernes, eller påfyldningsstuds og udluftningsrør afmonteres, og tanken afblændes, således at påfyldning ikke kan finde sted.

Stk. 2. Meddelelse om, at anlægget er sløjfet, samt oplysning om de trufne foranstaltninger, skal indgives af ejeren til tilsynsmyndigheden senest 4 uger efter sløjfningen.

Stk. 3. Såfremt brugen af et nedgravet anlæg på 100.000 l eller derunder eller et overjordisk anlæg på 200.000 l eller derunder varigt ophører, skal ejeren sørge for, at det sløjfes i overensstemmelse med stk. 1 og 2.

Kapitel 7

Særlige bestemmelser for etablering af anlæg under 6.000 l

§ 30. For etablering af anlæg under 6.000 l er fristen for anmeldelse til tilsynsmyndigheden, jf. § 25, stk. 1, 2 uger.

§ 31. For etablering af anlæg under 6.000 l tilsluttet fyringsanlæg til bygningsmæssig opvarmning med en indfyret effekt på højst 120 KW gælder, udover bestemmelserne i kapitel 6, følgende:

- 1) Sugerøret skal være enstrengt.
- 2) Sugerøret skal udføres i overensstemmelse med bilag 2, afsnit 1, nr. 4, eller afsnit 2, nr. 2.
- 3) Sugerøret skal på overjordiske tanke være påmonteret en afspærringsanordning (ventil) ved overgangen mellem tank og sugerør eller, hvis tankens konstruktion ikke muliggør dette, på sugerøret så tæt som muligt på forbindelsen til tanken.
- 4) Sugerøret skal afsluttes ved oliefyret med en smeltesikringsventil.
- 5) Sugerør, som fremføres overjordisk og som ikke er indstøbt, skal være forsvarligt understøttet med rørbærere. Olieafluftere, filtre og lignende komponenter skal være forsvarligt fastmonteret.
- 6) Påfyldningsrør og udluftningsrør skal være fremført med fald mod tanken, afsluttet med henholdsvis aflåseligt standard-påfyldningsdæksel og standard-udluftningshætte.
- 7) Udluftningsrør skal være ført mindst 50 cm over terræn.

Stk. 2. Tilsynsmyndigheden kan kræve, at ejeren eller brugeren, der etablerer anlægget, fremsender dokumentation eller en skriftlig bekræftelse af, at kravene i stk. 1, er overholdt.

§ 32. Følgende anlæg under 6.000 l må ikke tages i brug til opbevaring af olieprodukter:

- 1) Anlæg, der har været anvendt til opbevaring eller opsamling af andet end olieprodukter.
- 2) Anlæg, der har været anvendt til opbevaring af olieprodukter, som kræver opvarmning for at kunne transporteres.
- 3) Nedgravede anlæg, der er sløjfet.

§ 33. Overjordiske tanke under 6.000 l, der flyttes, må etableres uanset bestemmelsen i § 26, stk. 1, såfremt tanken er forsynet med oprindeligt mærkeskilt, der som minimum oplyser om fabrikantens navn og hjemsted, tankrumfang og -type, fabrikationsnummer og -år.

Stk. 2. Nedgravede tanke under 6.000 l må ikke flyttes.

Kapitel 8

Egenkontrol, vedligeholdelse m.v.

§ 34. Ejeren og brugeren af et anlæg på 6.000 l eller derover eller af en pipeline skal kontrollere, at anlægget, henholdsvis pipelinen, er tæt.

Stk. 2. Tætheden af dobbeltvæggede tanke eller dobbeltvæggede rør skal kontrolleres ved overvågning af trykforholdet (gas- eller væsketryk) i rummet mellem de dobbelte vægge. Overvågningen kan være automatisk ved tilslutning til alarm eller manuel ved aflæsning af manometer eller lignende måleudstyr. Automatisk overvågningsanlæg skal funktionsafprøves mindst en gang årligt. Manuel overvågning skal ske mindst en gang hver måned.

Stk. 3. I anlæg med enkeltvæggede tanke kan kontrol af tætheden ske med elektronisk pejleudstyr med lækagealarm, såfremt der er tilknyttet et elektronisk system, der holder regnskab med påfyldte og aftappede mængder. Der skal mindst en gang om måneden føres et beholdningsregnskab ud fra målinger med det elektroniske pejleudstyr. På baggrund af beholdningsregnskabet og regnskabet over tilførte og aftappede mængder skal differencen mellem de to regnskaber beregnes efter samme princip, som anført i stk. 4.

Stk. 4. Såfremt der i enkeltvæggede tanke ikke er installeret elektronisk pejleudstyr med lækagealarm, som anført i stk. 3, skal der føres et regnskab over beholdning i tanken, påfyldte mængder og aftappede eller i øvrigt forbrugte mængder. Aftappede mængder skal løbende måles med forbrugsmåler, når en sådan er installeret. Forbrug i øvrigt skal enten beregnes ud fra måling med timetæller eller måling med forbrugsmåler. Beholdningen i tanken opgøres på baggrund af pejling eller anden måling og skal ske så ofte, som det er nødvendigt for at føre et pålideligt regnskab, dog mindst en gang hver måned. Regnskabet føres således, at der udføres en beregning af forskellen imellem a) den målte ændring af beholdningen i tanken og b) de påfyldte og aftappede eller i øvrigt forbrugte mængder.

Stk. 5. I anlæg med overjordiske, enkeltvæggede tanke, som udelukkende er tilsluttet overjordiske rør, hvor hele anlægget er tilgængeligt for udvendig visuel inspektion, kan kontrol af tætheden ske ved udvendig visuel inspektion mindst en gang hver måned.

Stk. 6. Målinger, afprøvningsresultater og regnskab, jf. stk. 2-4, skal journalføres. I forbindelse med journalføringen skal foretages en vurdering af, om der systematisk er mindre beholdning eller større forbrug end forventet. Hvis dette er tilfældet, skal tilsynsmyndigheden informeres, og årsagen skal findes. Tidspunkt og resultat af udvendig visuel inspektion, jf. stk. 5, skal journalføres.

Stk. 7. Journaler og dokumentation for funktionsafprøvning, jf. stk. 2-6, skal opbevares mindst 5 år og skal forelægges tilsynsmyndigheden på forlangende.

Stk. 8. Tilsynsmyndigheden skal på anmodning godkende andre former for overvågning, såfremt overvågningen sker med tilsvarende eller bedre sikkerhed.

§ 35. På overjordiske anlæg under 6.000 l tilsluttet fyringsanlæg til bygningsmæssig opvarmning skal være påmonteret overfyldningsalarm.

Stk. 2. På anlæg under 6.000 l tilsluttet fyringsanlæg til bygningsmæssig opvarmning med en indfyret effekt på højst 120 KW skal være installeret enstrenget rørsystem.

Stk. 3. På anlæg over 6.000 l, men højst 100.000 l, til nedgravning og overjordiske anlæg på 6.000 l og derover, men højst 200.000 l, som er omfattet af § 34, stk. 4, jf. dog § 34, stk. 5, skal være påmonteret forbrugsmåler eller timetæller.

§ 36. Hvis ejeren eller brugeren af et anlæg eller en pipeline konstaterer eller får begrundet mistanke om, at anlægget eller pipelinen er utæt, skal tilsynsmyndigheden straks underrettes. Såfremt brugeren er en anden end ejeren, skal brugeren tillige underrette ejeren. Desuden skal ejer eller bruger straks træffe foranstaltninger, der kan bringe en eventuel udstrømning til ophør, f.eks. ved tømning af anlægget.

Stk. 2. Såfremt der under påfyldning af et anlæg sker udstrømning af olieprodukter, herunder spild, der ikke umiddelbart kan fjernes, skal den, der har forestået påfyldningen, straks underrette tilsynsmyndighe-

den og ejeren eller brugeren af anlægget. Konstateres spildet af ejeren eller brugeren af anlægget, skal denne straks underrette tilsynsmyndigheden.

§ 37. Ejeren og brugeren af et anlæg skal sikre, at anlægget er i en sådan vedligeholdelsesstand, at der ikke foreligger en åbenbar, nærliggende risiko for, at der kan ske forurening af jord, grundvand eller overfladevand, herunder må der ikke forefindes væsentlige synlige tæring af tank, rørsystem eller understøtningen af overjordiske tanke. Ejeren og brugeren af et overjordisk anlæg skal tillige sikre, at anlægget står på et varigt stabilt underlag.

§ 38. Som led i vedligeholdelse, jf. § 37, skal ejer og bruger af anlægget foranledige, at de nødvendige reparationer finder sted.

Stk. 2. Reparation af et anlæg skal udføres af en sagkyndig. Den udførende virksomhed skal udlevere dokumentation for det udførte arbejde til tankens ejer eller bruger.

§ 39. Ejeren og brugeren skal opbevare et eksemplar af tankattesten eller overensstemmelseserklæringen, tillæg til tankattesten, udarbejdede tilstandsrapporter og dokumentation for udførte reparationer.

§ 40. Ejeren og brugeren af et anlæg skal sikre, at krav om vedligeholdelse, anvendelse m.v., som fremgår af tankattesten, overensstemmelseserklæring eller øvrige attester, overholdes.

Inspektion og tæthedsprøvning

§ 41. For nedgravede anlæg, der er større end 100.000 l, og overjordiske anlæg, der er større end 200.000 l, kan tilsynsmyndigheden stille krav om inspektion og tæthedsprøvning, jf. miljøbeskyttelseslovens § 19.

§ 42. Ejeren og brugeren skal sikre, at nedgravede anlæg på 6.000 l og derover, men højst 100.000 l, og overjordiske anlæg på 6.000 l og derover, men højst 200.000 l, inspiceres og tæthedsprøves af en sagkyndig med følgende intervaller:

- 1) Anlæg med ståltanke, som er indvendigt korrosionsbeskyttede med offeranoder eller indvendig organisk eller uorganisk belægning: mindst hvert 10. år.
- 2) Anlæg med ståltanke, som ikke er beskyttede mod indvendig korrosion som angivet i nr. 1: mindst hvert 5. år.
- 3) Anlæg med plasttanke skal ikke inspiceres, men tæthedsprøves: mindst hvert 10. år.

Stk. 2. Anlæg, som har installeret elektronisk pejleudstyr med lækagealarm og anlæg med overjordiske tanke som udelukkende er tilsluttet overjordiske rør, hvor hele anlægget er tilgængeligt for udvendig visuel inspektion, jf. § 34, stk. 3 og 5, skal ikke tæthedsprøves.

Stk. 3. Dobbeltvæggede tanke, som er tilsluttet et overvågningssystem, skal ikke inspiceres eller tæthedsprøves..

Stk. 4. Rørsystemer, skal tæthedsprøves ved samme lejlighed som de tilknyttede tanke. Dobbeltvæggede rørsystemer, som er tilsluttet et overvågningssystem skal ikke tæthedsprøves. Rørsystemer til dobbeltvæggede tanke, som er tilsluttet et overvågningssystem men som ikke selv indgår i overvågningen, tæthedsprøves mindst hvert 10. år,

Stk. 5. Hvis tankens tilstand tilsiger dette, skal inspektion udføres oftere end angivet i stk. 1.

Stk. 6. Tanke skal inspiceres på både inder- og yderside. Dog skal nedgravede tanke kun inspiceres på indersiden suppleret med, hvad der i øvrigt måtte være tilgængelig for inspektion, f.eks. ved mandehullet.

Stk. 7. Inspektion, udarbejdelse af tilstandsrapport m.v. skal udføres efter retningslinjerne i bilag 9.

Stk. 8. Anlæg, som ikke efter de hidtil gældende regler har været omfattet af krav om regelmæssig inspektion og tæthedsprøvning, skal inspiceres og tæthedsprøves første gang 10 år, henholdsvis 5 år efter etablering, jf. stk. 1 og 4 eller sidst udførte inspektion og tæthedsprøvning.

Stk. 9. Anlæg, jf. stk. 8, hvor fristen overskrides inden 1. april 2010 skal inspiceres og tæthedsprøves inden 1. april 2010.

Stk. 10. For anlæg,jf. stk. 9. kan fristen overskrides, dog højst indtil 1. april 2011, hvis ejeren og brugeren inden 1. april 2010 har sikret sig en skriftlig aftale om udførelse af arbejdet, hvoraf fremgår, at arbejdet ikke kan nås inden for fristen. Aftalen skal forevises på tilsynsmyndighedens forlangende.

Stk. 11. For anlæg, der anvendes til opbevaring af olieprodukter, der kræver opvarmning for at kunne transporteres, kan tilsynsmyndigheden stille lempeligere krav om inspektion mv.

Kapitel 9

Sløjfningsterminer m.v.

§ 43. Ejeren skal sikre, at overjordiske ståltanke under 6.000 l sløjfes inden for følgende sløjfningsterminer:

- 1) Tanke, som er typegodkendt med indvendig korrosionsbeskyttelse ved belægning eller offeranode, skal sløjfes senest 40 år efter fabrikationsåret.
- 2) Øvrige tanke skal sløjfes senest 30 år efter fabrikationsåret.

Stk. 2. Ejeren skal sikre, at overjordiske tanke af plast eller af andet materiale end stål under 6.000 l sløjfes senest 25 år efter fabrikationsåret.

Stk. 3. Ejeren skal sikre, at typegodkendte overjordiske dobbeltvæggede tanke af plast eller plast med udvendig væg af stål under 6.000 l, uanset stk. 2, sløjfes senest 40 år efter fabrikationsåret.

Stk. 4. Ejeren skal sikre, at overjordiske ståltanke under 6.000 l, overjordiske enkeltvæggede tanke af plast under 6.000 l eller overjordiske tanke af andet materiale end stål under 6.000 l sløjfes, hvis fabrikationsåret ikke kendes eller kan fastlægges.

§ 44. Ejeren skal sikre, at nedgravede ståltanke under 6.000 l sløjfes inden for følgende sløjfningsterminer:

- 1) Tanke, som er typegodkendt med indvendig korrosionsbeskyttelse og med udvendig belægning med glasfiberarmeret polyester, skal sløjfes senest 50 år efter fabrikationsåret.
- 2) Tanke, som er typegodkendt uden indvendig korrosionsbeskyttelse, men med udvendig belægning med glasfiberarmeret polyester, skal sløjfes senest 40 år efter fabrikationsåret.
- 3) Tanke, med udvendig belægning med glasfiberarmeret polyester, som ikke er typegodkendt eller hvor fabrikationsåret ikke kendes eller kan fastlægges, skal sløjfes senest den 31. marts 2010 jf. dog stk. 5.
- 4) Tanke med anden typegodkendt udvendig belægning end glasfiberarmeret polyester skal sløjfes senest 50 år efter fremstillingsåret.

Stk. 2. Ejeren skal sikre, at nedgravede tanke af plast under 6.000 l sløjfes senest 45 år efter fabrikationsåret.

Stk. 3. Ejeren skal sikre, at nedgravede tanke af plast under 6.000 l, hvis fabrikationsår ikke kendes eller kan fastlægges, sløjfes senest 31. marts 2015.

Stk. 4. Ejeren skal sikre, at tanke, som den 1. januar 2007 overskrider aldersgrænsen i stk. 2, eller overskrider denne inden den 31. marts 2015, sløjfes senest den 31. marts 2015.

Stk. 5. Sløjfningsterminen den 31. marts 2010, jf. stk. 1, nr. 3, kan overskrides, indtil et nyt anlæg eller anden varmforsyning er etableret, dog højst indtil den 30. september 2010, hvis ejeren inden sløjfningsterminen har sikret sig en skriftlig aftale om etablering af nyt anlæg eller anden varmforsyning, hvoraf fremgår, at etablering på grund af levering på sædvanlige vilkår af nødvendige materialer herunder tanke eller håndværkerydelser ikke kan nås inden sløjfningsterminen. Aftalen skal forevises på tilsynsmyndighedens forlangende.

Stk. 6. For anlæg, der omfattes af stk. 5, og som efter § 49 i lov om forurennet jord skal være omfattet af en forsikring, og hvor der ønskes etableret anden varmforsyning end et nyt fyringsanlæg med olie, skal ejeren dog inden 31. marts 2010 sikre dokumentation for, at anlægget fortsat er omfattet af en forsikring, indtil sløjfning finder sted.

§ 45. Ejeren skal sikre, at nedgravede kugleformede olietanke af polyethylen produceret af firmaet AJVA-PLAST A/S sløjfes senest 20 år efter nedgravningen.

§ 46. Ejeren skal sikre, at nedgravede anlæg med ståltanke på mellem 6.000 l og 100.000 l, som er nedgravet før 1. april 1970, og som ikke har udvendig belægning med glasfiberarmeret polyester, sløjfes, medmindre de fortsat er underkastet en af følgende foranstaltninger:

- 1) Udvendig katodisk beskyttelse af anlægget, hvor der benyttes påtrykt strøm fra en reguleret ensretter, samt beskyttelse af tanken mod indvendig korrosion efter typegodkendte metoder.
- 2) Indvendig belægning, der kan sikre tankens tæthed uden særlig beskyttelse mod udvendig korrosion, og etablering af effektiv beskyttelse af rørsystemet, udført med de på udførelsestidspunktet typegodkendte materialer.
- 3) Effektiv, udvendig katodisk beskyttelse, hvor der benyttes påtrykt strøm fra en reguleret ensretter, og indvendig inspektion samt eventuel reovering hvert 5. år.
- 4) Typegodkendt dobbeltvægssystem med overvågningsanlæg.

Stk. 2. Ved udførsel af foranstaltninger nævnt i stk. 1, nr. 1-4, finder § 19, stk. 3-5, tillige anvendelse.

Stk. 3. Beskyttelsesanlæg til effektiv udvendig katodisk beskyttelse, jf. stk. 1, nr. 1 og 3, skal tilses, funktionsprøves og om fornødent justeres af en sagkyndig mindst en gang hvert år. Der skal føres en journal over disse tilsyn. Journalen skal opbevares i mindst 10 år og på forlangende gøres tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

Stk. 4. Anlæg omfattet af stk. 1, som ikke den 1. september 2005 var underkastet en af de i stk. 1, nævnte foranstaltninger, er fortsat ulovlige og kan ikke lovliggøres.

Stk. 5. Anlæg, som udelukkende har været anvendt og fortsat anvendes til produkter, som kræver opvarmning for at kunne transporteres ved pumpning, dvs. produkter, hvis viskositet er større end 100 centistokes ved 150 C, og som er etableret inden 1. januar 2000, er ikke omfattet af stk. 1-3.

§ 47. Alle nedgravede væskeførende rør af stål tilknyttet nedgravede anlæg på 6.000 l og derover, men højst 100.000 l, og overjordiske anlæg på 6.000 l og derover, men højst 200.000 l, som ikke er galvaniserede eller omfattet af effektiv katodisk beskyttelse, skal udskiftes med typegodkendte rør senest 30 år efter installation. Rør, der den 1. januar 2007 overskrider aldersgrænsen eller overskrider denne inden den 31. december 2010, skal sløjfes senest den 31. december 2010.

Kapitel 10

Tilsyn, skærpede krav, dispensationer og klage

Tilsyn

§ 48. Kommunalbestyrelsen fører tilsyn med, at reglerne i denne bekendtgørelse overholdes, jf. dog stk. 2 og 3 og § 22, stk. 1 og 2.

Stk. 2. Miljøcenter Odense fører tilsyn med de i § 1, stk. 2 og 3 nævnte olierørledninger.

Stk. 3. Miljøcenter Århus, Miljøcenter Odense og Miljøcenter Roskilde fører tilsyn med anlæg omfattet af denne bekendtgørelse på listevirksomheder, hvis godkendelseskompetencen efter reglerne om godkendelse af listevirksomhed er henlagt dertil.

§ 49. Såfremt det ved en tæthedsprøvning eller på anden måde måtte vise sig, at et anlæg er utæt, skal anlægget straks tømmes i det omfang, det er nødvendigt for at forhindre forurening. Et utæt anlæg skal sløjfes, reoveres eller repareres.

Stk. 2. Såfremt det ved en tæthedsprøvning eller på anden måde viser sig, at en pipeline er utæt, skal ejeren eller brugeren straks træffe forholdsregler, der forhindrer yderligere udslip fra pipeline.

Stk. 3. I forbindelse med sløjfning, reovering eller reparation af anlæg eller pipelines som nævnt i stk. 1 og 2, skal der fremskaffes dokumentation for, at anlægget ikke har forårsaget forurening.

Skærpede krav og tilladte lempelser

§ 50. Såfremt etableringen af en tank, et anlæg eller en pipeline efter tilsynsmyndighedens vurdering vil medføre en særlig risiko for forurening af grundvand, overfladevand, jord, undergrund eller nærliggende vandindvindingsanlæg, kan tilsynsmyndigheden stille skærpede krav til etablering eller nedlægge forbud mod etablering af pågældende tank, anlæg eller pipeline.

§ 51. Tilsynsmyndigheden kan i særlige tilfælde, og hvor hensynet til vandforsyningen og beskyttelsen af grundvandet ikke taler imod, tillade lempelser fra kravene anført i § 27.

Stk. 2. I tilfælde, hvor der er planlagt kollektiv varmforsyning, kan tilsynsmyndigheden tillade lempelser fra sløjfningsterminerne anført i § 43 og § 44 for tanke til fyringsanlæg. Sløjfningsterminerne kan dog højest overskrides med 2 år. Ejeren af anlæg, som efter lov om forurennet jord § 49 skal være omfattet af en forsikring, skal senest en måned efter modtagelse af tilladelsen sende kopi af denne til forsikringsgiver samt oplysning om, at anlægget er i en sådan vedligeholdelsesstand, som angivet i § 37. Såfremt forsikringsgiver finder, at vedligeholdelsesstanden ikke er, som angivet i § 37, kan forsikringsgiver meddele ejeren af anlægget dette.

Klage

§ 52. PUFO's afgørelser efter denne bekendtgørelse kan påklages til Miljøklagenævnet efter reglerne i miljøbeskyttelseslovens kapitel 11.

Stk. 2. Afgørelser truffet af Miljøcenter Århus, Miljøcenter Odense og Miljøcenter Roskilde kan ikke påklages til anden administrativ myndighed.

Kapitel 11

Straf

§ 53. Medmindre højere straf er forskyldt efter den øvrige lovgivning straffes med bøde den, der

- 1) overtræder § 9, stk. 2 og 3, § 11, § 12, § 15, §§ 17-21, § 24, stk. 1 og 2, §§ 25-32, § 33, stk. 2, §§ 34-40, §§ 42-44, § 45, § 46, stk. 1, 3 og 4, § 47, § 49 og § 56,
- 2) tilsidesætter vilkår knyttet til en tilladt lempelse efter § 51,
- 3) bruger en tank, der er etableret i strid med § 23, stk. 1, §§ 25-28, §§ 30-32, § 33, stk. 2 og krav eller forbud meddelt efter § 50,
- 4) bruger eller undlader at sløjfe en tank, som skulle have været sløjfet, jf. § 24, stk. 3, § 29, stk. 3, § 43, § 44 og § 46, stk. 1,
- 5) bruger rør, der skulle have været udskiftet, jf. § 47,
- 6) undlader at efterkomme pålæg efter § 31, stk. 2, § 48 og § 49,
- 7) undlader at udføre kontrol, som godkendt efter § 34, stk. 8, eller
- 8) undlader at efterkomme supplerende skærpede krav eller forbud meddelt i medfør af § 50.

Stk. 2. Straffen kan stige til fængsel i indtil 2 år, hvis overtrædelsen er begået forsætligt eller ved grov uagtsomhed, og hvis der ved overtrædelsen er

- 1) voldt skade på miljøet eller fremkaldt fare derfor, eller
- 2) opnået eller tilsigtet en økonomisk fordel for den pågældende selv eller andre, herunder ved besparelser.

Stk. 3. Der kan pålægges selskaber m.v. (juridiske personer) strafansvar efter reglerne i straffelovens 5. kapitel.

Kapitel 12

Ikrafttrædelsesbestemmelser og overgangsbestemmelser

§ 54. Bekendtgørelsen træder i kraft den 29. marts 2010.

§ 55. Bekendtgørelse nr. 724 af 1. juli 2008 om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines, ophæves.

§ 56. Tanke, anlæg og pipelines, der ikke var lovlige ved denne bekendtgørelses ikrafttræden, skal lovliggøres eller sløjfes efter reglerne i denne bekendtgørelse.

§ 57. Verserende sager afgøres efter reglerne i denne bekendtgørelse.

Miljøministeriet, den 23. marts 2010

KAREN ELLEMANN

/ Claus Torp

- ¹⁾ Bekendtgørelsen indeholder bestemmelser, der gennemfører dele af Rådets direktiv af 89/106/EØF af 21. december 1988 om indbyrdes tilnærmelse af medlemsstaternes love og administrative bestemmelser om byggevarer, (EF-Tidende 1989 nr. L 40, side 12). Bekendtgørelse nr. 633 af 27. juni 2005, som denne bekendtgørelse afløser, har som udkast været notificeret i overensstemmelse med Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 98/34/EF af 22. juni 1998 om en informationsprocedure med hensyn til tekniske standarder og forskrifter, som ændret ved direktiv 98/48/EF.

Bilag 1

Gebyrer for typegodkendelse af tanke til opbevaring af olieprodukter og de tilhørende rørsystemer, jf. § 10

For behandling af ansøgning om typegodkendelse betales et gebyr på 5.000 kr.

For fornyelse af en eksisterende typegodkendelse uden væsentlige ændringer betales dog kun et gebyr på 2.000 kr.

For den af PUFO udførte fabrikationskontrol af ståltanke betales:

- 1) et årligt grundgebyr på 2.500 kr., og
- 2) et årligt gebyr efter produktionsstørrelse:
 - a) tanke under 6.000 l:
 - produktion indtil 50 stk. pr. år: 0 kr.
 - produktion derudover, pr. stk.: 20 kr.
 - b) tanke 6.000-200.000 l:
 - produktion indtil 10 stk. pr. år: 0 kr.
 - produktion derudover, pr. stk.: 40 kr.

For fabrikationskontrol af plasttanke betales et årligt gebyr på 9.000 kr.

Rørsystemer, jf. § 7, stk. 2 og 4**1. NEDGRAVEDE RØRSYSTEMER**

Følgende rørsystemer er at betragte som typegodkendte:

- 1) Varmforzinkede stålrør samlet med standard gevindfittings med brug af olieresistente pakning-smaterialer. Efter sammenskruning og tæthedsprøve skal rørene bevikles med selvklæbende eller selvvulkaniserende plasttape eller anden beskyttelse der giver tilsvarende sikkerhed mod korrosion. Der skal udføres højspændt poresøgning ved 15.000 V.
- 2) Ulegerede stålrør med fuldsvejste samlinger, med særskilt typegodkendt udvendig korrosionsbeskyttelse.
- 3) Rustfrie stålrør af austenitisk syrefast type med min. 16,5 pct. Cr, min. 2 pct. Mo og max. 0,03 pct. C (EN 10088 del 1 nr. 1.4404) eller højere legerede typer. Rørsystemet skal udføres med fuldsvejste samlinger, som efter svejsning renbejdses. Alternativt kan benyttes tilsvejsede unioner, koblinger eller flanger, hvor alle dele er af samme ståltype som rørene.
- 4) Kobberrør som er plastbelagt fra fabrik. Samlinger af nedgravede eller indstøbte rør skal udføres ved hårdlodning med loddemetal, der indeholder mindst 45 pct. sølv, og sådanne samlinger skal være omsluttet med vandtæt krympeflex således, at den originale plastbelægning overlappes med mindst 5 cm til begge sider. Ved udskiftning af dele af rørsystemet eller reparation skal et udskiftet rør være plastbelagt fra fabrik og samlinger skal være omsluttet med vandtæt krympeflex, som dækker røret fra mindst 5 cm før til mindst 5 cm efter samlingen.
- 5) Som udluftningsrør må anvendes stålrør, der er effektivt korrosionsbeskyttet fx varmforzinket eller beskyttet med plasttape eller voksbind, der kan modstå en højspændt poresøgning ved 15.000 volt prøvespænding.

For nedgravede tanke, som ikke er udvendigt katodisk beskyttede, skal alle rørføringer være elektrisk isolerede fra tanken; såfremt stærkstrømsreglementet kræver elektrisk jordforbindelse af tank og/eller rør skal der installeres zenerbarrierer, så der i normal drift ikke kan løbe strøm mellem røranlæg og tank. For nedgravede tanke, som er udvendigt katodisk beskyttede, skal alle forbindelser til tanken være inddraget i beskyttelsen.

Andre typer af rørsystemer skal særskilt typegodkendes i deres helhed, inklusive samlingsmetoder. For plastrør henvises til bilag 7.

2. OVERJORDISKE RØRSYSTEMER

Følgende metalrørsystemer er at betragte som typegodkendte:

- 1) Stålrør beskyttet med varmforzinkning eller maling.
- 2) Kobberrør. Samlinger skal udføres ved hårdlodning med loddemetal, der indeholder mindst 45 pct. sølv.

Indstøbte rør kan betragtes som overjordiske, såfremt de indstøbes i beton eller indmures i murværk, i indre skillevægge eller i gulve, som er effektivt fri af opfugtning fra den underliggende jord, og ikke af anden årsag er udsat for længerevarende eller hyppige perioder med opfugtning. Ved indstøbning, som ikke falder under ovenstående kategorier, betragtes rørene som nedgravede og skal udføres, som anført i afsnit 1.

For fleksible forbindelser mellem oliefyr og stive rørledninger skal benyttes slanger, der er fremstillet specielt til formålet.

Nedgravede vandretliggende cylindriske ståltanke med et rumindhold på 100.000 l og derunder, jf. § 7, stk. 3 og 4

1. GRUNDLÆGGENDE KRAV TIL KONSTRUKTION OG UDFØRELSE AF STÅLARBEJDET

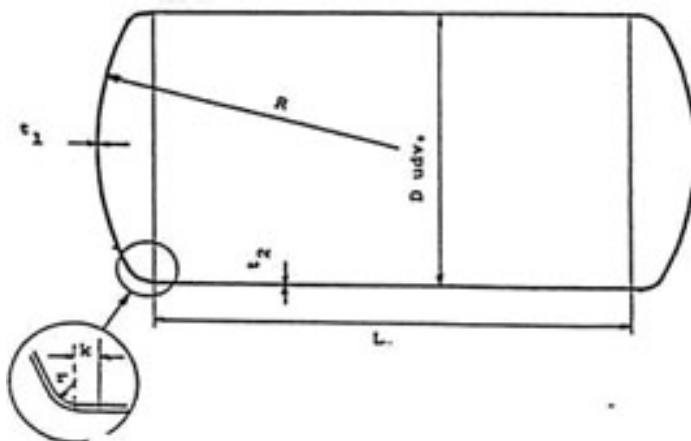
A) Ståltanke til nedgravning skal konstrueres og fremstilles i overensstemmelse med EN 12 285-1 klasse A med de ekstra krav til udvendig og indvendig korrosionsbeskyttelse, som stilles i afsnit 2 og 3.

Tanke med rumfang under 6000 l kan fremstilles uden mandehul eller inspektionshul, idet der ses bort fra kravet i EN 12 285-1 afsnit 6.9. Der skal dog være pejlehul. Den i EN 12 285-1 krævede mærkeplade anbringes nær studsene til påfyldningsrøret. Desuden skal en kopi af mærkepladen leveres med tanken; denne kopi skal af installatøren fastgøres permanent til påfyldningsstudsene eller udluftningsstudsene over jorden.

B) Alternativt kan ståltanke til nedgravning konstrueres efter dimensionerne i tabel 1.1. I tabellen angives desuden antal og art af indvendige afstivningsringe. Som afstivningsringe anvendes T-profiler med følgende betegnelse efter DS/EN 10055, eller tilsvarende profiler efter tilsvarende norm:

Betegnelse	Dimension, mm.
T 80	80 x 80 x 9
T 90	90 x 90 x 10
T 100	100 x 100 x 11
T 120	120 x 120 x 13
T 140	140 x 140 x 15

I tabellen angives alternative kombinationer af antal og art af afstivningsringe, f.eks. 1 T 120 eller 2 T 100. Afstivningsringene forudsættes placeret symmetrisk om tankens midte, således at afstivede svøbdele har ens længder.



$$R \leq 1,6 D$$

$$k \geq 10 \text{ mm}$$

Fig. 1 Vandretliggende cylindrisk ståltank til nedgravning.

Diameter $D \leq$	Endebund tykkelse $t_1 \geq$	Krempe radius $r \geq$	Svøb, $t_2 \geq$ Antal og dimensioner af afstivningsringe for tanke med længde op til $L \leq$				
			3000	3750	6900	10000	13000
1000	3	20	3	4	5	6	x
1150	4*	20	3	4	5	6	x
1350	5	20	4	4	5	6	x

1500	6	50	4	4	5	6	x
2000	6	50	5	5	5	6	x
2500	7	50	6	6	6 1 T80 1 T90 1 T100	6 2 T80 1 T90 1 T100	6 3 T80 2 T90 1 T100
2900	8	50	7	7	7 1 T90 1 T100	7 1 T90 1 T100	7 3 T90 2 T100
3200	8	50	8	8	8 2 T90 1 T100	8 2 T90 1 T100	8 3 T90 2 T100
4000	10	50	10	10	10 2 T100 1 T120	10 3 T100 1 T120	10 4 T100 2 T120
4200	12	50	12	12	12 2 T100 1 T120	12 3 T100 1 T120	12 4 T100 2 T120

* I længder op til 3000 mm dog 3 mm.

Længde over 10.000 mm bruges ikke for tanke med diameter 2000 mm og mindre.

Tabel 1.1. Alternative pladetykkelser og andre dimensioner for vandretliggende, cylindriske tanke til nedgravning. Alle mål er i mm.

Øvrige krav til detaljer og udførelse i EN 12 285-1 gælder uændret, selv om de alternative dimensioner benyttes.

Når de alternative dimensioner benyttes, skal dette fremgå af tankattest og tankens mærkeskilt. Alle tanke skal tæthedsprøves med tryk som angivet i EN 12 285-1 inden der påføres udvendig og eventuel indvendig belægning. Arbejdstilsynets regler for arbejde med dette tryk skal iagttages.

2. UDVENDIG KORROSIONSBESKYTTELSE

Tankene skal udvendigt beskyttes mod korrosion med glasfiberforstærket polyester som angivet i det følgende.

2.1. Materialer

Til udvendig belægning må der kun anvendes materialer, der opfylder kravene i DS 445, eller tilsvarende krav i tilsvarende norm, og er godkendt af PUFO i henhold til kapitel 6. Dog må der anvendes glasfiber-måtte med arealvægt op til 750 g/m².

2.2. Rensning

2.2.1 Tankens udvendige overflade rengøres omhyggeligt for alle forureninger, svejseslagger, rust og glødeskaller og sandblæses til rensningsgrad mindst Sa 2½ efter ISO 12944 del 4.

2.2.2 Såfremt der forekommer rundingsradier mindre end 10 mm, skal der med et egnet spartelmateriale opbygges hulkehul med mindst 10 mm rundingsradius.

2.2.3 Under og efter sandblæsningen må den relative fugtighed af luften ikke være over 80 pct. Hvis belægningen ikke kan udføres samme dag, må den relative luftfugtighed ikke overstige 60 pct., indtil belægningen er påført.

2.3. Påføring af udvendig belægning

2.3.1 Belægningsarbejdet skal udføres i lokaler, hvor temperaturen af luften, tanken, værktøj og materialer er mindst 15°C. Temperaturen må ikke variere mere end 6°C. Hvis arbejdet udføres ved sprøjteoplægning, må luftens relative fugtighed ikke være under 40 pct.

2.3.2 Ved belægningsarbejdet skal materialeleverandørens anvisning til arbejdets udførelse nøje overholdes. Kravene skal være specificeret i den prøvningsattest, der er nævnt i dette bilags kapitel 4.

2.3.3 Den sandblæste overflade fugtes med et tyndt lag af uforstærket polyester.

I dette lag kan farvestoffer eller pigmenter blandes i polyesteren i en kulør og en koncentration, der skal være godkendt af PUFO.

2.3.4 Umiddelbart herefter påføres glasfiberforstærket polyester med glasfibermåtte eller sprøjteroving.

Polyesteren må - ud over højst 3 vægtprocent tiksotropimiddel - ikke indeholde fyldstoffer, farvestoffer eller pigmenter af nogen art.

Der skal anvendes mindst 750 g/m² glas (nominelt).

Den faktiske glasandel skal være mindst 25 og højst 30 vægtprocent.

Det glasfiberforstærkede lag skal i hærdet tilstand overalt have en tykkelse på mindst 1,5 mm.

2.3.5 Mens dette lag endnu er klæbende, påføres yderst et lag uforstærket polyester, om nødvendigt med tilsætning af voksopløsning til sikring af klæbefri udhærdning.

I hærdet tilstand skal dette lag overalt have en tykkelse på mindst 0,4 mm.

2.3.6 Hærdning af polyesterlag: Umiddelbart efter at belægningen er påført, skal den hærde i overensstemmelse med polyesterleverandørens anvisninger.

2.4. Krav til den færdige belægning

2.4.1 Belægningens overflade skal være jævn og glat og uden udragende glastaver.

2.4.2 Belægningens totale lagtykkelse skal være mindst 1,9 mm.

2.4.3 Belægningen skal være uden synlige porer, indesluttede fremmedlegemer, blærer og andre fejl.

2.4.4 Poresøgning: Efter hærdning skal belægningen overalt underkastes højspændt poresøgning ved 15.000 volt prøvespænding. Hvis der forekommer gnistgennemslag, skal belægningen repareres efter materialeleverandørens forskrifter, og prøvningen skal gentages.

3. INDVENDIG KORROSIONSBESKYTTELSE

Alle enkeltvæggede ståltanke skal beskyttes mod indvendig korrosion i henhold til retningslinjerne i bilag 5 og 6.

For dobbeltvæggede ståltanke stilles ikke krav om indvendig korrosionsbeskyttelse.

4. RETNINGSLINJER FOR PRØVNING AF GLASFIBERARMERET POLYESTER FOR UDVENDIG KORROSIONSBESKYTTELSE AF NEDGRAVEDE STÅLTANKE

4.1 Ansøgning om godkendelse af materialer sendes til PUFO med attest fra et af PUFO anerkendt laboratorium på, at produktet ved prøvning har opfyldt nedennævnte krav.

4.2 Prøvestykker bestående af stålplade med belægning på begge sider samt på kanterne til nedennævnte prøvninger kan fremstilles til prøvningsformål af de aktuelle materialer. Prøverne skal være hærdet i overensstemmelse med leverandørens forskrifter. Disse forskrifter skal vedlægges ansøgningen om godkendelse.

4.3 Kemisk bestandighed.

Prøvestykker på ca. 50x50 mm vejes og henstilles i tæt tillukkede glasbeholdere med de nedenfor angivne væskeblandinger i 28 døgn:

a) Demineraliseret vand ved 40°C ± 2.

- b) 5 pct. vandig opløsning af natriumcarbonat i demineraliseret vand ved $40^{\circ}\text{C} \pm 2$.
- c) Svovlsyre fortyndet med demineraliseret vand. $\text{pH} = 4,0 \pm 0,2$ ved $23^{\circ}\text{C} \pm 2$.
- d) Eddikesyre fortyndet med demineraliseret vand. $\text{pH} = 4,5 \pm 0,2$ ved $23^{\circ}\text{C} \pm 2$.
- e) En blanding af n-heptan og o-xylen i volumenforholdet 3:1 ved $23^{\circ}\text{C} \pm 2$.

Samtidig henlægges et referenceprøvestykke i fri luft ved $23^{\circ}\text{C} \pm 2$.

Væskehøjden i glassene afmærkes. Væskestanden holdes under daglig observation, og der kompenseres for eventuelt opstået svind ved efterfyldning.

Efter 28 døgns eksponering tages prøvestykkerne op, tørres af med sugende papir eller klæde og bedømmes visuelt ved sammenligning med referenceprøvestykket. Samtidigt iagttages væskekerne, og eventuelle ændringer i deres udseende beskrives.

Følgende krav skal være overholdt: Angreb på gelcoat, topcoat og spærrelag, som kan iagttages uden hjælpemidler, må ikke forekomme. Dog kan et angreb på gelcoat og topcoat tillades, hvis det kan fjernes ved våd- eller tørslibning med korn nr. 600, idet der højst må fjernes 0,1 mm af laget.

Overjordiske ståltanke med et rumindhold på 200.000 l og derunder, jf. § 7, stk. 3, 4 og 5

1. MATERIALER

1.1. Grundmateriale

Tanken skal fremstilles af almindeligt varmvalset, ulegeret, svejseligt stål, der opfylder kravene i DS/EN 10025 kvalitet S 235, S 275, S 355 eller tilsvarende normer.

1.2. Svejsetilsatsmateriale

Tilsatsmaterialer skal afpasses efter grundmaterialet. Tilsatsmaterialet skal være afprøvet og godkendt i henhold til EN 439, EN 440, EN 499, EN 748 eller EN 756 afhængig af den valgte svejseproces eller tilsvarende normer.

1.3. Dokumentation

Stålet skal leveres med certifikat, der mindst opfylder kravene til værkerklæring (2.1) efter EN 10204, eller med tilsvarende certifikat efter tilsvarende norm.

2. KONSTRUKTION

A. Kasseformede tanke og ovale tanke indtil 6.000 l

Pladetykkelser i gavle, bund og loft skal ved tanke

- over 250 liter og indtil 2.000 liter være mindst 3 mm,
- fra 2.000 liter og indtil 4.000 liter være mindst 4 mm og
- fra 4.000 liter og indtil 6.000 liter være mindst 5 mm.

Tankens højde må ikke overstige 2 m. Gavle, sider og bund skal forsynes med afstivning, såfremt dimensionerne overstiger 1 m. Kasseformede tanke skal have enkeltsidig fuldt gennemsvejste eller dobbeltsidige svejsefuger, bortset fra loftet. I ovale tanke skal svejsefugerne til min. 200 mm over tankens bund være enkeltsidig fuldt gennemsvejste eller dobbeltsidige.

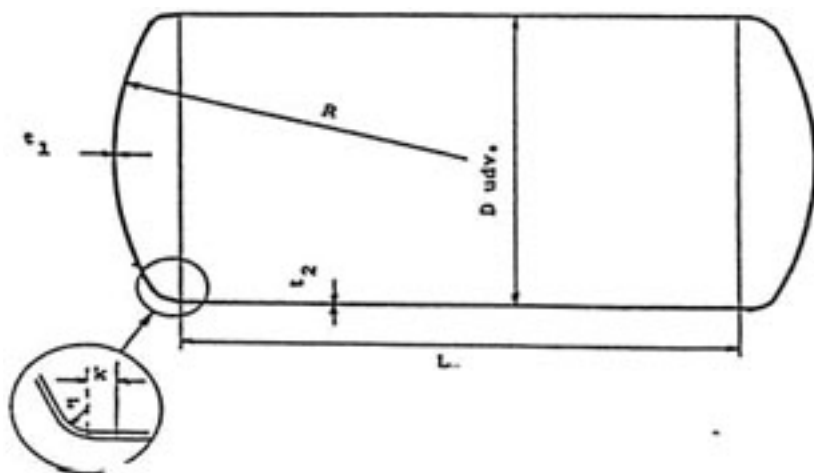
Tankene skal være forsynet med understøtninger, så tankbunden ikke placeres direkte på underlagets overflade. For ovale tanke skal der være mindst 5 cm mellem underlaget og tankens bund. For kasseformede tanke skal der være mindst $\frac{1}{4}$ af tankens bredde mellem underlaget og tankens bund.

Der skal være pejlehul.

B. Cylindriske tanke

Cylindriske tanke skal have kuplede endebunde. Udformning og dimensionering kan ske efter fig. 2 og tabel 2.

Tankene skal være forsynet med understøtninger, så tankbunden ikke placeres direkte på underlagets overflade. Der skal være mindst 5 cm mellem underlaget og den laveste del af tanken. Understøtningen skal give adgang til bunden af tanken.



$$R \leq 1,6 D$$

$$k \geq 10 \text{ mm}$$

Figur 2. Udformning af tank

Diameter $D \leq$	Endebund tykkelse $t_1 \geq$	$\geq \square$ Svøb $t_2 \geq$ for L					Krempe $r \geq$
		3000	3750	6900	10000	13000	
1150	4*)	3	4				20
1500	6	4	4	5			50
1750	6	5	5	5			50
2000	6	5	5	5			50
2500	7	6	6	6	6		50
2900	8	7	7	7	7	7	50
3200	8	8	8	8	8	8	50
4000	10	10	10	10	10	10	50
4200	12	12	12	12	12	12	50

*) I længder op til 3000 mm dog 3 mm.

Tabel 2. Pladetykkelse for cylindriske tank uden afstivningsringe. Alle mål er i mm.

3. MANDEHUL

3.1 Tanke på 6.000 liter og herover skal være forsynet med mindst et mandehul med en diameter på ikke under 500 mm og lukket med dæksel.

3.2 Der skal til opnåelse af fuldstændig tætning mellem karm og dæksel anvendes en pakning af et materiale, der er bestandig over for tankindholdet.

4. SPRÆNGLEM

Lodretstående cylindriske tanke på 10.000 liter og herover skal forsynes i toppen med en sprænglem dimensioneret på basis af:

$$d = 100$$

$$\sqrt{\frac{v}{p}}$$

hvor

d = sprænglemmens diameter (mm)

v = tankens rumindhold (m³)

p = tankens sprængningstryk (bar)

eller anden af Beredskabsstyrelsen godkendt beregningsmetode eller tilsvarende metode.

Hvis sprænglemmens diameter er mindst 500 mm, kan den erstatte et mandehul.

5. SVEJSNING

Svejsning udføres efter samme retningslinjer som de for nedgravede tanke gældende, se EN 12 285-1 afsn. 8.

6. TÆTHEDSPRØVNING

Inden tanken påføres ind- eller udvendig korrosionsbeskyttende eller anden overfladebehandling, skal den tæthedsprøves som angivet i EN 12 285-1 afsn. 9.2.

7. KORROSIONSBESKYTTELSE

A. Udvendig korrosionsbeskyttelse

Udvendig korrosionsbeskyttende overfladebehandling skal mindst svare til de eksempler, der er angivet for ISO 12944, korrosionskategori C3: Korrosionsbeskyttelse af stålkonstruktioner, eller udføres i tilsvarende kvalitet efter tilsvarende norm.

For indendørs tanke kræves dog ingen udvendig korrosionsbeskyttelse.

B. Indvendig korrosionsbeskyttelse

Alle enkeltvæggede ståltanke skal beskyttes mod indvendig korrosion i henhold til retningslinjerne i bilag 5 og 6.

For dobbeltvæggede ståltanke, hvor der er installeret overvågning, stilles ikke krav om indvendig korrosionsbeskyttelse.

Indvendig korrosionsbeskyttelse af ståltanke, jf. § 7 stk. 3, 4 og 5**1. GRUNDLAG**

Indvendig korrosionsbeskyttelse af enkeltvæggede ståltanke kan f.eks. bestå i en eller flere af følgende foranstaltninger:

- belægning af tankens indvendige bundzone.
- belægning af hele tankens indvendige overflade.
- montering af offeranoder indvendig i tankens bund.
- arrangement af aftapning fra tankens absolut laveste punkt.

Indvendig korrosionsbeskyttelse kan undlades for tanke med dobbeltvægget konstruktion og overvågning af mellemrummet mellem yder- og inderbeholder.

Den indvendige beskyttelse skal beskrives i den til PUFO indsendte ansøgning. Dette gælder såvel fremstilling af nye tanke som udførelse/renovering af indvendig korrosionsbeskyttelse i tanke, som allerede har været taget i brug. Metoden og de anvendte materialer skal godkendes af PUFO.

2. BELÆGNING AF TANKENS BUNDZONE**2.1 Generelt**

Nye tanke kan af fremstilleren beskyttes mod indvendig korrosion ved at udføre en belægning i tankens bundzone. Der kan benyttes organiske belægninger som alene virker ved at udgøre en barriere, eller uorganiske/metalliske belægninger som også virker som offeranode.

Sådan godkendelse meddeles kun til tankfabrikanter, der har en godkendt produktion af tanke fremstillet i henhold til bilag 3 eller 4, og som enten har dokumenteret at være i stand til at opfylde de nærmere bestemmelser for arbejdets udførelse eller har kontrakt med en underleverandør, der opfylder kravene.

Der skal benyttes materialer og metoder, som er typegodkendt af PUFO i henhold til retningslinjerne i bilag 6, eller lignende prøvninger som må anses for at sikre en tilsvarende beskyttelse og holdbarhed.

2.2 Særlige krav til tankens konstruktion

I tillæg til kravene i bilag 3 eller 4 skal følgende opfyldes for tanke, der skal beskyttes mod indvendig korrosion med en organisk belægning af bundzonen:

Langsgående svejsninger i svøb og svejsninger i endebunde skal placeres mindst 200 mm over tankens underside målt i lodret linje.

I den del af tanken, der skal forsynes med belægning, skal eventuelle sikke- eller overlapsvejsninger mellem endebunde og svøb oversvejses indvendigt. Ligeledes skal begge kantsømme på indvendige forstærkningsringe fuldsvejses. Den konkave side af indvendige vægge skal opsvejses i overensstemmelse med EN 12 285-1, tabel 6, nr. 7a.

Svejsningerne skal have en så jævn overflade som muligt. Alle plade- og profilkanter, der ikke dækkes af svejsesømme, skal afrundes ved slibning til en rundingsradius på minimum 1,5 mm.

Efter færdiggørelse af belægningsarbejdet skal der klæbes en beskyttelsesplade på bunden af tanken lodret under den eller de studse, der påtænkes brugt til pejling.

Der stilles ikke særlige krav til udformningen af tanke, der beskyttes med uorganiske belægninger med offeranode-virkning.

For tanke med rumfang under 6.000 l, som bygges uden mandehul, skal ansøgningen om typegodkendelse særligt redegøre for, hvorledes der opnås optimal kvalitet af såvel belægning som tank i det hele taget.

2.3 Belægningens udstrækning

Belægningen skal foretages på hele den del af den indvendige overflade, der ligger indtil 200 mm over bunden, når den er vandret, dog mindst 100 mm over sugeledningens udmunding.

2.4 Forberedelse for belægning

Rensning og indvendig belægning må kun foretages, efter at tanken er færdigsvejset og tæthedsprøvet.

Den del af tankens indvendige overflade, der skal belægges, renses for alle forureninger, svejsseslagger, rust og glødeskal svarende til Sa 3 efter ISO 8501-1.

Efter rensningen må den relative luftfugtighed i tanken ikke være over 80 pct. Hvis påføring af belægningen ikke kan ske samme dag, må luften i tanken holdes under 60 pct. relativ fugtighed.

I forbindelse med godkendelse af særlige produkter til indvendig belægning, kan der dog stilles andre krav til rensningen. Der skal tages særligt hensyn til at opnå optimal vedhæftning.

2.5 Påføring af indvendig belægning

Ved belægningsarbejdet skal materialeleverandørens krav til arbejdets udførelse nøje overholdes. Disse krav skal være specificeret i den i bilag 6 nævnte prøvningsattest for godkendelse af materiale til indvendig belægning.

2.6 Krav til den færdige belægning

Den færdige belægning skal dække fuldstændigt og være uden synlige porer, indesluttede partikler, blærer eller andre fejl.

Efter hærkning skal kontrolleres, at de i godkendelsen foreskrevne gennemsnitlige og minimale lagtykkelser er overholdt. Måling skal udføres i henhold til ISO 2808 metode nr. 6. Målinger foretages spredt over det behandlede areal med undtagelse af eventuelle forstærkningsringe i et antal af 4-6 pr. m². Vurdering foretages efter DS/R 454, Annex D4 metode 1 under anvendelse af 90-10 reglen.

Der skal udføres 100 pct. poresøgning med højspænding på organiske belægninger. Poresøgningen foretages med den i godkendelsen anførte prøvespænding, eller med en proportionalt forøget prøvespænding, hvis der reelt er påført et væsentligt tykkere lag end forudset i godkendelsen. Eventuelle porer skal repareres efter materialeleverandørens forskrifter og prøvningen gentages.

2.7 Inspektion

For tanke under 6.000 l stilles ikke krav om inspektion i løbet af brugsperioden.

Nye tanke på 6.000 l og derover, som beskyttes mod indvendig korrosion ved belægning af bundzonen, skal have belægningen inspiceret senest ti år efter tankens fremstilling, og efter godkendelse til fortsat brug derefter igen hvert tiende år.

Der må ikke foretages renovering af fabriksfremstillede bundzonebelægninger ved metoder, som kun er godkendt til udførelse under værkstedsforhold.

3. BELÆGNING AF HELE TANKENS INDVENDIGE OVERFLADE

3.1 Generelt

Såvel tanke, som allerede har været taget i brug, som nye tanke, kan korrosionsbeskyttes ved at udføre en fuldstændig belægning af hele tankens inderside. Dette forudsætter, at tanken er udrustet med mandehul.

Nye tanke, som agtes beskyttet på denne måde, skal udføres med alle detaljer tilladelige for indvendig belægning i henhold til EN 12 285-1-1. I øvrigt henvises til afsnit 2.

I tanke, som allerede har været taget i brug, skal belægningen være i stand til at danne bro over skadelige detaljer som overlapsamlinger og sikkesvejsninger uden indvendig oversvejsning, konkave hjørner ved indre skillevægge, afbrudte kantsømme ved afstivningsringe o.s.v. Der skal benyttes materialer og meto-

der, som er typegodkendt af PUFO i henhold til retningslinjerne i bilag 6, eller lignende prøvninger som må anses for at sikre en tilsvarende beskyttelse og holdbarhed.

Godkendelse til at udføre indvendig belægning i tanke, som allerede har været taget i brug, udstedes kun til virksomheder, som har dokumenteret at være i stand til at opfylde de nærmere bestemmelser for arbejdets udførelse. Dette sker i to trin:

- På grundlag af virksomhedens skriftlige procedurer for arbejdets udførelse, dokumentation for de udførende personers kvalifikationer og vurdering af virksomhedens evne til at reelt udføre arbejdet i henhold til procedurerne kan der udstedes en foreløbig godkendelse.
- Under denne foreløbige godkendelse kan belægning i tanke udføres under tilsyn af en af PUFO godkendt uafhængig tredjepart.

Når virksomheden har demonstreret sin evne til at udføre alle faser af belægningsarbejdet uden bemærkninger eller anden assistance fra tilsynet, kan der udstedes en ubetinget godkendelse.

3.2 Forberedelse for belægning

Tanken skal afrenses fuldstændigt for rester af olie, slam og korrosionsprodukter. På dette stadie skal opnås en renhedsgrad af stålet svarende til SA 1 efter ISO 8501-1. Virksomheden vælger selv rensemethode, så længe den specificerede renhedsgrad opnås.

Der skal udføres inspektion og rapportering i henhold til retningslinjerne i bilag 9. Desuden skal der udføres tæthedsprøve af tanken med positivt resultat. Rapporten skal forelægges tankeejeren, som skal tage stilling til, om arbejdet skal fortsættes.

Tankens indvendige overflade renses for alle forureninger, svejseslagger, rust og glødeskal svarende til Sa 3 efter ISO 8501-1.

Efter rensningen må den relative luftfugtighed i tanken ikke være over 80 pct. Hvis påføring af belægningen ikke kan ske samme dag, må luften i tanken holdes under 60 pct. relativ fugtighed.

I forbindelse med godkendelse af særlige produkter til indvendig belægning, kan der dog stilles andre krav til rensningen. Der skal tages særligt hensyn til at opnå optimal vedhæftning.

3.3 Påføring af indvendig belægning

Ved belægningsarbejdet skal materialeleverandørens krav til arbejdets udførelse nøje overholdes. Disse krav skal være specificeret i den i bilag 6 nævnte prøvningsattest for godkendelse af materiale til indvendig belægning.

Der skal være særlig opmærksomhed på udluftning og opretholdelse af temperatur i tanken under hærdeperioden.

3.4 Krav til den færdige belægning

Den færdige belægning skal dække fuldstændigt, inklusive omslutning af eventuelle afstivningsringe, og være uden synlige porer, indesluttede partikler, blærer eller andre fejl.

Ved indvendig belægning i tanke, som udvendigt er beskyttet med bitumenbelægning (nedgravede tanke fra før 1970) og efterfølgende udrustet med udvendig katodisk beskyttelse, skal der benyttes gennemsigtige produkter til den indvendige belægning, således at pletter, der kan tyde på gennemtæring fra ydersiden, kan opdaget.

Opnåelse af fuldstændig hærkning skal dokumenteres ved prøvning af belægningens hårdhed. Hårdhedsprøvning skal udføres på steder, hvor korrosionsbeskyttelsen er mindre kritisk, f.eks. på toppen af afstivningsringe i den øvre fjerdedel af tanken eller på en indragende kant af mandehulskarm.

Efter hærkning skal kontrolleres, at de i godkendelsen foreskrevne gennemsnitlige og minimale lagtykkelser er overholdt. Måling skal udføres i henhold til ISO 2808 metode nr. 6. Målinger foretages spredt over

det behandlede areal med undtagelse af eventuelle forstærkningsringe i et antal af 4-6 pr. m². Vurdering foretages efter DS/R 454, Annex D4 metode 1 under anvendelse af 90-10 reglen.

Der skal udføres 100 pct. poresøgning med højspænding. Poresøgningen foretages med den i godkendelsen anførte prøvespænding, eller med en proportionalt forøget prøvespænding hvis der reelt er påført et væsentligt tykkere lag end forudset i godkendelsen. Eventuelle porer skal repareres efter materialeleverandørens forskrifter og prøvningen gentages.

3.5 Inspektion

Belægninger, som udføres i tanke, som allerede har været taget i brug, skal inspiceres senest 5 år efter belægningens udførelse. Dette interval kan nedsættes, hvis tanken var i dårlig stand inden belægningens udførelse.

Såfremt belægningen ved første geninspektion findes i god stand, gives tilladelse til fortsat brug i højst 10 år indtil næste geninspektion.

Såfremt det er nødvendigt at foretage renoveringer i forbindelse med første inspektion efter belægningens udførelse, gives tilladelse til fortsat brug i højst samme antal år som blev fastsat ved belægningens oprindelige udførelse. Såfremt der på de steder, hvor renovering af belægningen var nødvendig, konstateres korrosion som yderligere nedsætter tankens resterende vægtykkelse i forhold til tilstanden før den oprindelige udførelse af belægning, nedsættes intervallet til næste inspektion forholdsmæssigt.

4. MONTERING AF OFFERANODER INDVENDIG I TANKENS BUND

4.1 Generelt

Ståltanke kan beskyttes mod indvendig korrosion ved montering af offeranoder på tankens bund.

4.2 Materialer

Den til anoderne benyttede legering skal godkendes af PUFO.

Den geometriske udformning af anodekæderne skal typegodkendes af PUFO. Typisk benyttes blokke af anodemateriale støbt på en stålwire.

4.3 Særlige krav til tankens konstruktion

Tanke, som beskyttes mod indvendig korrosion ved montering af offeranoder, skal udformes med et veldefineret lav-område i bunden, hvori anoderne kan monteres. Specielt for kasseformede tanke skal bunden udformes med mindst 10 pct. hældning til én side eller med et knæk med mindst 10 pct. hældning til siderne. Andre udformninger kan godkendes.

Der stilles ikke særlige krav til ovale tanke, cylindriske tanke med vandret akse og cylindriske tanke med lodret akse og kuplet nederste endebund. Disse udformninger har naturligt et lav-område.

4.4 Udformning af offeranoder

Anoderne udformes typisk som blokke støbt på en wire eller en stang. Der må højst være 40 mm mellem hver enkelt anodeelement.

Andre udformninger kan godkendes.

4.5 Forenklet beregning af mængde af anodemetal

For cylindriske tanke med vandret akse og rumfang på 6.000 l og derover kan mængden af anodemetal beregnes efter følgende regler:

Alternativ 1:

Magnesium-anodekæder skal fremstilles med min. 1400 g anodemetal pr. løbende meter.

I tanke med diameter under 1750 mm monteres én kæde langs hele længden af tankens nederste frembringer. I tanke med diameter på 1750 mm og derover monteres to sådanne anodekæder.

Alternativ 2:

Zink-anodekæder skal fremstilles med min. 4500 g anodemetal pr. løbende meter.

Der monteres én sådan kæde i hele længden af tankens nederste frembringer.

4.6 Grundlæggende beregning af mængde af anodemetal

For andre udformninger end cylindriske tanke med vandret akse er det nødvendigt at benytte en mere grundlæggende beregningsmetode:

Det areal, som vædes ved 5 cm vandstand, beregnes. Svarende til dette areal monteres mindst 1,79 kg magnesium pr. m², alternativt 4,80 kg zink pr. m².

4.7 Fastgørelse af anodekæder

Anodekæderne fastspændes til beslag, som er svejset i tanken, til bolte i mandedækslet eller tilsvarende, således at der opnås en sikker og varig metallisk kontakt mellem anoder og tank. Ved afstivningsringe eller lignende uregelmæssigheder i bundzonen skal anodekæden afbrydes og på begge sider fastgøres som ved tankens endebund.

Ved eftermontering af anoder i tanke, som er udvendigt korrosionsbeskyttet med polyester/glasfiber (nedgravede tanke fremstillet efter den 1. april 1970), må der ikke foretages svejsning på selve beholdersvøbet og endebundene, da dette kan beskadige den udvendige belægning.

4.8 Inspektion

For tanke under 6.000 l fremstillet uden mandehul stilles ikke krav om inspektion eller udskiftning af anoder.

For tanke på 6.000 l og derover, som er beskyttet mod indvendig korrosion ved montering af offeranoder, skal tankejeeren foranstalte rengøring og inspektion mindst hver 10. år. Såfremt anoderne er mere end halvt forbrugt skal de udskiftes.

Såfremt der ikke er noget synligt forbrug af anoderne, skal den elektriske kontakt til tanken kontrolleres. Hvis der er tegn på, at kontakten har svigtet, skal der foretages en udvidet inspektion af tanken for korrosion.

Retningslinjer for typegodkendelse af materialer til indvendig belægning af ståltanke, jf. § 7, stk. 3, 4 og 5

1. GENERELT

Til indvendig belægning i olietanke må kun anvendes materialer, der er godkendt af PUFO.

Ansøgning om godkendelse af materialer sendes til PUFO med følgende bilag:

- a) Leverandørens materialebeskrivelse og detaljeret brugsanvisning som angivet i pkt. 3.
- b) Attest fra et laboratorium om, at produktet ved prøvningen har vist sig at opfylde nedenstående specifikationer. PUFO kan forlange, at afprøvning finder sted på et af PUFO anvist laboratorium.
- c) PUFO kan meddele godkendelse på grundlag af sammenlignelige prøvninger, udført på uafhængige laboratorier. Granskning af fremsendt materiale vil blive foretaget af en af PUFO udpeget specialist for ansøgerens regning.

2. FREMSENDELSE AF PRØVER

Til laboratoriet indsendes prøver i det af laboratoriet ønskede antal, normalt 32 stk. varmvalsede stålplader 70x150x3 mm belagt på begge sider efter sandblæsning til Sa 3 efter ISO 8501-1 med overholdelse af de af leverandøren opgivne påføringsforskrifter samt 1 liter af belægningsmaterialet.

Laboratoriet skal have ret til selv at udtage prøver fra leverandørens lager eller produktionssted. For prøveudtagning gælder ISO 15528.

3. MATERIALEBESKRIVELSE OG BRUGSVEJLEDNING

Med ovennævnte prøver fremsendes en beskrivelse af produktet og en fuldstændig brugsvejledning, bl.a. omfattende følgende punkter:

- a) Anvisning for blanding, fortynding og brugstid (potlife) af belægningsmaterialet.
- b) anbefalede metoder til påføring og til indstilling af viskositet i afhængighed af temperatur.
- c) Oplysning om tørstofindhold som grundlag for beregning af materialeforbrug.
- d) Klimabetingelser (grænser for temperatur og fugtighed) for arbejdets udførelse og hærdning af belægningen.
- e) Grænser for lagtykkelsen for de enkelte påføringer og for den færdige belægning.
- f) Tørre- og hærdetid for de enkelte påføringer og for den samlede belægning.
- g) Oplysning om fremgangsmåden ved renoveringsarbejder.
- h) Oplysninger om forskriftsmæssig opbevaring med hensyn til temperatur og sikkerhed.

4. UDSEENDE

Den færdige belægning skal have en glat, ensartet overflade, der er let at rengøre. Farven skal være så lys, at rustpletter vil være let synlige. Ved påføring i flere lag skal de enkelte lag have tydeligt forskellig farvetone.

Prøvning: Visuel betragtning.

5. EGENSKABER VED PÅFØRING

Produktet skal kunne påføres ved almindeligt anvendte påføringsmetoder. Det skal være muligt at foretage tilfredsstillende renovering af en belægning, der har været i brug.

Prøvning: Påføringssegenskaberne prøves efter leverandørens anvisninger.

Renovering skal kunne foretages på prøver, der har gennemgået prøvning efter pkt. 8. Der skal kunne opnås tilfredsstillende vedhæftning efter den angivne hærdetid.

6. HÆRDNING

Efter den af fabrikanten angivne gennemhærkningstid (max. 10 døgn ved $23 \pm 2^\circ\text{C}$) skal belægningen være så hård og kemisk bestandig, at prøvningerne 7-12 kan bestås.

7. LAGTYKKELSE

Det kontrolleres, at lagtykkelsen på prøvestykkerne ligger indenfor de af leverandøren opgivne grænser. Prøvning foretages efter DS/ISO 2808 med et justeret, magnetisk tykkelsesmåleapparat med en nøjagtighed på ± 5 pct.

8. TÆTHED

Belægningen skal være tæt og porefri.

Prøvningen foretages med et egnet prøveapparat. Den anvendte metode, der angives i attesten, skal rette sig efter belægningens art, herunder den eventuelle anvendelse af ledende grundmaling, men porer i den isolerende del af belægningen skal med sikkerhed kunne registreres. Laboratoriet skal fastlægge prøvespændingen som 50 pct. af gennemslagsspændingen ved den prøvede belægningstykkelse.

9. VEDHÆFTNING OG SLAGFASTHED

Belægningen skal have en for formålet tilfredsstillende vedhæftning og slagfasthed, bl.a. med henblik på, at tankbunden skal kunne betrædes under tankinspektioner.

Indtil der er udarbejdet egnede prøvningsmetoder, vil bedømmelsen ske på den måde, som det pågældende laboratorium vælger. Den anvendte metode og laboratoriets bedømmelse skal fremgå af prøvningsattesten.

For vedhæftningsprøvning henstilles det, at SS 18 41 71 anvendes.

10. BESTANDIGHED OVERFOR MINERALOLIEPRODUKTER

Prøvning: Ved hver af de nedenstående prøvninger eksponeres 4 plader umiddelbart efter udløbet af den af leverandøren oplyste 2°C gennemhærkningstid, samt 1 plade som derudover har været opbevaret ved 60 ± 4 døgn. Pladerne anbringes således i prøvevæskerne, at 2/3 af pladearealet er dækket af væsken. Belægningens samlede lagtykkelse på hver enkelt prøvestykke måles inden prøvningerne.

Som prøvevæsker anvendes:

- a) 250 ml dest. vand + 450 ml af en blanding af 60 pct. isooktan, 5 pct. benzen, 20 pct. toluen, 15 pct. xylene (volumenprocent).
- b) 225 ml dest. vand + 25 ml isopropylalkohol + 450 ml af den ovennævnte blanding.

Prøvevæskerne rystes i rysteapparat i 1 time.

2 x 5 plader henstår i prøvevæskerne i 21 døgn ved $50 \pm 2^\circ\text{C}$, og 2 x 5 plader henstår i to år ved $23 \pm 2^\circ\text{C}$, i begge tilfælde i tæt lukkede glas og i mørke.

Efter eksponeringen må der ikke kunne ses løsning eller opløsning af belægningen, blæredannelse eller underrustning. Mindre farveændringer tillades.

24 timer efter eksponeringen måles belægningens hårdhed efter DS/ISO 2815 (Buchholz), hvorved hårdheden ikke må være forringet mere end 20 pct. For materialer til beklædning i lagtykkelser på mere end 2 mm tillades dog en forringelse af nævnte hårdhed på op til 50 pct.

Godkendelse gives på grundlag af 21 døgns prøvningen. Godkendelsen tilbagekaldes dog, hvis det skønnes nødvendigt efter udløbet af 2 års prøvningen.

11. BESTANDIGHED OVERFOR RENGØRINGSMIDLER

- a) En ubrugt prøveplade anbringes halvt neddyppet i kogende demineraliseret vand tilsat befugtningsmiddel, f.eks. 1 pct. tetrapropylenbenzensulfonat. Prøven må ikke berøre karrets bund og sider. Efter eksponering i 30 minutter må der ikke kunne påvises opløsning, løsning fra underlaget, blæredannelse eller rustdannelse.
- b) En ubrugt prøveplade eksponeres i 18 timer ved $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i en opløsning af 10 pct. natriumcarbonat i vand. Efter optagning må der ikke kunne påvises opløsning, løsning fra underlaget, blæredannelse eller rustdannelse.

12. IDENTITETSPRØVNING

Som en kontrol af leverandørens materialespecifikation og til brug ved senere identitetsprøvning kan følgende analyser foretages:

- a) Bestemmelse af densitet (DS/EN/ISO 2811).
- b) Bestemmelse af flygtige og ikke-flygtige bestanddele (DS/ISO 1515).
- c) Bestemmelse af pigmentindhold.
- d) Infrarødt spektrum.

Plastrør til nedgravning, jf. § 7, stk. 4

- 1) Plastrør for olieprodukter og dampe af olieprodukter kan godkendes til anvendelse i nedgravet tilstand på grundlag af retningslinjerne i dette bilag. Overjordiske rørføringer skal udføres i metalrør i henhold til Beredskabsstyrelsens tekniske forskrifter for brandfarlige væsker.
- 2) Rørsystemer skal opfylde EN 14 125.
- 3) Væskeførende plastrør skal enten fremføres i tomrør eller udføres af integrale dobbeltvæg-rør med mulighed for lækageovervågning. Såfremt der ikke installeres et overvågningsanlæg, skal mellemrummet være åbent i mindst den ene ende. Åbningerne til mellemrummet skal være tilgængelige for inspektion.
- 4) Rør, som kun kan komme til at indeholde dampe af olieprodukter, f.eks. udluftningsrør og dampreturrør fra udleveringsstandere, kan udføres som enkeltvæg-rør forlagt uden tomrør. Påfyldningsrør kan ligeledes udføres som enkeltvæg-rør uden tomrør, såfremt de udføres med entydigt fald til tanken og uden nogen mulighed for at væske kan blive stående i røret. Der skal mindst være fald på 1:10. Ved fald mindre end 1:10 skal påfyldningsrør lægges i tomrør.
- 5) Fittings, som forlægges direkte nedgravet, skal fremstilles af ikke korroderende materiale eller korrosionsbeskyttes med krympemuffer eller bevikling med selvvulkaniserende tape. Korrosionsbeskyttelsen skal underkastes højspændt poresøgning med en spænding på 15000 V. Alternativt skal fittings forlægges i tørre brønde.
- 6) Ansøgningen om typegodkendelse skal indeholde en vejledning for installation, affattet på dansk og skrevet således, at den er umiddelbart brugbar for installatøren.

Plasttanke til overjordisk opstilling, jf. § 7, stk. 3, 4 og 5

- 1) Rotationsstøbte tanke af polyethylen kan godkendes i henhold til DS/EN 13341 og skal som minimum have en vægtykkelse på 4,5 mm.
- 2) I tillæg til kravene i DS/EN 13341 skal prøver udskåret fra producerede tanke prøves for spændingsrevnedannelse, »ESCR (environmental stress cracking resistance)«.

Der skal udføres prøvning i henhold til ASTM D1693. Denne metodes »condition B« anvendes i denne sammenhæng med mindre modifikationer. Prøven udføres på prøveemner, der er udskåret af en tank. Prøveemnerne skal indeholde tankens indvendige overflade. Der fremstilles mindst 10 prøveemner med dimensionerne $38 \pm 2,5 \times 13 \pm 0,08$ mm og en godstykkelse på mellem 3,0 og 3,3 mm. Prøverne kærves parallelt med prøvens lange kant og i den indvendige overflade; kærven udføres med en skarp barberbladslignende kniv. Kærvens længde skal være 18,9 - 19,2 mm og have en dybde på mellem 0,50 - 0,65 mm. Prøveemnerne bukkes med et værktøj 180° om prøvens lange kant og sådan, at den kærvede overflade vender udad i det formede U. Emnerne fastholdes i en holder, som placeres i et reagensglas, som fyldes med fyringsolie. Reagensglasset lukkes og sættes i en ovn ved $50 \pm 1^\circ\text{C}$.

Acceptkrav: Efter 1000 timer skal alle prøveemner være uden brud.

- 3) Ansøgningen om typegodkendelse skal indeholde en vejledning for opstilling, affattet på dansk og skrevet således, at den er umiddelbart brugbar for installatøren.

Retningslinjer for inspektion af og tilstandsrapport for ståltanke, jf. § 17, § 28, stk.2 og § 42, stk. 7**1. UDVENDIG INSPEKTION**

For overjordiske tanke skal der foretages inspektion fra både inder- og ydersiden. Inspektion fra ydersiden skal mindst omfatte følgende:

- a) Sætninger og andre skader i tankens fundament. Såfremt der konstateres sætninger skal der foretages en udvidet kontrol af svejsninger ved studse, hvor rørledninger forbinder tanken til omgivelserne, samt af eventuelle påsvejsede understøtninger.
- b) Afløbsforhold for regnvand og evt. spild.
- c) Buledannelser i tanken.
- d) Registrering af den udvendige malings tilstand.

Såfremt den udvendige side ikke er tilgængelig pga. isolering eller lignende, skal placering af eventuel skade på yderbeklædning noteres. Såfremt der er tegn på vandindtrængning, skal de relevante dele af isoleringen fjernes, så dennes tilstand kan kontrolleres og om nødvendigt udbedres, og så tankvæggens tilstand i forbindelse med opfugtet isolation kan konstateres. Placering af kuldebroer fra understøtninger m.v. noteres på skitser, så disse steder kan genfindes indvendigt og inspiceres omhyggeligt.

2. TØMNING OG RENSNING

Tanken skal tømmes fuldstændigt og renses.

I tanke med indvendig belægning, fuldstændigt dækkende eller i bundzonen, skal al slam fjernes.

Eventuel løs belægning skal fjernes.

I tanke uden indvendig belægning skal slam og lignende samt rust fjernes, så stålet fremstår frit. Enkelte rustpletter må gerne stå tilbage, men disse skal i så fald undersøges nærmere for dybde af eventuelt rustangreb.

3. INDVENDIG INSPEKTION

For ståltanke uden indvendig korrosionsbeskyttelse, samt tanke korrosionsbeskyttet med offeranoder eller med belægning af bundzonen skal der mindst foretages:

- a) Kontrol af tilstanden af evt. indvendig beskyttelse (tilstand af belægning, forbrug af anoder).
- b) Kontrol for indvendig korrosion af stålet. Placering, udbredelse og dybde noteres på skitser.
- c) Måling af godstykkelser.
 - c For nedgravede tanke med udvendig polyester/glasfiberbelægning (tanke nedgravet efter 1. 1970) udføres mindst 3 målinger tilfældigt anbragt på hver endebund samt mindst 3 målinger pr. m længde af svøbet. Disse skal fordeles så hele omkredsen og hele længden dækkes ligeligt. Disse målinger skal bekræfte, at den forventede godstykkelser af stålet er til stede.
 - c For nedgravede tanke, som er installeret før 1970, udvendig korrosionsbeskyttet med 2. bitumenbelægning og evt. (senere installeret) udvendig katodisk beskyttelse, og som ikke er blevet indvendig belagt med polyester/glasfiber, skal der i forbindelse med indvendig inspektion og vedligeholdelse udføres et udvidet omfang af tykkelsesmåling på stål-væggen. Disse målinger skal omfatte et antal rundgående bæltter af en bredde på mindst 10 cm placeret dels ved begge endebunde, dels fordelt over svøbets længde, så der højst er 3 m mellem to nabo-bæltter.

Såfremt målingerne udføres ved manuel punktmåling opdeles bælterne i felter på højst 10 x 10 cm, inden for hvert af disse felter måles i enkeltpunkter med indbyrdes afstand på højst 3 m, og den mindste tykkelse inden for hver 10 cm-felt rapporteres på skitser. Såfremt spredningen på disse målinger antyder udvendig korrosion med en dybde af mere end 2 mm, skal der udføres egentlig scanning af hele det område, hvor der antydes udvendig korrosion.

- c For overjordiske tanke skal der tages hensyn til eventuelle understøtninger, kuldebroer,
- 3. dårlig tilstand af udvendig beskyttelse o.s.v. ved placeringen af tykkelsesmålinger.

For ståltanke med en fulddækkende indvendig belægning skal belægningens tilstand beskrives.

For ståltanke, hvor der er foretaget en fulddækkende indvendig belægning med polyester/glasfiber kræves det, at belægningen er gennemsigtig. Det skal kontrolleres, at dette er opfyldt, og i øvrigt skal belægningens tilstand beskrives.

Såfremt der er rustne eller sorte pletter under belægningen er der risiko for, at dette skyldes gennemtæring udefra. Såfremt sådanne pletter er mindre end 1 cm i diameter anbefales nyt inspektionsinterval til max. 5 år. Såfremt pletter er mellem 1 cm og 5 cm i diameter fastsættes proportionalt kortere nyt inspektionsinterval. Såfremt sådanne pletter er mere end 5 cm i diameter, skal belægningen fjernes og stålets resttykkelse måles i de pågældende områder. Såfremt stålets tykkelse er acceptabel, se afsnit 5, og pletten må anses for at skyldes andre årsager end korrosion, kan der foretages sandblæsning og renovering af belægningen. Såfremt stålets tykkelse ikke er acceptabel, skal tanken sløjfes. Såfremt der konstateres gennemtæring anbefales at udskære et stykke af tankvæggen med henblik på at kontrollere om jorden udenfor er forurenet.

4. TILSTANDSRAPPORT

Der skal udarbejdes skitser af tankens endebunde og en udfoldning af svøbet. På disse indtegnes placering af mandehul, studse og andet armatur, svejsninger, forstærkningsringe, offeranoder osv.

Placeringen af alle observationer indtegnes på disse skitser, såsom tykkelsesmålinger, defekt isolation (udvendig), buler, defekte svejsninger, skader i belægninger, korrosionsangreb osv., med henvisning til mere detaljerede delrapporter hvor sådanne er hensigtsmæssige.

Tilstandsrapporten skal indeholde anbefaling af tidspunkt for næste inspektion.

5. VURDERING AF TYKKELSES MÅLINGER

Tykkelsesmålinger skal vurderes i forhold til nedenstående:

Såfremt den resterende tykkelse noget sted kommer under halvdelen af den oprindelige tykkelse (der skal dog altid være min. 2,5 mm tilbage), skal der tages forholdsregler som forhindrer videre korrosion. Typisk bør fuldstændigt dækkende indvendig belægning overvejes. Alternativt skal inspektionsintervallet gøres tilsvarende kortere, men det anbefales kun at benytte denne mulighed for at holde en tank i drift i kortere tid med henblik på planlagt sløjfning.

Såfremt det tyndeste sted på tanken er under 2,5 mm, men over 0,5 mm, skal intervallet til næste inspektion nedsættes forholds-mæssigt, uanset hvilke forholdsregler det træffes for at forhindre videre korrosion.

Såfremt det tyndeste sted er under 0,5 mm skal tanken sløjfes inden for et år.

Enkeltstående gruber har ingen betydning for beholderens styrke, men de betyder en forøget risiko for lækage, og der behøves ingen yderligere foranstaltninger ud over det ovennævnte.

Større sammenhængende korroderede områder skal vurderes mere detaljeret med henblik på at afgøre, om den mekaniske styrke er væsentligt reduceret.