



FOTOMANUALEN

TV-inspektion af afløbsledninger

Høringsrapport 2020
Med registrerede ændringer
i forhold til Fotomanualen
2015/2017

DANVA Vejledning nr. 57
Januar 2021

Fotomanualen

TV-inspektion af afløbsledninger

98. udgave, 1. oplag 20~~17~~21

© DANVA sekretariat

www.DANVA.dk

ISBN 87-90455-81-9

Forsidefoto: Jens Hansen, FKSSlamson

Forord

Nærværende manual indeholder standarddefinitioner og fotomanual for observationer ved TV-inspektion af afløbsledninger. Manualen benævnes i daglig tale "Fotomanualen".

Fotomanualen anviser, hvordan rapportering af en TV-inspektion kan foregå og anses for at være standard inden for den danske afløbsbranche.

~~Fotomanual 2017 er 8. udgave og er revideret hvad angår udvekslingsformaterne med DANDAS. Disse er tilpasset DANDAS 3.0 med det tilhørende modul TV-inspektion og brøndrapport version 3.01. Samtidig er henvisningerne til gældende vejledninger opdateret med nyeste versioner.~~

Fotomanual 201521 er 79. udgave og er baseret på erfaringerne fra de 68 foregående udgaver (1986, 1987, 1992, 1997, 2004, revideret 2005, 2010 og 2015, revideret 20170), den fællesnordiske fotomanual (2004) samt de to første fællesstandarder fra CEN inden for TV-inspektion i afløbsledninger (EN 13508-2 fra 2003 og 2011).

Fotomanualen er i forhold til 7 og 86. udgave (2015, 2017) generelt revideret ud fra bestillernes og TV-operatørernes erfaringer med brug af Fotomanualen i den mellemliggende periode. Fotomanualen må fortsat påregnes at skulle revideres, f.eks. i forbindelse med kommende revisioner af CEN-standarden samt i forhold til branchens udvikling.

Fotomanualgruppen

Fotomanualen er udarbejdet af DANVA's Fotomanualgruppe. Fotomanualgruppen består af følgende personer:

DANVA

~~Peter Christensen (formand)~~

Bo Laden

Flemming B. Nielsen

Peter Hjortdal

Dorte Skræm

Lars Gadegaard

~~Vandmiljø Randers~~

Aalborg Forsyning, ~~Kleak A/S~~

Vandcenter Syd A/S

Aarhus Vand A/S

DANVA

DANVA

TV-operatørerne

Jens Hansen

FKSSlamson A/S

Dansk Byggeri, TV-inspektionsgruppen

Claus Vangsager

Per Aarsleff A/S

DTVK

~~Allan Møller~~

~~DTVK~~

Teknologisk Institut

Inge Faldager

Rørcentret, Teknologisk Institut

Rådgivende ingeniører

Morten Steen Sørensen

MSS Plan

Fotomanualen 201521 har været sendt i offentlig høring hos DANVA, Dansk Byggeri's TV-inspektionsgruppe, Forsikring & Pension samt hos interesserede forsyningsselskaber, TV-operatører, rådgivere og rørleverandører. ~~Der har ikke været offentlig høring af 2017 udgaven, da ændringerne kun vedrører dataudveksling. I den forbindelse er der i oktober 2020 udgivet en høringsrapport.~~ Fotomanualen udgives og distribueres af DANVA.

November 2017Januar 2021

Fotomanualgruppen

Peter Christensen

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	6
Fotomanualens standarddefinitioner	6
Anvendelse af observationers klassedeling som acceptkriterier.....	8
Supplerende DANVA-vejledninger til Fotomanualen.....	9
Observationskategorier og –klasser ved TV-inspektion.....	10
Typeangivelser ved observationerne.....	10
2. Vandstand	13
Vand VA.....	13
3. Rørenes fysiske tilstand	15
Revner/brud RB.....	15
Overfladebeskadigelse OB	20
Produktionsfejl PF	24
Deformation DE.....	29
Forskudt samling FS	33
Indhængende samlingsmateriale IS	38
4. Driftsmæssig tilstand	42
Rødder RØ	42
Indsvivning IN	46
Aflejring AF	50
Belægning BE	54
Forhindring FO	58
5. Specielle konstruktioner	62
Grenrør GR.....	62
Påhugning PH	66
Påborring PB	70
Opskæring af stik OS	74
Tilslutning med overgangsprofil OP	79
Overgang ved konstruktionsændring OK	83
6. Rapporteringsskema	88
Hoveddata	88
Stationeringsdata	89
Dokumentationsdata	94
7. DANDAS databasebeskrivelse	100
8. Konvertering af CEN-koder til danske observationstyper.....	117
9. Konvertering af danske observationstyper til CEN-koder.....	136

1. Indledning

Fotomanualens standarddefinitioner

Formålet med Fotomanualen er at sikre en ensartet beskrivelse og klassifikation af de observationer, der registreres ved en TV-inspektion af afløbsledninger.

Fotomanualen består af standarddefinitioner, der beskriver de enkelte observationer, og af fotos og principskitser, der skal illustrere, hvorledes de forskellige observationer kan se ud ved en TV-inspektion.

Klassifikation af observationer

Enhver observation er opbygget af en kode på to bogstaver (observationskategori) og et tal (observationsklasse). Hvor det er hensigtsmæssigt at klassificere observationerne yderligere, er der mulighed for at angive et bogstav som kode for en bestemt typebetegnelse.

Observationerne vurderes og klassedes ud fra ligeud sigte i ledningens centerlinje, som vist på Fotomanualens billede. VedUndtaget er stiktilslutninger (GR, PH, PB, OS og OP) og forskudte samlinger i ældre, stive rør større end 500 mm skal denne vurdering i perspektiv suppleres af et vinkelret sigte på observationen, hvilket som kræver drejbart kamera for præcis klassifikation. Generelt gælder, at hvis andre observationer end stiktilslutninger er klassificeret alene med drejbart kamera, så skal det fremgå i bemærkningsfeltet ud for observationen.

Observationerne er gradueret inden for intervallet 0-4, hvor klasse 4 er de forhold, der har den største indvirkning på ledningens tilstand og funktion. Observationskategorierne GR og OK udnytter ikke hele intervallet. Klasse 0 anvendes kun i præfabrikerede komponenter (GR og OK) og på strækninger uden konstateret vandstand (VA).

Ved klassifikation af en observation, hvor kriterierne i flere af klassedelingerne er opfyldt, skal den observation, der giver den højest forekommende klasse, altid benyttes.

Konstateres to forskellige observationskategorier på samme position, rapporteres disse særskilt. Konstateres flere stiktilslutninger på samme position, rapporteres disse særskilt.

Klassifikation af observationer

Konstateres to forskellige typer i samme observationskategori på samme position, må disse angives under samme observation ved anvendelse af begge typekolonner, såfremt kombinationen er fysisk mulig.

Anvendelse af fotos

Da det kan være vanskeligt at vurdere, hvilken klasse en aktuel observation skal placeres i, indeholder Fotomanualen typiske fotos af observationer i de forskellige klasser. Fotos viser typiske observationer i den enkelte klasse, ikke grænseværdier mellem to observationsklasser. Fotos kan vise flere observationer på samme position, hvoraf kun en af observationerne (kategori, klasse og eventuelt type) er angivet under fotoet.

Teksten på de illustrerede fotos stemmer ikke overalt overens med klassifikationen efter denne Fotomanual (gengivet under det enkelte foto). Det skyldes, fotos kan være klassificeret efter en tidligere Fotomanual. De anvendte fotos er udvalgt i tæt samarbejde med TV-operatører underlagt DTVK.

Vurdering af observationsklasser

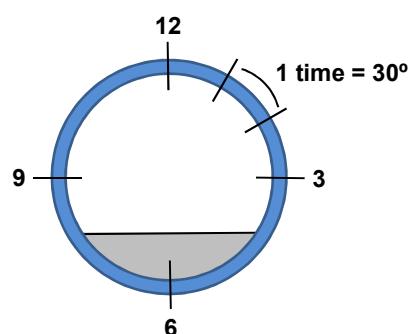
En observation angives enten som en længdeobservation eller en stykobservation. En længdeobservation, som f.eks. OB2, rapporteres kun én gang pr. løbende meter, mens en stykobservation, som f.eks. FS1, rapporteres pr. stk.

Observationsklasserne er i flere tilfælde beskrevet i forhold til den eksisterende lednings indvendige dimension, tværnitsareal eller udbredelse på rørvæg ved ureference.

For observationer, hvis udbredelse beskrives som en procentdel af dimension eller tværnitsareal, er faste intervaller indbygget. Der anvendes intervalgrænserne 0-5-15-30 %. Nedenstående figur angiver disse intervalgrænser for 4 eksempler på typiske observationer.

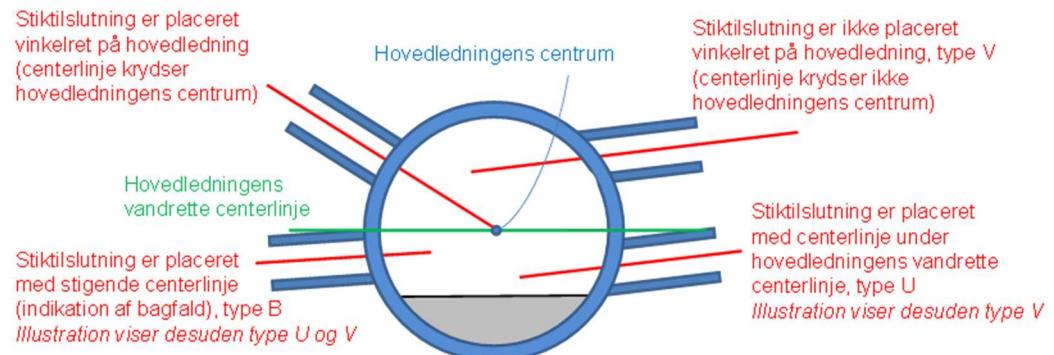
	0 %	5 %	15 %	30 %
Deformation				
Indragende stik				
Vand				
Forhindring				

Ved beskrivelse af en observations udbredelse anvendes ureference i timer som enhed. En udbredelse på 1 time svarer til 30° målt i forhold til lednings centerlinje.



Indledning

Ved stiktilslutninger anvendes desuden relationen mellem stiktilslutningens centerlinje og hovedledningens centerlinje.



Hvis en observation strækker sig over mere end 1 meter, kan observationen rapporteres som "kontinuert".

De anvendte begreber, så som dimension, ureference og kontinuitetsprincippet, er yderligere beskrevet i kapitel 6.

Der er i Fotomanualen mulighed for at anvende målinger som grundlag for klassifikation af den aktuelle observation. Disse målinger kan enten foretages digitalt via databehandlingsprogrammer på skærmbillede eller ved manuel inspektion af ledninger (større end 1200 mm). Alle målinger skal foretages ved vinkelret sigte på den målte genstand. Der skal måles i en enhed, som angivet under overskriften "Målemetode" under den enkelte observation.

Afslutningsvis indeholder Fotomanualen under hver enkelt observation en række bemærkninger og rapporteringsvejledninger som hjælp til både udførende og bygherre.

Konvertering og rapportering af observationerne

Fotomanualen indeholder en vejledning i udfyldelse af rapporteringsskema. De koder, der her anvendes ved den digitale afrapportering, er i overensstemmelse med CEN-standardens definitioner og DANVA's udvekslingsformat (DANDAS), se kapitel 6 og 7.

Fotomanualen indeholder, af hensyn til den foreliggende CEN-standard, specifikt for den enkelte observation konverteringstabeller mellem den danske Fotomannuals kodesystem og CEN-standardens kodesystem og omvendt, se kapitel 8 og 9.

Anvendelse af observationers klassedeling som acceptkriterier

Det understreges, at Fotomanualen udelukkende indeholder en beskrivelse af, hvordan der foretages en objektiv registrering af de observationer, der konstateres i afbøssystemet, samt hvordan de skal rapporteres.

Anvendes TV-rapporten efterfølgende til vurdering af ledningsanlæg (f.eks. accept/kassation ved nyanlæg), skal vurderingen være i overensstemmelse med foreskrevne normer og standarder for det pågældende anlægsarbejde samt krav stillet i udbudsmaterialet. Anvendes klassedelingerne i Fotomanualen som acceptkriterier, gør bygherren et bevidst valg, som ikke bygger på anbefalingerne i denne Fotomanual. Der henvises desuden til gældende publikationer om retningslinjer for opbygning af acceptkriterier ved nyanlæg, f.eks. DANVA-vejledning nr. 92, Acceptkriterier, vurdering af nye og fornyede ledninger ved TV-inspektion.

Et eksempel på, at Fotomanualens klassedeling ikke kan anvendes som acceptkriterier er observationstypen: Deformationer (DE). I DS 430 "Norm for lægning af fleksible ledninger af plast i jord" er fastlagt grænser for tilladelige deformationer umiddelbart efter færdiggørelse af anlæg i PVC på 8 % og i PEH på 9 %.

Det er ikke muligt at foretage en så nøjagtig bedømmelse af deformationer ved en almindelig TV-inspektion. Som klassedelingen i Fotomanualen er udformet, er DE 1 i henhold til DS 430 en tilladelig deformation, mens DE 2 vil kræve yderligere målinger, f.eks. ved at trække en fast tolk gennem ledningen, for at afgøre, om deformationen er acceptabel i forhold til de opstillede acceptkriterier.

Ligeledes skal det understreges, at observationen Vand (VA) ikke kan anvendes som lunkemåler i forbindelse med vurdering af ledningsanlæg, da der kan være andre årsager (forhindringer) til lokalt forhøjet vandstand. Det vil kræve direkte faldmålinger at fastslå, om ledningen er anlagt efter forskrifterne, eller der konkret er tale om en lunke eller en opskydning.

Supplerende DANVA-vejledninger til Fotomanualen

DANVA har udgivet flere vejledninger, som kan finde anvendelse forud for, i forbindelse med eller i forlængelse af en TV-inspektion, der udføres med Fotomanualen som grundlag.

Til udbud og bestilling af TV-inspektion henvises til [Datamanual 6, SB-TV Vejledning nr. 59](#), Særlige betingelser for TV-inspektion (SB-TV), TV-inspektion af afløbsledninger, [Vejledning nr. 59](#). Denne vejledning angiver gode råd til anvendelse i udbuds-materiale og/eller arbejdsbeskrivelser, herunder krav til den praktiske udførelse af TV-inspektionen.

Til inspektion og registrering af brønde henvises til [Datamanual 2 Vejledning nr. 58](#), Brøndmanualen, inspektion og registrering af brønde, [Vejledning nr. 58](#). Denne vejledning angiver, hvordan en brønd fysisk og tilstandsmæssigt kan registreres. Brøndmanualen overholder på samme måde som Fotomanualen de registrerings- og rapporteringsmæssige krav, der kræves i CEN-standard 13508:2:2003+A1:2011.

[Til navngivning af TV-inspekitionsdata henvises til Datamanual 3, Navngivning, Navngivning i TV-inspektion af afløbsledninger, Vejledning nr. 90](#). Denne vejledning angiver, hvordan knudepunkter, ledninger og udvekslingsfiler (fotos, xml-filer og film-filer) kan navngives på en ensartet og standardiseret måde, der overholder krav til udveksling af data til DanDas databasen.

Til behandling af TV-inspektionens registreringer i gamle ledninger henvises til [Datamanual 5 Vejledning nr. 66, Fotomanualen, Funktionsindeks](#), Beregning af Funktionsindeks ved TV-inspektion af afløbsledninger, [Vejledning nr. 66](#). Denne vejledning indeholder en beregningsmetode til prioritering af gamle ledninger.

-Er der derimod tale om registrering af nyanlæg, henvises til [Datamanual 4 Vejledning nr. 92](#), Acceptkriterier, vurdering af nye og fornyede ledninger ved TV-inspektion af afløbsledninger, [Vejledning nr. 92](#). Denne vejledning giver gode råd til opbygning af acceptkriterier for overtagelse af nye ledninger i beton eller plast samt fornyede ledninger med foring eller lange sammensvejsede ledninger.

Observationskategorier og -klasser ved TV-inspektion

I Fotomanualen indgår 18 observationskategorier, som anses for væsentlige ved beskrivelsen af enhver afløbslednings tilstand. Hver observationskategori kan identificeres ved en kode på to bogstaver, der skal anvendes ved en eventuel digitalisering af TV-inspektionens data. De observationskategorier, der indgår i Fotomanualen, er angivet i nedenstående oversigt. Takkollenen til højre angiver, hvor mange observationsklasser den pågældende observationskategori findes opdelt i.

Vandstand:

Vand	VA	0-4
------	----	-----

Rørenes fysiske tilstand:

Revner/brud	RB	1-4
Overfladebeskadigelse	OB	1-4
Produktionsfejl	PF	1-4
Deformation	DE	1-4
Forskudt samling	FS	1-4
Indhængende samlingsmateriale	IS	1-4

Driftsmæssig tilstand:

Rødder	RØ	1-4
Indsvinvning	IN	1-4
Aflejring	AF	1-4
Belægning	BE	1-4
Forhindring	FO	1-4

Specielle konstruktioner:

Grenrør	GR	0-1
Påhugning	PH	1-4
Påboring	PB	1-4
Opskæring af stik	OS	1-4
Tilslutning med overgangsprofil	OP	1-4
Overgang ved konstruktionsændring	OK	0-2

Typeangivelser ved observationerne

I Fotomanualen anvendes en typeangivelse ved den enkelte observation til at præcisere en placering, uformning, form eller art, der er væsentlig ved beskrivelsen af en lednings tilstand. Såfremt en type kan angives ved en konkret observation, så skal dette rapporteres. Der er mulighed for at angive op til to typeangivelser ved samme observation i rapporteringsskemaet. Yderligere typeangivelser angives i bemærkningsfelt ud for observationen.

Alle typeangivelser kan identificeres ved en kode på et bogstav, der skal anvendes ved en eventuel digitalisering af TV-inspektionens data. Der er flere forskellige typeangivelser, der anvender samme bogstav, f.eks. P for punktdeformation ved en deformation (DE) samt P for papir/fækalier under aflejringer (AF).

<u>Side</u>	<u>Obs.-kategori</u>	<u>Observationens navn</u>	<u>Obs-klasser</u>	<u>Typer</u>	<u>Beskrivelse:</u>
		<u>Vandstand:</u>			
12	VA	Vand	0-4		Ingen typer
		<u>Rørenes fysiske tilstand:</u>			
14	RB	Revner/brud	1-4	C L S	Cirkulær – revne/brud forløber vinkelret på røraksen Langsgående – revne/brud forløber langs røraksen Sammensatte – kombination af både langsgående og cirkulære revner/brud.
18	OB	Overfladebeskadigelse	1-4		Ingen typer
22	PF	Produktionsfejl	1-4	A C D F H I L M R S	Andet (blæredannelse, manglende udhærdning, dårlig synning mm.) Cirkulær – produktionsfejl forløber vinkelret på røraksen Defekt svejsevulst Folder Hvide mærker Løs inderfolie Langsgående – produktionsfejl forløber langs røraksen Misfarvning Stenreder, støbefejl Sammensat – kombination af både langsgående og cirkulære produktionsfejl
26	DE	Deformation	1-4	H K P V	Horisontal deformation – bredden af røret er reduceret. Knækdeformation Punktdeformation Vertikal deformation – højden af røret er reduceret.
30	FS	Forskudt samling	1-4	F R A	Forskudt samling (forskydning i tværgående retning) Retningsændring i samling (vinkel drejning) Aben samling (forskydning i langsgående retning)
34	IS	Indhængende samlingsmateriale	1-4	A G	Samlingsmateriale er af anden type Samlingsmateriale er en gummiring
		<u>Driftsmæssig tilstand:</u>			
38	RØ	Rødder	1-4	F P R	Fine rødder Pælerod Rodklump
42	IN	Indsvinring	1-4	R S	På rørvæg I samling
46	AF	Aflejring	1-4	A F H P S	Aflejring er af anden type Fastsiddende Hårde materialer (Beton, harpiksklumper mm.). Papir/Fækalier Sand/Grus
50	BE	Belægning	1-4	A F K R S U	Belægning er af anden type Fedt Kloakhud (organisk materiale, der aflejres på rørets inderside) På rørvæg I samling Udfældninger (uorganisk materiale, f.eks. jern, okker, kalk m.v.)
54	FO	Forhindring	1-4	A F G H I L S	Forhindring er af anden type Fastklemt i samling Genstand i bundløb Hænger ind fra stikledning Indbygget forhindring (f.eks. ophængt kabel) Ledning, rør eller kabel gennem rør Stikker frem fra eller sidder fast mellem rørvæg

Indledning

<u>Side</u>	<u>Obs.-kategori</u>	<u>Observationens navn</u>	<u>Obs-klasser</u>	<u>Typer</u>	<u>Beskrivelse:</u>
Specielle konstruktioner:					
58	GR	Grenrør	0-1	A I R U	<p><u>Stiktilslutning er afpropet</u> <u>Indragende foring eller rør fra grenrør</u> <u>Grenrør tilsluttet med modsatrettet tilløbsretning</u> <u>Grenrør placeret under hovedledningens vandrette centerlinje</u></p>
62 PH Påhugning					
62	PH	Påhugning	1-4	A B I M S U V	<p><u>Stiktilslutning er afpropet</u> <u>Stiktilslutning er placeret med stigende centerlinje (indikation på bagfald)</u> <u>Indragende stiktilslutning</u> <u>Manglende forbindelse helt eller delvist mellem stikledning og hovedledning</u> <u>Stiktilslutning i samling</u> <u>Stiktilslutning placeret under hovedledningens vandrette centerlinje</u> <u>Stiktilslutning er ikke placeret vinkelret på hovedledning (centerlinje krydser ikke hovedledningens centrum)</u></p>
66	PB	Påboring	1-4	A B G I M S U V	<p><u>Stiktilslutning er afpropet</u> <u>Stiktilslutning er placeret med stigende centerlinje (indikation på bagfald)</u> <u>Gummipakning reducerer stiktilslutningens tværsnitsareal</u> <u>Indragende stiktilslutning</u> <u>Manglende forbindelse helt eller delvist mellem stikledning og hovedledning</u> <u>Stiktilslutning i samling</u> <u>Stiktilslutning placeret under hovedledningens vandrette centerlinje</u> <u>Stiktilslutning er ikke placeret vinkelret på hovedledning (centerlinje krydser ikke hovedledningens centrum)</u></p>
70	OS	Opskæring af stik	1-4	A B M U V	<p><u>Stiktilslutning er afpropet</u> <u>Stiktilslutning er placeret med stigende centerlinje (indikation på bagfald)</u> <u>Manglende rørmaterialer bag foring eller udsyn til jord</u> <u>Stiktilslutning placeret under hovedledningens vandrette centerlinje</u> <u>Stiktilslutning er ikke placeret vinkelret på hovedledning (centerlinje krydser ikke hovedledningens centrum)</u></p>
74	OP	Tilslutning med overgangsprofil	1-4	A B F H O U V	<p><u>Stiktilslutning er afpropet</u> <u>Stiktilslutning er placeret med stigende centerlinje (indikation på bagfald)</u> <u>Folder</u> <u>Harpiksklumper</u> <u>OPH ligger ikke tæt til hovedledningen eller dækker ikke hele stikopskæringen</u> <u>Stiktilslutning placeret under hovedledningens vandrette centerlinje</u> <u>Stiktilslutning er ikke placeret vinkelret på hovedledning (centerlinje krydser ikke hovedledningens centrum)</u></p>
78	OK	Overgang ved konstruktionsændring	0-2	D B M R T	<p><u>Dimensionsændring</u> <u>Stiktilslutning er placeret med stigende centerlinje (indikation på bagfald)</u> <u>Materialeændring</u> <u>Retningsændringer (bøjninger)</u> <u>Ændring i tværsnitsform</u></p>

<u>Side</u>	<u>Obs.-kategori</u>	<u>Observationens navn</u>	<u>Obs-klasser</u>	<u>Typer</u>	<u>Beskrivelse:</u>
Vandstand:					
10	VA	Vand	0-4		
Rørenes fysiske tilstand:					
12	RB	Revner/brud	1-4	C L S	<p>Cirkulær – revne/brud forløber vinkelret på røraksen Langsgående – revne/brud forløber langs røraksen Sammensatte – kombination af både langsgående og cirkulære revner/brud</p>
16	OB	Overfladebeskadigelse	1-4		Ingen typer
20	PF	Produktionsfejl	1-4	A C D F H I L M R S	<p>Andet (blæredannelse, manglende udhærdning, dårlig syning mm.) Cirkulær – produktionsfejl forløber vinkelret på røraksen Defekt svejseulst Folder Hvide mærker Løs underfolie Langsgående – produktionsfejl forløber langs røraksen Misfarving Stenredre, stebefejl Sammensat – kombination af både langsgående og cirkulære produktionsfejl</p>
24	DE	Deformation	1-4	H K P V	<p>Horizontal deformation – bredden af røret er reduceret Knakdeformation Punktedeformation Vertikal deformation – højden af røret er reduceret.</p>
28	FS	Forskudt samling	1-4	F R A	<p>Forskudt samling (forskydning i tværgående retning) Retningsændring i samling (vinkeldeejning) Åben samling (forskydning i langsgående retning)</p>

2. Vandstand

Vand VA

Definition Vandstand i ledningen.

- Klassedeling**
- 0. Der er ingen vand i ledningen.
 - 1. Vandstand udgør op til 5 % af rørdimensionen.
 - 2. Vandstand udgør fra og med 5 % op til 15 % af rørdimensionen.
 - 3. Vandstand udgør fra og med 15 % op til 30 % af rørdimensionen.
 - 4. Vandstand udgør 30 % eller mere af rørdimensionen.

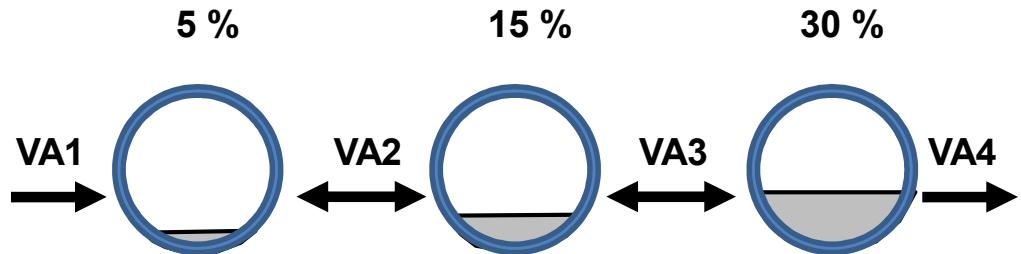
Type Ingen.

Inspektionskrav VA skal altid rapporteres ved TV-inspektionens start, stop og slut og derimellem kun, hvis der sker ændringer.

Målemetode Vandstanden måles som % af ledningens dimension.

Vand VA

Rapporterings- vejledning



Den væsentligste begrundelse for registrering af vandstand er at angive, hvilke dele af rørkredsen der ikke har kunnet inspiceres. Det er således ligegyldigt for vands- tandsvurderingen, om vandet er stillestående eller rindende.

Ved ikke-centreret kameraplacering skal dette angives i bemærkningsfelt, da der ofte heraf forekommer upræcis VA-rapportering.

Såfremt årsag til stigende vandstand kan bestemmes, angives dette (f.eks. forhindring eller aflejring) i bemærkningsfelt.

Ved VA 4 skal vandstanden måles/skønnes i % af ledningens dimension i bemærkningsfelt.

Observation af VA tolkes som kontinuert. En angivet delfyldning vil altid blive tolket som gældende, indtil en ny VA-værdi angives. Eksempelvis tolkes følgende:

Afstand	0,0 m	VA 1
Afstand	10,2 m	VA 2
Afstand	23,7 m	VA 3
Afstand	41,0 m	VA 1
Afstand	slut m	VA 1

som:

Fra 0,0 m til 10,2 m er delfyldningen mellem 0-5 %

Fra 10,2 m til 23,7 m er delfyldningen mellem 5-15 %

Fra 23,7 m til 41,0 m er delfyldningen mellem 15-30 %

Fra 41,0 m til slut er delfyldningen mellem 0-5-15 %

Såfremt det er muligt ved inspektionen at konstatere observationer under vand, og disse kan vurderes og klassedes, skal sådanne observationer rapporteres med følgende bemærkning i bemærkningsfelt: "Under vand".

3. Rørenes fysiske tilstand

Revner/brud RB

Definition	Der er revner eller brud i rørmaterialer.
Klassedeling	<ol style="list-style-type: none"> 1. • Afskalning i stive rør. <ul style="list-style-type: none"> • <u>Opskæring til stik i foring, hvor foringsmaterialet ikke er fræset igennem.</u> 2. • Revne i stive rør <u>uden udsyn til jord eller hulrum</u>. <ul style="list-style-type: none"> • Mursten løsnet i murværk. 3. • <u>Brud, hvor rørstykke mangler eller er forskudt fra rørvæggen</u> (udstrækning under 4 timer). <ul style="list-style-type: none"> • Deformation op til 15 % af dimension (gælder kun stive rør). • Mursten mangler i murværk. 4. • <u>Brud, hvor rørstykke mangler eller er forskudt fra rørvæggen</u> (udstrækning på 4 timer eller derover). <ul style="list-style-type: none"> • Revne eller brud i fleksible rør og i foring. • <u>Revne, brud eller hul i stive rør med udsyn til jord eller hulrum.</u> • Hul i fleksible rør og i foring (dog ikke opskæring i umiddelbar forbindelse med stiktilslutning). • 15 % eller større deformation af dimension (gælder kun stive rør). • Murværk er kollapset, eller bundløb har sat sig i forhold til murværk.
Type	<p>C: Cirkulær – revne/brud forløber vinkelret på røraksen. L: Langsgående – revne/brud forløber langs røraksen. S: Sammensatte – kombination af både langsgående og cirkulære revner/-brud.</p>
Inspektionskrav	En revne/bruds placering eller udstrækning angives ved hjælp af ureference.
Målemetode	Revner måles som breddemål (en-dimensionalt, mm). Brud måles som flademål (to-dimensionalt, mm ²).

Rapporterings- vejledning



RB1
Afskalninger (berører ikke hele godstykken)

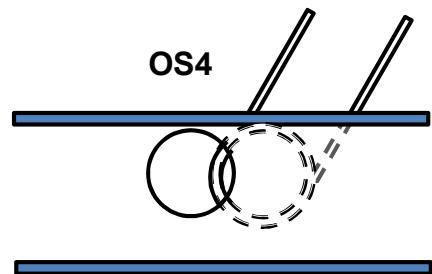
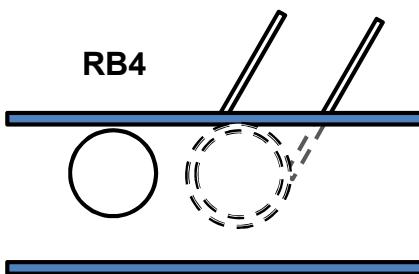


RB3 eller RB4
Brud (berører hele godstykken)

Længdesnit i godstykke

Afskalning er typisk mindre udfald af rørmateriale fra rørvæg (mindre end godstykken). Hvis afskalningen er dybere end godstykken (udsyn til jord eller hulrum), skal denne behandles som brud. **Ubetydelige afskalninger kan angives i bemærkningsfelt uden samtidig angivelse af observation i rapporteringen.**

Alle former for revner eller brud i foring og i fleksible rør skal angives som RB4. Eventuel årsag til brud (f.eks. cirkulært brud ved stikopskæring m.v.) kan angives i bemærkningsfelt.



Et hul i fleksible eller forede rør skal rapporteres enten som RB eller som OS. Det rapporteres som RB, hvis der er tydelig adskillelse mellem hul og eventuelle stiktilslutninger. Det rapporteres som OS, hvis der er forbindelse mellem hul og stiktilslutning.

Revner eller brud, der efterfølgende er repareret eller forsøgt repareret, men ikke med et helt rør, rapporteres uden hensyn til reparation, men "reparation" eller reparationstypen (f.eks. "håndreparation") angives i bemærkningsfelt. En reparation, der dækker hele rørkredsen (f.eks. kort strømpe), rapporteres under OK.

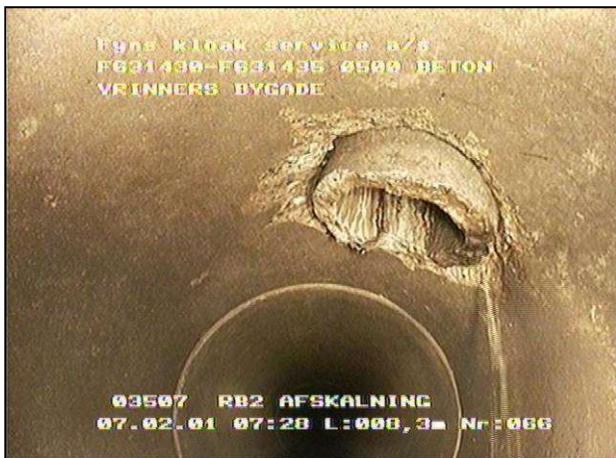
Er en revne eller et brud repareret med injiceret materiale, skal dette angives i bemærkningsfelt. Kan reparationsmetode eller -materiale bestemmes, skal disse oplysninger ligeledes angives i bemærkningsfelt.

Huller ved løftebolte anses for at være en del af ledningens konstruktion, hvorfor de ikke skal rapporteres som RB3, men gengives i bemærkningsfelt. Såfremt hullerne er lukket med plastprop eller beton, angives dette supplerende i bemærkningsfelt. Huller ved løftebolte vil oftest være en kontinuert observation, hvilket ligeledes angives i bemærkningsfelt som én registrering gældende for hele ledningen. Hvor der er afskalninger, indsvivning, udsyn til jord eller lignende ved løfteboltshullet, rapporteres dette særskilt. **Hvor der er afskalninger, indsvivning, udsyn til jord eller lignende ved løfteboltshullet, rapporteres dette særskilt. Ved udsyn til jord rapporteres RB.**

Pasrør er tilrettede rør, der særligt anvendes i forbindelse med grenrør, bøjninger og brønde. Samlinger i forbindelse med sådanne rapporteres som FS. Hvis tilretningen på pasrøret har meget ujævn afhugning eller lignende i spidsenden, rapporteres de

heraf fremkomne afskalninger eller brud som RB. Et pasrør skal, hvor det kan bestemmes, angives med "Pásrør" i bemærkningsfelt.

Revner/brud RB



RB1



RB1

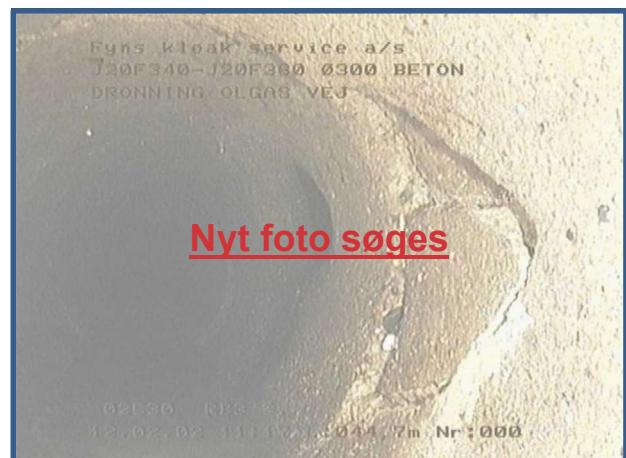


RB2 (C)





RB3 (L)



RB3



RB3



RB4



RB4 (S)



RB4 (C)

Overfladebeskadigelse OB

Overfladebeskadigelse OB

Definition

Rørets inderside er ~~påvirket af aggressive medier (korrasjon) eller slitage (erosjon)beskadiget.~~

Klassedeling

1. • I betonrør kan en begyndende frilægning af sten observeres.
2. • I betonrør er stenmaterialet tydeligt frilagt.
 - I lerrør mangler glasuren.
 - I jernrør er der begyndende rustdannelse.
 - I murværk er murstenens overflade angrebet, eller fuger er delvist væk.
3. • I betonrør mangler dele af stenmaterialet, eller armering er synlig. Revner kan forekomme.
 - I lerrør mangler glasuren og dele af det bagvedliggende materialet bag glasuren tydeligt påvirket. Revner kan forekomme.
 - I plastrør og foringer er der synlige ridser i overfladen.
 - I jernrør er der kraftig rustdannelse.
 - I murværk er murstenen tydelig porøs, eller fuger mangler helt.
4. • Dele af røret er korroderet/eroderet væk mangler helt.
 - Der er udsyn til jord eller hulrum.

Type

Ingen.

Inspektionskrav

Observationens placering på rørvæggen angives ved hjælp af urreference.

Målemetode

Overfladebeskadigelse er en visuel observation, der normalt ikke kan måles.

Rapporterings- vejledning

Overfladebeskadigelse kan være forårsaget af en påvirkning fra aggressive medier (korrosion) eller slitage (erosion).

I plastledninger og foringer vil slitage i bundløb typisk vise sig som ridser i materialet.

Hvis årsag til overfladebeskadigelsen kendes, skal denne angives i bemærkningsfeltet.

Korrasjon i betonledninger på rørvæg over vandspejlet tyder på f.eks. svovlbrinte-korrasjon fra spildevand.

Korrasjon under vandspejlslinjen tyder på udledning af aggressivt spildevand.

Hvis slitagen skyldes grubetæring, skal dette fremgå af bemærkningsfeltet.

Hvis der er synlig armering, skal der i bemærkningsfeltet afrapporteres: "Armering frilagt".

Overfladebeskadigelse OB



OB1



OB1



OB1



OB2

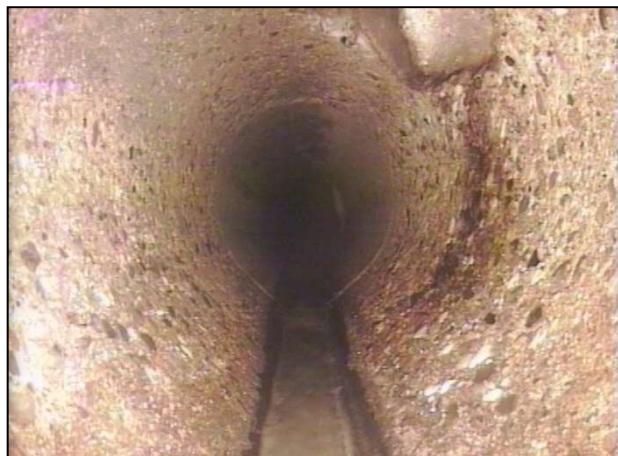


OB2



OB2

Overfladebeskadigelse OB



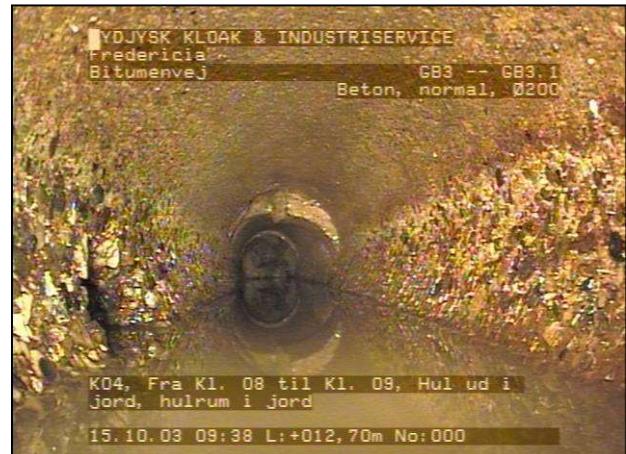
OB3



OB3



OB3



OB4



OB4



OB4

Produktionsfejl PF

Produktionsfejl PF

Definition

Der er opstået fejl på rørene under fremstilling (fabrikation/installation), som viser sig ved ændring af tværsnittet eller som udstrækning på rørets inderside.

Klassedeling

1. • Produktionsfejl udgør op til 5 % af tværsnitsarealet.
• Produktionsfejl har en udstrækning på rørets inderside på op til 2 timer.
2. • Produktionsfejl udgør fra og med 5 % op til 15 % af tværsnitsarealet.
• Produktionsfejl har en udstrækning på rørets inderside på fra og med 2 timer til 4 timer.
3. • Produktionsfejl udgør fra og med 15 % op til 30 % af tværsnitsarealet.
• Produktionsfejl har en udstrækning på rørets inderside på fra og med 4 timer til 6 timer.
4. • Produktionsfejl udgør 30 % eller mere af tværsnitsarealet.
• Produktionsfejl har en udstrækning på rørets inderside på 6 timer eller mere.

Type

Ændring i tværsnittet

F: Folder.
I: Løs inderfolie.

Udstrækning på rørets inderside

D: Defekt svejsevulst.
H: Hvide mærker.
M: Misfarvning.
R: Stenreder, støbefejl.

Generelle typer

A: Andet (blæredannelse, manglende udhærdning, dårlig syning m.m.).
C: Cirkulær – produktionsfejl forløber vinkelret på røraksen.
L: Langsgående – produktionsfejl forløber langs røraksen.
S: Sammensatte – kombination af både langsgående og cirkulære produktionsfejl.

Inspektionskrav

En produktionsfejls placering angives ved hjælp af ureference.

En produktionsfejls udstrækning defineres, såfremt det ikke er muligt at måle, som et område på x timer.

Målemetode

Produktionsfejl måles enten som % af tværsnitsareal eller ved udstrækning som flademål (mm^2).

Rapporterings-vejledning

Produktionsfejl, der rager ind i røret (% af tværsnitsarealet)

I strømpeforing og i stram foring konstateres denne type produktionsfejl oftest som folder eller løs inderfolie. Løs inderfolie og tværgående folder vurderes ud fra observationens påvirkning af tværsnitsarealet (%).

Ved PF4 af denne type produktionsfejl skal observationens udbredelse måles/skønes i % af tværsnitsarealet i bemærkningsfelt.

Produktionsfejl, der ses på rørets inderside (udstrækning i timer)

I betonledninger konstateres denne type produktionsfejl oftest som stenreder/støbefejl. Hvis der trænger vand ind gennem stenreder/støbefejl, eller der er udfældninger, skal det rapporteres særskilt.

I plastledninger konstateres denne type produktionsfejl oftest som hvide mærker eller deformede svejsevulster. Hvide mærker i plastledninger kan forekomme som mærker fra produktionen (PP-produkter) eller efter punkt- eller knækdeformation. Såfremt årsag til de hvide mærker kan bestemmes, skal det angives i bemærkningsfelt.

I lange sammensvejste rør konstateres denne type produktionsfejl oftest som deformede svejsevulster.

I strømpeforinger konstateres denne type produktionsfejl oftest som misfarvning, blæredannelse eller manglende udhærdning.

Produktionsfejl, der ses på røret inderside, vurderes ud fra observationens udstrækning (timer).

Andre forhold

Er den observerede produktionsfejl angivet med typebetegnelsen "Andet", skal produktionsfejlen, hvor det er muligt, beskrives i bemærkningsfelt.

Hvis der er retningsændringer, overgange og forskudte samlinger i den eksisterende ledning, kan der opstå folder i en foring. I bemærkningsfelt skal det angives, hvad årsag til folderne er, hvis det er muligt at bedømme.

Svejsevulster ved samling af plastledninger og lange sammensvejste rør rapporteres normalt ikke.

Hvis det i forbindelse med en svejsevulst konstateres, at

- svejsevulsten ikke er helt lukket (sammenkrympet)
- svejsevulsten ikke er fjernet på en strækning med fjernede svejsevulster
- den fjernede svejsevulst stadig har fastsiddende eller ikke helt afskårne dele
- den fjernede svejsevulst er afskåret, så den fremstår med en hel eller delvis tydelig med stor tolerance-(synlig krans)

skal dette beskrives som en PF, type D og klassificeres ud fra observationens udstrækning (timer).

Er de to svejsede rørender synligt forskudt i forhold til hinanden, eller har de to svejsede rørender ikke samme godstykke (affaset rørende er svejet med afskåret rørende), rapporteres dette som FS.

I strømpeforinger vil der kunne forekomme lapper på indersiden af foringen. De dækker over huller til etablering af vakuum i foringen under imprægnering. Der vil ligeledes kunne forekomme et farvet bånd, der dækker over en eventuel syning i foringen.

Produktionsfejl PF

| Disse observationer rapporteres normalt ikke, og bør kun give anledning til rapportering, hvis de vurderes som løstsiddende.



PF1 (A)



PF1 (F,C)



PF1 (H)



PF2 (I)



PF2 (R)



PF2 (F,L)

Produktionsfejl PF



PF3 (F,I)



PF3 (F,C)



PF3 (R)



PF4 (A)



PF4 (F)



PF4 (F)

Deformation DE

Definition

Rørets tværsnitsform er ændret i forhold til ledningens oprindelige tværsnitsform. I forede ledninger genfindes denne normalt som tværsnitsformen i start- og/eller slutbrønden.

Klassedeling

1. Deformationen er på op til 5 % af rørdimensionen.
2. Deformationen er på fra og med 5 % op til 15 % af rørdimensionen.
3. Deformationen er på fra og med 15 % op til 30 % af rørdimensionen.
4. Deformationen er på 30 % eller mere af rørdimensionen.

Type

H: Horizontal deformation – bredden af røret er reduceret.
K: Knækdeformation.
P: Punktdeformation.
V: Vertikal deformation – højden af røret er reduceret.

Inspektionskrav

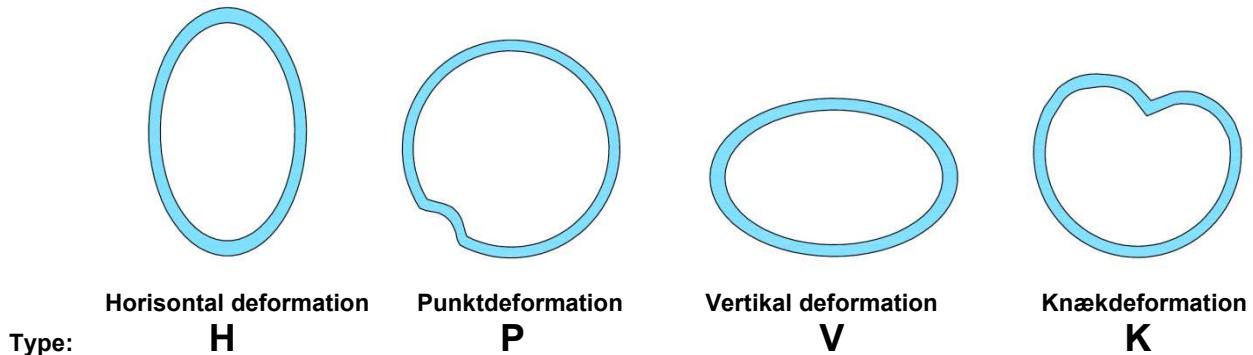
Ved knæk- og punktdeformationer angives placering ved hjælp af urreferencen.

Målemetode

Deformation måles i % af rørdimensionen.

Deformation DE

Rapporterings- vejledning



DE anvendes kun ved fleksible rør, hvor røret har ændret form, enten ved at røret er blevet ovalt eller knækket (f.eks. som følge af dårlig komprimering) eller ved punktdeformationer (rørets form er ændret lokalt, f.eks. af sten i omkringfyldningsmateriale).

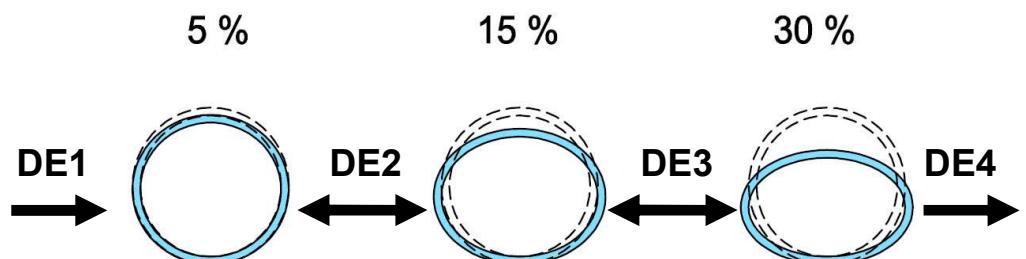
Er der deformationer i stive rør på grund af brud eller fabrikationsfejl, skal dette anføres som RB eller PF.

Ved TV-inspektion i forede ledninger udgør den oprindelige ledningsform (kan normalt forefindes i start- og/eller slutbrønd) standardformen for foringen, og alle ændringer i formen, der ikke er forårsaget af PF, rapporteres som deformation. Hvis en produktionsfejl (PF) forårsager deformationen, skal observationen rapporteres under PF.

I forede ledninger kan der observeres mange DE, da foringen tager form efter den oprindelige ledning. Sådanne deformationer kan f.eks. skyldes forskudte samlinger og indragende objekter i den oprindelige ledning eller uopskårne stik. Hvis årsag til deformationen kan bestemmes, skal det angives i bemærkningsfelt.

Ved DE 4 skal deformationen måles/skønnes i % af ledningens dimension i bemærkningsfelt.

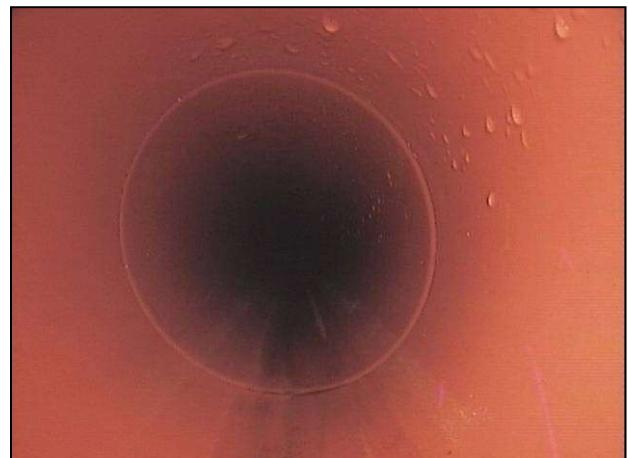
Grænsetilfælde i klassedeling er gengivet i nedenstående figur.



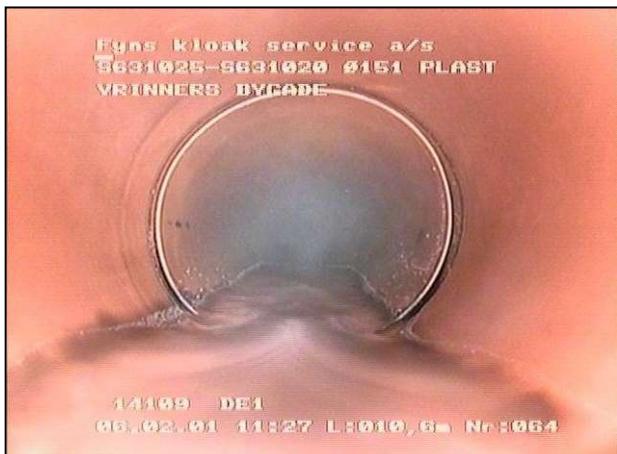
Deformation DE



DE1



DE1 (H)



DE1 (V)



DE1 (V)

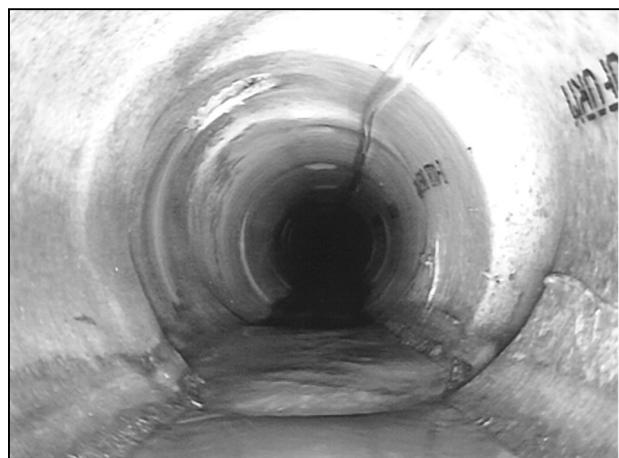
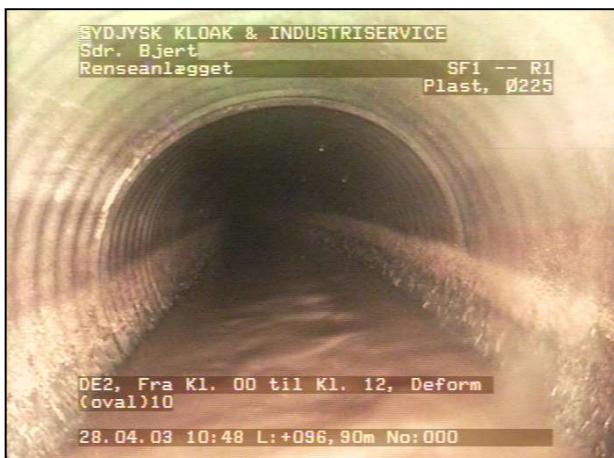


DE2



DE2 (P)

Deformation DE



DE2 (V)

DE3



DE3

DE3 (P)



DE4 (V)

DE4 (V)

Forskudt samling FS

Definition

Et rør er ikke centreret i samling eller når ikke helt eller delvist sammen med næste rør.

Klassedeling

1. • Samling har forskydning i længde- og/eller tværgående retning på
 - Stive rør: fra og med en $\frac{1}{4}$ og op til $\frac{1}{2}$ godstykke.
 - Fleksible rør: fra og med 1/20 og op til 1/10 rørdimension.
2. • Samling har forskydning i længde- og/eller tværgående retning på
 - Stive rør: fra og med $\frac{1}{2}$ og op til en hel godstykke.
 - Fleksible rør: fra og med 1/10 og op til 1/6 rørdimension.
3. • Samling har forskydning i længde- og/eller tværgående retning på
 - Stive rør: fra og med en og op til to gange godstykken.
 - Fleksible rør: mere end 1/6 rørdimension.
4. • Samling har forskydning i længde- og/eller tværgående retning på
 - Stive rør: mere end 2 gange godstykken,
eller rørene når ikke sammen.
 - Fleksible rør: rørene når ikke sammen.
- Drejbart kamera afslører udsyn til jord.

Type

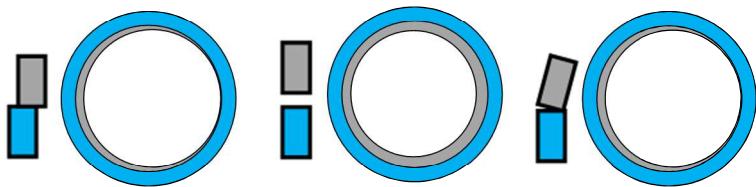
F: Forskudt samling (forskydning i tværgående retning).
R: Retningsændring i samling (vinkeldrejning).
Å: Åben samling (forskydning i langsgående retning).

Inspektionskrav

Ved retningsændring i FS 3 og FS 4 skal vinkeldrejningen angives ved hjælp af urreference.

Målemetode

Forskydning i samling måles som største afstand mellem rørene som længdemål (mm).



Forskudt samling Åben samling Retningsændring

- **Forskudt samling (Forskydning i tværgående retning)** danner aftegning af en halvmåne i samlingen med næste rør. Forskydning i tværgående retning kan opstå ved skæve spidsender eller decentreret TV-inspektion.
- **Åben samling (Forskydning i langsgående retning)** danner aftegning af en fuldmåne i samling med næste rør. I korrekt samlede betonrør og fleksible letvægtsrør vil der altid forekomme en vis bagspalte. Enkelte betonrør har en affaset spidsende, der kan vise sig som aftegning af en centreret eller decentreret fuldmåne.
- **Retningsændring i samling** kan danne samme aftegningstype som enten forskudt eller åben samling. Retningsændring i samling kendetegnes ved, at lige ud sigte i de to rør ikke er parallelle.

Ved klassedeling skal den største afstand mellem spidsende og mufflende rapporteres. Forskudte samlinger mellem to rør af forskellige dimensioner, materialer eller tværnsitsformer skal rapporteres som OK.

Alle samlinger efterlader en synlig observation. FS bør kun rapporteres, når der er sikkerhed for, at den afviger fra en normalt udført samling. Det er meget vanskeligt at vurdere præcist, hvornår dette er tilfældet. Derfor er der af praktiske årsager indført en bagatelgrænse for registrering af FS.

Hvis der med drejbart kamera konstateres udsyn til jord, skal der rapporteres FS4 med bemærkning: "Kamera drejet mod samling".

Ved ældre, stive rør med en dimension > 500 mm kan der, på grund af den relative kortere muffedybde ved disse rør, forekomme udsyn til jord, som ikke kan konstateres ved kameraet rettet i centerlinjens retning. Derfor skal rapportering suppleres med TV-inspektion vinkelret på centerlinjen ved stive rør i store dimensioner på størst forekommende FS.

I sammensveisede rør skal to svejsede rørender, der er synligt forskudt i forhold til hinanden eller har forskellig godstykkelse (affaset rørende er svejet med afskåret rørende), rapporteres som FS.

Hvis det kan konstateres, at en åben samling skyldes anvendelse af skydemuffe eller krympemuffe, skal dette angives i bemærkningsfelt.

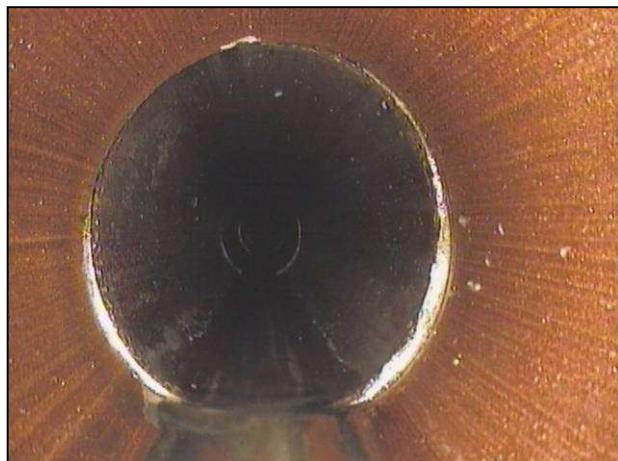
Er en samling repareret med injiceret materiale, skal dette angives i bemærkningsfelt. Kan reparationsmetode eller -materiale bestemmes, skal disse oplysninger ligeledes angives i bemærkningsfelt.

Krumning i ledning af betonrør, der ikke er så synlig i de enkelte samlinger, at det udløser en FS1 (R), bør angives af bemærkningsfelt.

Konstateres udsivning ved samling, skal dette angives i bemærkningsfelt.

Ved kontinuert observation af FS skal der ikke nødvendigvis skelnes mellem typerne F og Å undervejs. Strækningen skal dog startes og afsluttes med samme typebetegnelse. Antallet af den anden type skal angives procentuelt ved afslutning af den kontinuerte observation. Typebetegnelsen R skal dog altid undervejs på den kontinuerte strækning rapporteres som enkeltstående observation ud for relevant afstandsmål.

Forskudt samling FS



FS1 (F)



FS1 (F)



FS1 (F,R)



FS2 (R,Å)



FS2 (Å)



FS2 (Å)



FS3 (F,R)



FS3 (R,Å)



FS3 (Å)



FS4 (F)



FS4 (F)



FS4 (F)

Indhængende samlingsmateriale IS

Indhængende samlingsmateriale IS

Definition Samlingsmateriale er trængt ind i ledningen.

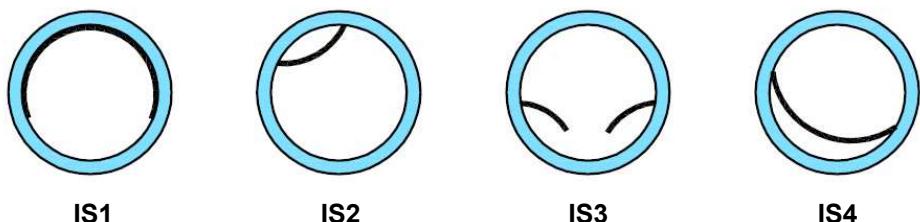
- Klassedeling**
1. • Gummiring kun lige synlig i samlingen, men ikke indhængende.
• Andre samlingsmaterialer reducerer tværnitsarealet med mindre end 5 %.
 2. • Gummiring er skåret eller revet over over vandret centerlinje.
• Gummiring hænger ind med laveste punkt over vandret centerlinje.
• Andre samlingsmaterialer reducerer tværnitsarealet med fra og med 5 % op til 15 %.
 3. • Gummiring er skåret eller revet over under vandret centerlinje.
• Andre samlingsmaterialer reducerer tværnitsarealet med fra og med 15 % op til 30 %.
 4. • Gummiring hænger ind under vandret centerlinje.
• Andre samlingsmaterialer reducerer tværnitsarealet med 30 % eller mere.

Type
A: Samlingsmateriale er af anden type.
G: Samlingsmateriale er en gummiring.

Inspektionskrav Samlingsmaterialets placering på rørvæggen angives ved urreference.

Målemetode Gummiringe måles ikke.
Indtrængning af andet samlingsmateriale måles i % af tværnitsareal.

Rapporterings-
vejledning



Ved samlingsmateriale af typen G vurderes IS i forhold til placering og driftsrisiko.

Ved samlingsmateriale af typen A vurderes IS i forhold til udstrækning, uafhængigt af placering i tværsnittet.

Hvis samlingsmaterialet er af type A, men materialet kan bestemmes (f.eks. asfalt, gel eller beton), skal dette anføres i bemærkningsfelt.

Farvning af rørende fra samlingsmateriale samt glidemiddel fra monteringen rapporteres ikke i observationsskema, men skal angives i bemærkningsfelt.

I sammensvejsede rør skal indhængende svejsevulster rapporteres som PF.

Ved IS4, type A skal samlingsmaterialets udbredelse måles/skønnes i % af tvær-snitsarealet i bemærkningsfelt.

Indhængende samlingsmateriale IS



IS1(G)



IS1 (G)



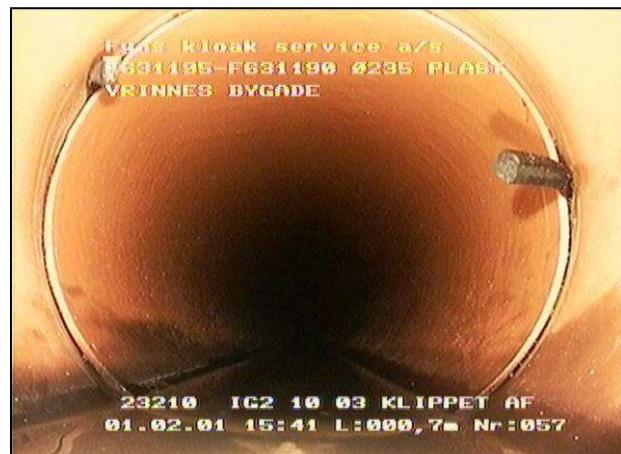
IS1 (G)



IS2 (G)



IS2 (G)



IS2 (G)

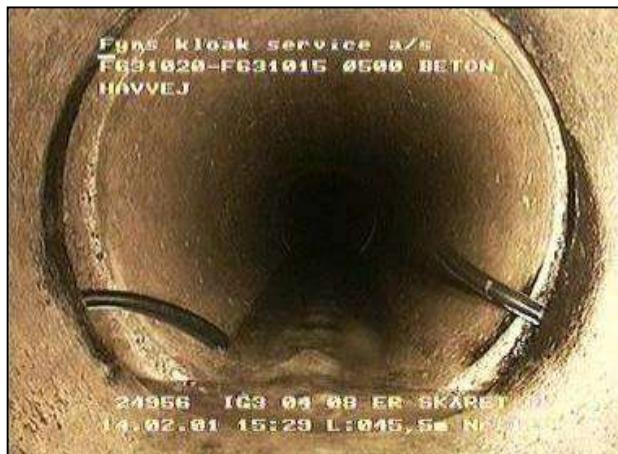
Indhængende samlingsmateriale IS



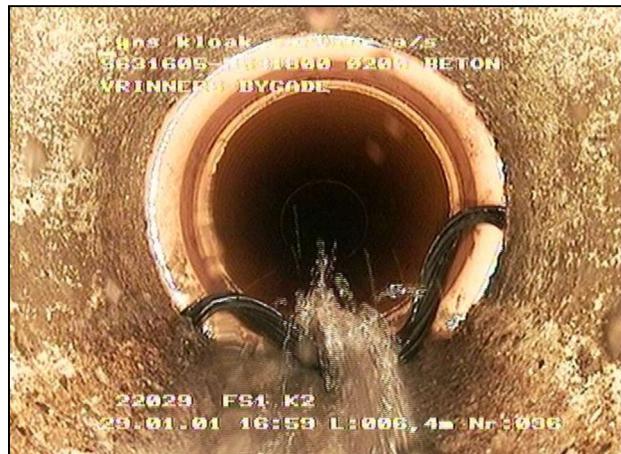
IS3 (A)



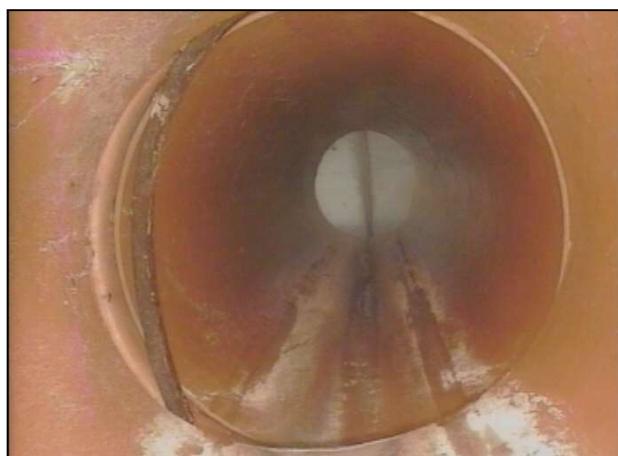
IS3 (G)



IS3 (G)



IS4 (G)



IS4 (G)



IS4 (G)

4. Driftsmæssig tilstand

Rødder RØ

Definition Rødder er trængt ind i ledningssystemet gennem utæthedener.

- Klassedeling**
1. Rødder udgør op til 5 % af tværsnitsarealet.
 2. Rødder udgør fra og med 5 % op til 15 % af tværsnitsarealet.
 3. Rødder udgør fra og med 15 % op til 30 % af tværsnitsarealet.
 4. Rødder udgør 30 % eller mere af tværsnitsarealet.

Type
F: Fine rødder.
P: Pælerod.
R: Rodklump.

Inspektionskrav Rødders udstrækning angives ved urreference.

Målemetode Udstrækningen af rødder måles som % af tværsnitsarealet.

Rapporterings- vejledning

Rødder kan være enkelte rodtråde, pælerødder eller sammenfiltrede rodklumper, der optager store dele af tværsnitsarealet.

Lange rodrene på langs af ledningen, rapporteres pr. meter som kontinuerlig RØ.

Ved RØ 4 skal røddernes udbredelse måles/skønnes i % af tværsnitsarealet i bemærkningsfelt.

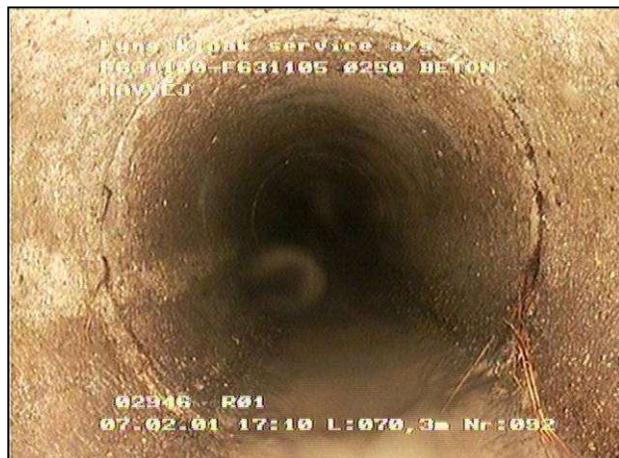
Rødder RØ



RØ1 (F)



RØ1 (F)



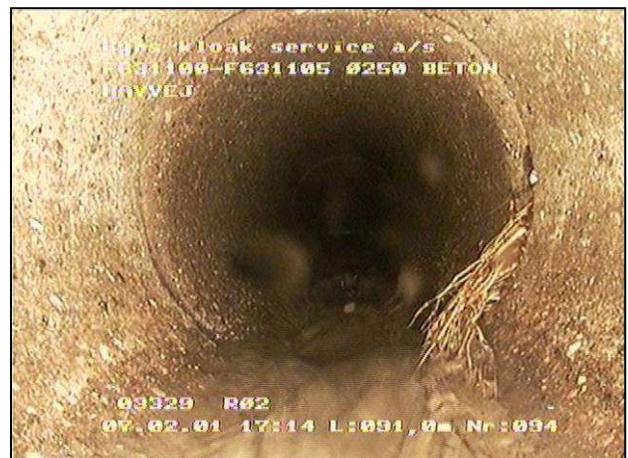
RØ1 (F)



RØ2 (F)



RØ2 (F)



RØ2 (R)



RØ3 (P)



RØ3 (R)



RØ3 (R)



RØ4 (R)



RØ4 (R)



RØ4 (R)

Indsivning IN

Indsivning IN

Definition Vand siver eller løber ind i ledningssystemet gennem utætheder.

- Klassedeling**
1. Rørvæggen er fugtig som indikation på indsivning. Intet synligt sivende eller drypende vand. Ses ofte som en "glinsen" på rørvæggen.
 2. Vand siver eller drypper ind.
 3. Vand løber kontinuert ind gennem rørvæg eller samling – eller som trykvand i en tynd stråle.
 4. Vand løber voldsomt ind gennem rørvæg eller samling – eller som trykvand med en kraftig stråle.

Type
R: På rørvæg.
S: I samling.

Inspektionskrav Indsivningens placering på rørvæg eller i samling angives ved urreference.

Målemetode Indsivning er en visuel observation, der normalt ikke kan måles.

**Rapporterings-
vejledning**

Kan årsag til det indsivende vand bestemmes, skal dette angives i bemærkningsfelt.

Opmærksomheden henledes på, at IN 1 kan forveksles med kondensvand eller vand fra nylig spuling af ledningen. Såfremt der kan være formodning herom, skal det noteres i bemærkningsfelt.

Konstateres indtrængende sand/jord i forbindelse med indsivningen, skal dette rapporteres og angives enten som AF ved ophobning i ledning eller i bemærkningsfelt, hvis det borttransporteres med det indsivende vand.

Indsivning IN



IN1



IN1 (S)



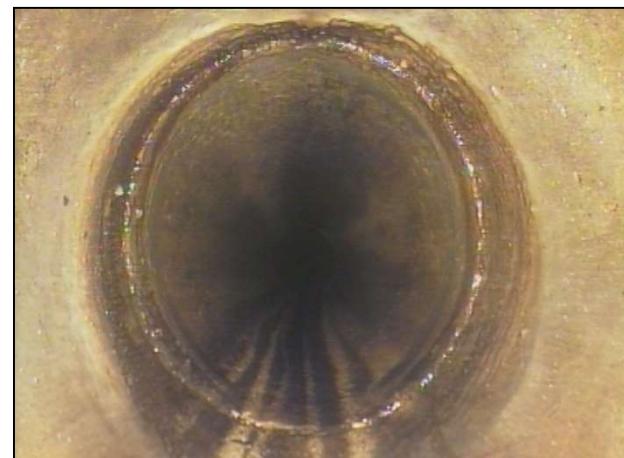
IN1 (S)



IN2 (R)



IN2 (S)



IN2 (S)



IN3 (R)



IN3 (R)



IN3 (S)



IN4 (S)



IN4 (S)



IN4 (S)

Aflejring AF

Aflejring AF

Definition Materialer, der ~~sedimenterer~~/bundfælder i ledningen, i bunden eller i vandlinjen.

- Klassedeling**
1. Aflejring udgør op til 5 % af tværsnitsarealet.
 2. Aflejring udgør fra og med 5 % op til 15 % af tværsnitsarealet.
 3. Aflejring udgør fra og med 15 % op til 30 % af tværsnitsarealet.
 4. Aflejring udgør 30 % eller mere af tværsnitsarealet.

Type
A: Andet.
F: Fastsiddende.
H: Hårde materialer (Beton, harpiksklumper mm.).
P: Papir/Fækalier.
S: Sand/Grus.

Inspektionskrav Aflejringens placering angives ved hjælp af urreference.

Målemetode Aflejringer måles i % af tværsnitsarealet.

Rapporterings- vejledning

Er det aflejrede materiale angivet med typebetegnelsen "Andet" (slibestøv mm.), skal typen af aflejret materiale, hvor det er muligt, beskrives i bemærkningsfeltet.

Aflejninger kan skjule over andre observationer. Såfremt sådanne observationer kan konstateres, skal de rapporteres særskilte.

I spildevandsførende ledninger skal ophobning af papir/fækalier kun rapporteres, såfremt det har negativ indvirkning på tørvejrsafstrømningen. I regnvandssystemer skal papir/fækalier altid rapporteres i bemærkningsfeltet.

Såfremt aflejring består afer en hel eller delvis plade mellem rørvæggene, rapporteres **AF-4 med bemærkning:** "AF-plade" i bemærkningsfelt.

Ved AF 4 skal aflejringens udbredelse måles/skønnes i % af tværsnitsarealet i bemærkningsfelt.

Aflejring AF



AF1 (A)



AF1 (F,H)



AF1 (S)



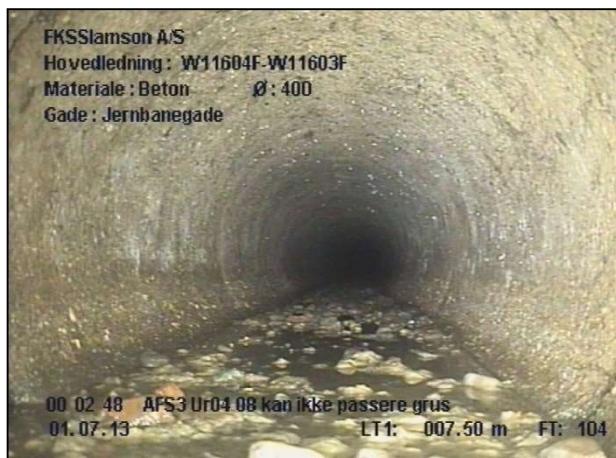
AF2 (F,H)



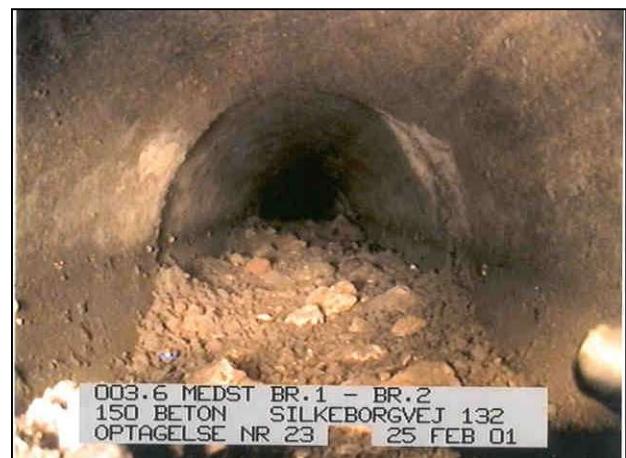
AF2 (F,H)



AF2 (S)



AF3 (S)



AF3 (S)



AF3 (S)



AF4 (F,H)



AF4 (S)



AF4 (S)

Belægning BE

Belægning BE

Definition Materialer, der sætter sig fast på rørets inderside.

- Klassedeling**
1. Belægninger udgør op til 5 % af tværsnitsarealet.
 2. Belægninger udgør fra og med 5 % op til 15 % af tværsnitsarealet.
 3. Belægninger udgør fra og med 15 % op til 30 % af tværsnitsarealet.
 4. Belægninger udgør 30 % eller mere af tværsnitsarealet.

Type
A: Andet.
F: Fedt.
K: Kloakhud (organisk materiale, der aflejres på rørets inderside).
R: På rørvæg.
S: I samling.
U: Udfældninger (uorganisk materiale, f.eks. jern, okker, kalk m.v.).

Inspektionskrav Belægningens placering angives ved hjælp af ureference.

Målemetode Belægninger måles i % af tværsnitsarealet.

Rapporterings- vejledning

Er belægningen angivet med typebetegnelsen "Andet", skal type af belægning, hvor det er muligt, beskrives i bemærkningsfelt.

Belægninger kan skjule over andre observationer. Såfremt sådanne observationer kan konstateres, skal de afrapporteres særskilte.

Hvis materialet i udfældningen kan beskrives mere detaljeret end angivet i typeangivelsen, skal dette beskrives i bemærkningsfelt.

Rust rapporteres som OB.

Ved BE 4 skal belægningens udbredelse måles/skønnes i % af tværsnitsarealet i bemærkningsfelt.

Typebetegnelserne R og S anvendes kun i forbindelse med udfældninger (type U).

Belægning BE



BE1 (F)



BE1 (R,U)



BE1 (S,U)



BE2 (A,RF)



BE2 (F)



BE2 (S,U)



BE3 (F)



BE3 (S,U)



BE3 (S,U)



BE4 (F)



BE4 (F)



BE4 (S,U)

Forhindring FO

Forhindring FO

Definition Fremmede genstande observeres i ledningen.

- Klassedeling**
1. Forhindring udgør op til 5 % af tværsnitsarealet.
 2. Forhindring udgør fra og med 5 % op til 15 % af tværsnitsarealet.
 3. Forhindring udgør fra og med 15 % op til 30 % af tværsnitsarealet.
 4. Forhindring udgør 30 % eller mere af tværsnitsarealet.

Type
A: Andet.
F: Fastklemt i samling.
G: Genstand i bundløb.
H: Hænger ind fra stikledning
I: Indbygget forhindring (f.eks. ophængt kabel).
L: Ledning, rør eller kabel gennem rør.
S: Stikker frem fra eller sidder fast mellem rørvæg.

Inspektionskrav Forhindringens placering angives ved hjælp af ureference.

Målemetode Forhindringer måles i % af tværsnitsarealet.

Rapporterings- vejledning

Fremmede genstande kan eksempelvis være sten, pinde, tværgående rør og brudstykker samt rester af eventuelt foringsmateriale. Kan det bestemmes, hvad forhindringen består af, skal dette beskrives i bemærkningsfeltet.

Forhindringer kan skjule over andre observationer. Såfremt sådanne observationer kan konstateres, skal de rapporteres særskilte.

Det skal angives i bemærkningsfelt, om forhindringen fjernes eller ændrer position i forbindelse med TV-inspektionen. Såfremt forhindringen ændrer placering, skal den nye afstand rapporteres i bemærkningsfelt.

Er en ledning, et rør eller et kabel skudt/boret gennem hovedledning, skal hullerne i hovedledningens rørvæg rapporteres som RB.

Ved FO 4 skal forhindringens udbredelse måles/skønnes i % af tværsnitsarealet i bemærkningsfelt.

Forhindring FO



FO1 (G)



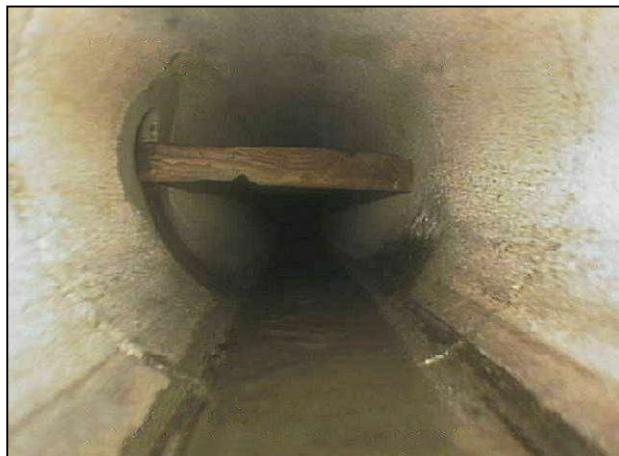
FO1 (G)



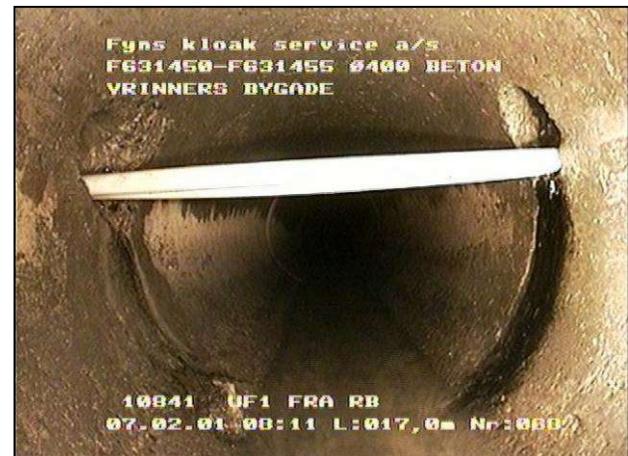
FO2 (F)



FO2 (G)



FO2 (H)



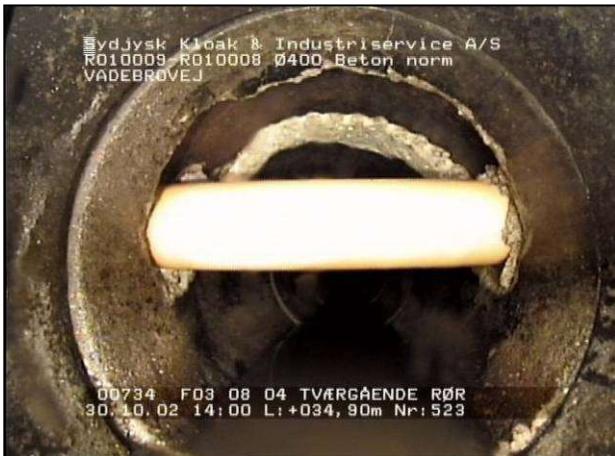
FO2 (L)



FO3 (G)



FO3 (G)



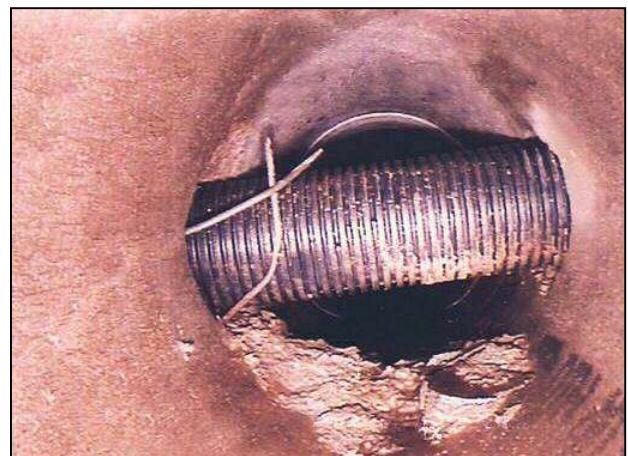
FO3 (L)



FO4 (G)



FO4 (L)



FO4 (L)

5. Specielle konstruktioner

Grenrør GR

Definition

En stikledning er tilsluttet hovedledningen ved et fabriksfremstillet grenrør.

Klassedeling

- 0. • Grenrør er tilsluttet med centerlinje placeret i eller over hovedledningens vandrette centerlinje.
- 1. • Grenrør er tilsluttet med centerlinje placeret under hovedledningens vandrette centerlinje.
 - ~~Indragende foring eller plastrør fra grenrør.~~
 - Grenrør tilsluttet med modsatrettet tilløbsretning.

Type

- A: Stiktilslutning er afproppt.
- I: ~~Indragende foring eller plastrør fra grenrør.~~
- R: Grenrør tilsluttet med modsatrettet tilløbsretning.
- U: Grenrør placeret under hovedledningens vandrette centerlinje.

Inspektionskrav

Grenrørets centerlinje angives ved ureference.

Målemetode

Grenrørets dimension angives i mm.

Rapporterings- vejledning

For at kunne klassificere GR, skal kameraet rettes mod stikket. Er kameraet ikke rettet mod stikket i klassifikationen, skal dette angives i bemærkningsfelt.

Klassedelingen redegør udelukkende for grenrørets eksistens og orientering. Er der observationer i hovedledningen i forbindelse med grenrøret, skal disse rapporteres særskilte, f.eks. rapporteres inddragende foring eller plastrør som FO, type H.

Dimension på stiktilslutning kan måles/skønnes og angives i kolonnen "måling" med anvendelse af bestemmelseskode (BST-kode) i rapporteringsskemaet.

Er stikledningen betydeligt vandførende (f.eks. pumpe, dræn m.m.), skal dette angives i bemærkningsfelt. Hvis det er muligt, bør kilden og det tilstrømmende medie (grundvand/spildevand) ligeledes angives i bemærkningsfelt.

Er stiktilslutning afproppt med almen kendt metode (f.eks. endeprop, injiceret materiale, rotte-stop eller lignende), skal dette angives i bemærkningsfelt. Er der tale om en afpropning med et injiceret materiale, skal reparationsmetoden eller materialet, som reparationen består af, angives i bemærkningsfelt, såfremt det kan bestemmes.

Er en spildevandsførende stikledning tilkoblet et regnvandssystem, eller er en regnafledende stikledning tilkoblet et spildevandssystem (fejlkobling), skal dette angives i bemærkningsfelt.

Yderligere oplysninger om forhold i stikledning, der har eller kan få betydning for hovedledningens funktion (f.eks. brud, sand, rødder m.v.), skal angives i bemærkningsfelt.

Hvis plastrør eller foring fra stikledning rager ind i hovedledning, måles/skønnes indragning i % af hovedledningens dimension og angives i bemærkningsfelt.

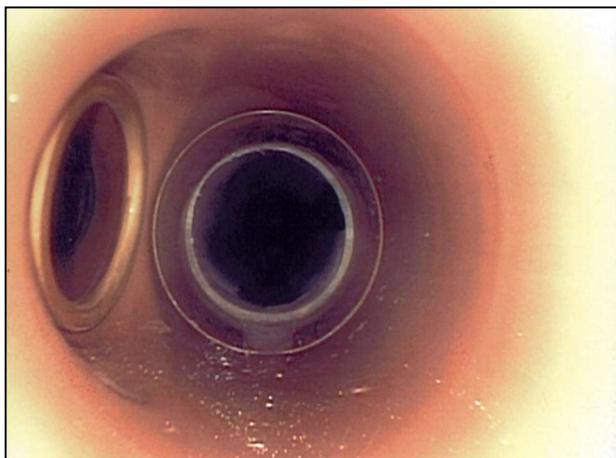
Grenrør GR



GR0



GR0



GR0



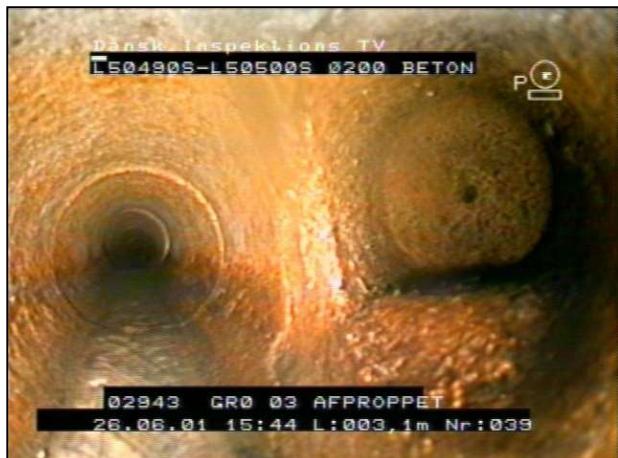
GR0



GR0



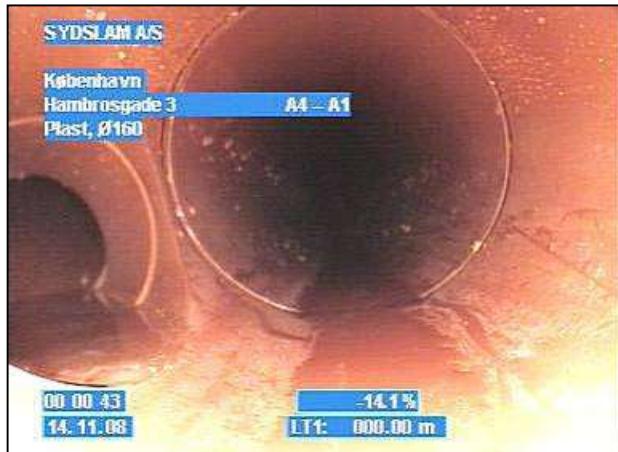
GR0



GR0 (A)



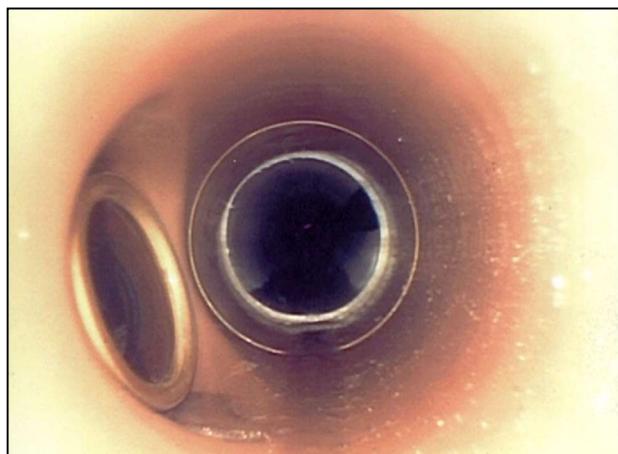
GR0 (A)



GR1 (U)



GR1 (U)



GR1 (U)



GR1-(+)

Påhugning PH

Påhugning PH

Definition En stikledning er tilsluttet hovedledningen ved påhugning.

- Klassedeling**
1. • Stiktilslutning rager ind op til 5 % af hovedledningens dimension.
 2. • Stiktilslutning rager ind fra og med 5 % op til 15 % af hovedledningens dimension.
 3. • Stiktilslutning rager ind fra og med 15 % op til 30 % af hovedledningens dimension.
 4. • Stiktilslutning er placeret med stigende centerlinje.
 - Stiktilslutning er placeret med centerlinje under hovedledningens vandrette centerlinje.
 - Stiktilslutning er placeret i samling.
 - Stiktilslutning rager ind 30 % eller mere af hovedledningens dimension.
 - Manglende forbindelse helt eller delvist mellem stikledning og hovedledning.

Type

A:	Stiktilslutning er afpropset.
B:	<u>Stiktilslutning er placeret med stigende centerlinje (indikation på bagfald).</u>
I:	Indragende stiktilslutning.
M:	Manglende forbindelse helt eller delvist mellem stikledning og hovedledning.
S:	Stiktilslutning i samling.
U:	Stiktilslutning placeret under hovedledningens vandrette centerlinje.
V:	Stiktilslutning er ikke placeret vinkelret på hovedledning (centerlinje krydser ikke hovedledningens centrum)

Inspektionskrav Påhugningens centerlinje angives ved ureference.

Målemetode Påhugningens dimension angives i mm.
Den del af stikledningen, der rager ind, angives i % af hovedledningens dimension.

Rapporterings-vejledning

For at kunne klassificere PH, skal kameraet rettes mod stikket. Er kameraet ikke rettet mod stikket i klassifikationen, skal dette angives i bemærkningsfelt.

Klassedelingen redegør udelukkende for påhugningens eksistens, kvalitet og orientering. Er der observationer i hovedledningen i forbindelse med påhugningen, skal disse rapporteres særskilte, f.eks. rapporteres indragende foring eller plastrør som FO, type H. ~~Undtaget er indragende foring eller plastrør fra stikledningen, som af hensyn til indragning anses for at være del af stikledningen og derfor skal indgå i vurdering af stiktilslutningens klassedeling.~~ Observeres hul mellem foring og stikledning, rapporteres dette som RB.

Påhugningens hul og stikledning vurderes, hvor de ikke passer sammen, hver for sig. Er hullet i hovedledningen hugget større end det, der svarer til udvendig dimension af ubeskadiget stikledning, rapporteres RB.

Dimension på stiktilslutning kan måles/skønnes og angives i kolonnen "måling" med anvendelse af bestemmelseskode (BST-kode) i rapporteringsskemaet.

Er stikledningen betydeligt vandførende (f.eks. pumpe, dræn m.m.), skal dette angives i bemærkningsfelt. Hvis det er muligt, bør kilden og det tilstrømmende medie (grundvand/spildevand) ligeledes angives i bemærkningsfelt.

Er stiktilslutning afproppt med almen kendt metode (f.eks. endeprop, injiceret materiale, rotte-stop eller lignende), skal dette angives i bemærkningsfelt. Er der tale om en afpropning med et injiceret materiale, skal reparationsmetoden eller materiet, som reparationen består af, angives i bemærkningsfelt, såfremt det kan bestemmes.

Er en spildevandsførende stikledning tilkoblet et regnvandssystem, eller er en regnafledende stikledning tilkoblet et spildevandssystem (fejkobling), skal dette angives i bemærkningsfelt.

Kan det konstateres, at der bag påhugningen er placeret et sadelgrenrør, skal dette angives i bemærkningsfelt.

Kan det konstateres, at påhugningen er udført med modsatrettet tilløbsretning, skal dette angives i bemærkningsfelt.

Hvis stiktilslutning konstateres væsentligt tilbagetrukket i rørgods, kan dette angives i bemærkningsfelt.

Yderligere oplysninger om forhold i stikledning, der har eller kan få betydning for hovedledningens funktion (f.eks. brud, sand, rødder m.v.), skal angives i bemærkningsfelt.

Ved PH 4 skal det angives i bemærkningsfelt, hvor meget påhugningen-stiktilslutningen rager ind i % af hovedledningens dimension, uafhængigt af om det er indragningen, der er årsag til klassifikationen.

Påhugning PH



PH1 (I,V)



PH1 (I)



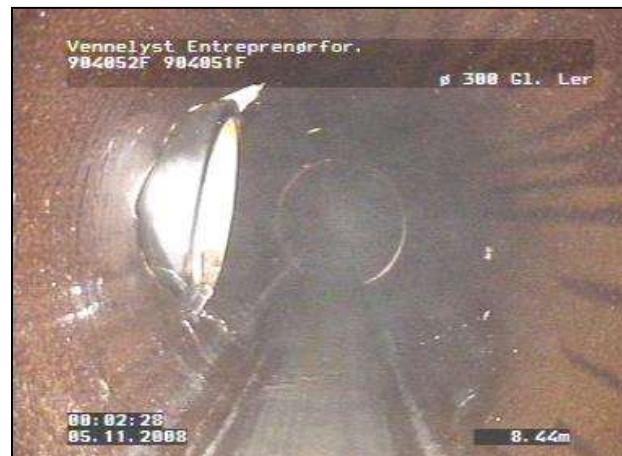
PH1 (I)



PH2 (I)



PH2 (I)



PH2 (I)



PH3 (I)



PH3 (I,V)



PH3 (I)



PH4 (I,V)



PH4 (U,S,V)



PH4 (M)

Påboring PB

Påboring PB

Definition	En stikledning er tilsluttet hovedledningen ved påboring.
Klassedeling	<ol style="list-style-type: none">1. • Stiktilslutning rager ind op til 5 % af hovedledningens dimension. • Gummipakningen reducerer stiktilslutningens tværsnitsareal op til 5 %.2. • Stiktilslutning rager ind fra og med 5 % op til 15 % af hovedledningens dimension. • Gummipakningen ligger ikke helt ind til den eksisterende hovedledning. • Gummipakningen reducerer stiktilslutningens tværsnitsareal fra og med 5 % op til 15 %.3. • Stiktilslutning rager ind fra og med 15 % op til 30 % af hovedledningens dimension. • Gummipakningen reducerer stiktilslutningens tværsnitsareal fra og med 15 % op til 30 %.4. • Stiktilslutning er placeret med stigende centerlinje. • Stiktilslutning er placeret med centerlinje under hovedledningens vandrette centerlinje. • Stiktilslutning er placeret i samling. • Stiktilslutning rager ind 30 % eller mere af hovedledningens dimension. • Manglende forbindelse helt eller delvist mellem stiktilslutning og hovedledning. • Gummipakningen reducerer stiktilslutningens tværsnitsareal med 30% eller mere.
Type	A: Stiktilslutning er afproppet. <u>B: Stiktilslutning er placeret med stigende centerlinje (indikation på bagfald).</u> <u>G: Gummipakning reducerer stiktilslutningens tværsnitsareal.</u> I: Inddragende stiktilslutning. M: Manglende forbindelse helt eller delvist mellem stikledning og hovedledning. S: Stiktilslutning i samling. U: Stiktilslutning placeret under hovedledningens vandrette centerlinje. V: Stiktilslutning er ikke placeret vinkelret på hovedledning (centerlinje krydser ikke hovedledningens centrum)
Inspektionskrav	Påboringscenterlinjen angives ved ureference.
Målemetode	Påboringsdimensionen angives i mm. Den del af stikledningen, der rager ind, angives i % af hovedledningens dimension.

Rapporterings- vejledning

For at kunne klassificere PB, skal kameraet rettes mod stikket. Er kameraet ikke rettet mod stikket i klassifikationen, skal dette angives i bemærkningsfelt.

~~Ved en påboring i betonrør udført i henhold til forskrifterne er gummiringen synlig mellem røret og det korte muf festykke.~~

Klassedelingen redegør udelukkende for påboringens eksistens, kvalitet og orientering. Er der observationer i hovedledningen i forbindelse med påboringen, skal disse rapporteres særskilte, f.eks. rapporteres indragende foring eller plastrør som FO, type H. Undtaget er indragende foring eller plastrør fra stikledningen, som af hensyn til indragning anses for at være del af stikledningen og derfor skal indgå i vurdering af stikledningens klassedeling. Observeres hul mellem foring og stikledning, rapporteres dette som RB.

Dimension på stiktilslutning kan måles/skønnes og angives i kolonnen ”måling” med anvendelse af bestemmelseskode (BST-kode) i rapporteringsskemaet.

Er stikledningen betydeligt vandførende (f.eks. pumpe, dræn m.m.), skal dette angives i bemærkningsfelt. Hvis det er muligt, bør kilden og det tilstrømmende medie (grundvand/spildevand) ligeledes angives i bemærkningsfelt.

Er stiktilslutning afproppt med almen kendt metode (f.eks. endeprop, injiceret materiale, rotte-stop eller lignende), skal dette angives i bemærkningsfelt. Er der tale om en afpropning med et injiceret materiale, skal reparationsmetoden eller materialet, som reparationen består af, angives i bemærkningsfelt, såfremt det kan bestemmes.

Er en spildevandsførende stikledning tilkoblet et regnvandssystem, eller er en regnafledende stikledning tilkoblet et spildevandssystem (fejkobling), skal dette angives i bemærkningsfelt.

Kan det konstateres, at der bag påboringen er placeret et sadelgrenrør, skal dette angives i bemærkningsfelt.

Kan det konstateres, at påboringen er udført med modsatrettet tilløbsretning, skal dette angives i bemærkningsfelt.

Hvis stiktilslutningen konstateres væsentligt tilbagetrukket i rørgods, kan dette angives i bemærkningsfelt.

Yderligere oplysninger om forhold i stikledning, der har eller kan få betydning for hovedledningens funktion (f.eks. brud, sand, rødder m.v.), skal angives i bemærkningsfelt.

Ved PB 4 skal det angives i bemærkningsfelt, hvor meget stiktilslutningen rager ind i % af hovedledningens dimension, uafhængigt af om det er indragningen, der er årsag til klassifikationen.

Påboring PB



PB1



PB1



PB1 (I)



PB2 (I)



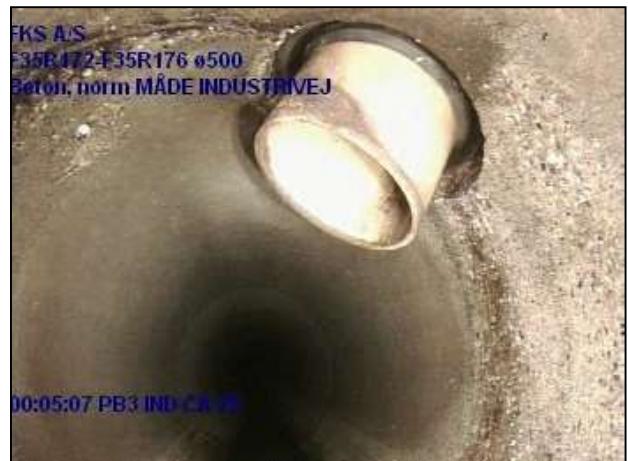
PB2 (I)



PB2 (I)



PB3 (I)



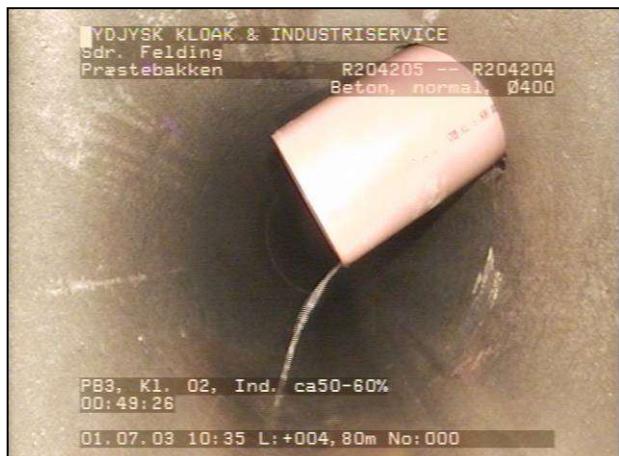
PB3 (I)



PB3 (I)



PB4 (I,U)



PB4 (I)



PB4 (M)

Opskæring af stik OS

Opskæring af stik OS

Definition	Eksisterende stiktilslutning i forede ledninger er åbnet fra hovedledningen.
Klassedeling	<ol style="list-style-type: none">1. • Der er en kant i forbindelse med opskæringen på op til 10 mm i forhold til det tilsluttede stiks indvendige dimension.<ul style="list-style-type: none">• Opszæringen er op til 10 mm større end tilsluttet stiks indvendige dimension.• Ingen affræsning af gammelt rørmateriale (børstestriber i glasur/overflade accepteres).• Stiktilslutning rager ind op til 5 % af hovedledningens dimension.2. • Små affræsninger af det eksisterende rørmateriale (gælder ikke plast).<ul style="list-style-type: none">• Store trævler af foring/inderfolie m.v.• Stiktilslutning rager ind fra og med 5 % op til 15 % af hovedledningens dimension.3. • Der er en kant i forbindelse med opskæringen på 10 mm eller større i forhold til det tilsluttede stiks indvendige dimension.<ul style="list-style-type: none">• Opszæringen er på 10 mm eller derover større end tilsluttet stiks indvendige dimension.• Store affræsninger af det eksisterende rørmateriale.• Affræsning af det eksisterende rørmateriale ved plastrør.• Stiktilslutning rager ind fra og med 15 % op til 30 % af hovedledningens dimension.4. • Stiktilslutning er placeret med stigende centerlinje.<ul style="list-style-type: none">• Stiktilslutning er placeret med centerlinje under hovedledningens vandrette centerlinje.• Manglende rørmateriale bag foring eller udsyn til jord.• Fejlplaceret opskæring i forbindelse med stiktilslutning.• Stiktilslutning er tilsluttet med modsatrettet tilløbsretning• Stiktilslutning rager ind 30 % eller mere af hovedledningens dimension. <p><u>Klassedeling vedrører kun opskæring af stikket. Kritiske observationer, der vedrører placering af den bagvedliggende stiktilslutning, rapporteres udelukkende ved typeangivelse.</u></p>
Type	A: Stiktilslutning er afproppet. <u>B: Stiktilslutning er placeret med stigende centerlinje (indikation på bagfald).</u> <u>I: Indragende stiktilslutning.</u> M: Manglende rørmateriale bag foring eller udsyn til jord. R: Stiktilslutning tilsluttet med modsatrettet tilløbsretning. U: Stiktilslutning placeret under hovedledningens vandrette centerlinje. V: Stiktilslutning er ikke placeret vinkelret på hovedledning (centerlinje krydser ikke hovedledningens centrum)
Inspektionskrav	<u>Stikkets position</u> <u>Stiktilslutningens centerlinje</u> angives ved urreference.
Målemetode	Stiktilslutningens dimension angives i mm.

Rapporterings-vejledning

For at kunne klassificere OS, skal kameraet rettes mod stikket. Er kameraet ikke rettet mod stikket i klassifikationen, skal dette angives i bemærkningsfelt. Klassedelingen redegør udelukkende for stikopskæringens eksistens, kvalitet og orientering. Er der observationer i hovedledning i forbindelse med stikopskæringen, skal disse rapporteres særskilt, f.eks. rapporteres indragende foring eller plastrør som FO, type H. Undtaget er indragende foring eller plastrør fra stikledningen, som af hensyn til indragning anses for at være del af stikledningen og derfor skal indgå i vurdering af stiktilslutningens klassedeling. Observeres hul mellem foring og stikledning, rapporteres dette som RB.

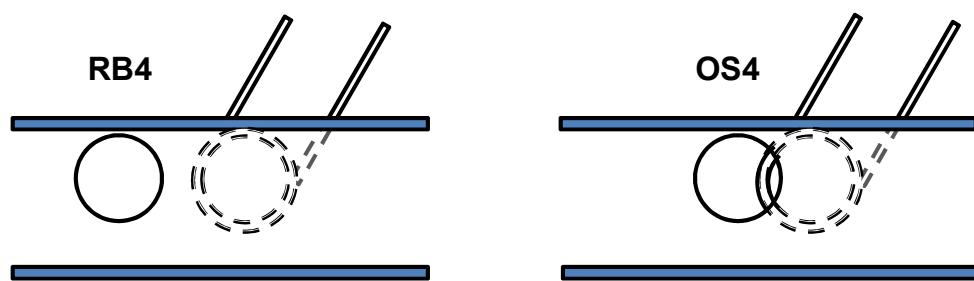
Dimension på stiktilslutning kan måles/skønnes og angives i kolonnen "måling" med anvendelse af bestemmelseskode (BST-kode) i rapporteringsskemaet. Kan original stiktilslutning (grenrør m.v.) bestemmes, angives dette i bemærkningsfelt.

Er stikledningen betydeligt vandførende (f.eks. pumpe, dræn m.m.), skal dette angives i bemærkningsfelt. Hvis det er muligt, bør kilden og det tilstrømmende medie (grundvand/spildevand) ligeledes angives i bemærkningsfelt.

Er stiktilslutning afproppt med almen kendt metode (f.eks. endeprop, injiceret materiale, rotte-stop eller lignende), skal dette angives i bemærkningsfelt. Er der tale om en afpropning med et injiceret materiale, skal reparationsmetoden eller materialet, som reparationen består af, angives i bemærkningsfelt, såfremt det kan bestemmes.

Er en spildevandsførende stikledning tilkoblet et regnvandssystem, eller er en regnafleddende stikledning tilkoblet et spildevandssystem (fejkobling), skal dette angives i bemærkningsfelt.

Yderligere oplysninger om forhold i stikledning, der har eller kan få betydning for hovedledningens funktion (f.eks. brud, sand, rødder m.v.), skal angives i bemærkningsfelt.



Et hul i fleksible eller forede rør skal rapporteres enten som RB eller som OS. Det rapporteres som RB, hvis der er tydelig adskillelse mellem hul og eventuelle stiktilslutninger. Det rapporteres som OS, hvis der er forbindelse mellem hul og stiktilslutning. Er der revner i foringen ved stik, skal dette rapporteres som RB på hovedledningen.

Ved OS 4 skal det angives i bemærkningsfelt, hvor meget stiktilslutningen rager ind i % af hovedledningens dimension, uafhængigt af om det er indragningen, der er årsag til klassifikationen.

Hvis observationen klassificeres OS 4 af årsager, der ikke skyldes selve opskæringen, skal det af bemærkningsfelt fremgå, hvilken klassedeling opskæringen ville være tildelt, hvis det udelukkende var denne, der vurderes.

Er ledningen foret, og en stiktilslutning kan observeres bag foringen, kan det angives med "Stik ikke åbnet" i bemærkningsfelt uden samtidig angivelse af observation.

Opskæring af stik OS

Hvis ledningens form ændres ved den ikke-åbnede stiktilslutning, skal dette rapporteres under DE.

Opskæring af stik OS



OS1



OS1



OS1



OS2



OS2



OS2

Opskæring af stik OS



OS3



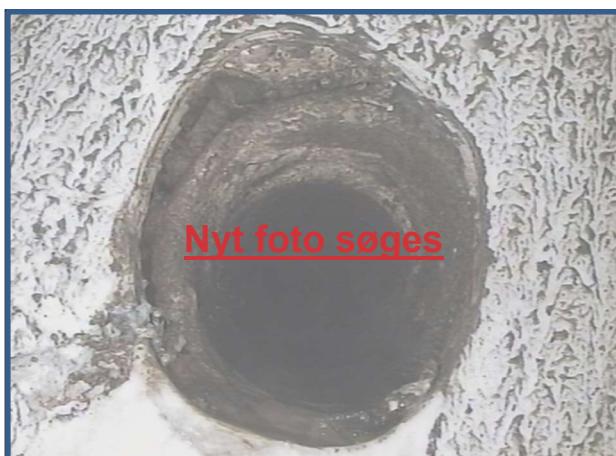
OS3



OS3



OS4



OS4 (M)



OS4

Tilslutning med overgangsprofil OP

Definition Stiktilslutningen er udført med et overgangsprofil.

- Klassedeling**
1. • Overgangsprofil ligger glat og helt ind til eksisterende hovedledning og stiktilslutning.
 2. • Folder eller harpiksklumper udgør op til 5 % af stiktilslutningens tværsnitsareal.
 3. • Folder eller harpiksklumper udgør fra og med 5 % op til 15 % af stiktilslutningens tværsnitsareal.
 4. • ~~Stiktilslutning er placeret med stigende centerlinje.~~
~~• Stiktilslutning er placeret med centerlinje under hovedledningens vandrette centerlinje.~~
~~• Stiktilslutning er tilsluttet med modsatrettet tilløbsretning.~~
• Folder eller harpiksklumper udgør 30 % eller mere af stiktilslutningens tværsnitsareal.
 - Der er mellemrum mellem OPH og hovedledning.
 - OPH dækker ikke hele stikopskæringen i foringen.

Klassedeling vedrører kun tilslutningen med overgangsprofilet. Kritiske observationer, der vedrører placering af den bagvedliggende stiktilslutning, rapporteres udelukkende ved typeangivelse.

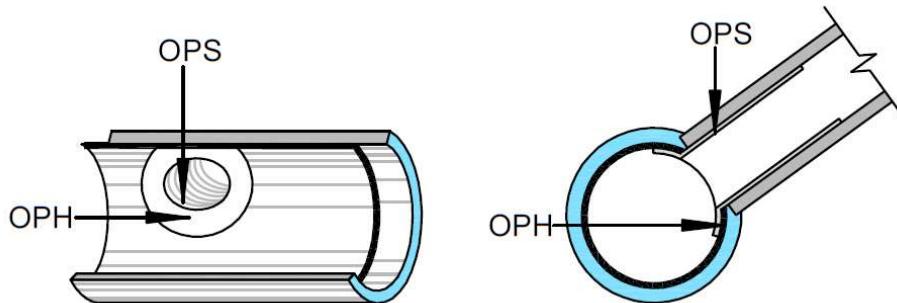
- Type**
- A: Stiktilslutning er afproppet.
B: Stiktilslutning er placeret med stigende centerlinje (indikation på bagfald).
F: Folder.
H: Harpiksklumper.
O: OPH ligger ikke tæt til hovedledningen eller dækker ikke hele stikopskæringen.
R: Stiktilslutning tilsluttet med modsatrettet tilløbsretning.
U: Stiktilslutning placeret under hovedledningens vandrette centerlinje.
V: Stiktilslutning er ikke placeret vinkelret på hovedledning (centerlinje krydser ikke hovedledningens centrum)

Inspektionskrav Stiktilslutningens centerlinje angives ved urreference.

Målemetode Stiktilslutningens dimension angives i mm.
Folder eller harpiksklumper angives i % af hovedledningens-stiktilslutningens tværsnitsareal.

Tilslutning med overgangsprofil OP

Rapporteringsvejledning



Overgangsprofilet er opdelt i en hovedledningsdel, OPH, som er den del, der er placeret i hovedledningen, og en stikledningsdel, OPS, som er den del, der er placeret i stikledningen.

For at kunne klassificere OP, skal kameraet rettes mod stikket. Er kameraet ikke rettet mod stikket i klassifikationen, skal dette angives i bemærkningsfelt.

Klassedelingen redegør udelukkende for eksistens, orientering og tilstand af overgangsprofilets hovedledningsdel (OPH). Er der andre observationer i hovedledningen i forbindelse med overgangsprofilet, skal disse rapporteres særskilte, f.eks. rapporteres indragende foring eller plastrør som FO, type H.

Dimension på stiktilslutning kan måles/skønnes og angives i kolonnen "måling" med anvendelse af bestemmelseskode (BST-kode) i rapporteringsskemaet.

Observationer konstateret i OPS, svarende til klassedeling for observationer i OPH, skal afrapporteres i bemærkningsfelt.

Er stikledningen betydeligt vandførende (f.eks. pumpe, dræn m.m.), skal dette angives i bemærkningsfelt. Hvis det er muligt, bør kilden og det tilstrømmende medie (grundvand/spildevand) ligeledes angives i bemærkningsfelt.

Er stiktilslutning afproppt med almen kendt metode (f.eks. endeprop, injiceret materiale, rotte-stop eller lignende), skal dette angives i bemærkningsfelt. Er der tale om en afpropning med et injiceret materiale, skal reparationsmetoden eller materialet, som reparationen består af, angives i bemærkningsfelt, såfremt det kan bestemmes.

Er en spildevandsførende stikledning tilkoblet et regnvandssystem, eller er en regnafleddende stikledning tilkoblet et spildevandssystem (fejkobling), skal dette angives i bemærkningsfelt.

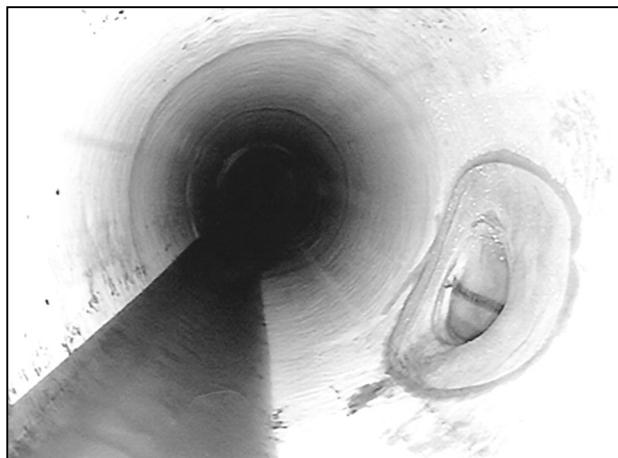
Yderligere oplysninger om forhold i stikledning, der har eller kan få betydning for hovedledningens funktion (f.eks. brud, sand, rødder m.v.), skal angives i bemærkningsfelt.

Ved OP 4, type F eller H skal indragning af folder eller harpiksklumper måles/skønnes i % af stikledningens tværsnitsareal i bemærkningsfelt. Hvis observationen klassificeres OP 4 af årsager, der ikke skyldes selve overgangsprofilet, skal det af bemærkningsfelt fremgå, hvilken klassedeling overgangsprofilet ville være tildelt, hvis det udelukkende var denne, der vurderes.

Er der ved stiktilslutningen anvendt et harpiks tætningsssystem eller lignende, skal dette angives i bemærkningsfeltet.

Placering af folder i OPH/OPS angives, hvor det er muligt, ved ureference i bemærkningsfeltet.

Tilslutning med overgangsprofil OP



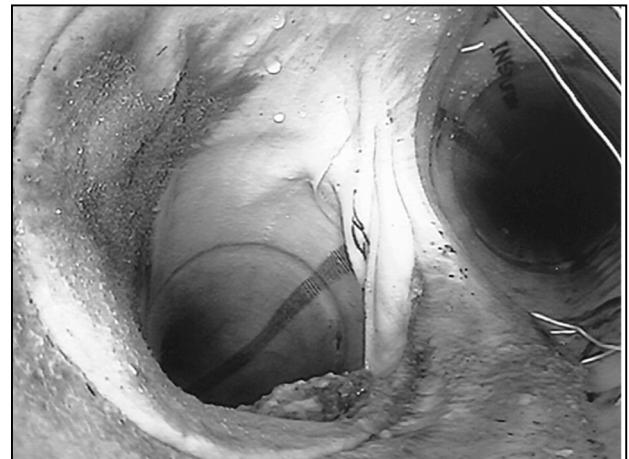
OP1



OP1



OP1



OP2 (F)



OP2 (F)



OP2 (F)

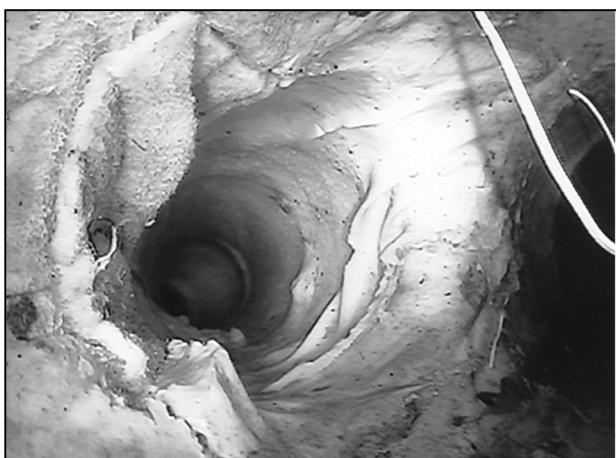
Tilslutning med overgangsprofil OP



OP3



OP4



OP4 (O)

Overgang ved konstruktionsændring OK

Definition

Overgang ved ændring af ledningens konstruktion (materiale, dimension, retning eller tværsnitsform).

Klassedeling

- 0. • Overgang er udført med præfabrikeret overgangsstykke.
- 1. • Overgang fremstår uden tværsnitsreduktion og uden synligt mellemrum i overgang mellem de to konstruktionselementer.
 - Overgang er udført som dimensions- eller materialeændring til eller fra foring.
 - Dimensions- og retningsændring i foring.
 - Overgang er udført med synligt indvendigt eller udvendigt overgangsstykke.
 - Overgang er udført som retningsændring i samling.
- 1.2. • Overgang er udført uden synligt overgangsstykke.
 - Overgang er tværsnitsreducerendeinddragende eller har synligt mellemrum i overgang mellem de to konstruktionselementer.
 - Udsyn til jord eller hulrum i overgang.

Type

- D: Dimensionsændring.
M: Materialeændring.
R: Retningsændring (bøjninger).
T: Ændring i tværsnitsform.

Inspektionskrav

Denne observation skal altid anvendes, hvor:

- Foring ikke er ført til brønd, men ender på en strækning
- Der er isat en kort foring (punktpræparation)
- Der sker en ændring i materiale, dimension, form eller retning.

En dimensionsændring angives i dimensionsfeltet med tilhørende BST-kode.

En materialeændring angives i materialefeltet med tilhørende BST-kode.

En retningsændring angives ved hjælp af urreference.

En tværsnitsændring angives i tværsnitsfeltet med tilhørende BST-kode.

Målemetode

Tværsnitsreduktion\inddragning måles i % af ledningens tværsnitsareal.

Mellemrum måles i % af ledningens dimension.

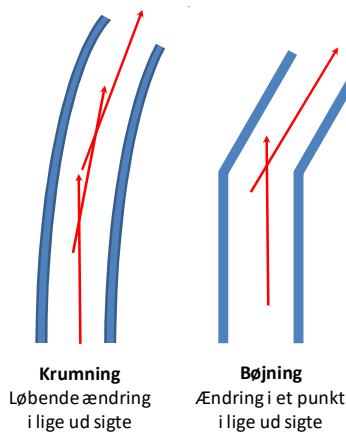
Overgang ved konstruktionsændring OK

Rapporteringsvejledning

Ved OK0 (præfabrikerede overgangsstykker) af typerne M og T skal det angives i bemærkningsfelt, på hvilket grundlag vurderingen er foretaget.

Ved Retningsændringer jbekandles præfabrikerede overgangsstykker (med indbygget bøjning) og i forede ledninger skal behandles under denne observation ska-tegori.

Ved retningsændringer kan vinkel på bøjning, hvis muligt, angives i bemærkningsfelt, alternativt i målekolonne med tilhørende bestemmelseskode.



Ved krumning af rør eller ledning skal dette kun rapporteres i bemærkningsfelt med samtidig angivelse af tilhørende vinkel og/eller urreference.

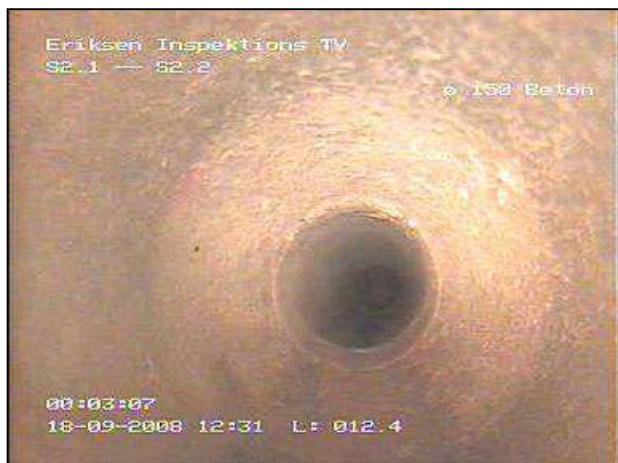
Andre observationer ved konstruktionsændring, som trævler og ujævnheder, rapporteres som særskilte observationer i rapporteringen.

Er OK en kombination af f.eks. materiale- og dimensionsændring, angives typerne M og D begge i rapporteringen.

Ved overgang mellem to typer/fabrikater af samme materiale eller ved reparation af eksisterende rør med produkt af samme materiale, f.eks. indsats kort foring (partliner) i foret rør, angives dette som OK, dog uden angivelse af typebetegnelse "M", men med relevant beskrivelse i bemærkningsfelt (i eksemplet "kort foring" eller "partliner").

Ved overgang til indbyggede konstruktioner, så som ventiler og måleudstyr m.v., angives udover OK en beskrivelse i bemærkningsfelt af, hvilken konstruktion der konkret er tale om, samt hvilken indvirkning konstruktionen har på ledningens funktion, f.eks. "Ventil, 30 % lukket over vandret centerlinje".

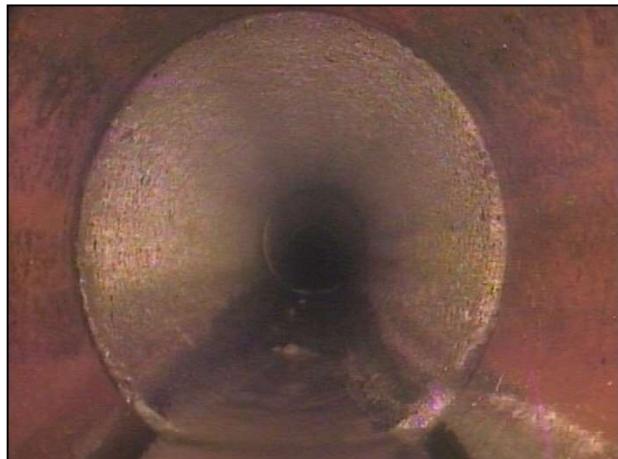
Overgang ved konstruktionsændring OK



OK0 (D)



OK0 (R)



OK1 (D,M)



OK1 (M)



OK2 (D,M)



OK2 (D,M)

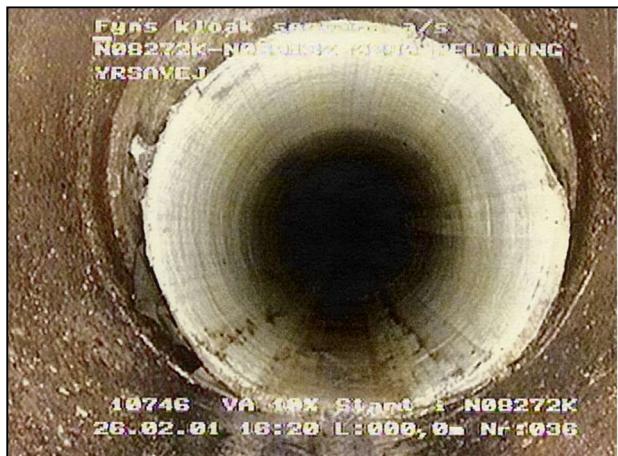
Overgang ved konstruktionsændring OK



OK2 (M)



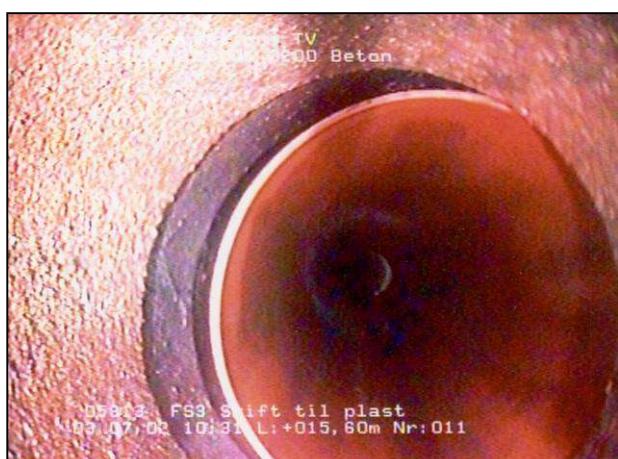
OK2 (D,M)



OK2 (M)



OK2 (D,M)



OK2 (D,M)



OK2 (M)

6. Rapporteringsskema

Rapporteringsskemaet er udformet, så det kan udfyldes i hånden. Det mest almindelige er dog, at informationer og observationer behandles digitalt. Senere kan de relevante informationer udskrives på den form, som det enkelte firma eller den enkelte kunde ønsker. Normalt vil dette layout svare til det fortrykte skema.

I forbindelse med digital dataudveksling skal DANDAS-format angivet i kapitel 7 altid anvendes.

Rapporteringsskemaet er opbygget, så det er i overensstemmelse med tidligere danske afrapporteringsmetoder. Desuden bygger det på dele af CEN-standarden (EN 13508-2:2003+A1:2011), og dennes beskrivelse af "Header information".

Koder og feltstørrelser, der skal anvendes, hvis rapporteringen også omfatter digital dataudveksling, er gengivet i kapitel 7, Databasebeskrivelse.

I det følgende gennemgås de enkelte felter i rapporteringsskemaet. Beskrivelsen er opdelt i 3 grupper afhængigt af rapporteringstidspunktet. Data i skemaets øverste del (Hoveddata) kan beskrives, før den løbende TV-inspektion af ledningen iværksættes. Data i skemaets midterste del (Stationeringsdata) kan beskrives løbende under TV-inspektionen. Data i skemaets nederste del (Dokumentationsdata) kan færdiggøres, når TV-inspektionen afsluttes og arkiveres.

Hoveddata

Kundenavn	Kundens/rekvirentens navn.
Sagsnavn	Evt. henvisning til entreprisenavn eller bygherrens sagsnavn.
Inspektionsårsag	Registrering af årsag til den gennemførte TV-inspektion. Årsag kan være: Ved ny-anlæg, ved garantiperiodens udløb, ved offentlig overtagelse (byggemodning), ved saneringsplanlægning, i forbindelse med borgerhenvendelse, juridisk dokumentation (sagsakt), hussalg m.fl.
Firma	TV-inspektionsfirmaets navn, adresse, logo m.v. Firmanavn skal fremgå særskilt af første linje.
Operatør	Operatørens initialer/navn og/eller vognnummer.
Insp.metode	Metoden, hvormed afløbssystemet er inspicteret. Der kan anvendes følgende kodetal:
	<ul style="list-style-type: none">1. Drejbart <u>selvkørende</u> kamera2. Fastlåst <u>selvkørende</u> kamera3. <u>Drejbart håndskubbekamera</u>4. <u>Fastlåst håndskubbekamera</u>5. Manuel inspektion med håndholdt kamera50. Andet
System	Typen af det inspicerede afløbssystem. Der kan anvendes følgende kodetal:
	<ul style="list-style-type: none">1 Spildevand2 Regnvand3 Fællessystem4 Dræn50 Andet

Spulet før	Her angives, om spuling af afløbssystemet er udført i forbindelse med TV-inspektionen. Er ledningen spulet før TV-inspektion, noteres "J" (Ja). Er ledningen ikke spulet før TV-inspektionen, noteres "N" (Nej).										
Medstrøms	Her angives, om TV-inspektionen er udført med eller mod strømretningen. Er ledningen TV-inspiceret medstrøms, noteres "J" (Ja). Er ledningen inspiceret modstrøms, noteres "N" (Nej).										
Dato	Dato for TV-inspektionen (dag, måned, år i format: dd-mm-åååå).										
Brug	Den aktuelle brug af ledningen registreres. Der kan anvendes følgende kodetal:										
	<table><tr><td>0</td><td>Uoplyst</td></tr><tr><td>1</td><td>I brug</td></tr><tr><td>2</td><td>Afproppt/Ude af drift</td></tr><tr><td>3</td><td>Midlertidigt afproppt under TV-inspektion</td></tr><tr><td>50</td><td>Andet</td></tr></table>	0	Uoplyst	1	I brug	2	Afproppt/Ude af drift	3	Midlertidigt afproppt under TV-inspektion	50	Andet
0	Uoplyst										
1	I brug										
2	Afproppt/Ude af drift										
3	Midlertidigt afproppt under TV-inspektion										
50	Andet										
Vejrlig	Registrering af vejrførhold ved TV-inspektionens starttidspunkt. Der kan anvendes følgende kodetal:										
	<table><tr><td>1</td><td>Tørvejr</td></tr><tr><td>2</td><td>Regnvejr</td></tr><tr><td>3</td><td>Snevejr</td></tr><tr><td>50</td><td>Andet</td></tr></table>	1	Tørvejr	2	Regnvejr	3	Snevejr	50	Andet		
1	Tørvejr										
2	Regnvejr										
3	Snevejr										
50	Andet										
Rapport nr.	Rapportnummer/-navn for denne rapport. Dette felt er unikt , hvilket betyder, der KUN må eksistere en rapport med samme rapportnummer/-navn af hensyn til arkivering i database.										
Data-ID	Her kan angives reference til produktionsnummer eller til det anvendte medie for arkivering af TV-inspektionen.										
Version	Registrering af, hvilken version af Fotomanualen TV-inspektionen er udført efter.										
<h2>Stationeringsdata</h2>											
Position	Her angives tidspunkt i TV-inspektionen af de enkelte observationer. Kendskab til disse cifre er nødvendige for at genfinde en bestemt observation i filmen på det anvendte medie. Position gengives ikke på rapporteringsskemaet, men findes udelukkende i udvekslingsfilen.										
	Position angives som en tidsangivelse i timer:minutter:sekunder. Som eksempel angives positionen 1 time, 4 minutter og 20 sekunder som "010420" i dette felt.										
Foto	Her angives numrene på eventuelle fotos, der tages af relevante observationer.										
	Det bemærkes, at det i udvekslingsformatet er muligt at linke et filnavn til det enkelte foto. Filnavnet vises dog ikke i rapporteringsskemaet.										
Afstand	Her angives afstanden fra startbrønd/-punkt til den aktuelle observation med 1 decimal.										
	Enhver TV-inspektion starter altid ved 0,0 i afstandsfeltet svarende til midten af startbrønden/-punktet – og skal altid slutte med markering af slutbrøndens/-punktets afstand i afstandsfeltet.										
	Inspektionen påbegyndes først ved start af ledning.										

Rapporteringsskema



Dimension

Ledningens dimension skal principielt set altid opmåles ved startbrønd/-punkt og ved slutbrønd/-punkt.

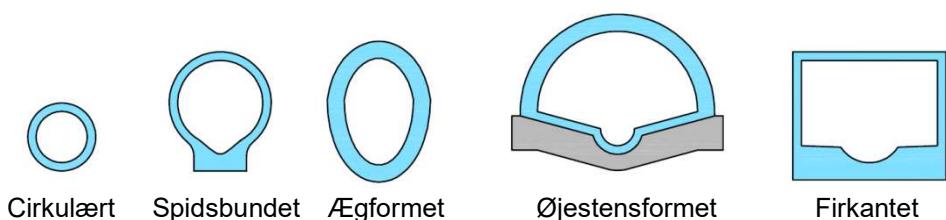
Dimensionsfeltet skal i første linje derfor altid indeholde oplysning om ledningens dimension målt i mm, samt koden "B" i det tilhørende BST-felt (jf. nedenstående).

Hvis en opmåling ikke fysisk kan udføres i startbrønd/-punkt eller i slutbrønd/-punkt, SKAL dimensionen fortsat angives, blot med en anden kvalitetsangivelse i det tilhørende BST-felt. Bruges BST-koderne U, S eller A i denne forbindelse, skal det suppleres med beskrivelse af tilhørende årsag i bemærkningsfelt.

Dimensionen er defineret som:

- Den indvendige diameter for cirkulære rør
- Den vandrette (horisontalt målt) indvendige diameter for spidsbundede rør
- Den indvendige højde (vertikalt målt) ved alle andre typer tværsnit med angivelse af højde og største tilhørende indvendige bredde (horisontalt målt) i bemærkningsfelt (bredde x højde).

Dimensionsrubrikken består af to felter. I det første felt er der plads til at specificere tværsnitsformen. Her kan anvendes følgende koder:



- ø: Cirkulært tværsnit
- v: Spidsbundet tværsnit
- e: Ægformet tværsnit
- o: Øjestensformet tværsnit
- f: Firkantet tværsnit
- a: Andet

I det andet felt angives dimension angivet i mm. Såfremt dimension består af højde x bredde, skal højde angives i dimensionsfeltet, og højde x bredde i bemærkningsfelt, jf. ovenstående.

Hvis der forekommer dimensionsskift på den TV-inspicerede ledning, skrives den nye dimension i feltet ud fra den aktuelle afstand, og nøjagtigheden på denne oplysning angives i det følgende felt (BST).

Hvis handelsdimension ved plastrør efter ønske fra bygherren skal anvendes i inspektionen, skal dette forhold fremgå af tilhørende bestemmelseskode (BST)~~bestemmelserne~~ ved dimensionsskiftet. ~~Hvis den indvendige dimension vanskeligt skønnes, f.eks. ved dimensionsskiftet undervejs i inspektionen, kan handelsdimension angives i stedet med samtidig angivelse heraf i bemærkningsfelt.~~

BST

Bestemmelseskode for den angivne dimension. Der anvendes følgende koder:

- U Uoplyst
- B Opmålt i brønden
- D Opmålt fra dæksel/terræn
- T Aflæst på plan/tegning
- O Oplyst af kunde/rekvirent
- H **Skønnet handelsdimension**
- S Skønnet
- A Andet

Materiale

Ledningsmateriale skal principielt set altid bestemmes ved selvsyn i startbrønd/-punkt og i slutbrønd/-punkt.

Materialefeltet skal i første linje derfor altid indeholde oplysning om det konstaterede materiale, samt koden "B" i det tilhørende BST-felt (jf. nedenstående).

I de tilfælde, hvor en materialebestemmelse ikke fysisk kan finde sted i startbrønd/-punkt eller i slutbrønd/-punkt, SKAL materialetypen fortsat angives, blot med en anden kvalitetsangivelse i BST-feltet. Bruges BST-koderne U, S eller A i denne forbindelse, skal det suppleres med beskrivelse af tilhørende årsag i bemærkningsfelt.

Hvis der forekommer materialeskift på den inspicerede ledning, skrives den nye materialetype i feltet ud fra den aktuelle afstand, og nøjagtigheden på denne oplysning angives i det følgende felt (BST).

Der kan anvendes følgende kodetal:

- 0 Uoplyst
- 1 Beton
- 2 Plast
- 3 Foring
- 4 Glaseret ler
- 5 Jern
- 6 Mursten
- 50 Andet

BST

Bestemmelseskode for det angivne materiale. Der anvendes følgende koder:

- U Uoplyst
- B Materiale konstateret i brønden
- D Materiale konstateret fra dæksel/terræn
- T Aflæst på plan/tegning
- O Oplyst af kunde/rekvirent
- S Skønnet
- A Andet

Måling

I de tilfælde, hvor der anvendes udstyr, som er i stand til at foretage målinger af observationens udbredelse, dimension på stiktilslutninger m.v., skal den målte parameter angives i dette felt.

Angivelse af en måling skal altid foretages samtidigt med angivelse af den tilhørende observation samt med kvalitetsangivelse af målingen i det tilhørende BST-feltet.

BST

Bestemmelseskode for den udførte måling. Der anvendes følgende koder:

- U Uoplyst
- M Måling udført manuelt på stedet
- D Måling udført digitalt på TV-medie
- T Måling udført på udtegnet plan/tegning
- S Skønnet
- A Andet

Rapporteringsskema

Vandstand	Vandstand skal altid angives i både startbrønd/-punkt og i slutbrønd/-punkt.
Observationer	Observationerne rapporteres i de respektive klasseinddelte kolonner. Ved sammensatte observationer rapporteres den enkelte observation for sig, blot angivet ved samme afstand til startbrønd/-punkt. For eksempel en påhugning, hvor rørvæggen er revnet ved påhugningen, rapporteres som en påhugning (PH) samt en revnet rørvæg (RB). Det vil sige kun én observation pr. linje. I bemærkningsfeltet kan man angive yderligere beskrivelser af observationen.
Kont.	Kolonnen "Kontinuert observation" (Kont.) kan anvendes, når en observation opfyl der følgende betingelser: <ol style="list-style-type: none">1. Observationen strækker sig over mere end 1 meter i samme observationskategori og -klasse.2. Mindst 80 % af observationerne i den konkrete observationskategori skal på den kontinuerte strækning være i samme observationsklasse.3. De resterende max. 20 % skal tilhøre den kontinuerte observationskategori, men må gerne tilhøre andre observationsklasser.4. Observationer i højere observationsklasser end kontinuitetsklassen skal rapporteres særskilt.5. Observationer i lavere observationsklasser (inklusiv ingen observation) skal ikke rapporteres.

Anvendelse af typer i kontinuerte observationer:

6. Typerne i den konkrete kontinuerte observation må gerne ændre sig undervejs på strækningen, men starttype og sluttype skal være ens og angives ved start og slut af den kontinuerte strækning.
7. Typeændringer undervejs kan rapporteres enkeltvist med angivelse af observationskategori, -klasse og type ud for tilhørende afstandsmål eller ved afslutning af den kontinuerte observation med en bemærkning, der angiver, hvor stor procentuel andel de sekundære typebetegnelser har haft, f.eks. 40 % type F.
8. Ved kontinuert observation af FS skal typebetegnelsen R dog – som eneste undtagelse til ovenstående – altid undervejs på den kontinuerte strækning rapporteres som enkeltstående observation ud for relevant afstandsmål.

I sådanne tilfælde angives den kontinuerte **observationfej** ved at skrive et tal i kolonnen ved start af observationen og skrive det samme tal i kolonnen ud for slut af observationen – med éntydig markering af samme observation og klasse!

Kontinuerte observationer angives altid fortløbende, dvs. den første kontinuerte observation startes med 1 og afsluttes med 1, den næste kontinuerte observation startes med 2 og afsluttes med 2 osv. De kontinuerte observationer må gerne "overlape" hinanden. Max. antal kontinuerte "par" er 99.

Ovenstående gælder for alle observationer undtagen VA (delfyldning). En angivet delfyldning vil altid blive tolket som gældende, indtil en ny VA-værdi angives. Eksempelvis tolkes følgende observationer:

Afstand	0,0 m	VA 1
Afstand	10,2 m	VA 2
Afstand	23,7 m	VA 3
Afstand	41,0 m	VA 1
Afstand	slut m	VA 1

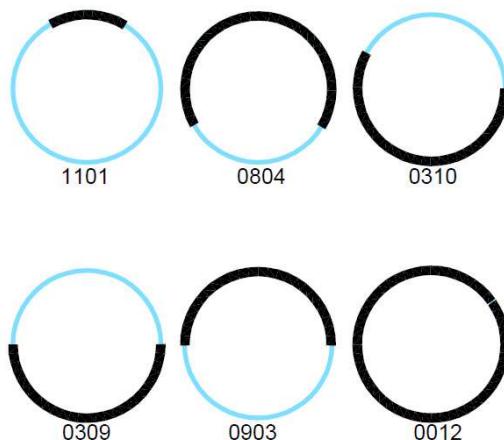
som:

Fra 0 m til 10,2 m er delfyldningen mellem 0-5 %
 Fra 10,2 m til 23,7 m er delfyldningen mellem 5-15 %
 Fra 23,7 m til 41,0 m er delfyldningen mellem 15-30 %
 Fra 41,0 m til slut er delfyldningen mellem 0-5-15 %

Urreference

Urreferencen anvendes til at angive placeringen af observationen på rørvæggen. Urreferencen angivet med uret i forhold til observationsretningen.

Urreferencen angives i hele timer og kan antage værdier mellem 01 og 12. Urreference 00 må kun anvendes, hvor hele rørets omkreds skal angives (fra kl. 00 til kl. 12). En observation fra kl. 09 til 03 svarer til den øverste halvdel af røret. En observation kl. 06 svarer til rørets bundløb.



Begge urreferencer anvendes, hvor der rapporteres et interval. Hvis samme observation findes på to forskellige urreferencer, f.eks. kl. 3 og 9, skal urreference for det mest betydende observation angives, mens urreference for den anden observation angives i bemærkningsfelt. Undtagelse herfra er sammenhængende observationer, som f.eks. pinde, kabler, AF-plade eller lignende, der fæstner i to punkter. Disse angives med begge urreferencer.

Ved anvendelse af kameraudstyr, der ikke er selvnivellerende, kan forekomst af vand i bundløb (kl. 6) anvendes som udgangspunkt for registrering af korrekt urreference.

I specielle konstruktioner, som f.eks. lodrette ledninger, er det ikke muligt at angive en urreference. I sådanne tilfælde kan inspektionskrav ikke overholdes.

Type

Type anvendes til at angive en mere detaljeret karakteristik af den konstaterede observation.

Der er mulighed for at angive op til to typebetegnelser ved hver observation.

Bemærkninger

Kommentarer, begrundelser og evt. uddybninger for de enkelte observationer angives i denne rubrik.

I bemærkningsfelt angives alle relevante informationer, som ikke er omtalt i de foregående afsnit. Det gælder f.eks. skadedyr, inspekitionsstop samt eventuel årsag her til (forhindring, høj vandstand, fejl på udstyr), eventuelle fejlkoblinger, konstaterede ændringer i atmosfære (iltsvind, svovlbrinte, metangas) samt en vilkårlig årsag til tab af udsyn, det være sig kamera under vand, damp i ledning, fedtet linse osv.

Såfremt der under TV-inspektionen observeres specielle konstruktioner (f.eks. rotte-spærre, spjæld, vandlås m.v.), skal disse gengives i bemærkningsfeltet.

Rapporteringsskema

Dokumentationsdata

Samlerapport

Hvis den foreliggende rapport er sammensat af to TV-inspektioner (delrapporter), fordi det ikke har været muligt at inspicere ledningen fra den samme side, skal de næste fire felter (tre beskrivelser) udfyldes.

Stop

Her angives afstand til første, henholdsvis andet stop i kørselsretningen. Afstanden angives med 1 decimal.

Målt på terræn

Hvis det ikke har været muligt at TV-inspicere hele ledningen fra samme side/punkt skal der udføres en opmåling af strækningen på terræn. Denne opmåling angives i meter med 1 decimal.

Difference

Her angives differencen mellem den på terrænet opmålte længde (terrænmål) og den samlede TV-inspicerede længde (inspektionsmål).

Er terrænmål og inspektionsmål det samme, rapporteres 0,0 (nul) i feltet Difference:



Er terrænmål større end inspektionsmål, rapporteres + (plus) måldifference:



Er terrænmål mindre end inspektionsmål, rapporteres – (minus) måldifference:



Difference = Mangler at TV-inspicere.

Dvs.:

Plus = Mangler

Minus = Overlapning

Differencen skal angives med 1 decimal.

Stikreference

Hvis en stikledning inspiceres fra hovedledningen, er det af hensyn til identifikation af startpunktets placering i forhold til det øvrige ledningssystem muligt at beskrive denne sammenhæng ved at benytte de 6 efterfølgende felter.

Det bemærkes, at inspektion af en stikledning fra hovedledning skal rapporteres med præcis angivelse af start- og slutpunkt samt anvendelse af medstrøms/modstrømsfelt afhængigt af, om inspektion skabes, når kameraet trykkes frem eller trækkes tilbage. Begge inspekitionsretninger må ikke være på samme rapport – det vil kræve to separate rapporter.

Stikreference, Startpunkt

Her angives brøndnummer/-betegnelse på startbrønd/-punkt på den hovedledning, hvorpå stiktilslutningen er placeret.

Stikreference, Slutpunkt

Her angives brøndnummer/-betegnelse på slutbrønd/-punkt på den hovedledning, hvorpå stiktilslutningen er placeret.

Stikreference, Længde

Her angives længden for den aktuelle stiktilslutnings placering i forhold til stikreference, startpunktet.

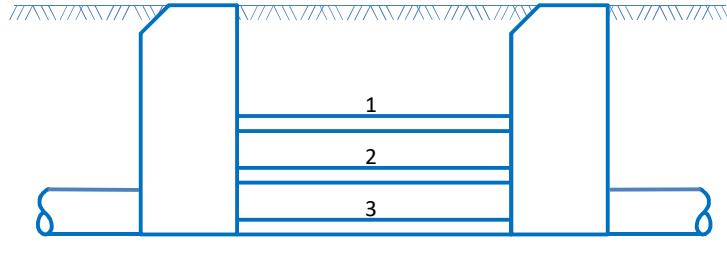
Stikreference, Urref.

	Her angives urreferencen for den aktuelle stiktilslutnings placering på hovedledningen, hvorpå stiktilslutningen er placeret.
Stikreference, Ledn.ID	Her angives lednings-ID for den hovedledning, hvorpå stiktilslutningen er placeret.
Stikreference, Urøslut	Her angives brøndnummer/-betegnelse på den slutbrønd/-punkt, som udløbet kl. 6 er forbundet med.
Funktionsj-Indeks	Funktionsj-Indeks kan anvendes til at sammenligne tilstanden af flere ledninger. Ved hjælp af en logaritmisk formel kan ledningens skadesprocent omregnes til et tal mellem 0 og 10, der er et mål for ledningens <u>funktionelle</u> tilstand. Funktionsj-Indeks er et meget væsentligt led i beregningen af RI (renoveringsindeks), der anvendes i forbindelse med prioritering af sanering/renovering/fornyelse. Omkring udregning og baggrund for anvendelse af Funktionsj-Indeks henvises til Datamanual 5DANVA's Vejledning nr. 66 , "Fotomanualen, Beregning af Funktionsj-Indeks ved TV-inspektion", Vejledning nr. 66 , seneste udgave. Funktionsj-Indeks angives med 1 decimal.
Startpunkt	<p>Startpunkt består af to felter. I første felt angives typen af startpunkt.</p> <p>Der kan anvendes følgende typer eller koder (benævnes kode på rapporteringsskemaet):</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 Uoplyst 1 Brønd 2 Bygværk 3 Tank 4 Punkt 5 Stiktilslutning 56 Vandlås 57 Ved skel 50 Andet <p>Såfremt startpunktet kan bestemmes med større detaljeringsgrad end angivet ovenfor, f.eks. skelbrønd, vejafvandingsbrønd, septiktank, grenrør, påboring m.v., kan dette gengives i bemærkningsfeltet.</p> <p>I det andet felt angives brøndnummer/-betegnelse på startbrønden/punktet. Det skal altid være den brønd/punkt, hvorfra TV-inspektionen opstartes (afstand 0,0).</p> <p>Ud for stationeringen 0,0 m i startpunktet rapporteres "START" i bemærkningsfelt.</p>
Slutpunkt	<p>Slutpunkt består af de samme to feltyper som startpunktet.</p> <p>I første felt angives typen eller koden for slutpunkt (benævnes kode på rapporteringsskemaet). Der kan anvendes samme typer og kode, som angivet ved startpunkt. Dog er kodetabellen her udvidet med</p> <ul style="list-style-type: none"> 42 Endeprop 58 Jord <p>I det andet felt angives brøndnummer/-betegnelse på slutbrønden/punktet.</p> <p>Hvis slutpunkt indeholder en indvendig eller udvendig nedføring, skal dette fremgå af bemærkningsfelt.</p> <p>Hvis slutpunkt ikke er en veldefineret enhed, men skyldes et stop af andre årsager, skal dette fremgå af bemærkningsfelt, se side 85.</p>

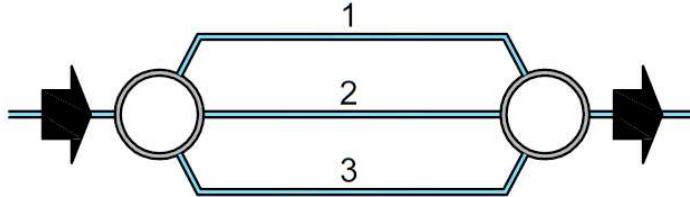
Rapporteringsskema

Hvis det forventede slutpunkt nås, rapporteres "SLUT" i bemærkningsfelt. Hvis der derimod sker inspektionsstop undervejs på ledningsstrækningen, rapporteres "STOP" i bemærkningsfelt.

Tekstfil	Navn på digital tekstfil med TV-inspektionens data.
Filmfil	Navn på digital fil med TV-optagelse og/eller fotos.
Sted/Gade	Navn på gade eller sted, hvor ledningen ligger.
Adresse-ID	Supplerende felt til eventuel registerhenvisning for ledningens adressemæssige placering, f.eks. postnummer, vejnummer eller kommunenummer + vejnummer.
Lednings-ID	Hvis der er flere ledninger mellem de samme to punkter, skal dette felt udfyldes. Første ledning benævnes "1", anden ledning "2" osv. Nummerering foretages fra brønden, hvor ledningerne har udløb fra. Der nummereres ved vertikalt placerede ledninger oppefra og ned (den øverste ledning først) samt ved horisontalt placerede ledninger med uret (fra venstre mod højre).



Vertikalt placerede ledninger



Horisontalt placerede ledninger

7. DANDAS databasebeskrivelse

Overførsel af data til en database kræver udveksling af TV-inspekitionsdata i et fast format. Nedenstående beskrivelse er en gengivelse af, hvordan dette sikres, så det er i overensstemmelse med seneste udgave af **DANDAS**-udvekslingsformatet. Udvekslingsformatet til TV-inspektioner omfatter også plads til data, der ikke indsamlles i forbindelse med en TV-inspektion (f.eks. koordinater til labels og hændelser m.v.). Beskrivelsen i dette afsnit er afgrænset udelukkende til de data, der er omfattet af Fotomanualen.

Det bemærkes, at det er DANVA, der ejer DANDAS datamodellen og informationsmodellen og det tilhørende udvekslingsformat. Det er kun tilladt at anvende udvekslingsformatet eller nærværende databasebeskrivelse, når der er indgået en licensaftale med DANVA om brug af DANDAS/[informationsmodellen](#).

Det bemærkes desuden, at der er en nøje sammenhæng mellem de enkelte udgaver af Fotomanualen og tilhørende udvekslingsformater. Det er således ikke muligt at anvende denne Fotomanual sammen med ældre udgaver af DANDAS udvekslingsformatet, ligesom det ikke er muligt at rapportere fra ældre udgaver af Fotomanualen i nyere versioner af udvekslingsformatet. [Fotomanualen har indtil 7. udgave været en integreret del af datamodellen, nu er både Foto- og Brøndmanualen udskilt i informationsmodellen "TV-inspektion og brøndrapport".](#)

I nedenstående skema er det angivet, hvilke udgaver af Fotomanualen, der kan benytte hvilke udvekslingsformater. ~~DANDAS er i tabellen nedenfor benævnt DD.~~

Fotomanual	Udgivelse	Tidspunkt	Format	Udvekslings-format
1. udgave		1986	DAS 2	
2. udgave		September 1987	DAS 3	
3. udgave		September 1989	DAS 4	
4. udgave		December 1997	DAS 5	
5. udgave	Vejledning nr. 57	November 2004	DANDAS 1.1	
	DANDAS-revision	Maj 2005	DANDAS 1.2	
	DANDAS-revision	Juni 2005	DANDAS 2.0	
	Rettelsesblad nr. 1	Oktober 2005	DANDAS 2.1	**/2005/10/24
	DANDAS-revision	November 2006	DANDAS 2.2.1	**/2006/10/01
	DANDAS-revision	Januar 2008	DANDAS 2.3.1	***/20080101
	DANDAS-revision	September 2008	DANDAS 2.3.1	***/20080101
6. udgave	Vejledning nr. 57	Januar 2010	DANDAS 2.4	***/20100222
	Rettelsesblad 1	Marts 2010	DANDAS 2.4	***/20100809
	DANDAS-revision	September 2011	DANDAS 2.5.2	***/20110908
	Rettelsesblad 2	Januar 2012	DANDAS 2.5.2	***/20120102
7. udgave	Vejledning nr. 57	Januar 2015	DANDAS 2.6	***/20140701
8. udgave	Vejledning nr. 57	Januar 2017	TV-modul 3.0.1¹⁾	****:1.0.0 ****:1.0.1
9. udgave	Vejledning nr. 57	Januar 2021	TV-modul 3.1¹⁾	****:1.1

1) Med TV-modul menes DANDAS-modulet "TV-inspektion og brøndrapport".

** erstattes af <http://danva.dk/xml/schemas/das>, før link til udvekslingsformat kan benyttes.

*** erstattes af <http://www.danva.dk/xml/schemas/dandas>, før link til udvekslingsformat kan benyttes.

**** erstattes af [targetNamespace="um:danva:rap..](#), før link til udvekslingsformat kan benyttes.

Foto-manual	Udgivelse	Tidspunkt	Format	Udvekslingsformat
1. udg.		1986	DAS 2	
2. udg.		Sept. 1987	DAS 3	
3. udg.		Sept. 1989	DAS 4	
4. udg.		Dec. 1997	DAS 5	
5. udg.	Vejledning 57	Nov. 2004	DD 1.1	
	DANDAS-rev.	Maj 2005	DD 1.2	
	DANDAS-rev.	Juni 2005	DD 2.0	
	Rettelsesblad 1	Okt. 2005	DD 2.1	http://danva.dk/xml/schemas/das/2005/10/24
	DANDAS-rev.	Nov. 2006	DD 2.2.1	http://danva.dk/xml/schemas/das/2006/10/01
	DANDAS-rev.	Jan. 2008	DD 2.3.1	http://www.danva.dk/xml/schemas/dandas/20080101
	DANDAS-rev.	Sept. 2008	DD 2.3.1	http://www.danva.dk/xml/schemas/dandas/20080101
6. udg.	Vejledning 57	Jan. 2010	DD 2.4.4	http://www.danva.dk/xml/schemas/dandas/20100222
	Rettelsesblad 1	Feb. 2010	DD 2.4.6	http://www.danva.dk/xml/schemas/dandas/20100809
	DANDAS-rev.	Sept. 2011	DD 2.5.2	http://www.danva.dk/xml/schemas/dandas/20110908
	Rettelsesblad 2	Jan. 2012	DD 2.5.2	http://www.danva.dk/xml/schemas/dandas/20110908
7. udg.	Vejledning 57	Jan. 2015	DD 2.6	http://www.danva.dk/xml/schemas/dandas/20140701
8. udg.	Vejledning 57	Nov. 2017	TV inspektion og brændrapport 3.0.1	targetNamespace="urn:danva:rap:1.0.0 targetNamespace="urn:danva:rap:1.0.1

Databasebeskrivelse

Databasebeskrivelse, Hoveddata

Med hoveddata menes de informationer, der indledningsvis kan angives i forbindelse med rapportering af en TV-inspektion. Det er typisk tale om data, som er operatøren bekendt, før inspektionen iværksættes, og som vedrører basisforudsætninger og -information omkring den konkrete TV-inspektion.

Nedenstående rækkefølge i feltbeskrivelsen følger ikke helt rapporteringsskemaet i kapitel 6. Dataelementet "Rapportnr." er flyttet frem som forreste databasesegment, da denne håndteres i XML som en attribut og ikke som et almindeligt element. Ved at placere denne øverst, vil rapportnummeret således altid stå først som en slags overskrift for hver rapport i XML-filen. Det forenkler den visuelle gennemgang af XML-filen.

Hoveddata, TV-inspektion					
Inspektionsdata	Tabel	Feltnavn	Datatype	Længde	Kodetabel
Global nøgle	Rapport	Guid	GUID	36 tegn	
Rapport nr.	Rapport	Rapportnr	Tekst	2505 tegn	
Kundenavn	Rapport	Kundenavn	Tekst	2505 tegn	
Sagsnavn	Rapport	Sagsnavn	Tekst	1030 tegn	
Firma	Firma	Entreprenoer (Rapport.Entreprenoe- rID)	Tekst	2505 tegn	
Operatør	Rapport	Operatoer	Tekst	540 tegn	
Inspektionsårsag	TVInspektion	Aarsag	Tekst	2530 tegn	
Insp.metode	TVInspektion	InspMetodeKode	Heltal	2 cifre	K_TVInspMetode
System	TVInspektion	SystemKode	Heltal	2 cifre	K_TVTypeAfloeb
Spulet før	TVInspektion	Renset	Tekst	1 tegn (J/N)	
Medstrøms	TVInspektion	Medstroems	Tekst	1 tegn (J/N)	
Dato	Rapport	DatoUdført	Dato	dd-mm- åååå	
Brug	TVInspektion	BrugKode	Heltal	2 cifre	K_TVBrug
Vejrlig	Rapport	VejrligKode	Heltal	2 cifre	K_TVVejrlig
Data-ID	TVInspektion	MedieNr	Tekst	10 tegn	
Version nr.	Rapport	RapportTypeKode	Heltal	10 cifre	K_Rapport

Feltet Rapport.EntreprenoeID er fremmednøgle til tabellen Firma.

Datatypen GUID (Global Unique Identifier) er en global nøgle, der skal genereres for hver rapport og hver observation. Samme nøgle må således IKKE bruges forskellige rapporter og observationer. Nøglen består af 32 tegn, der er opdelt af 4 bindestreger. Eksempel:

52EA5807-5223-4D04-B6B2-36A88AFADFFE

Nøglen er en standard, og den genereres automatisk i software og i databaser. GUID kaldes også for UUID (Universally Unique Identifier).

Databasebeskrivelse, Stationeringsdata

Stationeringsdata skal håndteres som en hændelse, hvilket der kan være flere af i den enkelte rapport. Der skal derfor til hver enkelt hændelse være tilknyttet et unikt rapportnummer (Rapportnr).

Nedenstående rækkefølge i feltbeskrivelsen følger ikke helt rapporteringsskemaet i kapitel 6. Dataelementet "Afstand" er rykket frem i XML-filen for at gøre det lettere for brugerne at orientere sig i XML-filen visuelt.

Det bemærkes, at dataelementet "Position" er af datatypen "heltal". Dette heltal er opbygget således, at det angiver en tidsangivelse (timer – minutter – sekunder). De to sidste cifre fortæller, hvor mange sekunder den konkrete positionering er inde i inspektionen. De to cifre umiddelbart før disse angiver minutterne, og de to cifre foran minutterne angiver timerne, altså (ttmmss).

Stationeringsdata, TV-inspektion					
Inspektionsdata	Tabel	Feltnavn	Datatype	Længde	Kodetabel
Global nøgle	LedningHaendelse	Guid	GUID	36 tegn	
Position	TVObs	Position	Heltal	10 cifre	
Afstand	LedningHaendelse	MaaltStationStart	Decimal	10 cifre, 2 decimal	
Foto	TVObs	Foto	Heltal	4 cifre	
Fotofilnavn	TVObs	Fotofilnavn	Tekst	2550 tegn	
Tværsnitsform	TVObs	LednFormKode	Tekst	1 tegn	K_TVtaersnit
Dimension	TVObs	LednDimension	Heltal	10 cifre	
BST	TVObs	DimBSTKode	Tekst	1 tegn	K_TVDimBST
Materiale	TVObs	MaterialeKode	Heltal	2 cifre	K_TVMateriale
BST	TVObs	MatBSTKode	Tekst	1 tegn	K_TVMatBST
Måling	TVObs	Maaling	Heltal	10 cifre	
BST	TVObs	MaalBSTKode	Tekst	1 tegn	K_TVMaalBST
Vandstand og Observationer	TVObs	TVObsKode	Tekst	2 tegn	K_TVObs
	TVObs	TVObsKlasse	Heltal	3 cifre	
Kont.	TVObs	Kontinuert	Heltal	2 cifre	
Urreference	TVObs	Ur1	Heltal	2 cifre	
	TVObs	Ur2	Heltal	2 cifre	
Type	TVObs	Type1	Tekst	1 tegn	Se side 9-11
	TVObs	Type2	Tekst	1 tegn	
Bemærkninger	TVObs	TVBemaerk	Tekst	2550 tegn	

Databasebeskrivelse, Dokumentationsdata

Med dokumentationsdata menes de informationer, der afslutningsvis kan angives i forbindelse med rapportering af en TV-inspektion. Der er typisk tale om data, som præciserer placering af inspektionen i forhold til bestillerens anvendte opsætning og arkiveringsform.

Dokumentationsdata, TV-inspektion					
Inspektionsdata	Tabel	Feltnavn	Datatype	Længde	Kodetabel
Samlerapport	TVInspektion	Stop1	Decimal	5 cifre, 1 decimal	
	TVInspektion	Stop2	Decimal	5 cifre, 1 decimal	
	TVInspektion	MaaltLaengde	Decimal	5 cifre, 1 decimal	

Databasebeskrivelse

Dokumentationsdata, TV-inspektion					
Inspektionsdata	Tabel	Feltnavn	Datatype	Længde	Kodetabel
	TVInspektion	Difference	Decimal	5 cifre, 1 decimal	
Funktionsiysisk Indeks	TVInspektion	FI	Decimal	4 cifre, 1 decimal	
Startpunkt	TVInspektion	StartpunktKode	Heltal	2 cifre	K_TVNode
	TVInspektion	StartpunktNr	Tekst	30 tegn	
Slutpunkt	TVInspektion	SlutpunktKode	Heltal	2 cifre	K_TVNode
	TVInspektion	SlutpunktNr	Tekst	30 tegn	
Stikreference, startpunkt	TVInspektion	StikStartpunktNr	Tekst	30 tegn	
Stikreference, slutpunkt	TVInspektion	StikSlutpunktNr	Tekst	30 tegn	
Stikreference, længde	TVInspektion	Stikafstand	Decimal	10 cifre, 1 decimal	
Stikreference, ur- ref.	TVInspektion	StikUrref	Heltal	2 cifre	
Stikreference, ledn.ID	TVInspektion	StikLedningsnr	Heltal	1 ciffer	
Stikreference, ur6slutpunkt	TVInspektion	StikUr6SlutpunktNr	Tekst	30 tegn	
Tekstfil	TVInspektion	Tekstfil	Tekst	2550 tegn	
Filmfil	TVInspektion	FilmFil	Tekst	2550 tegn	
Sted/Gade	TVInspektion	Lokalitet	Tekst	30 tegn	
Adresse-ID	TVInspektion	AdresseNr	Heltal	7 cifre	
Lednings-ID	TVInspektion	Ledningsnr	Heltal	1 ciffer	

Kodetabeller

Det er de samme kodenavne, der anvendes i informationsmodellen og i Fotomanualen.

K_Rapport

15 Fotomanualen 2015

[16 Fotomanualen, Ledninger 2017](#)

[17 Fotomanualen, Ledninger 2021](#)

K_TVBrug

- 0 Uoplyst
- 1 I brug
- 2 Afproppet/Ude af drift
- 3 Midlertidigt afproppet under TV-inspektion
- 50 Andet

K_TVDimBST

- U Uoplyst
- B Opmålt i brønden
- D Opmålt fra dæksel/terræn
- T Aflæst på plan/tegning
- O Oplyst af kunde/rekvirent
- [H Skønnet handelsdimension](#)
- S Skønnet

A Andet

K_TVInspMetode

- 1 Drejbart selvkørende kamera
- 2 Fastlåst selvkørende kamera
- 3. Drejbart håndskubbekamera
- 4. Fastlåst håndskubbekamera
- 5 Manuel inspektion med håndholdt kamera
- 50 Andet

K_TVMaalBST

- U Uoplyst
- M Måling udført manuelt på stedet
- D Måling udført digitalt på TV-medie
- T Måling udført på udtegnet plan/tegning
- S Skønnet
- A Andet

K_TVMatBST

- U Uoplyst
- B Materiale konstateret i brønden
- D Materiale konstateret fra dæksel/terræn
- T Aflæst på plan/tegning
- O Oplyst af kunde/rekvirent
- S Skønnet
- A Andet

K_TVMateriale

- 0 Uoplyst
- 1 Beton
- 2 Plast
- 3 Foring
- 4 Glaseret ler
- 5 Jern
- 6 Mursten
- 50 Andet

K_TVNode

- 0 Uoplyst
- 1 Brønd
- 2 Bygværk
- 3 Tank
- 4 Punkt
- 42 Endeprop
- 5 Stiktilslutning
- 56 Vandlås
- 57 Ved skel
- 58 Jord
- 50 Andet

K_TVObs

- AF Aflejring
- BE Belægning
- DE Deformation
- FO Forhindring
- FS Forskudt samling
- GR Grenrør
- IN Indsivning
- IS Indhængende samlingsmateriale
- OB Overfladebeskadigelse

Databasebeskrivelse

OK Overgang ved konstruktionsændring
OP Tilslutning med overgangsprofil
OS Opskæring af stik
PB Påboring
PF Produktionsfejl
PH Påhugning
RB Revner/brud
RØ Rødder
VA Vandstand

K_TVTvaersnit

ø Cirkulært tværsnit
v Spidsbundet tværsnit
e Ægformet tværsnit
o Øjestensformet tværsnit
f Firkantet tværsnit
a Andet

K_TVTypeAfloeb

1 Spildevand
2 Regnvand
3 Fælles
4 Dræn
50 Andet

K_TVVejrlig

1 Tørvejr
2 Regnvejr
3 Snevejr
50 Andet

Udvekslingsformat

Udvekslingsformatet er beskrevet i "[Udvekslingsformat til DANVAND 2.0 og DAN-DAS 3.0 med tilhørende moduler](#)" version 1.0 "DANDAS - Datamodel for afløbssystemer", version 2.6.0, som kan rekviseres ved henvendelse til DANVA. Data udveksles i XML-formatet, og der er opbygget XML-skemaer, der definerer datastrukturen. XML-skemaer anvendes til at validere, om XML-data overholder den fastlagte datastruktur. Til valideringen findes der standardkomponenter, der kan indbygges i de applikationer, der danner eller læser XML-data. Dermed kan man sikre, at XML-data overholder den fastlagte datastruktur. Følgende XML-skemaer er relevante til TV-inspektioner:

[DAS_TVInspektion.xsd](#)
[DAS_KeyType.xsd](#)
[DAS_CodeType.xsd](#)
[DAS_FirmaType.xsd](#)
[DAS_ReferencesysType.xsd](#)
[DAS_DanDasType.xsd](#)
[RAP_TvInspektionSamling.xsd](#)

Sammen med ovenstående fil, er der en mappe "Type", der indeholder tilknyttede XML-skemaer, der definerer de datatyper og strukturer, der gælder for udveksling af TV-inspektioner og andre data.

Enhver XML-fil bør, inden den afsendes til kunden, valideres mod ovenstående xsd-skemaer.

Struktur i XML-format

Nedenfor er strukturen i de elementer, der indgår i udvekslingsformatet, angivet. De elementnavne, der er angivet med fed, indgår i Fotomanualen. Ud for disse er de tilsvarende feltnavne i rapporteringsskemaet angivet i parentes. De øvrige elementer er en del af [DANDASinformationsmodellen](#), men de er ikke påkrævet ved aflevering

af en TV-inspektion. Ved validering af XML-data er der ikke krav om, at elementerne skal stå i en bestemt rækkefølge. Elementerne skal dog overholde de angivne grupperinger, datatyper og øvrig XML-syntaks.

```

<das:TVInspektionGroup>
    <das:Referencesys>
        <das:KoordinatsysKode/>
        <das:KotesysKode/>
    </das:Referencesys>
    <das:TVInspektion Rapportnr=""> (Rapport nr.)
    <das:Kundenavn/> (Kundenavn)
    <das:Sagsnavn/> (Sagsnavn)
    <das:Entreprenoer/> (Firma)
    <das:Operatoer/> (Operatør)
    <das:Aarsag/> (Inspektionsårsag)
    <das:InspMetodeKode/> (Insp.metode)
    <das:SystemKode/> (System)
    <das:Renset/> (Spulet før)
    <das:Medstrøems/> (Medstrøms)
    <das:DatoUdfoert/> (Dato)
    <das:BrugKode/> (Brug)
    <das:VejrligKode/> (Vejrlig)
    <das:MedieNr/> (Data-ID)
    <das:Step1/> (Samlerapport, Step 1)
    <das:Step2/> (Samlerapport, Step 2)
    <das:MaaltLaengde/> (Samlerapport, målt længde)
    <das:Difference/> (Samlerapport, difference)
    <das:FI/> (Funktionsindeks)
    <das:StartpunktKode/> (Startpunkt, type)
    <das:StartpunktNr/> (Startpunkt, nr.)
    <das:SlutpunktKode/> (Slutpunkt, type)
    <das:SlutpunktNr/> (Slutpunkt, nr.)
    <das:StikStartpunktNr/> (Stikreference, startpunkt)
    <das:StikSlutpunktNr/> (Stikreference, slutpunkt)
    <das:Stikafstand/> (Stikreference, længde)
    <das:StikUrref/> (Stikreference, urref.)
    <das:StikLedningsNr/> (Stikreference, ledn.ID)
    <das:StikUr6SlutpunktNr/> (Stikreference, ur6slutpunkt)
    <das:Tekstfil/> (Tekstfil)
    <das:FilmFil/> (Filmfil)
    <das:Lokalitet/> (Sted/Gade)
    <das:AdresseNr/> (Adresse-ID)
    <das:LedningsNr/> (Lednings-ID)
    <das:Bemaerkning/>
    <das:DatoOpdateret/>
    <das:DatoOprettet/>
    <das:DatoRapport/>
    <das:Dokumenthavn/>
    <das:DokFil/>
    <das:Initialer/>
    <das:Projekterende/>
    <das:Vognnummer/>
    <das:GenerelBem/>
    <das:KomponentKode/>
    <das:RapportFraTil>
        <das:FraKnudenavn/>
        <das:ModKnudenavn/>
    </das:RapportFraTil>
    <das:LedningObjektItems>
        <das:LedningObjekt>

```

Databasebeskrivelse

```
    <das:OpstroemsKnudenavn/>
    <das:NedstroemsKnudenavn/>
    <das:DobbeltledNr/>
</das:LedningObjekt>
</das:LedningObjektItems>
<das:TVObsItems>
    <das:TVObs>
        <das:Position/> (Position)
        <das:MaaltStationStart/> (Afstand)
        <das:Foto/> (Foto)
        <das:FotoFilnavn/> (Fotofilnavn)
        <das:LednFormKode/> (Tværsnitsform)
        <das:LednDimension/> (Dimension)
        <das:DimBSTKode/> (BST, dimension)
        <das:MaterialeKode/> (Materiale)
        <das:MatBSTKode/> (BST, materiale)
        <das:Maaling/> (Måling)
        <das:MaalBSTKode/> (BST, Måling)
        <das:TVObsKode/> (Observation, kategori)
        <das:TVObsKlasse/> (Observation, klasse)
        <das:Kontinuert/> (Kont.)
        <das:Ur1/> (Urreference 1)
        <das:Ur2/> (Urreference 2)
        <das:Type1/> (Type 1)
        <das:Type2/> (Type 2)
        <das:TVBemaerk/> (Bemærkninger)
        <das:Bemaerkning/>
        <das:DateOpdateret/>
        <das:DateOprettet/>
        <das:Tekstfaktor/>
        <das:Initialer/>
        <das:KomponentKode/>
        <das:MaaltStationSlut/>
        <das:MaaltXSlut/>
        <das:MaaltXStart/>
        <das:MaaltYSlut/>
        <das:MaaltYStart/>
        <das:TekstjusteringKode/>
        <das:Tekstvinkel/>
        <das:XLabel/>
        <das:YLabel/>
    </das:TVObs>
</das:TVObsItems>
</das:TVInspektion>
<das:FirmaGroup>
    <das:Firma Firmnavn=""> (Firma)
        <das:Adresse/>
        <das:Bynavn/>
        <das:Postnr/>
        <das:Telefon/>
        <das:Email/>
        <das:DateOpdateret/>
        <das:DateOprettet/>
        <das:Initialer/>
    </das:Firma>
</das:FirmaGroup>
</das:TVInspektionGroup>

<rap_1.1:TVInspektionSamling>
    <rap_1.1:ReferencesystemStruktur>
```

```

<rap_1.1:Referencesystem>
  <rap_1.1:KoordinatsysKode/>
  <rap_1.1:KotesysKode/>
</rap_1.1:Referencesystem>
</rap_1.1:ReferencesystemStruktur>
<rap_1.1:TvInspektion quid="" rapportnr="">
  <rap_1.1:Bemaerkning/>
  <rap_1.1:DatoOpdateret/>
  <rap_1.1:DatoOprettet/>
  <rap_1.1:DatoRapport/>
  <rap_1.1:DatoUdfoert/> (Dato)
  <rap_1.1:DokFil/>
  <rap_1.1:Dokumentnavn/>
  <rap_1.1:Entreprenoer/> (Firma)
  <rap_1.1:Initialer/>
  <rap_1.1:Kundenavn/> (Kundenavn)
  <rap_1.1:Operatoer/> (Operatør)
  <rap_1.1:Projekterende/>
  <rap_1.1:Sagsnavn/> (Sagsnavn)
  <rap_1.1:Vognnummer/>
  <rap_1.1:AdresseNr/> (Adresse-ID)
  <rap_1.1:Difference/> (Samlerapport, difference)
  <rap_1.1:Fi/> (Fysisk Indeks)
  <rap_1.1:Filmfil/> (Filmfil)
  <rap_1.1:Funktionsindex/> (Funktionsindex)
  <rap_1.1:Generelbem/>
  <rap_1.1:Ledningsnr/> (Lednings-ID)
  <rap_1.1:Lokalitet/> (Sted/Gade)
  <rap_1.1:Medie/>
  <rap_1.1:Medienr/> (Medie-ID)
  <rap_1.1:Medstroems/> (Medstrøms)
  <rap_1.1:MaaltLaengde/> (Samlerapport, målt længde)
  <rap_1.1:Renset/> (Spulet før)
  <rap_1.1:SlutpunktNr/> (Slutpunkt, nr.)
  <rap_1.1:StartpunktNr/> (Startpunkt, nr.)
  <rap_1.1:Stikafstand/> (Stikreference, længde)
  <rap_1.1:StikLedningsnr/> (Stikreference, ledn.ID)
  <rap_1.1:StikSlutpunktNr/> (Stikreference, slutpunkt)
  <rap_1.1:StikStartpunktNr/> (Stikreference, startpunkt)
  <rap_1.1:StikUr6SlutpunktNr/> (Stikreference, ur6slutpunkt)
  <rap_1.1:StikUrref/> (Stikreference, urref.)
  <rap_1.1:Stop1/> (Samlerapport, Stop 1)
  <rap_1.1:Stop2/> (Samlerapport, Stop 2)
  <rap_1.1:Tekstfil/> (Tekstfil)
  <rap_1.1:Aarsag/> (Inspektionsårsag)
  <rap_1.1:LedningRapportSamling>
    <rap_1.1:LedningRapport>
      <rap_1.1:FraKnude/>
      <rap_1.1:FraKnudeGuid/>
      <rap_1.1:LedningGuid/>
      <rap_1.1:Ledningsnummer/>
      <rap_1.1:Loebenummer/>
      <rap_1.1:ModKnude/>
      <rap_1.1:StartStation/>
    </rap_1.1:LedningRapport>
  </rap_1.1:LedningRapportSamling>
  <rap_1.1:VejrligKode/> (Vejrlig)
  <rap_1.1:Brugkode/> (Brug)
  <rap_1.1:InspMetodeKode/> (Insp.metode)
  <rap_1.1:SlutpunktKode/> (Slutpunkt, type)

```

Databasebeskrivelse

```
<rap 1.1:StartpunktKode/> (Startpunkt, type)
<rap 1.1:Systemkode/> (System)
<rap 1.1:TvObsSamling>
    <rap 1.1:TvObs quid="">
        <rap 1.1:Bemaerkning/>
        <rap 1.1:MaaltStationSlut/>
        <rap 1.1:MaaltStationStart/> (Afstand)
            <rap 1.1:MaaltXSlut/>
            <rap 1.1:MaaltXStart/>
            <rap 1.1:MaaltYSlut/>
            <rap 1.1:MaaltYStart/>
            <rap 1.1:Tekstfaktor/>
            <rap 1.1:Tekstjusteringkode/>
            <rap 1.1:Tekstvinkel/>
            <rap 1.1:XLabel/>
            <rap 1.1:YLabel/>
        <rap 1.1:Foto/> (Foto)
        <rap 1.1:FotoFilnavn/> (Fotofilnavn)
        <rap 1.1:Kontinuert/> (Kont.)
        <rap 1.1:LednDimension/> (Dimension)
        <rap 1.1:Maaling/> (Måling)
        <rap 1.1:Position/> (Position)
        <rap 1.1:TvBemaerk/> (Bemærkninger)
        <rap 1.1:TVObsKlasse/> (Observation, klasse)
        <rap 1.1:Type1/> (Type 1)
        <rap 1.1:Type2/> (Type 2)
        <rap 1.1:Ur1/> (Urreference 1)
        <rap 1.1:Ur2/> (Urreference 2)
        <rap 1.1:DimBstKode/> (BST, dimension)
        <rap 1.1:LednFormKode/> (Tværsnitsform)
        <rap 1.1:MatBSTKode/> (BST, materiale)
        <rap 1.1:MaterialeKode/> (Materiale)
        <rap 1.1:MaalBSTKode/> (BST, Måling)
            <rap 1.1:TVObsKode/> (Observation, kategori)
        </rap 1.1:TvObs>
    </rap 1.1:TvObsSamling>
</rap 1.1:TvInspektion>
</rap 1.1:TvInspektionSamling>
```

Eksempel på XML-data

Nedenfor er der vist et eksempel på indhold af en fil med XML-data for TV-inspektioner. En fil kan naturligvis indeholde flere TV-inspektioner. I eksemplet indeholder filen inspektion af én hovedledning og ét stik på hovedledningen. Eksemplet er aftalt med DANVA og repræsentanter for rådgiver- og TV-inspekitionsbranchen. Linjer, der er afgrænset med `<!-- -->`, er kommentarer, i XML-filen, og de er således ikke en del af TV-inspektionen.

Bemærk, at en XML-fil skal gemmes som en tekstfil med encoding UTF-8.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<TVInspektionGroup
    xmlns="http://www.danva.dk/xml/schemas/dandas/20140701"
    xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
    <!-- Eksempel på inspektion af hovedledning -->
    <TVInspektion Rapportnr="X120100-RKLA560-27032014">
        <RapporttypeKode>17</Rapporttypekode>
        <Kundenavn>X Kommune</Kundenavn>
        <Sagsnavn>09-1-27-04</Sagsnavn>
        <Aarsag>Saneringsplanlægning</Aarsag>
        <MedieNr>CD-03</MedieNr>
        <InspMetodeKode>1</InspMetodeKode>
```

```

<SystemKode>1</SystemKode>
<Renset>J</Renset>
<Medstroems>J</Medstroems>
<DatoUdført>2014-03-27T00:00:00.0</DatoUdført>
<BrugKode>1</BrugKode>
<VejrligKode>1</VejrligKode>
<Entreprenoer>Firma A/S</Entreprenoer>
<Operatør>XXX</Operatør>
<TVObsItems>
  <TVObs>
    <Position>1</Position>
    <MaaltStationStart>0</MaaltStationStart>
    <LednFormKode>ø</LednFormKode>
    <LednDimension>200</LednDimension>
    <DimBSTKode>B</DimBSTKode>
    <MaterialeKode>1</MaterialeKode>
    <MatBSTKode>B</MatBSTKode>
    <TVObsKode>VA</TVObsKode>
    <TVObsKlasse>1</TVObsKlasse>
    <TVBemaerk>START I BRØND</TVBemaerk>
  </TVObs>
  <TVObs>
    <Position>105</Position>
    <MaaltStationStart>1.9</MaaltStationStart>
    <TVObsKode>VA</TVObsKode>
    <TVObsKlasse>1</TVObsKlasse>
  </TVObs>
  <TVObs>
    <Position>153</Position>
    <MaaltStationStart>7.7</MaaltStationStart>
    <TVObsKode>RB</TVObsKode>
    <Kontinuert>1</Kontinuert>
    <TVObsKlasse>2</TVObsKlasse>
    <Ur1>4</Ur1>
    <Type1>L</Type1>
    <TVBemaerk>Ingen bem</TVBemaerk>
  </TVObs>
  <TVObs>
    <Position>925</Position>
    <MaaltStationStart>42.2</MaaltStationStart>
    <TVObsKode>RB</TVObsKode>
    <Kontinuert>1</Kontinuert>
    <TVObsKlasse>2</TVObsKlasse>
    <Ur1>4</Ur1>
    <Type1>L</Type1>
  </TVObs>
  <TVObs>
    <Position>935</Position>
    <MaaltStationStart>42.2</MaaltStationStart>
    <Foto>1</Foto>
    <FotoFilnavn>Foto1.jpg</FotoFilnavn>
    <TVObsKode>RB</TVObsKode>
    <TVObsKlasse>4</TVObsKlasse>
    <Ur1>4</Ur1>
  </TVObs>
  <TVObs>
    <Position>959</Position>
    <MaaltStationStart>42.7</MaaltStationStart>
    <LednFormKode>ø</LednFormKode>
    <LednDimension>200</LednDimension>
  </TVObs>

```

Databasebeskrivelse

```
<DimBSTKode>B</DimBSTKode>
<MaterialeKode>1</MaterialeKode>
<MatBSTKode>B</MatBSTKode>
<TVObsKode>VA</TVObsKode>
<TVObsKlasse>1</TVObsKlasse>
<TVBemaerk>SLUT I BRØND</TVBemaerk>
</TVObs>
</TVObsItems>
<Step1>0.5</Step1>
<Step2>12.5</Step2>
<MaaltLaengde>30</MaaltLaengde>
<Difference>7</Difference>
<Tekstfil>X120100_RKLA560_27032014.XML</Tekstfil>
<FilmFil>X120100-RKLA560-27032014.MPG</FilmFil>
<FI>10.0</FI>
<Ledningsnr>1</Ledningsnr>
<StartpunktKode>1</StartpunktKode>
<StartpunktNr>X120100</StartpunktNr>
<SlutpunktKode>1</SlutpunktKode>
<SlutpunktNr>RKLA560</SlutpunktNr>
<Lokalitet>Havnen</Lokalitet>
<AdresseNr>1234567</AdresseNr>
</TVInspektion>
<!-- Eksempel på inspektion af stik på en hovedledning -->
<TVInspektion Rapportnr="X120100_RKLA560_STIK1_27032014">
<RapporttypeKode>17</RapporttypeKode>
<Kundenavn>X Kommune</Kundenavn>
<Sagsnavn>14 1-27-04</Sagsnavn>
<Aarsag>Saneringsplanlægning</Aarsag>
<MedieNr>CD 03</MedieNr>
<InspMetodeKode>1</InspMetodeKode>
<SystemKode>1</SystemKode>
<Medstroems>N</Medstroems>
<DatoUdfoert>2014-03-27T00:00:00.0</DatoUdfoert>
<BrugKode>1</BrugKode>
<VejrligKode>1</VejrligKode>
<Entreprenoer>Firma A/S</Entreprenoer>
<Operatør>XXX</Operatør>
<TVObsItems>
<TVObs>
<Position>1</Position>
<MaaltStationStart>0</MaaltStationStart>
<LednFormKode>ø</LednFormKode>
<LednDimension>100</LednDimension>
<DimBSTKode>S</DimBSTKode>
<MaterialeKode>2</MaterialeKode>
<MatBSTKode>S-B</MatBSTKode>
<TVObsKode>VA</TVObsKode>
<TVObsKlasse>1</TVObsKlasse>
</TVObs>
<TVObs>
<Position>80</Position>
<MaaltStationStart>1.5</MaaltStationStart>
<TVObsKode>FO</TVObsKode>
<TVObsKlasse>4</TVObsKlasse>
</TVObs>
<TVObs>
<Position>85</Position>
<MaaltStationStart>1.5</MaaltStationStart>
<TVObsKode>VA</TVObsKode>
```

```

    <TVObsKlasse>1</TVObsKlasse>
</TVObs>
</TVObsItems>
<Tekstfil>X120100-RKLA560-27032014.XML</Tekstfil>
<FilmFil>X120100-RKLA560-STIK1-27032014.MPG</FilmFil>
<StikStartpunktNr>X120100</StikStartpunktNr>
<StikSlutpunktNr>RKLA560</StikSlutpunktNr>
<Stikafstand>5.1</Stikafstand>
<StikUrref>10</StikUrref>
<Lokalitet>Havnen</Lokalitet>
<AdresseNr>1234567</AdresseNr>
</TVInspektion>
<FirmaGroup>
<Firma Firmanavn="Firma A/S">
<Adresse>Ringvejen 99</Adresse>
<Bynavn>XBy</Bynavn>
<Postnr>9999</Postnr>
<Telefon>99 99 99 99</Telefon>
</Firma>
</FirmaGroup>
</TVInspektionGroup>

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<TvInspektionSamling                               xmlns:rap_1.1="urn:danva:rap:1.1"
                                               xmlns:rap_1.1="urn:danva:rap:1.1"
                                               xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">
<!-- Eksempel på inspektion af hovedledning -->
<rap_1.1:TvInspektionguid="781CD400-585D-4D1F-88A6-24A7E3F8D30D">
    rapportnr="X120100-RKLA560-17102016">
        <rap_1.1:DatoUdfoert>2016-10-17</rap_1.1:DatoUdfoert>
        <rap_1.1:Entreprenoer>Firma A/S</rap_1.1:Entreprenoer>
        <rap_1.1:Kundenavn>X Kommune</rap_1.1:Kundenavn>
        <rap_1.1:Operatoer>XXX</rap_1.1:Operatoer>
        <rap_1.1:Sagsnavn>09-1-27-04</rap_1.1:Sagsnavn>
        <rap_1.1:AdresseNr>1234567</rap_1.1:AdresseNr>
        <rap_1.1:Difference>7</rap_1.1:Difference>
        <rap_1.1:Filmfil>X120100-RKLA560-17102016.MPG</rap_1.1:Filmfil>
        <rap_1.1:Funktionsindex>10</rap_1.1:Funktionsindex>
        <rap_1.1:Ledningsnr>1</rap_1.1:Ledningsnr>
        <rap_1.1:Lokalitet>Havnen</rap_1.1:Lokalitet>
        <rap_1.1:Medienr>CD-03</rap_1.1:Medienr>
        <rap_1.1:Medstroems>true</rap_1.1:Medstroems>
        <rap_1.1:MaaltLaengde>30</rap_1.1:MaaltLaengde>
        <rap_1.1:Renset>true</rap_1.1:Renset>
        <rap_1.1:SlutpunktNr>RKLA560</rap_1.1:SlutpunktNr>
        <rap_1.1:StartpunktNr>X120100</rap_1.1:StartpunktNr>
        <rap_1.1:Stop1>1000.5</rap_1.1:Stop1>
        <rap_1.1:Stop2>12.5</rap_1.1:Stop2>
        <rap_1.1:Tekstfil>X120100-RKLA560-17102016.XML</rap_1.1:Tekstfil>
        <rap_1.1:Aarsag>Saneringsplanlægning</rap_1.1:Aarsag>
        <rap_1.1:VejrligKode>1</rap_1.1:VejrligKode>
        <rap_1.1:Brugkode>1</rap_1.1:Brugkode>
        <rap_1.1:InspMetodeKode>1</rap_1.1:InspMetodeKode>
        <rap_1.1:SlutpunktKode>1</rap_1.1:SlutpunktKode>
        <rap_1.1:StartpunktKode>1</rap_1.1:StartpunktKode>
        <rap_1.1:Systemkode>1</rap_1.1:Systemkode>
        <rap_1.1:TVObsSamling>
            <rap_1.1:TVObs guid="1C658757-4F2E-4E65-83C9-5333A127B277">
                <rap_1.1:MaaltStationStart>0</rap_1.1:MaaltStationStart>
                <rap_1.1:LednDimension>200</rap_1.1:LednDimension>

```

Databasebeskrivelse

```
<rap_1.1:Position>0</rap_1.1:Position>
<rap_1.1:TvBemaerk>START I BRØND</rap_1.1:TvBemaerk>
<rap_1.1:TVObsKlasse>1</rap_1.1:TVObsKlasse>
<rap_1.1:DimBstKode>B</rap_1.1:DimBstKode>
<rap_1.1:LednFormKode>ø</rap_1.1:LednFormKode>
<rap_1.1:MatBSTKode>B</rap_1.1:MatBSTKode>
<rap_1.1:MaterialeKode>1</rap_1.1:MaterialeKode>
<rap_1.1:MaalBSTKode>U</rap_1.1:MaalBSTKode>
<rap_1.1:TVObsKode>VA</rap_1.1:TVObsKode>
</rap_1.1:TvObs>
<rap_1.1:TVObs guid="C88B4E4A-C720-40EC-9D5C-EFED17C9489E">
<rap_1.1:MaaltStationStart>1.9</rap_1.1:MaaltStationStart>
<rap_1.1:Position>105</rap_1.1:Position>
<rap_1.1:TVObsKlasse>1</rap_1.1:TVObsKlasse>
<rap_1.1:TVObsKode>VA</rap_1.1:TVObsKode>
</rap_1.1:TvObs>
<rap_1.1:TVObs guid="B02AC3D9-4847-4C57-8B71-552FE6770C85">
<rap_1.1:MaaltStationStart>7.7</rap_1.1:MaaltStationStart>
<rap_1.1:Kontinuert>1</rap_1.1:Kontinuert>
<rap_1.1:Position>153</rap_1.1:Position>
<rap_1.1:TvBemaerk>Ingen bem</rap_1.1:TvBemaerk>
<rap_1.1:TVObsKlasse>2</rap_1.1:TVObsKlasse>
<rap_1.1:Type1>L</rap_1.1:Type1>
<rap_1.1:Ur1>4</rap_1.1:Ur1>
<rap_1.1:TVObsKode>RB</rap_1.1:TVObsKode>
</rap_1.1:TvObs>
<rap_1.1:TVObs guid="209F2850-FD5A-4CF7-94F4-806FB4E5B09C">
<rap_1.1:MaaltStationStart>42.2</rap_1.1:MaaltStationStart>
<rap_1.1:Kontinuert>1</rap_1.1:Kontinuert>
<rap_1.1:Position>925</rap_1.1:Position>
<rap_1.1:TVObsKlasse>2</rap_1.1:TVObsKlasse>
<rap_1.1:Type1>L</rap_1.1:Type1>
<rap_1.1:Ur1>4</rap_1.1:Ur1>
<rap_1.1:TVObsKode>RB</rap_1.1:TVObsKode>
</rap_1.1:TvObs>
<rap_1.1:TVObs guid="2BA071C7-43CD-4FE7-A8C3-27D9F9B167ED">
<rap_1.1:MaaltStationStart>42.2</rap_1.1:MaaltStationStart>
<rap_1.1:Foto>1</rap_1.1:Foto>
<rap_1.1:FotoFilnavn>Foto1.jpg</rap_1.1:FotoFilnavn>
<rap_1.1:Position>935</rap_1.1:Position>
<rap_1.1:TVObsKlasse>4</rap_1.1:TVObsKlasse>
<rap_1.1:Type1>B</rap_1.1:Type1>
<rap_1.1:Ur1>4</rap_1.1:Ur1>
<rap_1.1:TVObsKode>PB</rap_1.1:TVObsKode>
</rap_1.1:TvObs>
<rap_1.1:TVObs guid="1B849549-04DA-4B23-A0B6-DCF954A29FD3">
<rap_1.1:MaaltStationStart>42.7</rap_1.1:MaaltStationStart>
<rap_1.1:LednDimension>200</rap_1.1:LednDimension>
<rap_1.1:Position>959</rap_1.1:Position>
<rap_1.1:TvBemaerk>SLUT I BRØND</rap_1.1:TvBemaerk>
<rap_1.1:TVObsKlasse>1</rap_1.1:TVObsKlasse>
<rap_1.1:DimBstKode>B</rap_1.1:DimBstKode>
<rap_1.1:LednFormKode>ø</rap_1.1:LednFormKode>
<rap_1.1:MatBSTKode>B</rap_1.1:MatBSTKode>
<rap_1.1:MaterialeKode>1</rap_1.1:MaterialeKode>
<rap_1.1:TVObsKode>VA</rap_1.1:TVObsKode>
</rap_1.1:TvObs>
</rap_1.1:TVObsSamlung>
</rap_1.1:TvInspektion>
<!-- Eksempel på inspektion af stik på en hovedledning -->
```

```

<rap_1.1:TvInspektion guid="055C0032-8DCC-451C-8516-904F4A044F0E">
  rapportnr="x120100-RKLA560-STIK1-17102016">
    <rap_1.1:DatoUdfoert>2016-10-17</rap_1.1:DatoUdfoert>
    <rap_1.1:Entreprenoer>Firma A/S</rap_1.1:Entreprenoer>
    <rap_1.1:Kundenavn>X Kommune</rap_1.1:Kundenavn>
    <rap_1.1:Operatoer>XXX</rap_1.1:Operatoer>
    <rap_1.1:Sagsnavn>09-1-27-04</rap_1.1:Sagsnavn>
    <rap_1.1:Adressenr>1234567</rap_1.1:Adressenr>
    <rap_1.1:Filfil>X120100-RKLA560-STIK1-17102016.MPG</rap_1.1:Filfil>
    <rap_1.1:Ledningsnr>1</rap_1.1:Ledningsnr>
    <rap_1.1:Lokalitet>Havnen</rap_1.1:Lokalitet>
    <rap_1.1:Medienr>CD-03</rap_1.1:Medienr>
    <rap_1.1:Medstroems>false</rap_1.1:Medstroems>
    <rap_1.1:Slutpunkt nr>RKLA560</rap_1.1:Slutpunkt nr>
    <rap_1.1:Startpunkt nr>X120100</rap_1.1:Startpunkt nr>
    <rap_1.1:Stikafstand>5.1</rap_1.1:Stikafstand>
    <rap_1.1:StikSlutpunkt nr>1</rap_1.1:StikSlutpunkt nr>
    <rap_1.1:StikStartpunkt nr>2</rap_1.1:StikStartpunkt nr>
    <rap_1.1:StikUrref>10</rap_1.1:StikUrref>
    <rap_1.1:Tekstfil>X120100-RKLA560-17102016.XML</rap_1.1:Tekstfil>
    <rap_1.1:VejrligKode>1</rap_1.1:VejrligKode>
    <rap_1.1:Brugkode>1</rap_1.1:Brugkode>
    <rap_1.1:InspMetodeKode>1</rap_1.1:InspMetodeKode>
    <rap_1.1:Systemkode>1</rap_1.1:Systemkode>
    <rap_1.1:TvObsSamlung>
      <rap_1.1:TvObs guid="1FF55D12-98D1-46E8-B4A4-757AD3D66990">
        <rap_1.1:MaaltStationStart>0</rap_1.1:MaaltStationStart>
        <rap_1.1:LednDimension>100</rap_1.1:LednDimension>
        <rap_1.1:Position>1</rap_1.1:Position>
        <rap_1.1:TVObsKlasse>1</rap_1.1:TVObsKlasse>
        <rap_1.1:DimBstKode>B</rap_1.1:DimBstKode>
        <rap_1.1:LednFormKode>ø</rap_1.1:LednFormKode>
        <rap_1.1:MatBSTKode>B</rap_1.1:MatBSTKode>
        <rap_1.1:MaterialeKode>2</rap_1.1:MaterialeKode>
        <rap_1.1:TVObsKode>VA</rap_1.1:TVObsKode>
      </rap_1.1:TvObs>
      <rap_1.1:TvObs guid="9669CB5A-AA6C-4EF0-B5DD-A520ED421101">
        <rap_1.1:MaaltStationStart>1.5</rap_1.1:MaaltStationStart>
        <rap_1.1:Position>80</rap_1.1:Position>
        <rap_1.1:TVObsKlasse>4</rap_1.1:TVObsKlasse>
        <rap_1.1:TVObsKode>FO</rap_1.1:TVObsKode>
      </rap_1.1:TvObs>
      <rap_1.1:TvObs guid="4EE171DC-EB00-4857-BB28-E0C126B5ACC0">
        <rap_1.1:MaaltStationStart>1.5</rap_1.1:MaaltStationStart>
        <rap_1.1:Position>85</rap_1.1:Position>
        <rap_1.1:TVObsKlasse>1</rap_1.1:TVObsKlasse>
        <rap_1.1:TVObsKode>VA</rap_1.1:TVObsKode>
      </rap_1.1:TvObs>
      </rap_1.1:TvObsSamlung>
    </rap_1.1:TvInspektion>
  </rap_1.1:TvInspektionSamlung>

```

Databasebeskrivelse

8. Konvertering af CEN-koder til danske observations-typer

Da Dansk Standard på vegne af Danmark er medlem af CEN, er EN 13508-2:2003+A1:2011 en standard, som anbefales anvendt i Danmark. Denne standard bryder med den traditionelle måde, vi i Danmark har benyttet siden 1986 til at vurdere og rapportere observationer i afløbsledninger på. For at sikre, at Fotomanualen fortsat kan anvendes som et accepteret alternativ til CEN-standarden, er dette og det følgende kapitel udarbejdet.

I dette kapitel bringes en oversigt, der giver TV-inspektionsfirmaer, som rapporterer efter CEN-standarden, mulighed for at konvertere data til de koder, der anvendes i Fotomanualen.

Oversigten vil nødvendigvis skulle revideres, når CEN-standarden (EN 13508-2:2003+A1:2011) revideres.

Det bemærkes, at som udgangspunkt vil CEN-parameteren "Quantification" oftest danne grundlag for observationsklassen, mens "Characterisation" tilsvarende oftest danner grundlag for fastsættelse af observationstypen.

EN 13508-2:2003+A1:2011							DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES					
Main Code	Characterisation		Quantification		Circumferential location		Remarks	Observation	Type	Urref.	Måling	Bemærkning
	1	2	1	2	1	2						
BAA – Deformation							Deformation					
A								V				
B								H				
A/B							Deformation in a point	P				
A/B							Deformation showed by a crack	K				
	0-5 %							DE 1				
	5-15 %							DE 2				
	15-30 %							DE 3				
	30-100 %							DE 4				
			x	y					x	y		
BAB – Fissure							Revner/brud					
A								RB 2				
B								RB 2				
C								RB 2				
A								L				
B								C				
C								S				
D								S			På skrå	
E								S			Stjerneformet	
	xx mm									xx	Bredde af revne	
		x	y						x	y		
BAC – Break/Collapse							Brud					
A							Extent less than 4 hours or 1 dimension	RB 3				
A							Extent 4 hours or more or 1 dimension or more	RB 4				
B							Extent less than 4 hours or 1 dimension	RB 3				

Konvertering af CEN-koder til danske observationstyper

EN 13508-2:2003+A1:2011								DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES				
Main Code	Characterisation		Quantification		Circumferential location		Remarks	Observation	Type	Urref.	Måling	Bemærkning
	1	2	1	2	1	2						
	B						Extent 4 hours or more or 1 dimension or more	RB 4				
	C							RB 4				
		xx mm								xx	Længde af brud	
				x	y				x	y		
BAD – Defective brickwork or masonry								Brud				
	A							RB 2				
	B							RB 3				
	C							RB 4				
	D							RB 4				
		A									Andet murværk synligt bagved	
		B									Intet synligt bag murværk	
			xx mm							xx	Dybde, som bundløb har sat sig	
				x	y				x	y		
BAE – Missing mortar								Overfladebeskadigelse				
							Part of mortar missing	OB 2				
							All mortar missing	OB 3				
			xx mm							xx	Dybde til fuge	
				x	y				x	y		
BAF – Surface damage								Overfladebeskadigelse				
	A							OB 1				
	B							RB 1				
	C							OB 2				
	D							OB 2				
	E							OB 3				
	F							OB 3			Armering frilagt	
	G							OB 3			Armering frilagt	
	H							OB 3			Armering frilagt	
	I							OB 4				
	J							OB 1			Korrosionsprodukter synlig på overflade	
	K							PF 1			Blære, lokal bule	
	Z						"xxx"				Anden overfladebeskadigelse: "xxx"	
		A									Mekanisk skade	
		B									Generelt kemisk angreb	
		C									Kemisk angrebet over vandlinje	
		D									Kemisk angrebet under vandlinje	
		E									Uafklaret årsag	
		Z					"xxx"				Anden årsag: "xxx"	
				x	y				x	y		
BAG – Intruding connection								Indragende stiktilslutning				
			0-5%				If BCA =A	GR 4FO 1	IH			
			5-15%				If BCA =A	FO 2	H			
			15-30%				If BCA =A	FO 3	H			
			>30 %				If BCA =A	FO 4	H			

Konvertering af CEN-koder til danske observationstyper

EN 13508-2:2003+A1:2011							DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES					
Main Code	Characterisation		Quantification		Circumferential location		Remarks	Observation	Type	Urref.	Måling	Bemærkning
	1	2	1	2	1	2						
							If BCA = B	PB 1	I			
							If BCA = C	PH 1	I			
		0-5 %					If BCA = D	PB 1	I			
		5-15 %					If BCA = D	PB 2	I			
		15-30 %					If BCA = D	PB 3	I			
		> 30 %					If BCA = D	PB 4	I			
		0-5 %					If BCA = E, G or Z	PH 1	I			
		5-15 %					If BCA = E, G or Z	PH 2	I			
		15-30 %					If BCA = E, G or Z	PH 3	I			
		> 30 %					If BCA = E, G or Z	PH 4	I			
		<u>0-5%</u>					<u>In relined main pipe or in connection collar</u>	<u>FO 1</u>	<u>H</u>			
		<u>5-15%</u>					<u>In relined main pipe or in connection collar</u>	<u>FO 2</u>	<u>H</u>			
		<u>15-30%</u>					<u>In relined main pipe or in connection collar</u>	<u>FO 3</u>	<u>H</u>			
		<u>>30 %</u>					<u>In relined main pipe or in connection collar</u>	<u>FO 4</u>	<u>H</u>			
		xx %								xx	Stik indragende <u>i-xx</u> %	
				x						x		
BAH – Defective connection							Defekt stiktilslutning					
	A						If BCA = A	GR 1				
	A						If BCA = A and connection observed in wrongly direction	GR 1	<u>RM</u>			
	A						If BCA = B or D	PB 4				
	A						If BCA = C, E, G or Z	PH 4				
	<u>A</u>						<u>In relined main pipe</u>	<u>OS 4</u>				
	<u>A</u>						<u>In connection collar</u>	<u>OP 4</u>				
	B						If BCA = A				Manglende forbindelse ved stiktilslutning	
	B						If BCA = B or D	PB 4	M			
	B						If BCA = C, E, G or Z	PH 4	M			
	C						If BCA = A				Manglende forbindelse ved stiktilslutning	
	C						If BCA = B or D	PB 4	M			
	C						If BCA = C, E, G or Z	PH 4	M			
	C	0-10 mm					<u>In relined main pipe</u>	OS 1				
	C	> 10 mm					<u>In relined main pipe</u>	OS 3				
	D						If BCA = A, B, C, D				Stiktilslutning brudt sammen	
	E						If BCA = A, B, C, D				Stiktilslutning er tilstoppet	
	Z						If BCA = A, B, C, D "xxx"				Anden defekt i stiktilslutning: "xxx"	
			x							x		
BAI – Intruding sealing material							Indhængende samlingsmateriale					
	A	A						IS 1	G			
	A	B						IS 3	G			
	A	C						IS 4	G			
	A	D						IS 2	G			
	Z		0-5 %				"xxx"	IS 1	A			Samlingsmateriale: "xxx"

Konvertering af CEN-koder til danske observationstyper

EN 13508-2:2003+A1:2011								DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES				
Main Code	Characterisation		Quantification		Circumferential location		Remarks	Observation	Type	Urref.	Måling	Bemærkning
	1	2	1	2	1	2						
	Z		5-15 %				"xxx"	IS 2	A			Samlingsmateriale: "xxx"
	Z		15-30 %				"xxx"	IS 3	A			Samlingsmateriale: "xxx"
	Z		>30 %				"xxx"	IS 4	A			Samlingsmateriale: "xxx"
			xx %								xx	Reduktion i tværsnitsareal <u>i:-xx</u> %
					x	y				x	y	
BAJ – Displaced joint								Forskudt samling				
	A								Å			
	B								F			
	C								R			
			<u>1/4 -< 1/2</u>				Thickness of wall for rigid pipes	FS 1				
			1/2-1				Thickness of wall for rigid pipes	FS 2				
			1-2				Thickness of wall for rigid pipes	FS 3				
			>2				Thickness of wall for rigid pipes	FS 4				
			0->2				Together with BAO or BAP	FS 4				
			<u><1/20 - 1/10</u>				Dimension of flexible pipes	FS 1				
			1/10-1/6				Dimension of flexible pipes	FS 2				
			>1/6				Dimension of flexible pipes	FS 3				
			0->1/6				Flexible pipes with BAO or BAP	FS 4				
			xx mm							xx		Forskydning iudt xx mm
			yy °							yy		Vinkeldrejning iet yy grader
					x	y				x	y	
BAK – Lining observations								Produktionsfejl				
	A		0-5 %					PF 1	I			
	A		5-15 %					PF 2	I			
	A		15-30 %					PF 3	I			
	A		> 30 %					PF 4	I			
	B		0-2 hrs.				Circumferential location expressed in hours	PF 1	M			
	B		<u>0-½ dim.</u>				<u>Longitudinal location expressed relating to dimension</u>	PF 1	M			
	B		2-4 hrs.				Circumferential location expressed in hours	PF 2	M			
	B		<u>½-1 dim.</u>				<u>Longitudinal location expressed relating to dimension</u>	PF 2	M			
	B		4-6 hrs.				Circumferential location expressed in hours	PF 3	M			
	B		<u>1-1½ dim.</u>				<u>Longitudinal location expressed relating to dimension</u>	PF 3	M			

Konvertering af CEN-koder til danske observationstyper

Main Code	EN 13508-2:2003+A1:2011						DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES					
	Characterisation		Quantification		Circumferential location		Remarks	Observation	Type	Urref.	Måling	Bemærkning
	1	2	1	2	1	2				1	2	
	B		> 6 hrs.				Circumferential location expressed in hours	PF 4	M			
	B		> 1½ dim.				Longitudinal location expressed relating to dimension	PF 4	M			
	C		0-5 %					OK 1	M			Defekt overgang fra foring
	C		≥ 5-15 %					OK 2	M			Defekt overgang fra foring
	G		15-30 %					OK 3	M			Defekt overgang fra foring
	G		> 30 %					OK 4	M			Defekt overgang fra foring
	D		0-5 %					PF 1	F			
	D		5-15 %					PF 2	F			
	D		15-30 %					PF 3	F			
	D		> 30 %					PF 4	F			
	E		0-2 hrs.				Circumferential location expressed in hours	PF 1	A			Blære eller blød plet
	E		0-½ dim.				Longitudinal location expressed relating to dimension	PF 1	M			Blære eller blød plet
	E		2-4 hrs.				Circumferential location expressed in hours	PF 2	A			Blære eller blød plet
	E		½-1 dim.				Longitudinal location expressed relating to dimension	PF 1	M			Blære eller blød plet
	E		4-6 hrs.				Circumferential location expressed in hours	PF 3	A			Blære eller blød plet
	E		1-1½ dim.				Longitudinal location expressed relating to dimension	PF 1	M			Blære eller blød plet
	E		> 6 hrs.				Circumferential location expressed in hours	PF 4	A			Blære eller blød plet
	E		> 1½ dim.				Longitudinal location expressed relating to dimension	PF 1	M			Blære eller blød plet
	F		0-5 %					PF DE 1	A			Bule bag foring
	F		5-15 %					DEPF 2	A			Bule bag foring
	F		15-30 %					DEPF 3	A			Bule bag foring
	F		> 30 %					DEPF 4	A			Bule bag foring
	G		0-5 %					PF 1	I			
	G		5-15 %					PF 2	I			
	G		15-30 %					PF 3	I			
	G		> 30 %					PF 4	I			
	H		0-5 %					PF 1	Af			Løstsiddende bånd over syning
	H		5-15 %					PF 2	Af			Løstsiddende bånd over syning
	H		15-30 %					PF 3	Af			Løstsiddende bånd over syning
	H		> 30 %					PF 4	Af			Løstsiddende bånd over syning

Konvertering af CEN-koder til danske observationstyper

EN 13508-2:2003+A1:2011								DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES				
Main Code	Characterisation		Quantification		Circumferential location		Remarks	Observation	Type	Urref.	Måling	Bemærkning
	1	2	1	2	1	2						
I								RB 4				Revne i foring eller svejsning
J							Connection behind the hole	OS 4				
J							No connection behind the hole	RB 4				
K		0-5 %						OK 1	M			ØDefekt øvergang til foring
K		>05-15 %						OK 2	M			Defekt overgang til foring
K		15-30 %						OK-3	M			Defekt overgang til foring
K		>30 %						OK-4	M			Defekt overgang til foring
L		0-2 hrs.					Circumferential location expressed in hours	PF 1	AM			Blød plet
L		0-½ dim.					Longitudinal location expressed relating to dimension	PF-1	M			Blød plet
L		2-4 hrs.					Circumferential location expressed in hours	PF 2	AM			Blød plet
L		½-1 dim.					Longitudinal location expressed relating to dimension	PF-2	M			Blød plet
L		4-6 hrs.					Circumferential location expressed in hours	PF 3	AM			Blød plet
L		1-1½ dim.					Longitudinal location expressed relating to dimension	PF-3	M			Blød plet
L		> 6 hrs.					Circumferential location expressed in hours	PF 4	AM			Blød plet
L		>1½ dim.					Longitudinal location expressed relating to dimension	PF-4	M			Blød plet
M		0-2 hrs.					Circumferential location expressed in hours	PF 1	AM			Manglende polyester
M		0-½ dim.					Longitudinal location expressed relating to dimension	PF-1	M			Manglende polyester
M		2-4 hrs.					Circumferential location expressed in hours	PF 2	AM			Manglende polyester
M		½-1 dim.					Longitudinal location expressed relating to dimension	PF-2	M			Manglende polyester
M		4-6 hrs.					Circumferential location expressed in hours	PF 3	AM			Manglende polyester
M		1-1½ dim.					Longitudinal location expressed relating to dimension	PF-3	M			Manglende polyester
M		> 6 hrs.					Circumferential location expressed in hours	PF 4	AM			Manglende polyester
M		>1½ dim.					Longitudinal location expressed relating to dimension	PF-4	M			Manglende polyester

Konvertering af CEN-koder til danske observationstyper

EN 13508-2:2003+A1:2011								DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES				
Main Code	Characterisation		Quantification		Circumferential location		Remarks	Observation	Type	Urref.	Måling	Bemærkning
	1	2	1	2	1	2						
N		0-5 %						OK 1	M			ØDefekt overgang fra foring
N		>05-15 %						OK 2	M			Defekt overgang fra foring
N		15-30 %						OK 3	M			Defekt overgang fra foring
N		>30 %						OK 4	M			Defekt overgang fra foring
Z						"xxx"						Anden produktionsfejl: "xxx"
	A					If Characterisation 1=A, B, D, E, F, G, H, I, L, M		L				
	A					If Characterisation 1=C, J, K, N						Langsgående
	B					If Characterisation 1=A, B, D, E, F, G, H, I, L, M		C				
	B					If Characterisation 1=C, J, K, N						Tværgående
	C					If Characterisation 1=A, B, D, E, F, G, H, I, L, M		S				
	C					If Characterisation 1=C, J, K, N						Sammensat
	D					If Characterisation 1=A, B, D, E, F, G, H, I, L, M		S				
	D					If Characterisation 1=C, J, K, N						Spiralformet
		xx				If Characterisation 1=A, D, E, Z				xx		Reduktion i tværsnitsareal i tværsnitsreduktion xx %
		xx				If Characterisation 1=F				xx		Dybde xx-L mm
		xx				If Characterisation 1=I				xx		Bredde ix mm
		xx				If Characterisation 1=J				xx		Længde ix mm
			x	y					x	y		
BAL – Defective repair								Ovgang ved konstruktionsændring				
	A	0-5%						PF 1	A			Manglende materiale
	A	5-15%						PF 2	A			Manglende materiale
	A	15-30%						PF 3	A			Manglende materiale
	A	>30%						PF 4	A			Manglende materiale
	B	0-5%						PF 1	A			Defekt forsegling
	B	5-15%						PF 2	A			Defekt forsegling
	B	15-30%						PF 3	A			Defekt forsegling
	B	>30%						PF 4	A			Defekt forsegling
	C	0-5%						PF 1	A			Løstsiddende reparationsmateriale
	C	5-15%						PF 2	A			Løstsiddende reparationsmateriale
	C	15-30%						PF 3	A			Løstsiddende reparationsmateriale
	C	>30%						PF 4	A			Løstsiddende reparationsmateriale

Konvertering af CEN-koder til danske observationstyper

EN 13508-2:2003+A1:2011								DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES				
Main Code	Characterisation		Quantification		Circumferential location		Remarks	Observation	Type	Urref.	Måling	Bemærkning
	1	2	1	2	1	2						
	D		0-5%					PF 1	A			Manglende reparationsmateriale
	D		5-15%					PF 2	A			Manglende reparationsmateriale
	D		15-30%					PF 3	A			Manglende reparationsmateriale
	D		>30%					PF 4	A			Manglende reparationsmateriale
	E		0-5%					AF 1	H			Overskydende reparationsmateriale
	E		5-15%					AF 2	H			Overskydende reparationsmateriale
	E		15-30%					AF 3	H			Overskydende reparationsmateriale
	E		>30%					AF 4	H			Overskydende reparationsmateriale
	F						Connection behind the hole	OS 4				
	F						No connection behind the hole	RB 4				
	G							RB 4				Revne i reparationsmateriale
	Z						"xxx"	OK 2				Anden fejl ved reparation: "xxx"
	A											Langsgående
	B											Tværgående
	C											Sammensat
	D											Spiralformet
		0-5 %						OK-1	M			
		5-15 %						OK-2	M			
		15-30 %						OK-3	M			
		>30 %						OK-4	M			
		xx					If Characterisation 1=C, E, Z				xx	Reduktion i tvær-snitsareal iTvær-snitsreduktion xx %
		xx					If Characterisation 1=G				xx	Bredde jxx mm
		xx					If Characterisation 1=A, B, D, F				xx	Længde jxx mm
			x	y					x	y		
BAM – Weld failure								Produktionsfejl				
	A								L			
	B								C			
	C								S			
	D								S			
		0-5 %						PF 1	D			
		5-15 %						PF 2	D			
		15-30 %						PF 3	D			
		> 30 %						PF 4	D			
		xx %					The reduction in cross-sectional area, expressed as a percentage				xx	
			x	y					x	y		
BAN – Porous pipe								Produktionsfejl				
		0-2 hrs.					Circumferential location expressed in hours	PF 1	R			

Konvertering af CEN-koder til danske observationstyper

EN 13508-2:2003+A1:2011								DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES				
Main Code	Characterisation		Quantification		Circumferential location		Remarks	Observation	Type	Urref.	Måling	Bemærkning
	1	2	1	2	1	2						
		0-½ dim.					Longitudinal location expressed relating to dimension	PF 1	R			
		2-4 hrs.					Circumferential location expressed in hours	PF 2	R			
		½-1 dim.					Longitudinal location expressed relating to dimension	PF 2	R			
		4-6 hrs.					Circumferential location expressed in hours	PF 3	R			
		1-1½ dim.					Longitudinal location expressed relating to dimension	PF 3	R			
		> 6 hrs.					Circumferential location expressed in hours	PF 4	R			
		>1½ dim.					Longitudinal location expressed relating to dimension	PF 4	R			
			x	y					x	y		
BAO – Soil visible through defect								Udsyn til jord				
												Udsyn til jord
							Together with BAB or BAC	RB 4				
							Together with BAF	OB 4				
							Together with BAJ	FS 4				
			x	y					x	Y		
BAP – Void visible through defect								Udsyn til hulrum				
												Udsyn til hulrum
							Together with BAB or BAC	RB 4				
							Together with BAF	OB 4				
							Together with BAJ	FS 4				
			x	y					x	y		
BBA – Roots								Rødder				
	A								P			
	B								F			
	C								R			
		0-5 %							RØ 1			
		5-15 %							RØ 2			
		15-30 %							RØ 3			
		> 30 %							RØ 4			
		xx %								xx	Reduktion i tværsnitsareal i xx%	
			x	y						x	y	
BBB – Attached deposits								Belægning				
	A								U			
	B								F			
	C								K			
	Z						"xxx"		A			Anden belægnings-type: "xxx"
		0-5 %							BE 1			
		5-15 %							BE 2			
		15-30 %							BE 3			
		> 30 %							BE 4			
		xx %								xx	Reduktion i tværsnitsareal i xx%	

Konvertering af CEN-koder til danske observationstyper

EN 13508-2:2003+A1:2011								DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES				
Main Code	Characterisation		Quantification		Circumferential location		Remarks	Observation	Type	Urref.	Måling	Bemærkning
	1	2	1	2	1	2						
					x	y				x	y	
BBC – Settled deposits								Aflejring				
	A-Z						If deposits are fixed		F			
	A								S			
	B								S			
	C								H			
	Z						If deposits are paper or organic material		P			
	Z						"xxx"		A			Anden type aflejring: "xxx"
		0-5 %						AF 1				
		5-15 %					The reduction in cross-sectional area, expressed as a percentage	AF 2				
		15-30 %						AF 3				
		> 30 %						AF 4				
		xx %								xx		Reduktion i tvær-snitsareal i xx%
			yy								yy	Dybde i % i forhold til dimension
					x	y				x	y	
BBD – Ingress of soil								Indtrængende sand				
	A											Indtrængende sand
	B											Indtrængende tørv
	C											Indtrængende fint materiale
	D											Indtrængende grus
	Z						"xxx"					Indtrængende materiale: "xxx"
							Together with BAF	OB 4				
							Together with BAJ	FS 4				
		xx %								xx		Reduktion i tvær-snitsareal i xx%
					x	y				x	y	
BBE – Other Obstacles								Forhindring				
	A								G			Mursten
	B								G			Rørstykke
	C								G			
	D								S			
	E								F			
	F								H			
	G								L			
	H								I			
	Z						"xxx"		A			Anden type forhindring: "xxx"
		0-5 %						FO 1				
		5-15 %						FO 2				
		15-30 %						FO 3				
		> 30 %						FO 4				
		xx %								xx		Reduktion i tvær-snitsareal i %
					x	y				x	y	
BBF - Infiltration								Infiltration				
	A							IN 1				
	B							IN 2				
	C							IN 3				
	D							IN 4				
					x	y				x	y	

Konvertering af CEN-koder til danske observationstyper

EN 13508-2:2003+A1:2011							DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES					
Main Code	Characterisation		Quantification		Circumferential location		Remarks	Observe- tion	Type	Urref.	Måling	Bemærkning
	1	2	1	2	1	2						
BBG – Exfiltration							Udsivning					
											Udsivning	
					x	y			x	y		
BBH - Vermin							Skadedyr					
A											Rotte	
B											Kakerlak	
Z						"xxx"					Anden type skadedyr: "xxx"	
	A										I ledning	
	B										I stikledning	
	C										I åben samling	
	Z					"yyy"					I anden placering: "yyy"	
		xx								xx	Antal skadedyr	
BCA – Connection							Stiktilslutning					
A							GR 0					
B							PB 1				Sadelgrenrør	
C							PH 1				Sadelgrenrør	
D							PB 1					
E							PH 1					
G							PH 1				Type af stiktilslutning kan ikke bestemmes	
Z						"xxx"	PH 1				Anden stiktilslutning: "xxx"	
	A					No report						
	B						A					
		xx							xx		Højde_in-er=xx mm	
			yy						yy		Bredde_in-er=yy mm	
				x				x				
						The shape (AEC=): A B C D, E, F, Z					Cirkulær Rektangulær Ægformet Ukendt tværsnitsform	
BCB – Point repair							Punktreparation					
A							OK 0				Nyt rør	
B							OK 1	M			Kort foring	
C							OK 1				Tætnet med beton	
D							OK 1				Tætnet med andet materiale end beton	
E							OK 1				Hul repareret	
F							OP 1				Overgangsprofil	
G							OK 1				Anden reparationsmetode	
Z						"xxx"	OK 1				Anden reparationsmetode: "xxx"	
				x	y			x	y			
BCC – Curvature of sewer							Krumning på ledning					
A											Krumning til venstre	
B											Krumning til højre	
	A										Krummer opad	
	B										Krummer nedad	
		xx							xx		Krumningsvinkel: ixx grader	

Konvertering af CEN-koder til danske observationstyper

EN 13508-2:2003+A1:2011							DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES					
Main Code	Characterisation		Quantification		Circumferential location		Remarks	Observation	Type	Urref.	Måling	Bemærkning
	1	2	1	2	1	2						
BCD – Start node type							Startpunkt					
	A						Write "Brønd" in header information: Startpunkt, type					
	B						Write "Brønd" in header information: Startpunkt, type					
	C						Write "Ukendt type" in header information: Startpunkt, type					
	D						Write "Ukendt type" in header information: Startpunkt, type					
	E						Write "Ukendt type" in header information: Startpunkt, type					
	F						Write "Ukendt type" in header information: Startpunkt, type					
	Z						Write "Ukendt type" in header information: Startpunkt, type					
		"xxx"					Write "xxx" in header information: Startpunkt, nummer					
			yyy								Koordinater til "xxx" er yyy	
				xx.x							Starter i stationering xx.x meter	
BCE – Finish node type							Slutpunkt					
	A						Write "Brønd" in header information: Startpunkt, type					
	B						Write "Brønd" in header information: Startpunkt, type					
	C						Write "Ukendt type" in header information: Startpunkt, type					
	D						Write "Ukendt type" in header information: Startpunkt, type					
	E						Write "Ukendt type" in header information: Startpunkt, type					
	F						Write "Ukendt type" in header information: Startpunkt, type					
	Z						Write "Ukendt type" in header information: Startpunkt, type					
		"xxx"					Write "xxx" in header information: Startpunkt, nummer					
			yyy								Koordinater til "xxx" er yyy	
				xx.x							Starter i stationering xx.x meter	
BDA – General photograph							Generelt foto					
						x					Generelt foto taget med lige ud sigte.	
					x						Generelt foto taget uden lige ud sigte.	

Konvertering af CEN-koder til danske observationstyper

EN 13508-2:2003+A1:2011							DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES					
Main Code	Characterisation		Quantification		Circumferential location		Remarks	Observation	Type	Urref.	Måling	Bemærkning
	1	2	1	2	1	2						
BDB – General remark							Generel bemærkning					
							“xxx”					Generel bemærkning: “xxx”
BDC – Inspection terminated before finish node							Inspektionsstop					
	A											Stop på grund af forhindring
	B											Stop på grund af høj vandstand
	C											Stop på grund af fejl på udstyr
	Z						“xxx”					Stop af ukendt årsag: “xxx”
		A										Formål med inspektion er fuldført
		B										Afsluttet på opfordring fra bygherren
		C										Sammenlignet med tidligere inspektion er inspektionen fuldført
		D										Sammenlignet med tidligere inspektion er inspektionen ikke fuldført
		E										Sammenlignet med tidligere inspektion kan grad af færdiggørelse ikke vurderes
		Z					“xxx”					Årsag til stop: “xxx”
BDD – Water Level							Vandstand					
	A											Klart vand
	B											Brug af kode afbrydes
	C											Uklart vand
	D											Farvet vand
	E											Uklart og farvet vand
		0-5%						VA1				
		5-15%						VA2				
		15-30%						VA3				
		>30%						VA4				
BDE – Flow in incoming pipe							Tilstrømning gennem stik					
	A											Klart vand
	B											Brug af kode afbrydes
	C											Uklart vand
	D											Farvet vand
	E											Uklart og farvet vand
	YY											Kan ikke vurderes på grund af høj vandstand i hovedledning
		A										Fejlkobling, spildevand til regnvandsystem
		B										Fejlkobling, regnvand til spildevandssystem

Konvertering af CEN-koder til danske observationstyper

EN 13508-2:2003+A1:2011								DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES				
Main Code	Characterisation		Quantification		Circumferential location		Remarks	Observation	Type	Urref.	Måling	Bemærkning
	1	2	1	2	1	2						
	C											Fejlkobling kan ikke konstateres
		xx										Tilstrømning fra stikledning, vandstand xx %.
					x					x		
BDF – Atmosphere within the pipeline								Atmosfære i ledning				
	A											Iltsvind konstateret
	B											Svovlbrinte konstateret
	C											Metan konstateret
	Z						"xxx"					Anden alarm over atmosfære konstateret: "xxx"
		xx										Gas i atmosfære: xx %
			yy									Gas i atmosfære: yy ppm
BDG – Loss of vision								Tab af udsyn				
	A											Kamera er under vand
	B											Beskidt linse
	C											Damp i ledning
	Z						"xxx"					Udsyn tabt af anden årsag: "xxx"

Code	Name	Description	Felstype	Data	Bemærkning
AAA	Pipeline length reference	"xxx"			Referencestrækning "xxx"
AAB	Start node reference	"xxx"	Startpunkt	"xxx"	
AAC	Start node coordinate	"xxx"			Startpunkts koordinater er "xxx"
AAD	Node 1 reference	"xxx"	Startpunkt	"xxx"	
AAE	Node 1 node coordinate	"xxx"			Startpunkts koordinater er "xxx"
AAF	Node 2 reference	"xxx"	Slutpunkt	"xxx"	
AAG	Node 2 node coordinate	"xxx"			Slutpunkts koordinater er "xxx"
AAH	Longitudinal location of start of lateral	"xxx"			Start i stiktilslutning "xxx" m.
AAI	Circumferential location of start of lateral	"xxx"			Start i stiktilslutning kl. "xxx"
AAJ	Location	"xxx"	Sted/Gade	"xxx"	
AAK	Direction of inspection	A	Medstrøms	J	
		B		N	
		C			Strømretning kan ikke bestemmes.
AAL	Location type	A			Placeret i vej
		B			Placeret i fortov
		C			Placeret i rabat
		D			Placeret i andet areal med gående
		E			Placeret i grønt areal
		F			Placeret på bygningsareal
		G			Placeret i have
		H			Placeret under bygning
		I			Placeret i skovareal
		J			Placeret med vanskelige adgangsforhold
		K			Placeret under kanal
		Z+ ADE "xxx"			Placeret et andet sted: "xxx"
AAM	Employing authority	"xxx"	Kundenavn	"xxx"	

Konvertering af CEN-koder til danske observationstyper

Code	Name	Description	Felttype	Data	Bemærkning
AAN	Town or village	"xxx"			Inspiceret i "xxx"
AAO	District	"xxx"	Adresse-ID	"xxx"	
AAP	Name of sewer system	"xxx"			Inspiceret i "xxx"
AAQ	Land ownership	A			Placeret i offentligt areal
		B			Placeret på privat grund
		C			Ejer af areal er ukendt
AAT	Node 3 reference	"xxx"	Slutpunkt	"xxx"	Slutpunkt, stikinspektion
AAU	Node 3 node coordinate	"xxx"			Slutpunkts koordinater er "xxx"
AAV	Lateral inspection start point	A			Start fra hovedledning
		B			Start fra brønd på stiktilslutning
ABA	Standard	EN 13508:2-2003+A1:2011			Anvendt standard er EN 13508:2-2003+A1:2011
ABB	Original coding system	"xxx"			Konverteret fra "xxx"
ABC	Longitudinal reference point	A			Start i 0,0 ved indløb
		B			Start i 0,0 ved første samling
		C			Start i 0,0 i center af brønddæksel
		D			Start i 0,0 i midt af brønd
		Z+ ADE "xxx"			Ukendt startpunkt for inspektion: "xxx"
ABD	Not used				
ABE	Method of inspection	A (with camera)	Insp.metode	5	
		A (without camera)		50	Manuel inspektion uden kamera
		B (movable camera)		1	
		B (locked forward facing camera)		2	
		B (movable push camera)		503	Skubbekamera
		B (locked forward facing push camera)		4	
		B (lateral camera)		50	Stikkamera
		C		50	Inspektion kun fra brønd
ABF	Date of inspection	ccyy-mm-dd	Dato	dd-mm-ccyy	
ABG	Time of inspection	hh:mm			Inspektionen er udført kl. "hh:mm"
ABH	Name of inspector	Inspectors name: "xxx"	Operatør	"xxx"	
		Inspectors company: "yyy"	Firma	"yyy"	
ABI	Inspectors job reference	"xxx"	Rapport nr.	"xxx"	
ABJ	Employers job reference	"xxx"	Sagsnavn	"xxx"	
ABK	Video image storage	A			Afleveret på VHS
		B			Afleveret på Video CD
		C			Afleveret på Video DVD
		D			Afleveret på Data CD
		E			Afleveret på Data DVD
		F			Afleveret på ekstern harddisk
		Z+ ADE "xxx"			Inspektionen er afleveret på "xxx"
ABL	Photograph image storage	A			Fotos er fotografier
		B			Fotoformat er ikke angivet
		C			Fotoformat er *.wmf
		D			Fotoformat er *.gif
		E			Fotoformat er *.jpg
		Z+ ADE "xxx"			Fotoformat er "xxx"
ABM	Video image location system	A			Optagelsen er i timer og minutter
		B			Optagelsen er med numerisk tæller
		Z+ ADE "xxx"			Optagelsen er med "xxx"
ABN	Photograph volumen reference	"xxx"			Fotos er gemt på "xxx"
ABO	Video volumen reference	"xxx"	Medie-ID	"xxx"	

Konvertering af CEN-koder til danske observationstyper

Code	Name	Description	Felstype	Data	Bemærkning
ABP	Purpose of inspection	A	Inspektionsårsag	Godkendelse af nyanlæg	
		B		Ved garantiperiodens udløb	
		C		Planlagt inspektion	
		D		Muligt anlægsproblem	
		E		Muligt driftsproblem	
		F		Infiltrationsundersøgelse	
		G		Godkendelse af omlægning/foring	
		H		Ejerskifte	
		I		Saneringsplanlægning	
		J		Stikprøveundersøgelse	
		Z+ ADE "xxx"		Inspektionsårsag er "xxx"	
ABQ	Anticipated length of inspection	"xxx"	Målt på terræn	"xxx"	
ABR	Video Image Format	A		Fast videobåndformat	
		B		Videoformat er MPEG1	
		C		Videoformat er MPEG2	
		D		Videoformat er MPEG4	
ABS	Video Image Filenam	"xxx"	Filmfil	"xxx"	
ABT	Inspection Stage	A		Inspektion overføres fra bestiller til TV-firma	
		B		Inspektion overføres til bestiller for gennemgang	
		C		Inspektion overføres med bestillers kommentarer fra gennemgang	
		Z+ADE "xxx"		Inspektion overføres på grund af "xxx"	
ACA	Shape	A	Dimension (1. Column)	"ø"	
		B		"†"	
		C		"e"	
		D		"a"	Tværsnit er U-formet
		E		"a"	Tværsnit er buiformet
		F		"a"	Tværsnit er ovalt
		Z+ ADE "xxx"		"a"	Tværsnit er "xxx"
ACB	Height	"xxx"	Dimension (<u>2.</u> Second Column)	"xxx"	
ACC	Width	"xxx"			Bredden er "xxx"
ACD	Material	AA	Materiale	50	Materialet er eternit
		AB		50	Materialet er bitumen
		AC		50	Materialet er begfibre
		AD		6	
		AE		4	
		AF		50	Materialet er cementmørtel
		AG		1	
		AH		1	Materialet er jernbeton
		AI		1	Materialet er spraybeton
		AJ		1	Materialet er betonsegmenter
		AK		1	Materialet er fiber cement
		AL		2	Materialet er fiberforstærket plast
		AM		5	
		AN		5	Materialet er gråt støbejern
		AO		5	Materialet er duktigt støbejern
		AP		50	Materialet er stål
		AQ		50	Materialet er jern eller stål
		AR		6	Materialet er murværk med skifte
		AS		6	Materialet er murværk uden skifte
		AT		3	Materialet er i epoxy
		AU		3	Materialet er i polyester

Konvertering af CEN-koder til danske observationstyper

Code	Name	Description	Felstype	Data	Bemærkning
		AV		2	Materialet er PEH
		AW		2	Materialet er PP
		AX		2	Materialet er PVC
		AY		2	
		AZ			Materialet er ukendt
		Z+ ADE "xxx"			Materialet er "xxx"
ACE	Lining	A			Foring isat under produktion
		B			Coating
		C			Strømpeforing
		D			Paneler
		E			Kortrørsforing
		F			Sliplining
		G			Stram foring
		H			Spiralspundet foring
		Z+ ADE "xxx"			Anden foringstype: "xxx"
ACF	Lining material	See ACD "xx"	Materiale	"xx"	
ACG	Pipe unit length	"xxx"			Rørlængde = "xxx" mm
ACH	Depth af start node	"xxx"			Nedstik i startpunkt er "xxx" m
ACI	Depth at finish node	"xxx"			Nedstik i slutpunkt er "xxx" m
ACJ	Type of drain or sewer	A			Gravitationssystem
		B			Trykledning
		C			Vakuumsystem
ACK	Use of drain or sewer	A	System	1	
		B		2	
		C		3	
		D		50	Industrispildevand
		E		50	Rørlagt vandløb
		F		4	Omfangsdræn eller markdræn
		Z+ ADE "xxx"		50	Ledning bruges til "xxx"
ACL	Strategic	"xxx"			Ledning er i kategori "xxx"
ACM	Cleaning	A	Spulet før	J	
		B		N	
ACN	Year came into operation	"ccyy"			Ledning er taget i brug i "ccyy"
ADA	Precipitation	A	Vejrlig	1	
		B		2	
		C		503	Smeltevand
ADB	Temperature	A			Temperatur er over frysepunktet
		B			Temperatur er under frysepunktet
ADC	Flow control measures	A			Vandføring er ikke målt
		B			Vandføring er stoppet opstrøms
		C			Vandføring er delvist stoppet opstrøms
		Z+ ADE "xxx"			Måling af vandføring er "xxx"
ADD	Not used				
ADE	General remark	"xxx"			"xxx"
AEA	Video volume reference	"xxx"			Nyt Data-ID = "xxx"
AEB	Photograph volume reference	"xxx"			Fotos er nu gemt på "xxx"
AEC	Shape	See ACA ("xxx"), ACB and ACC			Tværsnitsskifte til "xxx"
AED	Materiel	See ACD ("xxx")			Materialeskifte til "xxx"
AEE	Lining	See ACE ("xxx") and ACF			Skifte i foringstype til "xxx"
AEF	Pipe unit length	"xxx"			Rørlængde er nu = "xxx" mm
AEG	Precipitation	A			Vejer er nu: Tørvejr
		B			Vejet er nu: Regnvejr
		C			Vejet er nu: Snevejr

Konvertering af CEN-koder til danske observationstyper

Konvertering af CEN-koder til danske observationstyper

Konvertering af danske observationstyper til CEN-koder

9. Konvertering af danske observationstyper til CEN-koder

Da Dansk Standard på vegne af Danmark er medlem af CEN, er EN 13508-2:2003+A1:2011 en standard, som anbefales anvendt i Danmark. Denne standard bryder med den traditionelle måde, vi i Danmark har benyttet siden 1986 til at vurdere og rapportere observationer i afløbsledninger på. For at sikre, at Fotomanualen fortsat kan anvendes som et accepteret alternativ til CEN-standarden, er dette og det foregående kapitel udarbejdet.

I dette kapitel bringes en oversigt, der giver TV-inspektionsfirmaer, som rapporterer efter Fotomanualen, mulighed for at konvertere data til de koder, der anvendes i CEN-standarden.

Oversigten vil nødvendigvis skulle revideres, når CEN-standarden (EN 13508-2:2003+A1:2011) revideres.

Det bemærkes, at som udgangspunkt vil observationsklassen oftest blive rapporteret under CEN-parameteren "Quantification", mens observationstypen oftest rapporteres under "Characterisation".

HOVEDDATA – HEADER INFORMATIONS		
DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES		EN 13508-2:2003+A1:2011
Datatype	Beskrivelse	Main Code
Kundenavn	"xxx"	AAM
Sagsnavn	"xxx"	ABJ
Inspektionsårsag	Godkendelse af nyanlæg Ved garantiperiodens udløb Planlagt inspektion Muligt anlægsproblem Muligt driftsproblem Infiltrationsundersøgelse Godkendelse af omlægning/foring Ejerskifte Saneringsplanlægning Stikprøveundersøgelse Andet "xxx"	ABP
Firma	"xxx"	ABH
Operatør	"xxx"	ABH
Insp.metode	Drejbart <u>selvkørende</u> kamera Fastlåst <u>selvkørende</u> kamera <u>Drejbart håndskubbekamera</u> <u>Fastlåst håndskubbekamera</u> Manuel inspektion med håndholdt kamera Andet "xxx"	ABE
System	Uoplyst Spildevand Regnvand Fællessystem Dræn Andet "xxx"	ACK
Spulet før:	Ja Nej	ACM
Medstrøms	Ja Nej	AAK

Konvertering af danske observationstyper til CEN-koder

HOVEDDATA – HEADER INFORMATIONS		
DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES		EN 13508-2:2003+A1:2011
Datatype	Beskrivelse	Main Code Description Remarks
Dato	DD-MM-CCYY	ABF CCYY-MM-DD
Brug	Uoplyst	ADE "Unknown use" "Sever in use" "Sever not in use" "Flow blocked under inspection" "xxx"
	I brug	
	Afpropet/Ude af drift	
	Midlertidig afpropet under TV-inspektion	
	Andet "xxx"	
Vejrlig	Uoplyst	ADE "Unknown precipitation" ADA A B ADE Precipitation: Snow ADE Precipitation: "xxx"
	Tørvejr	
	Regnvejr	
	Snevejr	
	Andet "xxx"	
Rapport nr.	"xxx"	ABI "xxx"
Data-ID	"xxx"	ABO "xxx"
Version	"xxx"	ADE DANDAS-version: "xxx"

STATIONERINGSDATA – HEADER INFORMATIONS/ INSPECTION DATA		
DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES		EN 13508-2:2003+A1:2011
Datatype	Beskrivelse	Header Information Inspection data
Afstand	"xxx"	ABC A #C=I "xxx"
Foto	"xxx"	
Dimension	Tværsnitsform:	ACA If it change under inspection use "AEC"
	ø	
	v	
	e	
	o	
	f	
	a "xxx"	
	Dimension (højde ved ikke-cirkulære)	ACB If it change under inspection use "AEC"
	"xxx"	
	Bredde (Kun ved ikke-cirkulære)	ACC If it change under inspection use "AEC"
	"xxx"	
BST	Uoplyst	ADE="Classification of dimension: Unknown"
	Opmålt i brønden	
	Opmålt fra dæksel/terræn	
	Aflæst på plan/tegning	
	Oplyst af kunde/rekvirent	
	<u>Skønnet handelsdimension</u>	
	Skønnet	
	Andet "xxx"	
Materiale	Uoplyst	ACD AZ

Konvertering af danske observationstyper til CEN-koder

STATIONERINGSDATA – HEADER INFORMATIONS/ INSPECTION DATA			
DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES		EN 13508-2:2003+A1:2011	
Datatype	Beskrivelse	Header Information	Inspection data
		Main Code	Description
BST	Beton	AG AY AL AE AM AD Z	
	Plast		
	Foring		
	Glaseret ler		
	Jern		
	Mursten		
	Andet "xxx"		Use ADE="xxx" as the next code
BST	Uoplyst		ADE="Classification of material: Unknown"
	Materiale konstateret i brønden		ADE="Material is classified by inspector in manhole"
	Materiale konstateret fra dæksel/terræn		ADE="Material is classified by inspector from ground surface"
	Aflæst på plan/tegning		ADE=" Material is read on plan"
	Oplyst af kunde/rekvirant		ADE=" Material is classified by employer"
	Skønnet		ADE=" Material is estimated"
	Andet "xxx"		ADE="Classification of material: xxx"
Måling	Indsættes som "Quantification" ved den enkelte observationstype		
	"xxx"		#C=D or E "xxx"
BST	Uoplyst		ADE="Classification of measuring: Unknown"
	Måling udført manuelt på stedet		ADE="Measuring done by inspector"
	Måling udført digitalt på TV-medie		ADE=" Measuring done on CCTV-media"
	Måling udført på udtegnet plan/tegning		ADE=" Measuring done on plan"
	Skønnet		ADE=" Measuring is estimated"
	Andet "xxx"		ADE="Classification of measuring: xxx"
Vandstand	Se særligt beskrivelse under observationer		Observation under #C=A
Observationer	Se særligt beskrivelse under observationer		Observation under #C=A
Kont.	"xxx"		#C=J "xxx"
Urreference	"xx" "yy"		#C=G "xx" #C=H "yy"
Type	Se særligt beskrivelse under observationer		#C=B,C,D,E or F under #C=A
Bemærkninger	"xxx"		ADE="xxx"

DOKUMENTATIONSDATA – HEADER INFORMATIONS				
DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES		EN 13508-2:2003+A1:2011		
Datatype	Beskrivelse	Main Code	Description	Remarks
Samlerapport	Stop1="vvv" Stop2="xxx" Målt på terræn="yyy" Difference="zzz"			ADE="Combined report, terminated inspections. Stop from start node =vvv. Stop from finish node=xxx. Measured length on level of pipeline: yyy. Difference: zzz"
Stikreference	Startpunkt="sss" Slutpunkt="ttt" Længde="vvv" Urreference="xxx" Ledninig_ID="yyy" Ur6Slutpunkt="zzz"			ADE="Location of lateral. Placed on main pipe, start node=sss, stop node=ttx at length=vvv, circumferential located at xxx on pipe =yyy. Stop note for main pipe with circumferential reference 6 o'clock=zzz."
Funktionsiyisk Indeks	"yy.y"			ADE="FunctionalPhysical index: yy.y"
Startpunkt	Type="xxx"	BCD		
	Uoplyst		Z	Use ADE="Unknown start node" as the next code
	Brønd		A	

Konvertering af danske observationstyper til CEN-koder

DOKUMENTATIONS DATA – HEADER INFORMATIONS		EN 13508-2:2003+A1:2011				
Datatype	Beskrivelse	Main Code	Description	Remarks		
Bygværk	Bygværk	Z	Z	Use ADE="Sewer Construction" as the next code		
	Tank		Z	Use ADE="Tank" as the next code		
	Punkt		Z	Use ADE="Component or position in sewer" as the next code		
	Stiktilslutning		Z	Use ADE="Connection" as the next code		
	Vandlås		Z	Use ADE="Water trap" as the next code		
	Ved skel		Z	Use ADE="Boundary" as the next code		
	Andet "xxx"		Z	Use ADE="Start node: xxx" as the next code		
	Nummer="xxx"	AAD	"xxx"			
Slutpunkt	Type="xxx"	BCE				
	Uoplyst		Z	Use ADE="Unknown finish node" as the next code		
	Brønd		A			
	Bygværk		Z	Use ADE="Sewer Construction" as the next code		
	Tank		Z	Use ADE="Tank" as the next code		
	Punkt		Z	Use ADE="Component or position in sewer" as the next code		
	<u>Endeprop</u>		<u>Z</u>	<u>Use ADE="End cap"</u>		
	Stiktilslutning		Z	Use ADE="Connection" as the next code		
	Vandlås		Z	Use ADE="Water trap" as the next code		
	Ved skel		Z	Use ADE="Boundary" as the next code		
	Jord		Z	Use ADE="Soil" as the next code		
	Andet "xxx"		Z	Use ADE="Finish node: xxx" as the next code		
	Nummer="xxx"	AAF	"xxx"			
Tekstfil	"xxx"			ADE="Text file=xxx"		
Filmfil	"xxx"	ABS	"xxx"			
Sted/Gade	"xxx"	AAJ	"xxx"			
Adresse-ID	"xxx"	AAO	"xxx"			
Lednings-ID	"xxx"			ADE="Pipeline reference=xxx"		

OBSERVATIONER – OBSERVATIONS									
DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES				EN 13508-2:2003+A1:2011					
Obser-vation	Type	Urref.	Bemærkning	Main Code	Cha-racteri-sation	Quantification		Circum-ferential location	Remarks
		1	2			1	2		
Vandstand				BDD – Water Level					
VA 0						0%			
VA 1						<u>≥0-5%</u>			
VA 2						5-15%			
VA 3						15-30%			
VA 4						30-100%			
Revner/brud				BAB – Fissure					
RB 2					B				
				BAB – Fissure					
RB 4					B				
				BAO – Soil visible through defect					
				BAB – Fissure					
RB 4					B				

Konvertering af danske observationstyper til CEN-koder

OBSERVATIONER – OBSERVATIONS														
DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES					EN 13508-2:2003+A1:2011									
Observation	Type	Urref.		Bemærkning	Main Code	Characterisation	Quantification		Circumferential location	Remarks				
		1	2				1	2						
				Revne med udsyn til hulrum	BAP – Void visible through defect									
					BAF – Surface Damage									
RB 1				Afskalning		B								
					BAK – Lining observations									
RB 1				Forskæring til stik uden hul		Z							Damaged caused by cutting for connection	
					BAC – Break/Collapse									
RB 3				Brudstykke løsnet eller forskudt		A								
RB 3				Rørstykke mangler (< 4 timer i udstrækning)		B		0-4					Extent in hours	
RB-3				Rørstykke mangler (<1 dimension i udstrækning)		B		0-1					Extention related to dimension	
RB 4				Rørstykke mangler (> 4 timer i udstrækning)		B		4-12					Extent in hours	
RB-4				Rørstykke mangler (>1 dimension i udstrækning)		B		>4					Extention related to dimension	
RB 4				Brud i fleksible rør		A							Crack or break in flexible pipe	
RB 4				Rør kollapset		C								
					BAC – Break/Collapse									
RB 4				Hul eller brud med udsyn til jord		B								
					BAO – Soil visible through defect									
					BAC – Break/Collapse									
RB 4				Hul eller brud med udsyn til hulrum		B								
					BAP – Void visible through defect									
					BAD – Defective brickwork or masonry									
RB 2				Mursten løsnet		A								
RB 3				Mursten mangler		B								
RB 4				Murværk kollapset		D								
					BAA – Deformation									
RB 3				Deformation <15 %				0-15 %						
RB 4				Deformation ≥ 15 %				15-100 %						
					BAK – Lining observations									
RB 4				Brud i foring		J							Break in lining	
		L					A							
		C					B							
		S					C							
		x	y							x	y			
	Overfladebeskadigelse				BAF – Surface Damage									
OB 1						A								
OB 2						C								
OB 3						E								
OB 4						I								
					BAF – Surface Damage									
OB 4				Udsyn til jord		I								
					BAO – Soil visible through defect									
					BAF – Surface Damage									

Konvertering af danske observationstyper til CEN-koder

OBSERVATIONER – OBSERVATIONS											
DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES					EN 13508-2:2003+A1:2011						
Observation	Type	Urref.		Bemærkning	Main Code	Characterisation		Quantification		Circumferential location	Remarks
		1	2			1	2	1	2		
OB 4				Udsyn til hulrum		I					
						BAP – Void visible through defect					
						BAE – Missing Mortar					
OB 2				Mørtel delvist væk i murværk.							Part of mortar is missing
OB 3				Mørtel mangler helt i murværk.							All mortar is missing.
		x	y						x	y	
Produktionsfejl						BAK – Lining observations					
PF 1	F					D		0-5 %			
PF 1	I			Tværgående		A		0-2			Extent in hours
PF 1	†			Langsgående		A		0-½			Extention related to dimension
PF 1	M			Tværgående		B		0-2			Extent in hours
PF 1	M			Langsgående		B		0-½-			Extention related to dimension
PF 1	A			Tværgående		Z		0-2			Extent in hours
PF 1	A			Langsgående		Z		0-½-			Extention related to dimension
PF 2	F					D		5-15 %			
PF 2	I			Tværgående		A		2-4			Extent in hours
PF 2	†			Langsgående		A		½-1			Extention related to dimension
PF 2	M			Tværgående		B		2-4			Extent in hours
PF 2	M			Langsgående		B		½-1			Extention related to dimension
PF 2	A			Tværgående		Z		2-4			Extent in hours
PF 2	A			Langsgående		Z		½-1			Extention related to dimension
PF 3	F					D		15-30 %			
PF 3	I			Tværgående		A		4-6.			Extent in hours
PF 3	†			Langsgående		A		1-½			Extention related to dimension
PF 3	M			Tværgående		B		4-6			Extent in hours
PF 3	M			Langsgående		B		1-½			Extention related to dimension
PF 3	A			Tværgående		Z		4-6			Extent in hours
PF 3	A			Langsgående		Z		1-½			Extention related to dimension
PF 4	F					D		30-100 %			
PF 4	I			Tværgående		A		6-12.			Extent in hours
PF 4	†			Langsgående		A		>1½			Extention related to dimension
PF 4	M			Tværgående		B		6-12			Extent in hours
PF 4	M			Langsgående		B		>1½			Extention related to dimension
PF 4	A			Tværgående		Z		6-12			Extent in hours
PF 4	A			Langsgående		Z		>1½			Extention related to dimension
						BAF – Surface Damage					
PF 1	H			Tværgående				0-2			White marks on flexible pipe wall, extent in hours
PF 1	H			Langsgående				0-½			White marks on flexible pipe wall, exten-tion related to dimen-sion

Konvertering af danske observationstyper til CEN-koder

OBSERVATIONER – OBSERVATIONS											
DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES					EN 13508-2:2003+A1:2011						
Observation	Type	Urref.		Bemærkning	Main Code	Characterisation		Quantification		Circumferential location	Remarks
		1	2			1	2	1	2		
PF 2	H			Tværgående				2-4			White marks on flexible pipe wall, extent in hours
PF 2	H			Langsgående				½-1			White marks on flexible pipe wall, extent related to dimension
PF 3	H			Tværgående				4-6			White marks on flexible pipe wall, extent in hours
PF 3	H			Langsgående				1-1½			White marks on flexible pipe wall, extent related to dimension
PF 4	H			Tværgående				6-12			White marks on flexible pipe wall, extent in hours
PF 4	H			Langsgående				>1½			White marks on flexible pipe wall, extent related to dimension
					BAM – Weld failure						
PF 1	D			Tværgående				0-2			Extent in hours
PF 1	D			Langsgående				0½			Extention related to dimension
PF 2	D			Tværgående				2-4			Extent in hours
PF 2	D			Langsgående				½-1			Extention related to dimension
PF 3	D			Tværgående				4-6			Extent in hours
PF 3	D			Langsgående				1-1½			Extention related to dimension
PF 4	D			Tværgående				6-12			Extent in hours
PF 4	D			Langsgående				>1½			Extention related to dimension
					BAN – Porous pipe						
PF 1	R			Tværgående				0-2			Extent in hours
PF 1	R			Langsgående				0½			Extention related to dimension
PF 2	R			Tværgående				2-4			Extent in hours
PF 2	R			Langsgående				½-1			Extention related to dimension
PF 3	R			Tværgående				4-6			Extent in hours
PF 3	R			Langsgående				1-1½			Extention related to dimension
PF 4	R			Tværgående				6-12			Extent in hours
PF 4	R			Langsgående				>1½			Extention related to dimension
	L					A					
	C					B					
	S					C					
	x	y							x	y	
Deformation					BAA – Deformation						
DE 1								0-5 %			
DE 2								5-15 %			
DE 3								15-30 %			
DE 4								30-100 %			
	V				A						
	H				B						

Konvertering af danske observationstyper til CEN-koder

OBSERVATIONER – OBSERVATIONS											
DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES					EN 13508-2:2003+A1:2011						
Observation	Type	Urref.		Bemærkning	Main Code	Characterisation		Quantification		Circumferential location	Remarks
		1	2			1	2	1	2		
	P					A/B					Deformation in a point
	K					A/B					Deformation in a crack
		x	y							x	y
Forskudt samling					BAJ – Displaced joint						
FS 1				Stive rør				1□<½			Thickness of wall
FS 1				Fleksible rør				1/20- <1/10			Dimension of main pipe
FS 2				Stive rør				½-1			Thickness of wall
FS 2				Fleksible rør				1/10-1/6			Dimension of main pipe
FS 3				Stive rør				1-2			Thickness of wall
FS 3				Fleksible rør				>1/6			Dimension of main pipe
FS 4				Stive rør				>2			Thickness of wall
					BAJ – Displaced joint						
FS 4				Udsyn til jord							BAO – Soil visible through defect
					BAJ – Displaced joint						
FS 4				Udsyn til hulrum							BAP – Void visible through defect
	A					A					
	R					B					
	F					C					
		x	y							x	y
Indhængende samlingsmateriale					BAI – Intruding sealing material						
IS 1	G					A	A				
IS 2	G					A	D				
IS 3	G					A	B				
IS 4	G					A	C				
IS 1	A					Z		0-5 %			State type of material
IS 2	A					Z		5-15 %			State type of material
IS 3	A					Z		15-30 %			State type of material
IS 4	A					Z		30-100 %			State type of material
		x	y							x	y
Rødder					BBA – Roots						
RØ 1								0-5 %			
RØ 2								5-15 %			
RØ 3								15-30 %			
RØ 4								30-100 %			
	P					A					
	F					B					
	R					C					
		x	y							x	y
Indsvinring					BBF – Infiltration						
IN 1						A					
IN 2						B					
IN 3						C					
IN 4						D					
		x	y							x	y
Aflejring					BBC – Settled deposits						
AF 1								0-5 %			

Konvertering af danske observationstyper til CEN-koder

OBSERVATIONER – OBSERVATIONS											
DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES					EN 13508-2:2003+A1:2011						
Observation	Type	Urref.		Bemærkning	Main Code	Characterisation		Quantification		Circumferential location	Remarks
		1	2			1	2	1	2		
AF 2								5-15 %			
AF 3								15-30 %			
AF 4								30-100 %			
	F				Z						Fixed deposits
	P				Z						Toilet paper or organic material
	S		Sand		A						
	S		Grus		B						
	H				C						
	A				Z						State type of material
	x	y							x	y	
Belægning					BBB – Attached deposits						
BE 1								0-5 %			
BE 2								5-15 %			
BE 3								15-30 %			
BE 4								30-100 %			
	U				A						
	F				B						
	K				C						
	A				Z						State type of material
	x	y							x	y	
Forhindringer					BBE – Other obstacles						
FO 1								0-5 %			
FO 2								5-15 %			
FO 3								15-30 %			
FO 4								30-100 %			
	G		Mursten i bundløb		A						
	G		Rørstykke i bundløb		B						
	G		Andet objekt i bundløb		C						
	S				D						
	F				E						
	H				F						
	L				G						
	I				H						
	A				Z						States type of object
	x	y							x	y	
Grenrør					BCA – Connection						
GR 0						A			09	03	
GR 1	U					A			03	09	
	A					B					
GR-1 + Indragende-føring					BCA – Connection						
						A					
GR-1 RM Tilsluttet med mod-satrettet tilløbsretning					BAG – Intruding connection						
GR 1 RM Tilsluttet med mod-satrettet tilløbsretning					BCA – Connection						
						A					
GR 1 RM Tilsluttet med mod-satrettet tilløbsretning					BAH – Defective connection						
						A					
		x							x		
Påhugning					BCA – Connection						
PH 1						E					
PH 1				Sadelgrenrør		C					

Konvertering af danske observationstyper til CEN-koder

OBSERVATIONER – OBSERVATIONS										
DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES					EN 13508-2:2003+A1:2011					
Observation	Type	Urref.		Bemærkning	Main Code	Characterisation	Quantification		Circumferential location	Remarks
		1	2				1	2		
BCA – Connection										
PH 1	I				E					
BAG – Intruding connection										
						0-5 %				
BCA – Connection										
PH 2	I				E					
BAG – Intruding connection										
						5-15 %				
BCA – Connection										
PH 3	I				E					
BAG – Intruding connection										
						15-30 %				
BCA – Connection										
PH 4	<u>B</u>			Tilsluttet med stigende centerlinje		E				Reverse slope in connection
PH 4	<u>B</u>			Sadelgrenrør tilsluttet med stigende centerlinje		C				Reverse slope in connection
PH 4	S					E				In joint
PH 4	S			Sadelgrenrør		C				In joint
PH 4	U					E			03	09
PH 4	U			Sadelgrenrør		C			03	09
BCA – Connection										
PH 4	I					E				
BAG – Intruding connection										
							30-100 %			
BCA – Connection										
PH 4	M					E				
BAH – Defective connection										
						B				
BCA – Connection										
PH 4	M			Sadelgrenrør		C				
BAH – Defective connection										
						B				
BCA – Connection										
PH 4	M			Udsyn mellem stikledning og hovedledning til jord		E				
BAH – Defective connection										
						C				
BCA – Connection										
PH 4	M			Sadelgrenrør Udsyn mellem stikledning og hovedledning til jord		C				
BAH – Defective connection										
						C				
BCA – Connection										
	A						B			
BAH – Defective connection										
	V						A			
		x							x	
Påboring										
BCA – Connection										
PB 1						D				
PB 1				Sadelgrenrør		B				
BCA – Connection										
PB 1	I					D				
BAG – Intruding connection										
							0-5 %			

Konvertering af danske observationstyper til CEN-koder

OBSERVATIONER – OBSERVATIONS										
DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES					EN 13508-2:2003+A1:2011					
Observation	Type	Urref.		Bemærkning	Main Code	Characterisation	Quantification		Circumferential location	Remarks
		1	2				1	2		
BCA – Connection										
PB 2	I				D					
BAG – Intruding connection										
						5-15 %				
BCA – Connection										
PB 2				Gummipakning ligger ikke helt ind til hovedledning, eller stikledning er ikke skubbet helt ind til gummipakning	B					
BAH – Defective connection										
					C					
BCA – Connection										
PB 3	I				D					
BAG – Intruding connection										
						15-30 %				
BCA – Connection										
PB 4	B			Tilsluttet med stigende centerlinje		D				Reverse slope in connection
PB 4	B			Sadelgrenrør tilsluttet med stigende centerlinje		B				Reverse slope in connection
PB 4	S					D				In joint
PB 4	S			Sadelgrenrør		B				In joint
PB 4	U					D			03	09
PB 4	U			Sadelgrenrør		B			03	09
BCA – Connection										
PB 4	I				D					
BAG – Intruding connection										
						30-100 %				
BCA – Connection										
PB 4	M				D					
BAH – Defective connection										
					B					
BCA – Connection										
PB 4	M			Sadelgrenrør	B					
BAH – Defective connection										
					B					
BCA – Connection										
PB 4	M			Udsyn mellem stikledning og hovedledning til jord	D					
BAH – Defective connection										
					C					
BCA – Connection										
PB 4	M			Sadelgrenrør med udsyn mellem stikledning og hovedledning til jord	B					
BAH – Defective connection										
					C					
BCA – Connection										
	A				B					
BAH – Defective connection										
	V					A				
	x								x	
Opskæring af stik										
OS 1				Grenrør = A Sadelgrenrør, boret = B, påhugget = C Påborring = D Påhugning = E	A-E				09	03

Konvertering af danske observationstyper til CEN-koder

OBSERVATIONER – OBSERVATIONS										
DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES					EN 13508-2:2003+A1:2011					
Observation	Type	Urref.	Bemærkning		Main Code	Characterisation	Quantification		Circumferential location	Remarks
					1	2	1	2	1	
BCA – Connection										
OS 1					A-E					
					BAH – Defective connection		C	0-10 mm		
BCA – Connection										
OS 1					A-E					
					BAH – Defective connection		C	0-10 mm		
BCA – Connection										
OS 2					A-E					
					BAH – Defective connection		Z			Cuts visible in original pipe material
BCA – Connection										
OS 3					A-E					
					BAH – Defective connection		C	>10 mm		
BCA – Connection										
OS 3					A-E					
					BAH – Defective connection		C	>10 mm		
BCA – Connection										
OS 4					A-E					
					BAH – Defective connection		Z			No connection behind the reopening
BCA – Connection										
OS 4	M				A-E					
					BAO – Soil visible through defect					
BCA – Connection										
OS 4	M				A-E					
					BAP – Void visible through defect		A			
BCA – Connection										

Konvertering af danske observationstyper til CEN-koder

OBSERVATIONER – OBSERVATIONS											
DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES				EN 13508-2:2003+A1:2011							
Observation	Type	Urref.		Bemærkning	Main Code	Characterisation		Quantification		Circumferential location	Remarks
		1	2			1	2	1	2		
ØS 4	B			Tilsluttet med stigende centerlinje Grenrør = A Sadelgrenrør, boret = B, påhugget = C Påboring = D Påhugning = E		A-E					Reverse slope in connection
ØS 4	U			Grenrør = A Sadelgrenrør, boret = B, påhugget = C Påboring = D Påhugning = E		A-E				03 09	
BCA – Connection											
ØS 4						Z				No connection behind the reopening	
							B				
BAG – Intruding connection											
	↓										
BAH – Defective connection											
	M					B					
	V					A					
	x							x			
Tilslutning med overgangsprofil											
BCB – Point repair											
OP 1						F				03 09 Connection Collar	
BCB – Point repair											
OP 1	F/H					F				Connection Collar	
BAK – Lining observations											
		D		0-5 %							
BCB – Point repair											
OP 2	F/H					F				Connection Collar	
BAK – Lining observations											
		D		5-15 %							
BCB – Point repair											
OP 3	F/H					F				Connection Collar	
BAK – Lining observations											
		D		15-30 %							
BCB – Point repair											
OP 4	F/H					F				Connection Collar	
BAK – Lining observations											
		D		30-100 %							
BCB - Point repair											
OP 4	O					F				Connection Collar	
BAK – Lining observations											
		Z								Gap between transitional profile and main pipe or connected pipe	
BCB – Point repair											
OP 4				Mellemrum mellem OPH og foring		F				Connection Collar	
BAK – Lining observations											
		Z								Gap between transitional profile and main pipe or connected pipe	
BCB – Point Repair											

Konvertering af danske observationstyper til CEN-koder

OBSERVATIONER – OBSERVATIONS											
DANISH NATIONAL EQUIVALENT CODES					EN 13508-2:2003+A1:2011						
Observation	Type	Urref.		Bemærkning	Main Code	Characterisation		Quantification		Circumferential location	Remarks
		1	2			1	2	1	2		
ØP-4	<u>B</u>			Tilsluttet med stigende centerlinje		F					Reverse slope in connection
ØP-4	U					F				09 03	Connection Collar
					BCA – Connection						
	A						B				
					BAH – Defective connection						
	V					A					
	x								x		
Overgang ved konstruktionsændring					ADE – "Transitional component"						
OK 0											Transitional component
<u>OK 1</u>											<u>Unknown transitional component</u>
<u>OK 2</u>											<u>Defective transitional component</u>
<u>OK 1</u>								0-5 %			Transitional component Change in cross-section (circumferential) or change expressed relation to dimension (longitudinal)
<u>OK 2</u>								5-15 %		09 03	
<u>OK 3</u>								15-30 %		03 09	
<u>OK 4</u>								30-100 %			
	D			Højde = ACB Bredde = ACC	ACB ACC						
	M			Se materialeliste i CEN-standard, tabel C4. (AA-AZ)	ACD	AA-AZ					
	R			Venstre = A Højre = B	BCC	A/B					
	T			Cirkulær = A Rektangulær = B Ægformet = C Andre = Z	ACA	A-C Z					
		x	y						x y		