

EC-Type Examination Certificate

Measuring Instrument Directive

Certificate number: DK-0200-MI005-001 rev. 2

Issued by FORCE Certification, Denmark
EC-notified body number 0200

In accordance with The Danish Safety Technology Authority's statutory order no. 436 of 16 May 2006 which implements the Directive 2004/22/EC of the European Parliament and Council of March 31, 2004 on measuring instruments (MID)

Issued to: **Sam-System A/S**
A.C. Illumsvej 31
DK-8600 Silkeborg

Reference No.: 114-30196.05.01
Type of instrument: Measuring system on road tankers
Type designation: LC Measuring System
Valid until: April 30, 2018
Number of pages: 26, including appendix (in Danish)
Date of issue: January 9, 2015
Note: This Certificate replaces the previous certificate
DK-0200-MI005-001 rev. 1

Approved by



Lars Pöder
Certification Manager

Processed by



Lars Parmo
Examiner

The conformity markings may only be affixed to the above type approved equipment. The manufacturer's Declaration of Conformity may only be issued and the notified body identification number may only be affixed on the instrument when the production/product assessment module (D or F) of the Directive is fully complied with and controlled by a written inspection agreement with a notified body.
This EC-type examination certificate may not be reproduced except in full, without written permission by FORCE Certification.

Bilag til EF-Typeafprøvningsattest Måleinstrument Direktivet

Nummer: **DK-0200-MI005-001 rev. 2**

Udgivet af FORCE Certification, Danmark
EC-notified body nummer 0200

1. Måleanlæggets væsentligste karakteristisk

Nøjagtigheds klasse	0.5
Mekanisk Miljø klasse	M3
Elektromagnetisk Miljø klasse	E3
Klimatisk Miljø:	
Omgivelses temperatur område	-25 - +40 °C
Omgivende luftfugtighed	Kondenserende
Tiltænkt placering	Åben
Væske:	
Væske temperatur område	-10 - +50 °C
Væske type	Gasolie

2. Typebetegnelse

Ingen typebetegnelse

3. Testgrundlag:

Typeafprøvning foretaget i i overensstemmelse med følgende normative dokumenter nævnt i Official journal of the European Union C 269 November 4, 2006:

- OIML R117 (1995)
- OIML D11 (2004)

Desuden er følgende dokumenter anvendt:

- WELMEC Guide 7.2, Software guide, ed.2
- WELMEC Guide 8.15, Correspondance tabel OIML R117 - MID-005
- WELMEC Guide 10.5 Marking of fuel dispensers
- WELMEC Guide 10.x Sealing guide, Draft (No 10-02 B) May 2007

4. Tekniske dokumentation

Sagsnumre 114-30196.05.01 og 113-22475

5. KONSTRUKTION

Måleanlæggets opbygning skal være i overensstemmelse med de generelle krav for ikke-kritiske komponenter (pkt. 5.2.1), samt de specifikke krav for kritiske komponenter.

5.1 Generelle betingelser:

Volumenmåleanlæggets konstruktion og fremstilling skal være af en sådan art, at volumenmåleanlægget bevarer sine metrologiske kvaliteter, når det anvendes og installeres korrekt, og når det anvendes i det miljø, som det er bestemt for. Udmålingen og visningen af væskemængden må ikke kunne påvirkes af ude fra kommende påvirkninger, således at det giver anledning til fejl.

Måleanlægget skal være udformet på en sådan måde, at den fastsatte måletekniske kontrol (verifikation) hurtigt lader sig udføre.

5.2 Målesystemets beskrivelse

Konstruktionen tager udgangspunkt i eksisterende og fungerende tankvognsmåleanlæg med hydrauliske og mekaniske komponenter i henhold til nedenstående beskrivelse. Tankvognsmåleanlæggene er i forbindelse med denne godkendelse, herefter påbygget ny elektronisk styring og Kalkulation.

5.2.1 Kritiske komponenter:

Opbygning af tankvognsmåleanlæg kan være udført i forskellige kombinationer, herunder to forskellige hydrauliske opbygninger og to forskellige elektriske opbygninger.

5.2.1.1 Hydraulisk opbygning med måleorgan type LT-20 eller T-11:

Tankvognsmåleanlægget består i den ene hydrauliske kombination af en PD-rotormåler, fabrikat Smith Meters GmbH, model LT-20, med påbygget mekanisk tællerværk, fabrikat Veeder Root, model 0788710-900 (primær visning). Måler/tællerværk kan være påbygget tre forskellige pulsgivere fabrikat Sam-system model PLS8207, PLS9805 eller Fabrikat SCANCON model 2D100. PLS8207 er monteret på måleorganets drivaksel mellem måleorgan og mekanisk tællerværk. PLS9805 er monteret på måleorganets drivaksel i måleorganets hus, når måleorganet ikke er monteret med mekanisk tællerværk. 2D100 er monteret på det mekaniske tællerværks drivaksel/tandhjul. Til måleanlæggets opbygning er tilknyttet en luftudskiller med tilhørende Back-pressure-ventil, Fabrikat Smith Meters GmbH, model T3A. Luftudskilleren er ikke godkendt som luftudskiller, men indgår som komponent i sikring af konstant væsketryk på væskepumpens tilgangsside. Luftudskilleren er monteret umiddelbart før måleorganet. Mellem pumpens væsketilgangsside, og tankrumsmanifoldens fælles afgangsrør, er på den del af forsyningsrøret som er skrånstillet, monteret en tørmeldefølger forbundet til back-presser-ventilen. En optisk sensor indbygget i rørsystemet umiddelbart

efter manifolden, detekterer når der kommer luft i røret som følge af at et tanvognsrum løber tom. Detektering af luft resulterer i at luftudskilleranordningens back pressure ventil lukkes, samt pumpetrykket reduceres. Når tørmeldereren detekterer luft konverteres sensorens elektriske signal til et styresignal for den tilsluttede magnetventil.

Magnetventilen sender luft til kuglehanen, som når den aktiveres sender produkt ind til back pressure ventilen. Dette betyder at denne lukkes næsten helt i. Samtidigt med at back presseren lukkes, sørger en pneumatisk styret ventil for at pumpetrykket reduceres.

Når flowet er stoppet, har luften mulighed for at evakuere tilbage til det tomme rum.

Ved skift til et andet ikke tomt rum, vil tommeldereren igen se produkt, og udlufte magnetventilen. Dermed vil Back pressure ventilen åbne, og pumpetrykket genetableres.

5.2.1.1.1 Hydraulisk opbygning med Luftudskilleranordning (OIML R117-1: Special Gas extractor) type FI80-S eller type FI100-1S:

Måleanlæg, der er opbygget med måleorgan LT-20, kan være udstyret med en luftudskilleranordning fabrikat F.A. Sening GmbH, Type FI80-S eller FI100-1S monteret med udluftningshus FHP (-D) eller FhpE (-D).

Luftudskilleranordningen (Special gas extractor) omfatter et filter, en udluftningsanordning og et luft-synsglas. En indbygget flyder opfanger tilstedeværelse af luft/gas i væsken, som udskilles via udluftningsventilen til atmosfæren, dryptank. Ved store mængder luft/gas i væsken aktiveres ventil for stop af udleveringen, indtil luften/gassen er udluftet.

5.2.1.2 Hydraulisk opbygning med måleorgan type GMVT805

Den anden hydrauliske kombination består af en sammenbygget enhed bestående af måleorgan, pulsgiver og luftudskiller, Fabrikat F.A.Sening GmbH, model GMVT 805. Måleorgan, pulsgiver og luftudskiller er kombineret i én sammenbygget enhed. Luftudskilleren omfatter et filter, en udluftningsanordning og et luft-synsglas. En indbygget flyder opfanger tilstedeværelse af luft/gas i væsken, som udskilles via udluftningsventilen til atmosfæren, dryptank. Ved store mængder luft/gas i væsken aktiverer flyderen stop af udleveringen, indtil luften/gassen er udluftet.

5.2.1.3 Elektronisk opbygning

Måleanlæggets elektroniske opbygning, kan være udført i forskellige kombinationer. Flowcomputer fabrikat Sam-System, model LC2005 (også betegnet WB-LC2005) er forbundet med pulsgiver PLS8207 eller PLS9805, visnings- og betjeningsenhed fabrikat Sam-System, model DKM2005 (primær visning), printbehandlingsenhed fabrikat Sam-System, model TC-2006 og printer fabrikat OKI, model Microline 182/280 (primær visning). Den sammenbyggede

flowcomputer og visnings - og betjeningsenhed, fabrikat Sam-System, model LC2006 (også betegnet WB-LC2006) (primær visning) er forbundet med pulsgiver 2D100, printbehandlingsenhed fabrikat Sam-System, model TC-2006 og printer fabrikat Kyoline, model XT/AD (primær visning). Pulsgiver fra den hydrauliske enhed model GMVT 805 kan alene være tilsluttet Flow computer LC2005.

5.2.2 Ikke-kritiske komponenter

Den hydrauliske opbygning før begge måleorganer, består desuden af en række generelt definerede komponenter. I hovedtræk kan nævnes tankrum, tankrums bundventil, rørføring mellem tankrum og væske-manifold, rørføring mellem manifold og pumpe, filter og kontraventil før luftudskilleranordning. Den hydrauliske opbygning efter måleorgan, består af en række generelt definerede komponenter, med krav til funktionsmåde. I hovedtræk kan nævnes fast rørføring uden mulighed for aftapning, overgang til flere forskellige udleveringssteder ved 3-vejsventil, slanger tilsluttet rørføring, pistoler (overføringspunkt) med overtryksventil.

Den elektroniske styring kan være tilknyttet en ikke-defineret betjeningsenhed til styring af tankrums bundventiler etc.

Krav til ikke-kritiske komponenters funktionsmåde, er beskrevet under punkt.

5.2.2.1

5.2.3 Grænseflade for måleanlæg. Tilsluttede instrumenter

TC2006 er godkendt tilsluttet Chauffør PC som ikke indgår som del af det legale system.

5.2.4.1 Det hydrauliske systems basale konstruktion og virkemåde:

Tankvognens tankrum (én eller flere), fyldes med selvstændigt fyldetilslutning uden om måleren via ventilsystem og manifold eller direkte fra påfyldkobling via rørledning gennem bundventil og til tank. Påfyldning kan også foregå gennem domedæksel i toppen af tanken.

Når tankvognen består af mere end ét tankrum, skal hver tankrums udløb være forsynet med en automatisk eller manuel lukkemekanisme. Fra et af tankvognens rum ledes væske via en anti-hvirvel-anordning (eller tilsvarende anordning) til en manifold. Herfra passerer væsken via et ventilsystem, som tillader mulighed for målt levering via måleorganet og ikke-målt levering via selvstændigt udleveringstilslutning. En eventuel udløbsventil før måler og efter pumpen, muliggøre ikke-målt udlevering af pumpet eller faldstrøm levering. Pumpen kan være forsynet med en indbygget overtryksventil, som virker som by-pass ventil mellem pumpens ind – og udløb. På manifoldens afgangsrør er monteret en væsketørmelder til sikring af at væsketryk på pumpetilgangen er konstant, og fri for luftlommer.

Ved målt levering passerer væsken pumpet, til et filter umiddelbart før, eller eventuelt indbygget i luftudskilleranordningen. Luftudskilleranordningen og

væsketørmeldereren er forbundet med en Back-pressure, som automatisk lukker for flow når luftlommer opstår i rørføringen efter manifolden. Der kan eventuelt være monteret et luft-synsglas før eller efter måleren. Ved risiko for tilbageløb af væske, vil der umiddelbart inden måleren være monteret en kontraventil, som modvirker tilbageløb af væske til måleren. Før måleren kan være monteret additivdoseringanlæg. Additivdoseringsanlæg skal være forsynet med kontraventil ved doseringspunktet og skal være sikret mod tørløb.

5.2.4.2 Pumpe:

Måleanlægget er forsynet fra pumpe. Pumpen skal være dimensioneret således at måleanlæggets kapacitetskrav kan overholdes.

5.2.4.3 Filter:

Måleanlægget skal hvor nødvendigt, foran måleren være forsynet med tilstrækkeligt effektive midler til opfangning af urenheder i væsken.

5.2.4.4 Overføringspunkt og udleveringsmåde:

Valg af udleveringsmåde udføres manuelt eller via måleanlæggets elektroniske styring. Ventilsystemer skal sikre at der kun kan udleveres fra en udlevering af gangen

5.2.4.5 Fuld-slange-levering:

Måleanlægget fungerer alene ved fuld-slange-levering med mulighed for flere slanger, og udleveringsmåde vælges manuelt eller via måleanlæggets elektroniske styring. Der må kun kunne udleveres fra en slange ad gangen. Udleveringspunkt for fuld-slange-levering, er en pistolventil med indbygget kontraventil, som modvirker tømning af slangen efter endt udmåling.

5.2.4.6 Udleverings punkt:

Måleren og rørføring/slangesystem fra måleren, skal umiddelbart inden og efter endt udmåling/levering, automatisk være væskefuld frem til måleanlæggets udleveringspunkt (pistolventilen). Udleveringspunktet er placeret på udleveringssiden af måleren, og er defineret som det punkt hvor målt væske er udleveret fra.

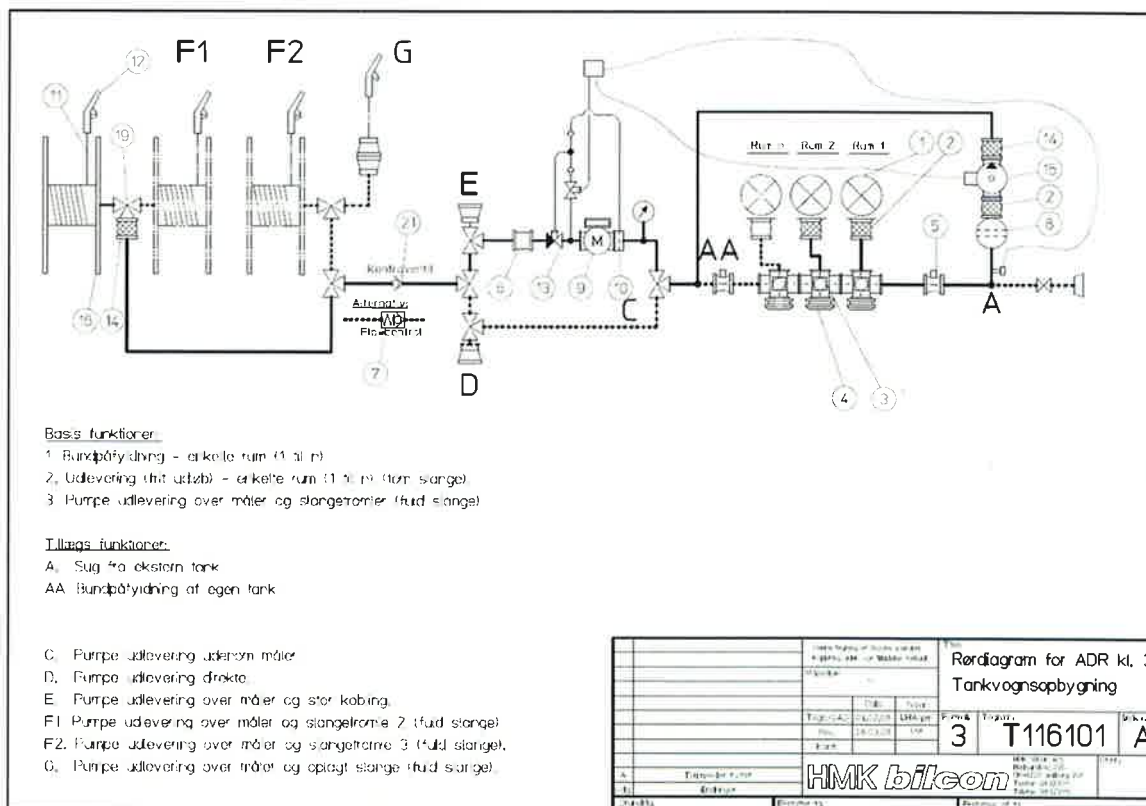
5.3 Komponentliste

Kritiske dele	Fabrikat	Type	Bemærkninger
Måleorgan	Smith meters GmbH	LT-20/T-20/ T-11	
Luftudskilleranordning	F.A.Sening	FI80-S	Med udluftningshus FHP (-D) el. FhpE (-D)
Luftudskilleranordning	F.A.Sening	FI100-1S	Med udluftningshus FHP (-D) el. FhpE (-D)
Mekanisk tællerværk	Veeder Root	7887	
Tørmeldesystem	Sam System	WL-Sensor	Ikke godkendt som "special gas extractor"
Pulsgiver	Sam System	PLS8207	For LC2005 (Med mekanisk tællerværk)
Pulsgiver	Sam System	PLS9805	For LC2005 (Uden mekanisk Regulering og tællerværk)
Pulsgiver	Scancon	D2100	For LC2006
Måleorgan	Sening	GMVT 805	Sammenbygget enhed af måleorgan, pulsgiver og luftudskiller
Pulsgiver	Sening	GMVT 805	Sammenbygget enhed af måleorgan, pulsgiver og luftudskiller
Luftudskiller	Sening	GMVT 805	Sammenbygget enhed af måleorgan, pulsgiver og luftudskiller
Kalkulator	Sam System	LC2005	
Visning	Sam System	DKM2005	Sammenbygget visning og betjeningsenhed (primær visning)
Printbehandling	Sam System	TC2006	
Kalkulator/visning	Sam System	LC2006	Sammenbygget kalkulator og visningsenhed (primær visning)
Printer	OKI	Microline 182/280	(Primær visning)
Printer	Kyosha	XT/AD	(Primær visning)

5.3 Komponentliste - fortsat

Ikke-kritiske dele	Fabrikat	Type	Bemærkninger
Tankrum	Alle	Alle	Specifikation ej defineret
Anti-swirl anordning	Alle	Alle	Specifikation ej defineret
Rørsystem	Alle	Alle	Specifikation ej defineret
Manifold	Alle	Alle	Specifikation ej defineret
Filter	Alle	Alle	Specifikation ej defineret
Ventiler	Alle	Alle	Specifikation ej defineret
Overføringspunkt/ udleveringsmåde	Alle	Alle	Fuldslange: 1 slange eller 2 slanger (stor/lille) (Tilvalg)
Additiv tilsætning	Alle	Alle	Monteret med kontraventil ved doseringspunkt og sikret mod tørløb

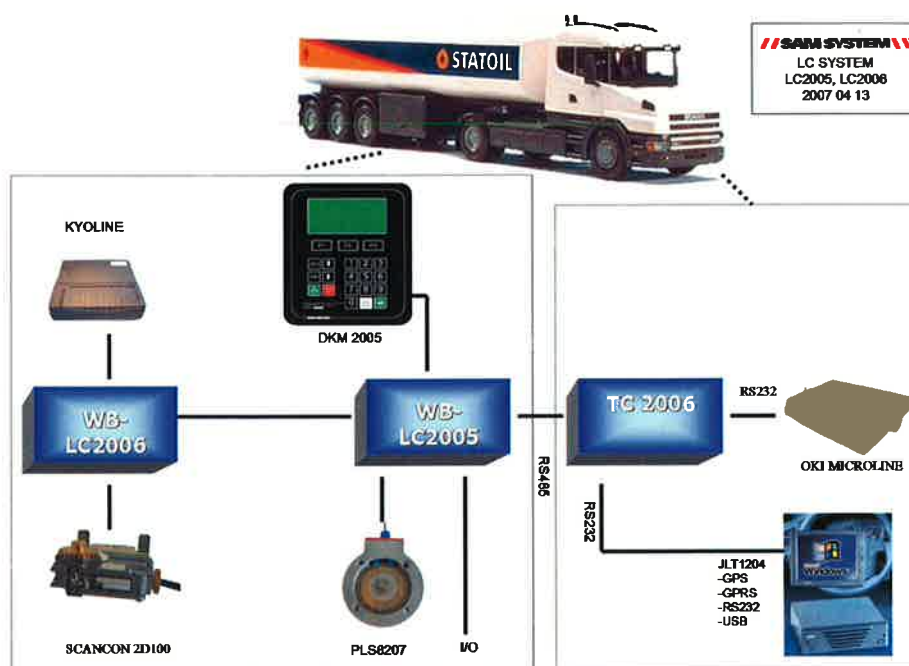
6.4.1 Principskitse for tankvogns hydrauliske opbygning



6.4.2 Stykliste til Principskitse for tankvogns hydrauliske opbygning

1	Bundventil	10	Tommeldersystem (Inkl.luftudskiller og Back pressure ventil)
2	Gummimuffe	11	Slange
3	Manifold	12	Slangepistol
4	API kobling	13	Modtrykventil
5	Pneum. gennemgangsventil	14	gummimuffe
6	Totrinsventil	15	Pumpe
7	Flowcontrol	16	slangetromle
8	Grovfilter	21	Kontraventil
9	Måler		

6.4.3 Principskitse for tankvogns elektroniske opbygning



7.1 Tekniske specifikationer og Legale måledata

Nøjagtighedsklasse	0.5
Mekanisk miljø klasse	M3
Elektromagnetisk klasse	E3
Klimatiske Miljø:	
Omgivelses temperatur område	- 25 - + 40 °C
Omgivende luftfugtighed	kondenserende
Tiltænkt placering	Åben
Verifikationstolerance:	+/- 0,5 %
	+/- 1,0 % ved Mindste Verificerede Volumen (MMQ)
Legal Software ID:	
LC2005	SW id. : 50143-46
LC2006	SW id. : 50242-11
TC2006	SW id. : 50254-05 eller 50250-47.xx
DKM2005	SW id. : 50259-02.xx
	(xx er et af fabrikanten anvendt versionsnummer)

Måleanlæg med måleorgan type LT- 20:

Flowområde:	
Qmax	500-750 l/m (angives i hele 50 l/m)
Qmin	75 l/m
Med luftudskilleranordning type FI80-S:	
- Mindste Verificerede volumen (MMQ)	100 L
Med luftudskilleranordning type FI100-1S:	
- Mindste Verificerede volumen (MMQ)	200 L
Max Tryk	8 Bar
Væsketemperatur	-10 til + 50 C
Væsketype	Gasolie,diesel

Måleanlæg med måleorgan type T- 11:

Flowområde:	
Qmax	200-380 l/m (angives i hele 10 l/m)
Qmin	40 l/m
Mindste Verificerede volumen (MMQ)	20 eller 50 L
Max Tryk	8 Bar
Væsketemperatur	-10 til + 50 C
Væsketype	Gasolie,diesel

Måleanlæg med måleorgan/luftudskiller type GMVT 805:

Flowområde:	
Qmax	500-800 l/m (angives i hele 50 l/m)
Qmin	50 l/m
Mindste Verificerede volumen (MMQ)	100 L
Max Tryk	2 Bar
Væsketemperatur	-10 til + 50 C
Væsketype	Gasolie, diesel

Visninger:

Tællværk Veeder Root type 7887:

Litertæller	kapacitet	99999,9 liter
deling		0,1 liter

Tællværk Sam-System type DKM2005:

Litertæller	kapacitet	99999,9 liter
deling		0,1 liter

Tællværk Sam-System type LC2006:

Litertæller	kapacitet	99999,9 liter
deling		0,1 liter

Printudskrift OKI type Micro Line 182/280:

Litertæller	kapacitet	99999,9 liter
deling		0,1 liter

Printudskrift Kyoline XT/AD:

Litertæller	kapacitet	99999,9 liter
deling		0,1 liter

8 Verifikationsbestemmelser

Følgende tests skal udføres i forbindelse med produktverifikationen

8.1 Flowbestemmelse:

Bestemmelse af Q_{max} aktuel for stor slange ved høj tryksindstilling, skal overholde +/- 10 % af Q_{max} som angivet på name plate

8.2 Bestemmelse af fejlkurve:

Der bestemmes fejl for alle måleanlæggets visninger (mekanisk visning, elektronisk visning og printudskrift). De forskellige visninger må ikke indbyrdes variere mere end svarende til ét skalainterval (1 deling på tælleværket)

8.2.1 Stor Slange: 2 udmålinger ved Q_{max} med udmålingsmængde svarende til minimum 1 minuts udmåling. 2 udmålinger i Q_{min} med udmålingsmængde svarende til minimum 1 minuts udmåling, dog ikke under Mindste Verificerede Volumen (MMQ).

Bemærkning: Slange rullet helt ud, og måleanlægget indstillet til udmåling ved højtryk.

8.2.2 Lille Slange: 2 udmålinger ved højest opnåelige flow (Q_{max} aktuel) med udmålingsmængde svarende til minimum 1 minuts udmåling. 2 udmålinger i Q_{min} med udmålingsmængde svarende til minimum 1 minuts udmåling, dog ikke under MMQ.

Bemærkning: Slange rullet helt ud og måleanlægget indstillet til udmåling ved højtryk.

8.3 Bestemmelse af fejl ved Mindste Verificerede Volumen (MMQ):

8.3.1 Stor slange: 2 udmålinger ved Q_{min} med udmålingsmængde svarende til Mindste Verificerede Udmåling (MMQ).

Bemærkning: Slange rullet helt ud, og måleanlægget indstillet til udmåling ved højtryk. (Muligt sammenfald med pkt. 8.2.1)

8.3.2 Lille slange: 2 udmålinger ved Q_{min} med udmålingsmængde svarende til Mindste Verificerede Udmåling (MMQ).

Bemærkning: Slange rullet helt ud, og måleanlægget indstillet til udmåling ved lavtryk. (Muligt sammenfald med pkt. 8.2.2)

8.4 Operationel test af overføringspunkt

Operationel test af risiko for tømning af slange-ventil/pistol når måleanlægget er i non-operating tilstand (Intet pumpetryk). Pistolen åbnes og det konstateres om dennes overtryksventil virker korrekt, således at slange ikke tømmes for væske.

8.5 Test af variation i slangens indvendige volumen:

Der testes for variation i slangernes indvendige volumen, fra udleveringsslangen ikke er under tryk og til udleveringsslangen er under tryk.

8.5.1 Test af slange oprullet på slangehjul

Måleanlæggets visninger nulstilles med slangen oprullet på slangehjul, og uden at måleanlæggets pumpe er startet (slangerne er ikke tryksat). Slangen rulles herefter helt ud. Måleanlægget sættes under tryk (pumpen startes).

Tællerværkernes visning må herefter ikke afvige fra nulstillingen med mere end 0,4 liter for Mindste Verificerede Volumen (MMQ) 20 liter og 2,0 liter for Mindste Verificerede Volumen (MMQ) 100 liter.

8.5.2 Test af slange uden slangehjul

Måleanlæggets visninger nulstilles, uden at måleanlæggets pumpe er startet (slangerne er ikke tryksat). Måleanlægget sættes under tryk (pumpen startes).

Tællerværkernes visning må herefter ikke afvige fra nulstillingen med mere end 0,2 liter for MMQ 20 liter og 1,0 liter for Mindste Verificerede Volumen (MMQ) 100 liter.

8.6 Kontrol af program version

8.6.1 Kontrol af legal SW program i LC2006 modulet.

Når LC2006 koldstartes som følge af programopdatering eller som følge af, at justeringsmenuen forlades via menuerne "SAVE & EXIT" eller "EXIT NOT SAVED", vises kortvarigt følgende identifikation af programmet på Displayet:

"AAAAAA-AA ID=18888 " (Vises ved enhver strømtilslutning)

- AAAAAA-AA angiver den Legal Metrologisk SW id (Se pkt. 7.1)
- ID=8888 er det for LC2006 elektronikken entydige identifikationsnummer.

Herefter vises

"CSy zzzzH Versxx"

- xx er et af fabrikanten anvendt versionsnummer.
- zzzz er en automatisk genereret checksum, der sikrer, at en programændring kan spores.
- y indikerer årsagen til koldstarten og er ikke af nogen legal interesse.

Følgende kan aflæses, hvis der når LC2006 er i idle tilstand trykkes på Fuld tasten.

"N8 ID=18888 V=xx"

- xx er et af fabrikanten anvendt versionsnummer.
- ID=8888 er det for LC2006 elektronikken entydige identifikationsnummer.
- N8 hvis LC2006 er monteret på forvogn eller sættevogn N9 hvis monteret på hængsel.

8.6.2 Kontrol af legal SW program i LC2005 modulet.

Når LC2005 koldstartes som følge af programopdatering eller som følge af, at justeringsmenuen forlades via menuerne "SAVE & EXIT" eller "EXIT NOT SAVED", vises kortvarigt følgende identifikation af programmet på Display Modulet:

"AAAAA-AA" Viser i det øverste legale display vindue.

- AAAAA-AA angiver den Legal Metrologisk SW id (Se pkt. 7.1)

"CSy zzzzH Versxx"

Viser i vinduet umiddelbart herunder

- xx er et af fabrikanten anvendt versionsnummer.
- zzzz er en automatisk genereret checksum, der sikrer, at en program ændring kan spores.
- y indikerer årsagen til koldstarten og er ikke af nogen legal interesse.

Program og versionsnummer kan også aflæses, hvis der mens sam-logoet vises trykkes på en numerisk tast eller den hvide Clear tast.

"AAAAA-AA" Viser i det øverste legale display vindue.

- AAAAA-AA angiver den Legal Metrologisk SW id (Se pkt. 7.1)

"N=8 ID=8888 V=xx"

Viser i vinduet umiddelbart herunder

- xx er et af fabrikanten anvendt versionsnummer.
- ID=8888 er det for LC2005 elektronikken entydige identifikationsnummer.
- N=8 hvis LC2005 er monteret på forvogn eller sættevogn N=9 hvis monteret på hænger.

8.6.3 Kontrol af legal SW program i Display modulet DKM2005.

Når der tilsluttes strøm fremkommer kortvarigt følgende display visning til identifikation af programmet i Display modulet DKM2005:

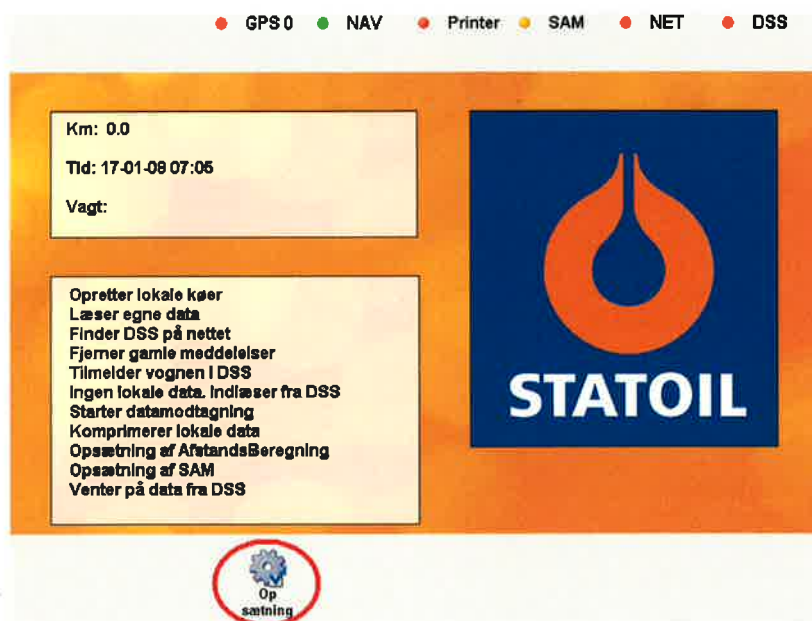
"DKM2005: AAAAA-AA.xx Crc=zzzzH"

- AAAAA-AA angiver den Legal Metrologisk SW id (Se pkt. 7.1)
- xx er et af fabrikanten anvendt versionsnummer.
- zzzz er en automatisk genereret checksum, der sikrer, at en program ændring kan spores.

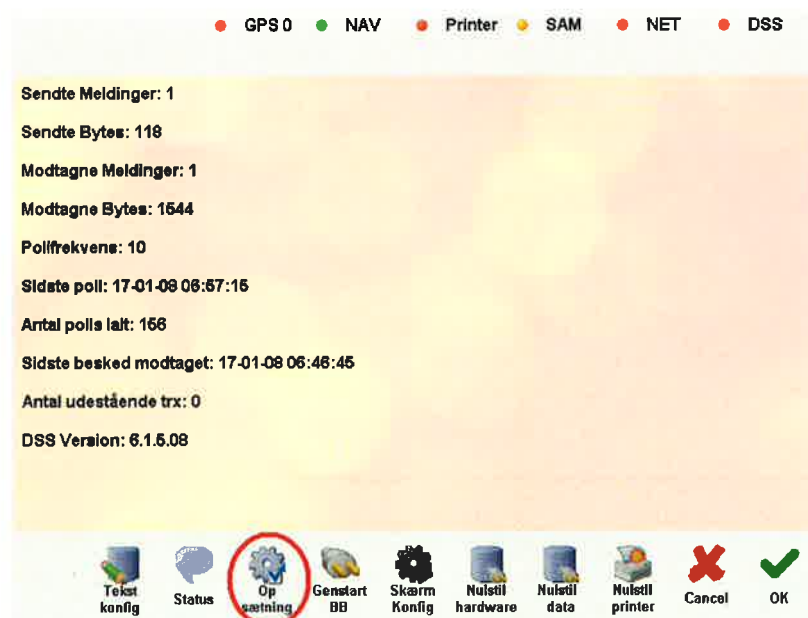
8.6.4 Kontrol af legal SW program i TC2006 modulet.

Da TC2006 modulet ikke har noget display eller anden form for visning, er der lavet en facilitet til at udskrive såvel det legale som det samlede program nummer og version på den tilkoblede printer. Denne facilitet aktiveres ved, på førerhusets PC(OBCen) at starte et program, der viser og udskriver dette.

1. Tryk på "Opsætning" under opstartbilledet som markeret nedenfor:



2. Tryk "Opsætning" endnu engang som vist nedenfor:



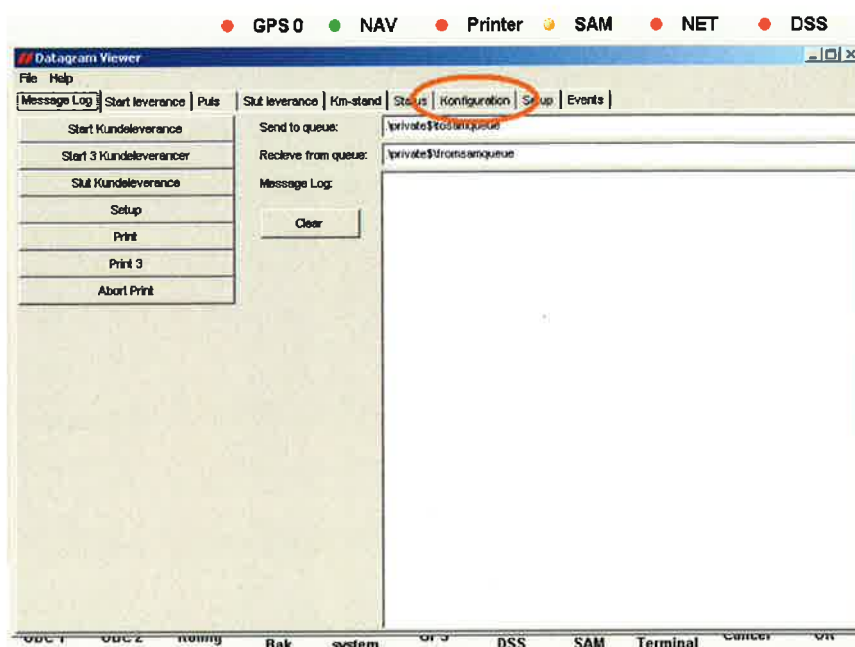
3. Indtast "config" i tekstfeltet og tryk OK:



4. Tryk på "Start SAM" knappen som vist nedenfor:



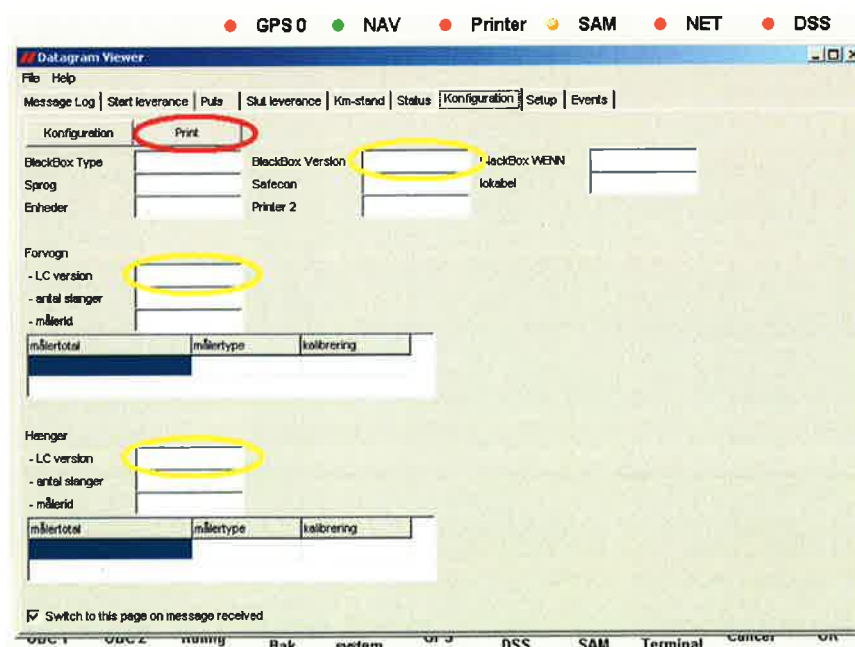
5. Programmet: Datagram Viewer startes derved. Vælg fanen "Konfiguration" som vist nedenfor:



6: Nu kan program numre og versioner aflæses.

"BlackBox Version" er Statoils navn for "TC2006 version". Her vises kun det samlede program nummer og version. Det legale program nummer kan kun aflæses ved at udskrive en konfigurationsoversigt ved at trykke på 'Print' knappen.

"LC version" er Litertællerens program nummer og version.



9. Mærkning:

9.1 Visninger:

9.1.1 Mekanisk tælleværk (Veeder Root type 7887):

Volumenvisningen skal være efterfulgt af L eller Liter

9.1.2 Elektronisk tælleværk (DKM2005 eller LC2006):

Volumenvisningen skal være efterfulgt af L eller Liter

9.1.3 Printudskrift:

På printudskrift skal de legale data være omgivet af specielt markeringstegn der er forklaret på printet. På printudskrift skal være angivet leveringsmængde og tilhørende måler identifikation.

9.2 Name plate:

CE – og Metrologi mærkning (CE+M, år, notified body no.)

Fabrikant navn eller logo

EC-Type examination certificate number

Serie nr.

Nøjagtigheds klasse	0.5
Mekanisk Miljø klasse	M3
Elektromagnetisk Miljø klasse	E3
Klimatisk Miljø:	
Omgivelses temperatur område	-25 - +40 °C
Omgivende luftfugtighed	Kondenserende
Tiltænkt placering	Åben
Væske:	
Væske temperatur område	-10 - +50 °C
Væske type	Gasolie
Qmax, Qmin, MMQ, Pmax	

(Yderligere informationer kan fremgå af "Name Plate")

Eksempel på Name Plate (Notified Body 0431):



9.3 Data sheet:

Data sheet indeholder information om delkomponenternes identitet, og hvis ikke angivet på Name plate, eventuelle tekniske karakteristika. Data sheet placeres og monteres på TC2006 (se pkt. 10.2.1.2), som sikring mod fjernelse af delkomponenter.

(Data sheet skal som minimum indeholde følgende oplysninger)

Måleanlæg:

Manufacturer, year

Serie nr. (Det samlede måleanlæg som angivet på Name Plate)

Måler:

Fabrikant

Type

Serie nr.

Pulsgiver (Kun krav ved PLS 8207):

Fabrikant

Type

Serie nr.

Tørmeldersystem (føler/styringsenhed)

Fabrikant

Type

Serie nr.

Elektronisk kalkulator

Fabrikant

Type

Serie nr.

Elektronisk visning

Fabrikant

Type

Serie nr.

Mekanisk visning

Fabrikant

Type

Serie nr.

Elektronisk printbehandling

Fabrikant

Type

Serie nr.

Printer

Fabrikant

Type

Serie nr.

10. Plombering:

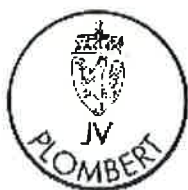
**10.1 Anvendte verifikationsmærker ved produktverifikation:
Verifikationsmærke for de respektive landes verifikationslaboratorier,
eller fabrikantmærke, anvendes ved plombering.**

Nedenstående er eksempler på anvendte plomber:

DOMS Metrology



Justervesenet



FORCE Technology



Justervæsenet (Danmark)



Sam-System A/S (fabrikant mærke)



10.2 Plomberingssteder:

10.2.1.1 Name Plate

Plombering af CE+M skilt (name plate) til måleanlæggets basale del.

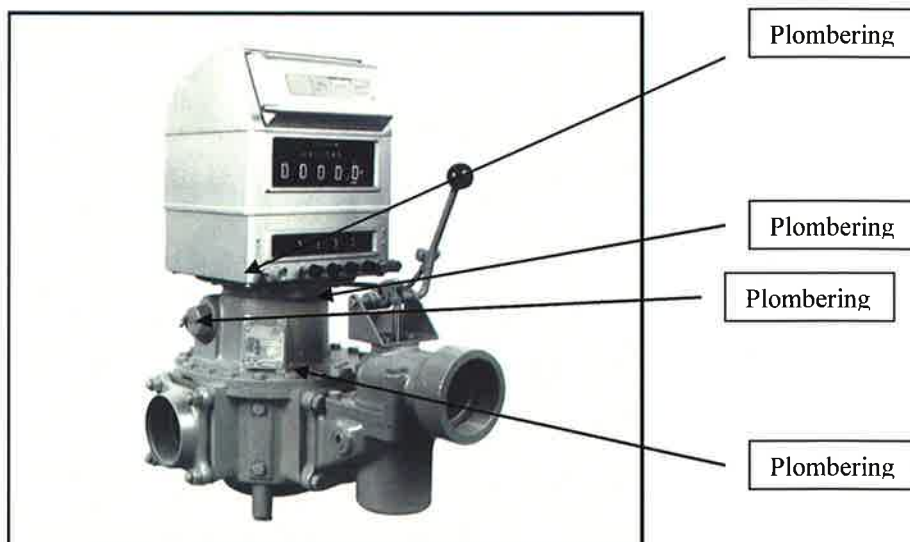
10.2.1.2 Data Sheet

Data på Data sheet placeret i plastlomme monteret på TC2006, sikres med sikringsmærkat.

10.2.2.1 Måleorgan LT-20/T-11 med Veeder Root tællerværk 7887:

Plombering af måleorgan mod åbning, ved tråd og plombe gennem huller i to af topdækslets fastspændingsskruer. Måleorganets mekaniske regulering mod åbning, ved tråd og plombe gennem huller i to af reguleringsdækslets fastspændingsskruer. Plombering af tællerværk til måleorganets topdæksel mod adskillelse, ved tråd og plombe gennem huller i to af tællerværkets fastspændingsskruer. Plombering af tællerværket mod åbning, ved tråd og plombe gennem huller i to af tællerværkets sammenspændingsskruer. Plomberingen sikrer samtidig fjernelse af pulsgiver (PLS 8207 eller 2D100) monteret på måleorganets drivaksel i tællerværket, samt demontering af pulskabel fra pulsgiver til LC2005/2006.

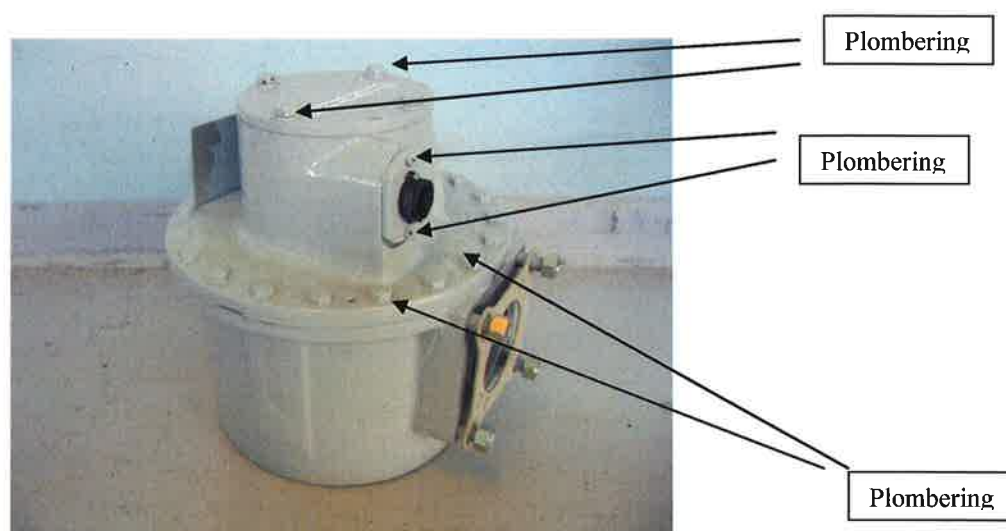
LT-20/ T-11 med mekanisk tællerværk



10.2.2.2 Måleorgan LT-20/T-11 uden mekanisk tællværk:

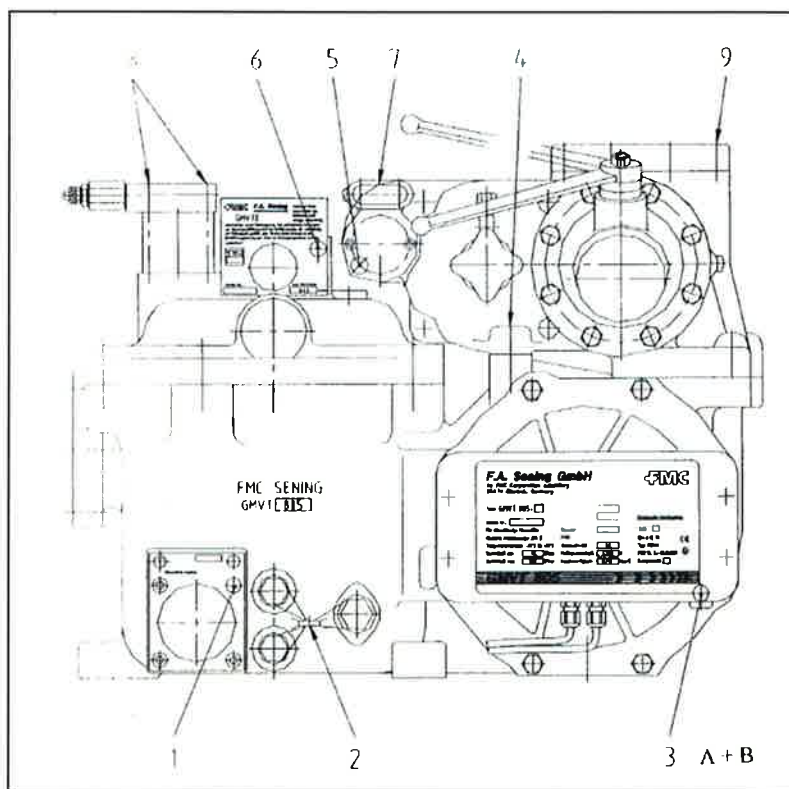
Dækplade over måleorganets top, sikres mod åbning ved tråd og plombe gennem huller i to af dækpladens fastspændingsskruer. Plomberingen sikrer samtidig fjernelse af måleorganets indbyggede pulsgiver (PLS 9805). Dækplade over pulsgiverens pulskabelstik på måleorganet ved tråd og plombe gennem huller i to af dækpladens fastspændingsskruer. Plombering sikrer samtidig demontering af pulskabel fra pulsgiver til LC2005.

LT-20/T-11 uden mekanisk tællværk



10.2.3 Måleorgan/luftudskiller GMVT 805:

Dæksel over luftudskillers synsglas, sikres mod adskillelse, ved stemping af fast plombe i et af dækslets skruehuller (**1**). 3 skruebolte for temperaturføler, drænhul og kontraventil sikres, med én tråd og løs plombe med verifikationsmærke gennem hul i skrueboltene og til fast hul (øje) på luftudskillerens hus (**2**). Endedæksel over måleorgan, sikres mod adskillelse, ved stemping af fast plombe i et af endedækslets skruehuller (**3A**). Dæksel over måleorganets indbyggede pulsgiver sikres med én tråd og løs plombe med verifikationsmærke gennem huller i to af dækslets fastspændingsskruer, eller med stemping af fast plombe i et af dækslets skruehuller. Plomberingen sikrer samtidig fjernelse af pulskabel fra pulsgiver og sikring af målerens typeskilt (**3B**). Måleorganets øverste udløbsventilhus på måleorganets afgangsside, sikres til måleorganet ved stemping af fast plombe i en af skruehullerne for ventilhusets og måleorganets sammenspænding (**4**). Dæksel over trinreguleringventil på måleorganets udløbsventilhus, sikres mod fjernelse ved stemping af fast plombe i et af dækslets skruehuller (**5**). Typeplade for luftudskiller sikres mod fjernelse ved stemping af fast plombe i typepladens skruehul for fastspænding (**6**). Dæksel over lavt-flow-ventil på måleorganets udløbsventilhus, sikres mod fjernelse ved stemping af fast plombe i et af dækslets skruehuller (**7**). Luftudskillerens udluftningsventil anordningen sikres mod adskillelse, ved stemping af fast plombe i skruehul for anordningens fastgørelse (**8**). Udluftningsventil for tom-slange-udmåling sikres mod adskillelse, ved stemping af fast plombe i skruehul (**9**).

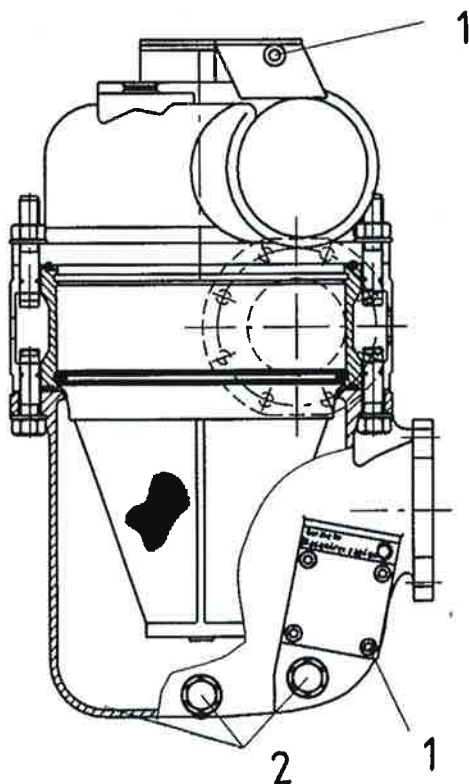


10.2.3.1 Luftudskilleranordning FI80S/FI100-1S :

Bundskruer for termoføler/temperaturføler plomberes med én tråd og plombe gennem huller i de to skruer (**2**).

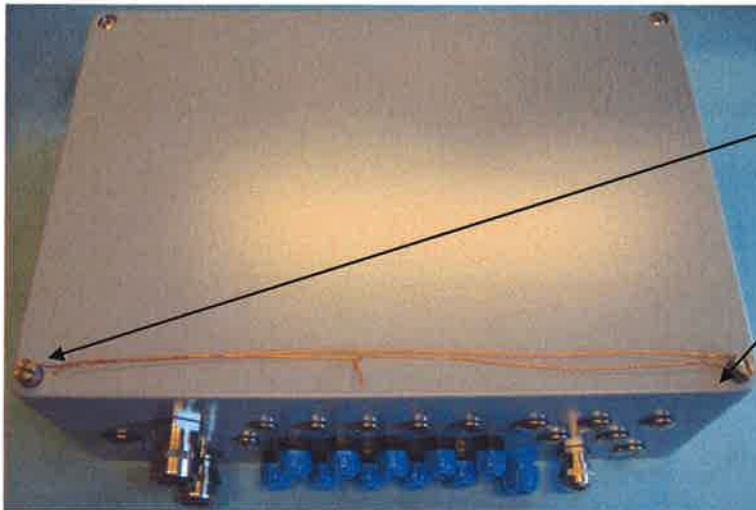
Tilsvarende bundskruer for dræn af luftudskilleranordningen placeret på modsat side af bundskruer for termoføler/temperaturføler, plomberes med én tråd og plombe gennem hul i drænskruer og faststøbt øje på godset. Topdæksel for udluftningshus plomberes med fast plombe i skruehul over type/sikringskilt (**1**). Dæksel over luftudskilleranordningens justeringsanordning, plomberes med fast plombe i skruehul over sikringsdæksel (**1**).

FI80S
FI100-1S



10.2.4 LC2005:

Plombering af LC2005 mod åbning ved tråd og plombe gennem huller i to af topdækslets sammenspændingsskruer. Plomberingen sikrer samtidig demontering af pulskabel fra pulsgiver til WB-LC2005, transmissionskabel fra LC2005 til DKM2005 og transmissionskabel fra LC2005 til TC2006. Plomberingen sikrer samtidig ændring af enhedens legale SW



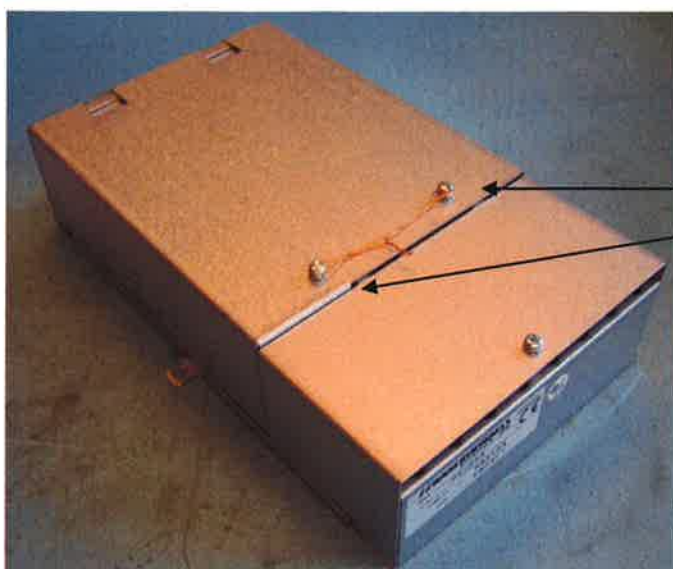
10.2.5 LC2006:

Plombering af LC2006 mod åbning ved tråd og plombe gennem huller i to af topdækslets sammenspændingsskruer. Plomberingen sikrer samtidig demontering af pulskabel fra pulsgiver til LC2006 og transmisionskabel fra LC2006 til TC2006. Plomberingen sikrer samtidig ændring af enhedens legale SW



10.2.6 TC2006:

Plombering af TC2006 mod åbning ved tråd og plombe gennem huller i to af topdækslets sammenspændingsskruer. Plomberingen sikrer samtidig demontering af transmisionskabel fra LC2006. Plomberingen sikrer samtidig ændring af enhedens legale SW



Plombering

10.2.7 DKM2005:

Plombering af DKM2005 mod åbning ved tråd og plombe gennem huller i to af topdækslets sammenspændingsskruer, eller sikringsmærkat over skruehul. Plomberingen sikrer samtidig demontering af transmissionskabel fra LC2005. Plomberingen sikrer samtidig ændring af enhedens legale SW



Plombering.
Sikringsmærkat
eller plombe og
tråd