

ReportLoq DAHS

BRUGERMANUAL



REVISION 2.8 (13. OKTOBER 2025)

Miljørapportering



1 Indholdsfortegnelse

2	Indledning.....	5
3	Hardware	5
3.1	ReportLoq Soft.....	5
3.1.1	I/O	5
3.2	ReportLoq ⁺ og ReportLoq ⁺ Cloud	5
3.2.1	Secomea SiteManger	6
3.2.2	Dataopsamler	6
3.2.3	Server.....	6
3.2.4	IPC.....	7
3.2.5	Redundans	7
3.3	Tidssynkronisering.....	8
4	ReportLoq DAHS	10
4.1	CEMS.....	10
4.1.1	Rå værdi.....	11
4.1.2	QAL3 kalibreret værdi.....	11
4.1.3	QAL2 kalibreret værdi.....	11
4.1.4	Korrektion.....	11
4.1.5	Korrigeret værdi	12
4.1.6	Den kvalitetssikrede værdi	12
4.1.7	30/60 minutters interval værdier (STA)	12
4.1.8	Daggennemsnit (LTA) & Set-punkt	14
4.1.9	Vægtede grænseværdier	15
4.1.10	Drift status	15
4.1.11	Indstillinger	17
4.2	Hændelser, Alarmer, Advarsler og overskridelser.....	17
4.2.2	Hændelser og alarmer	18
4.2.3	Overskridelser.....	19
4.2.4	Advarsler.....	19
4.2.5	Automatisk kvittering af alarmer og overskridelser	19
4.3	Signaler til kontrolsystemet.....	20
4.4	Cockpit.....	21
4.5	Rapporter.....	21

4.5.2	Rapporten: Interval.....	22
4.5.3	Rapporten: Interval, Produktion.....	22
4.5.4	Rapporten: Interval, Optælling.....	22
4.5.5	Rapporten: Grønne værdier	23
4.5.6	Rapporten: Vægtede grænseværdier	23
4.5.7	Rapporten: Afgift	23
4.5.8	Rapporten: Afskæring.....	24
4.5.9	Rapporten: Overskridelse, B-Kolonne	24
4.5.10	Rapporten: Overskridelse, B-Kolonne Rullende	25
4.5.11	Rapporten: Overskridelse, A-Kolonne	25
4.5.12	Rapporten: Overskridelse, A-Kolonne Rullende	25
4.5.13	Rapporten: Overskridelse, kommentar	26
4.5.14	Rapporten: Overskridelser.....	26
4.5.15	Rapporten: Driftstid, Start/Stop (måned + år)	27
4.5.16	Rapporten: QAL værdier	27
4.5.17	Rapporten: Straksrapportering.....	28
4.5.18	Rapporten: CO 10 minutters intervaller	28
4.5.19	Rapporten: Interval, Grafisk	29
4.5.20	Rapporten: QAL2 Gyldigt Kalibreringsinterval.....	29
4.5.21	Rapporten: Overskridelse, år til dato (A+B kolonne).....	29
4.6	Overskridelser.....	29
4.7	Alarmer og hændelser	30
4.8	Planlagt udetid.....	30
4.9	Virksomhedsinfo.....	30
4.9.1	Særlige forhold vedr. de perifere målinger	30
4.9.2	Øvrige parametre for direktivet	31
4.10	QAL	32
4.10.1	Indledning.....	32
4.10.2	QAL2 registrering.....	32
4.10.3	QAL3 registrering (CUSUM)	36
4.10.4	QAL3 registrering (Shewhart).....	42
4.10.5	Tilvalgsfunktionen 'Automatisk QAL3'	43
4.10.6	AST registrering.	47

4.11	Trend.....	47
4.12	Eksporter data	48
4.13	Flere linjer og direktiver	49
4.14	Instrumentbræt	51
4.14.1	Skærbilledet.....	51
4.15	OTNOC (Other Than Normal Operating Conditions)	52
4.15.1	Registrering af OTNOC.....	52
4.15.2	Redigering af OTNOC-perioder.....	53
4.15.3	Afrapportering af OTNOC	53
4.15.4	OTNOC Døgngrænseværdi	53
5	Forklaring af beregninger	54
5.1	NOC, OTNOC og EOT – Jævnfør IED og affaldsforbrænding.....	54
5.1.1	EOT, Effective Operating Time = $SSTA / SLTA$	55
5.1.2	R-EOT, Relevant Effective Operating Time = $VSTA / VLTA$	55
5.1.3	NOC/OTNOC/NOC - Maintenance og Malfunction (service og vedligehold)	55
5.1.4	OTNOC udenfor EOT	55
5.2	Beregningsmetoden anvendt	56
5.3	STA.....	57
5.4	LTA (dag).....	59
5.5	LTA (måned).....	60
5.6	Komponenttyper anvendt i ReportLoq.....	61
5.7	Loggede værdier	61
5.8	Værdier målt under test	62
5.9	Beregningsmetode anvendt ved "Beregnete komponenter"	63
5.10	Beregning af masseemissioner	63
5.10.1	EN 17255-1	63
5.10.2	Classic	64
5.10.3	Erstatning af ikke-gyldige perioder.....	64
5.11	Afskæring.....	64
5.11.1	Kun EN 17255-1	64
6	Ordliste	65
7	Kontaktinformationer.....	66
8	Dokument revision	67

2 Indledning

ReportLoq er et Data Acquisition and Handling System (DAHS) som bruges af forbrændingsanlæg til rapportering af emissioner til luft, og følger bl.a. EN 17255-1:2019, EN 17255-2:2020, EN 14181:2009.

Denne brugervejledning beskriver ReportLoq, og kan enten læses fra ende til anden eller som opslagsværk. Den beskriver hvordan ReportLoq kommunikerer med skyen, hvordan dets grafiske flade anvendes, og hvordan det kan anvendes som værktøj til at undgå overskridelser af emissionsgrænseværdier.

ReportLoq findes i følgende fire varianter med følgende bestykning

	ReportLoq Soft	ReportLoq⁺	ReportLoq⁺ Cloud	ReportLoq⁺ Pure Cloud
Lokal server	Ja	Ja	Ja	Nej
Adgang via www.reportloq.com	Nej	Nej	Ja	Ja
Opsat af Olicem (*)	Nej	Ja	Ja	Ja

Manualen er en generel beskrivelse, som beskriver de versioner, der leveres med en lokal server.

ReportLoq er et server baseret produkt, som hvis grafiske flade tilgås via en browser fra en anden enhed. Brugere af systemet har ikke behov for at logge direkte på serveren, hvilket anbefales forbeholdt systemadministratorer.

3 Hardware

3.1 ReportLoq Soft

Det anbefales at installere ReportLoq på server-graded hardware med minimum:

- Operativsystem: Windows 10 / Windows Server 2019
- Memory: 16 GB
- Harddiskravn: 20GB fri diskplads + 5GB pr. linje målt.
- CPU: 4 kerner

3.1.1 I/O

Den mest almindelige snitflade for I/O er i ReportLoq Soft OPC-UA. For yderligere info, se den tekniske brugermanual, som kan findes i ReportLoq's installationsbibliotek.

3.2 ReportLoq⁺ og ReportLoq⁺ Cloud

Serveren leveres, installeres og administreres af Olicem. Installationen kan bestå af følgende hardware.

- **SSL modul (Secomea SiteManager)**
Alle licens typer: Anvendes til servicetekniker adgang
Kun Cloud: Anvendes til kommunikation med Olicem datacenter

- **Dataopsamler (I/O)**
Kommunikation med analysator og datalogning
- **Server**
Beregning af miljøværdier til brug i SRO og visuel brugerflade
- **IPC**
Kombineret Server + Controller
- **Øvrige**
I/O moduler, Switche, kabling, kabinet

3.2.1 Secomea SiteManger

Dette er et certificeret SSL modul/firewall, som giver service teknikere adgang til hardware, ved at være tilsluttet internettet på port 443 (SSL), og som samtidigt kan agere tidsserver (NTP).

I ReportLoq⁺ Cloud sikrer modulet at målinger kan sendes til Olicems datacenter uden indblanding af 3. part. Data sendes direkte til datacentret, hvor de bliver sikkert opbevaret.

Der findes to netværksstik i modulet kaldt UPLINK og DEV. UPLINK tilsluttes internettet og DEV bruges i installationer hvor ReportLoq har sit eget subnet. Modulet opretter en udgående forbindelse til Olicems datacenter, og skal have adgang til internettet via port 443. Du skal altså ikke åbne nogen indgående porte i din firewall. Kun den udgående forbindelse på port 443 er påkrævet.

Bemærk at SiteManager åbner op for teknikeradgang på det netværk den er tilsluttet. Du bør derfor altid sikre at SiteManager sidder på et netværk, hvor den kun har adgang til internettet, og ikke kan tilgå andet udstyr end det af Olicem leverede.

3.2.2 Dataopsamler

Dataopsamleren er tilsluttet dit analyseudstyr enten via en BUS forbindelse eller hårdtfortrådet, og gemmer realtidsmålinger fra analyseudstyret. Enheden logger hvert 10. sekund et samlet billede over alle målinger, og gemmer dem sammen med en status over målingen, som beskriver de omstændigheder målingen blev taget under. Dvs. at dataopsamleren ikke kun logger f.eks. O2, men også om anlægget var kørende, i vedligehold, var fejlbehæftet osv. Alt dette gemmes i dataopsamleren hvert 10. sekund og gemmes her i mindst 30 dage. Skulle internetforbindelsen til datacentret bryde ned, har du altså 30 dage til at få forbindelsen reetableret uden at miste en eneste måling.

3.2.3 Server

Serveren kan leveres som Rack server eller som virtuel server. Begge løsninger er designet til ekstra høj opetid ved at adressere fejl på de mest almindelige sliddele.

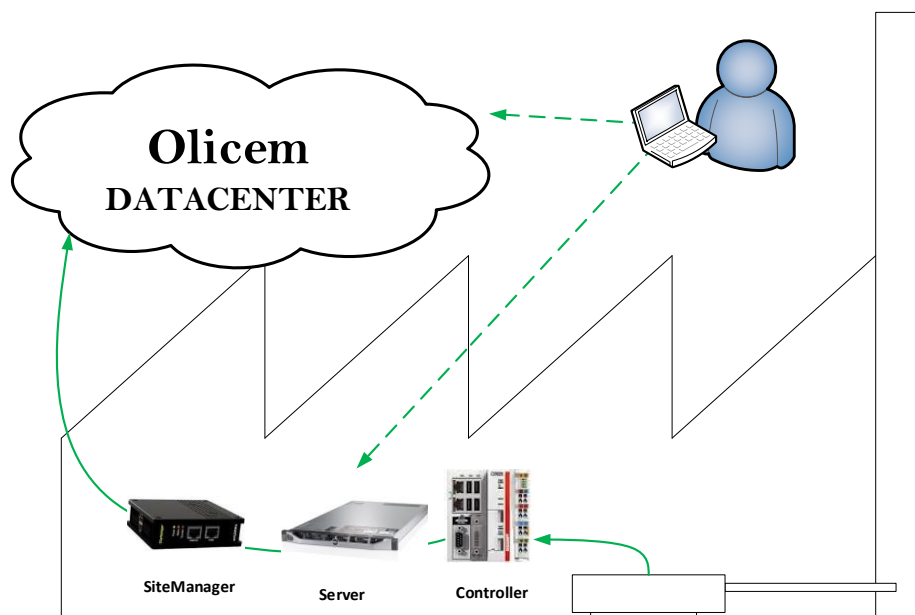
Rack serveren har både redundante diske og strømforsyninger, og kan således køre videre selvom en af disse skulle fejle. Løsningen kan anbefales hvis du har eget rack, og er afhængig af høj opetid.

Den virtuelle løsning kræver eget virtuelt miljø, med en server hvor ReportLoq kan installeres. En af fordelene ved en virtuel løsning er mulighed for fail-over ved fejl og backup af kørende maskiner.

Serveren henter målinger fra dataopsamleren, og har loggede data og beregninger liggende i mindst 5-10 år. Skulle forbindelsen til internettet bryde ned i længere perioder ad gangen, mistes data således ikke i den pågældende periode. Serveren kan konfigureres til at lave en daglig backup af sig selv, som kan kopieres over på egen FTP server. I ReportLoq⁺ Cloud laves backup af miljømålinger tillige til Olicems datacenter.

Serveren kan tilgås via browseren og har webinterfacet til ReportLoq, hvor miljøberegningerne kan følges.

Miljøberegningerne i serveren kan overføres til dataopsamleren og videre til SRO anlægget for automatisk regulering heri.



3.2.4 IPC

IPC løsningen er en industriel løsning og kombinerer Server og dataopsamler i én enhed.

Bemærk: IPC er ikke velegnet til redundant dataopsamling.

3.2.5 Redundans

ReportLoq kan leveres med redundans, hvis det er ønsket. En redundant løsning sikrer en ekstra høj opetid, da hardware fejl hermed ikke vil betyde tabte miljømålinger. Du har mulighed for at vælge flere grader af redundans til dit system.

3.2.5.1 Redundante dataopsamlere

Logning af miljømålinger sker i dataopsamleren, og et nedbrud her, vil betyde datatab. Hvis der er krav om ekstra sikring af miljømålinger, kan redundante dataopsamlere være løsningen. Her kan der vælges to eller flere dataopsamlere, som uafhængigt af hinanden logger de samme målinger. Har du f.eks. 3 ovenlinjer kan du f.eks. have to dataopsamlere, som hver indeholde alle tre linjer. Disse vil dermed være redundante, og slukkes den ene dataopsamler, vil den anden stadig logge målinger på alle tre linjer. Alle dataopsamlere er tilkoblet samme netværk, men kender ikke til hinanden. Dermed påvirker nedbrud af en dataopsamler aldrig andre dataopsamlere, og dine målinger sikres dermed bedst muligt.

Ved redundante dataopsamlere, kan du skiftevis slukke for dataopsamlerne, så længe deres tændte periode overlapper hinanden. Når ReportLoq henter data fra redundante dataopsamlere, vil den automatisk detektere huller i datastrømmen, og søge på de øvrige controllere efter data til at fylde hullerne ud med. Dermed "lappes" hullerne når ReportLoq henter data fra dataopsamlerne.

Kort fortalt sikrer dataopsamlere dig, at du altid logger data.

3.2.5.2 Redundante analysatorer

Selvom du har sikret dig med redundante dataopsamlere, hjælper det lige lidt, hvis du kun har én analysator, som fejler. Hvis analysatoren bryder ned har du ingen valide målinger. Har du taget det fulde skridt og har investeret i redundante analysatorer, er disse naturligvis også understøttet i ReportLoq. Redundante analysatorer kan sættes op som prioriterede målere eller som gennemsnitsmålere.

3.2.5.2.1 Prioriterede målere

Har du f.eks. to CO målere, vil du kunne se begge målinger i ReportLoq, som dog kun bruger den primære måling til miljøberegninger. Skulle den primære måler gå i vedligehold eller fejl, vil ReportLoq selv vælge den anden analysator, så dine miljøberegninger ikke bliver påvirket. Du kan også selv påvirke prioriteringen af analysator, hvis du skulle have mistanke om at den ene er fejlbehæftet.

For at sikre korrekt REAL tids visning på CEMS billedet er det vigtigt at konfidensintervallet, bliver påført på alle prioriterede komponenter samt den beregnede komponent. Derimod må der kun påføres grænseværdi på den beregnede komponent, derved sikres det at overskridelser ikke registreres dobbelt

3.2.5.2.2 Gennemsnitsmålere

Måler du f.eks. flow på mere end én måler, kan ReportLoq give dig gennemsnittet af målingerne som STA værdi. I middelværdien frasorteres målere med fejl og vedligehold, og udgør således gennemsnittet af de valide værdier.

For at sikre korrekt REAL tids visning på CEMS billedet er det vigtigt at konfidensintervallet, bliver påført på alle prioriterede komponenter samt den beregnede komponent. Derimod må der kun påføres grænseværdi på den beregnede komponent, derved sikres det at overskridelser ikke registreres dobbelt

3.2.5.3 ReportLoq⁺ Cloud

Hvis du har valgt cloud løsningen, har du altid overblikket via www.reportloq.com selvom din server skulle være offline. Olicems datacenter er altid forbundet med server og dataopsamlere, og vil, i tilfælde af nedbrud på en server eller en dataopsamler, søge efter data på de øvrige komponenter. Denne funktionalitet sikrer dig at du altid har overblikket over dine miljømålinger på www.reportloq.com, selv hvis uheldet er ude¹, og du mister din server.

3.3 Tidssynkronisering

Da der er krav om korrekt tidssynkronisering på miljørapporteringsudstyr, bliver klokken på ReportLoq server og dataopsamler sat periodisk.

¹ Bemærk at mindst én Data-collector/IPC skal være tændt og online, for at kunne logge målinger.

ReportLoq serveren synkroniserer tid via NTP med en NTP server én gang i timen. Ved tidsforskydninger korrigeres tiden med 2 sek. i timen. Dataopsamlere sætter tiden via NTP mod ReportLoq server og sørger for at dataopsamler og server altid er i sync.

4 ReportLoq DAHS

For at tilgå ReportLoq, skal bruges webbrowseren. Både IE, Firefox, Safari og Chrome er understøttet, men for den bedste oplevelse anbefales Chrome. Adgangen virker typisk kun internt på netværket.

Det frarådes at lave offentlig adgang til det lokale system. Denne funktionalitet er i stedet tilgængelig i Cloud versioner via www.reportloq.com.

Da ReportLoq konfigureres jf. miljøgodkendelse, kan opsætningen variere fra system til system. Vejledningen her er skrevet til alle, men vil i nogen grad afvige fra det leverede system. Har du spørgsmål som manualen ikke besvarer, bør du henvende dig til Olicem på support@olicem.com, hvor vi vil bestræbe os på at hjælpe dig hurtigst muligt.

4.1 CEMS

CEMS² siden viser kontinuerligt loggede realtidsværdier, og giver et hurtigt overblik over beregningerne, som udføres i ReportLoq. Siden er både tilgængelig på den lokale server og på www.reportloq.com. På den lokale server vises der i toppen af siden en alarmliste indeholdende information som operatøren skal være særlig opmærksom på. Af samme årsag er siden særligt velegnet til visning i et kontrolrum.

Navn	Rå værdi	Qal3 kalibreret værdi	Qal2 kalibreret værdi	Korrektion	Korrigeret værdi	Konf. interval	Kvalit. sikret værdi	Valid	10 min. gns.	30 min. gns.	1 dag gns.	Set-punkt
Ovn	1	1	1		1		1 min.	✓	03:30s	23:30s	14:00m	
Filter	1	1	1		1		1 min.	✓	03:30s	23:30s	14:00m	
O2	5,00	5,00	5,00	*K_H2O	6,18		6,18 Vol%	✓	9,55	8,88	8,77	
H2O	19,00	19,00	19,00		19,00		19,00 Vol%	✓	20,30	20,04	20,00	
Temp	127,0	127,0	127,0		127,0		127,0 °C	✓	128,3	128,0	128,0	
Tryk	1.001,0	1.001,0	1.001,0		1.001,0		1.001,0 hPa	✓	1.008,8	1.007,3	1.007,0	
EBK	886,0	886,0	886,0		886,0		886,0 °C	✓	952,4	939,3	937,0	
CO	5,0	5,0	5,0	*K_H2O*K_O2	4,2		4,2 mg/Nm³	✓	5,6 10,0	5,3	5,2	
Støv	-4,0	-4,0	-4,0		-4,0		0,0 mg/Nm³	✓	0,7	0,5	0,5	
HCl	0,0	0,0	0,0	*K_H2O*K_O2	0,0		0,0 mg/Nm³	✓	1,5	1,2	1,2	
NOx	169,3	169,3	169,3	*K_H2O*K_O2	141,0	100	41,0 mg/Nm³	✓	175,2	147,1 A=300,0	142,2	300,0
SO2 (I) +	0,0	0,0	0,0	*K_H2O*K_O2	0,0	20	0,0 mg/Nm³	✓	0,0	0,0 A=200,0 B=50,0	0,0	120,0
TOC	1,0	1,0	1,0	*K_H2O*K_O2	0,8		0,8 mg/Nm³	✓	1,1	1,1 A=20,0 B=10,0	1,0	20,0
HF	1,0	1,0	1,0	*K_H2O*K_O2	0,8	0.4	0,4 mg/Nm³	✓	0,7	0,7 A=4,0	0,6	1,5
NH3	1,0	1,0	1,0	*K_H2O*K_O2	0,8		0,8 mg/Nm³	✓	1,1	1,1	1,0	
Flow	141.015	141.015	141.015		141.015		141.015 Nm³/h	✓	163.123	158.761	158.000	
CO2	2,0	2,0	2,0	*K_H2O*K_O2	1,7		1,7 Vol%	✓	2,2	2,1	2,1	
NO	110,0	110,0	110,0	*K_H2O*K_O2	91,6		91,6 mg/Nm³	✓	177,1	159,2	156,1	
NO2	1,0	1,0	1,0	*K_H2O*K_O2	0,8		0,8 mg/Nm³	✓	4,2	3,5	3,4	
Hg	441,4	441,4	441,4		441,4		441,4 mg/Nm³	✓	628,7	591,7	585,3	
Olie MW	756,7	756,7	756,7		756,7		756,7 MW	✓	780,0	4.780,0	6.000,0	
Biogas MW	300,0	300,0	300,0		300,0		300,0 MW	✓	0,0	0,0	0,0	

Korrektionsfaktorer:
K_P = 1013 / (P_act)
K_T = (273 + T_act) / 273
K_H2O = 100 / (100 - H2O_act)
K_O2 = (21 - O2_ref) / (21 - O2)

Konstanter:
= 1,01 O2_ref = 11,00
= 1,47 O2_max = 17,00
= 1,23
= 0,67

Information:
Sidst opdateret = 04-12-2014 14:23:47
Forbindelse til CEMS database = Etableret

Indstillinger Status: Startet

Sort Værdien er rapporteringsmæssigt irrelevant
Grøn Værdien overholder grænseværdierne
Gul Værdien formodes at overskride en grænseværdi eller et set-punkt

Figur 1 - CEMS visningen giver dig overblikket over hvordan dine rå målinger ender som de kvalitetssikrede værdier, der ligger til grund for miljørapporteringen.

² CEMS: Continuous emissions monitoring system

ReportLoq systemet logger data hvert 10'ende³ sekund, og opdateres løbende, så du kan følge målingerne i løbet af dagen. CEMS siden autoopdaterer, så du hele tiden har vist de nyeste data og løbende gennemsnit.

Bemærk: Du kan få en visuel forklaring på vejen fra rå til kvalitetssikret værdi, hvis du klikker på en af de kvalitetssikrede værdier.

4.1.1 Rå værdi

Denne værdi er i de fleste tilfælde den samme som kan læses på analysatoren. Gengivelsen af den rå værdi i ReportLoq, sikrer at du kan følge signalet fra analysatoren, og kan se at det kommer korrekt ind i ReportLoq. Af afvigelser er dog beregnede værdier, som f.eks. NO_x, som er beregnet ud fra en formel. I sådanne tilfælde kan formelen hentes på siden *Virksomhedsinfo*⁴ på www.reportloq.com, hvorefter du selv kan lave samme beregning. NO_x beregnes f.eks. ofte ud fra $1,53 \cdot \text{NO}_{\text{rå værdi}} + \text{NO}_2 \text{ rå værdi}$.

4.1.2 QAL3 kalibreret værdi

Efter udførsel af QAL3 via CUSUM metoden, beregnes A og B værdier som korrigerer den rå værdi i henhold hertil. Dermed tages et rå signal, som givetvis er drevet over tid, og korrigeres til den korrekte værdi. QAL3 udføres ofte ved hjælp af nul og span gasser med kendte koncentrationer. I ReportLoq er den korrigerede QAL3 værdi inkluderet, for at du kan se effekten af en QAL3 justering.

QAL3 justeringer skal indtastes under menupunktet QAL⁵. Resultatet af QAL justeringen tages først i brug til midnat, hvilket er begrundelsen for at du kan rette/slette en nyligt oprettet QAL justering indtil dette tidspunkt. Herefter har den indgået i miljøberegninger og er derfor låst.

Beregnete komponenter som for-eksempel NO_x beregnes ud fra $1,53 \cdot \text{NO}_{\text{QAL3 værdi}} + \text{NO}_2 \text{ QAL3 værdi}$.

4.1.3 QAL2 kalibreret værdi

Efter udførsel af QAL2, indtastes A og B værdier, som korrigerer QAL3 værdien i henhold hertil. Ved oprettelse af en ny QAL2, træder korrektionen, lige som QAL3, først i kraft ved midnat. Dette vil ydermere nulstille kontrolkortet (QAL3). QAL2 udføres af et akkrediteret måleinstitut, og indtastes i menuen QAL i samarbejde med måleinstitutionen.

Beregnete komponenter som for-eksempel NO_x bliver ikke beregnet særskilt.

4.1.4 Korrektion

Alle værdier som indgår i miljørapportering skal iflg. EN14181 korrigeres til referencetilstand 0 °C, 1013 hPa, 0 Vol. % H₂O og en plant specifik O₂ reference typisk 11, 6 eller 3 Vol. %. (Reference tilstanden er vist som O_{2_ref}). Hvis ikke målingen allerede er blevet korrigeret for alle støtte parametrene i måleinstrumentet, skal det gøres matematisk

O₂ der benyttes i K_{O₂} formelen er begrænset så det sikres, at korrektionen ikke kan blive højere end 2,5, uden en begrænsning vil korrektionen kunne blive uendelig, og derved ødelægge datasættet. O₂ begrænsningen er angivet som O_{2_max}.

³ Intervallet der logges med kan variere, men vil altid gå op i et minut, og aldrig være mindre end 10 sekunder. F.eks. 10/20/30/60 sekunder.

⁴ I ReportLoq⁺ Cloud på www.reportloq.com. I ReportLoq⁺: Lokalt

⁵ I ReportLoq⁺ Cloud på www.reportloq.com. I ReportLoq⁺: Lokalt

Afhængig AMS måleprincip skal der korrigeres for at opnå den ønskede reference tilstand, typisk skal de påtrykkes O₂ og H₂O korrektion. Korrektions faktorerne kan ses nederst i CEMS visningen.

Korrektionsfaktorer:		Konstanter:	
K _P	= 1013 / (P _{act})	= 1,01 O _{2_ref}	= 11,00
K _T	= (273 + T _{act}) / 273	= 1,47 O _{2_max}	= 17,00
K _{H2O}	= 100 / (100 - H ₂ O _{act})	= 1,23	
K _{O2}	= (21 - O _{2_ref}) / (21 - O ₂)	= 0,67	

Figur 2 - CEMS giver en REAL tids visning af korrektionsfaktor beregningerne.

4.1.5 Korrigeret værdi

Den færdig beregnet korrigeret værdi vises i denne kolonne. Den korrigerede værdi anvendes til dit grønne regnskab, og er udgangspunktet for den kvalitetssikrede værdi

4.1.6 Den kvalitetssikrede værdi

Dette er værdien som anvendes til udregning af de intervalværdier, som miljøgodkendelsen henviser til. F.eks. kan du have en A grænseværdi, som siger at du ikke må lukke mere CO ud end 100mg/Nm³ for hvert STA interval. Beregningen af STA værdien sker ud fra den kvalitetssikrede værdi. Det er den korrigerede værdi fratrullet konfidensintervallet, som er det tal du kan fratrække når du anvender QAL systemet. Værdien kan derfor ramme nul, men dog aldrig gå under.

4.1.7 30/60 minutters interval værdier (STA⁶)

Ifølge EN14181, skal dagsværdier udregnes på baggrund af STA værdier (Short Term Average). Nogle STA værdier skal tilmed overholde grænseværdier. Derfor er STA værdien en central del af miljørapporteringen. På CEMS visningen kan du se om en STA værdi skal overholde grænseværdier ved at se på farven af tallet.

- **Sort** Værdien er rapporteringsmæssigt irrelevant
- **Grøn** Værdien overholder grænseværdierne
- **Gul** Værdien formodes at overskride en grænseværdi eller et set-punkt

STA værdien du kan se på CEMS visningen er et udtryk for hvordan gennemsnittet af de kvalitetssikrede målinger er lige nu.

Ved STA 30 minutter

Hvis kl. er 11:20, er værdien på CEMS visningen et gennemsnit fra kl. 11:00 til 11:20, hvor de sidste 10 minutter stadig mangler. Derfor vil gennemsnittet ændre sig de næste 10 minutter. Hvis tallet er gult, har du altså 10 minutter til at rette op på det. Når klokken slår 11:30 er intervallet færdigt, og intervallet er enten reddet eller overskredet.

Under STA værdien kan du se grænseværdien⁷. Det er denne værdi du skal ligge under når intervallet er slut. Hvis I har valgt at kommentere på B-overskridelser vil tallet blive gult, hvis en overskridelse af B

⁶ STA = Short Term Average

⁷ Hvis du ikke har grænseværdier under dine farvede tal, kan dette indstilles ved at trykke på knappen "Indstillinger" i bunden af skærbilledet på den lokale server

værdien er ved at ske. At du kan se tallet, betyder ikke at I har valgt at kommentere på disse. Hvis du er i tvivl, kan dette ses under Virksomheds Info på www.reportloq.com.

OBS!

Hvis en STA værdi har en A grænseværdi, men er farvet sort, betyder det at intervallet er uinteressant i rapporteringsøjemed. Betragtningen af hvornår værdien bliver sort afhænger af rapporteringstypen EN17255-1 eller classic. Hele intervalværdien markeres med 'EN' på rapporten, og vurderes derfor ikke i forhold til overskridelser. Disse 'EN' intervaller indregnes heller ikke når dagsværdierne vurderes for overskridelser.

EN 17255-1

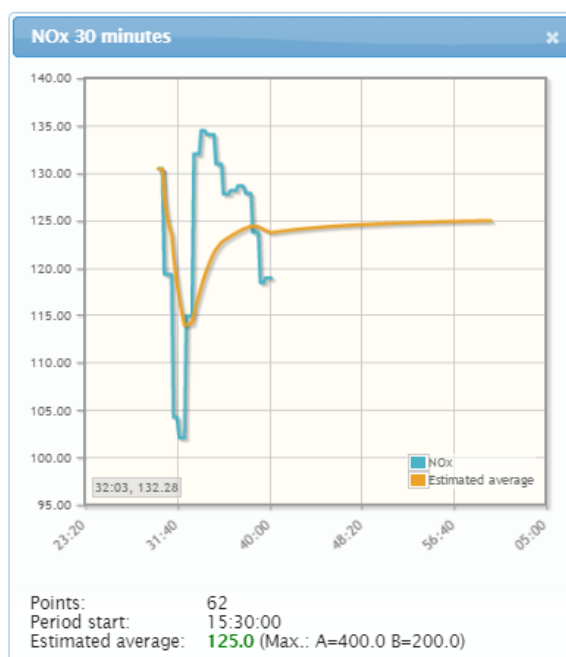
Dette sker hvis mere end 1/3 i intervallet er målt under andre forhold end når ovnen er i drift. F.eks. stoppet eller starter/stopper.

Classic

Dette sker hvis mindst én værdi i intervallet er målt under andre forhold end når ovnen er i drift. F.eks. stoppet eller starter/stopper.

Når du klikker med musen på en STA værdi åbnes grafen som vist på Figur 3. Her vises både de målte 10.sek værdier, og udviklingen af den beregnede STA værdi. Som det kan ses på figuren, løber udregningen forbi den sidste måling og helt til enden af intervallet. Dette er en fremskrevet værdi, som er estimeret på hvor du formentligt ender når intervallet er slut. Dette er baseret på det foreløbige interval, og de sidste 5 minutters målinger. I dette tilfælde forventer vi at ende på 125, hvilket er under A grænseværdien på 400. Derfor er tallet grønt.

Det er muligt at få en alarm i ReportLoq hvis estimeret overstiger grænseværdien⁸. Alarmen kommer først 33,3% efter intervallet er startet, eller med andre ord 10 minutter efter ved STA på 30 minutter, og 20 minutter efter ved et STA på 60 minutter.



Figur 3 - STA estimat for NO_x

4.1.7.1 EBK

Bemærk at underskridelser af EBK temperaturen ikke vurderes ud fra et STA interval, selvom det fremgår af CEMS visningen. EBK som skal holdes over f.eks. 850 °C er et rullende gennemsnit, som altid ser 10 minutter tilbage fra starten af det nuværende minut. Reglerne er således ikke opbygget på samme måde som de øvrige STA intervaller, da det dels er en underskridelse, og dels er et rullende gennemsnit. Den manglende farvning af EBK temperatur betyder derfor ikke at værdien er irrelevant. Grænseværdien for

⁸ Kontakt Olicem, hvis dette ønskes.

EBK skal overholdes for at undgå underskridelser. Hvis EBK underskrides i 10 minutter, vil systemet generere en underskridelse, som fremkommer i alarmlisten.

4.1.8 Dag gennemsnit (LTA⁹) & Set-punkt

Dagsværdierne beregnes på baggrund af STA værdierne. Dog undlades STA værdier hvor ovnen har været ude af drift ved målinger som skal miljørapporteres¹⁰.

LTA værdierne der ses på CEMS visningen er de aktuelle gennemsnit af STA værdierne, og ændrer sig igennem dagen. Disse bruger som STA værdierne farvedekoder, for at fortælle om værdiernes rapporteringsmæssige relevans. Den grønne farve indikerer at værdien overholder rapporteringskravene. Den gule farve indikerer at LTA værdien risikerer at overskride grænseværdien, og er farven sort, er der enten fordi der ingen grænseværdi findes, eller fordi der er for få gyldige STA værdier til at kunne generere en LTA værdi. Hvornår dette sker, afhænger af dit miljødirektiv¹¹.

Eksempel: Ved ovnstop

Kræver det f.eks. 6 timers drift for at kunne generere en LTA værdi, og ovnen lukkes ned kl. 02.00, vil dagen stadig være farvet grøn/gul indtil kl. 20.30, hvor systemet vil konstatere at alle intervaller fra 02.00 til 20.30 er blevet forkastede da ovnen stod stille. På dette tidspunkt er der 3½ times potentielle gode STA værdier + 2 først på døgnet, hvilket giver 5½ timers potentielle gode STA værdier. Der er ikke udsigt til at ovnen kan opnå 6 timers driftstid denne dag, og værdien farves derfor sort.

For at overholde dagsværdien fremskrives gennemsnittet af døgnet til slutningen af dagen. Også her har du derfor et estimat på hvordan dagen ender, som kan hjælpe dig til at undgå overskridelser. Dette estimerede gennemsnit er lavet på baggrund af 'ikke forkastede' STA værdier samt en fremskrivning af de sidste 3 timers drift. På Figur 3 kan du se de beregnede STA værdier, og det estimerede gennemsnit.

På denne måde har du en idé om hvor gennemsnittet ender sidst på dagen.

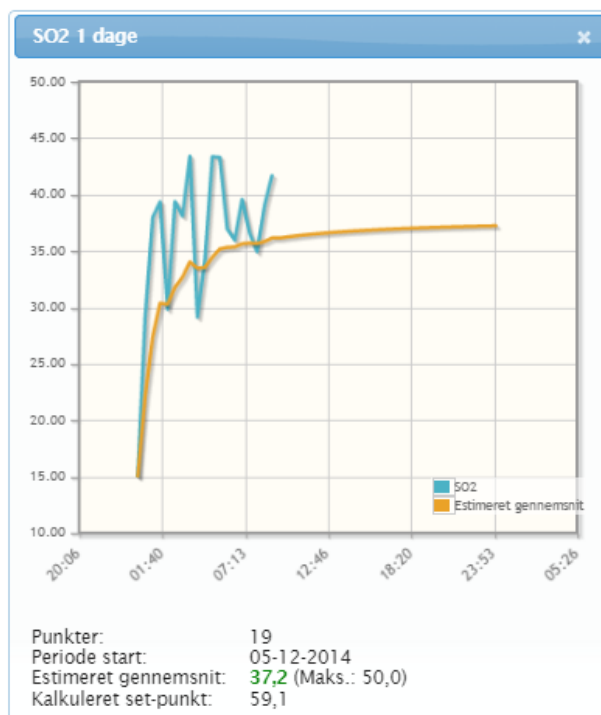
⁹ LTA = Long Term Average

¹⁰ Hvis STA værdier forkastes når ovnen er ude af drift, vil det fremgå under virksomhedsinfo for det enkelte komponent

¹¹ Se punktet "Aktive minutter pr. dag" under "Virksomhedsinfo"

Set-punktet er en ekstra hjælp, da den indikerer hvor den kvalitetssikrede værdi bør ligge for at undgå at overskride grænseværdien. Set-punktet bevæger sig op og ned alt efter hvordan dagsværdien udvikler sig. Ligger du lavt, vil Set-punktet indikere at en højere emission vil være rapporteringsmæssigt ufarlig. Dog vil set-punktet aldrig være højere end STA værdiens A-grænseværdi. Du kan således trygt følge anbefalingen uden at risikere overskridelser. Har du en advarsel på døgnværdien vil du se at set-punktet bevæger sig nedad. I dette tilfælde er det grænsen for hvor højt din kvalitetssikrede værdi må ligge.

Hvis din STA værdi overskrider set-punktet vil STA værdien blive farvet gul. Hvis ikke STA værdien ender ud over set-punktet, vil de resterende værdier skulle endnu længere ned. Dette kan konfigureres som en alarm i ReportLoq.



Figur 4 - LTA estimat for SO₂

4.1.9 Vægtede grænseværdier

Ved indfyring fra flere ovne i samme skorsten, anvendes ofte vægtede grænseværdier. Hvis dette er tilfældet hos dig, kan grænseværdierne på både STA og LTA værdierne ændre sig løbende. Grænseværdien afhænger af hvad der fyres med, og typisk effekten af produktionen.

Fastsættelsen af en grænseværdi sker altid ud fra det producerede, og en fremskrivning af værdien til slutningen af intervallet, hvor det forudsættes at produktionen fortsætter uforandret. Står ovnen stille regner vi altså med at den fortsætter med at stå stille, og er den kørende, regner vi med at den fortsætter sådan resten af dagen. I dette tilfælde bruges aktuelle produktion til at estimere den resterende dags produktion. Resultatet af disse forventede produktioner anvendes til lave den grænseværdi, som fremgår af CEMS visningen.

Fremskrivning af to produktionsmålere og f.eks. SO₂ kan dermed både sige noget om hvor meget SO₂ det forventes at udlede, og hvad grænseværdien forventes at være. De to resultater anvendes i ReportLoq til at generere alarmer som beskrevet for LTA og STA.

4.1.10 Drift status

Nederst på Figur 1, ses feltet "Status", som kan anvendes til at indikere ovn start/stop. Feltet kan konfigureres alt efter ønske, og kan ved klik med musen vise

1. Manuel ovn drift
2. Manuel ovn stoppet
3. Ovn opkørsel
4. Ovn nedkørsel
5. SRO

Punkterne 1-4 hænger sammen, og kan kun tilføjes/fjernes samlet. Det er altså muligt at få vist alle punkter i listen, punkt 1-4 eller kun punkt 5¹².

SRO drift betyder at ReportLoq får drift signalet fra SRO systemet, og at beregningerne derfor automatisk beregnes efter den ovnstatus SRO systemet har.

Bemærk: Ændring af driftsignalet sker i forbindelse med logning af værdier, og kan derfor tage nogle sekunder inden det slår igennem!

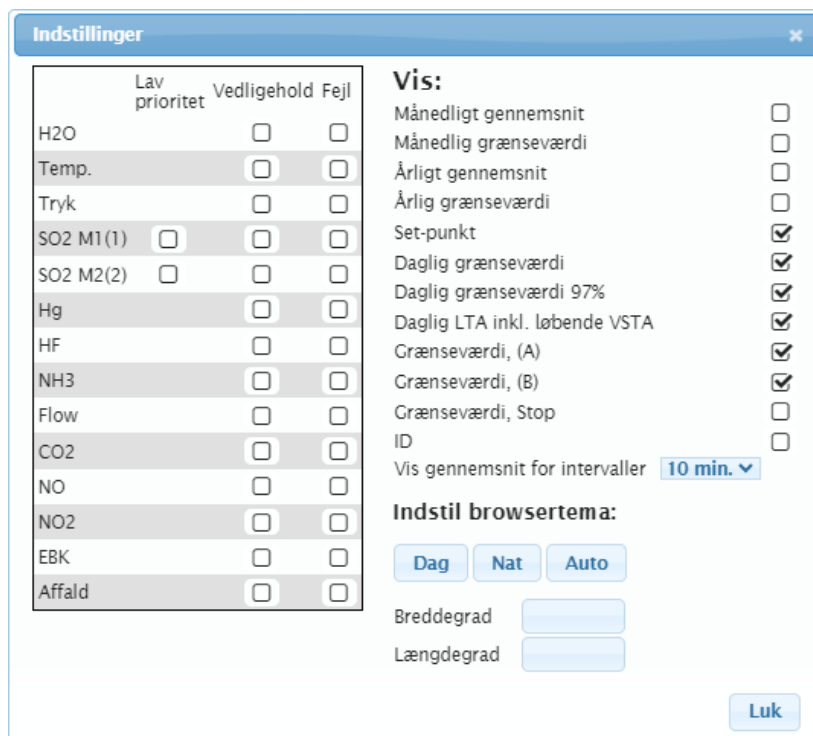
¹² Kontakt Olicem, for at ændre konfigurationen af status knappen

4.1.11 Indstillinger

Under indstillinger har du mulighed for at påvirke omstændighederne målingerne bliver taget under.

Sætter du et signal i vedligehold eller fejl, ændrer det ikke værdien, men kun den status som følger værdien. Valget kan efterfølgende ses på CEMS visningen, og vil påvirke miljøberegningerne. Ofte er både vedligehold og fejl styret automatisk af analysatoren, og er ikke noget du selv skal gøre. Muligheden for at gøre det manuelt, er lavet for at du har en handlemulighed hvis analysatoren af en eller anden årsag er fejlbehæftet uden at melde det.

Ved redundante målere (som SO₂ på Figur 5), kan du vælge at nedprioritere en måler i en periode. Det kan f.eks. være hvis du mener den er ved at drive og trænger til service, og hellere vil bruge sekundærmåleren.



	Lav prioritet	Vedligehold	Fejl
H2O		☐	☐
Temp.		☐	☐
Tryk		☐	☐
SO2 M1(1)	☐	☐	☐
SO2 M2(2)	☐	☐	☐
Hg		☐	☐
HF		☐	☐
NH3		☐	☐
Flow		☐	☐
CO2		☐	☐
NO		☐	☐
NO2		☐	☐
EBK		☐	☐
Affald		☐	☐

Vis:

Månedligt gennemsnit ☐

Månedlig grænseværdi ☐

Årligt gennemsnit ☐

Årlig grænseværdi ☐

Set-punkt ☒

Daglig grænseværdi ☒

Daglig grænseværdi 97% ☒

Daglig LTA inkl. løbende VSTA ☒

Grænseværdi, (A) ☒

Grænseværdi, (B) ☒

Grænseværdi, Stop ☐

ID ☐

Vis gennemsnit for intervaller **10 min.** ▼

Indstil browsertema:

Dag **Nat** **Auto**

Breddegrad

Længdegrad

Luk

Figur 5 – Indstillinger

Bemærk: Felterne til "Lav prioritet", "Kalibrering" og "Fejl" kan slås fra hvis funktionaliteten ikke er ønsket på det enkelte anlæg.

Du har også mulighed for at ændre hvad CEMS visningen viser, og hvordan det vises.

- Du kan til- og fravælge visningen af set-punktet (hvilket fjerner set-punkt kolonnen)
- Du kan vælge om du vil have grænseværdier vist under STA og LTA værdierne
- Du kan vælge at få vist 6 eller 10 minutters gennemsnit for intervallerne
- Du kan til- og fravælge grænseværdier på måneds- og årsbasis
- Du kan få vist ID'er (også kaldt KKS-numre) hvis disse er sat op for din installation
- Hvis du har tilkøbs visualisering af kalibreringsintervaller, vil disse også kunne vælges til og fra

Bemærk at indstillingerne påvirker alle brugere. Vælger du f.eks. at få vist 10 minutters intervaller, vil alle brugere få samme opsætning.

Det grafiske layout kan omskiftes mellem dag og nat. Ændres temaet til 'Nat' vil farverne blive mørke. Nat temaet kan være en fordel, hvis ReportLoq bruges i mørke omgivelser. Denne indstilling påvirker kun den ene computer hvor indstillingen foretages på. Vælges 'Auto' med bredde- og længdegrad, vil ReportLoq selv sætte tema alt efter solopgang og solnedgang. Bredde og længdegrad indskrives i samme format som de er angives i Google Maps ved at højreklikke på kortet.

4.2 Hændelser, Alarmer, Advarsler og overskridelser

Når der opstår hændelser og alarmer, advarsler og overskridelser i ReportLoq bliver de vist i en liste.

På den lokale visning vil der være en liste over CEMS visningen. Tabellen kan være rød eller sort alt efter hvad den indeholder. Hvis der i alarmlisten er en ukvitteret alarm eller overskridelse, vil den være rød. I så fald, afspilles også en auditiv alarm i browseren, hvis din computer er tilsluttet et par højttalere. For at kvittere en eller flere alarmer, kan de vælges i tabellen, og kvitteres med en kommentar. Events er sorte, skal ikke kvitteres og vil ikke være auditiv.

4.2.1.1 ReportLoq⁺ Cloud

Kommentarer uploades sammen med alle målinger til www.reportloq.com, hvor de kan ses i den historiske alarmliste, og indgå i overskridelsesrapporterne.

4.2.2 Hændelser og alarmer

Disse typer opstår i analysatoren, og følger et eller flere komponenter. En hændelse skal ikke kvitteres, og er blot en information. Det kan f.eks. være information om, at en komponent er gået i vedligehold. Når vedligehold er slut, forsvinder hændelsen fra alarmlisten. Hændelser er ikke auditive, og vises så du f.eks. kan se hvornår vedligehold startede. Ved vedligehold kan du i øvrigt se direkte på komponenten på CEMS visningen at 'Valid' kolonnen signalet viser en advarselstrekant. Hvis du bevæger musen over det, kan du se hvorfor. Se Figur 6.

Alarmer opstår hvis noget f.eks. er gået i stykker. Det kan f.eks. være et brud på et kabel, eller et tabt signal fra en analysator. I så fald er målingen ugyldig, og du skal givet vis reagere hurtigt. Figur 7 viser en alarm, som er sat ved at bruge menuen indstillinger. O₂ måleren er her sat i fejl, og resultatet kan her ses på både komponenten som fejler. På den lokale visning vil den fremkomme i alarmlisten lige over CEMS visningen. Vi kan her se at alarmen startede kl. 12:54:33, og endnu ikke er afsluttet. Uafsluttede alarmer kan kvitteres men ikke fjernes fra alarmlisten. Kvitteres alarmen gøres den tavs, hvilket kan indikere at der arbejdes på sagen.

Valid	10 min. gns.	30 min. gns.	1 dag gns.	Set-punkt
✓	00:20s	20:20s	12:30m	
✓	00:20s	20:20s	12:30m	
⚠	1,00	8,58	8,77	
Status for O2 måling - ACF-NT service påkrævet ✓ - ACF-NT modul fejl ✓ - ACF-NT kalibrerer ⚠ - ACF-NT forbindelse tabt ✓ - ACF-NT fejl ✓ - ACF-NT O2 fejl ✓				
✓				300,0

Figur 6 – Når et komponent går i vedligehold vises den gule advarselstrekant, og status uddybes hvis du bevæger musen over symbolet.

Kvitter alle

05-12-2014 12:54:33 → Alarm ☐ ACF-NT forbindelse tabt

Navn	Rå værdi	Qal3 kalibreret værdi	Qal2 kalibreret værdi	Korrektion	Korrigeret værdi	Konf. interval	Kvalit. sikret værdi	Valid	10 min. gns.	30 min. gns.	1 dag gns.	Set-punkt
Ovn	1	1	1		1		1 min.	✓	05:10s	25:10s	12:30m	
Filter	1	1	1		1		1 min.	✓	05:10s	25:10s	12:30m	
O ₂ (Manuelt sat til 'Fejl')	7,13	7,13	7,13	*K_H2O	1,00		1,00 Vol%	!	1,00	7,12	8,77	
H ₂ O	20,06	20,06	20,06		20,06		20,06 Vol%	✓				
Temp	128,1	128,1	128,1		128,1		128,1 °C	✓				
Tryk	1.007,4	1.007,4	1.007,4		1.007,4		1.007,4 hPa	✓				
EBK	940,2	940,2	940,2		940,2		940,2 °C	✓				
CO	5,0	5,0	5,0	*K_H2O*K_O2	3,1		3,1 mg/Nm ³	✓				
Støv	-0,8	-0,8	-0,8		-0,8		0,0 mg/Nm ³	✓				
HCl	1,1	1,1	1,1	*K_H2O*K_O2	0,7		0,7 mg/Nm ³	✓				
NOx	228,3	228,3	228,3	*K_H2O*K_O2	142,8	100	42,8 mg/Nm ³	✓				300,0

Status for O₂ måling

- ACF-NT service påkrævet ✓
- ACF-NT modul fejl ✓
- ACF-NT kalibrerer ✓
- ACF-NT forbindelse tabt !
- ACF-NT fejl ✓
- ACF-NT O₂ fejl ✓

Figur 7 – Her fejler O₂ målingen.

4.2.3 Overskridelser

På den lokale visning vil overskridelser vises i alarmlisten, hvor de kan kvitteres og kommenteres. Ved kvittering fjernes overskridelserne fra listen, hvorefter de kan findes under menuen "Overskridelser".

Bemærk: Det er muligt at undertrykke overskridelsestyper, hvis disse anses for irrelevante. Kontakt Olicem på support@olicem.com, hvis dette ønskes.

4.2.3.1 ReportLoq⁺ Cloud

På den lokale visning vil overskridelser ligeledes være auditive, og skal kvitteres. Kommentarer vil i den forbindelse blive overført til www.reportloq.com, hvor de indgår i miljørapporterne.

4.2.4 Advarsler

På den lokale visning skal advarsler kvitteres, de er auditive, og kan hvis det ønskes blive vist i alarmlisten. Det kan være

- en formodet overskridelse af en STA eller LTA værdi
- hvis en formodet STA værdi ligger højere end det anbefalede SET punkt.

Disse to typer kan vælges til og fra hver for sig. Indstillingen skal ændres i administrationsdelen af ReportLoq.

Vær opmærksom på at advarsler på LTA værdier først vises efter kl. 8 og efter minimum 5 gode STA værdier¹³, da der skal bruges en del interval værdier før dagsværdien kan fremskrives.

4.2.5 Automatisk kvittering af alarmer og overskridelser

På den lokale visning kan du vælge at kvittere alle alarmer fra et instrument i en periode, hvis du f.eks. ved, at instrumentet er ved at blive servicert, og at det derfor vil generere mange alarmer i den pågældende periode. Når perioden er slut, slår den automatiske kvittering selv fra. Tryk på "+" ud for "Vejledning" for mere info.

¹³ Værdier hvor ovnen ikke har stået stille eller været på vej op eller ned.

Automatisk kvittering

Vejledning

Instrument	Indtil	Besked	Operator
ACF-NT	☐ 17:00 Fjern	Igangværende service	John
DR800	☐		
Data	☐		
Plant	☐		
Transmitter	☐		

Indtil *

Kommentar *

Operatør *

Figur 8 - Automatisk kvittering

4.3 Signaler til kontrolsystemet

Det er muligt at føre værdier op i kontrolsystemet fra ReportLoq. Hvis dette ønskes, kopieres de via Dataopsamleren til kontrolsystemet. Af tilgængelige muligheder findes:

- K_T, K_P, K_H2O, og K_O2 (Konstanter til normalisering)
- "I live" signal. Sættes hvis rapporteringsværdierne er ældre end 5 minutter.
- Kritisk systemfejl. Sættes hvis rapporteringssystemet går i fejl.
- Alle beregnede værdier på CEMS visningen
- Fremskrevne dagsværdier og set-punkter
- Estimerede værdier
- Start/stop signaler (ved manuel styring)
- Valideringsstatus på komponenter
- Ukvikterede 4-timers overskridelser
- Ukvikterede momentale overskridelser
- Totalt antal ukvikterede overskridelser
- Antal ukvikterede alarmer
- Antal ukvikterede advarsler
- Antal aktive alarmer og wirebreaks
- Antal aktive advarsler
- Totalt antal ukvikterede alarmer overskridelser og advarsler
- Antal formodede overskridelser af LTA
- Antal formodede overskridelser af STA

De mange forskellige muligheder giver rig mulighed for en tæt integration af ReportLoq med kontrolsystemet. Som udgangspunkt føres alle beregnede værdier retur til kontrolsystemet hvert 10. sekund, men det skal understreges at værdierne ikke betragtes som "for gamle" før efter 5 minutter. Dette er for at undgå unødige alarmer ved høj CPU belastning af systemet i korte perioder, samt ved service af systemet.

Bemærk: ReportLoq kan laves ubemandet i tilfældet hvor kontrolrummet ikke har adgang til ReportLoq. Derved autokvitteres alle notifikationer, og kontrolrummet kan begrænses til at overvåge fejl på udstyret.

4.4 Cockpit

Tilgængelighed: ReportLoq⁺: Lokalt. ReportLoq⁺ Cloud: www.reportloq.com

Viser oversigt over den seneste uges hændelser og oversigt over aktive alarmer

Bemærk: Siden opdateres hvert minut, og kan bruges til overvågning

4.5 Rapporter

Tilgængelighed: ReportLoq⁺: Lokalt. ReportLoq⁺ Cloud: www.reportloq.com

Under menupunktet rapporter findes der for hver linje og direktiv et sæt rapporter der hver især relaterer til linjen og direktivet. Hvert rapportsæt er ved leverancen afgrænset ud fra relevans. De rapporter der fremgår, er dermed de rapporter som er relevante for det enkelte direktiv.

Af mulige rapporter på dag, måned og år findes:

- Interval
- Interval, Produktion
- Interval, Optælling
- Grønne værdier
- Vægtede grænseværdier
- Masseemissioner for Støv, CO, NOx, SO2, CO2...
- Afskæring af CO, Hg...
- Overskridelse, B-Kolonne (+Rullende)
- Overskridelse, A-Kolonne (+Rullende)
- Overskridelse, kommentar
- Overskridelser
- Driftstid, Start/Stop (måned + år)

Af mulige dagsrapporter findes:

- QAL værdier
- Straksrapportering
- CO 10 minutters intervaller

Af mulige månedsrapporter findes:

- Interval, Grafisk

Af mulige årsrapporter findes:

- QAL2 Gyldigt Kalibreringsinterval
- Overskridelse, år til dato (A+B Kolonne)

4.5.1.1 ReportLoq+ Cloud

Det er muligt at lave special-rapporter, hvis der er behov som ikke allerede er dækket af standardrapporterne. Special-rapporter kan f.eks. indeholde grafer, specielle beregninger og kundetilpasset layout med logo eller lign. Specialrapporterne tager udgangspunkt i Microsoft Excel, og kan hentes som Excel ark eller PDF filer.

4.5.2 Rapporten: Interval

Rapporten kan bruges til at validere aggregerede VSTA og VLTA værdier i forhold til deres grænseværdier, og fremgår derfor med fratrullet konfidensinterval.

Rapporten indeholder altid ovnsignal, filter, flow og støtteparametre. Herudover inkluderes også alle komponenter med grænseværdier. Værdier fremgår med valideringstekst som markerer ovnstop, overskridelser, erstatningsværdier og forkastede intervaller.

Bemærk:

- Komponenter som ikke indgår i interval rapporten kan findes i rapporten "Interval, Produktion"
- Overskredne intervaller fremgår af overskridelsesrapporterne
- Rapporten er uegnet til afgiftsrapportering pga. fratrullet konfidensinterval og manglende erstatning af VSTA værdier på målere med udetid

4.5.3 Rapporten: Interval, Produktion

Rapporten kan bruges til danne overblik over SSTA og SLTA værdier for komponenter uden grænseværdier.

Rapporten indeholder altid ovnsignal alle andre komponenter end de i "Interval" rapporten anførte. Rapporten er modparten til Interval rapporten, og udgør således "resten" af komponenterne. Værdier fremgår med valideringstekst som markerer forkastede intervaller.

Bemærk:

- Produktionsrapporten ikke er en emissionsrapport, og bruges ofte til at danne overblik over emissioner uden grænseværdier eller produktion af MW.

4.5.4 Rapporten: Interval, Optælling

Rapporten opgør antallet af VSTA værdier og viser samtidigt en oversigt over hvilken status de forskellige VSTA værdier har haft. Herunder f.eks. antal intervaller med overskridelser eller driftstop.

Rapporten opgør både værdierne pr. tid og pr. komponent. Det bliver således muligt at se hvilke komponenter der oftest har en bestemt status, samt i hvilke perioder statussen oftest forekommer.

Rapporten indeholder som standard:

- Komponenter med grænseværdier samt perifere parametre, drift og filter

Rapporten understøtter, men inkluderer ikke som standard:

- Visning af andre komponenter

4.5.5 Rapporten: Grønne værdier

Rapporten kan bruges som input til afgiftsrapportering og indeholder SSTA og SLTA uden fratrækning af konfidensinterval og med erstatning af ugyldige værdier med højeste valide SSTA værdi en uge tilbage iht. BEK. nr. 723 af 24/06/2011 §3.

Rapporten indeholder de samme komponenter som "Interval" rapporten.

Bemærk:

- Hvis du skal afgiftsrapportere, kan du med fordel bruge afgiftsrapporterne, da de tager udgangspunkt i de grønne værdier, og indeholder automatisk omregning til kilogram
- Rapporten ikke kan vægtes mod grænseværdier da konfidensinterval ikke er fratrasket

4.5.6 Rapporten: Vægtede grænseværdier

Vægtede grænseværdier anvendes når grænseværdien er resultatet af en vægtning af mindst to faktorer. I realiteten er det ofte en vægtning af to MW målere der indgår som AMS komponenter.

Rapporten viser de vægtede grænseværdier som de er beregnede ud fra de loggede data.

Grænseværdien beregnes på baggrund af:

$$GV_{\text{RESULTERENDE}} = (GV_{\text{måler1}} \times MW_{\text{måler1}} + GV_{\text{måler2}} \times MW_{\text{måler2}}) : (MW_{\text{måler1}} + MW_{\text{måler2}})$$

Den beregnede grænseværdi bruges automatisk til validering, og vil i tilfælde af overskridelser fremgå af overskridelsesrapporterne, hvor den beregnede grænseværdi også fremgår.

Rapporten indeholder alle komponenter med vægtede grænseværdier samt ovnsignal og komponenter som bruges til vægtning. Ydermere er rapporten valideret, så det er let at se hvilke intervaller der er overskredne, ikke valide eller irrelevante for miljørapporteringen.

Bemærk:

- Rapporten bruges til grænseværdier og kan sammenlignes med "Interval" rapporten. Dens værdier er derfor med fratrasket konfidensinterval.

4.5.7 Rapporten: Afgift

Rapporten kan bruges ved afgiftsbetaling og indeholder udregning af udledte kilogram. Afgiftsrapporten indeholder altid ét afgiftsbelagt komponent (f.eks. NO_x), og er således "dobbelt" ved afgiftsbetaling for flere komponenter.

Rapporten indeholder i tilgift til ovenstående:

- Ovntimer, da der kun betales afgift under ovndrift
- Flow, for at kunne udregne kilogram

- Den grønne værdi som er håndteret iht. BEK. nr. 723 af 24/06/2011 §3
- Beregnede kilogram

Bemærk:

- Kg ved Vol% beregnes ud fra molmasse
(http://www.kayelaby.npl.co.uk/chemistry/3_1/3_1_2.html)

4.5.8 Rapporten: Afskæring

Rapporten fungerer som dokumentation for overholdelse af EN17255-1 Annex C ved at angive:

- Antal valide CO målinger målt under drift
- Antal afskårne CO målinger
- Procentsats for afskårne målinger for VSTA/LTA
- Afskæringsværdi/grænse på daglig rapport

Hermed er det muligt at dokumentere antal afskårne FLD værdier for et givent interval.

Bemærk:

- Rapporten inkluderer en gennemsnitlig procentsats for hele intervallet, som kan holdes op imod de max 2% tilladte afskæringer på månedsbasis
- En overskridelse af 2% på månedsbasis bør afstedkomme at afskæringsgrænsen hæves og at data genberegnes. Kontakt Olicem for assistance

4.5.9 Rapporten: Overskridelse, B-Kolonne

B-Kolonne rapporten skal dokumentere at 97% af interval værdierne ligger under den angivne grænseværdi for B-Kolonnen på årsniveau. Rapporten er ydermere designet til at give indsigt i hvordan beregningen af årsniveauet er fremkommet for hvert enkelt målte komponent, og giver mulighed for at zoome ind på måneder/dage med mange overskridelser.

Rapporten optæller:

- Antal valide intervaller målt under drift
- Antallet af disse intervaller som overskrider emissionsgrænseværdien
- Validiteten af LTA opgjort som procentsats

Dagsrapporten er speciel, da den ikke indeholder beregning af procentsatser og mest tjener formålet at forklare hvornår overskridelser er sket på en given dato.

Måned- og årsrapporterne angiver begge procentsatser som opgør overskridelser på B-kolonnen "år til dato". Hentes "maj" rapporten i august måned, vil "år til dato" være beregnet fra 1. januar til ultimo maj måned. Beregningen giver overblik over hvor tæt de enkelte komponenter er på at underskride de 97% tilladte intervaller.

”Estimeret Anno” er en beregning som fremskriver det resterende antal intervaller på årsbasis, for at give en indikation på, om det er muligt at overholde de 97% når året er omme. I beregningen indgår antallet af det resterende års intervaller, hvor det forudsættes at anlægget er i konstant drift.

4.5.9.1 ReportLoq+ Cloud

Bemærk at det er muligt at lægge planlagt udetid ind i beregningen ved at benytte menuen ”Planlagt udetid”. Beregningen vil derefter være fratrullet den planlagte udetid, og ”Estimeret Anno” vil afspejle den nye situation.

4.5.10 Rapporten: Overskridelse, B-Kolonne Rullende

Rapporten ligner meget Overskridelse B-Kolonne, dog uden opgørelse på årsbasis, da den rullende rapport i stedet ruller et år tilbage fra rapportens startdato.

En dagsrapport fra d. 20/6-2018 ruller derfor fra d. 21/6-2017 til d. 20/6-2018.

En månedsrapport fra d. 1/6-2018 ruller derfor fra d. 1/7-2017 til d. 30/6-2018.

En årsrapport fra d. 1/1-2018 ruller derfor fra d. 1/1-2018 til d. 31/12-2018.

Rapporten opgør procentsatsen for B-kolonnen i datid og kigger dermed ikke på det resterende år (som i B-Kolonne Rapporten), men i stedet på det forgangne år.

4.5.11 Rapporten: Overskridelse, A-Kolonne

A-Kolonne rapporten er en detaljeret opgørelse over mange typer af over- og underskridelser. Rapporten kan hentes på dag/måned/årsbasis, og har til formål at vise myndighederne hvor mange kritiske overskridelser anlægget har haft i den givne periode.

Komponenterne medtaget i rapporten, er alle dem som har angivet en A grænseværdi.

Rapporten giver en oversigt over følgende:

- Optælling af antal overskridelser for en given LTA periode
- Antal forkastede dage på årsbasis
- Antal underskridelser af EBK temperaturen
- Antal perioder med 4 timer eller mere i træk med A-kolonne overskridelser af på STA niveau
- 60 timers regnskab med optælling af antal timer og summering af år til dato
- Antal overskredne VSTA værdier som har medført indfyringsstop
- Procentsats for CO overskridelser år til dato
- Fremskrevet procentsats for CO overskridelser baseret på antal dage i året (tager ikke højde for planlagt udetid)

4.5.12 Rapporten: Overskridelse, A-Kolonne Rullende

Rapporten ligner meget rapporten ”Overskridelse A-Kolonne”, dog uden opgørelse på årsbasis, da den rullende rapport i stedet ruller et år tilbage fra rapportens startdato.

En dagsrapport fra d. 20/6-2018 ruller derfor fra d. 21/6-2017 til d. 20/6-2018.

En månedsrapport fra d. 1/6-2018 ruller derfor fra d. 1/7-2017 til d. 30/6-2018.

En årsrapport fra d. 1/1-2018 ruller derfor fra d. 1/1-2018 til d. 31/12-2018.

Rapporten opgøres i datid og kigger dermed ikke på det resterende år (som i A-Kolonne Rapporten), men i stedet på det forgangne år. Dette gælder både forkastede dage, beregning af CO overskridelser og 60 timers regnskab.

4.5.13 Rapporten: Overskridelse, kommentar

Rapporten er en detaljeret visning af overskridelser og kommentarer grupperet på dato, årsag og handling.

Rapporten indeholder som standard:

- A-Kolonne overskridelser
- 4 timers overskridelser (4 timers i træk med overskridelse i A-kolonnen)
- Dags- og månedsoverskridelser
- Forkastede dage
- Interval stop værdi
- 10 min overskridelser (EBK)

Rapporten understøtter, men inkluderer ikke som standard:

- Overskridelser af 10 minut værdi (95%) på interval niveau
- 95% underskridelse af rullende døgn iht. 10 minut interval værdi
I henhold til BEK. 1271 af 21/11/2017 Bilag 2 pkt. 2.5
- B-Kolonne overskridelser
- Overskridelse af døgnmiddelværdi (97%)
I henhold til BEK. 1271 af 21/11/2017 Bilag 2 pkt. 2.4
Rapporten vil kun inkludere en indikation på overskridelsen af de enkelte døgn. Den procentvise beregning på det løbende kalenderår fremgår af A-rapporten
- Kalibreringsinterval: Overskridelse af 1 uge af 5%
- Kalibreringsinterval: Overskridelse af 1 uge af 40% (Kritisk/Kan medføre QAL2)
- Kalibreringsinterval: Overskridelse af 5 uger af 5% (Kritisk/Kan medføre QAL2)

Rapporten prioriterer kommentarer og årsager indtastet af en driftsleder højere end operatøren. Dette betyder i praksis, at operatørens indledende kommentarer kan overstyres af en driftsleder, hvis det ønskes.

Bemærk:

- Det er muligt at undlade komponenter fra rapporten selvom de har grænseværdier.
- Hvis ændringer til standardopsætningen ønskes, kontakt da Olicem.

4.5.13.1 ReportLoq⁺ Cloud

Kommentarer overføres automatisk fra den lokale ReportLoq server til www.reportloq.com, hvor de vil indgå i rapporten.

4.5.14 Rapporten: Overskridelser

Rapporten viser hvor mange procent af intervalværdierne der overholder emissionsgrænseværdierne, og tæller forkastede dage op i det valgte kalender år og frem til rapportens ultimo.

De viste intervaller er de, som er målt under drift og uden fejl, og dermed skal overholde en emissionsgrænseværdi.

Rapporten indeholder som standard:

- A-Kolonne overskridelser
- Dags- og månedsoverskridelser
- Forkastede dage
- Interval stop værdi

Rapporten indeholder som standard, hvis det bruges i den pågældende opsætning:

- 10 min overskridelser (EBK)
- Overskridelser af 10 minut værdi (95%) på interval niveau
- 95% underskridelse af rullende døgn iht. 10 minut interval værdi
I henhold til BEK. 1271 af 21/11/2017 Bilag 2 pkt. 2.5

Rapporten understøtter, men inkluderer ikke som standard:

- B-Kolonne overskridelser
- Rullende opgørelse af tid 12 mdr. tilbage (120 timers regnskab over driftstid uden filter)

Komponentkolonner kan ydermere adskilles af et mellemrum, så samhørighed mellem kolonnerne der tilhører komponenterne fremstår tydeligere.

4.5.15 Rapporten: Driftstid, Start/Stop (måned + år)

Rapporten opgør driftstatus på tid og antal for den enkelte ovnlinje for:

- Aktiv: Tid hvor linjen er i drift
- Opkørsel: Tid hvor linjen er under opkørsel
- Nedkørsel: Tid hvor linjen er under nedkørsel
- Miljørapportering stoppet: Tid hvor linjen er ude af drift, og ikke rapporter

Aktiv, Opkørsel og Nedkørsel er opgjort til "Aktiv Total" for at opgøre linjens faktiske driftstimer.

Rapporten indeholder som standard:

- Detaljeret hændelsesliste på side 2 med alle perioder med opkørsel, nedkørsel og driftstop inkl. eventuelle kommentarer

4.5.16 Rapporten: QAL værdier

Rapporten viser oprettede QAL2 og QAL3 værdier grupperet på komponent.

QAL2 værdier vises med indtastet hældning og skæring samt kalibreringsområde.

QAL3 værdier vises direkte under QAL2 indtastningen, så det er muligt at se tilhørsforholdet til den oprettede QAL2. QAL3 visningen inkluderer i tilgift til den indtastede nul- og span værdi samt nul- og spangas, også de beregnede hældninger og skæringer inkl. det summerede resultat.

Rapporten er en dags-rapport, og henter den gældende QAL2 for hvert komponent den pågældende dato samt de QAL3 oprettelser der findes herfor på den pågældende dato.

4.5.17 Rapporten: Straksrapportering

I det tilfælde hvor der skal indrapporteres udvalgte overskridelser til myndighederne indenfor en kort tidsramme, anvendes straksrapporten. Denne ligner til forveksling kommentar rapporterne, og kan konfigureres til at indeholde udvalgte overskridelsestyper.

Rapporten indeholder som standard:

- A-Kolonne overskridelser
- 4 timers overskridelser (4 timers i træk med overskridelse i A-kolonnen)
- Dags- og månedsoverskridelser
- Interval stop værdi
- Overskridelse af døgnmiddelværdi (97%)
I henhold til BEK. 1271 af 21/11/2017 Bilag 2 pkt. 2.4
Rapporten vil kun inkludere indikationer på overskridelser af de enkelte døgn. Den procentvise beregning på det løbende kalenderår fremgår af A-rapporten
- Overskridelser af 10 minut værdi (95%) på interval niveau

Rapporten understøtter, men inkluderer ikke som standard:

- Forkastede dage
- 10 min overskridelser (EBK)
- 95% underskridelse af rullende døgn iht. 10 minut interval værdi
I henhold til BEK. 1271 af 21/11/2017 Bilag 2 pkt. 2.5
- B-Kolonne overskridelser
- Kalibreringsinterval: Overskridelse af 1 uge af 5%
- Kalibreringsinterval: Overskridelse af 1 uge af 40% (Kritisk/Kan medføre QAL2)
- Kalibreringsinterval: Overskridelse af 5 uger af 5% (Kritisk/Kan medføre QAL2)

4.5.17.1 ReportLoq⁺ Cloud

Straksrapporten kan sættes op som e-mail leverance, og sendes kun hvis der er overskridelser at gøre opmærksom på.

4.5.18 Rapporten: CO 10 minutters intervaller

Døgnrapporten opgør gennemsnitsværdier for hvert 10. minut, samt angiver status for drift og fejl på udstyret. Herved er det lettere at se hvordan emissionerne er fordelt over døgnet, og en min/max angivelse i rapportens bund gør det endnu hurtigere at se, om der har været høje emissioner i perioden.

Bemærk:

- Rapportens 10 minuttersværdier er ikke VSTA værdier, og aggregeres ikke videre til LTA værdier. Derfor kan rapporten kun trækkes på dagligt niveau.

4.5.19 Rapporten: Interval, Grafisk

Den visuelle interval rapport viser emissioner og grænseværdier med grafer på månedsbasis. Målte AMS komponenter opgøres pr. side.

Rapporten gør det let at overskue om grænseværdier er overholdt for hele perioden, og er en fordel for anlæg med vægtede grænseværdier. Bemærk dog at rapporten kun inkluderer den færdigt-vægtede værdi. For dokumentation af selve vægtningen henvises til rapporten "Vægtede grænseværdier".

I rapporten

- Fremhæves overskredne dage
- Optælles forkastede dage og overskridelser af time og dagsværdier
- Angives den højeste målte timeværdi

Bemærk:

- Rapporten inkluderer som standard alle AMS komponenter med en grænseværdi for time eller dag. Viste AMS komponenter kan rettes til efter behov
- Excel rapporten indeholder en tabel over alle time og dagsværdier med valideringstekster, som ikke findes i PDF rapporten. Tabellen indeholder også anvendte konfidensintervaller og grænseværdier

4.5.20 Rapporten: QAL2 Gyldigt Kalibreringsinterval

Årsrapporten angiver hvor mange SSTA værdier der ligger udenfor det gyldige kalibreringsinterval, angivet i QAL2 indtastningen, så det er muligt at afrapportere om anlægget ligger indenfor de tilladte overskridelsesgrænser. Rapporten er opgjort på ugebasis iht. EN 14181:2014 (E) 6.5.

Bemærk:

- Rapporten viser ikke QAL2+AST dato, og kan således ikke alene bruges som dokumentation for overholdelse af 5 ugers overskridelser med 5%.
- De to kritiske overskridelsestyper: 5 uger af 5% og 1 uge af 40% bliver automatisk detekteret og kan inkluderes i straks- og kommentarrapporter for korrekt afrapportering.

4.5.21 Rapporten: Overskridelse, år til dato (A+B kolonne)

Årsrapporten er en opgørelse af A- og B-Kolonne rapporter på årsbasis.

4.6 Overskridelser

Tilgængelighed: ReportLoq⁺: Lokalt. ReportLoq⁺ Cloud: www.reportloq.com

Historikfunktion til at kommentere og søge i overskridelser. Funktionen indeholder flere sorteringsfunktioner for at kunne finde specifikke overskridelser frem.

Operatøren og lederen har hvert sit kommentarfelt at skrive i. Lederen har dermed mulighed for at kommentere overskridelser efter operatøren, og vil i så fald få sin kommentar med i rapporten i stedet for operatørens.

Listen af fundne overskridelser kan eksporteres til PDF, CSV eller XLS.

Bemærk: Det er muligt at masse-kommentere overskridelser ved at bruge de små checkbokse ved hver overskridelser. Marker de overskridelser som er forårsaget af samme hændelse, og skriv én kommentar.

4.7 Alarmer og hændelser

Tilgængelighed: ReportLoq⁺: Lokalt. ReportLoq⁺ Cloud: www.reportloq.com

Historikfunktion til at kommentere og søge i alarmer og hændelser. Bemærk at advarsler (markeret med gult) ikke kan søges frem.

Funktionen indeholder flere sorteringsfunktioner for at kunne finde specifikke alarmer og hændelser, og det er muligt at filtrere aktive alarmer frem som stadig står høje.

Listen af fundne elementer kan eksporteres til PDF, CSV eller XLS.

4.8 Planlagt udetid

Tilgængelighed: ReportLoq⁺: Nej. ReportLoq⁺ Cloud: www.reportloq.com

Ved planlagte driftstop, kan dato-intervallet indtastes på denne side, så udetiden kan medregnes på B-Kolonne rapporten.

4.9 Virksomhedsinfo

Tilgængelighed: ReportLoq⁺: Lokalt. ReportLoq⁺ Cloud: www.reportloq.com

Under Virksomhedsinfo er det muligt at se hvordan den enkelte ReportLoq installation er sat op. Siden er historisk, så den viser ændringer der er lavet over tid på f.eks. grænseværdier eller udskiftede komponenter.

Siden er bygget op, så hver forbrændingslinje vises med ét eller flere direktiver. Hvert direktiv har en blok for sig selv, som beskriver hvordan miljøkonfigurationen er sat op for at imødekomme værkets miljøgodkendelse. Blokken indeholder både den generelle opsætning som gør sig gældende for direktivet, og en specifik konfiguration for hvert enkelt parameter.

Bemærk: Siden kan udskrives og kan således tjene som dokumentation for at der valideres op imod emissionsgrænserne fra miljøgodkendelsen.

4.9.1 Særlige forhold vedr. de perifere målinger

De perifere målinger ilt, vand, tryk og temperatur er alle nødvendige for at kunne normalisere de primære målinger. ReportLoq opsamler derfor de perifere målinger og bruger dem til korrektion, som også beskrevet i EN 17255-1:2019 (Annex B). En række statiske værdier er i den forbindelse nødvendige, for at kunne udføre normaliseringen.

Erstatningsværdier er nødvendige for alle de perifere målinger, for at undgå forkastning af de primære målinger, hvis den perifere måling er under vedligehold eller fejl. Disse kan være statiske eller anvende den sidste gode værdi indenfor den seneste måned. I scenariet hvor den sidste gode værdi ønskes og hvor ingen sådan værdi findes, anvendes den statiske værdi som erstatningsværdi.

Maksimumværdien for ilt anvendes hvis den korrigerede ilt er over den angivne værdi. Værdien sikrer at korrektion ikke er for høj hvis ilten er tæt på atmosfærisk luft.

Referenceværdien for Ilt anvendes under beregning af korrektionsfaktoren for ilt.

Referenceværdierne for temperatur og tryk er udelukkende informative og anvendes ikke under beregninger.

4.9.2 Øvrige parametre for direktivet

Goodfactor angiver procentsatsen af valide FLD værdier der er påkrævet for at kunne udarbejde en STA værdi. Vedligehold eller fejl på måleudstyret kan tælle ned på goodfactoren, og vil ved underskridelse medføre at STA værdien forkastes og dermed ikke indgår i LTA værdien.

Aktive minutter pr. dag er grænsen for hvor længe værket skal være kørende før der kan genereres døgnværdi. Bemærk: Opgørelse af faktisk driftstid varierer i Classic og EN 17255:

- EN 17255: Tallet opgøres ud fra intervaller, som ikke er mærket med "EN". Aktive minutter optælles ud fra antal STA * STA minutter.
- Classic: Tallet er det faktiske antal minutter værket har været aktivt. Alle STA intervaller med aktive minutter tælles med.

Aktive minutter pr. måned er grænsen for hvor længe værket skal være kørende før der kan genereres månedsværdi. Faktisk driftstid opgøres på lige fod med "Aktive minutter pr. dag".

Forkastede intervaller er antallet af STA intervaller der må forkastes i løbet af én dag uden at dagen forkastes.

STA minutter er antallet af minutter, som udgør en STA værdi. Dette er altid enten 10, 20, 30 eller 60 minutter.

*Kalibrering håndteret som fejl*¹⁴ anviser om FLD værdier forkastes under vedligehold, eller om de låses til sidste gode værdi.

*I henhold til EN 17255*¹⁵ er kvalitetsmærkningen som beviser at beregninger er udført ifølge standarden.

Kommentarer for B-overskridelser krævet betyder at operatøren afkræves en kommentar ved overskridelse af B-værdien. Sættes denne til "Nej", vil b-overskridelser ikke blive vist i alarmlisten på CEMS siden.

¹⁴ Kun muligt med beregninger i Classic

¹⁵ Kun muligt med EN 17255-1:2019 beregninger

4.10 QAL

4.10.1 Indledning

QAL modulet i ReportLoq benyttes til at kontrollere at AMS overholde kvalitetskravene i henhold til EN14181.

Kvalitetskravet til AMS er normalt fastsat i bekendtgørelser eller i miljøgodkendelser. Kvalitetskravet kan også defineres af anlægget selv. Et AMS uden et kvalitetskrav kan ikke kontrolleres i en variabilitetstest ved QAL2 eller AST, men der kan godt beregnes og etableres en kalibreringsfunktion.

4.10.2 QAL2 registrering

QAL2 dækker selve installationen af AMS på målestedet, og består af en funktionstest og en serie parallelmålinger.

QAL2 har til formål at etablere en kalibreringsfunktion, et gyldigt kalibreringsinterval samt udføre en variabilitetstest eller test af AMS måleevne i forhold til kvalitetskravet.

4.10.2.1 Komponenter

Komponenter vises i Figur 9 og giver et overblik over komponenter, QAL2-, QAL3- og AST-værdier.

Komponent	Målerinterval	QAL2 (A)	QAL2 (B)	QAL3 (A)	QAL3 (B)	σ_{ams}	QAL2 Date		QAL3 Date		AST Date	
Flow	0 - 220.000	100,000	1,200	0,000	0,883	1,08	06-03-2020	Ny Liste	04-11-2020	Ny Liste	Kalib.gas	Ny Liste
H2O	0 - 30					1,7		Ny Liste		Ny Liste	Kalib.gas	Ny Liste
O2	0 - 25					0,62		Ny Liste		Ny Liste	Kalib.gas	Ny Liste
HF	0 - 5					0,4		Ny Liste		Ny Liste	Kalib.gas	Ny Liste
SO2	0 - 200	0,500	1,200			5,05	04-07-2020	Ny Liste		Ny Liste	Kalib.gas	Ny Liste
Støv (R2)	0 - 100					0,12		Ny Liste		Ny Liste	Kalib.gas	Ny Liste
CO2	0 - 20	0,000	1,000			0,69	21-02-2018	Ny Liste		Ny Liste	Kalib.gas	Ny Liste
NOx	0 - 850							Ny Liste		Ny Liste	Kalib.gas	Ny Liste
NO2	0 - 50					2,74		Ny Liste		Ny Liste	Kalib.gas	Ny Liste
NO	0 - 500					11,65		Ny Liste		Ny Liste	Kalib.gas	Ny Liste
HCl	0 - 80	3,456	1,234			1,14	29-07-2018	Ny Liste		Ny Liste	Kalib.gas	Ny Liste
TOC	0 - 30	-0,550	1,220	-2,857	1,014	0,96	15-01-2017	Ny Liste	04-07-2020	Ny Liste	Kalib.gas	Ny Liste
NH3	0 - 15					1,25		Ny Liste		Ny Liste	Kalib.gas	Ny Liste
CO	0 - 200	0,300	0,980	-0,067	1,082	2,52	17-11-2016	Ny Liste	31-10-2018	Ny Liste	Kalib.gas	31-01-2018 Ny Liste

Figur 9 - QAL2 Komponenter

- Komponent: Målekomponent
- Målerinterval: Måleinterval komponent
- QAL2 (A): $Bx + A$, værdi taget fra QAL2 rapport, Værdi implementeres og benyttes automatisk i ReportLoq beregninger.
- QAL2 (B): $Bx + A$, værdi taget fra QAL2 rapport, Værdi implementeres og benyttes automatisk i ReportLoq beregninger.
- QAL3 (A): $Bx + A$, summeret værdi beregnet af ReportLoq, Værdi implementeres og benyttes automatisk i ReportLoq beregninger.
- QAL3 (B): $Bx + A$, summeret værdi beregnet af ReportLoq, Værdi implementeres og benyttes automatisk i ReportLoq beregninger.
- σ_{ams} : Sigma værdi oplyst af analysator leverandør, kan kun ændres af Olicem. Der kan være behov for at optimere værdien i forhold til AMS installation/miljø.

- QAL2 Dato: Dato for sidste indtastede QAL2
- QAL3 Dato: Dato for sidste indtastede QAL3
- AST Dato: Dato for sidste indtastede AST, Dato benyttes i forbindelse med kontrol af overskridelse af kalibreringsinterval i forhold til 5% og 40% reglen.

4.10.2.2 Ny QAL2 indtastning

Efter kalibrering og kontrol af kontinuert registrerende måleinstrumenter i henhold til EN14181, skal nedenstående felter udfyldes i QAL systemet. Værdierne findes i SRM (parallelmåleinstutts) QAL2 rapport.

På beregnede komponenter (Eks. NOx = NO x 1,53 + NO2) som er et produkt af 1 eller flere underkomponenter, skal der indtastes QAL2 værdier på både hoved og under komponenter (Eks. NOx, NO, NO2). Herved sikres det at kontrolkortene nulstilles. På underkomponenter (Eks. NO & NO2) benyttes der typisk hældning = 1 og offset = 0. På hovedkomponent (Eks. NOx) benyttes værdierne fra SRM rapport.

Man skal enten udfylde felterne, skæring (A) (mA) og Hældning (B) (mA) eller Skæring (A) og Hældning (B), valget afhænger af, hvorledes de er angivet i QAL2 rapporten.

Vælg Ny QAL2, se Figur 9 - QAL2 Komponenter:

QAL2 - HF - 11-10-2025

Skæring (A): 0 mA	Skæring (A): 0	Min. kalibrering: 0	-10%= 0	mg/Nm ³
Hældning (B): 0 mA	Hældning (B): 0	Max. kalibrering: 0	+10%= 0	mg/Nm ³

Deaktiver konfidensinterval: ☐ Advarsel: Kontrol for kalibreringsoverskridelser er ikke muligt.

QAL3 type: **Shewhart**

Bemærkning:

Inspektør: **Olicem Admin**

Opret Annuller

Figur 10- QAL2 indtastning

- Skæring (A) mA: Værdi i mA; Feltet benyttes normalt til Støv; Det er vigtigt at AMS målerinterval er indtastet korrekt i ReportLoq, det kan kontrolleres for hver enkelt komponent i virksomhedsinfo (se Figur 12 - Virksomhedsinfo).
- Hældning (B) mA: Værdi i mA; Feltet benyttes normalt til Støv; Det er vigtigt at AMS målerinterval er indtastet korrekt i ReportLoq, det kan kontrolleres for hver enkelt komponent i virksomhedsinfo (se Figur 12 - Virksomhedsinfo).
- Skæring (A): Bx + A, Værdi implementeres og benyttes automatisk i ReportLoq beregninger; Bemærk: Ved NOx skal værdi være tilgængelig.
- Hældning (B): Bx + A, Værdi implementeres og benyttes automatisk i ReportLoq beregninger; Bemærk: Ved NOx skal værdi være tilgængelig.
- Min. Kalibrering: Det er muligt at indtaste med eller uden 10% usikkerhed, QAL systemet tillægger selv 10% i henhold til EN14181, hvis det indtastes uden fratræk.
- Max. Kalibrering: Det er muligt at indtaste med eller uden 10% usikkerhed, QAL

- Deaktiver konfidensinterval: systemet tillægger selv 10% i henhold til EN14181, hvis det indtastes uden tillæg. Mulighed for at deaktivere konfidensinterval i forbindelse med dumpet QAL2
- QAL3 type: Definerer QAL3 kontrolkortet: Shewhart / Cusum / Ingen
- Rød tekst: "Advarsel: kontrol for kalibreringsoverskridelser er ikke muligt." teksten vises hvis der ikke er indtastet noget i min og maks kalibrering.
- Bemærkning: Fri tekst felt
- Inspektør: Ansvarlig for indtastning
- Opret: Opret eller gem indtastning
- Annuller: Fortryd indtastning

4.10.2.3 Kontrol af QAL2 A & B værdi ud fra A (mA) og B (mA)

Felterne navngivet Skæring (A) mA og Skæring (B) mA benyttes typisk kun til støvmålere.

Eksempel:

Se Figur 11- QAL2 A & B Værdier.

Hvis der i QAL2 rapporten er en $B_{mA}=0,656$ og en $A_{mA}=-2,624$ kan man ved at indsætte $x=20_{mA}$ i formlen $Bx+A$ finde QAL2 måleområdet.

QAL2 måleområde: $B_{mA} x + A_{mA} = 0,656 * 20 + -2,624 \Rightarrow \underline{0 - 10,5 \text{ mg/m}^3}$.

For at kontrollere ReportLoq beregnede A & B værdier, kan man indsætte $x=\text{max målerinterval}$ i formlen (se Figur 12 - Virksomhedsinfo) for at kontrollere om det giver det samme måleområde.

Måleområde; $x=\text{max måleområde}=100$: $Bx+A=0,105*100+0 \Rightarrow \underline{0 - 10,5 \text{ mg/m}^3}$.

QAL2 A & B værdi ud fra A (mA) og B (mA):

QAL2 – Støv									
Dato	Skæring (A) (mA)	Hældning (B) (mA)	Skæring (A)	Hældning (B)	Min. Kalibrering	Max. Kalibrering	Inspektør	Bemærkning	Slet
02-10-2015	-2,624	0,656	0	0,105	0	0	Carsten Malthe Birkemose	QAL Manual	✗

Figur 11- QAL2 A & B Værdier

Virksomheds info:

Dust

Analysator:	FEW 200 (Sick)
Er i ReportLoq normaliseret for:	H ₂ O, O ₂ , Tryk, Temperatur
Målerens σ_{ams} :	1,50
Målerinterval:	0 - 100 mg/Nm ³
Validering:	Støv måler fejl, Støv måler forbindelse tabt, Støv måler kalibrerer
Værdien forkastes hvis ovnen er ude af drift:	Ja
Overskridelser indgår i 60 timers regnskab:	Ja
Grænseværdi (A):	30 mg/Nm ³
Grænseværdi (B):	10 mg/Nm ³
Daglig grænseværdi:	10 mg/Nm ³
Konfidensinterval:	3 mg/Nm ³

Figur 12 - Virksomhedsinfo

4.10.2.4 QAL2 Liste

Vælg Liste QAL2, se Figur 9 - QAL2 Komponenter.

Listen giver et overblik alle tidligere QAL2 indtastninger på komponenten.

QAL2 - NH₃

Dato	Skæring (A) (mA)	Hældning (B) (mA)	Skæring (A)	Hældning (B)	Min. kalibrering	Max. kalibrering	Konfidensinterval deaktiveret	Inspektør	Bemærkning	Slet
15-06-2021	0	0	0	0,105	0 mg/Nm ³	0 mg/Nm ³	Nej	Olicem CMB	QAL Manual	✗
24-01-2018	0	0	0	1	0 mg/Nm ³	0 mg/Nm ³	Nej	Carsten Birkemose		

[QAL3 Liste](#)
[AST Liste](#)
[Luk](#)

Figur 13 - QAL2 Liste

- Dato: Ikrafttrædelses dato
- Skæring (A) mA: Værdi i mA; Feltet benyttes normalt til Støv; Det er **vigtigt** at AMS målerinterval er indtastet korrekt i ReportLoq, det kan kontrolleres for hver enkelt komponent i virksomhedsinfo (se Figur 12 - Virksomhedsinfo).
- Hældning (B) 0 mA: Værdi i mA; Feltet benyttes normalt til Støv; Det er **vigtigt** at AMS målerinterval er indtastet korrekt i ReportLoq, det kan kontrolleres for hver enkelt komponent i virksomhedsinfo (se Figur 12 - Virksomhedsinfo).
- Skæring (A): Bx + A, Værdi implementeres og benyttes automatisk i ReportLoq beregninger.
- Hældning (B): Bx + A, Værdi implementeres og benyttes automatisk i ReportLoq beregninger.
- Min. Kalibrering: Uden tillæg, QAL systemet tillægger selv 10% i henhold til EN14181, hvis det er indtastes uden fratræk.
- Max. Kalibrering: Uden tillæg, QAL systemet tillægger selv 10% i henhold til EN14181, hvis det indtastes uden tillæg.
- Konfidensinterval deaktiveret: Angiver om konfidensinterval er deaktiveret
- Inspektør: Ansvarlig for indtastning
- Bemærkning: Fri tekst felt
- Slet: Slet af QAL2 record er muligt indtil dato er overskreden, efterfølgende skal Olicem kontaktes for at slette indtastning.

4.10.3 QAL3 registrering (CUSUM)

QAL 3 er en løbende kontrol af, om AMS stadig fungerer efter hensigten.

Til det formål skal man med jævne mellemrum teste AMS'ens udslag ved AMS nulpunkt og ved et referencepunkt som normalt vil ligge omkring 80 % af måleintervallet. AMS udslag testes normalt med en testgas eller surrogat for testgas, f.eks. optiske filtre

QAL3 registrering i ReportLoq benyttes til at bestemme drift og præcision ved at se på den statistiske udvikling af AMS over tid også kaldet CUSUM kontrol kort.

CUSUM kontrolkort skønner om instrumentet er drevet utilladeligt meget (systematisk afvigelse), eller instrumentet ikke længere har den målepræcision, det engang havde (tilfældige afvigelser). Hvis denne metode anvendes, kan man ved drift justere instrumentet "tilbage", og ved forøget måleusikkerhed tilkalde service

For Automatisk QAL3 se punkt 4.10.5 - Tilvalgsfunktionen 'Automatisk QAL3'.

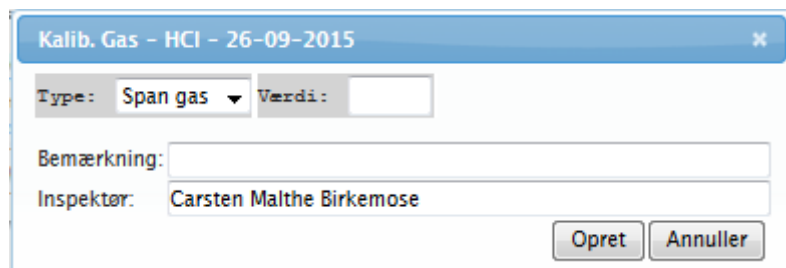
4.10.3.1 Kalibrerings gas

Ved at indtaste koncentrationen på kalibreringsgassen, bliver det nemmere at lave QAL3 indtastninger.

Det er ikke krævet at gasserne bliver indtastet, men hvis koncentration, udløbsdatoer og kalibreringsgas certifikat numrene registreres bliver det et meget nyttigt værktøj til at administrere gasserne.

4.10.3.2 Ny Kalibrerings gas indtastning

Ny kalibreringsgas koncentration indtastes ved at vælge Ny Kalib. Gas (se Figur 9 - QAL2 Komponenter)



Figur 14 - Kalibrerings gas indtastning

- Type: Vælg Span Gas eller Nul Gas
- Værdi: Kalibreringsgas værdi
- Inspektør: Ansvarlig for indtastning
- Bemærkning: Fri tekst felt

4.10.3.2.1 Kalibrerings gas Liste.

Tidligere indtastede kalibreringsgas indtastninger gennemses ved at vælge List kalib. gas (se Figur 9 - QAL2 Komponenter)



Dato	Type	Værdi	Inspektør	Bemærkning	Slet
02-04-2014	SPAN	10	Pia Jessen		
02-04-2014	ZERO	0	Pia Jessen		

Luk

Figur 15 - Kalibrerings gas liste

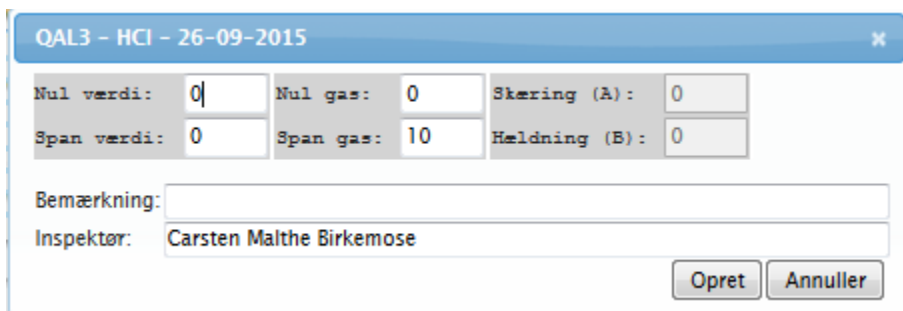
- Dato: Ikrafttrædelses dato
- Type: Span Gas eller Nul Gas
- Værdi: Kalibreringsgas værdi
- Inspektør: Ansvarlig for indtastning
- Bemærkning: Fri tekst felt
- Slet: Slet af kalibreringsgas record er muligt indtil dato er overskreden, efterfølgende skal Olicem kontaktes for at slette indtastning.

4.10.3.3 Ny QAL3 indtastning

Inden der kan indtastes en ny QAL3, skal AMS verificeres med testgas ved nul og span punkt. Værdierne aflæses på AMS og indtastes i QAL softwaren.

På beregnede komponenter (Eksempelvis $\text{NO}_x = \text{NO} \times 1,53 + \text{NO}_2$) som er et produkt af 1 eller flere underkomponenter, vil ikke have mulighed for at indtaste QAL3 værdi. QAL3 værdier skal indtastes på underkomponenterne (NO & NO₂).

Hyppigheden for QAL3 indtastning kan variere fra hver 1 uge til hver 1/2 år afhængig af AMS leverandørens anbefalinger.



QAL3 - HCI - 26-09-2015

Nul værdi:	0	Nul gas:	0	Skæring (A):	0
Span værdi:	0	Span gas:	10	Hældning (B):	0

Bemærkning:

Inspektør: Carsten Malthe Birkemose

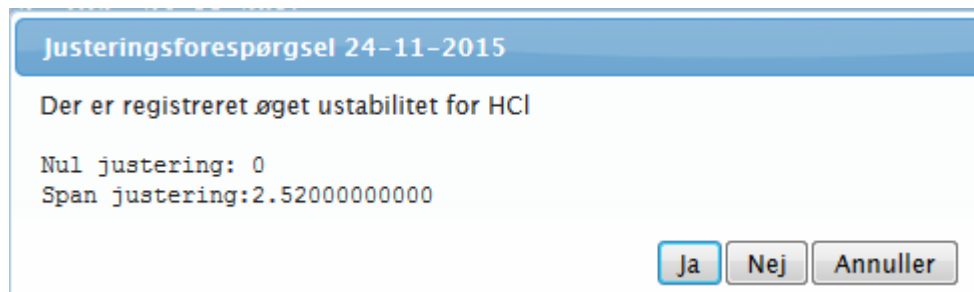
Opret Annuller

Figur 16 - QAL3 indtastning

- Nul værdi: Værdi aflæst på analysator ved påtrykning af Nul gas
- Span værdi: Værdi aflæst på analysator ved påtrykning af Span gas
- Nul Gas: Nul gas koncentration vises automatisk, hvis kalibrerings gas er indtastet (se Figur 14 - Kalibrerings gas indtastning)
- Span Gas: Span gas koncentration vises automatisk, hvis kalibrerings gas er indtastet (se Figur 14 - Kalibrerings gas indtastning)
- Skæring (A): QAL3 A beregnet af ReportLoq QAL program
- Hældning (B): QAL3 B beregnet af ReportLoq QAL program

4.10.3.3.1 Justerings forespørgsel

Hvis CUSUM registrere, at komponenten er drevet for meget, i forhold til sigma værdien, vil der opstå et behov for at justere komponenten. Behovet vil resultere i at der ved indtastning af QAL3 værdi, vil poppe en forespørgsel op tilsvarende.



Figur 17 - Justerings forespørgsel

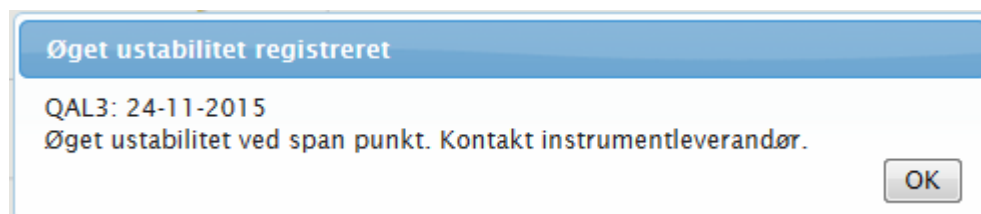
- Nul justering: Nul justering eller forskydning af kurven i nulpunktet, for den aktuelle QAL3 indtastning. Hvis der er tidligere justeringer, skal de indgå i beregning til den samlede bx+a.
- Span justering: Span justering eller forskydning af kurven i spanpunktet, for den aktuelle QAL3 indtastning. Hvis der er tidligere justeringer, skal de indgå i beregning til den samlede bx+a

Der er nu følgende valgmuligheder:

- Ja: Opdatering af kontrolkort, kontrol kort nulstilles, justering opdateres og komponent markeres som værende justeret. Ny QAL3 bx+a implementeres.
- Nej: Ingen Opdatering af kontrolkort, der spørges ikke ved næste kalkulation til aktuelle QAL3 indtastning. Denne valgmulighed benyttes, hvis det antages at næste QAL3 indtastning vil resultere i, at der ikke er behov for justering.
- Annuller: Benyttes hvis indtastning ikke er korrekt, og Ja eller nej valgmulighed ikke kan benyttes.

4.10.3.3.2 Ustabilitet registreret.

Hvis komponent er drevet mere end tilladt, vil der vises en forespørgsel. QAL programmet har registreret at analysatoren må være defekt, og at der skal foretages service på analysatoren.



Figur 18 - Ustabilitet registreret

4.10.3.4 QAL3 Liste

Vælg Liste QAL3, se Figur 9 - QAL2 Komponenter.

Listen giver et overblik alle tidligere QAL3 indtastninger på komponenten.

QAL3 - HCI										
Dato	Nul værdi	Span værdi	Nul just.	Span just.	Skæring (A)	Hældning (B)	Inspektør	Bemærkning	Slet	
24-10-2014	0	14	0	-2,8	0	0,8	Carsten Malthe Birkemose			
19-09-2014	1	12	0	0	0	1	Carsten Malthe Birkemose	#test2		
31-07-2014	-1	11	0	0	0	1	Carsten Malthe Birkemose	test		
23-07-2014	-2	12,5	0	-1,575	0	1	Carsten Malthe Birkemose	Test		
11-06-2014	0	12	0	0	0	1	Mark Rosenqvist			

Luk

Figur 19 - QAL3 liste

- Dato: Ikrafttrædelses dato
- Nul værdi: Værdi aflæst på analysator ved påtrykning af Nul gas
- Span værdi: Værdi aflæst på analysator ved påtrykning af Span gas
- Nul just.: Nul justering beregnet af ReportLoq QAL program
- Span just.: Span justering beregnet af ReportLoq QAL program
- Skæring (A): QAL3 A beregnet af ReportLoq QAL program
- Hældning (B): QAL3 B beregnet af ReportLoq QAL program

4.10.3.4.1 QAL3 Liste udvidet.

For at se den udvidede QAL3 liste, vælges en QAL3 record i QAL3 listen.

QAL3 - HCI - 24-10-2014								X
Nul værdi:	0	Nul just.:	0	Nul gas:	0	Skæring (A):	0	
Span værdi:	14	Span just.:	-2,8	Span gas:	10	Hældning (B):	0,8	
Bemærkning:								
Inspektør: Carsten Malthe Birkemose								

Figur 20 - QAL3 liste udvidet

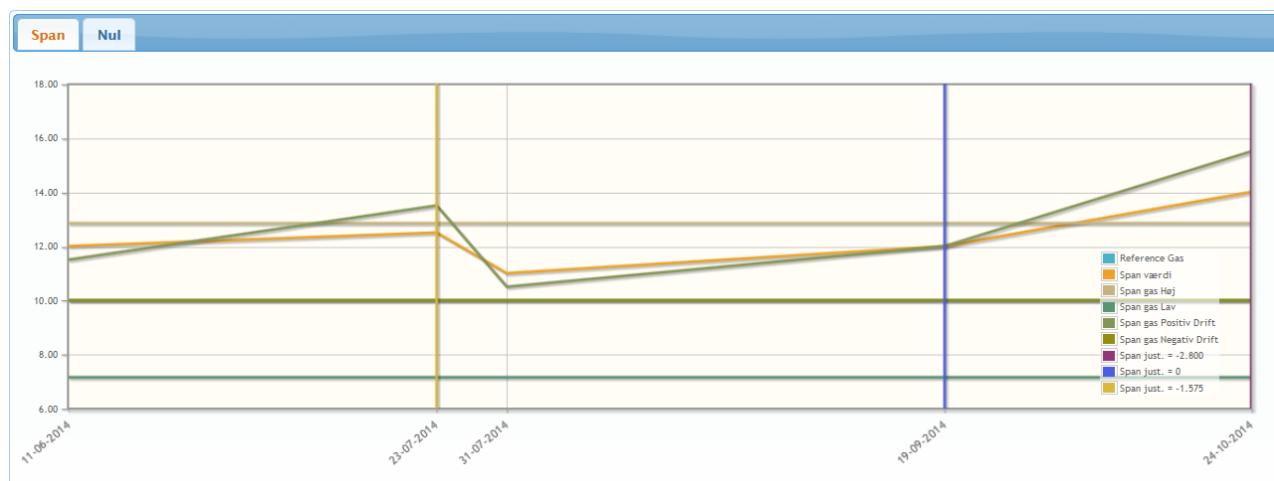
- Nul værdi: Værdi aflæst på analysator ved påtrykning af Nul gas
- Span værdi: Værdi aflæst på analysator ved påtrykning af Span gas
- Nul just.: Nul justering beregnet af ReportLoq QAL program
- Span just.: Span justering beregnet af ReportLoq QAL program
- Nul Gas: Nul gas koncentration
- Span Gas: Span gas koncentration
- Skæring (A): QAL3 A beregnet af ReportLoq QAL program
- Hældning (B): QAL3 B beregnet af ReportLoq QAL program

4.10.3.5 QAL3 Trend.

Cusum kontrol kort er plottet i et koordinatsystem, der illustrerer hvor meget AMS driver som en funktion holdt op imod tid.

4.10.3.5.1 Span kontrol:

Ved at vælge faneblad span, illustreres det hvorledes AMS er drevet på span punktet.



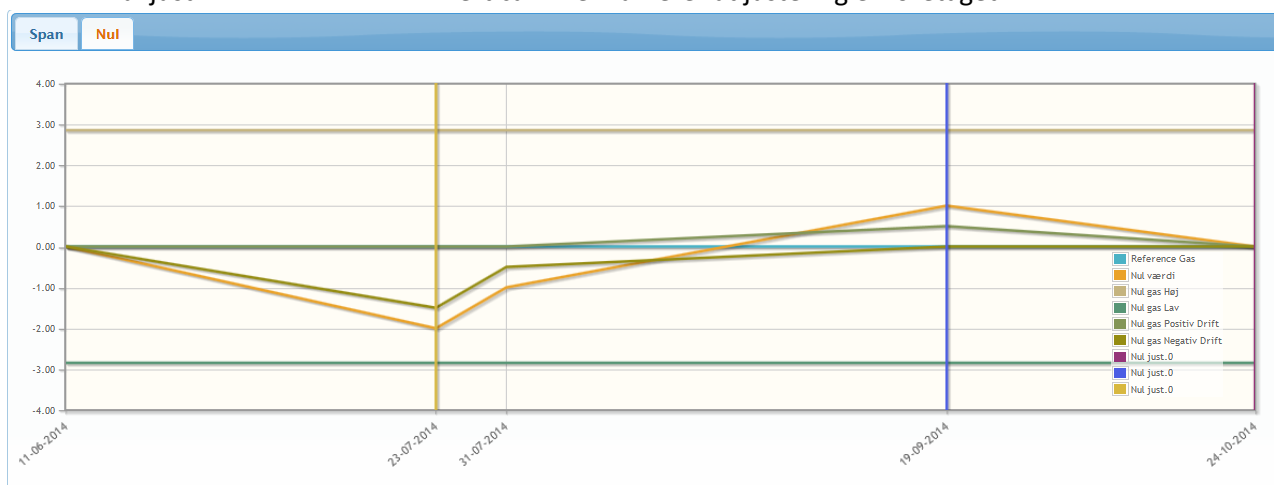
Figur 21 - Trend Span Kontrol

- Reference Gas: Span Gas koncentration.
- Span værdi: Aflæst span værdi.
- Span gas Høj: Øvre alarm grænse
- Span gas Lav: Nedre alarm grænse
- Span gas Positiv Drift: Akkumuleret positiv drift
- Span gas Negativ Drift: Akkumuleret negativ drift
- Span just.: Vertical linie markerer at justering er foretaget.

4.10.3.5.2 Nul kontrol:

Ved at vælge faneblad Nul, illustreres det hvorledes AMS er drevet på nul punktet.

- Reference Gas: Span Gas koncentration.
- Nul værdi: Aflæst nul værdi.
- Nul gas Høj: Øvre alarm grænse
- Nul gas Lav: Nedre alarm grænse
- Nul gas Positiv Drift: Akkumuleret positiv drift
- Nul gas Negativ Drift: Akkumuleret negativ drift
- Nul just.: Vertical linie markerer at justering er foretaget.



Figur 22 - Trend Nul Kontrol

4.10.3.6 NO_x og QAL værdier

Inden der påtrykkes QAL værdier på NO_x skal nedenstående betragtninger overvejes.

SRM brugt i forbindelse med QAL2 kan måle både NO og NO₂ og derved beregne NO_x. Efterfølgende vil man ved at sammenholde SRM og AMS kunne beregne NO_x QAL2A & B værdier.

Det er ikke muligt at lave QAL3 verifikation på NO_x, derfor laves QAL3 på NO og NO₂ i stedet.

Nedenstående eksempler viser hvorledes NO_x beregnes i ReportLoq:

4.10.3.6.1 NO_x QAL: NO og NO₂ AMS.

NO₂ according to:

$$\text{NO}_{2_raw} = \text{NO}_{2_raw}$$

$$\text{NO}_{2_QAL3} = \text{NO}_{2_QAL3B} * \text{NO}_{2_raw} + \text{NO}_{2_QAL3A}$$

$$\text{NO}_{2_QAL2} = \text{NO}_{2_QAL2B} * \text{NO}_{2_QAL3} + \text{NO}_{2_QAL2A}$$

NO according to:

$$\text{NO}_{raw} = \text{NO}_{raw}$$

$$\text{NO}_{QAL3} = \text{NO}_{QAL3B} * \text{NO}_{raw} + \text{NO}_{QAL3A}$$

$$\text{NO}_{QAL2} = \text{NO}_{QAL2B} * \text{NO}_{QAL3} + \text{NO}_{QAL2A}$$

NO_x according to:

$$\text{NO}_{x_raw} = \text{NO}_{2_raw} + \text{NO}_{raw} * 1,53$$

$$\text{NO}_{x_QAL3} = \text{NO}_{2_QAL3} + \text{NO}_{QAL3} * 1,53$$

$$\text{NO}_{x_QAL2} = \text{NO}_{x_QAL2B} * \text{NO}_{x_QAL3} + \text{NO}_{x_QAL2A}$$

4.10.3.6.2 NO_x QAL: NO + NO₂_converter AMS.

NO according to:

$$\text{NO}_{raw} = \text{NO}_{raw} + \text{NO}_2 \text{ converted to NO}$$

$$\text{NO}_{QAL3} = \text{NO}_{QAL3B} * \text{NO}_{raw} + \text{NO}_{QAL3A}$$

$$\text{NO}_{QAL2} = \text{NO}_{QAL2B} * \text{NO}_{QAL3} + \text{NO}_{QAL2A}$$

NO_x according to:

$$\text{NO}_{x_raw} = \text{NO}_{raw} * 1,53$$

$$\text{NO}_{x_QAL3} = \text{NO}_{QAL3} * 1,53$$

$$\text{NO}_{x_QAL2} = \text{NO}_{x_QAL2B} * \text{NO}_{x_QAL3} + \text{NO}_{x_QAL2A}$$

4.10.4 QAL3 registrering (Shewhart)

DAHS-systemet kan opsættes til at anvende Shewhart-reglen, som beskrevet i EN 14181, til at vurdere stabiliteten af måleudstyret ved QAL3.

Shewhart-reglen bruges til at kontrollere, om enkeltmålinger afviger uacceptabelt fra det forventede niveau. Formålet er at give et klart og entydigt grundlag for, hvornår der skal foretages en justering af instrumentet.

Hver måling sammenlignes med den forventede middelværdi og dens beregnede standardafvigelse (σ).

- **Inden for $\pm 2\sigma$:** Målingen anses for at være i normal drift.
- **Uden for $\pm 2\sigma$:** Der udløses en alarm, som viser, at udstyret ikke længere er inden for de tilladte grænser. Hvis en måling afviger mere end $\pm 2\sigma$ fra middelværdien, er du **forpligtet til at justere udstyret**. Dette er et normativt krav i EN 14181, og derfor markerer systemet altid en sådan afvigelse som alarm.

Shewhart-reglen er dermed den primære metode til at sikre, at måleren overholder kravene i EN 14181.

4.10.4.1 Westgard-regler (hjælpeværktøj)

Ud over Shewhart vises der i DAHS'et også et sæt Westgard-regler. Hvor Shewhart vurderer den enkelte måling i forhold til $\pm 2\sigma$, analyserer Westgard-reglerne sekvenser af målinger. Formålet er at give tidlige signaler om systematiske fejl eller begyndende drift, som endnu ikke har udløst en Shewhart-alarm.

Westgard-reglerne er en fast del af DAHS'et, men de er ikke en del af EN 14181 og dermed ikke obligatoriske at reagere på. Du kan vælge, om du vil justere måleren ud fra disse signaler, men de bør betragtes som anbefalinger, der kan hjælpe med at opdage og forstå udviklingen i målerens adfærd.

Anvendte Westgard-regler:

- *2 ud af 3 målinger $> 1\sigma$ på samme side* – indikerer systematisk forskydning.
- *6 målinger i træk på samme side af middelværdien* – tyder på en vedvarende fejl.
- *5 målinger i træk stigende eller faldende (trend)* – viser at udstyret gradvist driver.

Westgard-reglerne kan hjælpe dig med at forstå målerens adfærd bedre og planlægge service eller vedligehold i tide.

4.10.4.1.1 Z-score

Ved hver QAL3-måling beregner systemet en z-score, som angiver hvor mange standardafvigelser (σ) målingen ligger fra den forventede span-værdi.

En z-score tæt på 0 betyder, at målingen ligger inden for den normale variation.

En højere absolut z-score (fx > 2) viser, at målingen ligger uden for det normale spænd og dermed kan udløse en Shewhart-alarm.

Z-scoren er ikke et krav i EN 14181, men den vises som ekstra information. Formålet er at give et tydeligere billede af, hvor markant en afvigelse er. Det hjælper dig med at skelne mellem en marginal overskridelse og en tydelig fejl, og kan være en støtte ved fejlfinding eller dialog med servicepersonale.

Eksempel 1:

Antag at den forventede span-værdi er 100, og den beregnede standardafvigelse (σ) er 2,14.

Hvis en kontrolmåling giver **104,0**, beregnes z-scoren som:

$$\begin{aligned} 104,0 - 100,0 &= 4,0 \\ 4,0 \div 2,14 &= \mathbf{1,87} \end{aligned}$$

Målingen ligger altså $1,87\sigma$ over span-værdien og er dermed stadig inden for Shewhart-grænsen på $\pm 2\sigma$.

Eksempel 2:

Hvis en kontrolmåling giver **105,0**, beregnes z-scoren som:

$$\begin{aligned} 105,0 - 100,0 &= 5,0 \\ 5,0 \div 2,14 &= \mathbf{2,34} \end{aligned}$$

Målingen ligger $2,34\sigma$ over span-værdien og vil derfor udløse en Shewhart-alarm.

4.10.4.1.2 Westgard regel: 2 ud af 3 målinger $>1\sigma$ på samme side

Denne regel bruges til at opdage systematiske forskydninger, som ikke nødvendigvis udløser Shewhart-alarmen ved 2σ . Hvis to ud af tre efterfølgende målinger ligger mere end 1σ væk fra middelværdien på samme side, er sandsynligheden for at det sker tilfældigt meget lille (under CI95).

Ved at anvende denne regel kan du opdage små, men vedvarende forskydninger, som ellers ville være skjult inden for normal variation.

4.10.4.1.3 Westgard regel: 6 målinger i træk på samme side af middelværdien

Denne regel opdager forskydninger, som gradvist viser sig over tid. Når seks målinger i træk ligger på samme side af middelværdien, er det statistisk set usandsynligt at det sker tilfældigt (sandsynligheden er under 5 % ift. CI95).

Ved at anvende denne regel får du et klart signal om, at der kan være en vedvarende systematisk fejl i måleren, selv om ingen enkeltmåling har krydset Shewhart-grænsen på 2σ .

4.10.4.1.4 Westgard regel: 5 målinger i træk med stigende eller faldende trend

Denne regel bruges til at opdage drift i måleren. Hvis fem målinger i træk enten stiger eller falder, peger det på, at udstyret langsomt driver væk fra middelværdien. Sandsynligheden for, at en sådan trend opstår tilfældigt inden for CI95, er meget lav.

Reglen giver dig mulighed for at reagere på begyndende drift tidligt, så du kan planlægge justering eller service, før Shewhart-alarmen udløses.

4.10.5 Tilvalgsfunktionen 'Automatisk QAL3'

Funktionen gør det muligt automatisk at dokumentere Span og Nul verifikation af de målte komponenter.

Ved anvendelse af funktionen, holder ReportLoq øje med om måleren udfører verifikation som forventet, og opretter selv QAL3 registreringer, når målerens værdier ligger inden for den forventede usikkerhed.

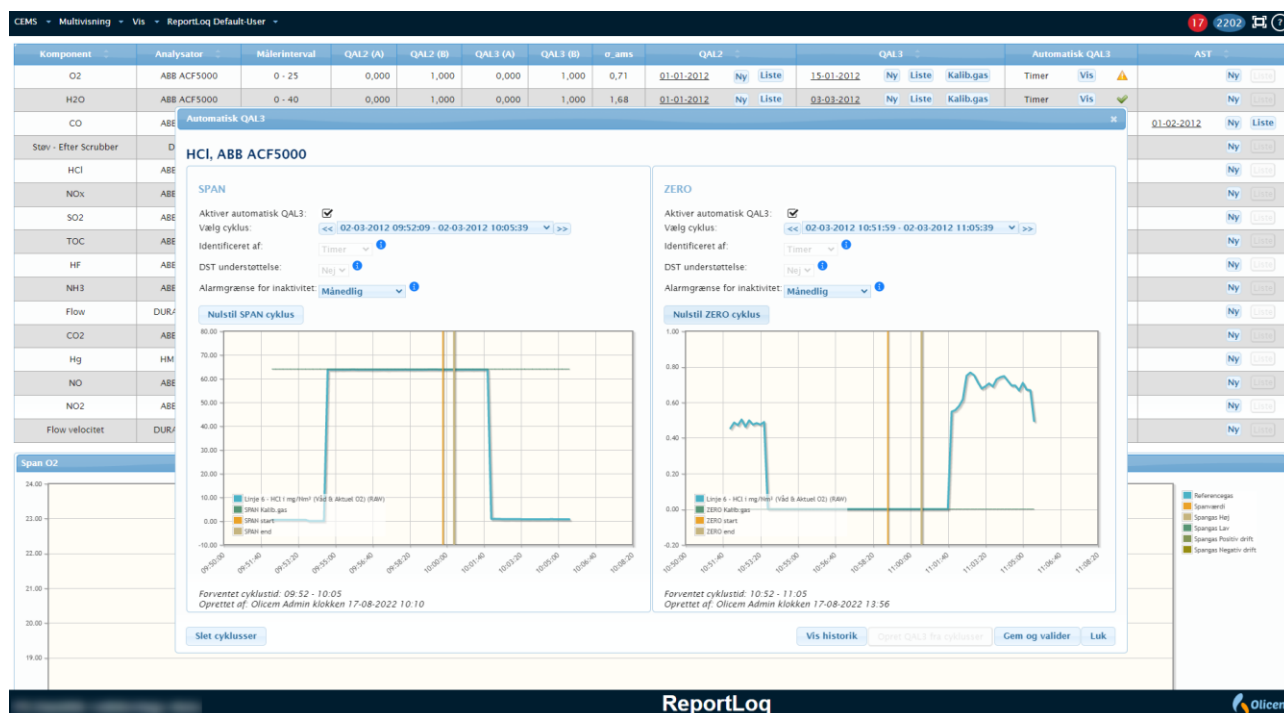
Løsningen betyder at operatørerne ikke behøver manuelt at oprette QAL3 registreringer med registrerede Span og Nul værdier. Kun i de tilfælde, hvor de registrerede værdier ligger uden for den forventede usikkerhed, eller hvis målerens verifikation helt udebliver, vil operatøren blive involveret.

4.10.5.1 Oprettelse af QAL3 cyklus

Når tilvalgsfunktionen Automatisk QAL3 er aktiv, er der adgang til funktionerne via kolonnen "Automatisk QAL3" på siden QAL. Hver målekomponent skal oprettes særskilt i funktionen. For multikomponentmålere anbefales kraftigt at kontrollere rækkefølgen af målerens verifikationer, så ReportLoq kan opsættes korrekt.

Den grafiske flade er opdelt i to dele. I den venstre side opsættes verifikation af SPAN værdier. I den højre konfigureres NUL.

Bemærk: Det anbefales at udfylde SPAN inden NUL, da indholdet af listen under "Vælg cyklus" for NUL kun indeholder verifikationer, som er udført samme dag som vælges i SPAN.



4.10.5.1.1 Aktiver automatisk QAL3

Kun opsætninger hvor både NUL og SPAN er aktiveret er aktive. Det kræver både en oprettet QAL2 registrering og forventede kontrolværdier for QAL3 for at kunne aktivere konfigurationen. Kontrolværdier skal indtastes som "kalibreringsgasser".

4.10.5.1.2 Vælg cyklus

Automatiske QAL3 opsætninger kan kun dannes ud fra allerede udførte verifikationscyklusser. Listen for valg af cyklus indeholder de perioder, hvor ReportLoq har registreret at måleren har verificeret sine

værdier. En tom liste betyder at ReportLoq endnu ikke har registreret nogen cyklusser, og at opsætningen dermed endnu ikke kan startes.

Listen indeholder indledningsvist alle verifikationer som er udført på måleren det seneste år. Efter valg af cyklus reduceres listen til at indeholde de elementer, som opfylder de valgte betingelser for cyklussen.

4.10.5.1.3 Identificeret af

Den automatiserede funktion gør brug af målerens verifikationssignal. Kun i de tilfælde, hvor måleren sender et sådanne signal, og hvor måleren udfører sin verifikationscyklus efter et af de nedenstående mønstre, kan ReportLoq's automatiserede QAL3 anvendes.

- **Timer**

ReportLoq genkender målerens verifikation ud fra et bestemt tidspunkt på dagen, og vil kun matche nye verifikationer som ligger indenfor 2 minutter af den oprindelige verifikation. Det er derfor vigtigt at måler og DAHS-system begge er opsat til at synkronisere klokken¹⁶.

- **Varighed**

ReportLoq genkender målerens verifikation ud fra verifikationens varighed med en tolerance på ét minut. Metoden anvendes ofte til kontrol af f.eks. støv-målere, som ikke har noget internt ur indbygget, og derfor ikke kan forventes at udføre cyklussen på bestemte tidspunkter.

- **Andre mønstre**

Manuelle verifikationer af målerne, eller andre mønstre end de ovennævnte er ikke understøttet. Her henvises i stedet til standardfunktionen QAL3, hvor operatøren opretter QAL3 registreringen ud fra den aflæste Nul og Span.

Bemærk: ReportLoq vil under identifikation af automatiske QAL3 hændelser se bort fra sekunder. Vurdering af matchene af, om hændelser er automatiske QAL3 hændelser, sker udelukkende på minuttal.

4.10.5.1.4 DST understøttelse

Hvis måleren er opsat til at verificere på bestemte tidspunkter og udfører korrektion for sommer-vintertid sættes valget til "Ja". Valget er kun relevant ved valg af "Timer".

4.10.5.1.5 Stop af automatisk QAL3 ved ustabilitet og justeringsforespørgsler

Når ReportLoq har identificeret en ustabilitet eller justeringsforespørgsel, vil fremtidige QAL3 verifikationer af måleren blive sat på pause indtil hændelsen er håndteret.

Ved en justeringsforespørgsel skal QAL3 oprettes manuelt. Se afsnit 4.10.5.2.

Ved en ustabilitet skal måleren efterses.

I begge tilfælde skal hændelsen til slut kvitteres ved at trykke "ignorer". Først herefter genoptages automatisk QAL3.

¹⁶ Bemærk at DAHS systemet kan konfigureres til at agere NTP server for AMS systemer

4.10.5.1.6 Alarmgrænse ved inaktivitet

Grænsen angiver hvornår du får besked, hvis målerens verifikationscyklus udebliver.

Alarmer vises i Cockpit på siden QAL og i alarmlisten for forbrændingslinjen. I cloud-baserede opsætninger kan alarmerne tillige sendes på e-mail.

Bemærk at der tillægges ét døgn til den valgte opsætning for at undgå alarmer på målere som kører med samme cyklus som den valgte alarmgrænse.

4.10.5.1.7 Markering af verifikation på cyklus

Grafen med den valgte verifikation viser målte værdier i hele cyklussens varighed. Da kun en del af cyklussen kan anvendes til beregning af SPAN og NUL markeres det ønskede område på grafen.

Når området er markeret, låses felterne "Identificeret af" og "DST understøttelse" og listen med cyklusser reduceres til kun at vise de elementer som opfylder de valgte betingelser. Ønskes felterne låst op, skal cyklussen nulstilles.

Bemærk: Gennemsnittet for den valgte periode fratrækkes 15% tid i begge ender af perioden for at undgå at små forskubninger i målerens måleperiode påvirker resultatet. Det anbefales dog stadig at overveje en konservativ måleperiode som anvist på grafen, for at sikre at måleværdier altid er stabile.

4.10.5.2 Manuel oprettelse af QAL3 ud fra cyklus

Historiske QAL3 verifikationer kan anvendes til oprettelse af QAL3, når automatisk QAL3 er aktiv for både SPAN og NUL. Vælg først den relevante cyklus. Tryk derefter "Gem og valider". Herefter kan funktionen "Opret QAL3 fra cyklusser" anvendes.

Funktionen er relevant i følgende situationer:

- Umiddelbart efter oprettelse af Automatisk QAL3 cyklus
- Ved detekteret ustabilitet eller drift på måleren

Nyoprettede QAL3 registreringer er altid gældende fra midnat.

4.10.5.3 Historik, og alarmer

I historikfunktionen kan det ses hvornår ReportLoq sidst har:

- Oprettet nye QAL3 registreringer
- Har detekteret ustabilitet
- Har detekteret en justeringsforespørgsel
- Har registreret at inaktivitetsgrænsen for QAL3 modulet er overskredet

Ustabilitet, justeringsforespørgsler og inaktivitet resulterer alle i alarmer. Ved detekteret ustabilitet og justeringsforespørgsler stopper den automatiske QAL3 kørsel indtil alarmerne enten er afmeldt, eller til der er manuelt oprettet en QAL3.

Ignoreres inaktivitetsalarmer uden yderligere tiltag, risikeres det at alarmen gentages kort efter. I dette tilfælde anbefales det i stedet enten at kontrollere hvordan inaktiviteten kan løses, eller at sætte inaktivitetsgrænsen op.

4.10.5.3.1 Normal procedure for accept af justeringsforespørgsel

Når ReportLoq har registreret en justeringsforespørgsel, kan den findes i historikken for komponenten. Ved valg af "Vis" i historikken vises komponentens måleværdier under SPAN og NUL sammen med justeringsforespørgslen. Justeringen kan efterfølgende accepteres og QAL3 oprettes.

4.10.6 AST registrering.

Registrering af dato for AST er nødvendig for at kunne kontrollere for kalibreringsoverskridelser i henhold til EN 14181.

EN 14181:2014:

- More than 5 % of the number of AMS measured values calculated over this weekly period (based on standardized calibrated values) are outside the valid calibration range for more than 5 weeks in the period between two AST or QAL2 and AST.

Derudover er der mulighed for at:

- Benytte kalibreringsintervallet der er defineret i forbindelse med AST
- Deaktivere konfidensintervallet i tilfælde af AMS dumpede AST



Figur 23: AST registrering.

- Dato: Ikrafttrædelses dato
- Min. Kalibrering: Uden tillæg, QAL systemet tillægger selv 10% i henhold til EN 14181, hvis det indtastes uden fratræk.
- Max. Kalibrering: Uden tillæg, QAL systemet tillægger selv 10% i henhold til EN 14181, hvis det indtastes uden tillæg.
- Deaktiver konfidensinterval: Angiver om konfidensinterval er deaktiveret
- Bemærkning: Fri tekst felt
- Inspektør: Ansvarlig for indtastning

4.11 Trend

Tilgængelighed: ReportLoq⁺: Lokalt. ReportLoq⁺ Cloud: www.reportloq.com

Trendfunktionen i ReportLoq giver mulighed for at trende loggede værdier og samtidigt at se tilhørende Meta informationer. FLD data kan f.eks. trendes med tilhørende drift- og analysatorstatus, hvilket gør det muligt at se om målingen er lavet under ovndrift og om analysatoren stod i normal drift, eller om den var ved at kalibrere eller stod i fejl. Bemærk at det er nødvendigt at afkrydse "10-sek." boksen for at se meta-data.

LTA udgør dags- og månedsgennemsnit, og inkluderer både den beregnede interval værdi til brug for vægtning mod overskridelser, og den grønne værdi som er brugt til afgiftsberegninger. Her inkluderes også valideringsteksten fra interval rapporten og "FLD grundlaget", som beretter hvor mange målinger gennemsnittet er udgjort af.

Det er muligt at trende

- FLD værdier (Rå data)
Visning af de faktiske målinger
- Beregnede værdier
Visning af de faktiske målinger med korrigering heraf. Målinger kan ses som QAL3, QAL2, Korrigeret værdi eller Kvalitetssikret værdi. Bemærk at funktionen kan tage lidt tid om at vise data, da de rå FLD data skal beregnes inden visning. Funktionen kan bruges til at vise hvordan den rå værdi hæves/sænkes igennem de forskellige korrigeringstrin
- STA værdier (30/60 minutter)
Visning af de aggregerede FLD data som STA værdier
- LTA værdier (1 dag/1 måned)
Visning af de aggregerede STA værdier som LTA værdier

Enhver visning kan eksporteres CSV fil til videre databehandling direkte fra Trend. Det er altid de valgte komponenter i den valgte tidsramme som eksporteres.

4.12 Eksporter data

Tilgængelighed: ReportLoq⁺: Lokalt. ReportLoq⁺ Cloud: www.reportloq.com

Data kan eksporteres til CSV filer til videre databehandling fra funktionen "Eksporter data". ReportLoq kan eksportere data i mange forskellige beregningstrin. FLD data kan eksporteres i alle trin fundet på CEMS visningen, og de aggregerede STA og LTA som hhv. intervaller, dags- og månedsværdier.

Uanset hvilken type eksport der benyttes, eksporteres alle komponenter for den valgte linje med det valgte direktiv.

4.12.1.1 FLD niveau: Råværdi (logget værdi), Råværdi (beregnet), QAL3-, QAL2-, korrigeret- og kvalitetssikret værdi

Data som eksporteres fra disse funktioner, er FLD data typisk på 10-sekundersniveau. Eksportering er mulig for lange perioder, men vær varsom, da de eksporterede filer kan blive meget store ved lange perioder.

Rå (logget værdi) er et udtræk direkte fra databasen, hvorimod de andre tilstande vil indeholde beregnede komponenter som f.eks. NO_x som beregnes på baggrund af NO og NO₂. ReportLoq gemmer ikke resultatet af denne beregning på FLD niveau, men laver i stedet beregningen igen hvis den bliver nødvendig. Det betyder, at data-eksport laver et betydeligt antal beregninger selvom det vælges at eksportere den "Rå (beregnet værdi)", da NO_x også eksporteres. Eksporteringen kan derfor tage lang tid at gennemføre hvis der eksporteres for længere perioder.

Medtages "status" signalet, vil den eksporterede værdi afspejle omstændighederne målingen er foretaget under: P=Fabrik stoppet, S=Starter/Stopper, C=Kalibrerer, M=Fejl, V=Valid

Medtages "status bit" eksporteres den gemte 32bit status, som i ét samlet tal forklarer målingens tilstand under logningen. Det er ofte lettere at forholde sig til "status", da "status bit" ikke er designet til manuel aflæsning.

4.12.1.2 STA/LTA niveau

Aggregerede SSTA, VSTA og LTA værdier kan eksporteres som interval- og grønne værdier.

Intervalværdierne er efter fratrækning af konfidensintervallet. Den grønne værdi (SSTA) er uden fratrækningen men med erstatning af SSTA værdier som ikke er valide med højeste værdi en uge tilbage.

Den grønne værdi kan ydermere eksporteres som udledte kilo. Kun komponenter målt i milligram eller Vol% medtages under eksporten.

Det er muligt at eksportere "status" for både interval og grønne værdier.

Interval værdier vægtes efter: EN = Miljø rapportering ikke relevant; NV = Ikke Valid; VR = Erstatningsværdi; VA = Valid men overskredet, VP = Valide data med sekundær erstatning

Grønne værdier vægtes efter: EN = Miljø rapportering ikke relevant; NV = Ikke Valid; VR = Erstatningsværdi, VP = Valide data med sekundær erstatning

4.13 Flere linjer og direktiver

Hvis der logges data fra flere linjer på én gang, eller hvis der er mere end ét direktiv i spil for et sæt rå værdier, vises direktiverne særskilt. I så fald fremkommer det kombinerede skærbillede hvor en hurtig oversigt over alle linjer ses på én gang. Hvis det ønskes, kan der også vises en kombineret alarm/advarsel/overskridelses liste på det kombinerede skærbillede. Ved mange direktiver og/eller linjer er det også muligt at splitte overblikket op i flere kombinerede billeder. Opsætningen kan ændres i administrationsdelen af ReportLoq.

Linje 1 (Affald)						Linje 5					
Navn	Kvalit. sikret værdi	Valid	30 min. gns.	1 dag gns.	Set-punkt	Kvalit. sikret værdi	Valid	30 min. gns.	1 dag gns.	Set-punkt	Navn
Ovn	1	✓	13:40s	14:00m		0	✓	13:10s	14:00m		min.
Filter	1,0	✓	13:40s	14:00m		1	✓	13:40s	14:00m		min.
O2	5,1	✓	7,1	7,0		6,25	✓	8,94	8,49		Vol%
H2O	19,0	✓	20,1	20,0		19,03	✓	20,07	20,00		Vol%
Temp	127,0	✓	128,1	128,0		127,0	✓	128,1	128,0		°C
Tryk	1.001,2	✓	1.007,4	1.007,0		1.001,2	✓	1.007,4	1.007,0		hPa
SO2	0,0	✓	0,0 A=200, B=50	0,0 50,0	120,0	0,0	✓	0,0 A=200, B=50	0,0 50,0	120,0	mg/Nm³
EBK	887,6	✓	940,4	937,0		887,6	✓	940,4	937,0		°C
TOC	1,5	✓	1,5 A=20	1,5 10,0	20,0	0,8	✓	1,1 A=20, B=10	1,0 10,0	20,0	mg/Nm³
CO						4,2	✓	5,3	5,2		mg/Nm³
Hg	1,1	✓	3,1	3,0		445,8	✓	594,9	585,3		µg/Nm³
Støv						0,0	✓	0,6	0,5		mg/Nm³
HCl						0,0	✓	1,3	1,2		mg/Nm³
NOx	71,0	✓	128,6 A=400	124,8 200,0	305,2	43,2	✓	149,5	138,5	300,0	mg/Nm³
HF	0,8	✓	0,9 A=4	0,9 1,0	1,2	0,4	✓	0,7 A=4	0,6 1,0	1,5	mg/Nm³
NH3	1,0	✓	1,0 A=2	1,0		0,8	✓	1,1	1,0		mg/Nm³
Flow	123.186,2	✓	118.512,3	118.856,2		141.534	✓	159.136	158.000		Nm³/h
CO2	2,0	✓	2,0	2,0		1,7	✓	2,1	2,1		Vol%
NO	86,1	✓	136,8	133,4		93,0	✓	160,8	153,7		mg/Nm³
NO2	1,1	✓	3,1	3,0		0,9	✓	3,6	3,3		mg/Nm³
Affald	1	✓	13:40s	14:00m							min.
Olie MW						710,0	✓	2.733,3	6.000,0		MW
Biogas MW						300,0	✓	0,0	0,0		MW
Startet						Stoppet					

Figur 24 – Her er to linjer kombineret. Bemærk at Linje 1 lyser grønt i overskriften, da linjen er startet.

Kombinerede skærbilleder er velegnede til oversigtsskærme som sikrer et hurtigt overblik over miljørapporteringen.

Hvis miljømyndighederne forlanger at du skal rapportere efter et nyt direktiv, er ReportLoq bygget, så vi kan køre med to direktiver ad gangen. Det kunne betyde nye grænseværdier, ændringer i måden at håndtere vedligehold på og meget andet. Ét sæt rå værdier kan derfor blive til forskellige STA og LTA værdier. Har du brug for at køre med to rapporteringssæt i en periode, vil du kunne se samme linje to gange. Som på Figur 24, vil linje navnet i så fald være kombineret med direktivet (her affald).

Ved brug af flere rapporteringssæt pr. linje på én gang, vil rapporter og skærbilleder afspejle denne situation. Opbygningen sikrer dig, at du altid kan rapportere efter de aktuelle miljøkrav, uden at skulle skifte hele rapporteringssystemet ud.

I ReportLoq er dine råværdier kun logget en gang uanset hvor mange direktiver du rapporterer efter. Direktiverne er dermed afledte produkter som tager udgangspunkt i de samme rå målinger. Hvert direktiv har sine egne regler og afledte STA/LTA beregninger med overskridelser og rapportsæt til følge.

Mellemtrinnene mellem de rå målinger og direktiverne er korrektionen af råværdierne. Dette gøres én gang uanset antallet af direktiver, og betyder således at du kun skal indtaste dine QAL justeringer ind én gang uanset hvor mange direktiver der er aktive.

4.14 Instrumentbræt

Med Instrumentbrættet kan du skræddersy en løsning som passer til dit kontrolrum. Her har du mulighed for selv at vælge farver, fonte, størrelser, hvilke komponenter du vil have vist og meget mere.

Under i menupunktet Multivisning/Instrumentbræt/Indstillinger, kan du oprette Instrumentbrættet. Opret gerne flere, hvis du f.eks. har to skærme som har forskellige visninger.

Når Instrumentbrættet er oprettet, kan du finde det under menuen Multivisning/Instrumentbræt/[Valgt navn]. Som udgangspunkt, er Instrumentbrættet tomt. Det kan du ændre ved at trykke på knappen "Indstillinger". Ændringer som foretages i menuen vises straks, og det er således let at se resultatet af den opsætning du laver. For den pæneste visning, anbefales det at fjerne knappen i menuen. Herefter kan du få vist menuen igen med tastekombinationen CTRL + SHIFT + S.

4.14.1 Skærbilledet

Som vist på Figur 25, bliver valgte komponenter vist i flere stadier.

FLD niveauet viser sidst loggede måling, og kan vises som rå værdier eller som en korrigeret værdi. Som standard vises kvalitetssikrede værdier, da de ligger til grund for STA værdien, og derfor kan sammenlignes med det beregnede SET-punktet for dagen. Ved visning af den kvalitetssikrede FLD værdi kan du derfor sikre dig at den nuværende emissionsudledning ligger under den anbefalede grænse, så du ikke laver overskridelser. SET-punktet du skal sammenligne med, er det højre tal i FLD rækken.

Linje 4	SO ₂ mg/Nm ³
FLD	181,7 < 41,9
STA minutter	206,9 < 200,0
LTA Døgn	63,6 < 50,0

Figur 25 - Visning af værdier

STA rækken viser den løbende udregning af STA værdien og til højre A-grænseværdien. B-grænseværdier kan ikke vises på dette skærbillede.

LTA rækken viser den løbende udregning af LTA værdien og til højre dags-grænseværdien.

Som vist på figuren, markeres STA/LTA beregninger, hvis de er risiko-zonen for at overskride grænseværdien eller SET-punktet.

Til højre for linjenavnet er en lille blå pil. Hvis du klikker på pilen/navnet, kan du ændre ovnstatus. F.eks. fra Stoppet til Startet. Bemærk at valgmulighederne til ovnstatus afhænger af opsætningen på din ReportLoq installation.

I bunden af skærbilledet vises overskridelser, advarsler og alarmer for de valgte linjer. Her kan du hurtigt kvittere alt i listen, hvis du har behov for det. Brug "Kvitter" knappen for at åbne kvitterings-dialogen.

4.15 OTNOC (Other Than Normal Operating Conditions)

ReportLoq's OTNOC-funktion registrerer og opretter selv OTNOC perioder når værkets forbrænding startes og stoppes. I tilgift kan der manuelt oprettes OTNOC perioder, som inkluderes i rapporteringen.

Funktionen OTNOC henvender sig oftest til affaldsforbrændingsanlæg, og vil normalt ikke være tilgængelig for øvrige typer af anlæg. Den kan dog slås til¹⁷, hvis øvrige anlæg ønsker at stille skarpt på emissioner under driftsforhold som ikke har været "normale".

OTNOC rapportering handler om indrapportering af OTNOC perioder til godkendende myndighed. I ReportLoq gøres det i formatet Excel eller PDF. OTNOC rapportering baserer sig, modsat øvrig rapportering, ikke på middelværdier, men er i stedet en repræsentation af First Level Data (FLD) målt under OTNOC. Det er muligt at vælge om FLD skal indrapporteres som f.eks. rå, QAL2, QAL3, eller korrigeret værdi, ligesom det er muligt at fravælge afskæring af værdierne udenfor målerens måleinterval, som det ellers gøres jf. EN 17255-1 under beregning af STA. Dette gør det muligt at se emissioner i det fulde måleområde.

OTNOC rapportens indhold gør det dermed muligt at stille skarpt på emissioner, som er opstået under den unormale driftssituation. Som udgangspunkt ændrer OTNOC perioder ikke ved anlæggets øvrige rapporteringskrav. Perioderne skal i stedet forstås som fokusperioder hvor der ønskes afrapporteret i på detaljeniveau.

4.15.1 Registrering af OTNOC

OTNOC perioder registreres automatisk ud fra enten:

- a. Signaler for opstart og nedlukning der kommer via kontrolsystemet eller er valgt manuelt i ReportLoq.
- b. ... eller via et særskilt OTNOC signal sendt fra kontrolsystemet til ReportLoq. Metoden valgt fremgår i virksomhedsinfo under værkets driftssignal. Hvis OTNOC signalet er valgt, vil OTNOC fremgå af signalets valideringsliste og "OTNOC" vil blive registreret som hændelse når signalet er aktivt.

OTNOC signalet gør det muligt at forlænge opstarts- og nedlukningsperioderne så de dækker "Start-up phase 2" og "Shutdown phase 1" (se Figur 26) og så OTNOC perioder under NOC kan oprettes ud fra et signal fra kontrolsystemet. Tilvalg af denne løsning gøres i samarbejde med Olicem.

¹⁷ Kontakt Olicem på info@olicem.com hvis OTNOC ikke er tilgængelig på din installation

4.15.2 Redigering af OTNOC-perioder

I brugergrænsefladen 'OTNOC' er det muligt at se og ændre OTNOC perioder, vælge komponenterne som er relevante for perioderne og skrive en kommentar ind.

INFO: Automatisk oprettede perioder er låst i start og sluttidspunkt. Ønsker man at ændre disse, kan man i stedet fjerne alle valgte komponenter fra perioden og manuelt oprette en ny, som dækker den ønskede periode.

Bemærk at der kan oprettes standardopsætninger med relevante komponenter for hver af de oprettede ovnlinjer. Nye OTNOC-perioder vil blive oprettet ifølge opsætningen.

4.15.3 Afrapportering af OTNOC

I funktionen OTNOC er det muligt at trække den detaljerede OTNOC rapport. Her kan rapporten trækkes for den enkelte periode, eller som én samlet rapport i den valgte periode. Rapporten indeholder FLD værdier for hele den OTNOC perioden og visualiserer værdier under drift (R-EOT) differentieret fra drift under opstart og nedkørsel (NR-EOT).

Da rapporten bygger på FLD værdier, vil den, modsat andre rapporter, kunne indeholde mange data. Den kan derfor tage lang tid at generere.

INFO: Det kan være en fordel at hente rapporten i Excel format da denne, i tilgift til de visualiserede værdier, indeholder en tabel med FLD værdier og ydermere er hurtigere at generere end PDF filen.

I tilgift til OTNOC funktionen, er følgende rapporter relevante for OTNOC perioder:

- **OTNOC**

OTNOC rapporten er den samme som under OTNOC funktionen. Trækkes rapporten via rapportfunktionen vil den i stedet vælge de rapporter som vedrører perioden (dag/måned/år).

Bemærk: Hvis start- eller sluttidspunktet for OTNOC ligger indenfor rapportens periode, vil hele OTNOC perioden fremgå. En OTNOC periode kan dermed godt fremgå på flere rapporter, hvis denne dækker over en periode på flere dage.

- **Interval-rapporten**

Her markeres OTNOC på dags- og månedsniveau med udspecificering af de valgte komponenter. Rapporten gør det muligt hurtigt at se hvilke VSTA/LTA værdier der har været påvirket af OTNOC. Intervaller med blot én FLD under OTNOC vil blive markeret.

- **Driftstidsrapporten Start/Stop**

For forbrændingslinjer, som anvender OTNOC, vil der fremgå en udspecificering af timer under OTNOC fordelt på NR-EOT (måleværdier udenfor relevant driftstid) og R-EOT (måleværdier indenfor relevant driftstid).

Rapporten viser omfanget af OTNOC tid på ovnlinjen på måneds- og årsniveau.

4.15.4 OTNOC Døgngrænseværdi

Afsnittet er kun relevant for anlæg med behov for udskiftning af almindelige døgngrænseværdier med OTNOC døgngrænseværdier.

Det vil fremgå af siden 'Virksomhedsinformation' hvis målekomponenten anvender en særlig døgngrenseværdi under OTNOC.

Målekomponenter som både har "almindelige" døgngrenseværdier og OTNOC døgngrenseværdier skifter automatisk mellem de to typer af grænser ved oprettelse af OTNOC perioder. Det betyder at eventuelle overskridelser i perioden kan blive påvirket ved oprettelse af OTNOC perioden, og at VA markeringer på intervalrapporter på døgn- og månedsrapporter kan blive påvirkede.

Ved OTNOC under R-EOT (driftstid) vil ReportLoq advare mod overskridelse af OTNOC døgnværdien i CEMS visningen, og OTNOC døgngrenseværdien vil blive vist.

Bemærk: Set-punkter vil altid afspejle den almindelige grænseværdi (og aldrig OTNOC). Dette sikrer at anlæg som bruger set-punktet til regulering, ikke pludseligt regulerer ind efter en højere grænseværdi hvis en operatør ved en fejl opretter en OTNOC periode for indeværende dag.

5 Forklaring af beregninger

ReportLoq understøtter to beregningsmetoder. EN 17255-1:2019 og Classic.

EN 17255-1 følger beregningsmetoderne, som er beskrevet i standarden. Understøttelsen for denne standard er mulig fra og med ReportLoq v2.3, som blev frigivet i år 2020.

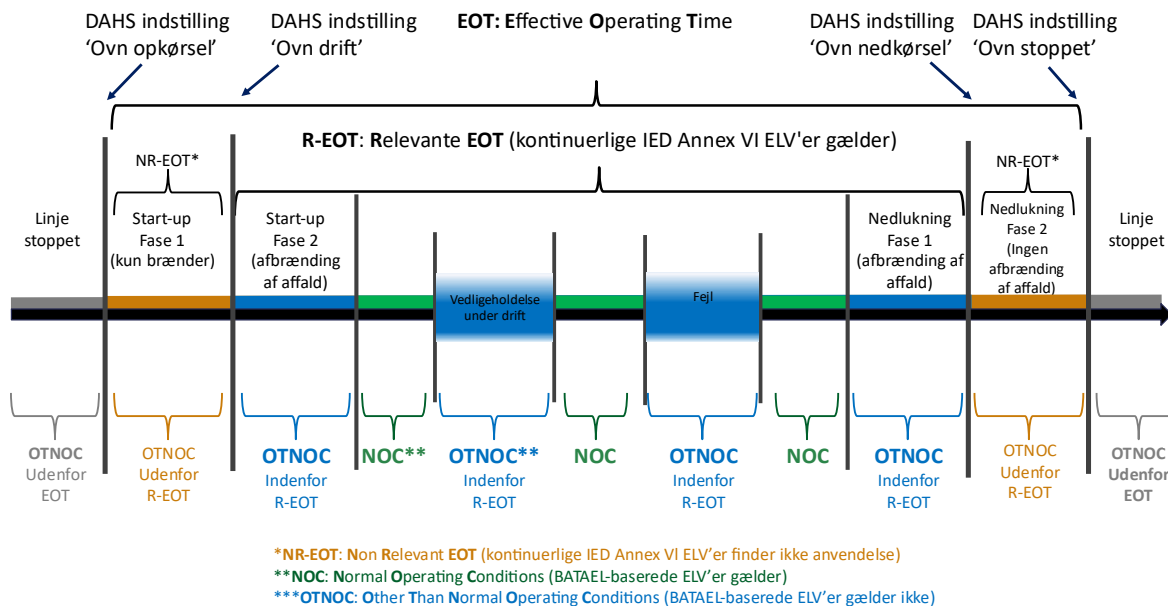
Classic blev udviklet inden EN 17255-1 standarden var færdig, og er i vid udstrækning udviklet til at følge den danske MEL-16 anbefaling. Der er dog afvigelser, da ReportLoq og MEL-16 sideløbende er blevet udviklet.

Da begge metoder tager udgangspunkt i FLD data som logges hvert 10. sekund, er det muligt at skifte fra Classic til EN 17255-1. Det anbefales at lave et evt. skifte hen over årsskiftet, for at undgå årsrapporter som indeholder data fra begge beregningsmetoder. Ønskes det at skifte beregningsmodel kontaktes Olicem, som udfører omlægningen.

Den anvendte metode fremgår af siden Virksomhedsinfo - Figur 12 - Virksomhedsinfo.

5.1 NOC, OTNOC og EOT – Jævnfør IED og affaldsforbrænding

I ReportLoq behandles data ud fra værkets driftsstatus og målernes validering. På Figur 26 vises affaldsforbrændingsanlæggets driftssituationer i kronologisk format. Afsnittet beskriver hvordan disse er håndteret i ReportLoq, og hvordan de kan rapporteres.



Figur 26 - OTNOC definitioner, som givet i ESWET/CEWEP rapport:
EXPLANATORY & GUIDANCE document (E&G-d) on IED-based (draft) Waste Incineration BREF and BAT conclusions.

5.1.1 EOT, Effective Operating Time = SSTA / SLTA

Periodens middelværdier inkluderer opstart, drift og nedlukning. Hele periodens data findes i rapporter indeholdende SSTA / SLTA værdier. Værdierne bruges ofte til indrapportering af masse-emissioner, og indeholder ikke fratrækning af konfidensinterval. SSTA / SLTA værdierne er ikke velegnede til evaluering mod grænseværdier.

5.1.2 R-EOT, Relevant Effective Operating Time = VSTA / VLTA

Periodens middelværdier inkluderer kun målte data under afbrænding af affald og findes i rapporter markeret med VSTA / VLTA. Rapporterne er velegnede til evaluering mod grænseværdier og er fratrasket konfidensinterval såfremt disse er angivet og aktive.

Note: Hvis de lokale myndigheder ikke kræver indrapportering af overskridelser af BATAEL grænseværdier som vurderes at være lavet i R-EOT under OTNOC, kan disse overskridelser i ReportLoq anføres en kommentar om OTNOC. Kommentaren vil fremgå af kommentar-rapporterne.

5.1.3 NOC/OTNOC/NOC - Maintenance og Malfunction (service og vedligehold)

Målinger foretaget under service og vedligehold ekskluderes fra både SSTA/SLTA og VSTA/VLTA middelværdier. Ved frasortering af mere end det tilladte antal målinger (ved affald kræves 2/3 gode værdier) forkastes timemiddelværdien. Ved forkastning af mere end det tilladte antal timemiddelværdier (ved affald 5 halvtimer) forkastes dagsberegningen. Forkastede dage opgøres i flere af ReportLoq's rapporter. Herunder A-Rapporter og Overskridelsesrapporter.

5.1.4 OTNOC udenfor EOT

ReportLoq logger stadigt værdier udenfor anlægsdrift, så dokumentation også er muligt i denne driftstilstand. Værktøjerne Trend og Eksport fungerer derfor stadigt i denne tilstand.

VSTA/VLTA rapporter forkaster altid alle værdier under driftstop og rapporterne viser derfor EN = Environmental reporting not relevant.

SSTA/SLTA rapporter er som standard sat op til at forkaste værdier i denne driftstilstand, hvilket sikrer at der ikke opgøres masseemissioner. Ved særlige lejligheder kan værdier dog medtages i SSTA/SLTA beregninger. Om værdien er sat op til at blive forkastet udenfor ovndrift kan ses under menupunktet Virksomhedsinfo.

5.2 Beregningsmetoden anvendt

Generelt henvises til EN 17255-1:2019 og MEL-16 for uddybende forklaring af beregningsmodellerne.

Følgende afsnit forklarer i grundlæggende træk beregningerne af hhv.

- STA = Timegennemsnit
- LTA-dag = dagsgennemnit
- LTA-måned = månedsgennemnit

Hver type beregning indeholder en række beskrivende data hvis beregningsmetoder afhænger af den valgte beregningsmodel.

5.3 STA

	EN 17255-1:2019	Classic
UTC	Starttidspunktet for intervallet som UTC.	
LT	Starttidspunktet for intervallet som LT (installationens lokaltid).	
Minutter	Intervallets minutter. F.eks. 60 eller 30.	
Antal målinger	Totalt antal FLD værdier målt under intervallet.	
Gyldige værdier anvendt	Antallet af gyldige FLD værdier målt under drift. Kan sammenlignes med afskårne værdier for procentsats	
Enhed	Enheden af de målte værdier	
Summeret værdi	Indikerer om værdien er et gennemsnit eller en summering	
Afskårne værdier	Antallet af gyldige FLD værdier som er afskåret under drift. FLD afskæring sker kun efter indsættelse af afskæringsgrænse.	
Værdier udenfor måleområde	FLD afskæres ved defineret afskæringsgrænse og udenfor målerens måleområde	Detekteres ikke
Godhedsfaktor	Beregnes ud fra det teoretiske antal målinger i intervallet, og fratrækkes målinger som mangler, eller som er lavet under test, vedligehold eller fejl på måleren.	Beregnes ud fra det teoretiske antal målinger i intervallet, og fratrækkes målinger som mangler, eller som er lavet under vedligehold eller fejl på måleren. Det er muligt at fravælge vedligehold til at indgå i godhedsfaktor regnskab.
Den grønne værdi (SSTA)	Normalisering af STA værdi via de perifere parametres STA værdier. Kan forkastes hvis VSTA-VT er markeret EN afhængig af opsætning. Erstattes med højeste værdi én uge tilbage hvis SSTA-VT er NV. Udgøres af driftstid + start/stop	QAL2 FLD korrigeres med perifere værdiers FLD værdier. Forkastes hvis SSTA-VT er markeret EN. Erstattes med højeste værdi én uge tilbage når VSTA-VT er NV. Udgøres af driftstid + start/stop
Den grønne værdis valideringstekst (SSTA-VT)	VR - For perifere parametre ved anvendelse af erstatningsværdier i mere end 1/3 af intervallet. - For primære parametre markeret med NV på SSTA-VT. EN Hvis VSTA-VT er EN NV - For primære parametre der falder på godhedsfaktoren, og som ikke har en gyldig erstatningsværdi	VR - For perifere parametre ved anvendelse af erstatningsværdier for én eller flere FLD værdier. - For primære parametre markeret med NV på VT-EM. EN Alt afhængigt af opsætningen, kan den SSTA-VT markeres EN ud fra - stop på ovnsignalet

	For alle parametre helt uden FLD værdier. VP Hvis et af komponentens perifere parametre er VR VD Gyldige intervaller som kan anvendes til kiloberegninger.	hvis EBK temperaturen er lav (100 °C eller målerens min. range + 50 °C) VD Gyldige intervaller som kan anvendes til kiloberegninger.
Antal beregnede kilo	Beregnet kilo værdi på baggrund af SSTA for flow og emissionsværdien. Beregnes ikke når SSTA-VT er EN. Hvis emissionsværdien er i VOL% beregnes kilo ud fra molvægten som fremgår under Virksomhedsinfo.	
Interval værdien (VSTA) Efter fratrækning af konfidensinterval	Beregnes ud fra korrigeret STA fratrukket konfidensinterval. Intervaller hvor VSTA-VT er NV sættes "null".	SSTA fratrukket konfidensinterval Intervaller hvor VSTA-VT er NV sættes "null".
Interval værdiens valideringstekst (VSTA-VT)	EN Hvis ovnen er stoppet i 1/3 af driftstiden for VSTA, markeres VSTA med EN VR For perifere parametre som anvender tilstrækkeligt med erstatningsværdier til at de fejler på godhedsfaktoren NV Hvis intervallet er tomt eller falder under kravet for godhedsfaktor (ofte 66%). VA Intervallet overskrider A-kravet VP Hvis et af komponentens perifere parametre er VR VD Gyldige intervaller som kan bruges op imod kontrol af grænseværdier.	EN Hvis én FLD værdi er udenfor alm. drift, markeres VSTA med EN VR - For primære parametre afhængigt af opsætningen, kan sidst gyldige værdi anvendes under vedligehold. - For perifere parametre under vedligehold eller fejl. Sættes efter anvendelse af én erstatningsværdi på FLD niveau. NV Hvis intervallet er tomt eller falder under kravet for godhedsfaktor (ofte 66%). VA Intervallet overskrider A-kravet VD Gyldige intervaller som kan bruges op imod kontrol af grænseværdier.

5.4 LTA (dag)

	EN 17255-1:2019	Classic
UTC	Starttidspunktet for intervallet som UTC.	
LT	Starttidspunktet for intervallet som LT (installationens lokaltid/dagens start).	
Minutter	Intervallets minutter. F.eks. 1440	
Antal målinger	Antal VSTA værdier anvendt til beregning af VLTA.	
Gyldige værdier anvendt	Summering af STA værdiens gyldige FLD værdier hvor VSTA indgår i VLTA. Alt efter opsætning, kan intervaller forkastes når ovnen er ude af drift. Kan sammenlignes med afskårne værdier for procentsats.	
Enhed	Enheden af de målte værdier	
Summeret værdi	Indikerer om værdien er et gennemsnit eller en summering	
Afskårne værdier	Summering af VSTA værdiernes afskårne FLD værdier i de tilfælde hvor VSTA indgår i VLTA.	
Værdier udenfor måleområde	Summering af VSTA værdiernes FLD værdier hvor disse ligger udenfor måleområdet i de tilfælde hvor VSTA indgår i VLTA.	Beregnes ikke
Den grønne værdi (SLTA)	Gennemsnitsværdi eller summeret værdi over gyldige SSTA værdier.	
Antal beregnede kilo	Summeret kiloværdi baseret på STA's kiloberegning.	
Interval værdien (VLTA) Efter fratrækning af konfidensinterval	Gennemsnitsværdi eller summeret værdi over gyldige VSTA værdier. Er "null" i tilfælde af, at dagen har en grænseværdi og VLTA_VT er EN eller NV.	
Interval værdiens valideringstekst (VLTA_VT)	EN Hvis anlæggets driftsminutter er mindre end "Aktive minutter pr. dag" VR Værdien markeres VR hvis mere end 1/3 af LTA udgøres af STA markeret VR NV Hvis antallet af VSTA markeret NV overstiger "Forkastede intervaller" i opsætningen. VA Hvis VLTA overskrider dags-grænseværdien VP Hvis et af komponentens perifere parametre er VR	EN Hvis anlæggets driftsminutter er mindre end "Aktive minutter pr. dag" VR Værdien markeres ikke VR NV Hvis antallet af VSTA markeret NV overstiger "Forkastede intervaller" i opsætningen. VA Hvis VLTA overskrider dags-grænseværdien VD Gyldige intervaller som kan bruges op imod kontrol af grænseværdier.

	VD Gyldige intervaller som kan bruges op imod kontrol af grænseværdier.	
--	--	--

5.5 LTA (måned)

	EN 17255-1:2019	Classic
UTC	Starttidspunktet for intervallet som UTC.	
LT	Starttidspunktet for intervallet som LT (installationens lokaltid/månedens start).	
Minutter	Intervallets minutter.	
Antal målinger	Antal VSTA værdier anvendt til beregning af VLTA.	Antal VLTA dags-værdier anvendt til beregning af VLTA.
Gyldige værdier anvendt	Summering af STA værdiens gyldige FLD værdier hvor VSTA indgår i VLTA. Alt efter opsætning, kan intervaller forkastes når ovnen er ude af drift. Kan sammenlignes med afskårne værdier for procentsats.	
Enhed	Enheden af de målte værdier	
Summeret værdi	Indikerer om værdien er et gennemsnit eller en summering	
Afskårne værdier	Summering af VSTA værdiernes afskårne FLD værdier i de tilfælde hvor VSTA indgår i VLTA-måned	Summering af VLTA dags-værdiernes afskårne FLD værdier i de tilfælde hvor VLTA dags-værdiernes indgår i VLTA-måned.
Værdier udenfor måleområde	Summering af VSTA værdiernes FLD værdier hvor disse ligger udenfor måleområdet i de tilfælde hvor VSTA indgår i VLTA-måned.	Beregnes ikke
Den grønne værdi (SLTA)	Gennemsnitsværdi eller summeret værdi over gyldige SSTA værdier.	Gennemsnitsværdi eller summeret værdi over gyldige SLTA-dags værdier.
Antal beregnede kilo	Summeret kiloværdi baseret på STA's kiloberegning.	Summeret kiloværdi baseret på VLTA-dags kiloberegning.
Interval værdien (VLTA) Efter fratrækning af konfidensinterval	Gennemsnitsværdi eller summeret værdi over gyldige VSTA værdier.	Gennemsnitsværdi eller summeret værdi over gyldige VLTA-dags værdier.
Interval værdiens valideringstekst (VLTA_VT)	EN Værdien markeres ikke EN VR Værdien markeres VR hvis mere end 1/3 af LTA udgøres af STA markeret VR NV Værdien markeres ikke NV VA Hvis VLTA overskrider dags-grænseværdien	EN Værdien markeres ikke EN VR Værdien markeres ikke VR NV Værdien markeres ikke NV VA Hvis VLTA overskrider dags-grænseværdien VD

	VP Hvis et af komponentens perifere parametre er VR VD Gyldige intervaller som kan bruges op imod kontrol af grænseværdier.	Gyldige intervaller som kan bruges op imod kontrol af grænseværdier.
--	--	--

5.6 Komponenttyper anvendt i ReportLoq

Opsamling af FLD data er muligt på flere måder i ReportLoq

1. Spot data
Data hvor hver måling udgør én selvstændig punktmåling. Anvendes bl.a. til AMS målinger.
2. Savtakker
Anvendes ofte til forbrugsmålere, hvor værdien er stødt stigende.
3. Bit
Målinger, som kun kan være 1 eller 0, anvendes ofte til at måle tid. Kunne f.eks. være et ovnsignal
4. Beregninger
Beregningen er speciel i forhold til de øvrige målinger, da de ikke logges som en selvstændig måling. Deres værdi udgøres af andre målinger og beregnes løbende. Et eksempel er NO_x, som ofte måles af NO og NO₂ via formelen $NO_x = 1,53 * NO + NO_2$. Her måles NO og NO₂ som spot værdier, og NO_x beregnes ud fra disse. Det betyder, at beregnede komponenter ikke er gemt som FLD værdier, men i stedet beregnes via en formel.

Bemærk at FLD data kan eksporteres til kommeseparerede filer for alle fire typer. Vælges beregninger inkluderet i eksporten, vil den dog tage ekstra tid, da data beregnes sideløbende med eksporten.

5.7 Loggede værdier

Alle komponenttyper, som logges i ReportLoq, gemmes i følgende format

Type	Beskrivelse
UTC	UTC tid for logget værdi
Værdi	Værdi mellem 0 og 999.999.999,999
Status	32 bit værdi
Status tekst	Summering af status bit
Komponent ID	Beskrivende ID på den loggede komponent
Linje ID	ID for Linjen som komponenten tilhører

Status-værdien på 32 bit er inddelt i følgende bits

Bit	Beskrivelse	Bit		Bit		Bit	
0	Rapportering aktiv	8	Fejl på instrument	16	Manuel lav prioritet aktiv	24	Disponibel
1	Rapportering stoppet	9	Fejl på instrument	17	Manuel fejl aktiv	25	Disponibel
2	Rapportering under opstart	10	Fejl på instrument	18	Manuel vedligehold aktiv	26	Disponibel
3	Rapportering under nedlukning	11	Signalet er i test	19	Disponibel	27	Disponibel
4	Reserveret	12	Instrumentet kalibrerer	20	Aktivt signal er under SCADA kontrol	28	Disponibel
5	Fejl på instrument	13	Reserveret	21	Wirebreak	29	Disponibel
6	Fejl på instrument	14	Reserveret	22	Reserveret	30	Disponibel
7	Fejl på instrument	15	Reserveret	23	Reserveret	31	Disponibel

Status-teksten er en visuel repræsentation af status-bit, som prioriteres i følgende rækkefølge:

Prioritet	Værdi	Bits	Værdien er målt under...
1	T	Høj = 11	Test, og kan ikke bruges til rapportering
2	P	Lav = 0	Under driftstop
3	S	Høj = 1,2	Under opstart eller nedlukning
4	C	Høj = 12,18	Under vedligehold af måleren
5	M	Høj = 5,6,7,8,9,10,17,21	Under fejl på måleren
6	V	Lav = 5,6,7,8,9,10,12,17,18,21,11 Høj = 0	
7	?		Andre omstændigheder end de øvrige prioriteter

Tip: Det er muligt at se bits og valideringstekster ved at tilgå CEMS skærbilledet på den lokale ReportLoq server, og derefter rette URL'en, ordet "index" skiftes ud med "test".

Eksempel: "/line/index.xhtml?id... rettes til /line/test.xhtml?id..."

5.8 Værdier målt under test

Under omkonfigurering eller idriftsættelse er det muligt at markere målingerne med "Test". Dette kan gøres i PLC programmet eller via ReportLoq's lokale brugergrænseflade. Begge dele er låst af, og kan kun benyttes af teknikere.

Værdier som måles under test, vil af ReportLoq blive tolket som værende "ikke-valide" og vil tælle mod invalidering af dagen. Dog vil aktiv-signalet under test simulere driftstop. Funktionaliteten betyder at ReportLoq kan idriftsættes over flere dage med test-bit sat på alle målepunkter uden at værket starter miljørapporteringen op med forkastede dage.

Ved løbende udskiftning af analysatorer hvor kun analysator signalet sættes i test, kan de pågældende målinger være anledning til forkastede dage, hvis testen foregår over længere perioder.

Bemærk: Værdier som logges under test, vil på CEMS skærbilledet fremstå som valide værdier og være markeret med grønt flueben. Dette er for at kunne teste de øvrige status bits under idriftsættelse.

Værdierne vil dog ikke blive medtaget i middelværdier, og vil således ikke være en del af afrapporteringen til myndigheden.

5.9 Beregningsmetode anvendt ved "Beregne komponenter"

I ReportLoq findes følgende kategorier af beregninger.

1. Gennemsnitsberegninger

Beregningsmetoden kan anvendes til at tage et gennemsnit af værdier fra flere analysatorer.

Bemærk at funktionen varierer i EN 17255-1 og Classic.

- a. EN 17255-1: SSTA værdier anvendes til at lave gennemsnit
- b. Classic: FLD værdier anvendes til at lave gennemsnit

2. Prioriterede målinger

Her vælges den bedste måling til resultatet. Hvis begge målinger er valide anvendes målingen med højest prioritet. Funktionen anvendes ofte i opsætninger med til parallelle AMS målere, hvor nedetid ønskes reduceret ved udetid på den ene måler.

3. Formler

Ved anvendelse af formelbaserede målinger, bruges FLD værdier fra øvrige komponenter som input.

FLD fra inputparametre på QAL3 niveau anvendes i formlen og korrigeres med QAL2 værdi fra den beregnede komponent. Virkemåden fremkommer da QAL3 ofte foretages på FLD input værdierne, imens QAL2 rapporten kun har det beregnede komponents QAL2 korrektioner.

Det er dermed nødvendigt at forme STA for den beregnede komponent ud fra FLD værdier fra input-parametrene, for at kunne påtrykke QAL2 værdien fra den beregnede komponent. SSTA værdien for formler varierer i EN 17255-1 og Classic.

- a. EN 17255-1: SSTA fremkommer ved normalisering på SSTA niveau, som beskrevet i standarden.
- b. Classic: SSTA fremkommer med normalisering for FLD niveau.

Bemærk, at det i begge tilfælde er vigtigt at alle input parametre har samme normaliserings-faktor, og at korrektionen er påtrykt det beregnede komponent.

5.10 Beregning af masseemissioner

Ud over emissionsværdien skal der måles flow for at kunne beregne masseemissioner.

Bemærk at funktionen varierer i EN 17255-1 og Classic.

- EN 17255-1: Masse emissioner beregnes jf. EN 17255-1:2019 (8.14)
- Classic: Masse emissioner beregnes kun for aktive perioder

5.10.1 EN 17255-1

Perioden for masseemission beregning kan variere alt efter hvilken metode man vælger.

5.10.1.1 Metode 1: Beregnes altid.

Der bliver beregnet masse emissioner uafhængig af ovn status.

5.10.1.2 Metode 2: Perioder med ovndrift, opstart og nedlukning.

Aktiv signalet indgår i beregningen, for at vide/vægte hvor stor en del af STA perioden der skal rapporteres emissioner. Den grønne værdi af ovnsignalet inkluderer i tilgift til aktiv perioden opstart og nedlukning.

Under aktiv ovndrift, opstart og nedlukning vil der altid beregnes masseemissioner. Eventuelle skift mellem de tre forskellige typer drift påvirker ikke beregningen.

5.10.2 Classic

Perioden for masse emissioner beregning kan variere alt efter hvilken metode man vælger

5.10.2.1 Metode 1: Beregnes altid.

Der bliver beregnet masse emissioner uafhængig af ovn status.

5.10.2.2 Metode 2: Perioder med ovndrift, opstart og nedlukning.

Der beregnes kun masseemissioner under ovndrift, opstart og nedlukning. For SSTA perioder med én FLD værdi i ovnstop beregnes ikke masseemissioner.

5.10.2.3 Metode 3: I henhold til EBK temperatur.

Der bliver beregnet masse emissioner i alle perioder med EBK temperatur større end range min + 50°C

Der er tillagt en sikkerhedsmargin på 50°C, for at sikre en god indikering af at EBK temperaturen er lav.

5.10.3 Erstatning af ikke-gyldige perioder

Perioder hvor målingerne ikke er 2/3 valide erstattes automatisk af højeste gyldige værdi målt under ovndrift én uge tilbage. Forkastede værdier under ovnstop erstattes ikke.

5.11 Afskæring

Fælles beskrivelse for EN 17255-1 og Classic:

Både for AMS med digital henholdsvis analog dataoverførsel gælder følgende:

- Afskæringstiden baseret FLD må ikke overstige 2% af den totale driftstid pr. kalendermåned
- hvis 2% reglen overskrides skal afskæringsniveauet hæves.

Når der anvendes afskæring, vil afskæringen også gælde for masseemissioner [kg].

5.11.1 Kun EN 17255-1

Måleværdier der overstiger måleintervallet medregnes i middelværdier som værdien for toppen af måleintervallet (ens for både digitale og analoge signaler). Når der i EN 17255-1 tales om afskæring er det således afskæring i et niveau der er under måleintervallet. Når afskæringsniveau og måleinterval er identiske, er der ikke tale om afskæring.

Beregnete komponenter der beregnes ud fra en eller flere underkomponenter (såsom NO_x der kan beregnes ud fra NO og NO₂), påtrykkes afskæring på den beregnede komponent (NO_x).

6 Ordliste

	Forklaring
AMS	Automatisk Målende System. Målesystem, som ejes og drives af anlægget og som benyttes til miljørapportering.
DAHS	Data Acquisition and Handling System Henviser til miljørapporteringssystemet som i dette tilfælde er ReportLoq og det hardware der er anvendt hertil.
ELV	Emission Limit Value
EOT	Effective Operating Time
FLD	First Level Data De loggede data. I ReportLoq logges data med faste intervaller. Kan indstilles mellem hvert 10. og 60. sekund. Til emissionsrapportering der krav om logning hvert 10. sekund.
LTA	Long Term Average Gennemsnitsværdier på en dag eller mere. Er i ReportLoq 1 dag eller 1 måned.
NR-EOT	Not Relevant Effective Operating time
NOC	Normal Operating Conditions
OTNOC	Other Than Normal Operating Conditions
R-EOT	Relevant Effective Operating Time
SRM / Parallelmålinger	Målinger der udføres parallelt med AMS. Parallelmålinger udføres af et akkrediteret målefirma efter standardiserede reference metoder (SRM).
STA	Short Term Average Gennemsnitsværdier mellem 1 og 60 minutter. Er i ReportLoq opgjort under drift samt under opstart og nedlukning.
SLTA	Standardized Long Term Average LTA værdi opgjort af SSTA værdier.
SSTA	Standardized Short Term Average STA værdi ved referencetilstand. Er i ReportLoq opgjort under drift samt under opstart og nedlukning. Anvendes til opgørelse af masseemissioner.
VLTA	Validated Long Term Average LTA værdi opgjort af VSTA værdier.
VSTA	Validated Short Term Average SSTA værdi fratrullet konfidensinterval. Er i ReportLoq opgjort under drift. Anvendes til sammenligning med miljøvilkår.

σ_0 (sigma-nul)	σ_0 = kvalitetskravet delt med 1,96. Uanset om σ_0 opgives i % af grænseværdien eller som absolut værdi er σ_0 ca. halvdelen af kvalitetskravet.
A grænseværdi	STA grænseværdi der skal overholdes 100%
B grænseværdi	STA grænseværdi der skal overholdes typisk 95/97% af tiden på årsbasis

7 Kontaktinformationer

Olicem A/S

Majsmarken 1

DK-9500 Hobro · Danmark

E-mail: info@olicem.com

CVR No.: DK 3995 8708

www.olicem.com

8 Dokument revision

Rev.	Dato	Forfatter	Beskrivelse
1.0	09-12-2014	KVIN	Oprettet
1.1	09-06-2015	KVIN	Opdateret ifølge version 1.15
1.2	30-06-2016	KVIN	Opdateret ifølge version 1.16
1.3	05-12-2016	KVIN	Opdateret ifølge version 1.17
1.4	01-04-2018	KVIN	Opdateret ifølge version 1.18
2.0	01-08-2018	KVIN	Opdateret ifølge version 2.0
2.1	01-01-2019	KVIN	Opdateret ifølge version 2.1
2.2	01-06-2019	KVIN	Opdateret ifølge version 2.2
2.3	01-10-2020	KVIN	Opdateret ifølge version 2.3
2.4	01-07-2023	KVIN	Opdateret ifølge version 2.4 (ReportLoq version 2023.2.14)
2.5	08-11-2023	KVIN	Opdateret ifølge version 2.5 (ReportLoq version 2023.2.15)
2.6	06-09-2024	KVIN	Opdateret ifølge version 2.6 (ReportLoq version 2024.2.16)
2.7	27-02-2025	KVIN	Opdateret ifølge version 2.7 (ReportLoq version 2024.2.18)
2.8	31-10-2025	KVIN	Opdateret ifølge version 2.8 (ReportLoq version 2024.2.21)