



SIL Rapport 2016:01
Antal sidor 6

Uppdragsgivare

Datum 2016-09-26

Svenska Intressegruppen för Luftlaboratorier

Uppdrag

Ringtest beräkningar QAL-2, kvalitetssäkring nivå 2.

Projektansvarig

Joachim Karlsson, Ackrediterad Miljöprovning i Västerås AB



SIL rapport 2016:01
Sida 2 (6)

Innehållsförteckning

1. Sammanfattning.....	3
2. Bakgrund och målsättning	3
3. Deltagande laboratorier.....	3
4. Genomförande.....	4
5. Underlag.....	4
6. Resultat	5
7. Slutsatser.....	5

Bilagor

Utskick



SIL rapport 2016:01
Sida 3 (6)

1. Sammanfattning

AMP har inom SIL organiserat en ringtest rörande dataunderlag för utvärdering av QAL-2, kvalitetssäkring nivå 2, enl. SS-EN 14181:2014. Mätunderlaget bygger inte på ett verkligt mätuppdrag utan fokus har varit att få en kontroll av beräkningsförfaranden. Underlaget har sammanställts i en excel-fil (se bilaga 1) som skickats till medlemmar inom SIL-gruppen.

Ringtestet startades våren 2015 och avslutades hösten 2016 då beslut togs om publicering av resultat.

2. Bakgrund och målsättning

Inom SIL har det beslutats att arrangera egna provningsjämförelser i syfte att kontrollera beräkningsmallar och beräkningsförfaranden. Målsättningen med en provningsjämförelse är att få ett verktyg att testa sina mät- och beräkningsförfaranden i jämförelse med andra provningslab. och därmed hitta eventuella systematiska fel. På det sättet får vi ytterligare ett verktyg för att kvalitetssäkra våra mätningar och provningar.

Provningsjämförelser inom SIL bekostas helt av organisationen och dess medlemmar.

3. Deltagande laboratorier

Inbjudan skickades ut till samtliga medlemmar i SIL och följande åtta luftlab deltog i provningsjämförelsen:

1. Ackrediterad Miljöprovning i Irsta AB
2. ENA Miljökonsult AB
3. FORCE Technology Sweden AB
4. Ilema miljöanalys AB
5. METLAB Miljö AB
6. Miljömätarna i Linköping AB
7. DGE mark och Miljö



SIL rapport 2016:01
Sida 4 (6)

4. Genomförande

Mätunderlag har distribuerats till medlemmar i SIL. Mätunderlaget innehåller de nödvändiga data för att kunna bestämma följande fem grundläggande resultatparametrar: Regressionstyp, kurvans lutning och skärningspunkt, uträknad standardavvikelse samt resultat (godkänd/ej godkänd) variabilitetskontroll.

5. Underlag

Följande grunddata användes:

Starttid	kl.	00.00
Stopptid	kl.	15.00
Effektiv provtid per prov	tim	1,0
Barometerstånd	kPa	101,3
Emissionsgränsvärde (ELV) vid 6 % O ₂	mg/m ³ ntg	50
O ₂ -ref.	vol % tg	6
Osäkerhet	%	30

Värden för respektive mätvärdespar:

	nr.	SRM	AMS	Syrehalt SRM	Syrehalt AMS	Fukthalt
		mg/m ³ ntg	mg/m ³ n	vol % tg	vol % tg	vol %
Mätvärdespar	1	5,0	4,0	5,0	4,5	10,0
	2	5,0	4,0	5,0	4,5	10,0
	3	5,0	4,0	5,0	4,5	10,0
	4	10,0	8,0	5,0	4,5	10,0
	5	10,0	8,0	5,0	4,5	10,0
	6	10,0	8,0	5,0	4,5	10,0
	7	20,0	15,0	5,0	4,5	10,0
	8	20,0	15,0	5,0	4,5	10,0
	9	20,0	15,0	5,0	4,5	10,0
	10	30,0	25,0	5,0	4,5	10,0
	11	30,0	25,0	5,0	4,5	10,0
	12	30,0	25,0	5,0	4,5	10,0
	13	40,0	30,0	5,0	4,5	10,0
	14	40,0	30,0	5,0	4,5	10,0
	15	40,0	30,0	5,0	4,5	10,0

6. Resultat

Lab	1	2	3	4
Regressionstyp a)/b)	a	a	a	a
Kal. funktionens lutning β	1,16	1,16	1,16	1,16
Kal. funktionens skärningspunkt a	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20
Standardavvikelse SD	1,23	1,22	1,22	1,22
Resultat av variabilitetskontrollen godkänd/ej godkänd	Godkänd	godkänd	godkänd	Ja

		Ver 1	Ver 2	Ver 1	Ver 2
Lab	5	6	6	7	7
Regressionstyp a)/b)	a	Linjär	a	a	a
Kal. funktionens lutning β	1,16	1,29	1,16	1,16	1,16
Kal. funktionens skärningspunkt a	-0,20	-0,23	-0,20	-0,20	-0,20
Standardavvikelse SD	1,22	1,22	1,22	2,38	1,22
Resultat av variabilitetskontrollen godkänd/ej godkänd	Godkänd	Godkänd	Godkänd	Godkänd	Godkänd

Not. Lab. nr. 6 och 7 har fått lämna nya versioner av resultaten efter att de första visade sig avvika. Ett hade inte noterat skillnaden vid inmatade värden förekom både i torr gas och i våt gas. Det andra hade gjort en felinmatning i sitt beräkningsprogram.

7. Slutsatser

Efter att två lab. har fått lämna korrigerade värden verkar beräkningarna ge likvärdiga resultat.



SIL rapport 2016:01
Sida 6 (6)

Bilaga 1

Starttid	kl.	00.00
Stoptid	kl.	15.00
Effektiv provtid per prov	tim	1,0
Barometerstånd	kPa	101,3

Emissionsgränsvärde (ELV) vid 6 % O ₂	mg/m ³ ntg	50
O ₂ -ref.	vol % tg	6
Osäkerhet	%	30

Mätvärdespar	nr.	SRM	AMS	Syrehalt SRM	Syrehalt AMS	Fukthalt
		mg/m ³ ntg	mg/m ³ n	vol % tg	vol % tg	vol %
	1	5,0	4,0	5,0	4,5	10,0
	2	5,0	4,0	5,0	4,5	10,0
	3	5,0	4,0	5,0	4,5	10,0
	4	10,0	8,0	5,0	4,5	10,0
	5	10,0	8,0	5,0	4,5	10,0
	6	10,0	8,0	5,0	4,5	10,0
	7	20,0	15,0	5,0	4,5	10,0
	8	20,0	15,0	5,0	4,5	10,0
	9	20,0	15,0	5,0	4,5	10,0
	10	30,0	25,0	5,0	4,5	10,0
	11	30,0	25,0	5,0	4,5	10,0
	12	30,0	25,0	5,0	4,5	10,0
	13	40,0	30,0	5,0	4,5	10,0
	14	40,0	30,0	5,0	4,5	10,0
	15	40,0	30,0	5,0	4,5	10,0

Regressionstyp a)/b)	
Kal. funktionens lutning β	
Kal. funktionens skärningspunkt a	
Standardavvikelse S_D	
Resultat av variabilitetskontrollen godkänd/ej godkänd	