

Verifica foglio di calcolo	Fondo scala 80	Scarto tipo 2.5	Sr (%FS) 3.125	Valore atteso 3.125	Esito POSITIVO
----------------------------	-------------------	--------------------	-------------------	------------------------	-------------------

RAPPORTO DI QUALIFICA RQUAL N° 8029-P-QUAL-446-2021

Procedura di riferimento: P-QUAL-446

Condizioni ambientali influenti: Temperatura 17 ± 5 °C

Luogo: Casanova Lonati

Data: 05/01/2021

Operatore: Modesto Oliviero

Area: APC

Scadenza qualifica: 31/01/2022

Bombole

Gas	Concentrazione	Unità di misura	Costruttore	N° certificato	Data certificato	Scadenza bombola
O ₂	20	%	Siad	LAT 143 W080020	16/10/2020	10/07/2025
CO ₂	24	%	Siad	LAT 143 W121819	04/02/2020	22/01/2023
CO	800	ppm	Siad	LAT 143 W122019	03/02/2020	27/01/2023
NO	400	ppm	Siad	LAT 143 W121919	31/01/2020	20/01/2022
NO ₂						
SO ₂	400	ppm	Siad	LAT 143 W080120	12/10/2020	05/10/2022

Diluitori

Costruttore	Modello	S/N	Data calibrazione	Codice interno	Scadenza taratura
LNI	Sonimix 2106-1024	7188	06/11/2018	8939	Novembre 21

Gas	Codice interno	Costruttore	Modello	Fondo Scala	Unità di misura scala
O ₂	8029	Horiba	PG-350	25	%
CO ₂	8029	Horiba	PG-350	30	%
CO	8029	Horiba	PG-350	500	ppm
NO	8029	Horiba	PG-350	500	ppm
SO ₂	8029	Horiba	PG-350	500	ppm

Efficienza del convertitore

Efficienza (%)	Criterio di accettabilità	Esito
99.7	> 95 %	POSITIVO

Linearità

Gas misurato	Residuo relativo Max %vol (solo O ₂)	Residuo relativo Max %	Criteri accettabilità	Scostamento Max % Relativo F.S.	Criteri accettabilità	Esito
O ₂	0.02	0.1	<0.3%vol < 5% F.S.	0.40	< 2% F.S.	POSITIVO
CO ₂	-	0.2	< 5% F.S.	0.33	< 2% F.S.	POSITIVO
CO	-	0.1	< 2% F.S.	0.22	< 2% F.S.	POSITIVO
NO	-	0.2	< 2% F.S.	0.40	< 2% F.S.	POSITIVO
SO ₂	-	0.1	< 5% F.S.	0.24	< 2% F.S.	POSITIVO

Ripetibilità

Gas misurato	Sr (% F.S.)	Criteri accettabilità	Esito
O ₂	0.05	< 2% F.S.	POSITIVO
CO ₂	0.16	< 2% F.S.	POSITIVO
CO	0.01	< 2% F.S.	POSITIVO
NO	0.08	< 2% F.S.	POSITIVO
SO ₂	0.02	< 2% F.S.	POSITIVO

Operatore: Modesto Oliviero

Data: 05/01/2021

Controllo QAT:

Data:

Fulvio Ghisolfi

05/01/2021

Verifica foglio di calcolo	Fondo scala	Scarto tipo	Sr (%FS)	Valore atteso	Esito
	80	2.5	3.125	3.125	POSITIVO

Determinazione efficienza convertitore

L'efficienza del convertitore viene calcolata in accordo a quanto indicato in Allegato alla norma UNI EN 14792.

Strumento: Horiba
Modello: PG-350
Cod.Int.: 8029
Data: 05/01/2021

Bombola				
Costruttore	Certif. N°	del	Scadenza	

Test 1		
(NO _x) _u =	20.59	
(NO) _u =	0.06	
(NO ₂) _i =	20.57	
Efficienza convertitore:		99.8 %

Test 2		
(NO _x) _u =	20.55	
(NO) _u =	0.05	
(NO ₂) _i =	20.61	
Efficienza convertitore:		99.5 %

Test 3		
(NO _x) _u =	20.58	
(NO) _u =	0.07	
(NO ₂) _i =	20.57	
Efficienza convertitore:		99.7 %

Efficienza media del convertitore: 99.7 %

Controllo QAT: Fulvio Ghisolfi
Data: 05/01/2021

Operator: Modesto Oliviero
Data: 05/01/2021

[Signature]

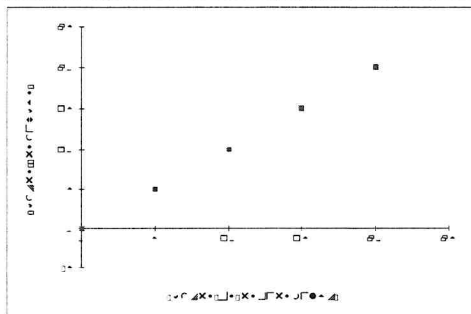
Verifica foglio di calcolo	Fondo scala	Scarto tipo	Sr (%FS)	Valore atteso	Esito
	80	2.5	3.125	3.125	POSITIVO

Strumento: Horiba
Modello: PG-350
Cod.Int.: 8029
Data: 05/01/2021

Verifica linearità O₂

Condizione n.	Valori di riferimento	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati	Media	Residui	Residui Relativi	Deviazione valori rif. valori ril.	Fondo scala strumentale	Conc. bombola utilizzata	Bombola utilizzata	Rispetto al fondo scala
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	0.00	-0.02	0.00	0.00	0.0	0.0	0.1	0.0	25	20.00	0.0	0.0
2	5.00	5.00	5.00	4.99	5.0	0.0	0.0	0.0	25	20.00	25.0	20.0
3	10.00	10.03	10.03	9.98	10.0	0.0	0.0	0.0	25	20.00	50.0	40.0
4	15.00	15.06	15.00	14.98	15.0	0.0	0.1	0.1	25	20.00	75.0	60.0
5	20.00	20.03	20.10	20.08	20.1	0.0	0.1	0.1	25	20.00	100.0	80.0
6	0.00	-0.03	-0.03	-0.03	0.0	0.0	0.0	0.0	25	20.00	0.0	0.0

Deviazioni
0.0 0.0 0.0
0.0 0.0 0.0
0.0 0.0 0.0
0.1 0.0 0.0
0.0 0.1 0.1
0.0 0.0 0.0



Bombola	Certif. N°	del	Scadenza
Costruttore	ST 143 VV080C	16/10/20	10/07/25

Sr/x	Sa	Sb
0.0264	0.0003	0.0008

R	a	b	n
1.0000	-0.0217	1.0037	18

x _i	y _i	x _i ²	y _i (reli)	Residui	Residui ²	(x _i -x _{media})	(x _i -x _{media}) ²	(y _i -y _{media})	(y _i -y _{media}) ²	(x _i -x _{media})(y _i -y _{media})
0.0	0.0	0	-0.021566667	0.00	2.777777778E-06	-8.333333333	69.44444444	-8.35277778	69.93695222	-69.9881481
5.0	5.0	25	4.997	0.00	9E-06	-3.333333333	11.11111111	-3.34277778	11.17416333	11.14259259
10.0	10.0	100	10.01566667	0.01	0.000205444	1.666666667	2.777777778	1.687222222	2.84671883	2.812037037
15.0	15.1	225	15.03433333	0.03	0.000587778	6.666666667	44.44444444	6.717222222	45.1210744	44.78148148
20.0	20.0	400	20.053	0.02	0.00029	11.66666667	136.1111111	11.68722222	136.591163	136.3082259
0.0	0.0	0	-0.021566667	-0.01	6.94444E-05	-8.333333333	69.44444444	-8.37277778	70.1034077	69.77314815
0.0	0.0	0	-0.021566667	0.02	0.000469444	-8.333333333	69.44444444	-8.34277778	69.901941	69.52314815
5.0	5.0	25	4.997	0.00	9E-06	-3.333333333	11.11111111	-3.34277778	11.17416333	11.14259259
10.0	10.0	100	10.01566667	0.01	0.000205444	1.666666667	2.777777778	1.687222222	2.84671883	2.812037037
15.0	15.0	225	15.03433333	0.03	0.001178778	6.666666667	44.44444444	6.657222222	44.3186077	44.38148148
20.0	20.1	400	20.053	0.05	0.00259	11.66666667	136.1111111	11.75222222	136.232724	137.1675926
0.0	0.0	0	-0.021566667	-0.01	6.94444E-05	-8.333333333	69.44444444	-8.37277778	70.1034077	69.77314815
0.0	0.0	0	-0.021566667	0.02	0.000469444	-8.333333333	69.44444444	-8.34277778	69.901941	69.52314815
5.0	5.0	25	4.997	0.01	4.9E-05	-3.333333333	11.11111111	-3.35277778	11.2411188	11.17592593
10.0	10.0	100	10.01566667	-0.04	0.001271111	1.666666667	2.777777778	1.637222222	2.9804966	2.728703704
15.0	15.0	225	15.03433333	0.08	0.002957111	6.666666667	44.44444444	6.637222222	44.0271188	44.34814815
20.0	20.1	400	20.053	0.09	0.00279	11.66666667	136.1111111	11.73222222	137.102385	136.324593
0.0	0.0	0	-0.021566667	-0.01	6.94444E-05	-8.333333333	69.44444444	-8.37277778	70.1034077	69.77314815

x centroide	y centroide	Σ x _i ²	Σ residui ²	Σ (x _i -x _{media}) ²	Σ (y _i -y _{media}) ²	Σ (x _i -x _{media})(y _i -y _{media})
8.333333333	8.34277778	2750	0.011156667	1000	1007.49176	1003.733333

Verifica ripetibilità O₂

N° Prova	Valore ottenuto
1	19.99
2	19.97
3	20.00
4	19.99
5	20.01
6	20.00

Scarto tipo calcolato: Sr = 0.01

Operatore: Modesto Olivero
Data: 05/01/2021

Controllo QAT
Data:

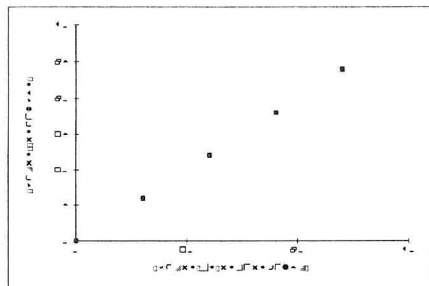
Fulvio Ghisolfi
05/01/2021

Verifica foglio di calcolo	Fondo scala	Scarto tipo	Sr (NFS)	Valore atteso	Esito
	80	2,5	3,125	18,125	POSITIVO

Strumento: Honiba
Modello: PG-350
Cod. int.: 8029
Data: 05/01/2021

Verifica linearità CO₂

Verifica linearità CO ₂															
Condizione n.	Valori di riferimento	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati	Media	Residui	Residui Relativi	Deviazione valori rif. valori ril.	Fondo scala strumento	Conc. bombola utilizzata	Bombola utilizzata	Rispetto al fondo scala	Deviazioni		
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	30	24,00	0,0	0,0	0,0	0,0	
2	6,00	5,99	5,97	6,00	6,00	0,0	0,1	0,0	30	24,00	25,0	20,0	0,0	0,0	
3	12,00	12,04	12,00	12,09	12,00	0,0	0,1	0,1	30	24,00	50,0	40,0	0,0	0,1	
4	18,00	18,10	18,08	18,10	18,10	0,1	0,2	0,1	30	24,00	75,0	60,0	0,1	0,1	
5	24,00	23,99	24,00	24,05	24,00	0,0	0,1	0,1	30	24,00	100,0	80,0	0,0	0,1	
6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	30	24,00	0,0	0,0	0,0	0,0	



Bombola	Construttore	Certif. N°	del	scadenza
Gas	NT 143.161216	04/03/2020	20/01/2023	

Sylx	Sa	Sb
0,0388	0,0137	0,0010

R	a	b	n
1,0000	0,0004	1,0023	18

%	y	x ²	Y _i (metri)	Residui	Residui ²	(x-y _{media})	(x-y _{media}) ²	(y-y _{media})	(y-y _{media}) ²	(x-y _{media})(y-y _{media})
0,0	0,0	0	0,000419997	0,00	1,73811E-07	-10	100	-10,023333	100,467211	100,233333
6,0	6,0	36	6,014199997	-0,02	0,00564028	-4	16	-4,033333	16,26777778	-16,13333333
12,0	12,0	144	12,02791997	0,01	0,00149007	2	4	2,01999997	4,099944444	4,033333333
18,0	18,1	324	18,04199997	0,06	0,00402778	8	64	8,07999997	65,27944444	64,91333333
24,0	24,0	576	24,05541997	-0,07	0,00427834	14	196	-13,999997	195,9977778	-195,5333333
0,0	0,0	0	0,000419997	0,00	1,73811E-07	-10	100	-10,023333	100,467211	100,233333
6,0	6,0	36	6,000419997	0,00	1,73811E-07	-10	100	-10,023333	100,467211	100,233333
12,0	12,0	144	12,02791997	-0,03	0,00077834	-2	4	-1,97999997	3,907211111	3,953333333
18,0	18,1	324	18,04199997	0,05	0,00208111	8	64	8,06999997	65,07111111	64,53333333
24,0	24,0	576	24,05541997	-0,06	0,00402778	14	196	-13,97999997	195,3472111	-195,4733333
0,0	0,0	0	0,000419997	0,00	1,73811E-07	-10	100	-10,023333	100,467211	100,233333
6,0	6,0	36	6,014199997	-0,01	0,00020094	-4	16	-4,023333	16,18721111	-16,08333333
12,0	12,1	144	12,02791997	0,06	0,00402778	2	4	2,06999997	4,271111111	4,133333333
18,0	18,1	324	18,04199997	0,06	0,00402778	8	64	8,07999997	65,27944444	64,91333333
24,0	24,1	576	24,05541997	-0,01	0,00020094	14	196	-13,97999997	195,3472111	-195,2733333
0,0	0,0	0	0,000419997	0,00	1,73811E-07	-10	100	-10,023333	100,467211	100,233333

x centroide	y centroide	Σ x ²	Σ residui ²	Σ (x-y _{media}) ²	Σ (y-y _{media}) ²	Σ (x-y _{media})(y-y _{media})
10	10,02333333	3740	0,0240375	1440	1446,9316	1443,3

Verifica ripetibilità CO₂

N° Prova	Valore ottenuto
1	24,09
2	24,01
3	24,10
4	24,00
5	24,00
6	24,10

Scarto tipo calcolato: Sr = 0,05

Operatore: Modesto Oliviero
Data: 05/01/2021

Controllo CAT: Fulvio Ghiselli
Data: 05/01/2021

Handwritten signature: FELI

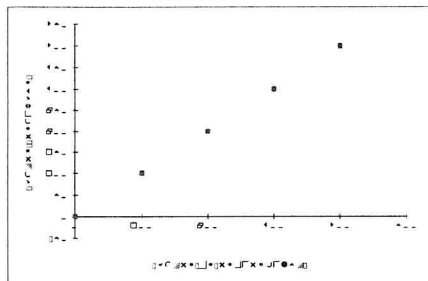
Verifica loglio di calcolo	Fondo scala	Scarto tipo	Sr (MPS)	Valore atteso	Esito
	80	25	3.125	3.125	PASSATO

Strumento: Horiba
Modello: PG-350
Cod Int.: 8029
Data: 05/01/2021

Verifica linearità CO

Condizione n.	Valori di riferimento	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati	Media	Residui	Residui Relativi	Deviazione valori n° residui	Fondo scala strumentale	Conc. bombola utilizzata	Bombola utilizzata	Rispetto al fondo scala
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppm	%	%
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	300	800.00	0.0	0.0
2	100.00	100.00	100.00	100.00	100.0	0.0	0.0	0.0	300	800.00	12.5	20.0
3	200.00	200.00	200.00	200.00	200.0	0.0	0.0	0.0	300	800.00	25.0	40.0
4	300.00	300.00	300.00	300.00	300.0	0.0	0.0	0.0	300	800.00	37.5	60.0
5	400.00	400.00	400.00	400.00	400.0	0.0	0.0	0.0	300	800.00	50.0	80.0
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	300	800.00	0.0	0.0

Deviazioni		
0.0	0.0	0.0
0.0	1.0	1.1
0.5	0.1	0.1
0.1	0.2	1.0
0.1	0.1	0.0
0.0	0.0	0.0



Bombola			
Costruttore	Certif. N°	del	scadenza
Sae	NT 143 W1203	05/02/2020	27/01/2023
Srta	Se	Se	
0.3995	0.1482	0.0005	
R	s	s	ts
1.0000	0.1900	1.0000	18

%	yj	Yj (retta)	Residui	Residui²	(%-%m)²	(%-%m)²	(%-%m)²	(%-%m)²	(%-%m)²
0.0	0.0	0.0	0.19	0.0361	-198.999999	27777.77778	-198.999999	27777.77778	-198.999999
100.0	100.0	100.2173333	-0.22	0.04733333	-98.999999	4444.44444	-98.999999	4444.44444	-98.999999
200.0	200.5	200.2449997	0.25	0.06199975	33.33333333	1111.111111	33.33333333	1111.111111	33.33333333
300.0	300.1	300.272	-0.17	0.0289	133.3333333	17777.77778	133.3333333	17777.77778	133.3333333
400.0	400.1	400.2995333	-0.19	0.0361	233.3333333	54444.44444	233.3333333	54444.44444	233.3333333
0.0	0.0	0.0	0.19	0.0361	-198.999999	27777.77778	-198.999999	27777.77778	-198.999999
100.0	101.0	100.0	0.19	0.0361	-198.999999	27777.77778	-198.999999	27777.77778	-198.999999
200.0	200.1	200.2449997	-0.19	0.0361	33.33333333	1111.111111	33.33333333	1111.111111	33.33333333
300.0	300.2	300.272	-0.07	0.0049	133.3333333	17777.77778	133.3333333	17777.77778	133.3333333
400.0	400.1	400.2995333	-0.19	0.0361	233.3333333	54444.44444	233.3333333	54444.44444	233.3333333
0.0	0.0	0.0	0.19	0.0361	-198.999999	27777.77778	-198.999999	27777.77778	-198.999999
100.0	101.1	100.0	0.19	0.0361	-198.999999	27777.77778	-198.999999	27777.77778	-198.999999
200.0	200.1	200.2449997	-0.19	0.0361	33.33333333	1111.111111	33.33333333	1111.111111	33.33333333
300.0	301.0	300.0	0.73	0.5329	133.3333333	17777.77778	133.3333333	17777.77778	133.3333333
400.0	400.0	400.2995333	-0.29	0.0841	233.3333333	54444.44444	233.3333333	54444.44444	233.3333333
0.0	0.0	0.0	0.19	0.0361	-198.999999	27777.77778	-198.999999	27777.77778	-198.999999

x centroide	y centroide	Σ xi²	Σ residui²	Σ (%-%m)²	Σ (%-%m)²
198.999999	198.999999	39599.99	3111.11	40000.00	40000.00

Verifica ripetibilità CO	
N° Prove	Valore ottenuto
1	300.00
2	300.07
3	300.00
4	300.11
5	300.00
6	300.10

Scarto tipo calcolato: Sr = 0.36

Operatore: Modesto Oliviero
Data: 05/01/2021

Controllo QAT: Fulvio Ghiselli
Data: 05/01/2021

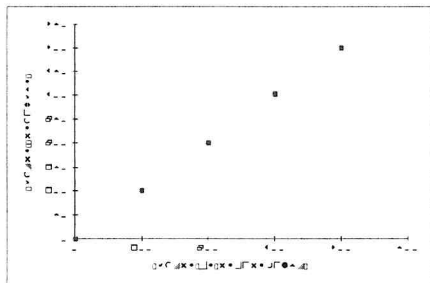
Verifica foglio di calcolo	Fondo scala	Scarto tipo	Sr (NFS)	Valore atteso	Esito
	80	2.5	3.125	3.125	POSITIVO

Strumento: Honiba
Modello: PG-350
Cod. Int.: 8029
Data: 05/01/2021

Verifica linearità NO

Condizione n.	Valori di riferimento	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati	Media	Residui	Residui Relativi	Deviazione valori rif. valori att.	Fondo scala strumentale	Conc. bombola utilizzata	Bombola utilizzata	Rispetto al fondo scala
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppm	%	%
1	0.00	0.00	0.10	0.00	0.0	0.0	0.0	0.1	500	400.00	0.0	0.0
2	100.00	100.00	98.99	100.10	100.0	-0.1	0.0	0.1	500	400.00	-25.0	-25.0
3	200.00	199.08	199.00	199.00	199.7	-0.4	0.1	1.0	500	400.00	50.0	40.0
4	300.00	301.00	302.00	301.54	301.5	1.1	0.2	2.0	500	400.00	75.0	60.0
5	400.00	401.00	399.99	400.10	400.0	-0.3	0.1	0.1	500	400.00	100.0	80.0
6	0.00	0.10	0.10	0.00	0.1	0.1	0.0	0.1	500	400.00	0.0	0.0

Deviazioni		
0.0	0.1	0.0
0.0	0.0	0.1
0.0	1.0	0.0
1.0	2.0	1.5
0.0	0.0	0.1
0.1	0.1	0.0



Bombola			
Costruttore	Certif. N°	del	scadenza
Sud	AT 143 W1219	31/01/2020	20/01/2022
Sfide	Sa	Sb	
0.9534	0.2310	0.0010	
R	a	b	n
1.0000	-0.0012	1.0013	18

%	y	x	Y (retta)	Residui	Residui²	(Y _{calc} -Y _{ref})²	(Y _{calc} -Y _{ref})²	(Y _{calc} -Y _{ref})²	(Y _{calc} -Y _{ref})²	(Y _{calc} -Y _{ref})²
0.0	0.0	0	-0.00125	0.00	1.5625E-06	-198.9999997	27777.77778	-198.98778	27851.53003	27814.62963
100.0	100.0	10000	100.1321987	-0.13	0.01746025	-95.99999997	4444.444444	-95.98778	4473.974819	4459.180185
200.0	200.0	40000	200.2655833	-0.29	0.08155784	33.33333333	1111.111111	33.0602202	1095.095172	1103.074074
300.0	300.0	90000	300.399	0.90	0.361201	133.3333333	17777.77778	134.1122222	17869.98815	17881.62963
400.0	400.0	160000	400.5324187	-0.53	0.28047567	233.3333333	54444.44444	233.1122222	54341.38815	54382.68185
0.0	0.1	0	-0.00125	0.10	0.010251562	-198.9999997	27777.77778	-198.78778	27818.15262	27797.96206
0.0	0.1	0	-0.00125	0.10	0.010251562	-198.9999997	27777.77778	-198.78778	27818.15262	27797.96206
100.0	100.0	10000	100.1321987	-0.14	0.020211361	-95.99999997	4444.444444	-95.98778	4475.312074	4459.351852
200.0	200.0	40000	200.2655833	-1.27	1.601701174	33.33333333	1111.111111	33.11222222	1091.184816	1070.407407
300.0	300.0	90000	300.399	1.90	2.963201	133.3333333	17777.77778	135.1122222	18256.31259	18074.96206
400.0	400.0	160000	400.5324187	-0.55	0.305184174	233.3333333	54444.44444	233.0922222	54331.98408	54388.18519
0.0	0.1	0	-0.00125	0.10	0.010251562	-198.9999997	27777.77778	-198.78778	27818.15262	27797.96206
0.0	0.0	0	-0.00125	0.00	1.5625E-06	-198.9999997	27777.77778	-198.98778	27851.53003	27814.62963
100.0	100.1	10000	100.1321987	-0.03	0.001034884	-95.99999997	4444.444444	-95.78778	4480.80726	4452.518519
200.0	200.0	40000	200.2655833	-0.28	0.075948174	33.33333333	1111.111111	33.10222222	1095.757116	1103.407407
300.0	301.5	90000	300.399	1.14	1.301861	133.3333333	17777.77778	134.6522222	18131.20865	17953.62963
400.0	400.1	160000	400.5324187	-0.63	0.198968174	233.3333333	54444.44444	233.7122222	54987.84559	54819.18519
0.0	0.0	0	-0.00125	0.00	1.5625E-06	-198.9999997	27777.77778	-198.88778	27851.53003	27814.62963

x centroide	y centroide	Z x²	Z resid²	Z (Y _{calc} -Y _{ref})²	Z (Y _{calc} -Y _{ref})²
133.3333333	141.8877778	XXXXXX	13335775	XXXXXX	43117.4793

Verifica ripetibilità NO

N° Prove	Valore ottenuto
1	400.00
2	400.00
3	399.99
4	401.00
5	400.00
6	400.00

Scarto tipo calcolato: Sr =

0.40

Operatore: Modesto Olivero
Data: 06/01/2021

Controllo GAT
Data:

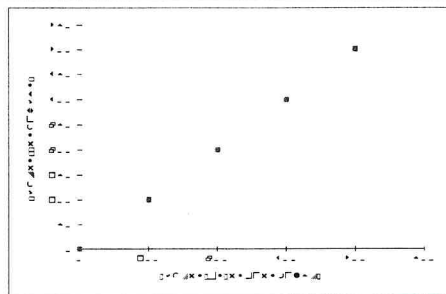
Fulvio Ghiselli
06/01/2021

Verifica foglio di calcolo	Fondo scala	Scarto tipo	Sr (NPS)	Valore atteso	Esito
	80	2.5	3.125	3.125	PASS/REG

Strumento: Horiba
Modello: PG-350
Cod. Int.: 8029
Data: 05/01/2021

Verifica linearità SO₂

Condizione n.	Valori di riferimento	Valori rilevati	Valori rilevati	Valori rilevati	Media	Residui	Residui Relativi	Deviazione valori rif. valori ril.	Fondo scala strumentale	Conc. bombola utilizzata	Bombola utilizzata	Rispetto al fondo scala	Deviazioni
	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	%	ppm	ppm	ppm	%	%	0.0 0.1 0.0
1	0.00	0.00	0.10	0.00	0.0	0.1	0.0	0.1	500	400.00	0.0	0.0	0.0 0.0 0.1
2	100.00	100.00	101.00	100.10	100.4	0.2	0.0	1.0	500	400.00	25.0	20.0	0.1 0.0 0.1
3	200.00	200.10	199.99	200.10	200.1	0.2	0.0	0.1	500	400.00	50.0	40.0	0.1 0.1 0.0
4	300.00	300.10	299.90	300.00	300.0	0.5	0.1	0.1	500	400.00	75.0	60.0	1.0 1.0 1.2
5	400.00	401.00	401.00	401.20	401.1	0.4	0.1	1.2	500	400.00	100.0	80.0	0.0 0.0 0.0
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	500	400.00	0.0	0.0	



Bombola	Costruttore	Certif. N°	del	scadenza
	Saad	IT 143 W0801	12/10/2020	05/10/2022

Sr	Sa	Sb
0.3734	0.1320	0.0006

R	a	b	n
1.0000	-0.0213	1.0017	18

x _i	y _i	x _i ²	y _i (retta)	Residui	Residui ²	(x _i -x _{media})	(x _i -x _{media}) ²	(y _i -y _{media})	(y _i -y _{media}) ²	(x _i -x _{media})(y _i -y _{media})
0.0	0.0	0	-0.02125	0.02	0.000451563	-186.9696967	27777.77778	-166.92167	27862.8428	-27820.27778
100.0	100.0	10000	100.1445	-0.14	0.0206625	-96.9696967	4444.44444	-96.92167	4478.26469	-4461.44444
200.0	200.1	40000	200.31025	-0.21	0.04410063	33.3333333	33.3333333	1111.11111	33.1763333	1100.901667
300.0	300.1	90000	300.478	-0.38	0.14178	133.3333333	17777.77778	133.176333	17736.46647	17757.11111
400.0	401.0	160000	400.84175	-0.36	0.12960062	233.3333333	54444.44444	234.278333	54792.66614	54618.27778
0.0	0.0	0	-0.02125	0.02	0.000451563	-186.9696967	27777.77778	-166.92167	27862.8428	-27820.27778
0.0	0.1	0	-0.02125	0.12	0.014701563	-186.9696967	27777.77778	-166.92167	27829.46647	-27803.81111
100.0	101.0	10000	100.1445	0.86	0.7318025	-96.9696967	4444.44444	-96.92167	4345.666136	-4394.77778
200.0	200.0	40000	200.31025	-0.32	0.10240062	33.3333333	1111.11111	33.0663333	1093.514669	1102.27778
300.0	299.9	90000	300.478	-0.58	0.33778	133.3333333	17777.77778	132.978333	17683.2314	17730.44444
400.0	401.0	160000	400.84175	-0.36	0.12960062	233.3333333	54444.44444	234.278333	54792.66614	54618.27778
0.0	0.0	0	-0.02125	0.02	0.000451563	-186.9696967	27777.77778	-166.92167	27862.8428	-27820.27778
0.0	0.0	0	-0.02125	0.02	0.000451563	-186.9696967	27777.77778	-166.92167	27862.8428	-27820.27778
100.0	100.1	10000	100.1445	-0.04	0.00198225	-96.9696967	4444.44444	-96.92167	4465.135136	-4454.77778
200.0	200.1	40000	200.31025	-0.21	0.04410063	33.3333333	1111.11111	33.176333	1100.901667	1109.944444
300.0	300.0	90000	300.478	-0.48	0.229776	133.3333333	17777.77778	133.078333	17709.8428	17743.77778
400.0	401.2	160000	400.84175	0.56	0.31343062	233.3333333	54444.44444	234.278333	54866.33747	54664.94444
0.0	0.0	0	-0.02125	0.02	0.000451563	-186.9696967	27777.77778	-166.92167	27862.8428	-27820.27778

x centroide	y centroide	E x ²
132.566567	145.921567	90000

E resid ²
1.527775

E (x _i -x _{media}) ²
80000

E (y _i -y _{media}) ²	E (x _i -x _{media})(y _i -y _{media})
82152.1257	80003

Verifica ripetibilità SO₂

N° Prova	Valore ottenuto
1	400.00
2	399.99
3	400.10
4	399.99
5	400.20
6	400.10

Scarto tipo calcolato: Sr = 0.36

Operatore: Modesto Olivero
Data: 05/01/2021

Controllo DAT
Data:

Fukuo Ghisolfi
05/01/2021