

Termica Colleferro Camino E2

Verifica validità campo di taratura secondo EN14181 (par. 6.5)

Report prodotto il 07/05/2019 08:15:09

Dal 01/01/2019 al 07/05/2019 [Lore di marcia impianto: 167]	CO	NOX
Numero di Medie Orarie Valide	167	167
Campo di taratura utilizzato [mg/Nm³]	42,9	145,9
Numero di Medie Orarie Valide NON comprese nel campo di taratura	0	0
Percentuale di Medie Orarie Valide NON comprese nel campo di taratura	0	0
Numero di settimane con il 5% dei valori maggiori del campo di taratura	0	0
Numero di settimane con il 40% dei valori maggiori del campo di taratura	0	0

REPORT QAL3 (UNI EN 14181)
CARTA DI CONTROLLO CUSUM

Descrizione AMS	
Costruttore	Siemens
Analizzatore	OXYMAT
Serial number	N1-C6-352
Componente	O2 tal quale E2
Range di misura	0 - 20,95
Unità di misura	vol. %
N. Certificato bombola	

Termica Colferro Camino E2

Report n°.	
Data	07/05/2019 08:04:21
Pag.	1 di 2
Firma del tecnico che ha eseguito la verifica	

Verifica Di Precisione

VERIFICA DI ZERO	Data	Cmis	Crif	dt	SAMS	hs	ks	st	sp	N(s)t	Riduzione precisione
Verifica di taratura precedente	30/04/2019 07.33	-0.11	0	-0.11	0.23	0.37	0.10	0.00	-0.08	0	No
Verifica di taratura attuale	07/05/2019 07.56	-0.09	0	-0.09	0.23	0.37	0.10	0.00	-0.10	0	No

VERIFICA DI SPAN	Data	Cmis	Crif	dt	SAMS	hs	ks	st	sp	N(s)t	Riduzione precisione
Verifica di taratura precedente	30/04/2019 07.33	21.05	20.95	0.10	0.31	0.66	0.18	0.00	-0.17	0	No
Verifica di taratura attuale	07/05/2019 07.56	21.01	20.95	0.06	0.31	0.66	0.18	0.00	-0.18	0	No

NOTA: si ha riduzione di precisione se $st \geq hs$

Legenda

Cmis	Concentrazione misurata	t	referimento alla verifica di taratura attuale
Crif	Concentrazione teorica	t-1	referimento alla verifica di taratura precedente
dt	Cmis - Crif	sp	$st-1 + (dt - dt-1) \wedge 2/2 - ks$
SAMS	Scarto tipo del Sistema Automatico di Misurazione (da QAL1)	st	uguale a sp se $sp > 0$, altrimenti = 0
hs	$6.9 * SAMS \wedge 2$	N(s)t	numero di letture successive fino al tempo t per le quali st si è mantenuto > 0
ks	$1.85 * SAMS \wedge 2$		

REPORT QAL3 (UNI EN 14181)
CARTA DI CONTROLLO CUSUM

Descrizione AMS	
Costruttore	Siemens
Analizzatore	OXYMAT
Serial number	N1-C6-352
Componente	O2 tal quale E2
Range di misura	0 - 20,95
Unità di misura	vol. %
N. Certificato bombola	

Termica Colferro Camlino E2

Report nr.	
Data	07/05/2019 08:04:21
Pag.	2 di 2
Firma del tecnico che ha eseguito la verifica	

Verifica Di Deriva

ZERO						SPAN					
SAMS	0.23	hx	0.66	kx	0.12	SAMS	0.31	hx	0.88	kx	0.16
Crtf		0				Crtf		20.95			
LETTURA EFFETTIVA		VALORI CUSUM PRECEDENTI				LETTURA EFFETTIVA		VALORI CUSUM PRECEDENTI			
Cmis	0.00	SUM(pos)-1	0.00	N(pos)-1	0	Cmis	21.01	SUM(pos)-1	0.00	N(pos)-1	0
		SUM(neg)-1	0.00	N(neg)-1	0			SUM(neg)-1	0.00	N(neg)-1	0
dt = Cmis - Crtf		-0.09				dt = Cmis - Crtf		0.06			
SUM(pos)p = SUM(pos)-1 + dt - kx e SUM(neg)p = SUM(neg)-1 - dt - kx											
SUM(pos)p	-0.21	SUM(neg)p	-0.02			SUM(pos)p	-0.09	SUM(neg)p	-0.22		
se SUM(pos/neg)p > 0 =====> SUM(pos/neg) = SUM(pos/neg)p e N(pos/neg) = N(pos/neg)-1 + 1											
se SUM(pos/neg)p <= 0 =====> SUM(pos/neg) = 0 e N(pos/neg) = 0											
SUM(pos)t		N(pos)t	0	VALORI CUSUM		SUM(pos)t	0.00	N(pos)t	0		
SUM(neg)t	0.00	N(neg)t	0			SUM(neg)t	0.00	N(neg)t	0		
se SUM(pos/neg)p > hx =====> IN PRESENZA DI DERIVA pos/neg											
NESSUNA DERIVA				ESITO VERIFICA		NESSUNA DERIVA					
Valore deriva (*)						Valore deriva (*)					
(*) Dopo ogni correzione strumentale della deriva vanno reimposti i seguenti valori CUSUM: SUM(pos/neg) = 0 N(pos/neg) = 0											

Legenda

SAMS	Scarto tipo del Sistema Automatico di Misurazione (da QAL1)	t	referimento alla verifica di taratura attuale
hx	$2,85 * SAMS$	t-1	referimento alla verifica di taratura precedente
kx	$0,501 * SAMS$	SUM(pos)p	$SUM(pos) \cdot t - 1 + dt - kx$ (partendo dal valore iniziale SUM(pos) = 0)
Cmls	Concentrazione misurata	SUM(neg)p	$SUM(neg) \cdot t - 1 - dt - kx$ (partendo dal valore iniziale SUM(neg) = 0)
Crit	Concentrazione teorica	N(pos/neg)t	numero di letture successive fino al tempo t per le quali le somme SUM(pos/neg) si sono mantenute > 0

REPORT QAL3 (UNI EN 14181)
CARTA DI CONTROLLO CUSUM

Descrizione AMS	
Costruttore	Siemens
Analizzatore	ULTRAMAT
Serial number	N1-C6-353
Componente	NO tal quale E2
Range di misura	0 - 260
Unità di misura	mg/Nm³
N. Certificato bombola	201607476

Termica Colferro Camino E2

Report nr.	
Data	07/05/2019 08:03:10
Pag.	1 di 2
Firma del tecnico che ha eseguito la verifica	

Verifica Di Precisione

VERIFICA DI ZERO	Data	Cmis	Crif	dt	SAMS	hs	ks	st	sp	N(s)t	Riduzione precisione
Verifica di taratura precedente	30/04/2019 07.33	0.47	0	0.47	3	62.10	16.65	0.00	-16.48	0	No
Verifica di taratura attuale	07/05/2019 07.56	0.04	0	0.04	3	62.10	16.65	0.00	-16.56	0	No

VERIFICA DI SPAN	Data	Cmis	Crif	dt	SAMS	hs	ks	st	sp	N(s)t	Riduzione precisione
Verifica di taratura precedente	30/04/2019 07.33	199.94	201.93	-1.99	5	172.50	46.25	0.00	-46.25	0	No
Verifica di taratura attuale	07/05/2019 07.56	199.44	201.93	-2.49	5	172.50	46.25	0.00	-46.12	0	No

NOTA: si ha riduzione di precisione se st >= hs

Legenda

Cmis	Concentrazione misurata	t	referimento alla verifica di taratura attuale
Crif	Concentrazione teorica	t-1	referimento alla verifica di taratura precedente
dt	Cmis - Crif	sp	st-1 + (dt - dt-1) * 2 / 2 - ks
SAMS	Scarto tipo del Sistema Automatico di Misurazione (da QAL 1)	st	uguale a sp se sp > 0, altrimenti = 0
hs	6.9 * SAMS ^ 2	N(s)t	numero di letture successive fino al tempo t per le quali st si è mantenuto > 0
ks	1.85 * SAMS ^ 2		

REPORT QAL3 (UNI EN 14181)
CARTA DI CONTROLLO CUSUM

Descrizione AMS	
Costruttore	Siemens
Analizzatore	ULTRAMAT
Serial number	N1-C6-353
Componente	NO tal quale E2
Range di misura	0 - 250
Unità di misura	mg/Nm³
N. Certificato bombola	201607476

Termica Colferro Camino E2

Report n.r.	
Data	07/05/2019 08:03:10
Pag.	2 di 2
Firma del tecnico che ha eseguito la verifica	

Verifica Di Deriva

ZERO					SPAN						
SAMS	3	hx	8.55	kx	1.50	SAMS	5	hx	14.25	kx	2.51
Crit	0				Crit	201.93					
LETTURA EFFETTIVA		VALORI CUSUM PRECEDENTI									
Cmis	0.00	SUM(pos)-1	0.00	N(pos)-1	0	Cmis	199.44	SUM(pos)-1	0.00	N(pos)-1	0
		SUM(neg)-1	0.00	N(neg)-1	0			SUM(neg)-1	10.29	N(neg)-1	15
dt = Cmis - Crit		0.04				dt = Cmis - Crit		-2.49			
		SUM(pos)p = SUM(pos)-1 + dt - kx e SUM(neg)p = SUM(neg)-1 - dt - kx									
SUM(pos)p	-1.47	SUM(neg)p	-1.54			SUM(pos)p	-5.00	SUM(neg)p	10.28		
se SUM(pos/neg)p > 0 =====> SUM(pos/neg) = SUM(pos/neg)p e N(pos/neg)t = N(pos/neg)-1 + 1											
se SUM(pos/neg)p <= 0 =====> SUM(pos/neg) = 0 e N(pos/neg) = 0											
SUM(pos)t		N(pos)t	0	VALORI CUSUM		SUM(pos)t	0.00	N(pos)t	0		
SUM(neg)t	0.00	N(neg)t	0			SUM(neg)t	10.28	N(neg)t	16		
se SUM(pos/neg)p > hx =====> IN PRESENZA DI DERIVA pos/neg											
NESSUNA DERIVA					NESSUNA DERIVA						
Valore deriva (*)		ESITO VERIFICA			Valore deriva (*)						
(*) Dopo ogni correzione strumentale della deriva vanno reimposti i seguenti valori CUSUM: SUM(pos/neg)t = 0 N(pos/neg)t = 0											


Legenda

SAMS	Scarto tipo del Sistema Automatico di Misurazione (da QAL 1)	t	ritorno alla verifica di taratura attuale
hx	$2.85 * SAMS$	t-1	ritorno alla verifica di taratura precedente
kx	$0.501 * SAMS$	SUM(pos)p	$SUM(pos)_{t-1} + dt - kx$ (partendo dal valore iniziale $SUM(pos)_t = 0$)
Cmis	Concentrazione misurata	SUM(neg)p	$SUM(neg)_{t-1} - dt - kx$ (partendo dal valore iniziale $SUM(neg)_t = 0$)
Crit	Concentrazione teorica	N(pos/neg)t	numero di letture successive fino al tempo t per le quali le somme SUM(pos/neg) si sono mantenute > 0

REPORT QAL3 (UNI EN 14181)
CARTA DI CONTROLLO CUSUM

Descrizione AMS	
Costruttore	Siemens
Analizzatore	ULTRAMAT
Serial number	N1-C6-353
Componente	CO tal quale E2
Range di misura	0 - 200
Unità di misura	mg/Nm³
N. Certificato bombola	201607476

Termica Colferro Camino E2

Report nr.	
Data	07/05/2019 08:00:57
Pag.	1 di 2
Firma del tecnico che ha eseguito la verifica	
	

Verifica Di Precisione

VERIFICA DI ZERO	Data	Cmis	Crif	dt	SAMS	hs	ks	st	sp	N(s)l	Riduzione precisione
Verifica di taratura precedente	30/04/2019 07.33	0.99	0	0.99	2	27.60	7.40	0.00	-6.94	0	No
Verifica di taratura attuale	07/05/2019 07.56	0.99	0	0.99	2	27.60	7.40	0.00	-7.40	0	No

VERIFICA DI SPAN	Data	Cmis	Crif	dt	SAMS	hs	ks	st	sp	N(s)l	Riduzione precisione
Verifica di taratura precedente	30/04/2019 07.33	157.76	161.12	-3.36	5.39	200.46	53.75	0.00	-52.95	0	No
Verifica di taratura attuale	07/05/2019 07.56	158.00	161.12	-3.12	5.39	200.46	53.75	0.00	-53.72	0	No

NOTA: si ha riduzione di precisione se st >= hs

Legenda

	Concentrazione misurata	t	ritorno alla verifica di taratura attuale
Cmis		t-1	ritorno alla verifica di taratura precedente
Crif	Concentrazione teorica		
dt	Cmis - Crif	sp	st-1 + (dt - dt-1) ^ 2 / 2 - ks
SAMS	Scarto tipo del Sistema Automatico di Misurazione (da QAL1)	st	uguale a sp se sp > 0, altrimenti = 0
hs	6.9 * SAMS ^ 2	N(s)l	numero di letture successive fino al tempo t per le quali st si è mantenuto > 0
ks	1.85 * SAMS ^ 2		

REPORT QAL3 (UNI EN 14181)
CARTA DI CONTROLLO CUSUM

Descrizione AMS	
Costruttore	Siemens
Analizzatore	ULTRAMAT
Serial number	N1-C6-353
Componente	CO tel quale E2
Range di misura	0 - 200
Unità di misura	mg/Nm³
N. Certificato bombola	201607476

Termica Colferro Camino E2

Report nr.	
Data	07/05/2019 08:00:57
Pag.	2 di 2
Firma del tecnico che ha eseguito la verifica	

Verifica Di Deriva

ZERO					SPAN						
SAMS	2	hx	5.70	kx	1.00	SAMS	5.39	hx	15.36	kx	2.70
Crif		0			Crif		161.12				
LETTURA EFFETTIVA		VALORI CUSUM PRECEDENTI			LETTURA EFFETTIVA		VALORI CUSUM PRECEDENTI				
Cmis	4.51	SUM(pos)-1	4.52	N(pos)-1	16	Cmis	158.00	SUM(pos)-1	0.00	N(pos)-1	0
		SUM(neg)-1	0.00	N(neg)-1	0			SUM(neg)-1	7.08	N(neg)-1	13
dt = Cmis - Crif		0.99			dt = Cmis - Crif		-3.12				
SUM(pos)p = SUM(pos)-1 + dt - kx e SUM(neg)p = SUM(neg)-1 - dt - kx											
SUM(pos)p	4.51	SUM(neg)p	-1.99	SUM(pos)p	-5.82	SUM(neg)p	7.48				
se SUM(pos/neg)p > 0 =====> SUM(pos/neg) = SUM(pos/neg)p e N(pos/neg) = N(pos/neg)-1 + 1											
se SUM(pos/neg)p <= 0 =====> SUM(pos/neg) = 0 e N(pos/neg) = 0											
SUM(pos)l		N(pos)l	17	VALORI CUSUM		SUM(pos)l	0.00	N(pos)l	0		
SUM(neg)l	0.00	N(neg)l	0	se SUM(pos/neg)p > hx =====> IN PRESENZA DI DERIVA pos/neg		SUM(neg)l	7.48	N(neg)l	14		
NESSUNA DERIVA					NESSUNA DERIVA						
Valore deriva (*)		ESITO VERIFICA			Valore deriva (*)		NESSUNA DERIVA				
(*) Dopo ogni correzione strumentale della deriva vanno reimposti i seguenti valori CUSUM: SUM(pos/neg) = 0 N(pos/neg) = 0											
		K vecchio				K nuovo					

Legenda

SAMS	Scarto tipo del Sistema Automatico di Misurazione (da QAL1)	t	referimento alla verifica di taratura attuale
hx	$2.85 \cdot \text{SAMS}$	t-1	referimento alla verifica di taratura precedente
kx	$0.501 \cdot \text{SAMS}$	SUM(posit)_p	$\text{SUM(posit)}_{t-1} + dt - kx$ (partendo dal valore iniziale $\text{SUM(posit)} = 0$)
Cmis	Concentrazione misurata	SUM(neg)_p	$\text{SUM(neg)}_{t-1} - dt - kx$ (partendo dal valore iniziale $\text{SUM(neg)} = 0$)
Crif	Concentrazione teorica	$N(\text{posit/neg})_t$	numero di letture successive fino al tempo t per le quali le somme SUM(posit/neg) si sono mantenute > 0