

Termica Colferro Camino E2

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

Report prodotto il 12/03/2019 08:48:44

Dal 01/01/2019 al 12/03/2019 [L'Ore di marcia impianto: 63]	CO	NOX
Numero di Medie Orarie Valide	63	63
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 Colleferro Camino E2

Report nr.	
Data	12/03/2019 08:47:43
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	05/03/2019 08.25	-0.08	0	-0.08	0.23	0.37	0.10	0.00	-0.09	0	No
Verifica di taratura attuale	12/03/2019 08.39	-0.18	0	-0.18	0.23	0.37	0.10	0.00	-0.09	0	No

VERIFICA DI SPAN	Data	Cmis	Crif	dt	SAMS	hs	ks	st	sp	N(s)t	Riduzione precisione
Verifica di taratura precedente	05/03/2019 08.25	21.04	20.95	0.09	0.31	0.66	0.18	0.00	-0.17	0	No
Verifica di taratura attuale	12/03/2019 08.39	20.92	20.95	-0.03	0.31	0.66	0.18	0.00	-0.17	0	No

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

Legenda

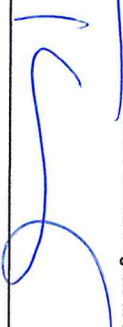
Cmis	Concentrazione misurata	t	referimento alla verifica di taratura attuale
Crif	Concentrazione teorica	t-1	referimento alla verifica di taratura precedente
dt	Cmis - Crif	sp	st-1 + (dt - dt-1) ^ 2 / 2 - ks
SAMS	Scarto tipo del Sistema Automatico di Misurazione (da QAL1)	st	uguale a sp se sp > 0, altrimenti = 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	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 nr.	
Data	12/03/2019 08:47:43
Pag.	2 di 2
Firma del tecnico che ha eseguito la verifica	



Verifica Di Deriva

ZERO										SPAN									
SAMS	0.23	hx	0.68	kx	0.12	SAMS	0.31	hx	0.88	kx	0.16								
Crit					0	Crit					20.95								
LETTURA EFFETTIVA					VALORI CUSUM PRECEDENTI					VALORI CUSUM PRECEDENTI									
Cmis	0.00	SUM(pos)-1	0.00	N(pos)-1	0	Cmis	20.92	SUM(pos)-1	0.00	N(pos)-1	0								
		SUM(neg)-1	0.17	N(neg)-1	5			SUM(neg)-1	0.00	N(neg)-1	0								
dt = Cmis - Crit					-0.18	dt = Cmis - Crit					-0.03								
SUM(pos)p = SUM(pos)-1 + dt - kx e SUM(neg)p = SUM(neg)-1 - dt - kx																			
SUM(pos)p	-0.30	SUM(neg)p	0.24			SUM(pos)p	-0.19	SUM(neg)p	-0.13										
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	0	VALORI CUSUM		SUM(pos)l	0.00	N(pos)l	0										
SUM(neg)l	0.24	N(neg)l	6			SUM(neg)l	0.00	N(neg)l	0										
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) = 0 N(pos/neg) = 0										K vecchio	K nuovo								

Legenda

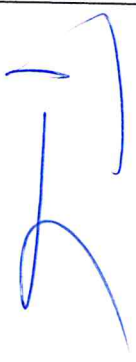
SAMS	Scarto tipo del Sistema Automatico di Misurazione (da QAL1)	t	ritorno alla verifica di taratura attuale
hx	$2.85 * SAMS$	t-1	ritorno alla verifica di taratura precedente
kx	$0.501 * SAMS$	SUM(pos)p	SUM(pos)-1 + dt - kx (partendo dal valore iniziale SUM(pos) = 0)
Cmis	Concentrazione misurata	SUM(neg)p	SUM(neg)-1 - dt - kx (partendo dal valore iniziale SUM(neg) = 0)
Crit	Concentrazione teorica	N(pos/neg)	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 - 250
Unità di misura	mg/Nm³
N. Certificato bombola	201607476

Termica Colleferro Camino E2

Report n.r.	
Data	12/03/2019 08:47:17
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	05/03/2019 08.25	0.00	0	0.00	3	62.10	16.65	0.00	-16.65	0	No
Verifica di taratura attuale	12/03/2019 08.39	0.00	0	0.00	3	62.10	16.65	0.00	-16.65	0	No

VERIFICA DI SPAN	Data	Cmis	Crif	dt	SAMS	hs	ks	st	sp	N(s)l	Riduzione precisione
Verifica di taratura precedente	05/03/2019 08.25	199.18	201.93	-2.75	5	172.50	46.25	0.00	-45.94	0	No
Verifica di taratura attuale	12/03/2019 08.39	198.89	201.93	-3.04	5	172.50	46.25	0.00	-46.21	0	No

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

Legenda

Cmis	Concentrazione misurata	t	ritorno alla verifica di taratura attuale
Crif	Concentrazione teorica	t-1	ritorno 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 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-C6-363
Componente	NO tal quale E2
Range di misura	0 - 250
Unità di misura	mg/Nm³
N. Certificato bombola	201607476

Termica Colferro Camino E2

Report nr.	
Data	12/03/2019 08:47:17
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		
Crtf		0			201,93								
LETTURA EFFETTIVA		VALORI CUSUM PRECEDENTI			VALORI CUSUM PRECEDENTI								
Cmis	0,00	SUM(pos)-1	0,00	N(pos)-1	0		Cmis	198,89	SUM(pos)-1	0,00	N(pos)-1	0	
		SUM(neg)-1	0,00	N(neg)-1	0				SUM(neg)-1	5,03	N(neg)-1	7	
dt = Cmis - Crtf		0,00			dt = Cmis - Crtf								
SUM(pos)p		SUM(pos)p = SUM(pos)-1 + dt - kx			e SUM(neg)p = SUM(neg)-1 - dt - kx								
SUM(pos)p	-1,50	SUM(neg)p	-1,50	SUM(pos)p	-5,54	SUM(neg)p	5,56						
se SUM(pos/neg)p > 0 =====> SUM(pos/neg)t = SUM(pos/neg)p e N(pos/neg)t = N(pos/neg)-1 + 1													
se SUM(pos/neg)p <= 0 =====> SUM(pos/neg)t = 0 e N(pos/neg)t = 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	5,56		N(neg)t	8		
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 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(pos)p	SUM(pos)t-1 + dt - kx (partendo dal valore iniziale SUM(pos) = 0)
Cmis	Concentrazione misurata	SUM(neg)p	SUM(neg)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-CG-353
Componente	CO tal quale E2
Range di misura	0 - 200
Unità di misura	mg/Nm³
N. Certificato bombola	201607476

Termica Colferro Camlino E2

Report nr.	
Data	12/03/2019 08:46:51
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	05/03/2019 09.25	0.99	0	0.99	2	27.60	7.40	0.00	-7.38	0	No
Verifica di taratura attuale	12/03/2019 08.39	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)t	Riduzione precisione
Verifica di taratura precedente	05/03/2019 09.25	157.67	161.12	-3.45	5.39	200.46	53.75	0.00	-53.71	0	No
Verifica di taratura attuale	12/03/2019 08.39	157.37	161.12	-3.75	5.39	200.46	53.75	0.00	-53.70	0	No

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

Legenda


Cmis	Concentrazione misurata	t	ritorno alla verifica di taratura attuale
Crif	Concentrazione teorica	t-1	ritorno 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	ULTRAMAT
Serial number	N1-C6-363
Componente	CO l'al quale E2
Range di misura	0 - 200
Unità di misura	mg/Nm³
N. Certificato bombola	201607476

Termica Colferro Camino E2

Report nr.	
Data	12/03/2019 08:46:51
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	
Crit	0					Crit	161.12					
LETTURA EFFETTIVA		VALORI CUSUM PRECEDENTI				LETTURA EFFETTIVA		VALORI CUSUM PRECEDENTI				
Cmis	3.60	SUM(pos)-1	3.61	N(pos)-1	8	Cmis	157.37	SUM(pos)-1	0.00	N(pos)-1	0	
		SUM(neg)-1	0.00	N(neg)-1	0			SUM(neg)-1	3.35	N(neg)-1	5	
dt = Cmis - Crit		0.99				dt = Cmis - Crit		-3.75				
SUM(pos)p		SUM(pos)p = SUM(pos)-1 + dt - kx				SUM(neg)p = SUM(neg)-1 - dt - kx		SUM(pos)p				
3.60		SUM(neg)p	-1.99		SUM(pos)p		-6.45		SUM(neg)p	4.40		
		se SUM(pos/neg)p > 0 =====> SUM(pos/neg)p = SUM(pos/neg)p e N(pos/neg)t = N(pos/neg)t-1 + 1										
		se SUM(pos/neg)p <= 0 =====> SUM(pos/neg)t = 0 e N(pos/neg)t = 0										
SUM(pos)t		N(pos)t	9		VALORI CUSUM		SUM(pos)t	0.00		N(pos)t	0	
SUM(neg)t	0.00	N(neg)t	0				SUM(neg)t	4.40		N(neg)t	6	
		se SUM(pos/neg)p > hx =====> IN PRESENZA DI DERIVA pos/neg										
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)t = 0 N(pos/neg)t = 0						K vecchio						K nuovo

Legenda

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