

## Termica Colleferro Camino E2


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

Report prodotto il 19/03/2019 09:44:43



Dal 01/01/2019 al 19/03/2019 [Ore di marcia impianto: 105]	CO	NOX
Numero di Medie Orarie Valide	105	105
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 magiori 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		Termica Colferro Camino E2		Report nr.	
Costruttore	Siemens			Data	19/03/2019 09:41:07
Analizzatore	ULTRAMAT			Pag.	1 di 2
Serial number	N1-C6-353			Firma del tecnico che ha eseguito la verifica	
Componente	NO tal quale E2				
Range di misura	0 - 250				
Unità di misura	mg/Nm³				
N. Certificato bombola	201607476				

Verifica Di Precisione

VERIFICA DI ZERO	Data	Cmis	Crif	dt	SAMS	hs	ks	st	sp	N(s)l	Riduzione precisione
Verifica di taratura precedente	12/03/2019 08.39	0,00	0	0,00	3	62.10	16.65	0,00	-16.65	0	No
Verifica di taratura attuale	19/03/2019 09.33	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	12/03/2019 08.39	198.89	201.93	-3.04	5	172.50	46.25	0,00	-46.21	0	No
Verifica di taratura attuale	19/03/2019 09.33	197.77	201.93	-4.16	5	172.50	46.25	0,00	-45.63	0	No

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

Legenda

	Concentrazione misurata	t	referimento alla verifica di taratura attuale
Cmis	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)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	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	19/03/2019 09:41:07
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				LETTURA EFFETTIVA		VALORI CUSUM PRECEDENTI			
Cmis	0.00	SUM(pos)-1	0.00	N(pos)-1	0	Cmis	197.77	SUM(pos)-1	0.00	N(pos)-1	0
		SUM(neg)-1	0.00	N(neg)-1	0			SUM(neg)-1	5.56	N(neg)-1	8
dt = Cmis - Crit		0.00				dt = Cmis - Crit		-4.16			
SUM(pos)p = SUM(pos)-1 + dt - kx e SUM(neg)p = SUM(neg)-1 - dt - kx						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	-6.66	SUM(neg)p		7.21	
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 = 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						se SUM(pos/neg)p <= 0 =====> SUM(pos/neg)t = 0 e N(pos/neg)t = 0					
SUM(pos)t		N(pos)t	0			SUM(pos)t	0.00	N(pos)t		0	
SUM(neg)t	0.00	N(neg)t	0			SUM(neg)t	7.21	N(neg)t		9	
se SUM(pos/neg)p > hx =====> IN PRESENZA DI DERIVA pos/neg						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						(*) Dopo ogni correzione strumentale della deriva vanno reimposti i seguenti valori CUSUM: SUM(pos/neg)t = 0 N(pos/neg)t = 0					

Legenda

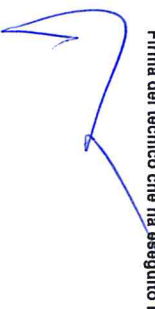
SAMS	Scarto tipo del Sistema Automatico di Misurazione (da QAL 1)	t	ritrimento alla verifica di taratura attuale
hx	2.85 • SAMS	t-1	ritrimento alla verifica di taratura precedente
kx	0.501 • SAMS	SUM(pos)p	SUM(pos)-1 + dt - kx (partendo dal valore iniziale SUM(pos) = 0)
Cmis	Concentrazione misurata	SUM(neg)p	SUM(neg)-1 - dt - kx (partendo dal valore iniziale SUM(neg) = 0)
Crit	Concentrazione teorica	N(pos/neg)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	OXYMAT
Serial number	N1-C6-362
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	19/03/2019 09:42:24
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	12/03/2019 08.39	-0.18	0	-0.18	0.23	0.37	0.10	0.00	-0.09	0	No
Verifica di taratura attuale	19/03/2019 09.33	-0.10	0	-0.10	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	12/03/2019 08.39	20.92	20.95	-0.03	0.31	0.66	0.18	0.00	-0.17	0	No
Verifica di taratura attuale	19/03/2019 09.33	20.99	20.95	0.04	0.31	0.66	0.18	0.00	-0.18	0	No

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

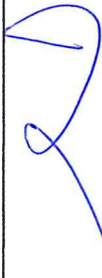
### Legenda

Cmis	Concentrazione misurata	t	riferimento alla verifica di taratura attuale
Crif	Concentrazione teorica	t-1	riferimento 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	19/03/2019 09:42:24
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
Crif		0				Crif		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	20,99	SUM(pos)-1	0,00	N(pos)-1	0
		SUM(neg)-1	0,24	N(neg)-1	6			SUM(neg)-1	0,00	N(neg)-1	0
dt = Cmis - Crif		-0,10				dt = Cmis - Crif		0,04			
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	0,22			SUM(pos)p	-0,11	SUM(neg)p	-0,20		
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	0,22	N(neg)t	7			SUM(neg)t	0,00	N(neg)t	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)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)-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)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	19/03/2019 09:41:41
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	12/03/2019 08:39	0,99	0	0,99	2	27,60	7,40	0,00	-7,40	0	No
Verifica di taratura attuale	19/03/2019 09:33	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	12/03/2019 08:39	157,37	161,12	-3,75	5,39	200,46	53,75	0,00	-53,70	0	No
Verifica di taratura attuale	19/03/2019 09:33	157,98	161,12	-3,14	5,39	200,46	53,75	0,00	-53,56	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)l	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-C6-353
Componente	CO tel quale E2
Range di misura	0 - 200
Unità di misura	mg/Nm³
N. Certificato bombola	201607476

Termica Colferro Camino E2

Report n.r.	
Data	19/03/2019 09:41:41
Pag.	2 di 2
Firma del tecnico che ha eseguito la verifica	

Verifica Di Deriva

ZERO						SPAN					
SAMS	2	lx	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	3.59	SUM(pos)-1	3.60	N(pos)-1	9	Cmis	157.98	SUM(pos)-1	0.00	N(pos)-1	0
		SUM(neg)-1	0.00	N(neg)-1	0			SUM(neg)-1	4.40	N(neg)-1	6
dt = Cmis - Crif		0.99				dt = Cmis - Crif		-3.14			
SUM(pos)p = SUM(pos)-1 + dt - kx e SUM(neg)p = SUM(neg)-1 - dt - kx											
SUM(pos)p	3.59	SUM(neg)p	-1.99	SUM(pos)p	-5.84	SUM(neg)p	4.84				
se SUM(pos/neg)p > 0 =====> SUM(pos/neg)i = SUM(pos/neg)p e N(pos/neg)i = N(pos/neg)-1 + 1											
se SUM(pos/neg)p <= 0 =====> SUM(pos/neg)i = 0 e N(pos/neg)i = 0											
SUM(pos)i		N(pos)i	10	VALORI CUSUM		SUM(pos)i	0.00	N(pos)i	0		
SUM(neg)i	0.00	N(neg)i	0			SUM(neg)i	4.84	N(neg)i	7		
se SUM(pos/neg)p > lx =====> 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)i = 0 N(pos/neg)i = 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	$SUM(pos)_{t-1} + dt - kx$ (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