

# Termica Colferro Camino E2

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

Report prodotto il 15/01/2019 09:18:04


Dal 01/01/2019 al 15/01/2019 [[Ore di marcia impianto: 0]	CO	NOX
Numero di Medie Orarie Valide	0	0
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	
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	15/01/2019 09:17:13
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	08/01/2019 14.08	1.29	0	1.29	2	27.60	7.40	0.00	-6.57	0	No
Verifica di taratura attuale	15/01/2019 08.44	1.35	0	1.35	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	08/01/2019 14.08	158.61	161.12	-2.51	5.39	200.46	53.75	0.00	-50.59	0	No
Verifica di taratura attuale	15/01/2019 08.44	160.12	161.12	-1.00	5.39	200.46	53.75	0.00	-52.61	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)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-C6-363
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	15/01/2019 09:17:13
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	0.63	SUM(pos)-1	0.29	N(pos)-1	1	Cmis	160.12	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 - Crif		1.35			dt = Cmis - Crif		-1.00								
SUM(pos)p = SUM(pos)-1 + dt - kx e SUM(neg)p = SUM(neg)-1 - dt - kx															
SUM(pos)p	0.63	SUM(neg)p	-2.35	SUM(pos)p	-3.70	SUM(neg)p	-1.70								
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	2	VALORI CUSUM		SUM(pos)l	0.00	N(pos)l	0						
SUM(neg)l	0.00	N(neg)l	0			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 (*)		K vecchio		K nuovo							
(*) 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)-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)
Crif	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 Colferro Camino E2

Report nr.	
Data	15/01/2019 09:14:11
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	08/01/2019 14.08	4.92	0	4.92	3	62.10	16.65	0.00	-4.55	0	No
Verifica di taratura attuale	15/01/2019 08.44	0.25	0	0.25	3	62.10	16.65	0.00	-5.76	0	No

VERIFICA DI SPAN	Data	Cmis	Crif	dt	SAMS	hs	ks	st	sp	N(s)t	Riduzione precisione
Verifica di taratura precedente	08/01/2019 14.08	199.33	201.93	-2.60	5	172.50	46.25	0.00	-42.86	0	No
Verifica di taratura attuale	15/01/2019 08.44	195.42	201.93	-6.51	5	172.50	46.25	0.00	-38.61	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	ULTRAMAT
Serial number	N1-C6-353
Componente	NO (al quale E2
Range di misura	0 - 250
Unità di misura	mg/Nm³
N. Certificato bombola	201607476

Termica Colferro Camino E2

Report n°.	
Data	15/01/2019 09:14:11
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				
Crif		0								Crif		201.93							
LETTURA EFFETTIVA		VALORI CUSUM PRECEDENTI								LETTURA EFFETTIVA		VALORI CUSUM PRECEDENTI							
Cmis	2.17	SUM(pos)-1		3.42	N(pos)-1	1				Cmis	195.42	SUM(pos)-1		0.00	N(pos)-1	0			
		SUM(neg)-1		0.00	N(neg)-1	0	SUM(neg)-1		0.10			N(neg)-1	1						
dt = Cmis - Crif		0.25								dt = Cmis - Crif		-6.51							
SUM(pos)p = SUM(pos)-1 + dt - kx e SUM(neg)p = SUM(neg)-1 - dt - kx																			
SUM(pos)p		2.17	SUM(neg)p	-1.76			SUM(pos)p	-9.01	SUM(neg)p	4.10									
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	2	VALORI CUSUM		SUM(pos)t	0.00	N(pos)t	0									
SUM(neg)t		0.00	N(neg)t	0			SUM(neg)t	4.10	N(neg)t	2									
se SUM(pos/neg)p > hx =====> IN PRESENZA DI DERIVA pos/neg																			
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																			


Legenda

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

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 nr.	
Data	15/01/2019 09:14:55
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	08/01/2019 14.08	0.02	0	0.02	0.23	0.37	0.10	0.00	-0.09	0	No
Verifica di taratura attuale	15/01/2019 08.44	-0.05	0	-0.05	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	08/01/2019 14.08	20.93	20.95	-0.02	0.31	0.66	0.18	0.00	-0.18	0	No
Verifica di taratura attuale	15/01/2019 08.44	20.89	20.95	-0.06	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	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)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	15/01/2019 09:14:55
Pag.	2 di 2
Firma del tecnico che ha eseguito la verifica	

Verifica Di Deriva

ZERO									
SAMS	0,23	hx	0,66	kx	0,12				
Crif		0							
LETTURA EFFETTIVA		VALORI CUSUM PRECEDENTI							
Cmis	0,00	SUM(pos)-1	0,00	N(pos)-1	0				
		SUM(neg)-1	0,00	N(neg)-1	0				
dt = Cmis - Crif		-0,05							
SUM(pos)p = SUM(pos)-1 + dt - kx e SUM(neg)p = SUM(neg)-1 - dt - kx									
SUM(pos)p	-0,17	SUM(neg)p	-0,06						
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)		N(pos)		0		VALORI CUSUM			
SUM(neg)		N(neg)		0		SUM(neg)			
se SUM(pos/neg)p > hx =====> IN PRESENZA DI DERIVA pos/neg									
NESSUNA DERIVA									
Valore deriva (*)		ESITO VERIFICA		Valore deriva (*)					
(*) Dopo ogni correzione strumentale della deriva vanno reimpostati 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 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 + dt - kx (partendo dal valore iniziale SUM(pos) = 0)
Cmis	Concentrazione misurata	SUM(neg)p	SUM(neg)-t - 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