

# Termica Colleferro Camino E1

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

Report prodotto il 22/10/2019 08:02:28

Dal 01/01/2019 al 22/10/2019 [L'Ore di marcia impianto: 6064]	CO	NOX	NH3	O2	H2O
Numero di Medie Orarie Valide	6043	6043	6043	6043	6049
Campo di taratura utilizzato [mg/Nm³ ]	13,6	29,4	3,2	15,7	6,8
Numero di Medie Orarie Valide NON comprese nel campo di taratura	0	0	0	0	0
Percentuale di Medie Orarie Valide NON comprese nel campo di taratura	0	0	0	0	0
Numero di settimane con il 5% dei valori magiori del campo di taratura	0	0	0	0	0
Numero di settimane con il 40% dei valori maggiori del campo di taratura	0	0	0	0	0

REPORT QAL3 (UNI EN 14181)  
CARTA DI CONTROLLO CUSUM

Descrizione AMS	
Costruttore	Siemens
Analizzatore	Oximat 6
Serial number	FN054
Componente	O2 tel quale
Range di misura	0 - 25
Unità di misura	vol %
N. Certificato bombola	201607349_201607348

Termica Colleferro Camino E1

Report nr.	
Data	22/10/2019 07:52:42
Pag.	1 di 2
Firma del tecnico che ha eseguito la verifica	

Verifica Di Precisione

VERIFICA DI ZERO	Data	Cmis	Crit	dt	SAMS	hs	ks	st	sp	N(s)t	Riduzione precisione
Verifica di taratura precedente	16/10/2019 08.17	1.88	2	-0.13	0.05	0.02	0.00	0.01	0.01	1	No
Verifica di taratura attuale	22/10/2019 07.38	2.00	2	0.00	0.05	0.02	0.00	0.01	0.01	2	No

VERIFICA DI SPAN	Data	Cmis	Crit	dt	SAMS	hs	ks	st	sp	N(s)t	Riduzione precisione
Verifica di taratura precedente	16/10/2019 08.17	15.93	16	-0.07	0.22	0.33	0.09	0.00	-0.08	0	No
Verifica di taratura attuale	22/10/2019 07.38	16.04	16	0.04	0.22	0.33	0.09	0.00	-0.08	0	No

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

Legenda

Cmis	Concentrazione misurata	t	referimento alla verifica di taratura attuale
Crit	Concentrazione teorica	t-1	referimento alla verifica di taratura precedente
dt	Cmis - Crit	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 si è mantenuto $> 0$
ks	$1.85 * SAMS \wedge 2$		

REPORT QAL3 (UNI EN 14181)  
CARTA DI CONTROLLO CUSUM

Descrizione AMS	
Costruttore	Siemens
Analizzatore	Oximal 6
Serial number	FN054
Componente	O2 tal quale
Range di misura	0 - 25
Unità di misura	vol. %
N. Certificato bombola	201607349_201607348

Termica Colferro Camino E1

Report nr.	
Data	22/10/2019 07:52:42
Pag.	2 di 2
Firma del tecnico che ha eseguito la verifica	

Verifica Di Deriva

ZERO					SPAN									
SAMS	0.05	hx	0.14	kx	0.03	SAMS	0.22	hx	0.63	kx	0.11			
Crif		2			16									
LETTURA EFFETTIVA		VALORI CUSUM PRECEDENTI			VALORI CUSUM PRECEDENTI									
Cmis	0.00	SUM(pos)-1	0.00	N(pos)-1	0	Cmis	16.04	SUM(pos)-1	0.00	N(pos)-1	0			
		SUM(neg)-1	0.10	N(neg)-1	1			SUM(neg)-1	0.00	N(neg)-1	0			
dt = Cmis - Crif		0.00			dt = Cmis - Crif									
SUM(pos)p = SUM(pos)-1 + dt - kx e SUM(neg)p = SUM(neg)-1 - dt - kx					0.04									
SUM(pos)p	-0.03	SUM(neg)p	0.08	SUM(pos)p								-0.07	SUM(neg)p	-0.15
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	0.08	N(neg)t	2					SUM(neg)t	0.00	N(neg)t	0			
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)t = 0 N(pos/neg)t = 0														
NESSUNA DERIVA														
				K vecchio				K nuovo						

Legenda


SAMS	Scarto tipo del Sistema Automatico di Misurazione (da QAL 1)	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 6
Serial number	N1FN699
Componente	NO tal quale
Range di misura	0 - 200
Unità di misura	mg/Nm³
N. Certificato bombola	201607477

Termica Colleferro Camino E1

Report n.r.	
Data	22/10/2019 07:52:08
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	16/10/2019 08.17	0.58	0	0.58	8.43	490.35	131.47	0.00	-131.47	0	No
Verifica di taratura attuale	22/10/2019 07.38	0.69	0	0.69	8.43	490.35	131.47	0.00	-131.46	0	No

VERIFICA DI SPAN	Data	Cmis	Crif	dt	SAMS	hs	ks	st	sp	N(s)l	Riduzione precisione
Verifica di taratura precedente	16/10/2019 08.17	162.56	164.15	-1.59	8.49	497.35	133.35	0.00	-133.35	0	No
Verifica di taratura attuale	22/10/2019 07.38	162.27	164.15	-1.88	8.49	497.35	133.35	0.00	-133.31	0	No

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

Legenda

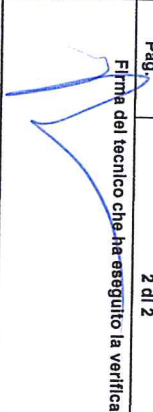
Cmis	Concentrazione misurata	t	riferimento alla verifica di taratura attuale
Crif	Concentrazione teorica	t-1	riferimento alla verifica di taratura precedente
dt	Cmis - Crif	sp	st-1 + (dt - dt-1) ^ 2 / 2 - ks
SAMS	Scarto tipo del Sistema Automatico di Misurazione (da QAL1)	st	uguale a sp se sp > 0, altrimenti = 0
hs	6.9 * SAMS ^ 2	N(s)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 6
Serial number	N1FN699
Componente	NO tal quale
Range di misura	0 - 200
Unità di misura	mg/Nm³
N. Certificato bombola	201607477

Termica Colferro Camino E1

Report nr.	
Data	22/10/2019 07:52:08
Pag.	2 di 2
Firma del tecnico che ha eseguito la verifica	



Verifica Di Deriva

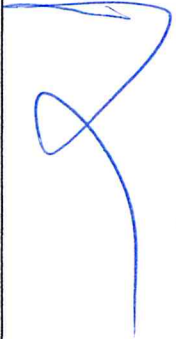
ZERO					SPAN						
SAMS	8.43	hx	24.03	kx	4.22	SAMS	8.49	hx	24.20	kx	4.25
Crit	0				Crit	164.15					
LETTURA EFFETTIVA		VALORI CUSUM PRECEDENTI				LETTURA EFFETTIVA		VALORI CUSUM PRECEDENTI			
Cmis	0.00	SUM(pos)-1	0.00	N(pos)-1	0	Cmis	162.27	SUM(pos)-1	0.00	N(pos)-1	0
		SUM(neg)-1	0.00	N(neg)-1	0			SUM(neg)-1	0.00	N(neg)-1	0
dt = Cmis - Crit		0.69				dt = Cmis - Crit		-1.88			
SUM(pos)p		SUM(pos)p = SUM(pos)-1 + dt - kx e SUM(neg)p = SUM(neg)-1 - dt - kx				SUM(pos)p		SUM(neg)p			
-3.53		SUM(neg)p		-4.92		SUM(pos)p		-6.13		SUM(neg)p	
		se SUM(pos/neg)p > 0 =====> SUM(pos/neg)p = SUM(pos/neg)p e N(pos/neg)p = N(pos/neg)p-1 + 1									
SUM(pos)t		se SUM(pos/neg)t <= 0 =====> SUM(pos/neg)t = 0 e N(pos/neg)t = 0				SUM(pos)t		SUM(neg)t			
SUM(neg)t		N(pos)t	0	VALORI CUSUM		SUM(neg)t		N(pos)t	0		
0.00		N(neg)t	0			SUM(neg)t		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 (*)		NESSUNA DERIVA			
		(*) Dopo ogni correzione strumentale della deriva vanno reimposti i seguenti valori CUSUM: SUM(pos/neg)t = 0 N(pos/neg)t = 0									

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 6
Serial number	N1FN699
Componente	CO tal quale
Range di misura	0 - 75
Unità di misura	mg/Nm³
N. Certificato bombola	201607477

Termica Colferro Camino E1

Report nr.	
Data	22/10/2019 07:51:32
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	16/10/2019 08.17	0.02	0	0.02	3.16	68.90	18.47	0.00	-18.47	0	No
Verifica di taratura attuale	22/10/2019 07.38	0.11	0	0.11	3.16	68.90	18.47	0.00	-18.47	0	No

VERIFICA DI SPAN	Data	Cmis	Crif	dt	SAMS	hs	ks	st	sp	N(s)l	Riduzione precisione
Verifica di taratura precedente	16/10/2019 08.17	65.10	65.63	-0.53	3.18	69.78	18.71	0.00	-18.62	0	No
Verifica di taratura attuale	22/10/2019 07.38	65.43	65.63	-0.20	3.18	69.78	18.71	0.00	-18.65	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)	sl	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 sl si è mantenuto > 0
ks	1.85 * SAMS ^ 2		



REPORT QAL3 (UNI EN 14181)  
CARTA DI CONTROLLO CUSUM

Descrizione AMS	
Costruttore	Siemens
Analizzatore	Ultramat 6
Serial number	N1FN699
Componente	CO 1al quale
Range di misura	0 - 75
Unità di misura	mg/Nm³
N. Certificato bombola	201607477

Termica Colferro Camino E1

Report nr.	
Data	22/10/2019 07:51:32
Pag.	2 di 2
Firma del tecnico che ha eseguito la verifica	

Verifica Di Deriva

ZERO					SPAN						
SAMS	3.16	hx	9.01	kx	1.58	SAMS	3.18	hx	9.06	kx	1.59
Crif		0			Crif		65.63				
LETTURA EFFETTIVA		VALORI CUSUM PRECEDENTI			LETTURA EFFETTIVA		VALORI CUSUM PRECEDENTI				
Cmis	0.00	SUM(pos)-1	0.00	N(pos)-1	0	Cmis	65.43	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		0.11			dt = Cmis - Crif		-0.20				
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	-1.69	SUM(pos)p	-1.79	SUM(neg)p	-1.39				
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	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)t = 0 N(pos/neg)t = 0											

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	$SUM(pos)t-1 + dt - kx$ (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