

# Termica Colleferro Camino E1

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

Report prodotto il 24/09/2019 13:00:15

Dal 01/01/2019 al 24/09/2019 [Ore di marcia impianto: 5539]	CO	NOX	NH3	O2	H2O
Numero di Medie Orarie Valide	5524	5524	5524	5524	5530
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 maggiori 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	Ultramat 6
Serial number	N1FN699
Componente	CO tal quale
Range di misura	0 - 75
Unità di misura	mg/Nm³
N. Certificato bombola	201607477

Termica Colleferro Camino E1

Report nr.	
Data	24/09/2019 12:48:08
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	17/09/2019 12:33	0,02	0	0,02	3,16	68,90	18,47	0,00	-18,47	0	No
Verifica di taratura attuale	24/09/2019 11:20	0,09	0	0,09	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	17/09/2019 12:33	65,63	65,63	0,00	3,18	69,78	18,71	0,00	-18,71	0	No
Verifica di taratura attuale	24/09/2019 11:20	65,78	65,63	0,15	3,18	69,78	18,71	0,00	-18,70	0	No

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

Legenda

	Concentrazione misurata	t	ritorno alla verifica di taratura attuale
Cmis	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 QAL-1)	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 è mantenuto > 0
ks	1,85 * SAMS ^ 2		

# REPORT GAL3 (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	24/09/2019 12:48:08
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			
Crit	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 - Crit	0.09							
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	-1.67					
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					
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 (*)				
NESSUNA 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 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)
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 6
Serial number	N1FEN699
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	24/09/2019 12:50:53
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	17/09/2019 12.33	0.41	0	0.41	8.43	490.35	131.47	0.00	-131.46	0	NO
Verifica di taratura attuale	24/09/2019 11.20	0.64	0	0.64	8.43	490.35	131.47	0.00	-131.44	0	NO

VERIFICA DI SPAN	Data	Cmis	Crif	dt	SAMS	hs	ks	st	sp	N(s)t	Riduzione precisione
Verifica di taratura precedente	17/09/2019 12.33	163.60	164.15	-0.55	8.49	487.35	133.35	0.00	-133.24	0	NO
Verifica di taratura attuale	24/09/2019 11.20	163.72	164.15	-0.43	8.49	487.35	133.35	0.00	-133.34	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	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 n.r.	
Data	24/09/2019 12:50:53
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			
Crif		0			Crif		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	163.72	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		0.64			dt = Cmis - Crif									
					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	-4.86	SUM(pos)p								-4.69	SUM(neg)p	-3.82
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					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)
Crif	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	Oximat 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	24/09/2019 12:51:53
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	17/09/2019 13.40	2.01	2	0.01	0.05	0.02	0.00	0.00	0.00	0	No
Verifica di taratura attuale	24/09/2019 11.20	2.04	2	0.04	0.05	0.02	0.00	0.00	0.00	0	No

VERIFICA DI SPAN	Data	Cmis	Crif	dt	SAMS	hs	ks	st	sp	N(s)t	Riduzione precisione
Verifica di taratura precedente	17/09/2019 13.40	16.04	16	0.04	0.22	0.33	0.09	0.00	-0.09	0	No
Verifica di taratura attuale	24/09/2019 11.20	16.13	16	0.13	0.22	0.33	0.09	0.00	-0.09	0	No

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

Legenda

Cmis	Concentrazione misurata	t	ritrimento alla verifica di taratura attuale
Crif	Concentrazione teorica	t-1	ritrimento 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 GAL3 (UNI EN 14181)  
CARTA DI CONTROLLO CUSUM

Descrizione AMS	
Costruttore	Siemens
Analizzatore	Oximat 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 n.r.	
Data	24/09/2019 12:51:53
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				Crif		16			
LETTURA EFFETTIVA		VALORI CUSUM PRECEDENTI				LETTURA EFFETTIVA		VALORI CUSUM PRECEDENTI			
Cmis	0.01	SUM(pos)-1	0.00	N(pos)-1	0	Cmis	16.13	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		0.04				dt = Cmis - Crif		0.13			
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	0.01	SUM(neg)p	-0.06			SUM(pos)p	0.02	SUM(neg)p	-0.24		
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	1			VALORI CUSUM		SUM(pos)t	0.02	N(pos)t	1
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						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											
		K vecchio		K nuovo				K vecchio		K nuovo	

Legenda

SAMS	Scarto tipo del Sistema Automatico di Misurazione (da QAL1)	t	ritorno alla verifica di taratura attuale
lx	$2.85 * SAMS$	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)
Cif	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