

Termica Collefero Camino E1

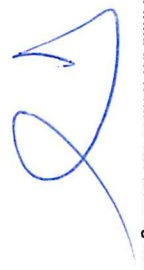
Verifica validità campo di taratura secondo EN14181 (par. 6.5)

Report prodotto il 19/09/2019 07:39:10

Dal 01/01/2019 al 19/09/2019 [Ore di marcia impianto: 5475]	CO	NOX	NH3	O2	H2O
Numero di Medie Orarie Valide	5460	5460	5460	5460	5466
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

da prima

REPORT QAL3 (UNI EN 14181)
CARTA DI CONTROLLO CUSUM

Descrizione AMS		Termica Colferro Camlino E1		Report nr.	
Costruttore	Siemens			Data	17/09/2019 13:41:15
Analizzatore	Oximat 6			Pag.	1 di 2
Serial number	FN054			Firma del tecnico che ha eseguito la verifica	
Componente	O2 tal quale				
Range di misura	0 - 25				
Unità di misura	vol. %				
N. Certificato bombola	201607349_201607348				

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	2.20	2	0	0.05	0.02	0.00	0	0.00	0	NO
Verifica di taratura attuale	17/09/2019 13.40	2.01	2	0.01	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 12.33	16.30	16	0	0.22	0.33	0.09	0	-0.08	0	NO
Verifica di taratura attuale	17/09/2019 13.40	16.04	16	0.04	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	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 QAL-1)	sl	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	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	17/09/2019 13:41:15
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
Crtf		2				Crtf		16			
LETTURA EFFETTIVA		VALORI CUSUM PRECEDENTI				LETTURA EFFETTIVA		VALORI CUSUM PRECEDENTI			
Cmis	0.00	SUM(pos)-1	0	N(pos)-1	0	Cmis	16.04	SUM(pos)-1	0	N(pos)-1	0
		SUM(neg)-1	0	N(neg)-1	0			SUM(neg)-1	0	N(neg)-1	0
dt = Cmis - Crtf		0.01				dt = Cmis - Crtf		0			
SUM(pos)p = SUM(pos)-1 + dt - kx e SUM(neg)p = SUM(neg)-1 - dt - kx											
SUM(pos)p	-0.02	SUM(neg)p	-0.03			SUM(pos)p	-0.07	SUM(neg)p	-0.15		
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	0	VALORI CUSUM		SUM(pos)i	0.00	N(pos)i	0		
SUM(neg)i	0.00	N(neg)i	0			SUM(neg)i	0.00	N(neg)i	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)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	$2.85 \cdot \text{SAMS}$	t-1	referimento alla verifica di taratura precedente
kx	$0.501 \cdot \text{SAMS}$	SUM(pos)p	$\text{SUM(pos)} \cdot t-1 + dt - kx$ (partendo dal valore iniziale SUM(pos)t = 0)
Cmis	Concentrazione misurata	SUM(neg)p	$\text{SUM(neg)} \cdot t-1 - dt - kx$ (partendo dal valore iniziale SUM(neg)t = 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	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	17/09/2019 12:45:04
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	10/09/2019 07.27	0,52	0	0,52	8,43	490,35	131,47	0,00	-131,46	0	No
Verifica di taratura attuale	17/09/2019 12.33	0,41	0	0,41	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)t	Riduzione precisione
Verifica di taratura precedente	10/09/2019 07.27	164,06	164,15	-0,09	8,49	497,35	133,35	0,00	-133,35	0	No
Verifica di taratura attuale	17/09/2019 12.33	163,60	164,15	-0,55	8,49	497,35	133,35	0,00	-133,24	0	No

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

Legenda

	Cmis	Crif	dt	SAMS	hs	ks	st	sp	N(s)t
Cmis	Concentrazione misurata								
Crif	Concentrazione teorica								
dt	Cmis - Crif								
SAMS	Scarto tipo del Sistema Automatico di Misurazione (da QAL-1)								
hs	$6,9 \cdot SAMS \wedge 2$								
ks	$1,85 \cdot SAMS \wedge 2$								

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	17/09/2019 12:45:04
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	163.60	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	0.41					dt = Cmis - Crit	-0.55				
SUM(pos)p = SUM(pos)-1 + dt - kx e SUM(neg)p = SUM(neg)-1 - dt - kx											
SUM(pos)p	-3.82	SUM(neg)p	-4.63			SUM(pos)p	-4.80	SUM(neg)p	-3.70		
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	0		VALORI CUSUM	SUM(pos)i	0.00	N(pos)i	0		
SUM(neg)i	0.00	N(neg)i	0			SUM(neg)i	0.00	N(neg)i	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)i = 0 N(pos/neg)i = 0											

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)t	numero di letture successive fino al tempo t per le quali le somme SUM(pos/neg) si sono mantenute > 0

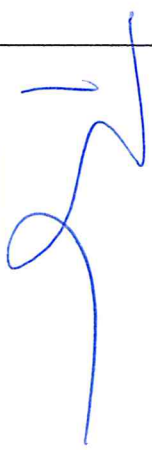
REPORT QAL3 (UNI EN 14181)
CARTA DI CONTROLLO CUSUM

AS MIFANE
ASALVA
BONHVD

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	17/09/2019 12:44:08
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	10/09/2019 07.27	2.13	2	0.13	0.05	0.02	0.00	0.00	0.00	1	No
Verifica di taratura attuale	17/09/2019 12.33	2.20	2	0.20	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)l	Riduzione precisione
Verifica di taratura precedente	10/09/2019 07.27	16.16	16	0.16	0.22	0.33	0.09	0.00	-0.08	0	No
Verifica di taratura attuale	17/09/2019 12.33	16.30	16	0.30	0.22	0.33	0.09	0.00	-0.08	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	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	17/09/2019 12:44:08
Pag.	2 di 2
Firma del tecnico che ha eseguito la verifica	

Asvudao

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	0,28	SUM(pos)-1	0,11	N(pos)-1	1	Cmis	16,30	SUM(pos)-1	0,05	N(pos)-1	1
		SUM(neg)-1	0,00	N(neg)-1	0			SUM(neg)-1	0,00	N(neg)-1	0
dt = Cmis - Crif		0,20				dt = Cmis - Crif		0,30			
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	0,28	SUM(neg)p	-0,22	SUM(pos)p	0,24	SUM(pos)p	0,24	SUM(neg)p	-0,42		
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	2	VALORI CUSUM		SUM(pos)t	0,24	N(pos)t	2		
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					
DERIVA POSITIVA				ESITO VERIFICA				NESSUNA DERIVA			
Valore deriva (*)				Valore deriva (*)				Valore deriva (*)			
0,12											
(*) 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)t = 0)
Cmis	Concentrazione misurata	SUM(neg)p	SUM(neg)-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

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	17/09/2019 12:43:04
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	10/09/2019 07.27	-0.02	0	-0.02	3.16	68.90	18.47	0.00	-18.47	0	No
Verifica di taratura attuale	17/09/2019 12.33	0.02	0	0.02	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	10/09/2019 07.27	65.65	65.63	0.02	3.18	69.78	18.71	0.00	-18.69	0	No
Verifica di taratura attuale	17/09/2019 12.33	65.63	65.63	0.00	3.18	69.78	18.71	0.00	-18.71	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)	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 st si è mantenuto > 0
ks	1.85 * SAMS ^ 2		

REPORT QAL3 (UNI EN 14181)
CARTA DI CONTROLLO CUSUM

Descrizione AMS	
Costruttore	Siemens
Analizzatore	Ultramal 6
Serial number	N1FN899
Componente	CO tel quale
Range di misura	0 - 75
Unità di misura	mg/Nm³
N. Certificato bombola	201607477

Termica Colleferro Camino E1

Report n.r.	
Data	17/09/2019 12:43:04
Pag.	2 di 2
Firma del tecnico che ha eseguito la verifica	
	

Verifica Di Deriva

ZERO					SPAN						
SAMS	3.18	hx	9.01	kx	1.58	SAMS	3.18	hx	9.06	kx	1.59
Crtf		0			Crtf		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	65.63	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 - Crtf		0.02			dt = Cmis - Crtf		0.00				
SUM(pos)p = SUM(pos)-1 + dt - kx e SUM(neg)p = SUM(neg)-1 - dt - kx											
SUM(pos)p	-1.56	SUM(neg)p	-1.60	SUM(pos)p	-1.59						
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	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)t	numero di letture successive fino al tempo t per le quali le somme SUM(pos/neg) si sono mantenute > 0