

Registro cabina monitoraggio ambientale Formica Ambiente-contrada Formica-Brindisi (BR)

check zero drift	CO	SO2	NO	NOx	H2S	CH4	NMHC
	(ppm)	(ppb)	(ppb)	(ppb)	(ppb)	(ppmC)	(ppmC)
Zi -valore attuale	0.03	2.20	1.70	0.50	0.40	0.05	-0.05
Zo – valore dopo taratura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
$\Delta Xz= Zi-Zo $	0.03	2.20	1.70	0.50	0.40	0.05	0.05
accettabilità $\Delta Xz <$	0.50	4.00	4.00	4.00	4.00	0.50	0.50
esito	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
regolazione	no	no	no	no	no	no	no

check span drift							
Si -valore attuale	40.49	170.00	952.80	956.10	466.00	47.77	38.68
So – valore dopo taratura	41.30	176.00	961.00	$\Delta \% NO-NOx $	473.00	42.60	42.50
$\Delta Xs=(Si-So -\Delta Xz)/So*100$	1.89	2.16	0.68	0.35	1.40	12.03	8.87
accettabilità $\Delta Xs <$	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
esito	OK	OK	OK	OK	OK	NON OK	NON OK
regolazione	no	no	no	no	no	si	si

Altre attività effettuate e note:

Effettuata verifica corretta acquisizione dati, verifica assenza di anomalie analizzatori e parametri funzionali; verifica mobilità sensori anemometrici, termoigrometro, funzionamento gruppo di continuità e condizionatore. Per quanto riguarda l'analizzatore THC a causa di una deriva di Span positiva per il CH4 e una deriva di span negativa per l'NMHC, si è eseguita la regolazione di Span.

Data

18/04/2023

Lisa P.



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Procedure QA/QC

RRQA

GdL3bis

Controlli di QA/QC per
analizzatori di inquinanti

gassosi

Test: verifica ripetibilità

Istruzione operativa:

IO.3.bis.2

Mod. IO.3bis.2.01

Revisione: 00

Data emissione: 25/01/2018

Pag. 1 DI 1

analizzatore:

Horiba, modello APMA 370 s/n. Y4C0C2FA

PARAMETRO

CO (ppm)	scarto tipo di ripetibilità allo zero ($s_{r,z}$)
misura n.1	0.0
misura n.2	0.0
misura n.3	0.0
misura n.4	0.0
misura n.5	0.0
misura n.6	0.0
misura n.7	0.0
misura n.8	0.0
misura n.9	0.0
misura n.10	0.0
MEDIA	0.009
SCARTO TIPO	0.009944289
CV%	

scarto tipo di ripetibilità alla concentrazione di span ($s_{r,s}$)
40.00
40
39.99
40
40.01
40.01
40.01
40.01
40.02
40.03
40.01
0.011352924
0.028376635

ESITO

NO

O3

SO2

CO

OK

OK

Istruzioni:

inserire nella cella verde il parametro in misura: NO, O3, SO2, CO; inserire nelle celle gialle i valori misurati in nmol/mol e in $\mu\text{mol/mol}$ solo per il CO; inserire nelle celle arancioni per il parametro di interesse il coefficiente angolare della retta di taratura calcolato nel test del lack of fit

installazione

successiva

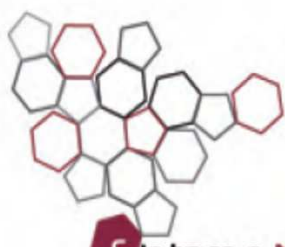
LOD per NO, O3 e SO2	-
LOD per CO	0.03281785

-
0.032818

-
1.00

Data: 19/04/2023

Operatore:



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Procedure QA/QC

RRQA

GdL3bis

Controlli di QA/QC per
analizzatori di inquinanti

gassosi

Test: verifica ripetibilità

Istruzione operativa: IO.3.bis.2

Mod. IO.3bis.2.01

Revisione: 00

Data emissione: 25/01/2018

Pag. 1 DI 1

analizzatore:

Horiba, modello APNA 370 s/n. YEJ2C6PB

PARAMETRO

NO (ppb)	scarto tipo di ripetibilità allo zero ($s_{r,z}$)
misura n.1	0.00
misura n.2	0.10
misura n.3	0.30
misura n.4	0.50
misura n.5	0.50
misura n.6	0.70
misura n.7	0.70
misura n.8	0.80
misura n.9	0.90
misura n.10	0.90
MEDIA	0.54
SCARTO TIPO	0.320416396
CV%	

scarto tipo di ripetibilità alla concentrazione di span ($s_{r,s}$)
770.0
770.3
770.8
771.2
771.5
771.7
772.3
772.7
773.0
773.5
771.7
1.166190379
0.151119655

ESITO

NO

O3

SO2

CO

OK

OK

Istruzioni:

inserire nella cella verde il parametro in misura: NO, O3, SO2, CO; inserire nelle celle gialle i valori misurati in nmol/mol e in $\mu\text{mol/mol}$ solo per il CO; inserire nelle celle arancioni per il parametro di interesse il coefficiente angolare della retta di taratura calcolato nel test del lack of fit

LOD per NO, O3 e SO2	installazione 1.06162059
LOD per CO	-

successiva

1.061621

1.00

Data: 18/04/2023

Operatore:

[Signature]



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Procedure QA/QC

RRQA

GdL3bis

Controlli di QA/QC per
analizzatori di inquinanti

gassosi

Test: verifica ripetibilità

Istruzione operativa: I0.3.bis.2

Mod. I0.3bis.2.01

Revisione: 00

Data emissione: 25/01/2018

Pag. 1 DI 1

analizzatore:

Horiba, modello APSA 370 s/n. Y8W00PG6

PARAMETRO

SO ₂ (ppb)	scarto tipo di ripetibilità allo zero ($s_{r,z}$)	scarto tipo di ripetibilità alla concentrazione di span ($s_{r,s}$)
misura n.1	0.0	301.0
misura n.2	0.0	301.2
misura n.3	0.1	301.4
misura n.4	0.0	301.5
misura n.5	0.1	301.7
misura n.6	0.2	302.1
misura n.7	0.3	302.3
misura n.8	0.4	302.4
misura n.9	0.4	302.5
misura n.10	0.4	302.5
MEDIA	0.19	301.86
SCARTO TIPO	0.172884033	0.568037557
CV%		0.188179142

ESITO

NO

O₃

SO₂

CO

OK

OK

Istruzioni:

inserire nella cella verde il parametro in misura: NO, O₃, SO₂, CO; inserire nelle celle gialle i valori misurati in nmol/mol e in μ mol/mol solo per il CO; inserire nelle celle arancioni per il parametro di interesse il coefficiente angolare della retta di taratura calcolato nel test del lack of fit

	installazione	successiva	
LOD per NO, O ₃ e SO ₂	0.56770627	0.567706	1.00
LOD per CO	-	-	-

Data: 18/04/2023

Operatore:



Controlli QA/QC per analizzatori di inquinanti gassosi

test: verifica ripetibilità

Foglio di calcolo in analogia al modello LG_SNPA_19_18_Modello-IO.3bis.2.01-a-2.06-test-inquinanti-gassosi

analizzatore:
Horiba, modello APSA 370 s/n. PS542VFG

PARAMETRO

H2S (ppb)	scarto tipo di ripetibilità allo zero ($s_{r,z}$)
misura n.1	0.0
misura n.2	0.0
misura n.3	0.1
misura n.4	0.1
misura n.5	0.2
misura n.6	0.3
misura n.7	0.4
misura n.8	0.4
misura n.9	0.5
misura n.10	0.6
MEDIA	0.26
SCARTO TIPO	0.211869981
CV%	

scarto tipo di ripetibilità alla concentrazione di span ($s_{r,s}$)
301.0
301.1
301.3
301.5
301.6
301.8
302.0
302.1
302.1
302.2
301.67
0.437289632
0.144956287

ESITO
H2S

OK

OK

Istruzioni:

inserire nella cella verde il parametro in misura: H2S; inserire nelle celle gialle i valori misurati in nmol/mol inserire nelle celle arancioni per il parametro di interesse il coefficiente angolare della retta di taratura calcolato nel test del lack of fit

installazione

successiva

LOD per H2S 0.691141

0.69114117

1.01

Data: 18/04/2023

Operatore:



Controlli QA/QC per analizzatori di inquinanti gassosi

test: verifica ripetibilità

Foglio di calcolo in analogia al modello LG_SNPA_19_18_Modello-IO.3bis.2.01-a-2.06-test-inquinanti-gassosi

analizzatore:

Horiba, modello APHA 370, s/n. W2A0MA0M

PARAMETRO

CH4 (ppmC)	scarto tipo di ripetibilità allo zero ($s_{r,z}$)
misura n.1	0.000
misura n.2	0.009
misura n.3	0.010
misura n.4	0.012
misura n.5	0.015
misura n.6	0.018
misura n.7	0.018
misura n.8	0.018
misura n.9	0.020
misura n.10	0.020
MEDIA	0.014
SCARTO TIPO	0.006342099
CV%	

scarto tipo di ripetibilità alla concentrazione di span ($s_{r,s}$)
40.00
40.09
40.16
40.16
40.16
40.17
40.17
40.17
40.16
40.16
40.14
0.054569018
0.135946733

ESITO

CH4

OK

OK

Istruzioni:

inserire nella cella verde il parametro in misura: CH4; inserire nelle celle gialle i valori misurati in $\mu\text{mol/mol}$; inserire nelle celle arancioni per il parametro di interesse il coefficiente angolare della retta di taratura calcolato nel test del lack of fit

installazione

successiva

LOD per CH4

0.020761

0.02076081

1.01

Data: 18/04/2023

Operatore: 



Controlli QA/QC per analizzatori di inquinanti gassosi

test: verifica ripetibilità

Foglio di calcolo in analogia al modello LG_SNPA_19_18_Modello-IO.3bis.2.01-a-2.06-test-inquinanti-gassosi

analizzatore:

Horiba, modello APHA 370, s/n. W2A0MA0M

PARAMETRO

NMHC (ppmC)	scarto tipo di ripetibilità allo zero ($s_{r,z}$)
misura n.1	0.000
misura n.2	0.000
misura n.3	0.000
misura n.4	0.005
misura n.5	0.007
misura n.6	0.007
misura n.7	0.007
misura n.8	0.007
misura n.9	0.007
misura n.10	0.007
MEDIA	0.0047
SCARTO TIPO	0.003301515
CV%	

scarto tipo di ripetibilità alla concentrazione di span ($s_{r,s}$)
40.00
40.80
41.30
41.50
42.20
42.3
42.5
42.60
42.60
42.6
41.84
0.905783884
2.16487544

ESITO

NMHC

OK

OK

Istruzioni:

inserire nella cella verde il parametro in misura: NMHC; inserire nelle celle gialle i valori misurati in $\mu\text{mol/mol}$; inserire nelle celle arancioni per il parametro di interesse il coefficiente angolare della retta di taratura calcolato nel test del lack of fit

installazione

successiva

LOD per NMHC

0.010787

0.01078713

1.01

Data: 18/04/2023

Operatore:

Registro verifiche periodiche bombole
CABINA
Formica Ambiente-contrada

Verifica bombole di lavoro	CO	SO ₂	NO	NO _x	H ₂ S	CH ₄	NMHC
	(ppm)	(ppb)	(ppb)	(ppb)	(ppb)	(ppmC)	(ppmC)
matricola	119386	D3974812	997747	997747	D147743	710846	710846
pressione residua (bar)	0	0.0	0.0	0.0	120.0	0.000	0.000
valore prima della verifica con bombola LAT (S1)	41.30	176.00	961.00	Δ % NO-NO _x	473.00	42.60	42.50
valore dopo verifica con bombola LAT (S2)	40.61	149.5	937.0	Δ % NO-NO _x	502.0	41.220	40.630
Δ X= S2-S1 /S1*100	1.67	15.1	2.5		6.1	3.239	4.400
criterio accettabilità (%) Δ Xs <	5	5	5	5	5	5	5
esito	OK	non OK	OK		non OK	OK	OK
necessità riassegnazione	no	si	no		si	no	no

Note: A seguito di verifica con sistema LAT è stato assegnato il nuovo valore di concentrazione a tutte le bombole di lavoro.

Data

19/04/2023

Il tecnico EBC: Lisa P.



Taratura temperatura

E.B.C. Srl
Via dell'Edilizia snc - Potenza

Dati del campione di riferimento	Identificazione campione di riferimento	Termometro TESTO 735 + PT100 sn. 60419272 + 06097072	
	Centro LAT n.	150	
	Certificato numero	0128/MT/2022	
	Data di taratura	2022	
	Incertezza U da certificato LAT	0.06	°C
	fattore di copertura	2	
	Incertezza di tipo B da associare al campione di riferimento	0.030	°C

L'incertezza estesa (U) indicata è espressa come l'incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k, che se uguale a 2 corrisponde ad una probabilità normale di copertura del 95% circa.

Identificazione apparecchiatura	Centralina qualità aria Formicambiente, contrada Formica - Brindisi
Codice apparecchiatura	Sensore meteorologico, termoigrometro Lastem

Unità di formato di lettura	0.1 °C
	0.029 °C

Punto di misura n. 1 (°C)=		sensore T	Corr. da certificato primario (°C)			0.08
Misure	Unità di misura	Temperatura del primario LAT (T ref)	Correzione da certificato LAT (Dr)	Temperatura reale (Tr=Tref+Dr)	Temperatura dello strumento in taratura (Tw)	Differenza dello strumento in taratura (Dw=Tw-Tr)
1	°C	15.6	0.08	15.68	15.6	-0.13
2	°C	15.6	0.08	15.68	15.5	-0.18
3	°C	15.6	0.08	15.68	15.5	-0.18
4	°C	15.6	0.08	15.68	15.6	-0.13
5	°C	15.6	0.08	15.68	15.5	-0.18

Incertezze di tipo A			
Valore medio (°C)		15.68	15.52
Varianza delle misure (°C)		0.000750000	
Scarto tipo delle misure (°C)		0.027386128	
Incertezza tipo della media (°C)		0.012247449	
INCERTEZZA COMPOSTA (°C)		0.04348563	
INCERTEZZA ESTESA U (°C)		0.09	
Correzione (Cw) da sommare per l'uso (°C):		0.16	U da usare se non si applica correzione (Cw) per l'uso (°C): 0.25

Criterio di conformità:
valor medio Dw compreso in ± soglia conformità

Risultato della taratura al punto:	sensore T	°C	1	soglia conformità ESITO
			CONFORME	
Data taratura:		18/04/2023		
Esecutore:		Lisa P.		

Taratura Umidità relativa (%)

E.B.C. Srl
Via dell'Edilizia snc - Potenza

Dati del campione di riferimento	Identificazione campione di riferimento	Termoigrometro Delta Ohm HD2301.0R + HP472AC R sn. 15033679 + 15035457	
	Centro LAT n.	124	
	Certificato numero	22001074	
	Data di taratura	2022	
	Incertezza U da certificato LAT	0.8	%
	fattore di copertura	2	
	Incertezza di tipo B da associare al campione di riferimento	0.400	%

L'incertezza estesa (U) indicata è espressa come l'incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k, che se uguale a 2 corrisponde ad una probabilità normale di copertura del 95% circa.

Identificazione apparecchiatura	Centralina qualità aria Formicambiente, contrada Formica - Brindisi
Codice apparecchiatura	Sensore meteorologico, termoigrometro Lastem

Unità di formato di lettura	0.1	%
	0.029	%

runto di misura n. 1		sensore H	Corr. da certificato primario (%)			0.3
Misure	Unità di misura	Umidità del primario LAT (H ref)	Correzione da certificato LAT (Dr)	Umidità reale (Hr=Href+Dr)	Umidità dello strumento in taratura (Hw)	Differenza dello strumento in taratura (Dw=Hw-Hr)
1	%	63.1	0.3	63.44	63.4	-0.04
2	%	63.2	0.3	63.5	63.6	0.10
3	%	63.3	0.3	63.6	63.5	-0.10
4	%	63.4	0.3	63.7	63.6	-0.10
5	%	63.3	0.3	63.6	63.7	0.10

Incertezze di tipo A			
Valore medio (%)	63.568	63.56	-0.01
Varianza delle misure (%)			0.010320000
Scarto tipo delle misure (%)			0.101587401
Incertezza tipo della media (%)			0.045431267
INCERTEZZA COMPOSTA (%)			0.403614915
INCERTEZZA ESTESA U (%)			0.81

Correzione (Cw) da sommare per l'uso (%):	0.008	U da usare se non si applica correzione (Cw) per l'uso (%):	0.82
---	-------	---	------

Criterio di conformità:

valor medio Dw compreso in \pm soglia conformità

Risultato della taratura al punto:	sensore H	%	5	soglia conformità
			CONFORME	ESITO
Data taratura:	18/04/2022			
Esecutore:	Lisa P.			

Taratura Pressione barometrica



Via dell'Edilizia snc - Potenza

Dati del campione di riferimento	Identificazione campione di riferimento	Tecora FlowCal Air sn. 1525230FC	
	Centro LAT n.	2-1295 COFRAC	
	Certificato numero	P22 09143-B	
	Data di taratura	06/01/2022	
	Incertezza U da certificato LAT	0.024	kPa
	fattore di copertura	2	
	Incertezza di tipo B da associare al campione di riferimento	0.012	kPa

L'incertezza estesa (U) indicata è espressa come l'incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k, che se uguale a 2 corrisponde ad una probabilità normale di copertura del 95% circa.

Identificazione apparecchiatura	Centralina qualità aria Formicambiente, contrada Formica - Brindisi
Codice apparecchiatura	Sensore meteorologico, barometro Lastem

Unità di formato di lettura	0.1 kPa
	0.029 kPa

Punto di misura n. 1 (kPa)=		sensore P	Corr. da certificato primario (kPa)			0.043
Misure	Unità di misura	Pressione del primario LAT (P ref)	Correzione da certificato LAT (Dr)	Pressione reale (Pr=Pref+Dr)	Pressione dello strumento in taratura (Pw)	Differenza dello strumento in taratura (Dw=Pw-Pr)
1	kPa	100.6	0.043	100.613	100.1	-0.48
2	kPa	100.6	0.043	100.613	100.1	-0.48
3	kPa	100.6	0.043	100.613	100.1	-0.48
4	kPa	100.6	0.043	100.613	100.1	-0.48
5	kPa	100.6	0.043	100.613	100.1	-0.48

Incertezze di tipo A			
Valore medio (kPa)		100.613	100.13
Varianza delle misure (kPa)		0.000000000	
Scarto tipo delle misure (kPa)		0	
Incertezza tipo della media (kPa)		0	
INCERTEZZA COMPOSTA (kPa)		0.03138471	
INCERTEZZA ESTESA U (kPa)		0.06	

Correzione (Cw) da sommare per l'uso (kPa):	0.483	U da usare se non si applica correzione (Cw) per l'uso (kPa):	0.55
---	-------	---	------

Criterio di conformità:

valor medio Dw compreso in \pm soglia conformità

Risultato della taratura al punto:	sensore P	kPa	1	soglia conformità
			CONFORME	ESITO
Data taratura:	18/04/2023			
Esecutore:	Lisa P.			

Verifica Pluviometro



Identificazione apparecchiatura	Centralina qualità aria Formicambiente, contrada Formica - Brindisi
Codice apparecchiatura	Sensore meteorologico, Pluviometro Lastem

Area imbuto di raccolta (cm²): 324

modalità esecuzione : lenta aggiunta di acqua nell'imbuto del pluviometro

Volume acqua utilizzata (cm³): 500

pioggia, valore atteso (mm): 15.4

pioggia, valore misurato (mm): 15.8

Criterio di conformità: valor letto dall'analizzatore < soglia conformità

scostamento misurato (valore assoluto)	2.4	%	5	soglia conformità
			CONFORME	ESITO

Nota: attività effettuata prima della regolazione

Data controllo:	18/04/2023
Esecutore:	P. Lisa

:

Taratura temperatura

E.B.C. Srl
Via dell'Edilizia snc - Potenza

Dati del campione di riferimento	Identificazione campione di riferimento	Termometro TESTO 735 + PT100 sn. 60419272 + 06097072	
	Centro LAT n.	150	
	Certificato numero	0128/MT/2022	
	Data di taratura	2022	
	Incertezza U da certificato LAT	0.06 °C	
	fattore di copertura	2	
	Incertezza di tipo B da associare al campione di riferimento	0.030 °C	

L'incertezza estesa (U) indicata è espressa come l'incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k, che se uguale a 2 corrisponde ad una probabilità normale di copertura del 95% circa.

Identificazione apparecchiatura	Centralina qualità aria Formicambiente, contrada Formica - Brindisi
Codice apparecchiatura	Analizzatore PM10 - Grimm EDM180A sn. 18A13103

Unità di formato di lettura	0.1 °C
	0.029 °C

Punto di misura n. 1 (°C)=		seniore T	Corr. da certificato primario (°C)			0.08
Misure	Unità di misura	Temperatura del primario LAT (T ref)	Correzione da certificato LAT (Dr)	Temperatura reale (Tr=Tref+Dr)	Temperatura dello strumento in taratura (Tw)	Differenza dello strumento in taratura (Dw=Tw-Tr)
1	°C	15.6	0.08	15.68	15.2	-0.48
2	°C	15.6	0.08	15.68	15.3	-0.38
3	°C	15.6	0.08	15.68	15.2	-0.48
4	°C	15.6	0.08	15.68	15.1	-0.58
5	°C	15.6	0.08	15.68	15.1	-0.58

Incertezze di tipo A			
Valore medio (°C)		15.68	15.18
Varianza delle misure (°C)		0.007000000	
Scarto tipo delle misure (°C)		0.083666003	
Incertezza tipo della media (°C)		0.037416574	
INCERTEZZA COMPOSTA (°C)		0.056044625	
INCERTEZZA ESTESA U (°C)		0.11	

Correzione (Cw) da sommare per l'uso (°C):	0.5	U da usare se non si applica correzione (Cw) per l'uso (°C):	0.61
--	-----	--	------

Criterio di conformità:
valor medio Dw compreso in ± soglia conformità

Risultato della taratura al punto:	seniore T	°C	2	soglia conformità
			CONFORME	ESITO
Data taratura:	18/04/2023			
Esecutore:	Lisa P.			

Taratura Pressione barometrica

E.B.C. Srl
Via dell'Edilizia snc - Potenza

Dati del campione di riferimento	Identificazione campione di riferimento	Tecora FlowCal Air sn. 1525230FC	
	Centro LAT n.	2-1295 COFRAC	
	Certificato numero	P22 09143-B	
	Data di taratura	06/01/2022	
	Incertezza U da certificato LAT	0.024	kPa
	fattore di copertura	2	
	Incertezza di tipo B da associare al campione di riferimento	0.012	kPa

L'incertezza estesa (U) indicata è espressa come l'incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k, che se uguale a 2 corrisponde ad una probabilità normale di copertura del 95% circa.

Identificazione apparecchiatura	Centralina qualità aria Formicambiente, contrada Formica - Brindisi
Codice apparecchiatura	Analizzatore PM10 - Grimm EDM180A sn. 18A13103

Unità di formato di lettura	0.1	kPa
	0.029	kPa

Punto di misura n. 1 (kPa)=		sensore P	Corr. da certificato primario (kPa)			0.043
Misure	Unità di misura	Pressione del primario LAT (P ref)	Correzione da certificato LAT (Dr)	Pressione reale (Pr=Pref+Dr)	Pressione dello strumento in taratura (Pw)	Differenza dello strumento in taratura (Dw=Pw-Pr)
1	kPa	100.6	0.043	100.643	100.1	-0.54
2	kPa	100.6	0.043	100.643	100.1	-0.54
3	kPa	100.6	0.043	100.643	100.1	-0.54
4	kPa	100.6	0.043	100.643	100.1	-0.54
5	kPa	100.6	0.043	100.643	100.1	-0.54

Incertezze di tipo A			
Valore medio (kPa)		100.643	100.1
Varianza delle misure (kPa)		0.000000000	
Scarto tipo delle misure (kPa)		0	
Incertezza tipo della media (kPa)		0	
INCERTEZZA COMPOSTA (kPa)		0.03138471	
INCERTEZZA ESTESA U (kPa)		0.06	
Correzione (Cw) da sommare per l'uso (kPa):		0.543	U da usare se non si applica correzione (Cw) per l'uso (kPa): 0.61

Criterio di conformità:

valore medio Dw compreso in \pm soglia conformità

Risultato della taratura al punto:	sensore P	kPa	1	soglia conformità ESITO	
			CONFORME		
Data taratura:		18/04/2023			
Esecutore:		Lisa P.			

Taratura Umidità relativa (%)



Via dell'Edilizia snc - Potenza

Dati del campione di riferimento	Identificazione campione di riferimento	Termoigrometro Delta Ohm HD2301.0R + HP472AC R sn. 15033679 + 15035457	
	Centro LAT n.	124	
	Certificato numero	22001074	
	Data di taratura	2022	
	Incertezza U da certificato LAT	0.8	%
	fattore di copertura	2	
	Incertezza di tipo B da associare al campione di riferimento	0.400	%

L'incertezza estesa (U) indicata è espressa come l'incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k, che se uguale a 2 corrisponde ad una probabilità normale di copertura del 95% circa.

Identificazione apparecchiatura	Centralina qualità aria Formicambiente, contrada Formica - Brindisi
Codice apparecchiatura	Analizzatore PM10 - Grimm EDM180A sn. 18A13103

Unità di formato di lettura	0.1	%
	0.029	%

Punto di misura n. 1		sensore H	Corr. da certificato primario (%)			0.3
Misure	Unità di misura	Umidità del primario LAT (H ref)	Correzione da certificato LAT (Dr)	Umidità reale (Hr=Href+Dr)	Umidità dello strumento in taratura (Hw)	Differenza dello strumento in taratura (Dw=Hw-Hr)
1	%	63.1	0.3	63.4	62.9	-0.50
2	%	63.2	0.3	63.5	63.0	-0.50
3	%	63.3	0.3	63.6	63.0	-0.60
4	%	63.4	0.3	63.7	63.1	-0.60
5	%	63.3	0.3	63.6	63	-0.60

Incertezze di tipo A			
Valore medio (%)		63.56	63
Varianza delle misure (%)		0.003000000	
Scarto tipo delle misure (%)		0.054772256	
Incertezza tipo della media (%)		0.024494897	
INCERTEZZA COMPOSTA (%)		0.401797213	
INCERTEZZA ESTESA U (%)		0.80	

Correzione (Cw) da sommare per l'uso (%):	0.56	U da usare se non si applica correzione (Cw) per l'uso (%):	1.36
---	------	---	------

Criterio di conformità:

valor medio Dw compreso in \pm soglia conformità

Risultato della taratura al punto:	sensore H	%	5	soglia conformità
			CONFORME	ESITO
Data taratura:	18/04/2023			
Esecutore:	Lisa P.			

Taratura Flusso



Via dell'Edilizia snc - Potenza

Dati del campione di riferimento	Identificazione campione di riferimento	Tecora FlowCal Air + FlowCellLF sn. 1525230FC + LF1542088	
	Centro LAT n.	2-1294 COFRAC	
	Certificato numero	D22 09142	
	Data di taratura	04/01/2022	
	Incertezza U da certificato LAT	0.0046	dm ³ /min
	fattore di copertura	2	
	Incertezza di tipo B da associare al campione di riferimento	0.002	dm ³ /min

L'incertezza estesa (U) indicata è espressa come l'incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k, che se uguale a 2 corrisponde ad una probabilità normale di copertura del 95% circa.

Identificazione apparecchiatura	Centralina qualità aria Formicambiente, contrada Formica - Brindisi
Codice apparecchiatura	Analizzatore PM10 - Grimm EDM180A sn. 18A13103

Unità di formato di lettura	0.1	dm ³ /min
	0.029	dm ³ /min
Flusso nominale campionatore	1.2	dm ³ /min

rondo di misura n. 1 (dm ³ /min)		testa sonda	Corr. da certificato pr.(dm ³ /min)			0.02
Misure	Unità di misura	Flusso del primario LAT (F ref)	Correzione da certificato LAT (Dr)	Flusso reale (Fr=Fref+Dr)	Flusso dello strumento in taratura (Fw)	Differenza dello strumento in taratura (Dw=Fw-Fr)
1	dm ³ /min	1.165	0.02	1.185	1.20	0.01
2	dm ³ /min	1.160	0.02	1.18	1.20	0.02
3	dm ³ /min	1.165	0.02	1.185	1.20	0.01
4	dm ³ /min	1.170	0.02	1.19	1.20	0.01
5	dm ³ /min	1.170	0.02	1.19	1.20	0.01

Incertezze di tipo A			
Valore medio (dm ³ /min)	1.186	1.2	0.01
Differenza % rispetto al flusso nominale di campionamento (Dw%)			1.17
Varianza delle misure (dm ³ /min)			0.000017500
Scarto tipo delle misure (dm ³ /min)			0.0041833
Incertezza tipo della media (dm ³ /min)			0.001870829
INCERTEZZA COMPOSTA (dm ³ /min)			0.029151158
INCERTEZZA ESTESA U (dm ³ /min)			0.06

Correzione (Cw) da sommare per l'uso (dm ³ /min):	-0.014	U da usare se non si applica correzione (Cw) per l'uso (dm ³ /min):	0.07
--	--------	--	------

Criterio di conformità: valor medio Dw% compreso in ± soglia conformità

Risultato della taratura al punto:	testa sonda	%	5	soglia conformità
			CONFORME	ESITO
Data taratura:	18/04/2023			
Esecutore:	Lisa P.			

Controllo zero e leak test



Identificazione apparecchiatura	Centralina qualità aria Formicambiente, contrada Formica - Brindisi
Codice apparecchiatura	Analizzatore PM10 - Grimm EDM180A sn. 18A13103

CONTROLLO ZERO

modalità esecuzione : inserimento filtro assoluto in testa sonda

Criterio di conformità: valor letto dall'analizzatore < soglia conformità

Valore letto dall'analizzatore	0	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	3	soglia conformità
			CONFORME	ESITO

CONTROLLO Leak Test

modalità esecuzione : inserimento tappo in testa sonda

Criterio di conformità: segnalazione presenza errore flusso analizzatore

Segnalazione errore flusso analizzatore?	SI		SI	soglia conformità
			CONFORME	ESITO

Data controllo:	18/04/2023
Esecutore:	Lisa P.