



energy to inspire the world

Valori medi delle emissioni della unità di compressione TC4 della Centrale di Messina

ESEGUITO DAL LABORATORIO MISURA/LASVIL – VIA ZAVATTINI 3 – 20097 S. DONATO MILANESE(MI)

Ragione sociale e indirizzo Sede del Richiedente	SNAM RETE GAS UFFICIO CENTRALI Via Libero Comune 5 26013 Crema (CR)
Indirizzo Impianto/Stabilimento	SNAM RETE GAS CENTRALE DI MESSINA Faro Superiore, Via Carbonaro 23 98100 Messina (ME)
Tipo impianto	Centrale di compressione gas naturale
Punti emissione	E 12
Data rilievi	2 / 10 / 2019

D.ssa Alejandra Casola López
Laboratori e Sviluppo



snam rete gas
Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI) Italia
Tel. centralino + 39 02.3703.1
www.snam.it

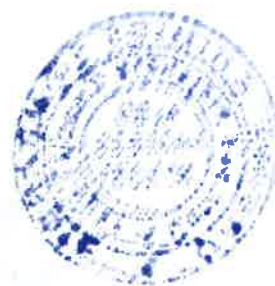
Business Unit Asset Italia
DISMIS
Manager Laboratori e Sviluppo
Ing. Bruno Viglietti

Snam Rete Gas S.p.A.
Sede legale: San Donato Milanese (MI), Piazza Santa Barbara, 7
Capitale sociale: Euro 1.200.000.000 i.v.
Codice fiscale e iscrizione al Registro Imprese della CCIAA
di Milano, Monza Brianza, Lodi n. 10238291008
R.E.A. Milano n. 1964271, Partita IVA n. 10238291008
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Snam S.p.A.
Società con unico socio



Con la presente tabella vi informiamo della media dei valori di emissione per i rapporti di prova riguardanti l'unità TC4.

RAPPORTO DI PROVA	CO 15% O₂ (mg/Nm³)	NOX 15% O₂ (mg/Nm³)
Rapporto di prova 132-2019 del 2-10-2019 dalle 13:25 alle 13:55	12.9	275.9
Rapporto di prova 133-2019 del 2-10-2019 dalle 13:55 alle 14:25	12.4	280.3
Rapporto di prova 134-2019 del 2-10-2019 dalle 14:25 alle 14:55	12.3	283.9
MEDIA	12.5	280.0





LAB N° 0764 L

Laboratori e Sviluppo (LASVIL)
Via Zavattini 3
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. 02 3703 7871
Fax 02 5187 2607

Pagina 1 di 4

RAPPORTO DI PROVA n° 132-2019

Data emissione: 14/10/2019 Numero richiesta di prova: 61-2019 del 28/11/2018
Richiedente: Snam Rete Gas - Impianti
Via Libero Comune 5 N° del Bollettino: 439-2019
26013 - Crema

Impianto: Messina Sigla unità: TC 4
Loc. Faro Superiore, Via
Carbonaro 23
98158 Messina
Macchina: Turbina PGT 25
Punto emissione: E 12

I risultati di misura riportati nel presente Rapporto sono stati ottenuti applicando i metodi elencati nella pagina seguente. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in prova e sono validi nel momento e nelle condizioni di prova salvo diversamente specificato. Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/ 02 e sono espresse come incertezze estese ottenute moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. L'incertezza di seguito riportata non tiene conto della variabilità del misurando.

Il Laboratorio si impegna a mantenere riservati i dati del Richiedente e delle prove da lui commissionate.

Firma del Responsabile del Laboratorio
ING. BRUNO VIGLIETTI

snam rete gas
Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. centralino +39 02.3703.1
www.snam.it

snam rete gas S.p.A.
Sede legale: San Donato Milanese (MI), Piazza Santa Barbara, 7
Capitale sociale Euro 1.200.000.000 i.v.
Codice Fiscale e iscrizione al Registro Imprese della CCIAA
di Milano, Monza Brianza, Lodi n. 10238291008
R.E.A. Milano n. 1964273, Partita IVA n. 10238291008
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di snam S.p.A.
Società con unico socio

Questo rapporto non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del laboratorio di prova.

Il presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764 L

Laboratori e Sviluppo (LASVIL)
Via Zavattini 3
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. 02 3703 7871
Fax 02 5187 2607

Pagina 2 di 4

RAPPORTO DI PROVA n° 132-2019

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 1
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 13:25 il 02/10/19 alle 13:55

Oggetto della prova: Emissioni da flussi gassosi convogliati

Esecutori della prova: Roberto Toledi
Bruno Viglietti

PARAMETRI MISURATI

Flussi gassosi convogliati Denominazione della prova	Parametri	Marca, modello e principio di misura analizzatore utilizzato	Metodo	Unità di misura	Valori Prova	Incertezza U
Ossigeno (O ₂)	O ₂	Horiba PG 350 01 Paramagnetico	UNI EN 14789:2017	%	15,34	0,15
Ossido di carbonio (CO)	CO	Horiba PG 350 01 Infrarossi	UNI EN 15058:2017	mg/m ³	12,2	1,7
Ossidi di azoto (NO _x)	NO _x	Horiba PG 350 01 Chemiluminescenza	UNI EN 14792:2017	mg/m ³	260,0	3,6

CORREZIONE DEI PARAMETRI MISURATI AL 15% DI OSSIGENO

Flussi gassosi convogliati Denominazione della prova	Parametri	Metodo per la correzione del componente con riferimento al 15% di O ₂	Unità di misura	Valori Prova	Incertezza U
Ossido di carbonio (CO)	CO	UNI EN 15058:2017	mg/m ³ riferiti al 15% di O ₂	12,9	1,8
Ossidi di azoto (NO _x)	NO _x	UNI EN 14792:2017	mg/m ³ riferiti al 15% di O ₂	275,9	6,2

m³ riferiti a 0°C e 101,325 kPa.

La concentrazione degli ossidi di azoto è espressa come milligrammi di NO₂ al metro cubo.

Questo rapporto non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del laboratorio di prova.

Il presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764 L

Laboratori e Sviluppo (LASVIL)
Via Zavattini 3
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. 02 3703 7871
Fax 02 5187 2607

Pagina 3 di 4

RAPPORTO DI PROVA n° 132-2019

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 1
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 13:25 il 02/10/19
alle 13:55

Oggetto della prova: Emissioni da flussi gassosi convogliati

VERIFICHE E RIALLINEAMENTI DEGLI ANALIZZATORI

Parametro	Fondo Scala Analizzatore	Zero Iniziale ingresso analizz.	Span iniziale ingresso analizz.	Zero iniziale ingresso linea	Span iniziale ingresso linea	Zero finale ingresso analizz.	Span finale ingresso analizz.
O ₂ % mol/mol	25,0	0,00	22,50	0,02	22,47	0,09	22,40
CO ppm	100,0	0,00	75,00	0,30	74,80	0,30	74,50
NO _x ppm	250,0	0,00	180,00	0,20	179,60	0,30	178,80

MISCELE DI RIFERIMENTO UTILIZZATE

Parametro	Bombola	Certificato	Concentrazione	Incertezza Estesa relativa %	K Copertura
O ₂ % mol/mol	O ₂ A16	RMP 143 C036319	22,49 % mol/mol	0,418	2,0
CO ppm	CO B29	RMP 143 C036719	75,00 ppm	0,800	2,0
NO _x ppm	NO A24	RMP 143 C036119	180,00 ppm	0,722	2,0
N ₂	N ₂ 81	SIAD 24822		0,000	0,0

Questo rapporto non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del laboratorio di prova.

Il presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764 L

Laboratori e Sviluppo (LASVIL)
Via Zavattini 3
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. 02 3703 7871
Fax 02 5187 2607

Pagina 4 di 4

RAPPORTO DI PROVA n° 132-2019

Misure e calcoli non accreditati Accredia

Dati forniti dal Cliente

Potenza termica nominale	221.274.000 (kJ/h)
Ore di marcia	46.281

Misure effettuate dal Laboratorio

Temperatura fumi	455,5 (°C)
Pressione fumi	99,5 (kPa)

Temperatura ambiente	25,6 (°C)
Pressione ambiente	99,0 (kPa)
Umidità relativa ambiente	60,68 %

Misure effettuate dal Cliente

Portata combustibile	4716,0 (Nm ³ /h)
----------------------	-----------------------------

Calcoli del laboratorio in base alla procedura LASVIL-IOT-003 a partire da dati misurati dal Laboratorio e dal Cliente applicando le formule stechiometriche

Potenza termica di funzionamento	80,9 %
Portata fumi secchi	160618,3 (Nm ³ /h)
Portata fumi umidi	170266,1 (Nm ³ /h)
Portata fumi effettiva	462654,9 (m ³ /h)
Portata fumi effettiva	215640,6 (kg/h)
Portata fumi secchi (rif O ₂)	151326,3 (Nm ³ /h)
Velocità fumi	11,0 (m/s)
Densità effettiva fumi	0,466 (kg/m ³)
Umidità fumi	5,7 %
Portata aria	165254,0 (Nm ³ /h)
Eccesso aria	249,1 %

Nm³ = metro cubo a 0 °C e 1,01325 bar

Firma del Coordinatore Analisi Emissioni
Ing. Alberto Alagna

Questo rapporto non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del laboratorio di prova.
Il Laboratorio non si assume nessuna responsabilità per i dati forniti dal Cliente.

Il presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764 L

Laboratori e Sviluppo (LASVIL)
Via Zavattini 3
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. 02 3703 7871
Fax 02 5187 2607

Pagina 1 di 4

RAPPORTO DI PROVA n° 133-2019

Data emissione 14/10/2019 Numero richiesta di prova 61-2019 del 28/11/2018

Richiedente: Snam Rete Gas - Impianti
Via Libero Comune 5
26013 - Crema
N° del Bollettino 440-2019

Impianto: Messina
Loc. Faro Superiore, Via
Carbonaro 23
98158 Messina
Sigla unità: TC 4
Macchina: Turbina PGT 25
Punto emissione: E 12

I risultati di misura riportati nel presente Rapporto sono stati ottenuti applicando i metodi elencati nella pagina seguente. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in prova e sono validi nel momento e nelle condizioni di prova salvo diversamente specificato. Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/ 02 e sono espresse come incertezze estese ottenute moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. L'incertezza di seguito riportata non tiene conto della variabilità del misurando.

Il Laboratorio si impegna a mantenere riservati i dati del Richiedente e delle prove da lui commissionate.

Firma del Responsabile del Laboratorio
ING. BRUNO VIGLIETTI

snam rete gas
Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. centralino + 39 02.3703.1
www.snam.it

snam rete gas S.p.A.
Sede legale: San Donato Milanese (MI), Piazza Santa Barbara, 7
Capitale sociale Euro 1.200.000.000,00 i.v.
Codice Fiscale e iscrizione al Registro Imprese della CCIAA
di Milano, Monza Brianza, Lodi n. 10238291008
R.E.A. Milano n. 1964271, Partita IVA n. 10238291008
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di snam S.p.A.
Società con unico socio

Questo rapporto non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del laboratorio di prova.

Il presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764 L

Laboratori e Sviluppo (LASVIL)
Via Zavattini 3
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. 02 3703 7871
Fax 02 5187 2807

Pagina 2 di 4

RAPPORTO DI PROVA n° 133-2019

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 1
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 13:55 il 02/10/19 alle 14:25

Oggetto della prova: Emissioni da flussi gassosi convogliati

Esecutori della prova: Roberto Toledi
Bruno Viglietti

PARAMETRI MISURATI

Flussi gassosi convogliati Denominazione della prova	Parametri	Marca, modello e principio di misura analizzatore utilizzato	Metodo	Unità di misura	Valori Prova	Incertezza U
Ossigeno (O ₂)	O ₂	Horiba PG 350 01 Paramagnetico	UNI EN 14789:2017	%	15,34	0,15
Ossido di carbonio (CO)	CO	Horiba PG 350 01 Infrarossi	UNI EN 15058:2017	mg/m ³	11,7	1,7
Ossidi di azoto (NO _x)	NO _x	Horiba PG 350 01 Chemiluminescenza	UNI EN 14792:2017	mg/m ³	264,4	3,6

CORREZIONE DEI PARAMETRI MISURATI AL 15% DI OSSIGENO

Flussi gassosi convogliati Denominazione della prova	Parametri	Metodo per la correzione del componente con riferimento al 15% di O ₂	Unità di misura	Valori Prova	Incertezza U
Ossido di carbonio (CO)	CO	UNI EN 15058:2017	mg/m ³ riferiti al 15% di O ₂	12,4	1,8
Ossidi di azoto (NO _x)	NO _x	UNI EN 14792:2017	mg/m ³ riferiti al 15% di O ₂	280,3	6,2

m³ riferiti a 0°C e 101,325 kPa.

La concentrazione degli ossidi di azoto è espressa come milligrammi di NO₂ al metro cubo.

Questo rapporto non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del laboratorio di prova.

Il presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764 L

Laboratori e Sviluppo (LASVIL)
Via Zavattini 3
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. 02 3703 7871
Fax 02 5187 2607

Pagina 3 di 4

RAPPORTO DI PROVA n° 133-2019

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 1
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 13:55 il 02/10/19
alle 14:25

Oggetto della prova: Emissioni da flussi gassosi convogliati

VERIFICHE E RIALLINEAMENTI DEGLI ANALIZZATORI

Parametro	Fondo Scala Analizzatore	Zero iniziale ingresso analizz.	Span iniziale ingresso analizz.	Zero iniziale ingresso linea	Span iniziale ingresso linea	Zero finale ingresso analizz.	Span finale ingresso analizz.
O ₂ % mol/mol	25,0	0,00	22,50	0,02	22,47	0,09	22,40
CO ppm	100,0	0,00	75,00	0,30	74,80	0,30	74,50
NO _x ppm	250,0	0,00	180,00	0,20	179,60	0,30	178,80

MISCELE DI RIFERIMENTO UTILIZZATE

Parametro	Bombola	Certificato	Concentrazione	Incertezza Estesa relativa %	K Copertura
O ₂ % mol/mol	O ₂ A16	RMP 143 C036319	22,49 % mol/mol	0,418	2,0
CO ppm	CO B29	RMP 143 C036719	75,00 ppm	0,800	2,0
NO _x ppm	NO A24	RMP 143 C036119	180,00 ppm	0,722	2,0
N ₂	N ₂ 81	SIAD 24822		0,000	0,0

Questo rapporto non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del laboratorio di prova.

Il presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764 L

Laboratori e Sviluppo (LASVIL)
Via Zavattini 3
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. 02 3703 7871
Fax 02 5187 2607

Pagina 4 di 4

RAPPORTO DI PROVA n° 133-2019

Misure e calcoli non accreditati Accredia

Dati forniti dal Cliente

Potenza termica nominale	221.274.000	(kJ/h)
Ore di marcia	46.281	

Misure effettuate dal Laboratorio

Temperatura fumi	460,1	(°C)
Pressione fumi	99,5	(kPa)

Temperatura ambiente	25,8	(°C)
Pressione ambiente	99,0	(kPa)
Umidità relativa ambiente	60,52	%

Misure effettuate dal Cliente

Portata combustibile	4716,0	(Nm ³ /h)
----------------------	--------	----------------------

Calcoli del laboratorio in base alla procedura LASVIL-IOT-003 a partire da dati misurati dal Laboratorio e dal Cliente applicando le formule stechiometriche

Potenza termica di funzionamento	80,9	%
Portata fumi secchi	160530,1	(Nm ³ /h)
Portata fumi umidi	170177,8	(Nm ³ /h)
Portata fumi effettiva	465376,4	(m ³ /h)
Portata fumi effettiva	215507,8	(kg/h)
Portata fumi secchi (rif O ₂)	151325,5	(Nm ³ /h)
Velocità fumi	11,0	(m/s)
Densità effettiva fumi	0,463	(kg/m ³)
Umidità fumi	5,7	%
Portata aria	165165,8	(Nm ³ /h)
Eccesso aria	248,9	%

Nm³ = metro cubo a 0 °C e 1.01325 bar

Firma del Coordinatore Analisi Emissioni
Ing. Alberto Alagna

Questo rapporto non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del laboratorio di prova.
Il Laboratorio non si assume nessuna responsabilità per i dati forniti dal Cliente.

Il presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764 L

Laboratori e Sviluppo (LASVIL)
Via Zavattini 3
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. 02 3703 7871
Fax 02 5187 2607

Pagina 1 di 4

RAPPORTO DI PROVA n° 134-2019

Data emissione: 14/10/2019 Numero richiesta di prova: 61-2019 del 28/11/2018
Richiedente: Snam Rete Gas - Impianti
Via Libero Comune 5 N° del Bollettino: 441-2019
26013 - Crema

Impianto: Messina Sigla unità: TC 4
Loc. Faro Superiore, Via
Carbonaro 23
98158 Messina
Macchina: Turbina PGT 25
Punto emissione: E 12

I risultati di misura riportati nel presente Rapporto sono stati ottenuti applicando i metodi elencati nella pagina seguente. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in prova e sono validi nel momento e nelle condizioni di prova salvo diversamente specificato. Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/ 02 e sono espresse come incertezze estese ottenute moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura $k=2$ corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95%. L'incertezza di seguito riportata non tiene conto della variabilità del misurando.

Il Laboratorio si impegna a mantenere riservati i dati del Richiedente e delle prove da lui commissionate.

Firma del Responsabile del Laboratorio

ING. BRUNO VIGLIETTI

snam rete gas
Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. centralino + 39 02.3703.1
www.snam.it

snam rete gas S.p.A.
Sede legale: San Donato Milanese (MI), Piazza Santa Barbara, 7
Capitale sociale Euro 1.200.000.000,00 i.v.
Codice Fiscale e iscrizione al Registro Imprese della CCIAA
di Milano, Monza Brianza, Lodi n. 10238291008
R.E.A. Milano n. 1964271, Partita IVA n. 10238291008
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di snam S.p.A.
Società con unico socio

Questo rapporto non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del laboratorio di prova.

Il presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764 L

Laboratori e Sviluppo (LASVIL)
Via Zavattini 3
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. 02 3703 7871
Fax 02 5187 2607

Pagina 2 di 4

RAPPORTO DI PROVA n° 134-2019

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 1
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 14:25 il 02/10/19
alle 14:55

Oggetto della prova: Emissioni da flussi gassosi convogliati

Esecutori della prova: Roberto Toledi
Bruno Viglietti

PARAMETRI MISURATI

Flussi gassosi convogliati Denominazione della prova	Parametri	Marca, modello e principio di misura analizzatore utilizzato	Metodo	Unità di misura	Valori Prova	Incertezza U
Ossigeno (O ₂)	O ₂	Horiba PG 350 01 Paramagnetico	UNI EN 14789:2017	%	15,32	0,15
Ossido di carbonio (CO)	CO	Horiba PG 350 01 Infrarossi	UNI EN 15058:2017	mg/m ³	11,7	1,7
Ossidi di azoto (NO _x)	NO _x	Horiba PG 350 01 Chemiluminescenza	UNI EN 14792:2017	mg/m ³	268,6	3,6

CORREZIONE DEI PARAMETRI MISURATI AL 15% DI OSSIGENO

Flussi gassosi convogliati Denominazione della prova	Parametri	Metodo per la correzione del componente con riferimento al 15% di O ₂	Unità di misura	Valori Prova	Incertezza U
Ossido di carbonio (CO)	CO	UNI EN 15058:2017	mg/m ³ riferiti al 15% di O ₂	12,3	1,8
Ossidi di azoto (NO _x)	NO _x	UNI EN 14792:2017	mg/m ³ riferiti al 15% di O ₂	283,9	6,2

m³ riferiti a 0°C e 101,325 kPa.

La concentrazione degli ossidi di azoto è espressa come milligrammi di NO₂ al metro cubo.

Questo rapporto non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del laboratorio di prova.

Il presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764 L

Laboratori e Sviluppo (LASVIL)
Via Zavattini 3
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. 02 3703 7871
Fax 02 5187 2607

Pagina 3 di 4

RAPPORTO DI PROVA n° 134-2019

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 1
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 14:25 il 02/10/19
alle 14:55

Oggetto della prova: Emissioni da flussi gassosi convogliati

VERIFICHE E RIALLINEAMENTI DEGLI ANALIZZATORI

Parametro	Fondo Scala Analizzatore	Zero iniziale ingresso analizz.	Span iniziale ingresso analizz.	Zero Iniziale ingresso linea	Span iniziale ingresso linea	Zero finale ingresso analizz.	Span finale ingresso analizz.
O ₂ % mol/mol	25,0	0,00	22,50	0,02	22,47	0,09	22,40
CO ppm	100,0	0,00	75,00	0,30	74,80	0,30	74,50
NO _x ppm	250,0	0,00	180,00	0,20	179,60	0,30	178,80

MISCELE DI RIFERIMENTO UTILIZZATE

Parametro	Bombola	Certificato	Concentrazione	Incertezza Estesa relativa %	K Copertura
O ₂ % mol/mol	O ₂ A16	RMP 143 C036319	22,49 % mol/mol	0,418	2,0
CO ppm	CO B29	RMP 143 C036719	75,00 ppm	0,800	2,0
NO _x ppm	NO A24	RMP 143 C036119	180,00 ppm	0,722	2,0
N ₂	N ₂ 81	SIAD 24822		0,000	0,0

Questo rapporto non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del laboratorio di prova.

Il presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.



LAB N° 0764 L

Laboratori e Sviluppo (LASVIL)
Via Zavattini 3
20097 San Donato Milanese (MI)
Tel. 02 3703 7871
Fax 02 5187 2607

Pagina 4 di 4

RAPPORTO DI PROVA n° 134-2019

Misure e calcoli non accreditati Accredia

Dati forniti dal Cliente

Potenza termica nominale	221.274.000 (kJ/h)
Ore di marcia	46.281

Misure effettuate dal Laboratorio

Temperatura fumi	461,7 (°C)
Pressione fumi	99,5 (kPa)

Temperatura ambiente	25,8 (°C)
Pressione ambiente	99,0 (kPa)
Umidità relativa ambiente	59,99 %

Misure effettuate dal Cliente

Portata combustibile	4716,0 (Nm³/h)
----------------------	----------------

Calcoli del laboratorio in base alla procedura LASVIL-IOT-003 a partire da dati misurati dal Laboratorio e dal Cliente applicando le formule stechiometriche

Potenza termica di funzionamento	80,9 %
Portata fumi secchi	160045,3 (Nm³/h)
Portata fumi umidi	169693,1 (Nm³/h)
Portata fumi effettiva	465102,6 (m³/h)
Portata fumi effettiva	214877,5 (kg/h)
Portata fumi secchi (rif O2)	151321,4 (Nm³/h)
Velocità fumi	11,0 (m/s)
Densità effettiva fumi	0,462 (kg/m³)
Umidità fumi	5,7 %
Portata aria	164681,0 (Nm³/h)
Eccesso aria	247,9 %

Nm³ = metro cubo a 0 °C e 1.01325 bar

Firma del Coordinatore Analisi Emissioni
Ing. Alberto Alagna

Questo rapporto non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del laboratorio di prova.
Il Laboratorio non si assume nessuna responsabilità per i dati forniti dal Cliente.

Il presente rapporto viene conservato 16 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.