



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	16 / 01 / 2020

D.ssa Alejandra Casola López
Laboratori e Sviluppo



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

snam rete gas
Piazza Santa Barbara, 7
20097 San Donato Milanese (MI) Italia
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. 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 1-2020 del 16-1-2020 dalle 10:44 alle 11:14	16.5	300.3
Rapporto di prova 2-2020 del 16-1-2020 dalle 11:14 alle 11:44	14.6	314.3
Rapporto di prova 3-2020 del 16-1-2020 dalle 11:44 alle 12:14	14.0	320.1
Media aritmetica	15.0	311.6





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° 1-2020

Data emissione 21/1/2020 Numero richiesta di prova 3-2020 del 25/11/2019

Richiedente: Snam Rete Gas - Impianti
Via Libero Comune 5
26013 - Crema
N° del Bollettino 7-2020

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 11 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° 1-2020

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 2
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 10:44 il 16/01/20
alle 11:14

Oggetto della prova: Emissioni da flussi gassosi convogliati

Esecutori della prova: Roberto Toledi
Gianluca Rossi

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 350-02 Paramagnetico	UNI EN 14789:2017	%	15,81	0,20
Ossido di carbonio (CO)	CO	Horiba PG 350-02 Infrarossi	UNI EN 15058:2017	mg/m ³	14,3	2,6
Ossidi di azoto (NO _x)	NO _x	Horiba PG 350-02 Chemiluminescenza	UNI EN 14792:2017	mg/m ³	259,8	4,4

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	16,5	3,0
Ossidi di azoto (NO _x)	NO _x	UNI EN 14792:2017	mg/m ³ riferiti al 15% di O ₂	300,3	8,3

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 11 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° 1-2020

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 2
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 10:44 il 16/01/20
alle 11:14

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.
O2 % mol/mol	25,0	0,00	22,50	0,04	22,47	0,13	22,43
CO ppm	100,0	0,00	75,00	0,20	74,80	-0,20	74,50
NOx ppm	250,0	0,00	180,00	0,10	179,80	0,90	178,00

MISCELE DI RIFERIMENTO UTILIZZATE

Parametro	Bombola	Certificato	Concentrazione	Incertezza Estesa relativa %	K Copertura
O2 % mol/mol	O2 A17	RMP 143 C036419	22,53 % mol/mol	0,422	2,0
CO ppm	CO B30	RMP 143 C077619	75,03 ppm	0,800	2,0
NOx ppm	NO A23	RMP 143 C036019	180,00 ppm	0,722	2,0
N2	N2 83	22949		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 11 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° 1-2020

Misure e calcoli non accreditati Accredia

Dati forniti dal Cliente

Potenza termica nominale	221.274.000	(kJ/h)
Ore di marcia	46.302	

Misure effettuate dal Laboratorio

Temperatura fumi	476,7	(°C)
Pressione fumi	100,8	(kPa)

Temperatura ambiente	17,0	(°C)
Pressione ambiente	101,0	(kPa)
Umidità relativa ambiente	57,24	%

Misure effettuate dal Cliente

Portata combustibile	4834,5	(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	83,0	%
Portata fumi secchi	179682,8	(Nm ³ /h)
Portata fumi umidi	189573,4	(Nm ³ /h)
Portata fumi effettiva	523187,3	(m ³ /h)
Portata fumi effettiva	240387,5	(kg/h)
Portata fumi secchi (rif O ₂)	155267,8	(Nm ³ /h)
Velocità fumi	12,4	(m/s)
Densità effettiva fumi	0,459	(kg/m ³)
Umidità fumi	5,2	%
Portata aria	184435,1	(Nm ³ /h)
Eccesso aria	280,1	%

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 11 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° 2-2020

Data emissione	21/1/2020	Numero richiesta di prova	3-2020	del	25/11/2019
Richiedente:	Snam Rete Gas - Impianti Via Libero Comune 5 26013 - Crema	N° del Bollettino	8-2020		
Impianto:	Messina	Sigla unità:	TC 4		
	Loc. Faro Superiore, Via Carbonaro 23	Macchina:	Turbina PGT 25		
	98158 Messina	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 11 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° 2-2020

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 2
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 11:14 il 16/01/20
alle 11:44

Oggetto della prova: Emissioni da flussi gassosi convogliati

Esecutori della prova: Roberto Toledi
Gianluca Rossi

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 350-02 Paramagnetico	UNI EN 14789:2017	%	15,70	0,20
Ossido di carbonio (CO)	CO	Horiba PG 350-02 Infrarossi	UNI EN 15058:2017	mg/m ³	12,9	2,6
Ossidi di azoto (NO _x)	NO _x	Horiba PG 350-02 Chemiluminescenza	UNI EN 14792:2017	mg/m ³	277,7	4,6

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	14,6	3,0
Ossidi di azoto (NO _x)	NO _x	UNI EN 14792:2017	mg/m ³ riferiti al 15% di O ₂	314,3	8,4

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 11 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° 2-2020

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 2
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 11:14 il 16/01/20
alle 11:44

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	0,04	22,47	0,13	22,43
CO ppm	100,0	0,00	75,00	0,20	74,80	-0,20	74,50
NO _x ppm	250,0	0,00	180,00	0,10	179,80	0,90	178,00

MISCELE DI RIFERIMENTO UTILIZZATE

Parametro	Bombola	Certificato	Concentrazione	Incertezza Estesa relativa %	K Copertura
O ₂ % mol/mol	O ₂ A17	RMP 143 C036419	22,53 % mol/mol	0,422	2,0
CO ppm	CO B30	RMP 143 C077619	75,03 ppm	0,800	2,0
NO _x ppm	NO A23	RMP 143 C036019	180,00 ppm	0,722	2,0
N ₂	N ₂ 83	22949		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 11 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° 2-2020

Misure e calcoli non accreditati Accredia

Dati forniti dal Cliente

Potenza termica nominale	221.274.000	(kJ/h)
Ore di marcia	46.302	

Misure effettuate dal Laboratorio

Temperatura fumi	487,9	(°C)
Pressione fumi	100,9	(kPa)

Temperatura ambiente	17,3	(°C)
Pressione ambiente	100,9	(kPa)
Umidità relativa ambiente	56,75	%

Misure effettuate dal Cliente

Portata combustibile	4834,5	(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	83,0	%
Portata fumi secchi	175860,6	(Nm ³ /h)
Portata fumi umidi	185751,2	(Nm ³ /h)
Portata fumi effettiva	519523,3	(m ³ /h)
Portata fumi effettiva	235446,9	(kg/h)
Portata fumi secchi (rif O ₂)	155235,6	(Nm ³ /h)
Velocità fumi	12,3	(m/s)
Densità effettiva fumi	0,453	(kg/m ³)
Umidità fumi	5,3	%
Portata aria	180612,9	(Nm ³ /h)
Eccesso aria	272,2	%

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 11 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° 3-2020

Data emissione	21/1/2020	Numero richiesta di prova	3-2020	del	25/11/2019
Richiedente:	Snam Rete Gas - Impianti Via Libero Comune 5 26013 - Crema	N° del Bollettino	9-2020		
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 11 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° 3-2020

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 2
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 11:44 il 16/01/20
alle 12:14

Oggetto della prova: Emissioni da flussi gassosi convogliati

Esecutori della prova: Roberto Toledi
Gianluca Rossi

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 350-02 Paramagnetico	UNI EN 14789:2017	%	15,67	0,20
Ossido di carbonio (CO)	CO	Horiba PG 350-02 Infrarossi	UNI EN 15058:2017	mg/m ³	12,4	2,6
Ossidi di azoto (NO _x)	NO _x	Horiba PG 350-02 Chemiluminescenza	UNI EN 14792:2017	mg/m ³	284,5	4,6

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	14,0	3,0
Ossidi di azoto (NO _x)	NO _x	UNI EN 14792:2017	mg/m ³ riferiti al 15% di O ₂	320,1	8,4

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 11 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° 3-2020

Prova eseguita con Laboratorio mobile n° 2
I risultati della prova sono riferiti alla media delle analisi dalle ore 11:44 il 16/01/20
alle 12:14

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	0,04	22,47	0,13	22,43
CO ppm	100,0	0,00	75,00	0,20	74,80	-0,20	74,50
NO _x ppm	250,0	0,00	180,00	0,10	179,80	0,90	178,00

MISCELE DI RIFERIMENTO UTILIZZATE

Parametro	Bombola	Certificato	Concentrazione	Incertezza Estesa relativa %	K Copertura
O ₂ % mol/mol	O ₂ A17	RMP 143 C036419	22,53 % mol/mol	0,422	2,0
CO ppm	CO B30	RMP 143 C077619	75,03 ppm	0,800	2,0
NO _x ppm	NO A23	RMP 143 C036019	180,00 ppm	0,722	2,0
N ₂	N ₂ 83	22949		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 11 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° 3-2020

Misure e calcoli non accreditati Accredia

Dati forniti dal Cliente

Potenza termica nominale	221.274.000	(kJ/h)
Ore di marcia	46.302	

Misure effettuate dal Laboratorio

Temperatura fumi	493,6	(°C)
Pressione fumi	101,0	(kPa)

Temperatura ambiente	17,6	(°C)
Pressione ambiente	100,9	(kPa)
Umidità relativa ambiente	54,43	%

Misure effettuate dal Cliente

Portata combustibile	4834,5	(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	83,0	%
Portata fumi secchi	174803,1	(Nm ³ /h)
Portata fumi umidi	184693,7	(Nm ³ /h)
Portata fumi effettiva	520271,0	(m ³ /h)
Portata fumi effettiva	234075,2	(kg/h)
Portata fumi secchi (rif O ₂)	155226,8	(Nm ³ /h)
Velocità fumi	12,4	(m/s)
Densità effettiva fumi	0,450	(kg/m ³)
Umidità fumi	5,4	%
Portata aria	179555,4	(Nm ³ /h)
Eccesso aria	270,0	%

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 11 anni. Accredia non si assume nessuna responsabilità sui risultati della prova.