




Kiwa Cermet Italia S.p.A.

Sede legale / Address registered office
Via Cadriano, 23
40057 Granarolo dell'Emilia (BO) - Italy
Tel. +39 0438 411 755
e-mail info@kiwa.it

Rapporto di prova

Test report

Laboratorio di prova / Test Location	Kiwa Cermet Italia S.p.A. Via Cadriano, 23 - 40057 Granarolo dell'Emilia (BO) - Italy
Fabbricante / Manufacturer	ZINCO GROUP s.r.l.
Indirizzo / Address	Zona Industriale, C/da Cammarata snc - 87012 CASTROVILLARI (CS) - IT
Telefono / Telephone no.	+39 0981480969
e-mail	zincogroup@gmail.com
Data di emissione / Issuing Date	13.5.2021
Progetto n. / Project nr.	PKC0004843
Rif. report tecnico / Technical report ref.	-
Rapporto di prova num. / Report nr.	2004843 Rev. 01/C-646
Annulla e sostituisce il precedente Rapporto di prova num. / Cancel and replace the previous Report nr.	2004843/C-646
Apparecchio in prova / Equipment under test	Attrezzatura per apparecchi a combustibile solido Equipment for solid fuel appliances
Modello / Model	Abbattitore di fuliggine ad acqua
Numero di matricola / Serial N°	NAB_80_100
Id campione / Id sample	C-646
Campione scelto da / Sample choosed by	Fabbricante / Manufacturer
Oggetto / Object	Misurazione delle Polveri Measurement of Dust
Norma di riferimento / Reference standard	UNI CEN/TS 15883:2009
Testato da / Tested by	Damiano Dalto
Tecnico di laboratorio / Test Engineer	
Approvato da / Approved by	Maurizio Lorenzon
Responsabile di laboratorio / Lab manager	

Questo rapporto può essere riprodotto solo per intero, mentre la riproduzione parziale deve essere esplicitamente autorizzata dal Laboratorio.

I risultati del test si riferiscono esclusivamente al campione/i testati.

This report may only be reproduced in full, while partial reproduction must be explicitly authorized by the Laboratory. The test results relate only to the sample/s tested.

Sommario*Summary*

Tavola dei contenuti:

Table of contents:

1	Scopo della prova <i>Test purpose</i>
2	Informazioni tecniche <i>Technical informations</i>
	Descrizione dell'apparecchio <i>Appliance description</i>
	Combustibile utilizzato per il test <i>Test fuel</i>
	Strumenti utilizzati per il test <i>Test instruments</i>
3	Fogli dei risultati <i>Tests sheets</i>
	Foto del dispositivo di regolazione <i>Image of adjusting devices</i>
4	Fogli allegati <i>Enclosure sheets</i>

Scopo della prova*Test purpose*

Scopo del presente rapporto di prova è di dare evidenza dei risultati delle prove, effettuate sull'apparecchio descritto al paragrafo 3, condotte in accordo ai seguenti metodi:

The purpose of this test report is to provide evidence of the results of tests performed on the appliance described in paragraph 3, carried out in according to the following methods:

- . Test delle emissioni di polveri std CEN/TS 15883:2009 par A.1
Emission test of dust

Le incertezze sono espresse come incertezze estese corrispondenti ad un fattore di copertura $k=2$, corrispondente ad un livello di confidenza del 95% e:

The uncertainties are expressed as expanded uncertainty corresponding to a coverage factor of $k=2$, corresponding to a confidence level of 95% and:

(**)= Incertezza espressa in valore assoluto (stessa unità di misura del misurando) / *Uncertainty expressed in absolute value (same measurement unit of measurand)*

(***)= Incertezza espressa in valore relativo (percentuale del misurando) / *Uncertainty expressed in relative value (measurand percentage)*

Regola decisionale: la conformità delle misure ottenute, rispetto ai limiti di accettabilità definiti nella norma, non tiene conto dell'incertezza estesa di misura.

Decision rule: the compliance of the measurements obtained, with respect to the acceptability limits defined in the standard, does not take into account the extended measurement uncertainty.

Rev.01 Revisione per correzione note pag 7-8/9

Revision for correction notes pages 7-8 / 9

Descrizione dell'apparecchio
Appliance description

Modello <i>Model</i>	Abbattitore di fuliggine ad acqua		
Matricola <i>Serial number</i>	NAB_80_100		
Numero identificativo campione <i>Id sample</i>	C-646		
Arrivo del campione <i>Arrival sample</i>	13.11.2020		
Fluido vettore <i>Fluid vector</i>	Acqua	-	<i>Water</i>
Dimensioni <i>Dimension</i>	280x400		mm
Peso <i>Weight</i>	1,465		kg
Configurazione scarico fumi <i>Flue configuration</i>	Superiore	-	<i>Vertical</i>

Foto
Photo

Campione selezionato a cura del fabbricante / Sample selected by the manufacturer

Abbattitore di fuliggine ad acqua.

Water soot reducer.

Combustibile utilizzato per il test*Test fuel*

Analisi del campione viene eseguita da <i>Sample analysis is carried out by</i>	Accredia LAB N°0082 L	
Laboratorio di prova accreditato secondo <i>Accredited testing laboratory according to</i>	ISO/IEC 17025:2017	
Tipologia <i>Designation</i>	Pellet di legno <i>Wood pellet</i>	
Classe <i>Class</i>	A1 cfr. EN ISO 17225-2:2014	
Report di analisi <i>Analysys report</i>	S-SSC-2003036	
Tenore di umidità <i>Moisture content</i>	5,4	%
Tenore di ceneri (come base accesa) <i>Ash content (as fired basis)</i>	0,3	%
Materiali volatili (base secca priva di cenere) <i>Volatile matter (dry, ash free basis)</i>	-	%
Tenore di idrogeno (come base accesa) <i>Hydrogen content (as fired basis)</i>	5,9	%
Tenore di carbonio (come base accesa) <i>Carbon content (as fired basis)</i>	48	%
Tenore di zolfo (come base accesa) <i>Sulfur content (as fired basis)</i>	0,06	%
Potere calorifico inferiore (base secca) <i>Lower calorific value (dry basis)</i>	18620	kJ/kg
Potere calorifico inferiore (come base accesa) <i>Lower calorific value (as fired basis)</i>	17483	kJ/kg
Potere calorifico superiore (base secca) <i>Higher calorific value (dry basis)</i>	19950	kJ/kg
Potere calorifico superiore (come base accesa) <i>Higher calorific value (as fired basis)</i>	18741	kJ/kg
Dimensioni, lunghezza <i>Size, length</i>	Ø 6 x ~ 30	mm
Indice di regolamento <i>Swelling index</i>	N.D.	
Carica <i>Fuel charge</i>	-	

N.D.: non determinato / *not determined*

Il laboratorio declina ogni responsabilità relativamente a dati non forniti da Kiwa Cermet Italia S.p.A.
The laboratory declines all responsibility for data not provided by Kiwa Cermet Italia S.p.A.

Strumenti utilizzati per il test

Test instruments

Descrizione <i>Description</i>	Costruttore <i>Manufacturer</i>	Modello <i>Model</i>	Matricola <i>Serial number</i>	Scadenza taratura <i>Expiry calibration</i>
Analizzatore gas CO <i>Gas analyzer CO</i>	Siemens	Ultramat 6	600072	31.12.2021
Analizzatore gas CO2 <i>Gas analyzer CO2</i>	Siemens	Ultramat 23	600073	31.12.2021
Analizzatore gas O2 <i>Gas analyzer O2</i>	Siemens	Ultramat 23	600073	31.12.2021
Analizzatore gas NOx <i>Gas analyzer Nox</i>	Siemens	Ultramat 23	600073	31.12.2021
Analizzatore gas THC <i>Gas analyzer THC</i>	Siemens	Fidamat 6	600174	31.12.2021
Sonda temperatura fumi <i>Exhaust flue temperature probe</i>	Siap+Micros - Termics	PZI-i031a - tipo J stelo	600070-ch2	30.09.2021
Sonda temperatura ambiente <i>Ambient temperature probe</i>	Siap+Micros - Termics	PZI-i031a - Tipo J flex.	600070-ch1	30.09.2021
Sonda temperature superficiali <i>Surface temperature</i>	Siap+Micros - Termics	PZI-i031a - tipo J flex.	600070-ch3/48	30.09.2021
Micromanometro differenziale <i>Micromanometer</i>	Furness Control	FCO 332	600004	30.09.2021
Flussimetro <i>Water meter</i>	-	-	-	-
Sonda temperatura mandata <i>Water flow temperature probe</i>	-	-	-	-
Sonda temperatura ritorno <i>Water return temperature probe</i>	-	-	-	-
Sonda temperatura flussimetro <i>Water meter temperature probe</i>	-	-	-	-
Barometro <i>Barometer</i>	Druck	DPI700	107140	30.09.2021
Igrometro <i>Hygrometer</i>	PCE Italia	PCE HT110	600170	31.12.2021
Bilancia <i>Platform scale</i>	Sartorius	Combics1	600005	30.09.2021
Bilancia polveri <i>Dust scale</i>	Kern	ABJ 120-4M	600008	30.06.2021
Bilancia per umidità <i>Moisture scale</i>	Dini argeo	ALGS60	600171	30.09.2021
Campionatore polveri <i>Dust system</i>	XEarPRO	Bulldog Pro	600603	30.09.2021

2004843 Rev. 01/C-646	Risultati delle prove <i>Tests sheets</i>
-----------------------	---

Prove di campionamento emissioni gassose

Sampling tests of gas emissions

Apparecchio <i>Appliance</i>	Abbattitore di fuliggine ad acqua
Numero di progetto <i>Project Number</i>	PKC0004843

Condizioni ambientali / <i>Room conditions</i>					
Item	Unit	Clause		Incertezza <i>Uncertainty</i>	
Date e ora del test <i>Test date and hour</i>			16/04/2021	11:58:40	-
Umidità media ambiente <i>Mean room humidity</i>	%		33,7		4,6 % **
Pressione media ambiente <i>Mean room pressure</i>	mbar		1018		4 mbar

Condizioni installazione / <i>Set up condition</i>					
Dimensioni della sez di misura <i>Size of the measuring section</i>	mm		100		-
Area della sez del condotto <i>Section area of the duct</i>	mq		0,008		-
Diametro ugello <i>Nozze diameter</i>	mm	A.1.2	9,74		-
Caratteristiche del filtro <i>Filter characteristics</i>			Fibra di quarzo <i>Quarz fiber</i>		-
Risultato prova di tenuta <i>Leakage test result</i>			pass		-
Combustibile utilizzato <i>Fuel used</i>			Pellet di legno <i>Wood pellets</i>		-

Emissioni durante il campionamento / <i>Emission during sampling</i>					
Emissioni medie di CO ₂ <i>Mean CO₂ concentration</i>	%		10,46		0,21 % **
Emissioni medie di O ₂ <i>Mean O₂ concentration</i>	%		10,16		0,20 % **
Durata del campionamento <i>Duration of sampling</i>	min		30		-

Polveri / <i>Dust</i>					
Concentrazione di polveri <i>Concentration of dust</i>	mg/Nm ³ (13% O ₂)	11.2	4		3 mg/Nm ³
	mg/Nm ³ (10% O ₂)		5		-

Note:

Misurazione polveri con abbattitore installato.

Dust measurement with water soot reducer installed.

2004843 Rev. 01/C-646	Risultati delle prove <i>Tests sheets</i>
-----------------------	---

Prove di campionamento emissioni gassose

Sampling tests of gas emissions

Apparecchio <i>Appliance</i>	Abbattitore di fuliggine ad acqua
Numero di progetto <i>Project Number</i>	PKC0004843

Condizioni ambientali / <i>Room conditions</i>					
Item	Unit	Clause		Incertezza <i>Uncertainty</i>	
Date e ora del test <i>Test date and hour</i>			19/04/2021	13:33:30	-
Umidità media ambiente <i>Mean room humidity</i>	%		21,1		4,6 % **
Pressione media ambiente <i>Mean room pressure</i>	mbar		1017		4 mbar

Condizioni installazione / <i>Set up condition</i>					
Dimensioni della sez di misura <i>Size of the measuring section</i>	mm		100		-
Area della sez del condotto <i>Section area of the duct</i>	m ²		0,008		-
Diametro ugello <i>Nozze diameter</i>	mm	A.1.2	9,74		-
Caratteristiche del filtro <i>Filter characteristics</i>			Fibra di quarzo <i>Quarz fiber</i>		-
Risultato prova di tenuta <i>Leakage test result</i>			pass		-
Combustibile utilizzato <i>Fuel used</i>			Pellet di legno <i>Wood pellets</i>		-

Emissioni durante il campionamento / <i>Emission during sampling</i>					
Emissioni medie di CO ₂ <i>Mean CO₂ concentration</i>	%		11,11		0,22 % **
Emissioni medie di O ₂ <i>Mean O₂ concentration</i>	%		9,50		0,19 % **
Durata del campionamento <i>Duration of sampling</i>	min		30		-

Polveri / <i>Dust</i>					
Concentrazione di polveri <i>Concentration of dust</i>	mg/Nm ³ (13% O ₂)	11.2	28		3 mg/Nm ³
	mg/Nm ³ (13% O ₂)		38		-

Note:

Misurazione polveri senza abbattitore installato.

Dust measurement without water soot reducer.



2004843 Rev. 01/C-646

Allegato al rapporto di prova n.1
Enclosure of test report n.1

Scheda tecnica
Data sheet

Pag. 2