

TEST REPORT

CS23-0087953-01

Initial Type Test (ITT) in conformity with standard
Prova iniziale di tipo (ITT) secondo la norma

EN 303-5:2021

Heating boiler for solid fuels, manually and automatically stoked,
with nominal heat output of up to 500kW

Caldaie per combustibili solidi, con alimentazione manuale e automatica, con potenza termica nominale fino a 500kW

Type (s)	FUEGO DUPLEX CTCA 5S	
Tipo/i	-----	

Model (s)	DPLX 22 CTCA 5S	
Modello/i	-----	

Trademark (s)	STEP	
Marchio/i commerciale/i	-----	

Applicant	STEP S.r.l.	
Richiedente	Street	Via Einstein, 23
	City	46051 San Giorgio Bigarello (MN) - Italy
Issue date	2023/05/18	
Data di emissione		
Tested by	Luca Pizzolato	
Provato da	Test engineer	
Approved by	Giovanni Grinovero	
Approvato da	Laboratory Manager	
Revision sheet		
Revisione		

The results of tests and checks reported in this Test Report refer exclusively to the samples tested and described in the Report itself. This Report shall not be reproduced partially without the written approval of IMQ S.p.A. The authenticity of this Test Report and its contents can be verified by contacting IMQ S.p.A., responsible for this Test Report.

Sample (s)

<i>Campione/i</i>	Received on / Ricevuto il	2023/02/09
	IMQ reference / Riferimento IMQ	BEM 111862
	Samples tested No. / No. Campioni testati	1
	Samples accepted on / Campione accettato il	2023/02/21
	Object under analysis recognition	Not carried out
	<i>Oggetto di analisi identificativa</i>	<i>Non eseguita</i>
	Item(s) sampled and sent by applicant <i>Prodotto campionato e spedito dal richiedente</i> Except where stated, characteristics of products were taken from client description and were not verified by the laboratory <i>Tranne dove indicato, le caratteristiche dei prodotti sono state prese dalla descrizione del cliente e non sono state verificate dal laboratorio</i>	

Testing location

<i>Luogo di prova</i>	Testing dates / Periodo di prova	from 2023/02/20	to 2023/02/23
	Testing laboratory / Laboratorio di prova	IMQ S.p.A	
	Street	Via dell'Industria, 55	
	City	31020 - Zoppè di San Vendemiano (TV) - Italy	
	Testing site / Sede di prova	IMQ S.p.A	
	Street	Via dell'Industria, 55	
	City	31020 - Zoppè di San Vendemiano (TV) - Italy	

ITT Declaration and reference documents

Dichiarazione ITT e documenti di riferimento

On special request of the applicant, the appliance (s):

Su richiesta del committente, l'apparecchio (gli apparecchi):

Trademark (s)	STEP	----
Marchio/i commerciale/i		

Type (s)	FUEGO DUPLEX CTCA 5S	----
Tipo/i		

Model (s)	DPLX 22 CTCA 5S	----
Modello/i	----	----
	----	----
	----	----
	----	----
	----	----
	----	----
	----	----

Manufactured by	STEP S.r.l.
Fabbricante	Street Via Einstein, 23
	City 46051 San Giorgio Bigarello (MN) - Italy

has/have been examined according to Machinery Directive (EU) No. 2006/42/EC, in conformity with standard:

è(sono) stato(stati) esaminato(i) in base alla Direttiva Macchine (UE) No. 2006/42/CE, in conformità alle norme:

☒	EN 303-5:2021	Heating boilers for solid fuels, manually and automatically stoked, with nominal heat output of up to 500kw – definitions, requirements, testing, marking Caldaie per combustibili solidi, con alimentazione manuale o automatica, con potenza termica nominale fino a 400 kW
-------------------------------------	---------------	--

☒	CEN/TS 15883:2009	Residential solid fuel burning appliances - Emission test methods (Austrian and German particle test method) Apparecchi di riscaldamento domestico a combustibile solido – Metodi di prova delle emissioni (metodo Austriaco e Tedesco)
-------------------------------------	-------------------	--

☒	EN 15456:2008	Electrical power consumption for heat generators Consumi elettrici dei generatori di calore
-------------------------------------	---------------	--

ITT Declaration and reference documents

Dichiarazione ITT e documenti di riferimento

The applicant requested the conformity evaluation of appliance for the following tasks :

Il committente ha richiesto la valutazione di conformità degli apparecchi secondo i seguenti punti :

Description <i>Descrizione</i>	Paragraph no. <i>Paragrafo no.</i>	Type and Model(s) <i>Tipo e Modello(i)</i>	Test <i>Prova</i>
Performance tests <i>Prove di prestazione</i>	§5.7.1 - §5.7.2 - §5.7.3 - §5.7.6 - §5.8 - §5.9 EN 303-5:2021	DPLX 22 CTCA 5S	✓
Surface temperature tests <i>Prove di temperatura superficiale</i>	§5.11 EN303-5:2021		NR
Pressure boiler tests <i>Prove di pressione caldaia</i>	§5.4 - §5.5 EN 303-5:2021		NR
Waterside resistance tests <i>Prove di resistenza lato acqua caldaia</i>	§5.10 EN 303-5:2021		NR
Electrical power consumption tests <i>Determinazione dei consumi elettrici</i>	§5.7.7 EN 303-5:2021	DPLX 22 CTCA 5S	✓
Gas side soundness tests <i>Determinazione della tenuta lato fumi</i>	§5.16.6 EN 303-5:2021		NR
Control and safety for waterside of boiler <i>Controllo e sicurezza lato acqua della caldaia</i>	§5.13 - §5.14 - §5.15 EN 303-5:2021		NR
Safety and risk assessment <i>Valutazione della sicurezza e dei rischi</i>	§5.16 - §5.18 EN 303-5:2021		NR

Legenda: ✓ = Performed / Eseguita

Legenda:

NR = Not Requested / Non richiesta

NA = Not Applicable / Non applicabile

Family of appliance - Overview

Famiglia apparecchi - Panoramica

In conformity to §5.1.4 of EN 303-5:2021, the model(s) chosen for ITT is (are) representative for the family appliance listed below:

In base al §5.1.4 – EN 303-5:2021, il modello(i) scelto per le prove iniziali di tipo ITT è (sono) rappresentativo per la famiglia apparecchi elencata sotto:

Trademark (s)	STEP	----
Marchio/i commerciale/i		

Type (s)	FUEGO DUPLEX CTCA 5S	----
Tipo/i		

Model (s)	DPLX 22 CTCA 5S	----
Modello/i	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----
	-----	-----

Note: The data of interpolated models within the product family, are available in Attachment No. T11

Note: I dati dei modelli interpolati appartenenti alla famiglia prodotto, sono disponibili all'allegato no. T11.

Report history

Storico del rapporto di prova

Date <i>Data</i>	Test Report No. <i>Rapporto di prova No.</i>	Description <i>Descrizione</i>	Test Engineer <i>Tecnico di prova</i>
2023/05/18	CS23-0087953-01	New - See "Note"	Luca Pizzolato

Note:

Note:

Test Report CS23-0087953-01 is issued as special request of ARCA S.u.r.l. from Test Report No. CS23-0087950-01 issued by IMQ S.p.A.

Refers to Test Report No. CS23-0087950-01 (ARCA S.u.r.l. property) and its attachments for all informations not present in the Test Report CS23-0087953-01.

Il Rapporto di Prova CS23-0087953-01 viene emesso come richiesta speciale di ARCA S.u.r.l. dal Rapporto di Prova n° CS23-0087950-01 rilasciato da IMQ S.p.A.

Si rimanda al Rapporto di Prova n° CS23-0087950-01 (di proprietà ARCA S.u.r.l.) e ai suoi allegati per tutte le informazioni non presenti nel Rapporto di Prova CS23-0087953-01.

General remarks

Annotazioni generiche

Unless otherwise stated the uncertainties for the tests and measurements are evaluated in according to IMQ Operational Instruction IO-LAB-001 and IO-LAB-004.

Se non diversamente indicato, le incertezze per le prove e le misure sono stimate in accordo alle Istruzioni Operative IMQ IO-LAB-001 e IO-LAB-004.

The measurements uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/16. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor is 2.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate in accordo alla ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/16.

Normalmente, sono state stimate come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa 95%. Normalmente, questo fattore è pari a 2.

Internal Procedure PG-037 ensures that the requirements for traceability of calibrations, of all test equipment requiring calibration, and calibration intervals are met.

La procedura interna PG-037 assicura il requisito di rintracciabilità e intervallo delle tarature di tutta la strumentazione di prova soggetta a taratura.

Unless otherwise specified, warnings, installation instruction and/or user manual provided with the sample have been checked in Italian or English version only.

Salvo diversa indicazione, le avvertenze, le istruzioni di installazione e/o il manuale utente fornito con il campione sono stati controllati solo nella versione italiana o inglese.

IMQ declines any responsibility derived from missing or wrong information provided aside by the applicant.

IMQ declina ogni responsabilità derivante da informazioni mancanti o errate fornite da parte del richiedente.

European Standard EN 303-5:2021 has been prepared under a mandate to CEN by the European Commission and the European Free Trade Association to provide a means of conforming to Essential Requirements of the New Approach Directive 2006/42/EC Machinery Directive.

Norma europea EN 303-5: 2021 è stata elaborata nell'ambito di un mandato al CEN dalla Commissione Europea, dall'Associazione Europea di libero scambio, per fornire un mezzo per soddisfare i requisiti essenziali della nuova direttiva approccio 2006/42/CE Direttiva Macchine.

EN 303-5:2012 is a type C standard as stated in EN ISO 12100.

EN 303-5:2012 è una norma di Tipo C secondo la EN ISO 12100.

Compliance with the clauses referred to in this standard confers, within the limits of the scope of this standard, a presumption of conformity with the corresponding Essential Requirements of that Directive and associated EFTA regulations (see Table ZA.1 of EN 303-5:2021)

La conformità ai punti della presente norma conferisce, entro i limiti del campo di applicazione della presente norma, una presunzione di conformità ai corrispondenti requisiti essenziali di tale direttiva e regolamenti EFTA associati (vedere Tab.ZA.1 della EN 303-5:2021)

Compliance with the clauses referred to in this standard confers, within the limits of the scope of this standard, a presumption of conformity with the corresponding Essential Requirements of the regulations EU 2015/1189 and EU 2015/1187 (see Table ZB.1 and Table ZC.1 of EN 303-5:2021)

La conformità ai punti della presente norma conferisce, entro i limiti del campo di applicazione della presente norma, una presunzione di conformità ai corrispondenti requisiti essenziali dei regolamenti UE 2015/1189 e EU 2015/1187 (vedere Tab.ZB.1 e Tab. ZC.1 della EN 303-5:2021)

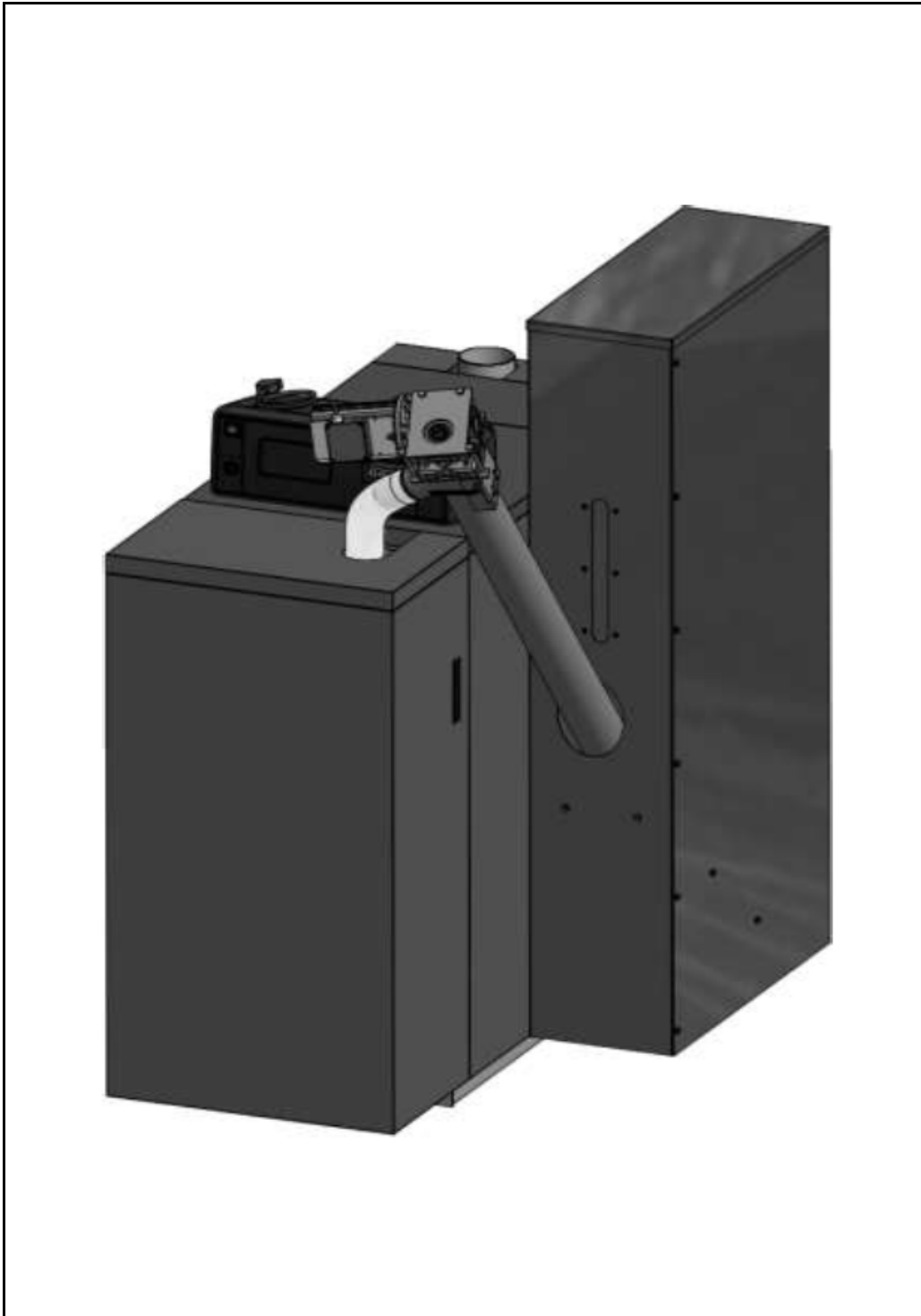
Refer to the technical dossier for the verification of essential requirements for safety and health and risk assessment, except on points pertaining to the manufacturer, detailed in standard EN 303-5: 2021. The test report issued by IMQ S.p.A. analyzes only the essential requirements for safety and health and risk assessment requested by manufacturer.

Fare riferimento al fascicolo tecnico per la verifica dei requisiti essenziali per la sicurezza e la salute e la valutazione dei rischi, salvo per i punti relativi al produttore, indicato nella norma EN 303-5: 2021. Il verbale rilasciato da IMQ S.p.A. analizza solo i requisiti essenziali per la sicurezza e la salute e la valutazione del rischio richiesti dal produttore.

Description of boiler tested

Descrizione della caldaia provata

DPLX 22 CTCA 5S



General Information:

Informazioni generali:

“DPLX 22 CTCA 5S” is an heating boiler for solid fuel, tested with pellet according to the specifications of EN ISO 17225- 2. The boiler is automatically feed from an external hopper with an auger spaced by a free vertical drop from an external burner. It is provided with a primary combustion air fan in the burner and a flue gas outlet aspirator fan. The boiler shall be installed only in a single-flue chimney system. It is designed to be installed in open and closed water systems. It's not possible to install the boiler on a flammable floor. For any other informations, see the attachment TI1 of this Test Report.

“DPLX 22 CTCA 5S” è una caldaia per riscaldamento alimentata a combustibile solido, collaudata con pellet secondo le specifiche della EN ISO 17225-2. La caldaia è alimentata automaticamente da una tramoggia esterna con coclea distanziata di un dislivello libero da un bruciatore esterno. E' provvisto di un ventilatore aria comburente primaria nel bruciatore e di un ventilatore aspiratore uscita fumi. La caldaia deve essere installata solo in un sistema a canna fumaria singola. È progettato per essere installato in sistemi idrici aperti e chiusi. Non è possibile installare la caldaia su un pavimento infiammabile. Per ogni altra informazione si veda l'allegato TI1 del presente Rapporto di Prova.

Data plate of boiler

Etichetta dati della caldaia

		Potenza termica al focolare : 19,1 kW
		Potenza termica nominale : 18,6 kW
EN 303-5: 2021		Classe caldaia : 5
		Massima pressione di lavoro ammissibile : 3 bar
STEP S.r.l. via Einstein, 23 46051 San Giorgio (MN)		Massima temperatura di lavoro ammissibile : 100 °C
Modello: DPLX 22 CTCA 5S		Contenuto d'acqua : 95 lt
Matricola: 23STP000000		Tensione nominale : 230 V
		Corrente nominale : 2 A
		Frequenza nominale : 50 Hz
		Potenza elettrica nominale : 50 W
		Caldaia operante : Non a condensazione
		Categoria caldaia : CAT 1
		Combustibile da utilizzare : PELLET

Product documentation

Documentazione prodotto

Type of document Tipo di documento	Attachment No. Allegato No.
User manual / Manuale utente	IM1
Electrical wiring diagram / Disegno schema elettrico	EL1
Technical product sheet / Scheda tecnica prodotto	TI1

Conformity to the tested boilers to the essential requirements

Conformità delle caldaie provate ai requisiti essenziali

Possible test case verdicts / Possibili esiti di prova	
Test boiler does meet the requirement <i>La caldaia soddisfa il requisito</i>	P (Pass)
Test boiler does not meet the requirement <i>La caldaia non soddisfa il requisito</i>	F (Fail)
Test case does not apply to the test boiler <i>Il requisito non è applicabile alla caldaia</i>	N.A.
Test boiler has not been checked <i>Il requisito non è stato valutato</i>	N.C.

EN 303-5:2021 Paragraph No. <i>Paragrafo no.</i>	Essential Requirements <i>Requisiti essenziali</i>	Attachment No. <i>Allegato no.</i>	Verdict <i>Esito</i>
4.1.1	General requirements for all boilers	-	P
4.2	Construction requirement	-	P
4.2.1	Production documentation	-	P
4.2.1.1	Drawings	-	P
4.2.1.2	Manufacturing controls	-	P
4.2.2	Heating boilers made of steel or non ferrous materials	-	P
4.2.2.1	Execution of welding work	-	P
4.2.2.2	Welding seams and welding fillers	-	P
4.2.2.3	Parts of steel subject to pressure	-	P
4.2.2.4	Minimum wall thicknesses	-	P
4.2.3	Boilers made of cast materials	-	N.A.
4.2.3.1	General	-	N.A.
4.2.3.2	Cast iron parts subject to pressure	-	N.A.
4.2.3.3	Minimum wall thicknesses	-	N.A.
4.2.4	Design requirements	-	P
4.2.4.1	Venting of the water sections	-	P
4.2.4.2	Cleaning of heating surfaces	-	P
4.2.4.3	Inspection of the flame	-	P
4.2.4.4	Water tightness	-	P
4.2.4.5	Replacement parts	-	P
4.2.4.6	Boiler shell tappings	-	P
4.2.4.7	Immersion pockets for control and indicating equipment, and safety temperature limiter	-	P
4.2.4.8	Thermal insulation	-	P
4.2.4.9	Water side resistance of the boiler	-	P
4.2.4.10	Integral fuel hopper	-	N.A.
4.2.4.11	Fuel chamber	-	N.A.
4.2.4.12	Ash chamber	-	P
4.2.5	Requirements for boilers with outside combustion air supply and room sealed appliances	-	P
4.2.5.1	Design requirements for boilers for outside comb. air supply	-	N.A.
4.2.5.2	Leakage of the boiler	-	N.C.

Conformity to the tested boilers to the essential requirements

Conformità delle caldaie provate ai requisiti essenziali

4.3	Safety requirements	-	N.C.
4.3.1	General	-	N.C.
4.3.2	Manual stocked boilers	-	N.A.
4.3.3	Safety against back burning for autom. stocked boilers	-	N.C.
4.3.3.1	General	-	N.C.
4.3.3.2	Thermal conductance	-	N.C.
4.3.3.3	Back flow of ignitable combustion gases into the fuel line or integral hoppers	-	N.C.
4.3.3.4	Fire propagation into the fuel line or integral hopper	-	N.C.
4.3.3.5	Alternative verification of safety against back burning	-	N.C.
4.3.4	Prevention of the trasmission of toxic components	-	N.C.
4.3.5	Safety against fuel overload of the boiler or interruption in fuel supply	-	N.C.
4.3.6	Safety against lack of air supply or insufficient combustion	-	N.C.
4.3.7	Surface temperatures	-	N.C.
4.3.8	Leakage of the boiler category 1	-	N.C.
4.3.9	Temperature control and limiting devices	-	P
4.3.9.1	General	-	P
4.3.9.2	Temperature control and limiting devices for open vented systems	-	P
4.3.9.3	Temperature control and limiting devices for closed vented system	-	P
4.3.9.4	Devices for dissipating excess heat	-	N.A.
4.3.10	Assessment of additional risk	-	N.A.
4.3.12	Additional safety requirements for outside air supply bilers and room sealed appliances	-	N.A.
4.3.12.1	Negative pressure in the combustion chamber Category 2	-	N.A.
4.3.12.2	Requirements regarding a possible recirculation of flue gas	-	N.A.
4.3.13	Heating boiler accessories	-	P
4.3.13.1	General	-	P
4.3.13.2	Electrical safety	-	N.C.
4.3.13.3	Electromagnetic compatibility	-	N.C.
4.4	Performance requirements	-	P
4.4.1	General	-	P
4.4.2	Energy efficiency	-	P
4.4.2.1	General	-	P
4.4.2.2	Boiler efficiency	-	P
4.4.2.3	Useful efficiency	-	P
4.4.2.4	Seasonal space heating energy afficiency	-	P
4.4.2.5	Energy efficiency index	-	P
4.4.3	Flue gas temperature	-	P
4.4.4	Draught	-	P
4.4.5	Combustion period	-	P

Conformity to the tested boilers to the essential requirements

Conformità delle caldaie provate ai requisiti essenziali

4.4.6	Minimum heat output	-	P
4.4.6.1	General	-	P
4.4.6.2	Requirements for accumulator tanks	-	N.A.
4.4.7	Emission limits	-	P
4.4.7.1	Emission limits at nominal and minimum heat output	-	P
4.4.7.2	Seasonal Space Heating Emissions limits	-	P

Results of the tests performed on the boilers

Esiti dei test eseguiti sulle caldaie

EN 303-5:2012 Paragraph No. <i>Paragrafo no.</i>	Tests performed <i>Prove eseguite</i>	Date of test <i>Data della prova</i>	Attachment No. <i>Allegato no.</i>	Verdict <i>Esito</i>
5.4	Pressure test for boilers of sheet or sheet metal of non ferrous metal	-	-	N.C.
5.5	Pressure test for boilers of cast iron or non ferrous metals	-	-	N.A.
5.16.6	Test for gas side soundness	-	-	N.C.
5.6	Conducting the boiler performance test	-	-	P
5.7.1 - 5.7.2 5.7.3 - 5.7.6 - 5.7.7	Determination of the heat output and the efficiency of the boiler	-	-	P
5.8	Determination of the emission values	-	-	P
5.9	Calculation	-	-	P
5.10	Determination of the waterside resistance	-	-	N.C.
5.11	Surface temperature	-	-	N.C.
5.13	Function check of the temperature controller and safety temperature limiter at the boiler	-	-	N.C.
5.14	Function test for the rapidly disconnectable firing system	-	-	N.C.
5.15	Function test on the device for dissipating excess heat (partly or non-disconnectable firing system)	-	-	N.C.
5.16 - 5.18	Check for the safety and risk assessment	-	-	N.C.
7	Marking	-	BP1	P
8	Technical documentation, supplied with boiler	-	IM1	P

Basing on the test results, one can hereby confirm that the heating boiler DPLX 22 CTCA 5S (test fuel: Wood Pellet EN ISO 17225-2) from STEP S.r.l. fulfils the mentioned requirements

Sulla base dei risultati dei test, si può confermare che la caldaia da riscaldamento DPLX 22 CTCA 5S (combustibile di prova: Pellet di legno EN ISO 17225-2) prodotta da STEP S.r.l., soddisfa i requisiti sopra menzionati

Following the summary data of the performance tests carried out on the boilers, and the result of tests performed for the risk assessment, if requested. For every detail refer to the data sheets attached to this Test Report.

A seguire i dati riassuntivi delle prove prestazionali eseguite sulle caldaie, e l'esito delle prove eseguite per la valutazione dei rischi, se richieste. Per ogni dettaglio riferirsi ai fogli di misura allegati al presente Test Report.

Summary data

Dati riassuntivi

Fuel analysis (DB=dry basis) / Analisi del combustibile (DB=base secca)

Test fuel <i>Combustibile di prova</i>	Pellet <i>Pellet</i>
Designation <i>Designazione</i>	EN ISO 17225-2:2021 - A1 <i>EN ISO 17225-2:2021 - A1</i>
Analysis performed by - Analysis report No. <i>Analisi eseguite da - Report d'analisi N°.</i>	SGS Belgium - SF.045414.001

Moisture analysis / Analisi dell'umidità

Analysis performed by - Date of test <i>Analisi eseguite da - Data della prova</i>	Luca Pizzolato - 2023/02/15
--	------------------------------------

Possible test verdicts

✓ Pass

Possibili sentenze di prova

X Fail

----- Not applicable

NC Not checked

Results of analysis / Risultati delle analisi

		Unit	Measurement DB <i>Valore misurato DB</i>	Uncertainty <i>Incertezza</i>	As received <i>Valore come ricevuto</i>	Uncertainty <i>Incertezza</i>	Limits (Table B.1) <i>Limiti (Tabella B.1)</i>	Verdict <i>Esito</i>
Sulfur content <i>Contenuto di Zolfo</i>	S	%	0,01	0,02	0,01	0,02	-----	-----
Azote content <i>Contenuto di Azoto</i>	N	%	0,46	0,03	0,43	0,03	-----	-----
Carbon content <i>Contenuto di Carbonio</i>	C	%	51,13	0,30	47,32	0,36	-----	-----
Hydrogen content <i>Contenuto di Idrogeno</i>	H	%	6,20	0,06	5,74	0,06	-----	-----
Oxygen content <i>Contenuto di Ossigeno</i>	O	%	42,04	1,05	38,91	0,99	-----	-----
Net lower calorific value <i>Potere calorifico inferiore</i>	H _u	kJ/kg	18674	120	-----	-----	>17000	✓
Net lower calorific value <i>Potere calorifico inferiore</i>	H _u	kJ/kg	-----	-----	17101	146	-----	-----
Ash Content <i>Contenuto di cenere</i>		%	0,16	1,00	0,15	0,93	≤ 0,7	✓
Volatile matter (Ash free) <i>Materiale volatile (privo di cenere)</i>		%	85,60	0,86	-----	-----	-----	-----
Moisture content <i>Contenuto di umidità</i>	W	%	-----	-----	7,45	0,45	≤ 10	✓
Gross calorific value <i>Potere calorifico superiore</i>		kJ/kg	20022	120	-----	-----	>19000	✓

Summary data

Dati riassuntivi

§5.6 - §5.7 - §5.8 - §5.9 Summary data - Nominal heat output (§5.7.4 - §5.7.5 excluded)

Type / Tipo	FUEGO DUPLEX CTCA 5S
Model / Model	DPLX 22 CTCA 5S
Fuel / Combustibile	Pellet - EN ISO 17225-2:2021 - A1

Possible test verdicts ✓ Pass X Fail ----- Not applicable NC Not checked

Possibili sentenze di prova

Test results / Risultati dei test		Unit	Mean value	Uncertainty	
Fuel hourly consumption <i>Consumo orario</i>	B	kg/h	4,19	0,02	
Necessary flue draught <i>Requisiti minimi tiraggio camino</i>		Pa	11	1	
Flue gas temperature <i>Temperatura fumi</i>	t _a	°C	97,4	0,4	
Flue gas mass flow <i>Portata in massa dei fumi</i>	m	g/s	11,7	0,2	

Efficiency <i>Rendimento</i>		%	93,4	1,3	
Nominal heat output <i>Potenza termica nominale</i>		kW	18,6	0,2	
CO emission at 10% O₂ <i>Emissioni di CO al 10% O₂</i>		mg/Nm ³	33	14	
Dust emission at 10% O₂ <i>Emissioni di polveri al 10% O₂</i>		mg/Nm ³	3,5	2,5	
OGC emission at 10% O₂ <i>Emissioni di OGC al 10% O₂</i>		mg/Nm ³	1	3	
NOx emission at 10% O₂ <i>Emissioni di NOx al 10% O₂</i>		mg/Nm ³	144	8	
Calculated Nox-Test fuel at 10% O₂ (§5.9.4.3) <i>Calcolo Nox-Test fuel al 10% O₂ (§5.9.4.3)</i>		mg/Nm ³	-----	-----	

Efficiency boiler class <i>Classe caldaia secondo il rendimento</i>	Class		5		
Emission boiler class <i>Classe caldaia secondo le emissioni</i>	Class		5		
Boiler class <i>Classe della caldaia</i>	Class		5		

Summary data

Dati riassuntivi

§5.6 - §5.7 - §5.8 - §5.9 Summary data - Reduced heat output (§5.7.4 - §5.7.5 excluded)

Type / Tipo	FUEGO DUPLEX CTCA 5S
Model / Model	DPLX 22 CTCA 5S
Fuel / Combustibile	Pellet - EN ISO 17225-2:2021 - A1

Possible test verdicts ✓ Pass X Fail ----- Not applicable NC Not checked

Possibili sentenze di prova

Test results / Risultati dei test		Unit	Mean value	Uncertainty	
Fuel hourly consumption <i>Consumo orario</i>	B	kg/h	1,19	0,02	
Necessary flue draught <i>Requisiti minimi tiraggio camino</i>		Pa	10	1	
Flue gas temperature <i>Temperatura fumi</i>	t _a	°C	59,4	0,4	
Flue gas mass flow <i>Portata in massa dei fumi</i>	m	g/s	5,5	0,1	

Efficiency <i>Rendimento</i>		%	96,4	2,2	
Nominal heat output <i>Potenza termica nominale</i>		kW	5,4	0,1	
CO emission at 10% O₂ <i>Emissioni di CO al 10% O₂</i>		mg/Nm ³	143	14	
Dust emission at 10% O₂ <i>Emissioni di polveri al 10% O₂</i>		mg/Nm ³	6,1	1,9	
OGC emission at 10% O₂ <i>Emissioni di OGC al 10% O₂</i>		mg/Nm ³	3	4	
NOx emission at 10% O₂ <i>Emissioni di NOx al 10% O₂</i>		mg/Nm ³	132	8	
Calculated Nox-Test fuel at 10% O₂ (§5.9.4.3) <i>Calcolo Nox-Test fuel al 10% O₂ (§5.9.4.3)</i>		mg/Nm ³	-----	-----	

Efficiency boiler class <i>Classe caldaia secondo il rendimento</i>	Class		5		
Emission boiler class <i>Classe caldaia secondo le emissioni</i>	Class		5		
Boiler class <i>Classe della caldaia</i>	Class		5		

Summary data

Dati riassuntivi

§5.9.3.4 - §5.9.3.5 - §5.9.3.6 - §5.9.4.4 - Annex F - Reg. 2015/1187/EU and Reg. 2015/1189/EU

Type / Tipo	FUEGO DUPLEX CTCA 5S
Model / Model	DPLX 22 CTCA 5S
Fuel / Combustibile	Pellet - EN ISO 17225-2:2021 - A2

Possible test verdicts ✓ Pass X Fail ----- Not applicable NC Not checked

Possibili sentenze di prova

Nominal Heat Output			Reduced Heat Output		
	Unit	Mean value		Unit	Mean value
Fuel Consumption	kg/h	4,19	Fuel Consumption	kg/h	1,19
Heat Input GCV	kW	21,6	Heat Input GCV	kW	6,1
Nominal Heat output	kW	18,6	Nominal Heat output	kW	5,4
η GCV	%	86,2	η GCV	%	89,0
CO - 10% O ₂	mg/Nm ³	33	CO - 10% O ₂	mg/Nm ³	143
OGC - 10% O ₂	mg/Nm ³	1,0	OGC - 10% O ₂	mg/Nm ³	3,0
NOx - 10% O ₂	mg/Nm ³	144	NOx - 10% O ₂	mg/Nm ³	132
DUST - 10% O ₂	mg/Nm ³	3,5	DUST - 10% O ₂	mg/Nm ³	6,1
E _{s,n} - CO - 10% O ₂	mg/Nm ³	5,0	E _{s,p} - CO - 10% O ₂	mg/Nm ³	121,6
E _{s,n} - OGC - 10% O ₂	mg/Nm ³	0,2	E _{s,p} - OGC - 10% O ₂	mg/Nm ³	2,6
E _{s,n} - NOx - 10% O ₂	mg/Nm ³	21,6	E _{s,p} - NOx - 10% O ₂	mg/Nm ³	112,2
E _{s,n} - DUST - 10% O ₂	mg/Nm ³	0,5	E _{s,p} - DUST - 10% O ₂	mg/Nm ³	5,2
El consumption	W	50	El consumption	W	27

Stand-by		
El consumption	W	3

Seasonal space heating energy efficiency			Limits	Verdict
F(1)	%	3	-	-
F(2)	%	1	-	-
F(3)	%	0	-	-
η_{son}	%	89	-	-
η_s	%	84	> 75 %	✓

Es - Seasonal Emissions			Limits	Verdict
E _s - CO - 10% O ₂	mg/Nm ³	127	< 500	✓
E _s - OGC - 10% O ₂	mg/Nm ³	2,7	< 20	✓
E _s - NOx - 10% O ₂	mg/Nm ³	134	< 200	✓
E _s - DUST - 10% O ₂	mg/Nm ³	5,7	< 40	✓

Energy efficiency index			Limits	Class
EEI	%	124	≥ 98	A+

Summary data

Dati riassuntivi

§5.7.7 Electrical power consumption tests

Type / Tipo	FUEGO DUPLEX CTCA 5S
Model / Model	DPLX 22 CTCA 5S
Fuel / Combustibile	Pellet - EN ISO 17225-2:2021 - A1

Possible test verdicts ✓ Pass X Fail ----- Not applicable NC Not checked

Possibili sentenze di prova

Power consumption / Consumo elettrico			Nominal heat output		Mean value	Uncertainty	
			Test 1	Test 2			
Circulator pump Circolatore			Not present	Not present			
Power consumption Consumo elettrico	P _{100%}	W	50,4	50,5	50,4	1,1	
Circulator pump Circolatore			-----	-----			
Power consumption heat gen. Consumo elettrico produzione calore	P _{aux,100%}	W	-----	-----	-----	-----	
Power consumption circulator Consumo elettrico del circolatore	P _{aux,cir}	W	-----	-----	-----	-----	

Power consumption / Consumo elettrico			Reduced heat output		Mean value	Uncertainty	
			Test 1	Test 2			
Circulator pump Circolatore			Not present	Not present			
Power consumption Consumo elettrico	P _{100%}	W	26,6	26,6	26,6	0,6	
Circulator pump Circolatore			-----	-----			
Power consumption heat gen. Consumo elettrico produzione calore	P _{aux,100%}	W	-----	-----	-----	-----	
Power consumption circulator Consumo elettrico del circolatore	P _{aux,cir}	W	-----	-----	-----	-----	

Power consumption / Consumo elettrico			Stand By		Mean value	Uncertainty	
			Test 1	Test 2			
Power consumption Consumo elettrico	P _{aux,Sb}	W	2,75	2,75	2,75	0,06	

Power consumption / Consumo elettrico			Maximum power		Mean value	Uncertainty	
			Test 1	Test 2			
Power consumption Consumo elettrico	P _{max}	W	405	405	405	9	

ITT Report – list of Attachments

Rapporto di prova ITT – Lista degli Allegati

Attachment # <i>Allegato</i>	Title <i>Titolo</i>	No. of pages <i>No. di pagine</i>
BP1	Boiler plate	5
TI1	Technical Information	28
IM1	Manufacturer instructions	61
Total / Totale		94

End of Test Report