

Caldaia ad alta efficienza a: plasma di gas di Brown

ENERGIA DALL' ACQUA!

IDROGENO, HHO

Indipendenza energetica

(Ad emissioni zero! E depura anche l' aria!)



www.hydrobetatrn.org



Fig. 1

La caldaia e i sistemi di controllo.



Dall' acqua: l' energia del futuro!

Una fonte di energia pulita e sostenibile: l'acqua!

L' acqua è una fonte di energia pulita, inesauribile ed economica che potrà migliorare le condizioni di vita materiali dei Popoli e il pianeta terra ad autorgenerarsi. Consente anche l' indipendenza energetica, niente bollette e tasse!

Per la realizzazione del primo prototipo da laboratorio della Caldaia ad alta efficienza a gas di Brown (ad emissioni zero!) è stato utilizzato un comune elettrolizzatore entry level di tipo economico, che ci ha consentito di contenere i costi, limitando però le performance e il rendimento stesso.

Attraverso il noto processo dell' elettrolisi dell' acqua si scinde la molecola dell' acqua H_2O in una forma di idrogeno HHO e in ossigeno.

L' idrogeno è un ottimo combustibile, dal grande potere calorifico, e l' ossigeno un comburente, una accoppiata ideale!

L' elettrolizzatore che è il cuore del processo di scissione delle molecole dell' acqua è alimentato dalla corrente elettrica continua fornita dalla rete o in alternativa da quella fornita da un pannello fotovoltaico.

L' elettrolizzatore per funzionare è caricato con una soluzione elettrolitica composta da acqua demineralizzata (ottenibile anche da un comune condizionatore d' aria o dalla raccolta di acqua piovana) e carbonato di potassio K_2CO_3 disciolto.

Il calore generato dalla Nostra Caldaia ad alta efficienza a gas di Brown (ad emissioni zero!), è direttamente proporzionale al gas di Brown prodotto dall' elettrolizzatore. Maggiore è la quantità del gas di Brown introdotto nel bruciatore e mescolato all' aria e maggiore sarà il calore prodotto.

Il gas di Brown viene introdotto tramite il catalizzatore-pre riscaldatore nel sistema.

La fiamma che si produce all' interno della camera di combustione è data da una opportuna miscelazione di gas di Brown a pressione di circa 1 bar e aria dell'

ambiente, che vanno anche ad interagire con altri elementi metallici nanometrici, ecc. presenti nel core.

A questa opportuna miscelazione di gas di Brown a pressione e aria, comunque inferiore al 1 bar, provvede il Nostro bruciatore (depositato).

Da sottolineare l'importante fatto che la caldaia durante il suo funzionamento non produce ne monossido di carbonio CO ne anidride carbonica CO₂, ma solo aria respirabile, leggermente umida a temperatura di poco superiore a quella dell'aria dell'ambiente usata nella miscela che genera la fiamma! A differenza di tutte le altre caldaie a gas attualmente in commercio che producono gas di scarico nocivi...

Da segnalare anche l'importante circostanza che la caldaia durante il suo funzionamento utilizzando l'aria dell'ambiente, miscelata con il gas di Brown, per realizzare la combustione, è in grado di depurare l'aria stessa sottraendone sia monossido di carbonio CO che anidride carbonica CO₂ eventualmente presenti: in buona sostanza si comporta anche come un vero e proprio depuratore di aria!

Il gas di Brown prodotto dall'elettrolizzatore e aria dell'ambiente costituiscono l'unico combustibile usato dalla caldaia. E' noto l'alto potere calorifico del gas idrogeno se confrontato ad altri gas come il metano, il gpl, ecc...

Tutti gli apparati e i dispositivi tecnici di gestione della caldaia e le grandezze fisiche in gioco nella Nostra Caldaia ad alta efficienza a gas di Brown (ad emissioni zero!), come: pressione, temperature, flusso di acqua, ecc. Sono controllati elettronicamente e automaticamente. Tutti i dispositivi e i parametri e le grandezze fisiche in gioco sono controllati da un software sviluppato da Noi ad hoc. La caldaia può però essere controllata manualmente, se necessario.

All'atto dell'accensione, che avviene tramite scarica elettrica, scaldiamo una massa metallica di circa 2kg di rame e zinco (metallo di cui è costituito il core della caldaia, che ovviamente è una struttura complessa), per poi avviare il riscaldamento dell'acqua che scorre all'interno di una serpentina di rame, solidale con il core della caldaia stessa e da cui prende il calore l'acqua in essa circolante...

La performance della caldaia è strettamente dipendente dall'efficienza dell'elettrolizzatore, ma non solo, una parte importante la svolgono altri elementi e materiali, come nano polveri metalliche nanometriche, ceramiche, ecc. Collocati nel core del reattore, che sostengono e potenziano anch'esse le reazioni termiche...

Abbiamo in corso migliorie della tecnologia dell' elettrolizzatore che aumenteranno di 3 volte la sua efficienza, a parità di corrente elettrica usata, aumentando di circa 3 volte la resa termica della caldaia stessa.

Sono già stati implementati nella caldaia tutti i sistemi di sicurezza e di spegnimento automatici, in caso si verificassero anomalie guasti, in tutti i casi poco probabili. E' sufficiente comunque interrompere il flusso di gas di Brown per fermare le reazioni e i processi e spegnere automaticamente e istantaneamente la fiamma e quindi la caldaia.

La Nostra caldaia ad alta efficienza a gas di Brown (ad emissioni zero!), una volta che sarà opportunamente ingegnerizzata, ovvero a partire dalla realizzazione del secondo prototipo (già in programma), consentirà di scaldare l' acqua a una temperatura dai 48, ai 60 gradi minimi, ovvero consentirà di fornire acqua tecnica per scaldare un appartamento e di fornire allo stesso anche acqua sanitaria, a costi irrisori, senza emissioni nocive e in tutta sicurezza! Contribuirà anche a depurare l' aria dell' ambiente.

Inoltre sono previste implementazione future che consentiranno alla caldaia stessa di convertire direttamente il calore prodotto in energia elettrica tramite un sistema con tecnologia termoionica o con motore Stirling. Naturalmente sarà possibile anche ottenere energia elettrica anche tramite una tradizionale turbina a vapore.



Fig. 2, 1

Valvola termoionica di potenza.

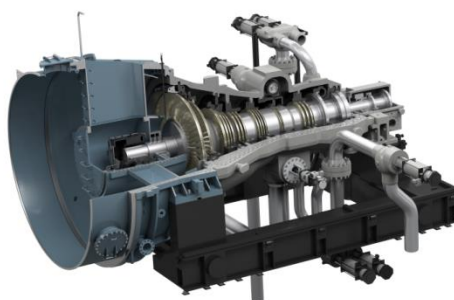


Fig. 2, 2

Turbina a vapore



Fig. 2, 3

Motore Stirling

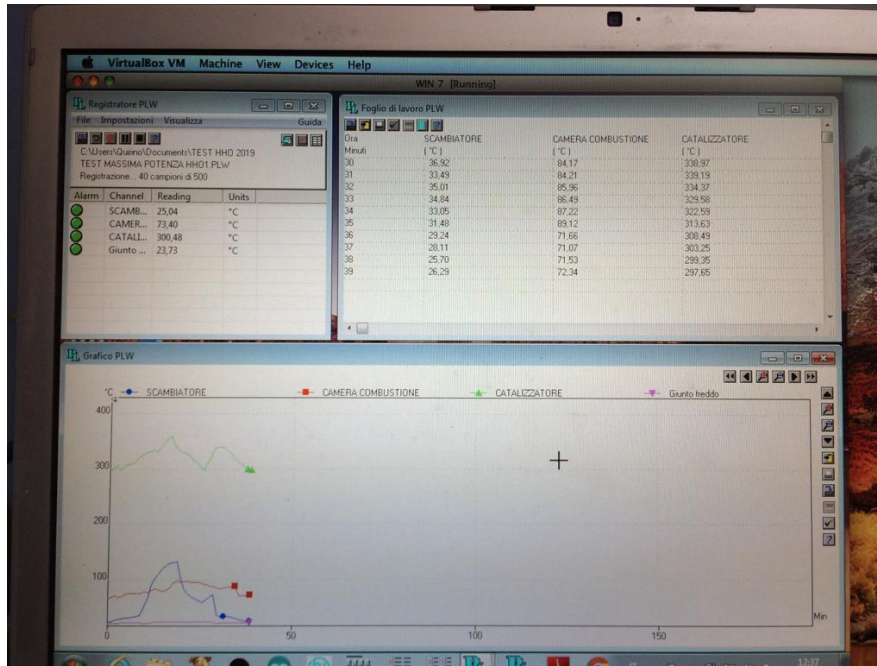


Fig. 3

Canale blu scambiatore di calore primario riscaldante il flusso sanitario, Canale rosso temperatura dei vapori di recupero flusso nella camera di combustione. Canale verde temperatura parete assorbente flusso di plasma di idrogeno ed ossigeno proveniente dal core (bruciatore catalitico) ad HHO e catalizzatore nano polveri. Canale viola temperatura di riferimento ingresso flusso di aria (ambiente) di scambio del sistema convogliatore recupero gas.

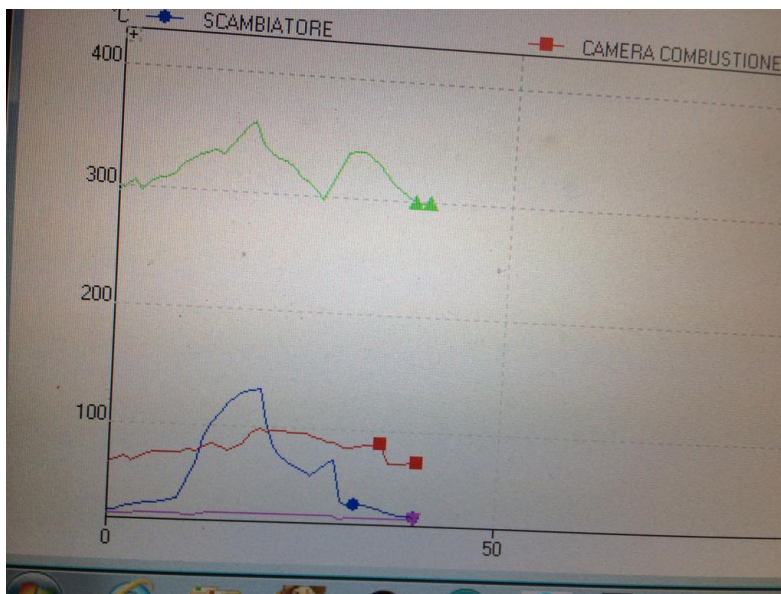


Fig. 4

Grafico del test effettuato con rilevazione dei punti di lavoro a regime a minimo e in livellamento con flusso di acqua corrente con prelievo diretto dalla rete idrica sanitaria e curve incrementi termici.

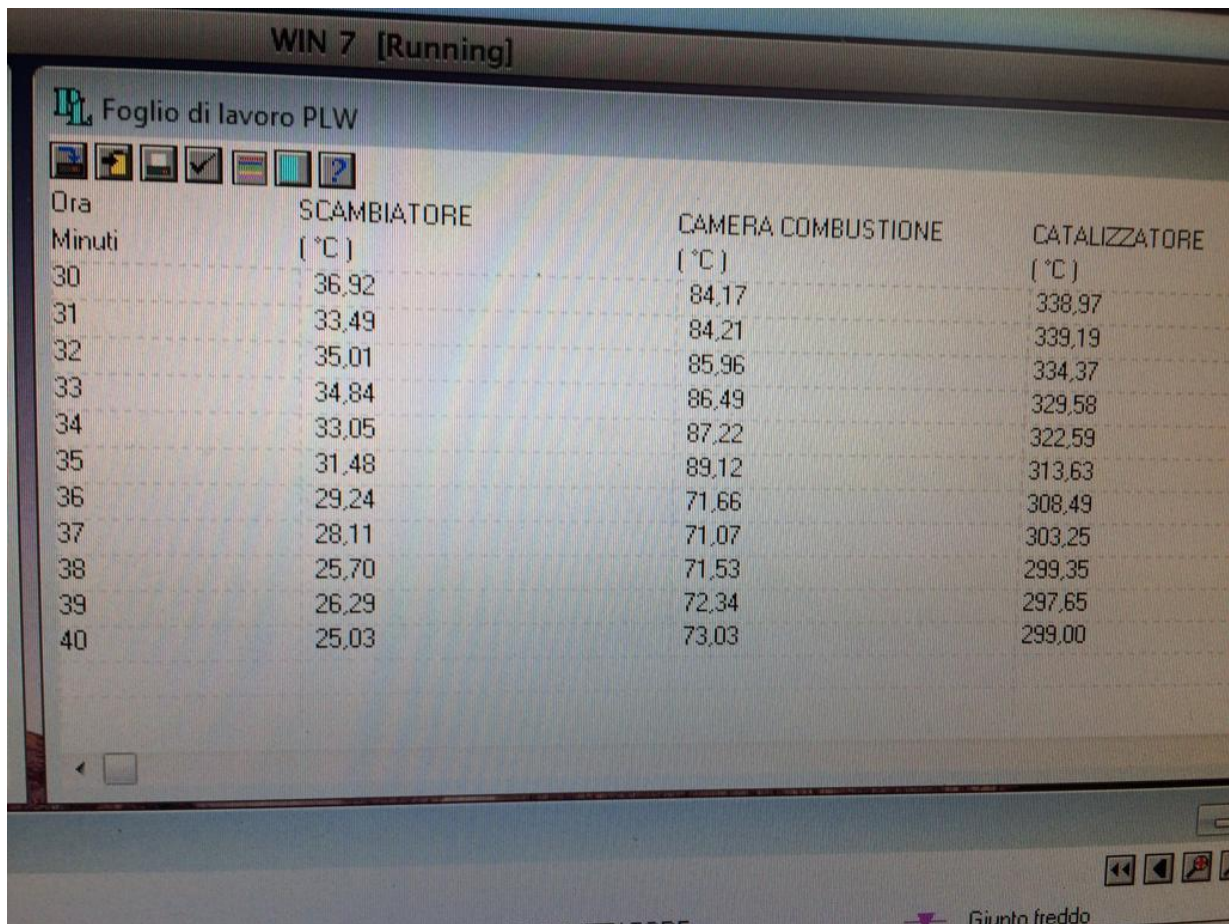


Fig. 5

Monitoraggio numerico dei parametri misurati con cadenza di un minuto per tutta la durata del test svolto.

Nel test sopra descritto effettuato la caldaia è stata collegata all' impianto idrico del laboratorio, per tanto l' acqua è stata prelevata direttamente dall' acquedotto. E' poi stata raccolta in uscita e in un secchio la quantità indicata nei vari test per valutarne quantità e temperatura nel tempo.

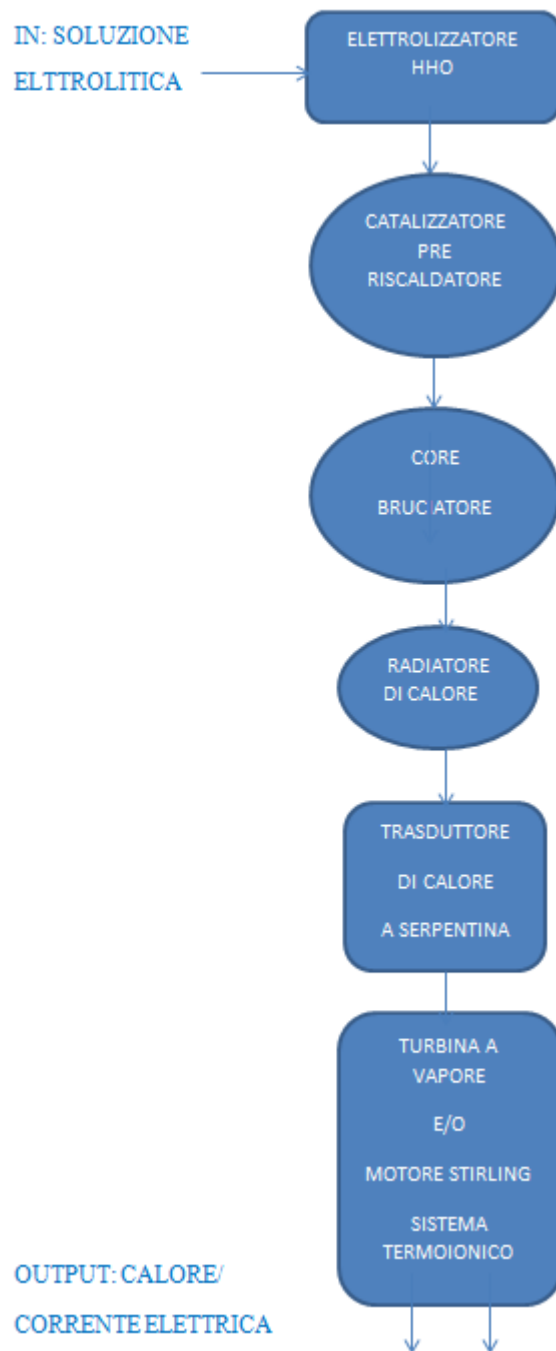


Fig. 7

Schema a blocchi della caldaia.

TEST EFFETTUATO:

- temperatura dell' acqua in ingresso=25 gradi centigradi
- temperatura dell' acqua in uscita=40 gradi centigradi
- si sono scaldati 2 litri di acqua, in continuo e in 15 minuti, di 15 gradi centigradi
- 228 Wadi potenza elettrica fornita
- pressione 0,75bar
- 20 centilitri circa di soluzione elettrolitica usata

RENDIMENTO: 0,63!

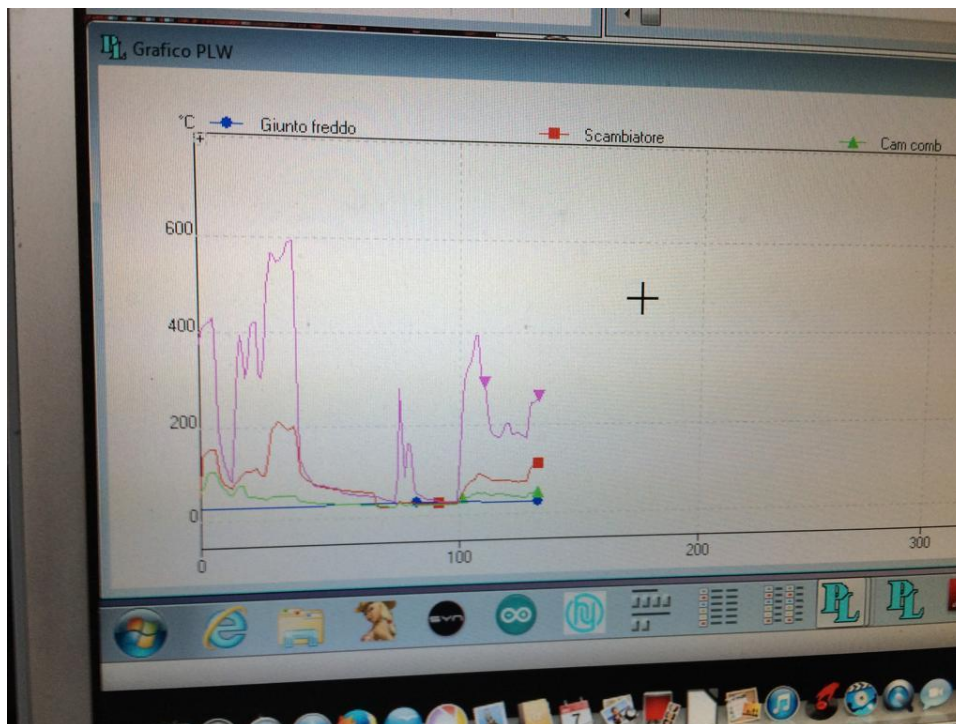


Fig. 9

Legenda:

grafico colore blu, giunto freddo, temperatura ambiente

grafico colore verde, temperatura della camera di combustione

grafico rosso, temperatura dello scambiatore

colore viola, temperatura del catalizzatore

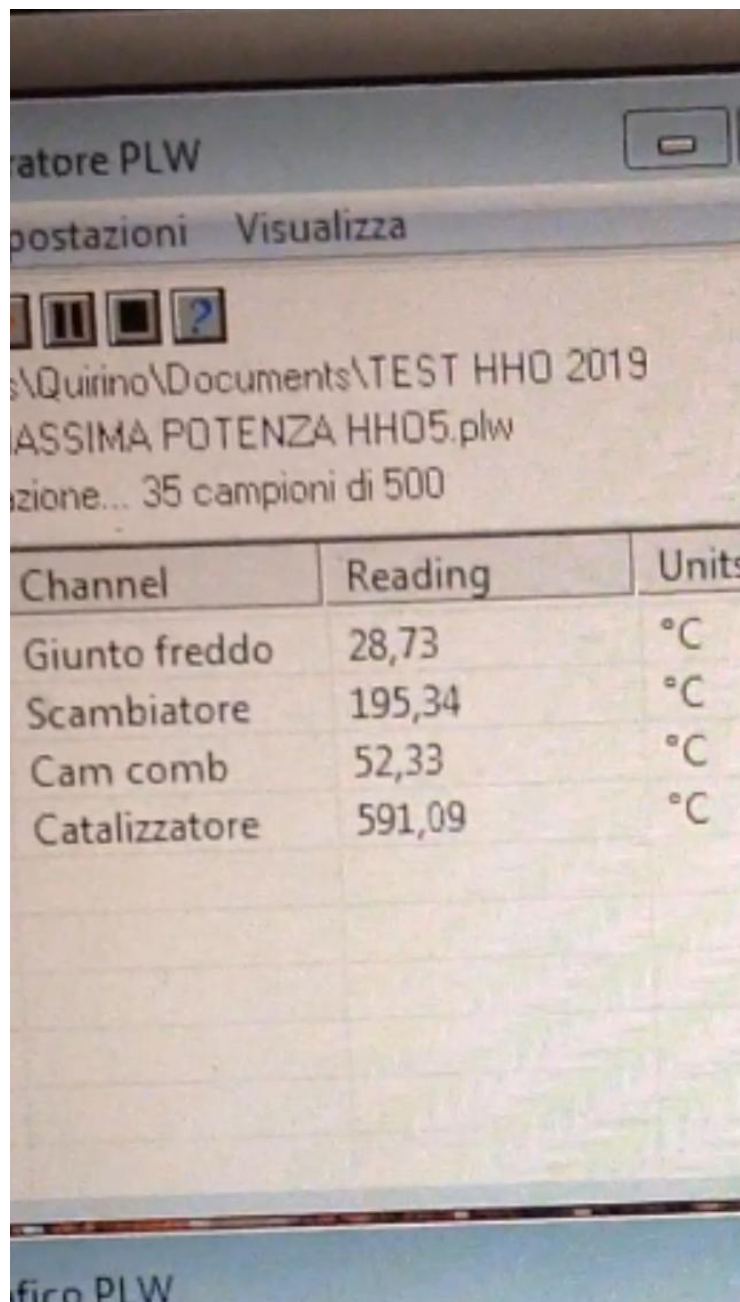


Fig. 10

I 4 parametri misurati, campionamento continuo in tempo reale

K 425 1.5
 TECNOGAS
 WAILLANT 0817130007

ORA 14:44 07/06/19
 COMBUST METANO

	1.	2.	3.	
Prs	13	18	22	Pa
Tf	40.0	40.3	40.6	°C
Ti	25.0	25.0	25.0	°C
ΔT	15.0	15.3	15.6	°C
O2	20.8	20.8	20.8	%
CO	58	55	73	ppm
CO	58	55	73	ppm
CO2	-0>-	-0>-	-0>-	%

MEDIA

PRs		1.00	Pa
FUMI	40	00	°C
INGRESS	200	00	°C
NETTO	100	00	°C
O2 %	20	00	%
CO2 %	00	00	%
CO ppm	00	00	ppm
CO ppm	00	00	ppm
REND(C)	00	00	%
PERDITE	00	00	%
IND ARIA	00	00	%

ORA 14:44 14:47 14:50

Fig. 11

Report dello strumento di misura usato.



Fig. 12, A



B

P=pressione aspirazione fumi

CO=CO in ppm parti per milione in %



C

ΔT =del calore assorbito serpentina ambiente nel sistema



D

TF=temperatura dei Fumi in uscita



E

TI=Temperatura di ingresso aria

TEST DI CONFRONTO EFFETTUATO CON SOLE RESISTENZE ELETTRICHE PER SCALDARE L' ACQUA COLLOCATE NEL CORE PER SCALDARE L' ACQUA DELLA SERPENTINA (CON LA ELIMINAZIONE DELLA FIAMMA DI IDROGENO), PER LA SOLA COMPARAZIONE.

DESCRIZIONE DEL TEST ELETTRICO DI CONFRONTO EFFETTUATO:

- temperatura dell' acqua in ingresso=20 gradi centigradi
- temperatura dell' acqua in uscita=23 gradi centigradi
- si sono scaldati 2 litri di acqua, in continuo e in 15 minuti, di 3 gradi centigradi
- 175 Watt di potenza elettrica fornita dai resistori (in sostituzione della fiamma di idrogeno per scaldare l' acqua)

Si evince dal test che il rendimento della caldaia in oggetto utilizzando solo resistenze elettriche per scaldare l' acqua è nettamente inferiore e scende a meno di 1/3 rispetto a quello che si ottiene con la stessa caldaia, ma con la fiamma di idrogeno. Test utile solo per un confronto e comparazione.

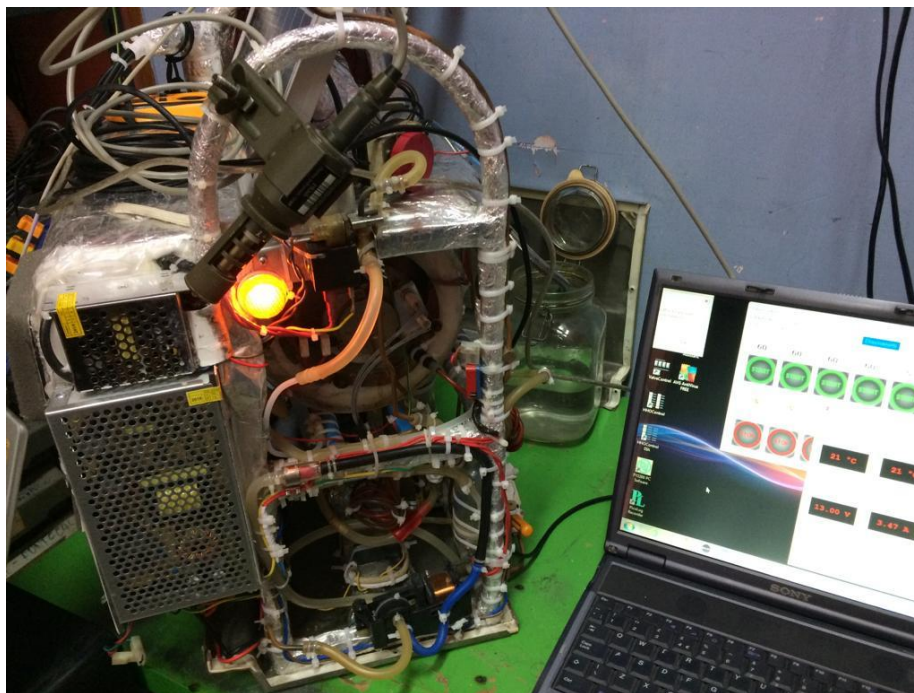


Fig. 13

Altra vista della caldaia e controllo computerizzato di tutte le funzioni in tempo reale.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLA CALDAIA:

- Produzione di calore ad alta e altissima temperatura (per uso industriale)**
- Basso consumo di energia elettrica e di soluzione elettrolitica**
- emissioni zero**
- eliminazione di inquinanti presenti nell' aria ambiente utilizzata per la combustione**
- stabilità di funzionamento**
- minimo costo di esercizio**
- minima manutenzione necessaria**

P.S.

IL COP, (IL RENDIMENTO), DELLA NOSTRA CALDAIA AUMENTERÀ APPENA AVREMO COLLEGATO IL NUOVO ELETTROLIZZATORE PROFESSIONALE.

IL COP della Nostra caldaia supererà di molto l' attuale RENDIMENTO DI 0,63 già raggiunto!

La Nostra caldaia può anche essere alimentata da una pannello fotovoltaico.



Fig. 14

Pannello fotovoltaico.

Quando la caldaia è spenta, e per tanto non si ha consumo di energia elettrica, l'energia elettrica prodotta dal pannello fotovoltaico potrà essere accumulata da una efficiente batteria al litio, per poi essere usata per alimentare la caldaia stessa in un secondo tempo.



Fig. 15

Batteria al Litio ad alta capacità



Fig. 16

Fiamma generata dal plasma di gas di Brown nel core della caldaia.

L' acqua è una fonte di energia pulita, inesauribile ed economica che potrà migliorare le condizioni di vita materiali dei Popoli e il pianeta terra ad autorigenerarsi. Consente anche l' indipendenza energetica, niente bollette e tasse!



L' acqua: la fonte di energia inesauribile, pulita ed economica del futuro!

NEL CONFRONTO ECONOMICO CON IMPIANTI A GAS METANO, ECC... SI VEDRA' QUANTO CONVENIENTE E' LA NOSTRA SOLUZIONE!

Se sei un imprenditore e sei interessato a sviluppare questo progetto insieme a Noi, per poi produrre e commercializzare la caldaia a gas di Brown puoi contattarci a questa e-mail:

contatti@hydrobetatron.org

Ti ricontatteremo per fissare un appuntamento.



www.hydrobetatron.org