



Robert Stirling (Methven, 25 ottobre 1790 – Galston, 6 giugno 1878) era un pastore protestante scozzese. Ereditò la passione di suo padre per l'ingegneria, ma studiò teologia all'università.

Nel 1816 brevettava il motore che porta il suo nome. Robert, insieme al fratello James, ingegnere, registrò diversi altri brevetti per miglioramenti al motore di sua invenzione.

Le basi teoriche del motore Stirling non poterono essere completamente comprese sino alla pubblicazione del lavoro di Sadi Carnot. Carnot formulò e pubblicò il "ciclo di Carnot", da cui la comprensione scientifica del ciclo Stirling.

CNR – Biblioteca Centrale

Tel. 06-49933221 – Fax 06 49933858

[segreteria.biblioteca@cnr.it](mailto:segreteria.biblioteca@cnr.it)

[rita.ciampichetti@cnr.it](mailto:rita.ciampichetti@cnr.it)



**Workshop**

**Il mito del “tutto pulito”**

**Motori a combustione esterna:  
due secoli di evoluzione**

*in collaborazione con*

 **BIBLIOTECA CENTRALE**

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE  
BIBLIOTECA CENTRALE  
2 MARZO 2017  
ORE 10

## TEMA

*E' fattibile il "tutto pulito" per poter coniugare Ambiente con Nuove Tecnologie?*

*Nel campo dei propulsori il "mito" tuttavia va prendendo corpo, in quanto vi si lavora, a ben vedere, da più di due secoli: dapprima ci si è concentrati soprattutto sulla sicurezza della macchina; ma oggi la macchina non ha futuro se non provvede anche al rispetto dell'ambiente.*

*Due secoli fa (1816) Robert Stirling brevettava il motore che porta il suo nome. La caratteristica considerata più interessante al tempo del processo di Stirling era la sicurezza: le macchine a vapore infatti, con i limiti delle tecnologie del tempo, erano soggette ad incidenti (fino all'esplosione) che potevano portare danni rilevanti a cose e persone.*

*Successivamente, altre caratteristiche del processo di Stirling, come la silenziosità e la "pulizia", sono divenute di particolare interesse.*

*L'avvento di tecniche di riscaldamento a loro volta "pulite" ha reso possibile in tempi recenti concepire processi "completamente puliti" come il solare-termodinamico ed il waste-to-energy- termodinamico.*

## PROGRAMMA

**Giovedì 2 marzo 2017**

### **Interventi**

Ore 10:00 - 10:30 **Prof. Antonio Speranza, Presidente CINFAI – Introduzione alla problematica della combustione esterna**

Ore 10:30 - 11:10 **Prof. Giovanni Perona, Vice Presidente CINFAI – Motori a combustione esterna**

Ore 11:10 - 11:40 **Percorso guidato e dimostrazione**

Ore 11:40 – 12:20 **Ing. Luca Quaglia, CINFAI - Il Motore di Stirling**

Ore 12:20–13:00- **Quesiti, delucidazioni, considerazioni**

*Il Workshop contempla, oltre alla presentazione delle tematiche scientifiche interessate, un percorso guidato rivolto a documentare quanto realizzato nel settore. Infine – a dimostrazione delle potenzialità attuali e future del "tutto pulito" - viene mostrato il funzionamento di un motore Stirling che risponde a tali requisiti. L'iniziativa, promossa dalla SIPS ([www.sipsinfo.it](http://www.sipsinfo.it)) in collaborazione con CINFAI ([www.cinfai.it](http://www.cinfai.it)) e (<http://www.demetra.global.it/>) DEMETRA, si rivolge particolarmente ad un pubblico coinvolto o comunque interessato a processi didattici, culturali e di comunicazione scientifica.*

\*\*\*

**La SIPS – Società Italiana per il Progresso delle Scienze è la più antica società scientifica nazionale essendosi costituita nel 1839, a Pisa. «Ha per scopo di promuovere il progresso, la coordinazione e la diffusione delle scienze e delle loro applicazioni e di favorire i rapporti e la collaborazione fra cultori di esse».**

**Il CINFAI, Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Fisica delle Atmosfere e delle Idrosfere, è un Ente nazionale di Ricerca con personalità giuridica pubblica, riconosciuto dal MIUR, che riunisce 22 Università italiane distribuite sull'intero territorio nazionale e svolge primariamente attività di ricerca accademico-scientifica.**

**DEMETRA è un'associazione scientifica che si colloca nell'ampio spazio culturale della diffusione delle eccellenze nazionali in campo accademico-scientifico e nella mediazione tra queste e la società. Caratteristica unificante di tutte le attività dell'Associazione è l'assoluto rigore scientifico dei metodi utilizzati e proposti e delle informazioni veicolate.**