

 Contenuto archiviato il 2024-05-24



Minimisation of nox emissions (MINNOX)

Risultati in breve

Strumenti software convalidati per la progettazione di motori

Gli strumenti verificati per modellizzare fenomeni complessi all'interno dei motori a combustione interna aiuteranno i produttori a rispettare gli standard sulle emissioni sempre più severi.



© Shutterstock

Lo scarico dei veicoli è responsabile dell'inquinamento dell'aria nelle nostre città e contribuisce anche ai cambiamenti climatici. I legislatori europei hanno proposto una limitazione rigida delle emissioni dei gas di scarico consentite. Per cercare di soddisfare i nuovi requisiti, gli ingegneri si stanno rivolgendo ai metodi basati su computer per

facilitare e accelerare il processo di progettazione.

La Ford Werke AG ha unito il suo talento con quello di altri produttori di automobili e istituti di ricerca nel progetto MINNOX R&D per ridurre le emissioni di ossidi di azoto (NOx). Hanno ispezionato la raccolta di dati sperimentali da un motore per prove di produzione in funzione con carichi diversi.

Gli ingegneri della Ford hanno poi ideato un nuovo metodo per stimare la temperatura dei componenti metallici del motore unendo la fluidodinamica computazionale (CFD) e i metodi degli elementi finiti (FEM). FIRE, un pacchetto CFD

sviluppato dal coordinatore MINNOX AVL, è stato usato per studiare il trasferimento di calore tra gruppo motore, combustione di gas e refrigeranti. Il software FEM è stato usato per fornire informazioni riguardanti ulteriori parametri termodinamici per le diverse fasi del materiale.

La convalida della potenza del modello ha dimostrato non solo che la precisione è migliorata, ma anche che il tempo necessario per effettuare simulazioni è molto inferiore grazie all'automazione estensiva della procedura. Ciò consente una modellizzazione migliore delle emissioni inquinanti dato che la produzione di NOx dipende in larga misura dalla temperatura del motore. I nuovi strumenti verranno sfruttati per ottimizzare la progettazione del motore e per massimizzare la riduzione di NOx.

Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



Sensori annuatori scovano gli ordigni fatti in casa

24 Gennaio 2020



Chiudere il ciclo del biogas

23 Ottobre 2020





La tecnologia di telerilevamento per misurare le emissioni dei veicoli

22 Settembre 2023



La robotica, l'automazione e il 5G scendono sottoterra

18 Settembre 2020



Informazioni relative al progetto

MINNOX

ID dell'accordo di sovvenzione: ENK6-CT-2001-00530

Progetto chiuso

Data di avvio
1 Gennaio 2002

Data di completamento
31 Dicembre 2004

Finanziato da

Programme for research, technological development and demonstration on "Energy, environment and sustainable development, 1998-2002"

Costo totale

€ 2 190 542,00

Contributo UE

€ 1 392 739,00

Coordinato da

AVL LIST GMBH



Austria

Questo progetto è apparso in...

RIVISTA RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
009**

RIVISTA RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
010**

RIVISTA RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
006**

RIVISTA RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
007**

RIVISTA RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
018**

RIVISTA RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
009**

RIVISTA RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
007**

RIVISTA RESEARCH*EU



**Results Supplement No.
012**

RIVISTA RESEARCH*EU



Results Supplement No.
010

Ultimo aggiornamento: 6 Ottobre 2008

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/84445-validated-software-tools-for-engine-design/it>

European Union, 2025