

Powering the next generation

Persconferentie 2 juni 2008

*departement Industriële Wetenschappen
en Technologie*



Karel de Grote-Hogeschool

Welkomstwoord door

Hugo Janssens
opleidingshoofd Autotechnologie

Departement Industriële Wetenschappen en Technologie (IWT)

Professionele bacheloropleiding Autotechnologie

Vier afstudeerrichtingen

Auto – elektronica (*uniek in België*)

Bedrijfsvoertuigen (*uniek in België*)

Mototechnologie (*uniek in België*)

Personenwagens

www.bachelor-autotechnologie.be



Karel de Grote-Hogeschool

Welkom

Mark
Pecqueur

Roger
Sierens

Greet
Van Eetvelde

Welkom

Mark
Pecqueur

Roger
Sierens

Greet
Van Eetvelde

Waterstof Combo

- CNG (compressed natural gas) combo als basis
- Originele tanks behouden onder de wagen



Welkom

Mark
Pecqueur

Roger
Sierens

Greet
Van Eetvelde

Tanks

- 110 liter volume 200 bar



Welkom

Mark
Pecqueur

Roger

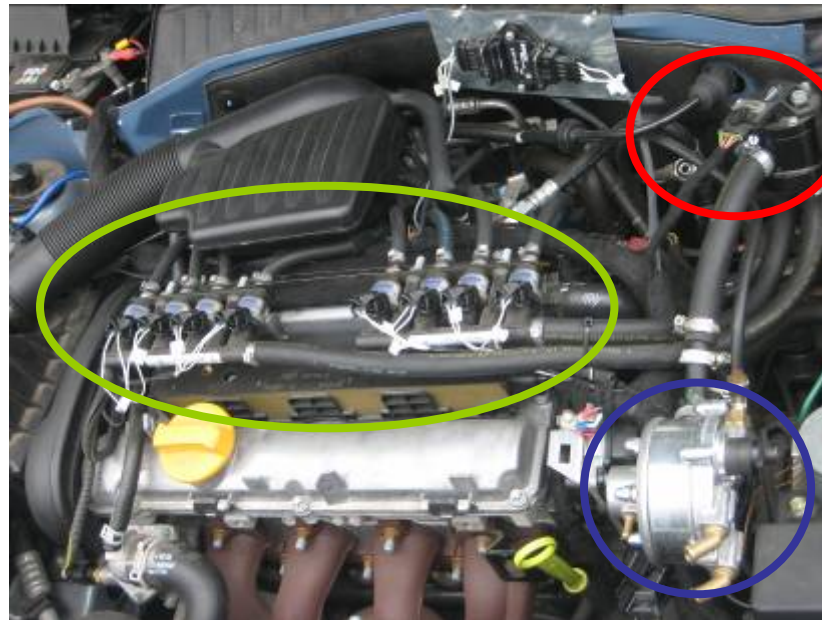
Sierens

Greet

Van Eetvelde

Motorblok

- Extra injectoren en totaal nieuwe regelcomputer en parameters



Welkom

Mark
Pecqueur

Roger

Sierens

Greet

Van Eetvelde

Toekomst

- Mengsels van waterstof en aardgas
- Ultiem doel:
 - flexibele mengsels tussen 0 en 100% waterstof
 - vermogen op waterstof 2/3 van aardgas



Welkom

Mark
Pecqueur

Roger
Sierens

Greet
Van Eetvelde

Succesvolle samenwerking

KdG Autotechnologie

+

Ugent

Laboratorium voor Vervoertechniek

=

Sterk team in waterstofonderzoek



Karel de Grote-Hogeschool

Welkom

Mark
Pecqueur

Roger
Sierens

Greet
Van Eetvelde



FACULTEIT INGENIEURSWETENSCHAPPEN

Onderzoek naar alternatieve brandstoffen voor inwendige verbrandingsmotoren

*Laboratorium voor Vervoertechniek
Vakgroep Mechanica van stroming, warmte en
verbranding*

www.FloHeaCom.UGent.be



Karel de Grote-Hogeschool

Alternatieve brandstoffen

LPG

Aardgas

Mengsels aardgas + waterstof

Biobrandstoffen: - pure plantaardige
oliën (ppo's)
- dierlijke vetten

Waterstof

Welkom

Mark
Pecqueur

Roger
Sierens

Greet
Van Eetvelde

Onderzoek

- Experimenteel: motorproefstanden
- Fundamenteel:
 - Meten van vlamvoortplanting
 - Meten van warmteoverdracht
 - Opstellen numerieke simulatiemodellen
- Demonstratieprojecten

Welkom

Mark
Pecqueur

Roger
Sierens

Greet
Van Eetvelde

Experimenteel onderzoek

- Testopstellingen: Valmet
GM 8-cyl
CFR
Audi
Volvo: bi-fuel
- Afstelling motormanagement
- Prestaties: vermogen
emissies (NOx)

Welkom

Mark
Pecqueur

Roger
Sierens

Greet
Van Eetvelde

GM engine: view on the multipoint sequential injection system



Welkom

Mark
Pecqueur

Roger
Sierens

Greet
Van Eetvelde

Juli 1994

Welkom

Mark
Pecqueur

Roger
Sierens

Greet
Van Eetvelt

Greenbus - De Lijn

Partners: VCST - Hydrogen Systems NV UGent
laboratorium voor Vervoertechniek

Brandstof: waterstof

Sponsoring: Vlaamse Overheid & EU

Motor: MAN 12l inline 6cyl

Opslag: metal hydrides



Oktober 2000

Welkom

ZEMBUS (Zero Emissions Bus), resultaat van het 'Engine management system for hydrogen fuel' project

Mark
Pecqueur

Partners: Hydrogen Systems NV, Vialle NV, Trivea Technologies International SA, Betronic BV, Continental Energy Systems, UGent Laboratorium voor Vervoertechniek

Roger
Sierens

Brandstof: waterstof

Greet
Van Eetvelde

Sponsoring: European Union Brite-Euram III - CRAFT

Motor: DAF 8.6l inline 6cyl

Opslag: liquide

Demonstratie maart 2005

CTPT bus: Clean Technology for Public Transport

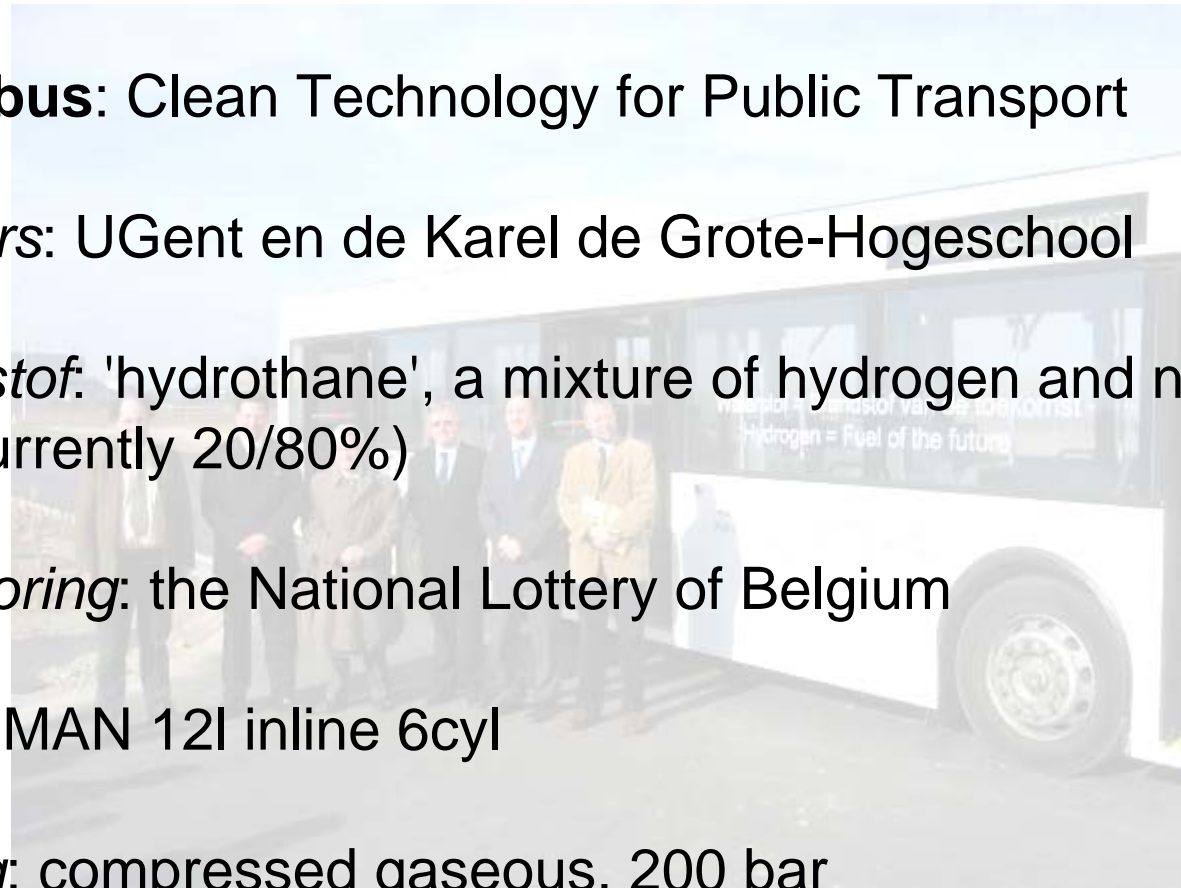
Partners: UGent en de Karel de Grote-Hogeschool

Brandstof: 'hydrothane', a mixture of hydrogen and natural gas (currently 20/80%)

Sponsoring: the National Lottery of Belgium

Motor: MAN 12l inline 6cyl

Opslag: compressed gaseous, 200 bar



Welkom

Mark
Pecqueur

Roger
Sierens

Greet
Van Eetvelde

Besluit

The hydrogen IC engine is growing up and ready to drive

www.FloHeaCom.UGent.be

Welkom

Mark
Pecqueur

Roger
Sierens

Greet
Van Eetvelde



Power-Link
RENEWABLE ENERGY PLATFORM

Oostende-Plassendale
België, West-Vlaanderen

Prof.dr.ir. Greet Van Eetvelde



Karel de Grote-Hogeschool

Welkom

Mark Pecqueur

Roger Sierens

Greet Van Eetvelde

Greenbridge

- West Flemish science park - Plassendale
- Ghent University ~ AG Port of Oostende
- focus on high & clean energy technology

Power-Link

- SRE data center
- SRE coaching & advising
- research coordination
 - R&D and implementation projects
 - Flemish/international SRE research
- valorisation - Greenbridge



Agentschap Economie



Koning Boudewijnstichting



The Interreg IVB North Sea Region Programme



Karel de Grote-Hogeschool

Greenbridge – multitech SRE site

Welkom

Mark
Pecqueur

Roger
Sierens

Greet
Van Eetvelde



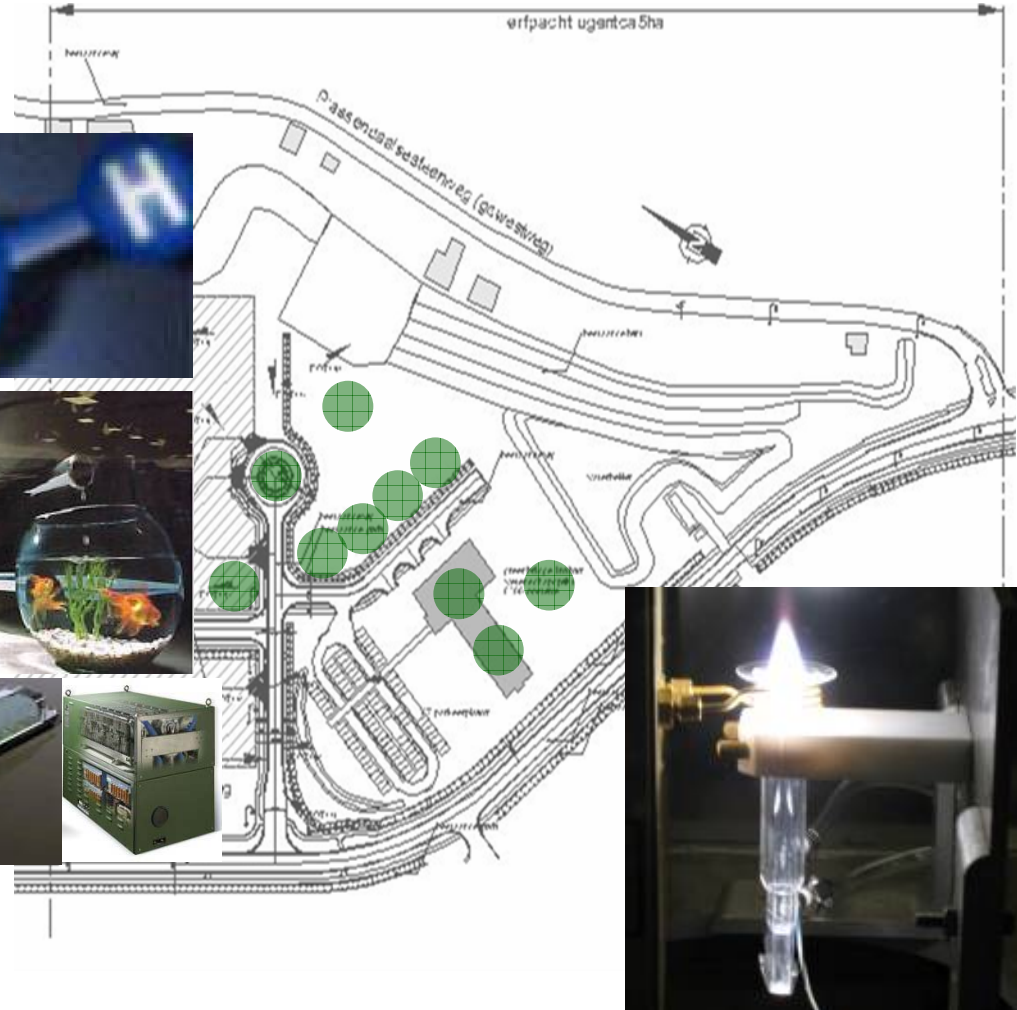
Power-link & Greenbridge H2 powered

Welkom

Mark
Pecqueur

Roger
Sierens

Greet
Van Eetvelde



Power-link

H2 driven

Welkom

Mark
Pecqueur

Roger
Sierens

Greet
Van Eetvelde

research & development

- IWT: H2CNG fuels ~ KdG / UGent
- EVF: Kor-En fuels ~ KdG / UGent / KHBO
- MIP: T2B fuel cells ~ UGent / VITO
- Int.: H2 highway ~ #
- IWT: microgrid ~ consortium
- ...

demonstration & valorisation

- SET - sustainable energy technologies
- production, distribution & storage - H2
- plasma technology - H2 byproduct
- ...

