

**DLS**

*DRIVE LINE SYSTEMS*

*Service that keeps you moving*

# DLS

*DRIVE LINE SYSTEMS*

**Ronald Gideonse**  
*Sales engineer*

[www.dlsbv.nl](http://www.dlsbv.nl)

Robijn 910, 3316 KE Dordrecht, Nederland

tel: +31 (0)78 - 632 36 90



# Over DLS

- Opgericht in 1967; meer dan 55 jaar ervaring
- DLS Turkije opgericht in 2019
- Klant- en servicegerichte technische organisatie
- DLS is uw systeemleverancier voor betrouwbaar en duurzaam vervoer en materieel:
  - Advies, ontwerp en levering
  - Efficiënte, duurzame en hoogwaardige (aandrijf)systemen
  - Voor on- en off-road, medium tot heavy-duty en stationaire toepassingen
  - 24/7 service en onderhoud, op locatie en in onze werkplaats





## Batterij-elektrisch

De traditionele aandrijflijn van een voertuig of machine wordt vervangen door een volledig elektrische aandrijflijn met accu's voor energieopslag.



## Elektrische power take-off (ePTO)

Gebruik van een elektrische power take off (ePTO) voor de aansturing van hydraulische functies, zoals bij een vuilniswagen, vrachtwagen met laadkraan, betonmixer, etc.



## Verbrandingsmotor met hernieuwbare energiebron

Gebruik maken van bijvoorbeeld HVO, GTL, biobrandstoffen, groen gas, etc. in plaats van diesel.



## Waterstof

Waterstof is een energiedrager die op verschillende manier ingezet kan worden, onder andere in een brandstofcel. Een brandstofcel kan gebruikt worden voor de elektrische aandrijving van een voertuig of machine, of als elektrische energievoorziening. Het systeem bestaat dan uit een elektromotor, bufferbatterij en brandstofcelsysteem met waterstoftanks.



## Retrofit emissietechnologie

Reductie van roet- en/of stikstofemissies door het toepassen van emissietechnologie op bestaande voertuigen en machines.



## Motor uitschakelen tijdens stilstand

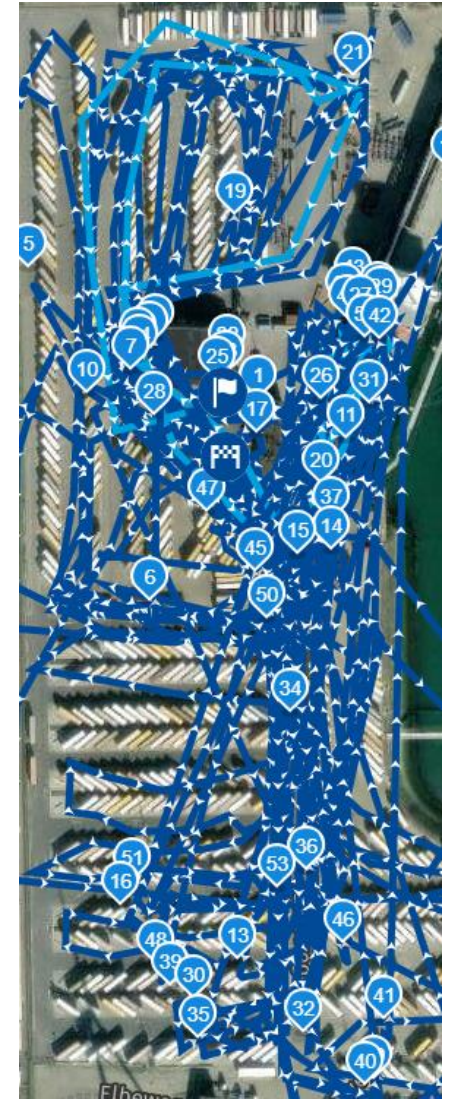
Veranderen van gedrag: de motor uitschakelen in plaats van stationair draaien





# Veranderen van gedrag

- Het nieuwe draaien: reduceer stationair draaien
- Creëer bewustzijn bij machinisten
- Comfort:
  - Motorverwarming
  - Cabine- en stoelverwarming
  - Koeling
- Inzicht in machinegebruik (telematica)



# Alternatieve brandstoffen

- Geen logistieke verandering nodig
- CO<sub>2</sub>-reductie
- Combineerbaar met emissietechnologie → extra reductie van roet- en stikstofemissies (NO<sub>x</sub>)





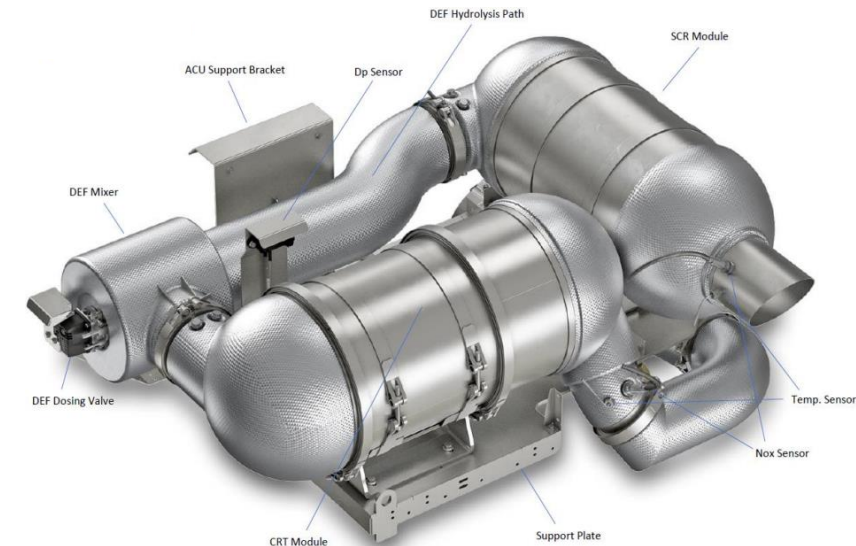
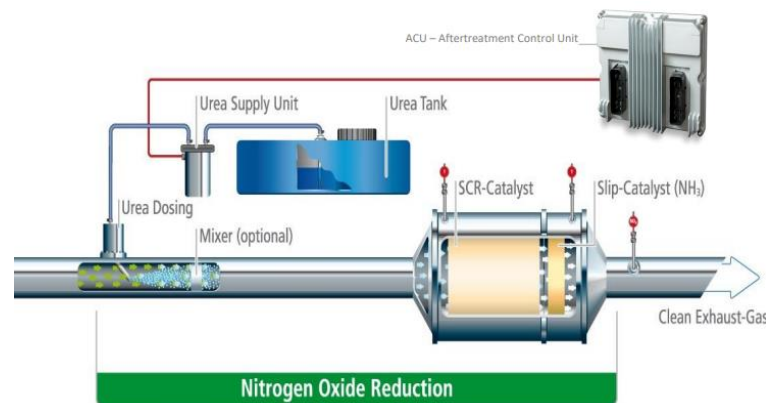
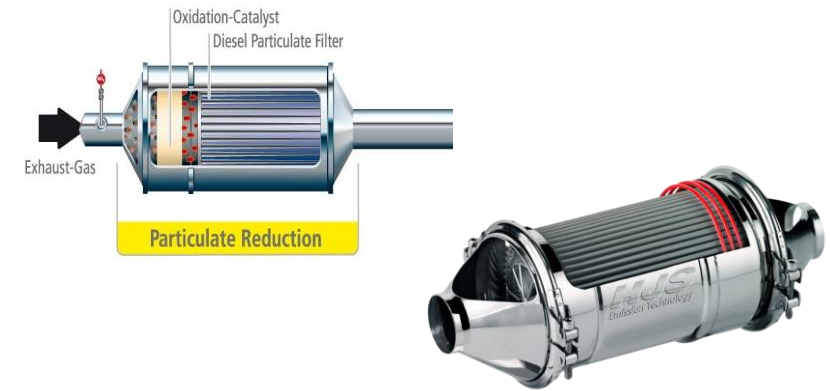
# Uitlaatgasnabehandeling

- Verlaging van stikstof (ca. 95%)
- Verlaging van roet uitstoot (>99%)
- Toepasbaar op vrijwel alle traditionele dieselmotoren
- Van Stage II (of hoger) naar Stage V
- Modulaire systemen
- Komt in aanmerking voor subsidie (SSEB)



# Uitlaatgasnabehandeling

- Er zijn verschillende opties voor retrofit emissietechnologie:
  - Dieselpartikelfilter: reductie roetemissies
  - SCR-systeem: reductie stikstofemissies (NO<sub>x</sub>)
  - SCRT-systeem: combinatie roetfilter en stikstofkatalysator
- Systemen hebben een eigen regeleenheid en sensoren, waardoor ze werken zonder de bestaande motorprestaties te beïnvloeden





# ePTO

- Stiller werken met stilstaande vrachtwagens met hydraulische functies:
  - Kiepers, haakarmsystemen, autolaadkraan, etc.
- Oplossing voor diesel- en elektrische voertuigen
- Levert dezelfde kracht als een traditionele PTO, maar op een schone (en stille) manier





# ePTO

- Een ePTO systeem bestaat uit een inverter en een elektromotor die wordt aangedreven door een DC-stroombron, zoals een accu. Bij elektrische voertuigen kan het ePTO-systeem direct worden aangesloten op het accupakket.





# Zero emission-toepassingen

- Bij zero emission-toepassingen zijn er 2 opties:
  - Batterij-elektrisch
  - Waterstof





# Batterij-elektrisch

- Toepasbaar op gemakkelijk verplaatsbare mobiele machines
- Machines moeten worden opgeladen op het werk:  
stroomaansluiting of mobiele energievoorziening nodig
  - Optie: verwisselbare accu's





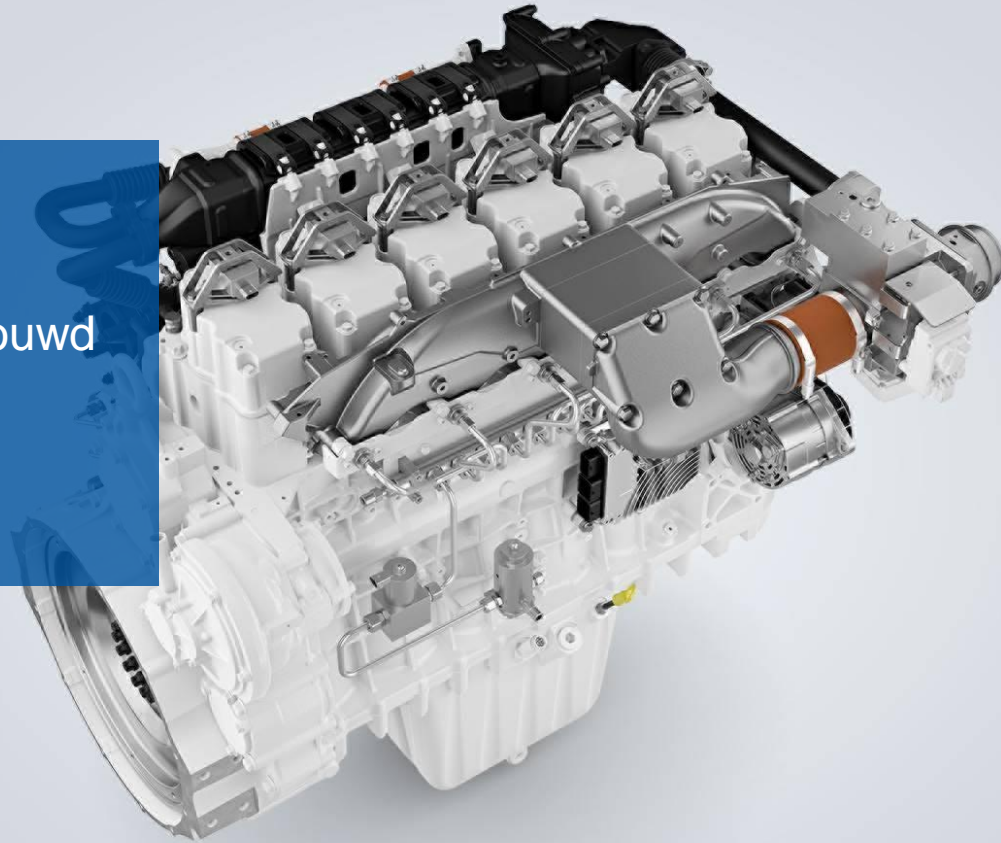
# Waterstof

- Waterstofverbrandingsmotor
- Waterstofelektrische aandrijving (mobiel)
- Waterstofelektrische energievoorziening (stationair)



# Waterstofverbrandingsmotor

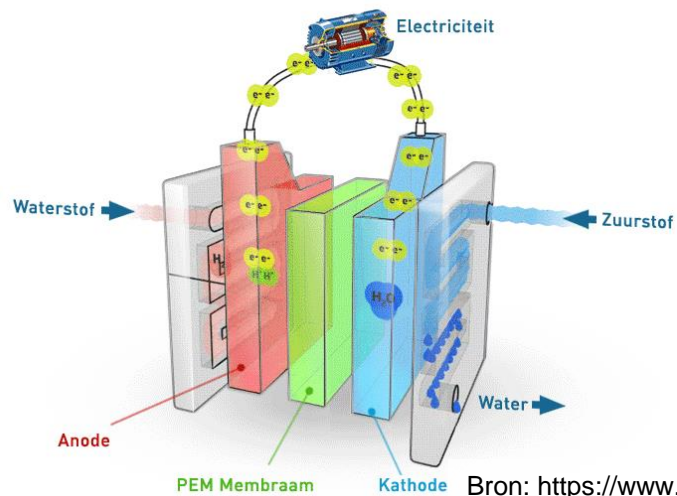
- (Near) zero emission: er worden minimale hoeveelheden CO<sub>2</sub> en NO<sub>x</sub> uitgestoten
  - Wordt door EU als zero emission beschouwd
- Goede driver voor waterstofinfrastructuur
- Mooie overgangoplossing met behoud van bewezen techniek





# Waterstofbrandstofcel

- Zero emission oplossing
- Gemakkelijk te integreren in elektrische toepassingen
- Zet waterstof om in elektriciteit:
  - Via een PEM-membraan wordt waterstof gecombineerd met zuurstof
  - Bij de reactie tussen deze 2 gassen ontstaat elektriciteit (en stoom)



Bron: <https://www.waterstof-centrum.nl/>





# Waterstofelektrische aandrijving

- Elektrische aandrijflijn bestaande uit:
  - Elektrische aandrijfmotor
  - Bufferbatterij
  - Fuel cell systeem met waterstoftanks
- Opties: waterstof tanken of verwisselbare waterstofcassettes





# Waterstofenergievoorziening

- Emissieloos alternatief voor dieselaggregaat
- Energie voor bouwplaatsen en festivals
- (Snel)laden van elektrische machines



Bron: Mourik



Bron: Watermeln  
<https://watermeln.com>





## Batterij-elektrisch

De traditionele aandrijflijn van een voertuig of machine wordt vervangen door een volledig elektrische aandrijflijn met accu's voor energieopslag.



## Elektrische power take-off (ePTO)

Gebruik van een elektrische power take off (ePTO) voor de aansturing van hydraulische functies, zoals bij een vuilniswagen, vrachtwagen met laadkraan, betonmixer, etc.



## Verbrandingsmotor met hernieuwbare energiebron

Gebruik maken van bijvoorbeeld HVO, GTL, biobrandstoffen, groen gas, etc. in plaats van diesel.



## Waterstof

Waterstof is een energiedrager die op verschillende manier ingezet kan worden, onder andere in een brandstofcel. Een brandstofcel kan gebruikt worden voor de elektrische aandrijving van een voertuig of machine, of als elektrische energievoorziening. Het systeem bestaat dan uit een elektromotor, bufferbatterij en brandstofcelsysteem met waterstoftanks.



## Retrofit emissietechnologie

Reductie van roet- en/of stikstofemissies door het toepassen van emissietechnologie op bestaande voertuigen en machines.



## Motor uitschakelen tijdens stilstand

Veranderen van gedrag: de motor uitschakelen in plaats van stationair draaien

