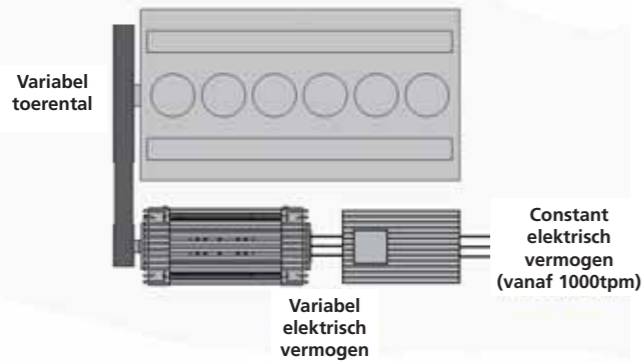


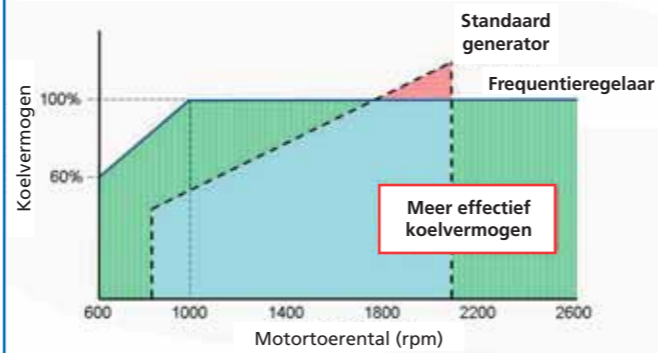
## FREQUENTIEREGELAAR

De frequentieregelaar werd speciaal ontwikkeld voor de nationale en internationale distributie. Deze zorgt er voor dat al 60% van de benodigde capaciteit beschikbaar is bij stationair truckmotor toerental en 100% van de capaciteit al vanaf 1.000 rpm. Door het toepassen van een soft start, zijn er geen grote aanloopkoppels aanwezig. Hierdoor neemt de (piek-)belastingen sterk af.

### Schematische weergave werking



### Werkgebieden



## ALGEMEEN

GOVET Transportkoeling levert wereldwijd een groot aantal verschillende systemen voor geconditioneerd vervoer van diverse producten. Zowel voor levensmiddelen, voor de chemische industrie en andere doeleinden maakt Govers e.t. b.v. zondig maatwerk.

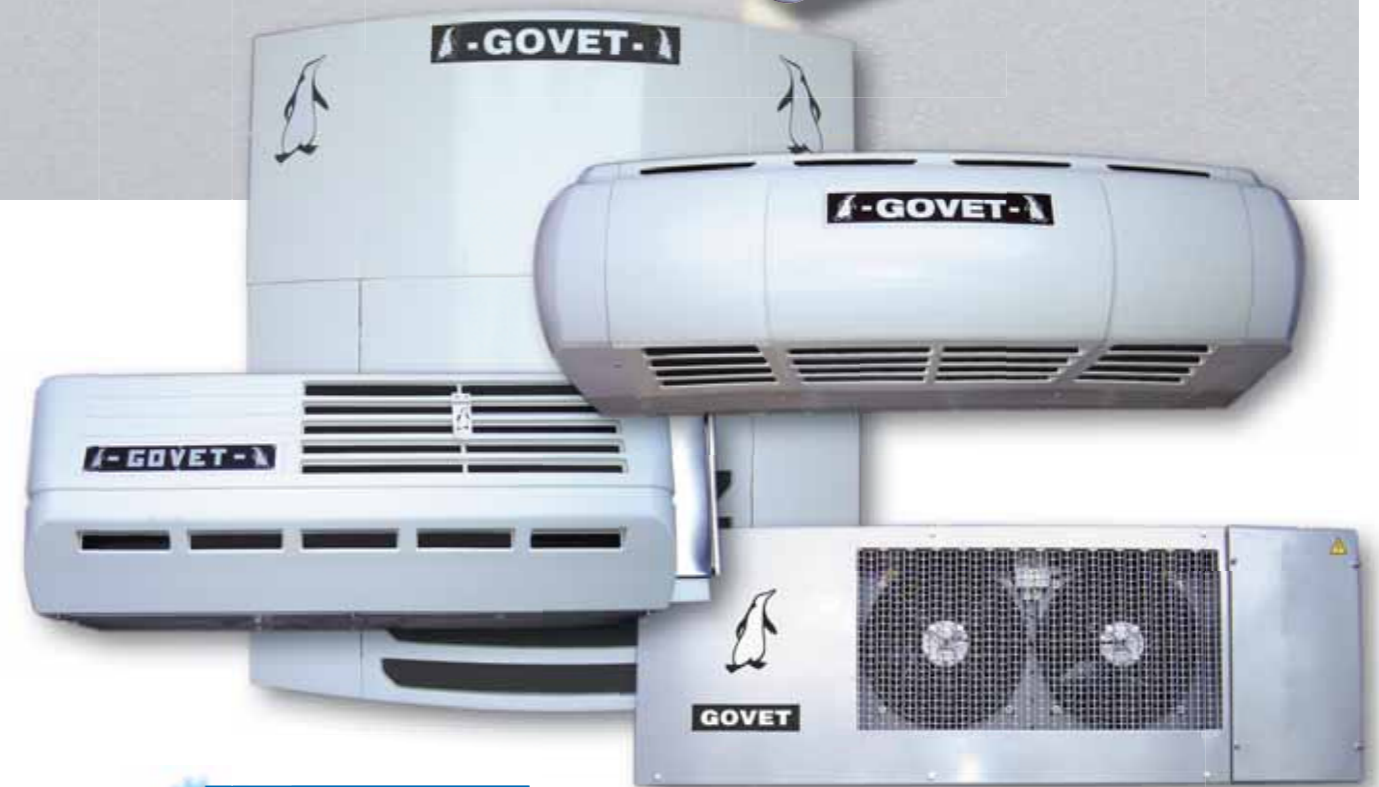
Dit loopt uiteen van direct drive systemen, generator aangedreven systemen, eutectische koel- en vriessystemen en koelingen voor rail- en containersunits. Kortom; een zeer veelzijdige partner!



De eigen servicedienst van Govers e.t. b.v. staat 24 uur per dag en 7 dagen per week klaar om onze klanten service te verlenen. Hierdoor kunnen eventuele dringende problemen of storingen snel en adequaat worden opgelost door onze eigen uitstekend gekwalificeerde monteurs. Daarnaast werkt Govers e.t. b.v. aan de voortdurende uitbreiding van haar verkoop- en servicenetwerk in geheel Europa en daarbuiten.

Govers e.t. b.v. is een moderne mensgerichte organisatie met deskundige en betrokken medewerkers.

Copyright © govers e.t. b.v. • realisatie www.step2design.nl • 0830.017



## GOVERS E.T. B.V.

Al meer dan 30 jaar is Govers e.t. b.v. gespecialiseerd in het ontwikkelen en produceren van hoogwaardige GOVET koel-, vries- en verwarmingsystemen en de daarbij behorende aandrijving. Hierbij staat de zorg voor het milieu hoog in het vaandel. Dit uit zich onder meer in het ontwikkelen van koelunits, die elektrisch aangedreven worden. De benodigde elektrische energie wordt geleverd door GOVET generatoren die worden aangedreven door de voertuigmotor. Een inefficiënte en vervuilende extra dieselmotor kan hierdoor achterwege blijven.

# Stil, Schoon, Zuinig en Slim koelen

## PRAKTIJKCIJFERS & ONDERBOUWING

Gedurende 3 weken hebben 2 identieke trekkers in Duitsland gereden. Hierbij zijn 2 dezelfde opleggers gebruikt, waarvan er één voorzien was van een GOVET LEGEND koelinstallatie en de ander van een diesel aangedreven koelinstallatie. De metingen zijn zowel door Govers e.t. b.v. als door MAN Truck & Bus uitgevoerd en geanalyseerd. De uitkomsten hiervan worden hieronder weergegeven.

## STIL

Alle GOVET koelmachines hebben een Piek-Keur. Deze onafhankelijke instantie heeft voor onze koelmachines waarden gemeten van 55 tot 57 dBa, voor de verschillende koelmachines.



Uit het vergelijkingsonderzoek met een diesel aangedreven koelsysteem zijn de volgende waarden gebleken:

	GOVET Legend 754F	Diesel aangedreven transportkoelinstallatie
Aangesloten op elektriciteitsnet	57 dB(A)	64 dB(A) *
Aangedreven met vrachtwagenmotor	70 dB(A)	-
Aangedreven met dieselaggregaat	-	72 dB(A) *
Met stationair draaiende vrachtwagen	70 dB(A)	74 dB(A) *

Per 3 dB(A) ervaart men een verdubbeling van de geluidsbelasting

(\*) De geluidsemissie van beide transportkoelinstallaties is niet aan de bovenzijde gemeten (uitlaatzijde dieselmotor) en kan derhalve niet worden meegenomen in deze analyse. Aangenomen mag worden dat dit de geluidsproductie van de diesel aangedreven transportkoelinstallatie nog doet toenemen.

## ZUINIG

Een vrachtwagenmotor heeft een veel grotere inhoud dan een stationaire dieselmotor. Dat dit niets zegt over het verbruik, wordt bewezen door de onderstaande gegevens. De efficiëntie van de truckmotor, in combinatie met het geringe vermogen wat benodigd is voor de aandrijving van de generator, zorgt voor een enorme brandstofbesparing. Het meerverbruik van de truckmotor van 3 tot 4% (hetgeen neerkomt op zo'n liter per 100 kilometer extra), weegt ruimschoots op tegen het verbruik van de extra stationaire dieselmotor.

### Statisch

	GOVET Legend 754F	Diesel aangedreven transportkoelinstallatie
Brandstofverbruik bij stationair gebruik in combinatie met Coolstart	3,25 liter per uur	3,75 liter per uur

Voor deze analyse is het brandstofverbruik van de vrachtwagenmotor gemeten bij stationair toerental en ingeschakelde GOVET Legend 754F (Coolstart) en vergeleken met het brandstofverbruik van de dieselaggregaat van de diesel aangedreven transportkoelinstallatie onder dezelfde condities.

### Dynamisch

	GOVET Legend 754F	Diesel aangedreven transportkoelinstallatie
Brandstofverbruik (generatoraandrijving)	1.200 liter	0 liter
Brandstofverbruik (diesel aangedreven transportkoeling)	0 liter	3.750 liter

**EEN BESPARING VAN MEER DAN 2.500 LITER BRANDSTOF!**

De cijfers zijn op basis van 120.000 km en 1.000 draaiuren per jaar van de transportkoelinstallatie.

## SCHOON

Door diverse factoren is het toepassen van de aandrijving met generatortechniek vele malen schoner dan aandrijving door middel van een extra dieselunit.

- Vrachtwagenmotor gaat efficiënter met brandstof om dan de stationaire dieselmotor
- Hybride werking van de generator (uitrollen naar stoplichten en bergafwaarts levert gratis energie op)
- Tijdens rijden zorgt de generator voor een verbruikstoename van slechts 3 tot 4 %
- Vrachtwagenmotor belast het milieu (veel) minder dan een stationaire motor

	MAN TGA + GOVET Legend 754F	Diesel aangedreven transportkoelinstallatie
Uitstoot van CO <sup>2</sup>	2.866 kg (-/-74%)	10.935 kg
Uitstoot van NO <sup>x</sup>	14,8 kg (-/-89%)	129,6 kg
Uitstoot van PM (roetdeeltjes)	0,085 kg (-/-99%)	9,7 kg

Het betreft hier een analyse van de totale uitstoot op basis van 120.000 km en 1.000 draaiuren per jaar van de transportkoelinstallatie. Hiervan is 900 uur dynamisch en 100 uur statisch.

## SLIM

Het ontbreken van een extra dieselmotor en de bijbehorende brandstoftank, levert een besparing op van zo'n 500 kilogram. Hierdoor neemt de belasting van de koppelschotel en de trekas af. Tevens neemt het laadvermogen toe of het brandstofverbruik af.



In het verleden was het ontbreken van een autonome aandrijving (zoals een stationaire dieselmotor) een nadeel. In samenwerking met enkele truckfabrikanten, waaronder MAN Truck & Bus, werd de Coolstart ontwikkeld.

## HOE WERKT DE COOLSTART

Een trekker-oplegger combinatie staat geparkeerd met het contact uit en de cabine is afgesloten. Langzaam stijgt de temperatuur in de oplegger, tot het punt waarop de koelinstallatie wil gaan werken. Op dat moment geeft de GOVET koelmachine aan de boordcomputer het signaal starten. De boordcomputer gaat uit veiligheids-overwegingen een aantal controles uitvoeren en start dan. De truckmotor gaat met een licht verhoogd toerental draaien, op ongeveer 750 rpm. De koelmachine verlaagt de temperatuur in de oplegger tot het gewenste niveau en geeft dan het sein einde koelcyclus aan de boord-computer. Deze stopt de truckmotor en gaat weer naar de stand by positie, klaar voor een volgende Coolstart.



## RETOUR ACCIJS

Door de Nederlandse Belastingdienst is een retourrecht toegekend voor het verschil tussen laag- en hoogbelaste diesel. Dit omdat een generator wordt aangedreven door de truckmotor (welke hoogbelaste diesel gebruikt), voor het opwekken van elektriciteit ten behoeve van de aandrijving van een koelmachine (die op laagbelaste diesel mag werken). Het voordeel kan oplopen tot zo'n € 0,32 per liter! Hierover is een uitleg beschikbaar, welke is opgesteld door Ernst & Young Belastingadviseurs.