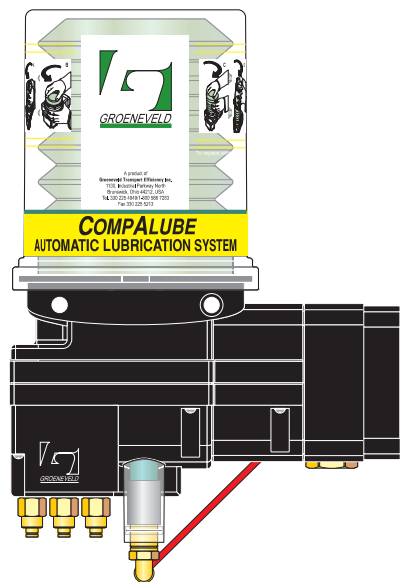


# Algemene Handleiding



## CompAlube Automatisch Vetsmeersysteem

NG0105P02

your efficiency is our challenge

## ***Algemene gegevens***

Handleiding type	Algemene Handleiding
Systeem	CompAlube Automatisch Vetsmeersysteem
Document nummer	NG0105P02
Publicatiedatum	September 2005
Revisie	02

Alle rechten voorbehouden. Niets in deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Groeneveld. Dit geldt ook voor de bijbehorende tekeningen en schema's.

Groeneveld behoudt zich het recht voor om onderdelen op elk gewenst moment te wijzigen, zonder voorafgaande of direct kennisgeving aan de afnemer. De inhoud van deze handleiding kan eveneens gewijzigd worden zonder voorafgaande waarschuwing.

Deze handleiding is geldig voor het produkt in standaard uitvoering. Groeneveld kan derhalve niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele schade voortvloeiende uit de van de standaard uitvoering afwijkende specificaties van het aan U geleverde produkt.

Voor informatie betreffende afstellingen, onderhoudswerkzaamheden of reparaties, waarin deze handleiding niet voorziet, wordt U verzocht contact op te nemen met de technische dienst van Groeneveld.

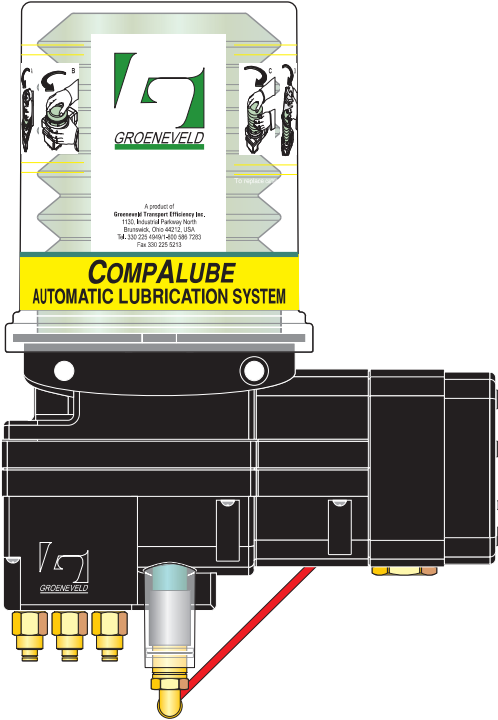
Deze handleiding is met alle mogelijke zorg samengesteld, maar Groeneveld kan geen verantwoording op zich nemen voor eventuele fouten in deze handleiding of voor de gevolgen daarvan.

Voorwoord	5
1. Inleiding	7
1.1. Inleiding	8
1.2. Groeneveld Transport Efficiency B.V.	8
1.3. Groeneveld vetsmeersystemen	9
1.4. Werking	9
2. Beschrijving van het systeem	11
2.1. Inleiding	12
2.2. Samenstelling	12
2.3. De CompAlube pompunit	14
2.3.1. Pneumatische CompAlube met remmenteller	14
2.3.2. Pneumatische CompAlube met elektronische timer	15
2.3.3. Elektrische CompAlube met elektronische timer	16
3. Werking	17
3.1. Inleiding	18
3.2. Besturingseenheid	18
3.2.1. CompAlube met remmenteller	18
3.2.2. CompAlube met elektronische timer	18
3.3. Pomp	19
3.3.1. Plunjerpomp	19
3.3.2. Tandradpomp	20
3.4. Doseurs	21
3.4.1. Inleiding	21
3.4.2. Werking	21
3.5. Bewaking	23
3.5.1. Vetdrukindicator	23
3.5.2. Vetdrukschakelaar	24
3.6. Testcyclus	24
4. Bediening	25
4.1. Inleiding	26
4.2. Uitvoeren van een testcyclus	26
4.2.1. Pneumatische CompAlube met remmenteller	26
4.2.2. Pneumatische CompAlube met elektronische timer	27
4.2.3. Elektrische CompAlube met elektronische timer	27
4.3. Vervangen van de vetcartridge	28
4.4. Vullen via de vulkoppeling	31
4.5. Het instellen van de smeerinterval	32
4.5.1. CompAlube met remmenteller	32
4.5.2. CompAlube met elektronische timer	32
4.6. Ontluchten	32

# CompAlube Automatisch Vetsmeersysteem

5.	Montage	33
5.1.	Inleiding	34
5.2.	Algemene montagevoorschriften	34
5.3.	Veiligheidsvoorschriften	35
5.4.	Montage van de CompAlube pompunit	36
5.4.1.	De CompAlube pompunit	36
5.4.2.	Montage van de pomp op het voertuig	36
5.5.	Vetleidingen en koppelingen	37
5.5.1.	Monteren van vetleidingen en koppelingen	38
5.5.2.	Maximale lengte van de vetleidingen	39
5.6.	Persluchtleidingen	40
5.6.1.	Pneumatische Compalube met remmenteller	40
5.6.2.	Pneumatische CompAlube met elektronische timer	41
5.7.	Elektrische kabels	42
5.7.1.	De pneumatische CompAlube met elektronische timer	42
5.7.2.	De elektrische CompAlube met elektronische timer	42
5.8.	CompAlube voor vrachtwagens	42
5.8.1.	Pneumatische CompAlube met remmenteller	42
5.9.	Ontluchten	43
5.9.1.	De pneumatische CompAlube met remmenteller	43
5.9.2.	De CompAlube met elektronische timer	44
5.9.3.	Vetleidingen	44
5.10.	Inbedrijfstelling	45
5.10.1.	De pneumatische CompAlube met remmenteller	45
5.10.2.	De pneumatische CompAlube met elektronische timer	47
5.10.3.	De elektrische CompAlube met elektronische timer	48
6.	Onderhoud	51
6.1.	Inleiding	52
6.2.	Periodieke controle	52
6.3.	Storingzoeken	53
6.3.1.	Storingen pneumatische CompAlube	53
6.3.2.	Storingen elektrische CompAlube	54
7.	Technische specificaties	55
7.1.	Pomp	56
7.2.	Doseurs	57
7.3.	Maximale lengte van de vetleidingen	57
7.4.	Remmenteller (pneumatische CompAlube)	57
7.5.	Elektronische timer (pneumatische CompAlube)	57
7.6.	Elektronische timer (elektrische CompAlube)	57
7.7.	Controlelamp	57
7.8.	Afmetingen pomp	58

VOORWOORD



your efficiency is our challenge

Verschijningsdatum: September 2005

## CompAlube Automatisch Vetsmeersysteem

Deze systeemhandleiding geeft een omschrijving van het CompAlube automatisch vetsmeersysteem. De bedoeling is potentiële klanten inzicht te geven in hoe het systeem werkt, wat de mogelijkheden zijn en, in het kort, de onderhoudsaspecten. Daarnaast vindt u in deze handleiding de technische gegevens van de verschillende onderdelen van het vetsmeersysteem. De systeemhandleiding kan ook toegepast worden als gebruikershandleiding.

De handleiding is opgebouwd uit verschillende secties, aangeduid met een hoofdstuknummer. De nummering van de afbeeldingen begint bij het begin van elk hoofdstuk opnieuw.

Hoofdstuk 1, de inleiding geeft een beschrijving van Groeneveld en van vetsmeer-systemen in het algemeen.

Hoofdstuk 2 beschrijft het volledige CompAlube vetsmeersysteem.

Hoofdstuk 3 geeft inzicht in de werking van de onderdelen van het systeem.

In hoofdstuk 4 wordt de bediening van het smeersysteem behandeld.

In hoofdstuk 5 komt de installatie van het systeem aan bod.

Onderhoud komt in hoofdstuk 6 aan bod.

Het boek wordt afgesloten met hoofdstuk 7, met daarin de technische specificaties van het CompAlube vetsmeersysteem.

In dit boek zijn de volgende pictogrammen gebruikt om de gebruiker te attenderen of te waarschuwen:



### LET OP

Attendeert de gebruiker op belangrijke aanvullende informatie met als doel problemen te voorkomen.

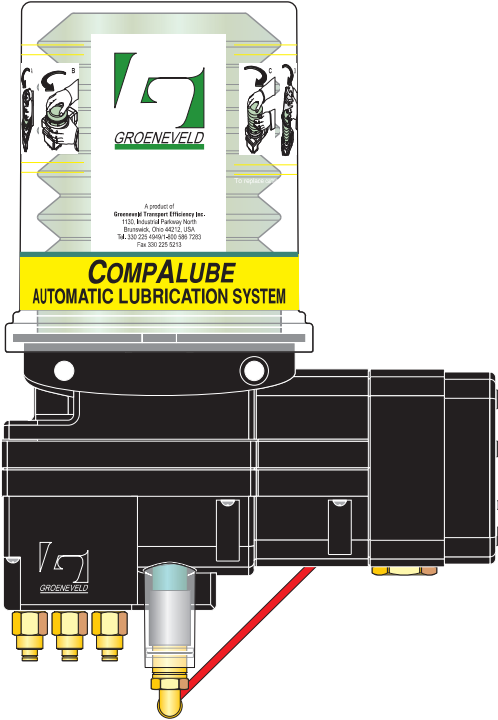


### WAARSCHUWING

Waarschuwt de gebruiker als er gevaar is voor lichamelijk letsel of ernstige schade aan het apparaat door onjuiste handelingen.

1.

INLEIDING



your efficiency is our challenge

Verschijningsdatum: September 2005

# CompAlube Automatisch Vetsmeersysteem

## 1.1 Inleiding

Dit hoofdstuk biedt een korte presentatie van het bedrijf Groeneveld Transport Efficiency en de producten die wij leveren. Daarnaast wordt een beschrijving van de CompAlube Automatisch Vetsmeersysteem gegeven.

## 1.2 GROENEVELD Transport Efficiency B.V.

Investeren in bedrijfszekerheid. Met die gedachte is *Groeneveld* in 1971 gestart. Vanuit het hoofdkantoor in Gorinchem wordt het inmiddels internationale netwerk bestuurd. *Groeneveld* streeft naar een verdere uitbreiding van haar vooraanstaande positie, die is verkregen dankzij het solide imago en klantgericht werken.

*Groeneveld*-mensen vormen een team dat zich dagelijks met groot enthousiasme inzet voor zijn klanten. Verregaande automatisering maakt een hoog werktempo mogelijk. De ISO 9001 norm is de basis voor de gegarandeerde kwaliteit van *Groeneveld* producten. Frequent contact met relaties en een uitgebreid dealernetwerk staan borg voor de goede naam van *Groeneveld*. Wij weten wat de ondernemer van vandaag nodig heeft: geen kant en klaar product, maar een op maat gemaakte oplossing voor de automatisering van het dagelijkse onderhoud.

Nieuwe technieken bieden nieuwe toepassingen. Daarom heeft *Groeneveld* een ruim budget voor de ontwikkeling van nieuwe kostenbesparende producten. De eigen afdeling Research en Ontwikkeling werkt daarbij samen met vooraanstaande externe organisaties, maar ook met toonaangevende fabrikanten van voertuigen en machines.

Naast de CompAlube Automatisch Vetsmeersysteem levert *Groeneveld* producten als:

- temperatuur registratiesytemen
- boardcomputersystemen
- snelheidsbegrenzersystemen
- automatische olieniveauregelaars
- achteruitrij-beveiligingssytemen

*Groeneveld* levert een compleet programma van kostenbesparende en comfortverhogende producten.



Figuur 1.1 Hoofdkantoor Groeneveld



## 1.3 Groeneveld vetsmeersystemen

De automatische smeersystemen van *Groeneveld* dragen zorg voor het dagelijks onderhoud van alles wat bewegende delen heeft. Ze voorkomen onnodige slijtage en stilstand en daarmee kosten en ergernis. De vetsmeersystemen van Groeneveld vinden hun toepassing in ondermeer: productiebedrijven, in machines voor de weg- en waterbouw, in de landbouw, op schepen, in de offshore industrie en in de transportsector.

De belangrijkste voordelen op een rijtje:

- verlenging van de onderhoudsintervallen; minder onnodige stilstand.
- minder slijtage van de te smeren onderdelen dankzij een nauwkeurige en constante smering.
- minder reparatie- en vervangingskosten.
- minder onverwachte stilstand; minder productieverlies.

## 1.4 Werking

Met een CompAlube automatisch vetsmeersysteem van *Groeneveld* worden alle smeerpunten van een voertuig of machine automatisch op het juiste moment en met de juiste dosering gesmeerd. Bovendien wordt een optimale vetverdeling over het hele te smeren oppervlak verkregen, omdat de smering plaats vindt terwijl de machine of het voertuig in bedrijf is. Alle handelingen worden automatisch door het systeem verricht. De gebruiker hoeft slechts te zorgen voor het periodiek bijvullen van het reservoir, en het inspecteren van het systeem.

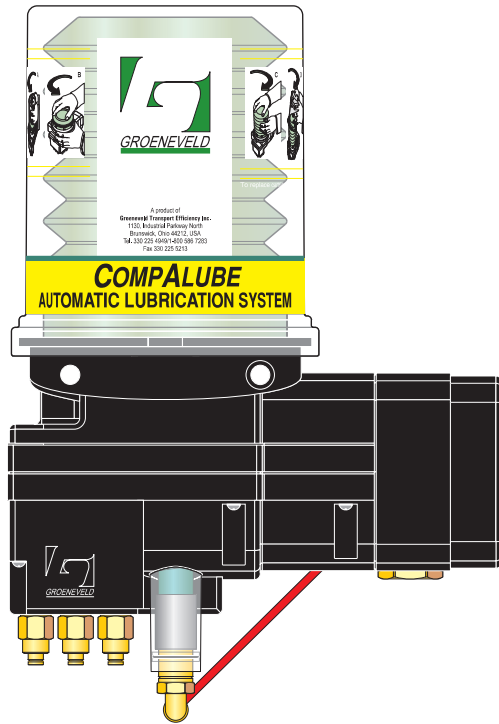
De automatische vetsmeersystemen van *Groeneveld* zijn met zorg ontworpen en grondig getest om een lange en storingsvrije levensduur te garanderen, ook onder de meest zware bedrijfsomstandigheden.

Een voorwaarde voor het blijvend goed functioneren van het systeem is, naast een correcte montage en het gebruik van het voorgeschreven type vet, een periodieke controle van de werking. Die periodieke controle is eenvoudig uit te voeren en kan samenvallen met het gebruikelijke onderhoud. Mede door een zorgvuldige keuze van materialen is het vetsmeersysteem zelf nagenoeg onderhoudsvrij.



# 2.

# BESCHRIJVING VAN HET SYSTEEM



your efficiency is our challenge

# CompAlube Automatisch Vetsmeersysteem

## 2.1 Inleiding

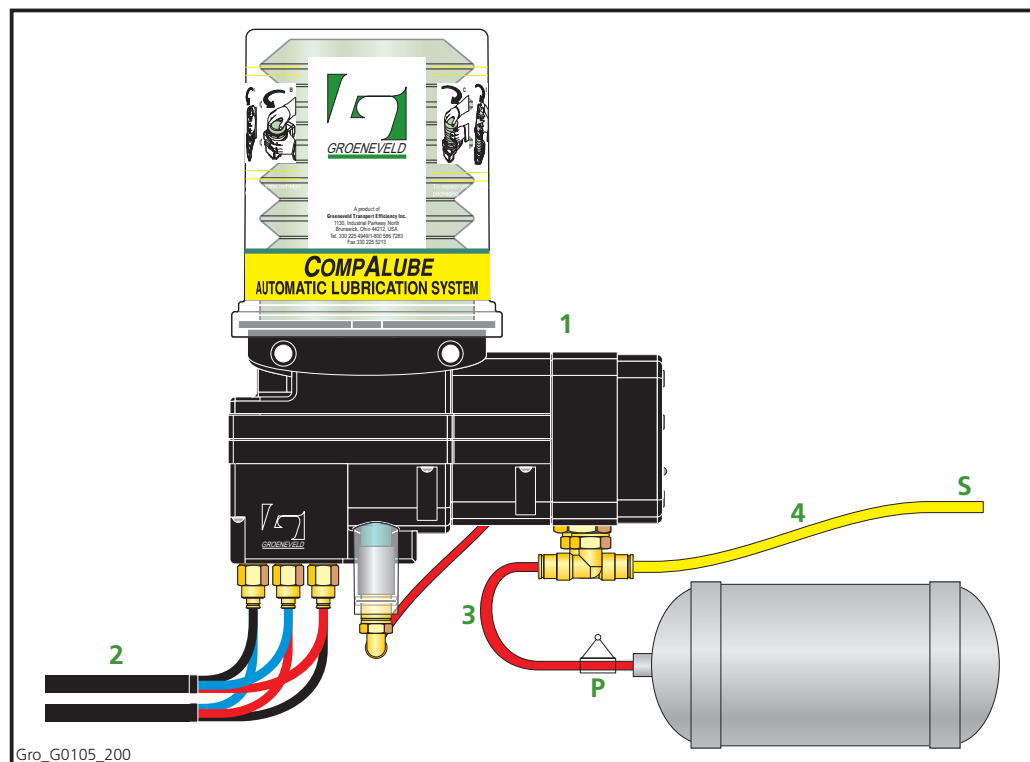
Het *Groeneveld* CompAlube vetsmeersysteem is speciaal ontwikkeld voor het gebruik op voertuigen met een maximaal aantal van 19 smeerpunten die gesmeerd moeten worden. Het is eenvoudig te installeren, vraagt nagenoeg geen onderhoud en is uitermate betrouwbaar.

## 2.2 Samenstelling

Er zijn twee versies van de CompAlube beschikbaar, te weten een pneumatisch plunjerpomp en een elektrische tandradpomp.

Een pneumatisch CompAlube vetsmeersysteem bestaat uit de volgende componenten (Figuur 2.1):

1. Pompunit met daarin geïntegreerd:
  - de pneumatische vetpomp (plunjerpomp)
  - het vetreservoir (vetcartridge)
  - de besturingseenheid (pneumatische remmenteller of elektronische timer)
  - de doseurs
  - een vetdrukindicator
  - een vulkoppeling (optioneel)
2. Vetleidingen van de doseurs naar de afzonderlijke smeerpunten.
3. Luchtleidingen naar de pomp.
4. Remmenteller, indien geïnstalleerd.
5. Montagesteun voor de pomp (niet afgebeeld).

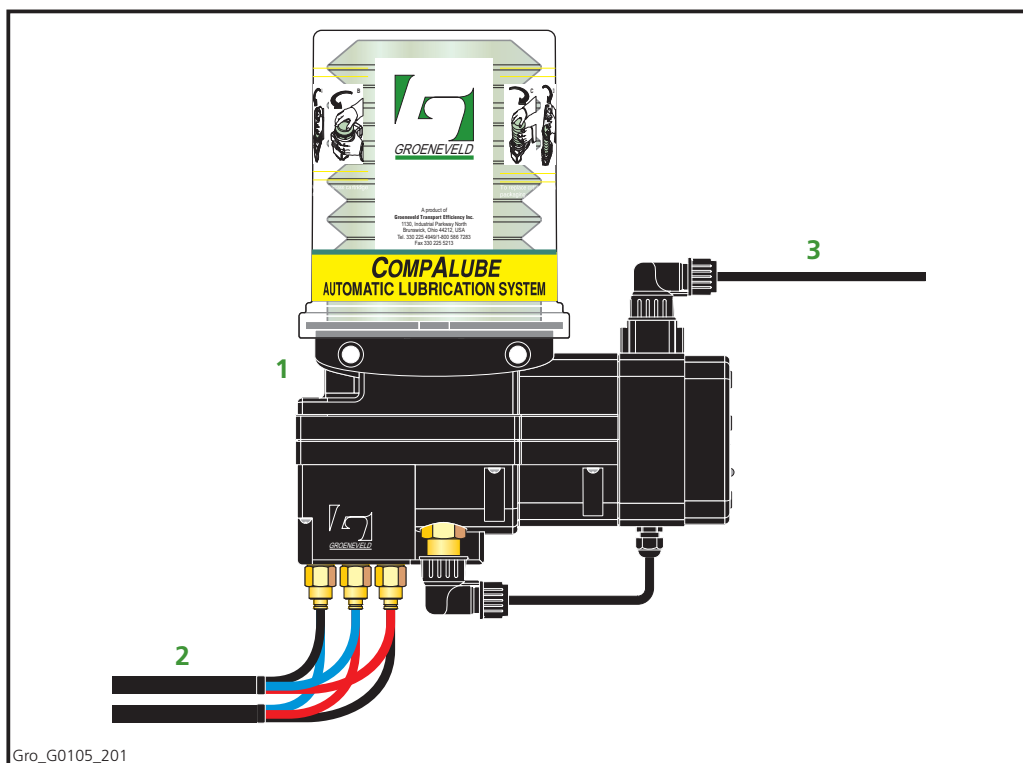


Figuur 2.1 Pneumatisch CompAlube vetsmeersysteem

## CompAlube Automatisch Vetsmeersysteem

Een elektrisch CompAlube vetsmeersysteem bestaat uit de volgende componenten (Figuur 2.2):

1. Pompunit met daarin geïntegreerd:
  - de elektrische vetpomp (tandradpomp)
  - het vetreservoir (vetcartridge)
  - de besturingseenheid (elektronische timer)
  - de doseurs
  - een vetdrukzender
  - een vulkoppeling (optioneel)
2. Vetleidingen van de doseurs naar de afzonderlijke smeerpunten.
3. Elektrische kabel naar de pomp.
4. Montagesteun voor de pomp (niet afgebeeld).



Figuur 2.2 Elektrisch CompAlube vetsmeersysteem

## 2.3 De CompAlube pompunit

Het hart van het CompAlube vetsmeersysteem is de pompunit. Het is een zeer compacte eenheid waarin de belangrijkste componenten zijn geïntegreerd. De pompunit is nagenoeg onderhoudsvrij en snel en eenvoudig te installeren en in bedrijf te stellen.



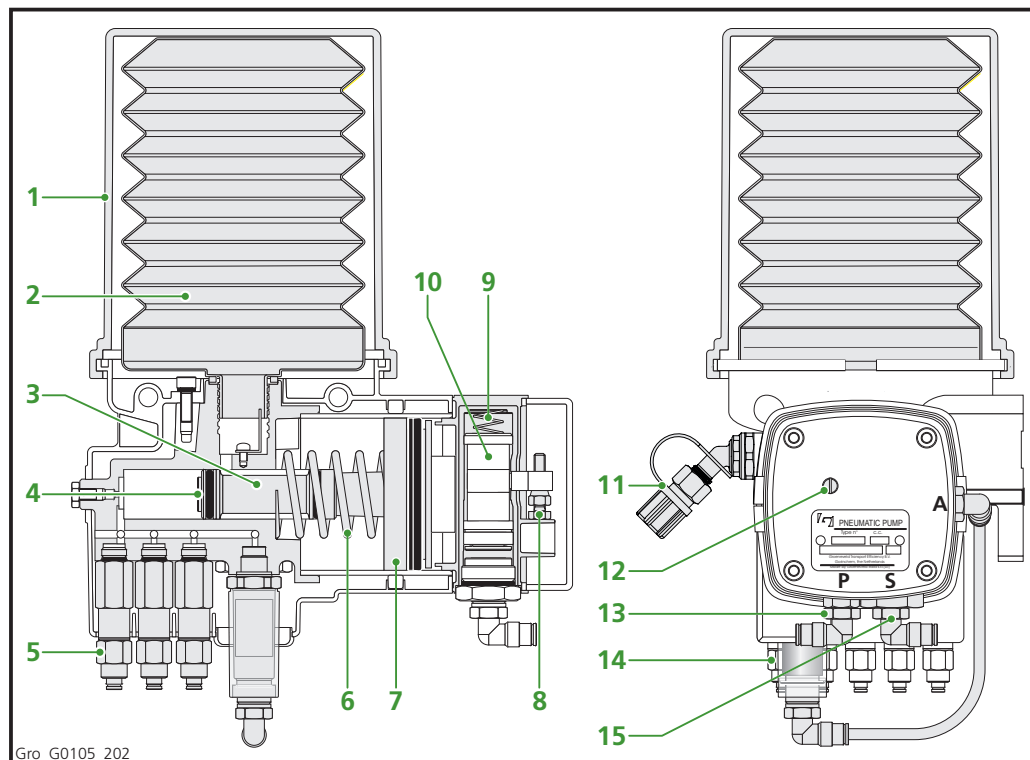
Let op:

Bij gebruik van het automatisch vetsmeersysteem vervalt het tijdrovende met de hand doorsmeren voor een deel. Vergeet echter niet dat bijvoorbeeld kruiskoppelingen nog steeds met de hand gesmeerd moeten worden.

### 2.3.1 Pneumatische CompAlube met remmenteller

De pneumatische CompAlube pompunit met remmenteller bestaat uit de volgende componenten (Figuur 2.3):

1. Transparante beschermkap
2. Vetcartridge
3. Vetsuiger
4. Terugslagklep
5. Doseurs
6. Veer
7. Luchtzuiger
8. Instelschroef
9. Besturingseenheid (pneumatische remmenteller)
10. Commandolucht-zuiger
11. Vulkoppeling (optie)
12. Testschroef (op remmenteller)
13. Luchtaansluiting (P)
14. Vetdrukindicator
15. Commandolucht-aansluiting (S)

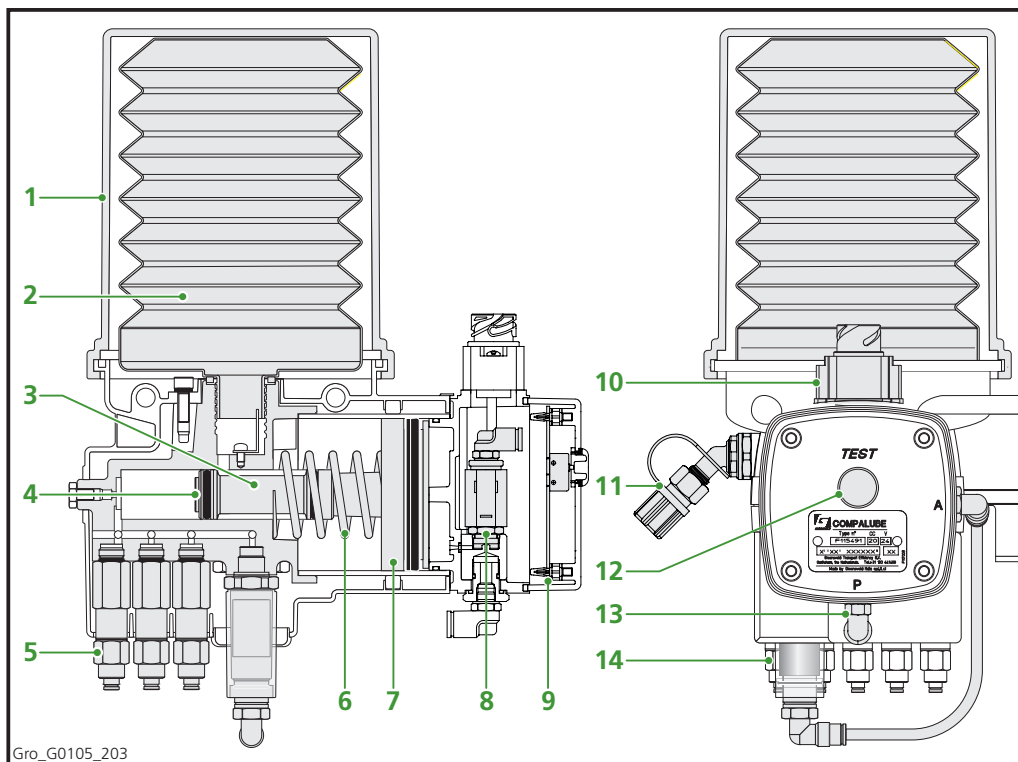


Figuur 2.3 Pneumatische CompAlube met remmenteller

## 2.3.2 Pneumatische CompAlube met geïntegreerde elektronische timer

De pneumatische CompAlube pompunit met geïntegreerde elektronische timer bestaat uit de volgende componenten (Figuur 2.4):

1. Transparante beschermkap
2. Vetcartridge
3. Vetsuiger
4. Terugslagklep
5. Doseurs
6. Veer
7. Luchtzuiger
8. Magneetventiel
9. Printkaart
10. Elektrische aansluiting
11. Vulkoppeling (optie)
12. Testknop
13. Luchtaansluiting (P)
14. Vetdrukindicator

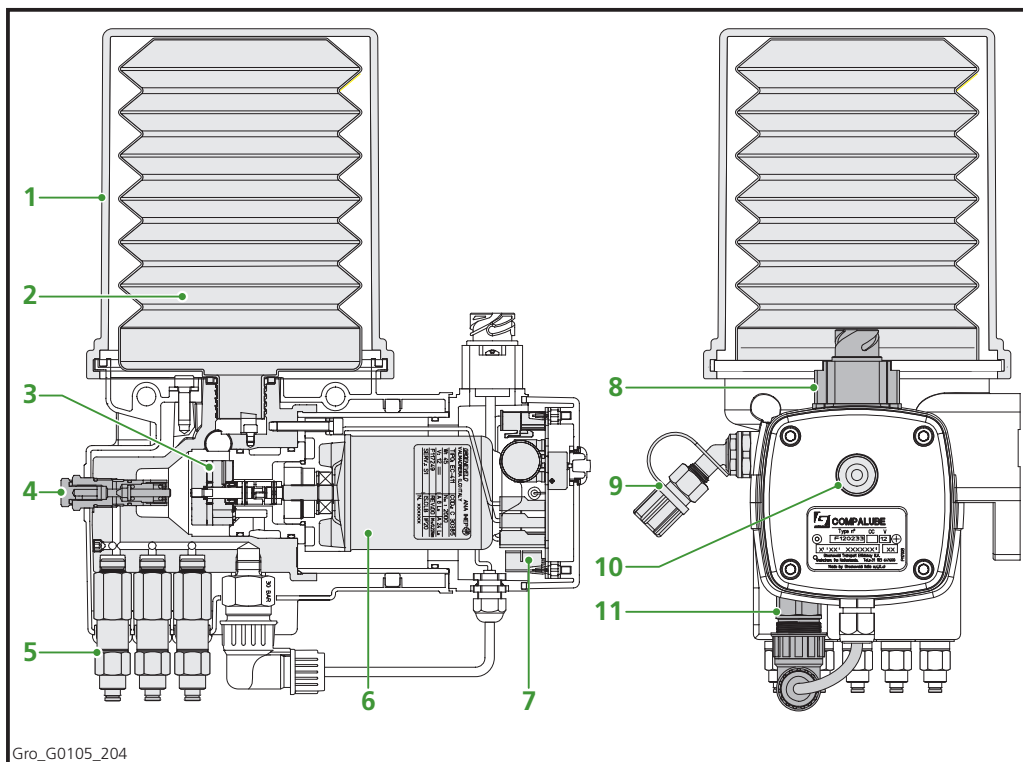


Figuur 2.4 Pneumatische CompAlube met geïntegreerde elektronische timer

### 2.3.3 Elektrische CompAlube met geïntegreerde elektronische timer

De elektrische CompAlube pompunit met geïntegreerde elektronische timer bestaat uit de volgende componenten (Figuur 2.5):

1. Transparante beschermkap
2. Vetcartridge
3. Tandradpomp
4. Drukregelventiel
5. Doseurs
6. Motor
7. Printkaart
8. Elektrische aansluiting
9. Vulkoppeling (optie)
10. Testknop
11. Vetdrukschakelaar

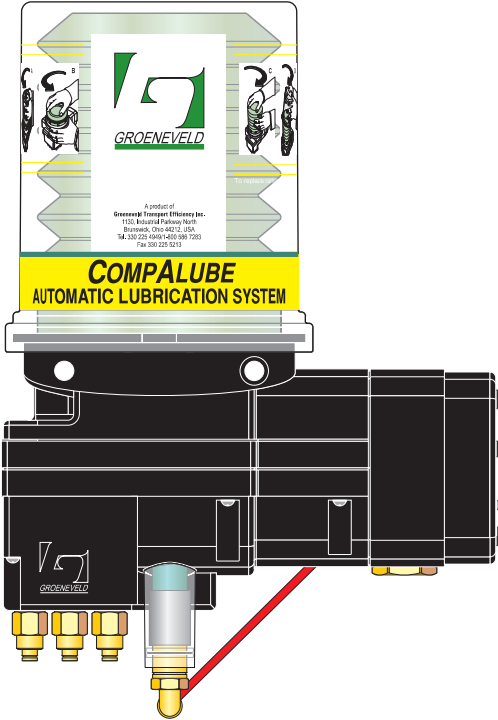


Figuur 2.5 Elektrische CompAlube met geïntegreerde elektronische timer



# 3.

# WERKING



your efficiency is our challenge

Verschijningsdatum: September 2005

## CompAlube Automatisch Vetsmeersysteem

### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de werking van verschillende componenten van het *Groeneveld* CompAlube automatisch vetsmeersysteem besproken. Achtereenvolgens gaat het om de besturingseenheid, de vetpomp, de doseurs, de vetdrukindicator, de vetdrukschakelaar en de testschroef of testknop.

### 3.2 Besturingseenheid

#### 3.2.1 CompAlube met remmenteller

Het *Groeneveld* CompAlube vetsmeersysteem wordt bestuurd door een pneumatische remmenteller. Het is hierdoor bij uitstek geschikt voor gebruik op voertuigen waarop geen constante spanningsbron aanwezig is, zoals opleggers en aanhangers.

De remmenteller betreft de nodige perslucht van een beveiligde luchtketel. De remmenteller is, via het snelremventiel, verbonden met de commandoluchtleiding van het remsysteem van het voertuig. Het betreft hier een aansluiting voorzien van een restrictie, zodat bij een eventuele leidingbreuk het voertuig te allen tijde tot stilstand kan komen.

Telkens nadat de remmenteller een zeker aantal remcommando's heeft geregistreerd (dit aantal is instelbaar), start hij de plunjerpomp en begint het smeersysteem aan zijn smeercyclus.

In de remmenteller zit een bedieningsnok die een aantal graden verdraait als - wanneer het voertuig remt - de commandolucht een zuiger in de remmenteller bedient. Nadat het ingestelde aantal remcommando's is 'geteld', opent de bedieningsnok het geïntegreerde 3/2-ventiel en komt de plunjerpomp in werking. (De pompfase begint.)

Na een tweede serie remmingen, afhankelijk van de instelling van de teller, sluit de bedieningsnok het 3/2-ventiel weer en stopt de plunjerpomp. Dit is het einde van de pompfase en de smeercyclus.

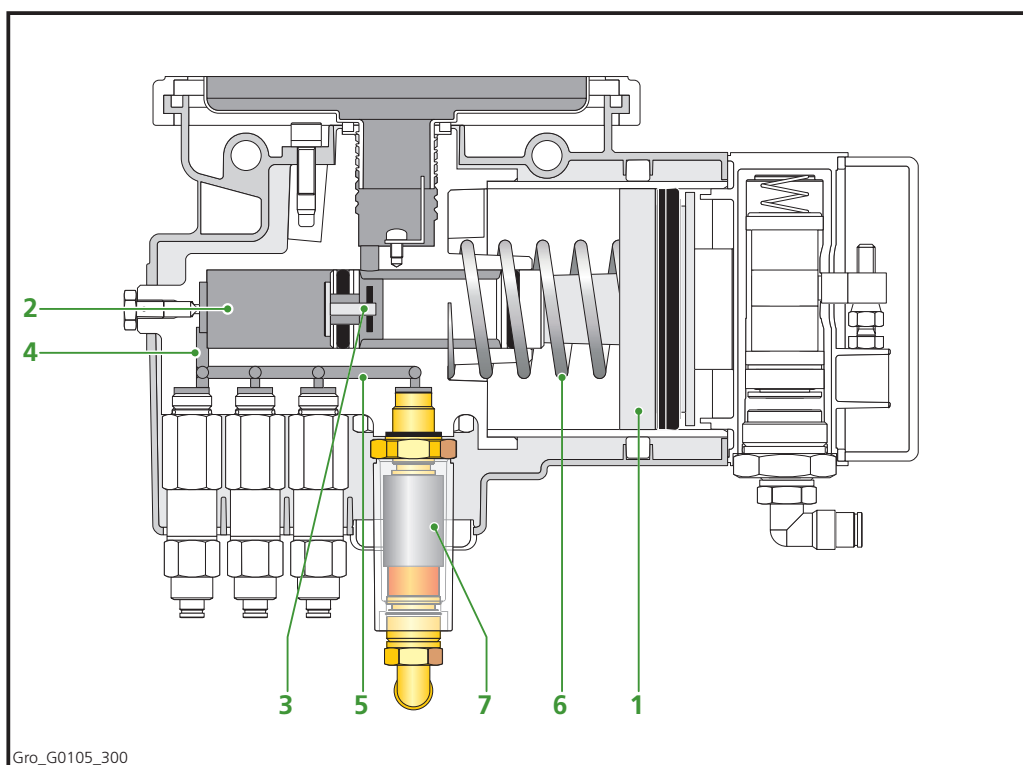
#### 3.2.2 CompAlube met elektronische timer

Wanneer de CompAlube een geïntegreerde elektronische timer heeft, dan regelt de timer de acties van het CompAlube vetsmeersysteem. De timer is een elektronisch gestuurd apparaat dat geschikt is voor voertuigen die een permanente stroomvoorziening hebben. Met de elektronische timer is het mogelijk om de duur van het smeerinterval in te stellen (in minuten).

## 3.3 Pomp

### 3.3.1 Plunjerpomp

Als, via de remmenteller, perslucht vanuit de luchtketel achter de lucht/vetzuiger (Figuur 3.1) van de plunjerpomp stroomt, wordt die zuiger opzij geperst. Het in kamer (2) aanwezige vet wordt dan onder druk gezet, waardoor klep (3) tegen de zitting wordt gedrukt en de doorgang naar het vetreservoir wordt afgesloten (de terugslagklep). Het vet gaat nu vanuit kamer (2) via kanaal (4) naar de vetkamer (5) boven de doseurs. De doseurs brengen vervolgens het vet, via de vetleidingen, onder volle pompdruk naar de smeerpunten. Aan het eind van de pompfase valt de luchtdruk achter de lucht/vetzuiger (1) weg en wordt de zuiger door veer (6) teruggedrukt naar zijn startpositie. Tegelijkertijd komt klep (3) vrij van de zitting en wordt, door de onderdruk in kamer (2), vet aangezogen uit de vetcartridge.



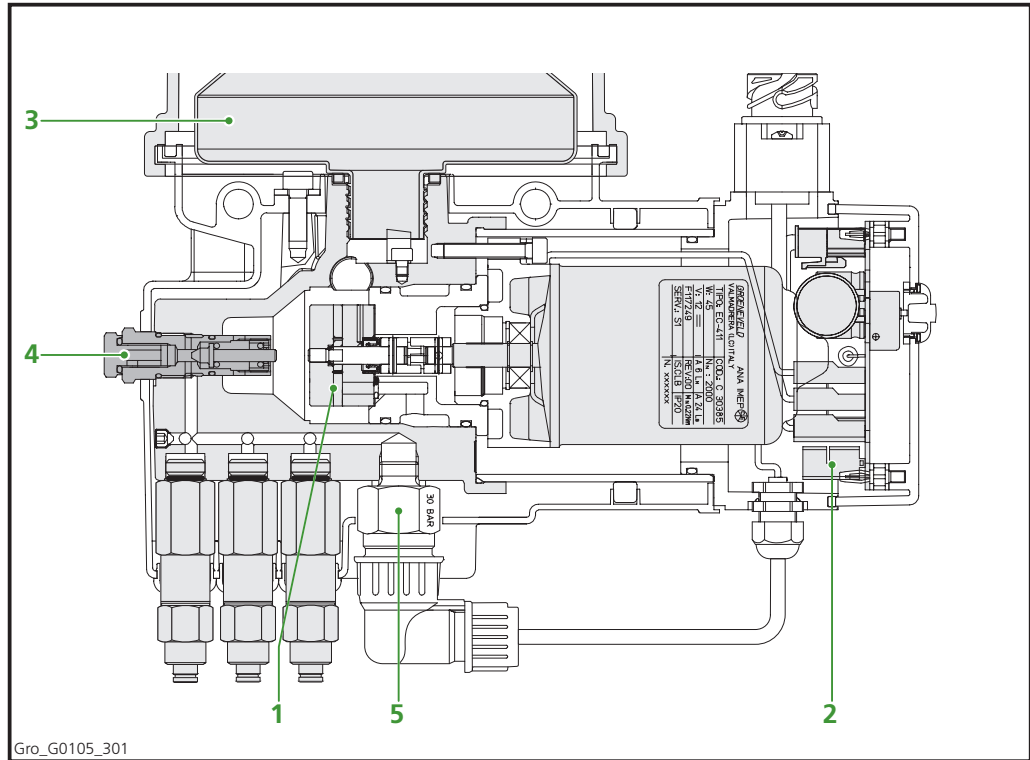
Gro\_G0105\_300

Figuur 3.1 Plunjerpomp

## 3.3.2 Tandradpomp

De tandradpomp (1) wordt ingeschakeld door de elektronische tijdschakelaar (2) (Figuur 3.2). Het vet wordt nu vanuit het reservoir (3) naar de doseurs gepompt. De pomp blijft draaien gedurende de totale cyclustijd. Deze cyclus- of impulstijd is 2 minuten. De pomp bouwt gedurende de cyclus de vetdruk steeds verder op. Bij een druk van 55 bar opent het drukregelventiel (4), zodat het vet terug gaat naar het reservoir. De vetdruk wordt dus begrensd op 55 bar.

Na de smeercyclus van 2 minuten wordt de draairichting van de pomp omgekeerd gedurende 90 seconden, dit is om de druk in de pomp en doseurs af te bouwen.



Figuur 3.2 Tandradpomp

## 3.4 Doseurs

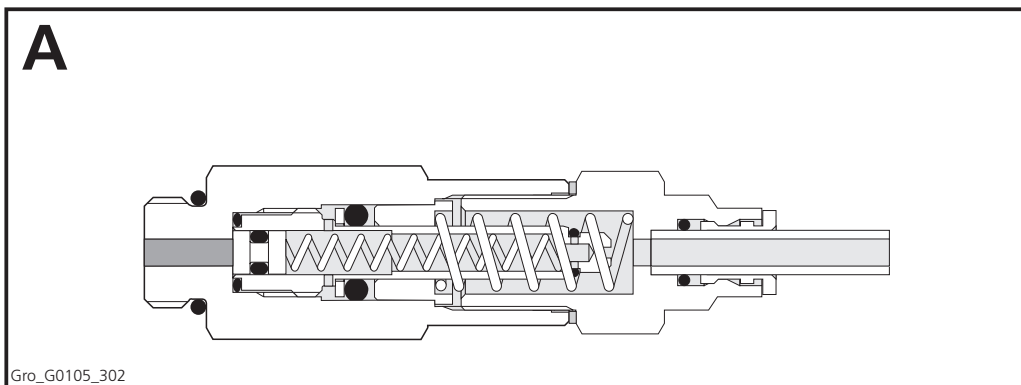
### 3.4.1 Inleiding

Voor de CompAlube pomp zijn negen verschillende doseurs leverbaar; elk met een andere vetopbrengst, variërend van 0,025 cc tot en met 1,0 cc per smeercyclus. Door een zorgvuldige keuze van het type doseur zal elk smeerpunt de juiste hoeveelheid vet gedoseerd krijgen. De doseurs zijn gemaakt van messing en zijn, door hun gesloten constructie, uiterst betrouwbaar.

### 3.4.2 Werking

#### Fase A

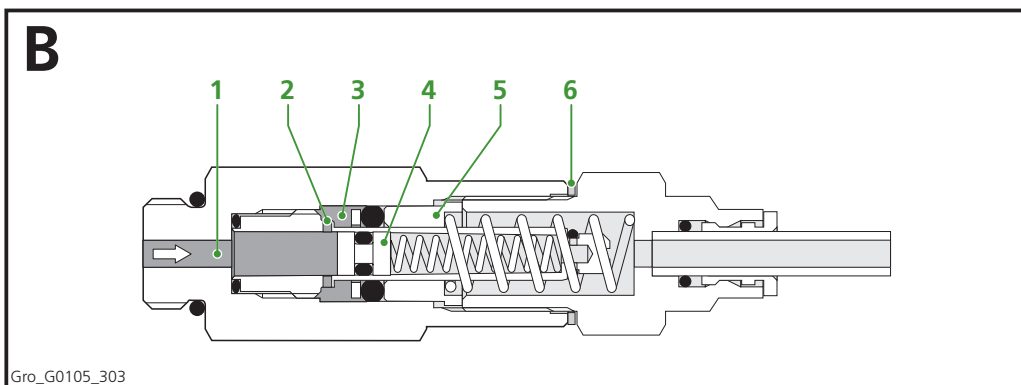
Uitgangspunt bij deze uitleg is een doseur die aan het begin van de pompfase van de smeercyclus nog niet met vet gevuld is (Figuur 3.3).



Figuur 3.3 Fase A, doseur in uitgangspositie

#### Fase B

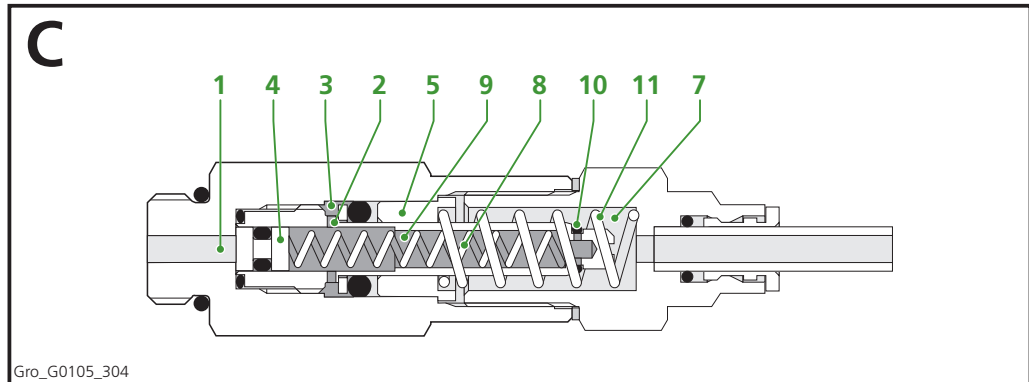
Het vet wordt door de vetpomp in vetkanaal (1) van de doseur gepompt (Figuur 3.4). Onder invloed van de vetdruk wordt plunjer (4) ingedrukt tot voorbij kanaal (2). Het vet vult nu kamer (3) en perst plunjer (5) naar rechts. De slaglengte van plunjer (5) bepaalt uiteindelijk de hoeveelheid vet die door de vetleiding naar het smeerpunt gevoerd wordt. Deze slaglengte - en daarmee de inhoud van kamer (3) - wordt bepaald door de totale dikte van de afstandsring(en) (6).



Figuur 3.4 Fase B, doseur tijdens fase B

## Fase C

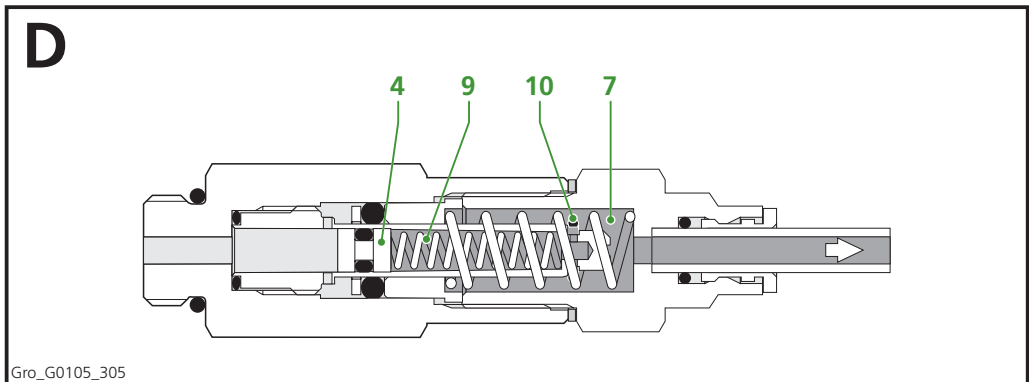
Als de pomp stopt en de vetdruk wegvalt, wordt plunjer (4) door veer (8) teruggedrukt en wordt kanaal (1) afgesloten (Figuur 3.5). O-ring (10) voorkomt dat het vet uit kamer (7) wordt teruggezogen. Plunjer (5) wordt door veer (11) teruggedrukt, waardoor het vet uit kamer (3), via kanaal (2), naar kamer (9) wordt geperst.



Figuur 3.5 Fase C, doseur tijdens fase C

## Fase D

Bij de volgende smeercyclus gebeurt hetzelfde als in fase B. Kamer (9) is nu echter met vet gevuld (Figuur 3.6). Als plunjer (4) wordt ingedrukt, wordt het vet uit kamer (9), door kamer (7) en de vetleiding, naar het smeerpunt geperst. O-ring (10) wordt hierbij naar buiten gedrukt, zodat het vet kamer (9) kan verlaten.



Figuur 3.6 Fase D, doseur tijdens fase D

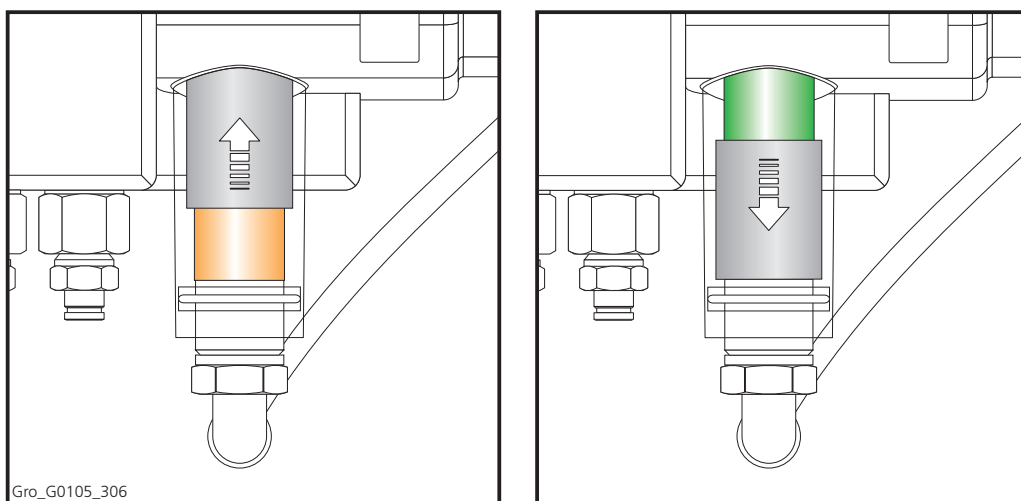
## 3.5 Bewaking

### 3.5.1 Vetdrukindicator

De indicator waarschuwt de chauffeur, of het onderhoudspersoneel, bij een lege vetcartridge en bij het niet correct functioneren van het smeersysteem.

Op het moment dat de plunjerpomp door de remmenteller in werking wordt gezet, stroomt ook perslucht onder de zuiger in de vetdrukindicator. De zuiger verplaatst zich omhoog en achter het venster wordt een rood vlak (Figuur 3.7 links) zichtbaar. De ruimte aan de andere zijde van de zuiger is verbonden met de vetkamer boven de doseurs. Op het moment dat in die kamer vetdruk opgebouwd wordt, wordt de zuiger van de vetdrukindicator door de vetdruk teruggedrukt naar zijn startpositie. In het venster verschijnt dan een groen vlakje (Figuur 3.7 rechts).

Een groen vlakje geeft dus aan dat tijdens de laatste smeercyclus voldoende vetdruk werd opgebouwd. Een rood vlakje geeft aan dat de vereiste vetdruk niet werd bereikt, hetgeen gewoonlijk te wijten is aan een vetcartridge die leeg is en vervangen moet worden.

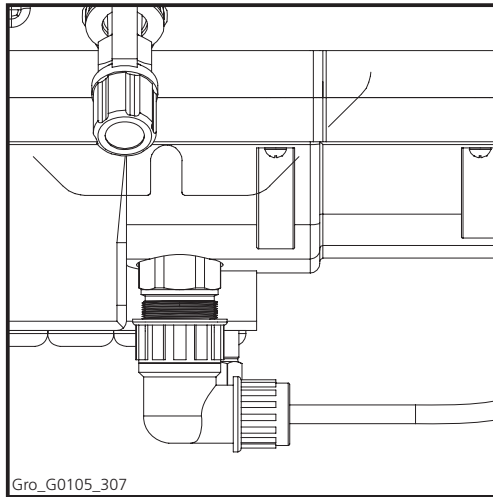


Figuur 3.7 Vetdrukindicator

## 3.5.2 Vetdrukschakelaar

In de pomp is een vetdrukschakelaar opgenomen om een te lage druk in de pomp tijdens de smeercyclus te signaleren (Figuur 3.8).

Deze vetdrukschakelaar wordt bij 30 bar zover ingedrukt dat een massaverbinding wordt verkregen. Is dit tijdens de smeercyclus niet het geval, omdat geen of onvoldoende vetdruk is opgebouwd, dan zal de controlelamp gaan branden. De controlelamp gaat pas uit bij de eerstvolgende goede smeercyclus of het contact aan/uit. Tijdens het inschakelen van het contact zal de controlelamp 1 seconde branden.



Figuur 3.8 Vetdrukschakelaar

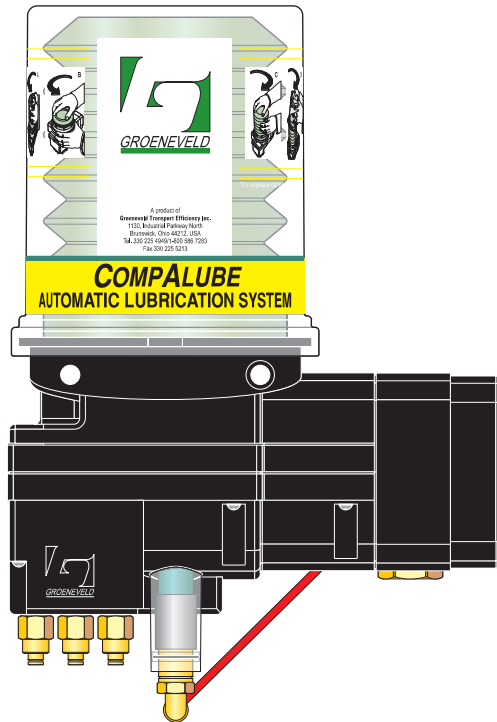
## 3.6 Testcyclus

Met behulp van de testschroef (zie paragraaf 4.2.1) - die zich op de remmenteller bevindt of op de drukknop (zie paragraaf 4.2.2 en 4.2.3) van de elektronische timer (aan de rechterzijde van de pompunit) - kan het systeem worden getest en is het mogelijk om handmatig een extra smeercyclus te starten om extra vet naar de smeerpunten te voeren. Ook kan het systeem ermee worden ontluicht na onderhouds- of reparatiewerkzaamheden.



# 4.

# BEDIENING



your efficiency is our challenge

## 4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe enkele componenten van het CompAlube vetsmeersysteem bediend worden. Achtereenvolgens gaat het om het uitvoeren van een testcyclus, vervangen van de vetcartridge, vullen via de vulkoppeling, het instellen van de smeerinterval en het ontlichten.

## 4.2 Uitvoeren van een testcyclus

### 4.2.1 Pneumatische CompAlube met remmenteller

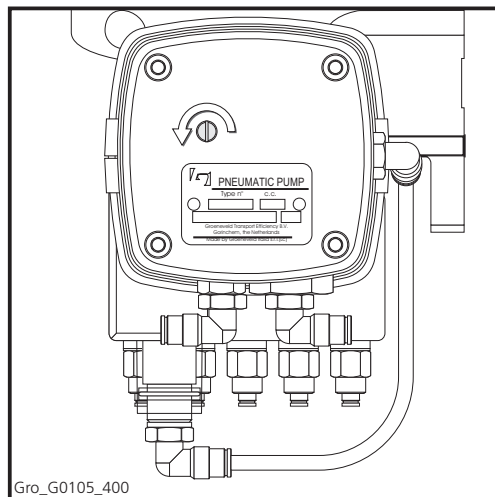
Plaats een vlakke schroevendraaier in de sleuf van de testschroef, druk de testschroef in, en draai de testschroef langzaam linksom (Figuur 4.1 tegen de klok in) totdat een smeercyclus wordt gestart (op het moment dat de smeercyclus start, zal er lucht vanuit de luchtketel in de pomp stromen, hetgeen goed te horen is). In de vetdrukindicator zal eerst het rode venster zichtbaar worden en onmiddellijk daarna het groene. Er wordt nu, via de doseurs, vet naar de aangesloten smeerpunten gepompt. Laat het smeersysteem tenminste 30 seconden werken.



Let op!

Er moet voldoende perslucht in de luchtketel aanwezig zijn om deze test te kunnen uitvoeren.

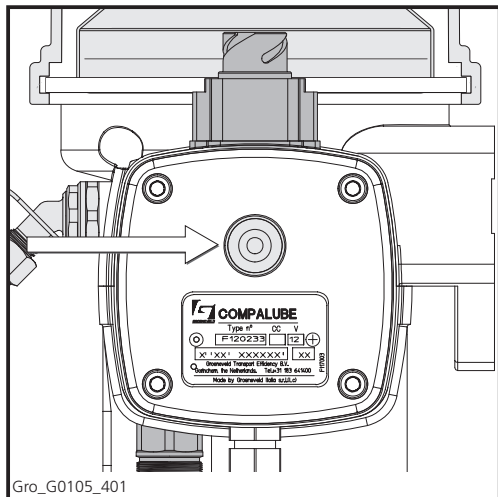
Het is mogelijk om met de testschroef snel achter elkaar meerdere smeercycli uit te voeren. Draai de testschroef daarvoor ongeveer 15 seconden na het starten van de smeercyclus linksom door tot de smeercyclus beëindigd wordt (uit de pomp zal op dat moment perslucht ontsnappen). Wacht vervolgens 15 seconden en start de procedure opnieuw. Het is belangrijk dat u ongeveer 15 seconden wacht tussen het inschakelen en uitschakelen van de pomp. Deze tijd is nodig zodat de doseurs zich opnieuw kunnen vullen.



Figuur 4.1 Testschroef

## 4.2.2 Pneumatische CompAlube met elektronische timer

Druk de testknop aan de rechterzijde van de pompunit (Figuur 4.2) minimaal drie seconden tot maximaal vijf seconden in, totdat u hoort dat er perslucht naar de pomp begint te stromen. (Als u de testknop langer dan 5 seconden indrukt, start u een meervoudige testcyclus van 25 opeenvolgende cycli die kan worden gebruikt voor het smeren na reparatiewerkzaamheden aan het voertuig). Hiermee start de pompprocedure. Deze duurt 3 minuten. Wacht 15 seconden voordat u de volgende procedure start.



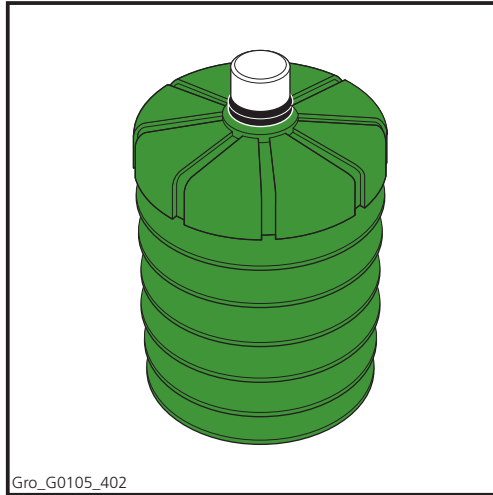
Figuur 4.2 Testknop

## 4.2.3 Elektrische CompAlube met elektronische timer

Druk de testknop aan de rechterzijde van de pompunit (Figuur 4.2) minimaal drie seconden tot maximaal zes seconden in, totdat u hoort dat de motor van de pomp wordt ingeschakeld. (Als u de testknop langer dan zes seconden indrukt, start u een meervoudige testcyclus van 10 opeenvolgende cycli die kan worden gebruikt voor het smeren na reparatiewerkzaamheden aan het voertuig). Hiermee start de pompprocedure. Deze duurt 2 minuten. Na deze 2 minuten wordt de draairichting voor 90 seconden omgedraaid om de vetdruk in de pomp af te bouwen. Wacht 15 seconden voordat u de volgende procedure start.

## 4.3 Vervangen van de vetcartridge

De CompAlube pompunit is uitgerust met een vetcartridge (Figuur 4.3). Die cartridge is onder een transparante beschermkap geplaatst en is eenvoudig en snel uit te wisselen:



Figuur 4.3 Vetcartridge



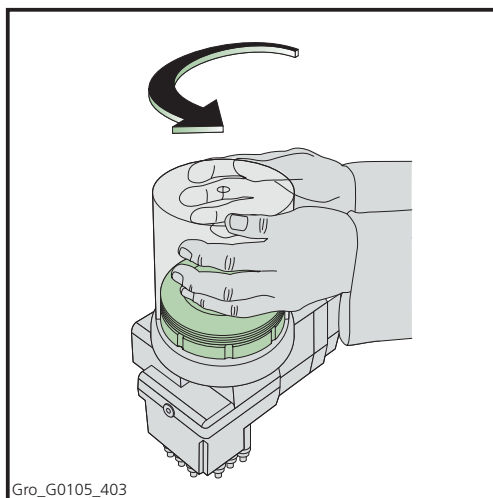
### Let op:

Voorkom dat er tijdens het verwisselen van de cartridge vuil in de pomp komt. Reinig, vóór het verwijderen van de beschermkap en de cartridge, eerst de pomp en de omgeving van de pomp.

Bij het verwijderen van een niet geheel lege cartridge, moet u er rekening mee houden dat er vet uit de cartridge kan stromen. Voorkom milieuverontreiniging door gemorst vet.

Lege cartridges en restanten vet moeten conform de ter plaatse geldende voorschriften worden verwerkt.

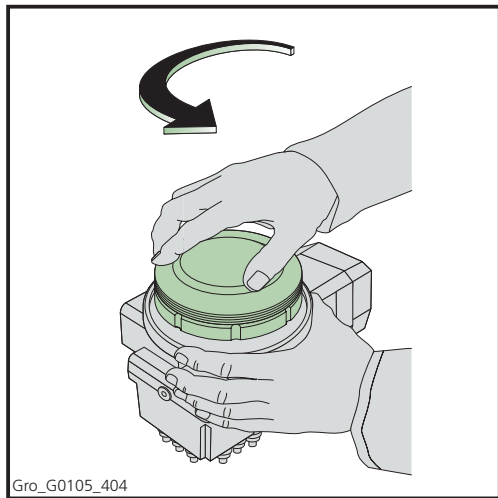
1. De transparante beschermkap (Figuur 4.4) heeft een bajonetsluiting. Draai de kap linksom en til hem vervolgens van de pompunit.



Figuur 4.4 Verwijderen beschermkap

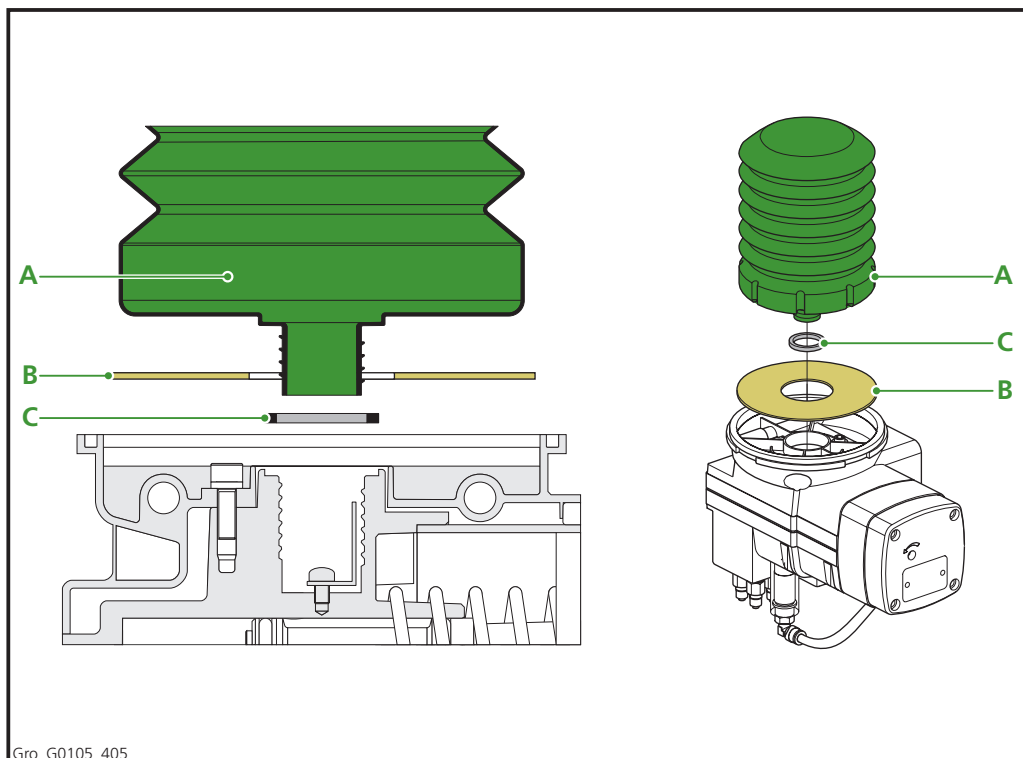
## CompAlube Automatisch Vetsmeersysteem

2. Verwijder de lege cartridge. De cartridge zit op de pomp geschroefd en kan verwijderd worden door hem linksom (tegen de klok in) te draaien (Figuur 4.5) en hem er vervolgens af te tillen.



Figuur 4.5 Verwijderen lege cartridge

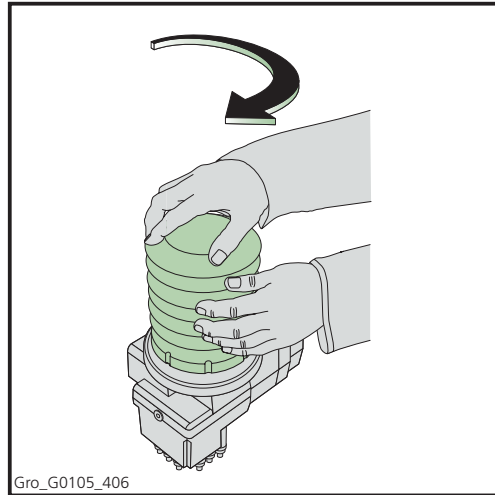
3. Verwijder de rubber afdichting (Figuur 4.6.C) en de kartonnen schijf (Figuur 4.6.B) en vervang deze met de nieuwe, geleverd bij de nieuwe cartridge. Monteer de cartridge maar met één afdichting.



Figuur 4.6 Rubber afdichting en kartonnen schijf

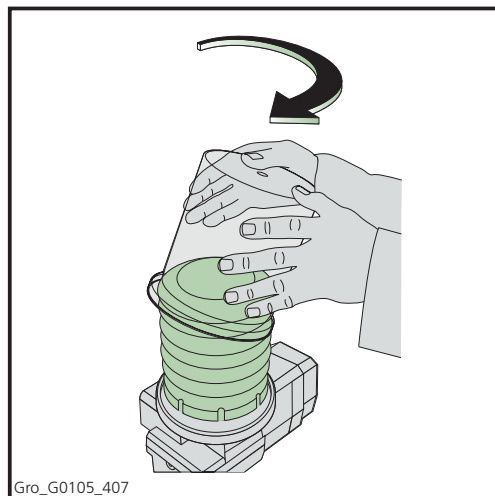
## CompAlube Automatisch Vetsmeersysteem

4. Pak de nieuwe vetcartridge, schroef de dop eraf maar laat de afdekfolie zitten. Plaats de cartridge op de pomp en draai deze rechtsom (met de klok mee) op de pomp (Figuur 4.7). De afdekfolie wordt automatisch verwijderd wanneer de cartridge op de pomp wordt geschroefd.



Figuur 4.7 Plaatsen nieuwe vetcartridge

5. Reinig de beschermkap, plaats hem op de pomp (Figuur 4.8) en draai hem rechtsom vast (met de klok mee).

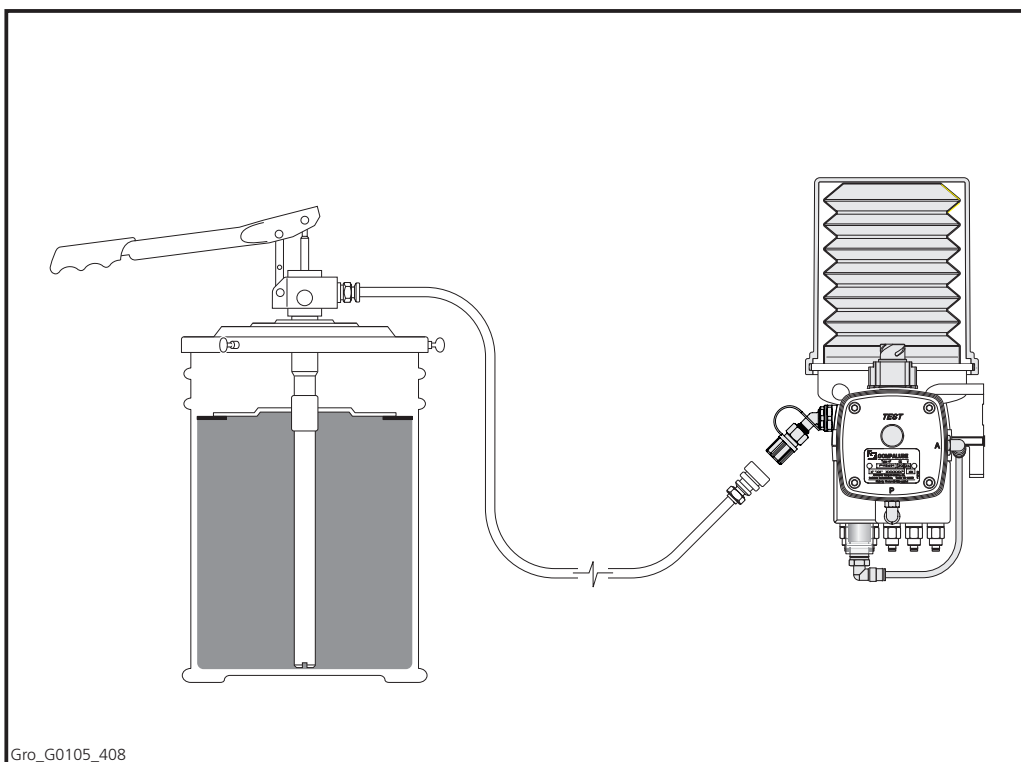


Figuur 4.8 Plaatsen van de beschermkap

## 4.4 Vullen via de vulkoppeling

Het vet in het reservoir moet worden bijgevuld zodra het minimum niveau is bereikt. Hiervoor dient een vulpomp te worden gebruikt. De vulprocedure (Figuur 4.9) is als volgt:

1. Bij een nieuwe vulpomp dient de vulslang eerst worden gevuld met vet. Hiermee wordt voorkomen dat er lucht in het reservoir wordt gepompt. Plaats de snelkoppeling van de vulslang op de snelkoppeling van het deksel van de vulpomp en pomp net zolang tot de vulslang is gevuld met vet.
2. Verwijder de stofkap van de vulkoppeling.
3. Reinig de vulkoppeling en de koppeling op de vulslang zorgvuldig.
4. Plaats de vulslang op de vulkoppeling.
5. Vul het reservoir tot aan het maximum niveau (1 cm onder de bovenkant van het reservoir).
6. Verwijder de vulslang van de vulkoppeling en plaats de vulslang op de snelkoppeling van de vulpomp.
7. Plaats de stofkap op de vulkoppeling.
8. Er is een filter geplaatst in de vulkoppeling van de pomp. Als het vullen er moeilijk gaat dan is het mogelijk dat het filter is vervuild. In dat geval, demonteer en reinig het filter.



Figuur 4.9 Vullen met de vulpomp

## **CompAlube** Automatisch Vetsmeersysteem

### **4.5 Het instellen van de smeerinterval**

#### **4.5.1 CompAlube met remmenteller**

De smeerinterval wordt ingesteld op de in de CompAlube pompunit geïntegreerde remmenteller. Als basis voor de smeerinterval dient het aantal remmingen van het voertuig. Voor het afstellen van de smeerinterval wordt een kaliber meegeleverd. Dit kaliber bevindt zich aan de binnenzijde van de afdekkap van de remmenteller. Voor verdere informatie zie: paragraaf 5.10 - Inbedrijfstelling.

#### **4.5.2 CompAlube met elektronische timer**

De smeerinterval wordt ingesteld op de elektronische timer die is geïntegreerd in de pompunit. Om de smeerinterval in te stellen, kunt u de DIP-schakelaars onder de afdekkap van de elektronische timer in een andere stand zetten. Zie paragraaf 5.10 - Inbedrijfstelling voor informatie over de methode die u moet gebruiken om de smeerinterval in te stellen.

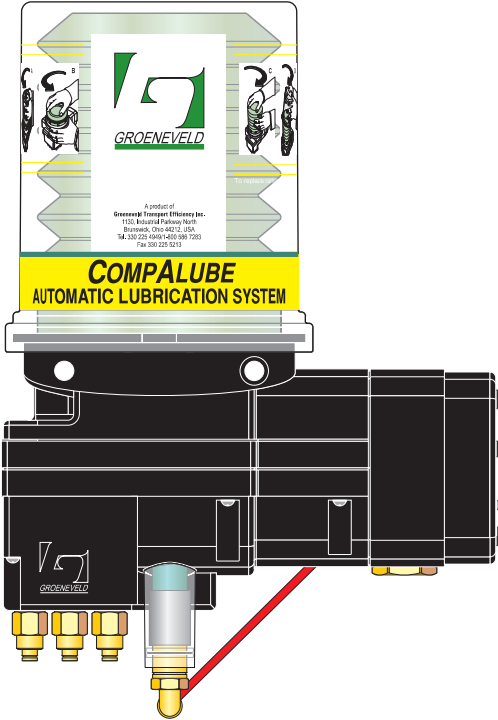
### **4.6 Ontluchten**

Tijdens het normale gebruik van het vetsmeersysteem, hoeft het vetsmeersysteem nooit te worden ontlucht. Alleen als de vetcartridge helemaal leeg is geweest, kan het zijn dat de pomp opnieuw moet worden ontlucht, zie paragraaf 5.9 - Ontluchten.



5.

MONTAGE



your efficiency is our challenge

Verschijningsdatum: September 2005

## 5.1 Inleiding

Bij het opbouwen van een *Groeneveld* CompAlube vetsmeersysteem dienen de volgende materialen/componenten te worden geïnstalleerd en de volgende handelingen worden uitgevoerd:

1. De CompAlube pomp inclusief vetreservoir, besturingseenheid, doseurs en vetdrukindicator.
2. De vetleidingen van de doseurs naar de afzonderlijke smeerpunten.
3. De persluchtleidingen tussen het persluchtsysteem van het voertuig en de pompunit.
4. De elektrische kabels.
5. Ontluchten van het smeersysteem.
6. Instellen en inbedrijfstelling van het systeem.

## 5.2 Algemene montagevoorschriften

1. Controleer, voordat het vetsmeersysteem wordt geïnstalleerd, of alle smeerpunten open en van vet voorzien zijn. Smeer, indien dat niet het geval is, de punten eerst door, zodat wordt voorkomen dat schade ontstaat door het - in eerste instantie - niet aanwezig zijn van voldoende vet.
2. Voorkom dat tijdens de montage verontreinigingen het systeem kunnen binnendringen. Werk met schoon gereedschap en reinig de plaats op het voertuig of de machine waarop de pompunit gemonteerd gaat worden. Kleine verontreinigingen kunnen al tot het uitvallen van het smeersysteem leiden!
3. Zorg bij het monteren van de vet- en persluchtleidingen dat:
  - de leiding niet wordt bevestigd op of vlakbij hete delen zoals uitlaat, retarder, compressor, turbo of air-conditioning;
  - de leiding strak wordt gelegd en met grote en kleine klembanden of beugels wordt vastgezet;
  - de leiding niet zodanig langs of over bewegende delen wordt gelegd dat deze (op den duur) kapot kan schuren;
  - de leiding, als die naar een bewegend deel loopt, voldoende bewegingsruimte heeft. Controleer dat!;
  - doorvoerrubbers toegepast worden op plaatsen waar het risico bestaat dat de leiding beschadigd raakt.

### 5.3 Veiligheidsvoorschriften

1. Zorg ervoor dat bij het uitvoeren van werkzaamheden (montage of reparatie) gevaarlijke situaties worden vermeden.
2. Tref alvorens werkzaamheden te verrichten altijd voldoende passende veiligheidsmaatregelen om schade en letsel te voorkomen.
3. Zorg ervoor dat een machine of voertuig niet gestart of in beweging gezet kan worden terwijl u aan het werk bent. Verwijder daarom de contactsleutel (berg deze ook op) en breng de nodige blokkeringen en vergrendelingen aan. Schakel de parkeerrem in.
4. Schenk veel aandacht aan het blokkeren van onderdelen zoals laadkleppen, laadbakken en afzetsystemen. Zorg ervoor dat veilig onder deze onderdelen gewerkt kan worden, zonder dat ze terug kunnen vallen.
5. Kom nooit onder een voertuig of machine dat alleen met een krik omhoog is gebracht. Maak altijd gebruik van bokken en controleer vooraf of de vloer stevig en vlak genoeg is.
6. Bedenk bij het werken onder een luchtgeveerd voertuig dat de luchtdruk in de balgen terug kan lopen en dat het voertuig hierdoor zakt.
7. Kom alleen onder de cabine nadat deze volledig voorover is gekanteld. Als het noodzakelijk is onder een cabine te werken die slechts gedeeltelijk voorover is gekanteld, moet altijd een steun onder de cabine worden aangebracht ter voorkoming van het terugvallen.
8. Koppel zonodig de massakabel van de accu los om onopzettelijk inschakelen van elektrische apparaten te voorkomen.
9. Vermijd zoveel mogelijk het werken aan het koelsysteem als dit nog warm is. Het systeem staat dan onder druk en de koelvloeistof - die giftig is - kan gemakkelijk naar buiten spuiten en brandwonden veroorzaken.
10. Volg de aanvullende bepalingen en voorschriften op van de fabrikant van het voertuig of de machine.
11. Gebruik alleen schoon gereedschap dat geschikt is voor de taak die u er mee wilt uitvoeren.
12. Een voertuig of machine mag alleen worden bediend als de bediening volledig bekend is. Raadpleeg zonodig een deskundige.
13. Houd de werkplek schoon en opgeruimd; dat bevordert de veiligheid.

### 5.4 Montage van de CompAlube pompunit

#### 5.4.1 De CompAlube pompunit

De CompAlube pompunit is altijd voertuigspecifiek samengesteld. Voordat de CompAlube pomp op het voertuig gemonteerd kan worden, moet het volgende gecontroleerd worden:

1. Is de pomp van het juiste aantal en type doseurs voorzien?
2. Zijn de juiste leidingcombinaties aanwezig en alle leidingen lang genoeg?

Als de pompunit deel uitmaakt van een kit, dan is deze gewoonlijk correct samengesteld en voorzien van de juiste vetleidingen. Als de pomp geen deel is van een kit of indien de vetleidingen niet gemonteerd zijn, raden wij aan dat de vetleidingen eerst worden gevuld voordat de pompunit wordt geïnstalleerd. Gebruik alleen NLGI-0 vet.

#### 5.4.2 Montage van de pomp op het voertuig

1. Bepaal de plaats waar de pompunit gemonteerd kan worden. Houdt er hierbij rekening mee dat:
  - de lengte van de vetleidingen voldoende is, en reikt tot aan de smeerpunten;
  - de pomp goed bereikbaar is voor het vervangen van de cartridge;
  - het niveau in het reservoir afleesbaar is;
  - de pomp is beschermd tegen beschadigingen.
2. Bekijk eerst of voor het vastzetten van de montageplaat bestaande montagegaten in het chassis kunnen worden gebruikt. Alleen als dat niet het geval is, mogen nieuwe montagegaten worden geboord. Volg altijd de instructies van de fabrikant van het voertuig op. Laat de montageplaat niet rusten op de profielflens en boor geen gaten in de flens om de montageplaat extra vast te kunnen zetten. Let goed op dat geen leidingen, luchtketels, en dergelijke achter de te boren gaten aanwezig zijn. Verwijder na het boren de spanen met behulp van perslucht of een kwast.



#### Waarschuwing!

Ook als de montageplaat aan het voertuig wordt vast gelast, moeten de instructies en bepalingen daaromtrent, zoals opgesteld door de fabrikant van het voertuig, strikt worden nageleefd.

3. Zet de montageplaat (met de pomp) vast op het chassis.
4. Verwijder de transportpluggen uit de luchtaansluitingen op de pomp.

## 5.5 Vetleidingen en koppelingen

De vetleidingen, die aan de ene kant zijn aangesloten op de doseurs op de pompunit, worden aan de andere kant - bij de smeerpunten - aangesloten met speciale koppelingen. Deze koppelingen zijn in een groot aantal typen en uitvoeringen leverbaar. Welk type en uitvoering op een smeerpunt moet worden toegepast is, onder andere, afhankelijk van:

- de schroefdraad in het smeerpunt;
- de positie van het smeerpunt;
- het type leiding dat toegepast wordt;
- de bedrijfsomstandigheden.

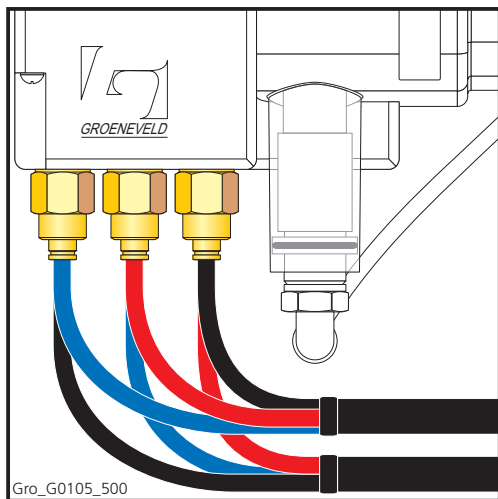
Zorg altijd dat de schroefdraad van de te monteren koppeling overeenkomt met de draad in het smeerpunt. Ter identificatie zijn de haakse koppelingen met metrische draad voorzien van de letter "M". Rechte koppelingen met metrische draad zijn herkenbaar aan een groef op de zeskant van de koppeling.

Als een smerplan beschikbaar is, dan is daarop per smeerpunt aangegeven welke koppeling of combinatie van koppelingen moet worden toegepast.

Op de CompAlube pompunit wordt doorgaans gebruik gemaakt van polyamide leidingen met een buitendiameter van 3/16" (4,8 mm). Om deze leidingen eenvoudig en snel aan te kunnen sluiten, zijn de doseurs op de pompunit standaard voorzien van insteekkoppelingen. Als voor bepaalde smeerpunten geen polyamide leiding kan worden toegepast, dan moeten voor die smeerpunten doseurs met snijringkoppelingen worden gemonteerd.

De polyamide leidingen kunnen in meervoudige uitvoering worden geleverd (2 of 3 polyamide leidingen worden daarin bijgehouden door één kunststof beschermhoes). De afzonderlijke leidingen in de beschermhoes hebben elk een andere kleur (rood, blauw of zwart), zodat ze aan beide uiteinden eenvoudig te onderscheiden zijn (Figuur 5.1). Als de verschillende leidingen in een beschermhoes worden aangesloten op doseurs met verschillende opbrengsten dan moet dat als volgt worden gedaan:

- |                                       |                  |
|---------------------------------------|------------------|
| • doseur met de laagste opbrengst     | : Rode leiding   |
| • doseur met tussenliggende opbrengst | : Blauwe leiding |
| • doseur met de grootste opbrengst    | : Zwarte leiding |



Figuur 5.1 Polyamide leidingen

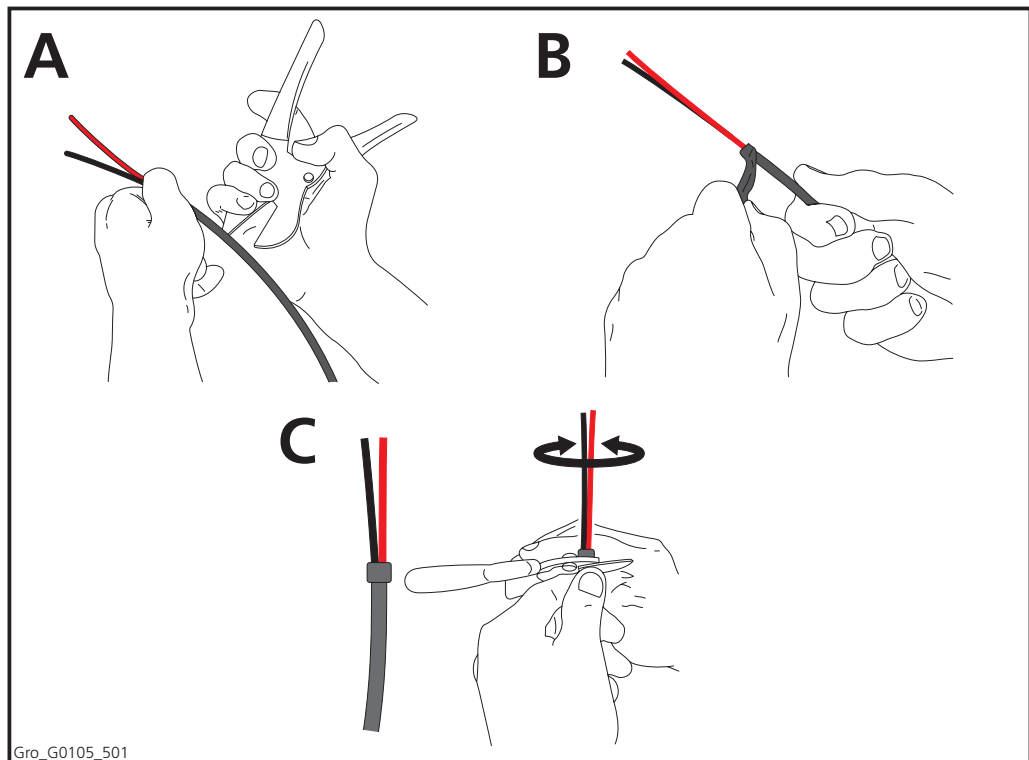
### 5.5.1 Monteren van vetleidingen en koppelingen



Let op!

Breng in geen geval op eigen initiatief smeerpunten of andere modificaties aan. Bepaalde constructies kunnen worden verzwakt door het boren van gaten. Volg altijd de betreffende instructies van de fabrikant van het voertuig op.

1. Verwijder eerst de oorspronkelijke smeernippel uit het smeerpunt en vervang die door de juiste koppeling of combinatie van koppelingen (zie het smeerplan).  
Als het aan te sluiten smeerpunt een "toegevoegd smeerpunt" is, moet eerst een gat geboord worden (op de positie aangegeven op het smeerplan). Vervolgens moet schroefdraad worden getapt, waarna de koppeling of de combinatie van koppelingen kan worden gemonteerd.  
Zorg bij haakse koppelingen dat ze onder een zodanige hoek komen te staan, dat de opening in de richting van de vetleiding wijst.
2. Bepaal, voordat u begint met het leggen van de (meervoudige) vetleiding, eerst de meest gunstige of geschikte route voor die leiding.
3. Bepaal globaal de vereiste lengte van de leiding en knip, zaag of snij de leiding daarop af.
4. Bepaal bij meervoudige leidingen (polyamide) globaal de gewenste lengte van de afzonderlijke leidingen en snij de buitenmantel over deze lengte open en af (Figuur 5.2.A/B). Zorg dat u de afzonderlijke leidingen in de mantel niet beschadigt. Het vrijgemaakte gedeelte van de meervoudige leiding moet er uitzien zoals in (Figuur 5.2.C).



Figuur 5.2 Verwijderen van de buitenmantel

5. Leg de vetleiding met klembanden of beugels vast tot vlak bij de koppeling op het smeerpunt.

### Waarschuwing!

Als vetleidingen langs boosterslangen worden gelegd, moeten altijd rem-boosterrubbers worden toegepast. Die rubbers voorkomen dat de boosterslang beschadigd raakt of door klembanden wordt afgekneld



6. Knip de vetleiding op de juiste lengte en sluit de leiding aan op de koppeling.
7. Zet het eventueel nog losliggende gedeelte van de leiding bij de koppeling vast.

### 5.5.2 Maximale lengte van de vetleidingen

<i>Temperatuur</i>	<i>Maximale lengte PA 3/16" leiding met doseur no.1</i>	<i>Maximale lengte PA 3/16" leiding met doseur no.3</i>	<i>Maximale lengte PA 3/16" leiding met doseur no.8</i>
-15°C / 5°F	7,5 meter	7,5 meter	7,5 meter
-20°C / -4°F	5 meter	5 meter	5 meter
-25°C / -13°F	3 meter	3 meter	3 meter

### Let op!

De maximale leiding lengtes zijn bepaald met gebruik van GreenLube EP-0 vet. Bij gebruik van een andere vetsoort kunnen de maximale leiding lengtes afwijken. Bij temperaturen lager dan -10°C / 14°F kan de opbrengst van de doseurs met 30% teruglopen.



## 5.6 Persluchtleidingen



### Waarschuwing!

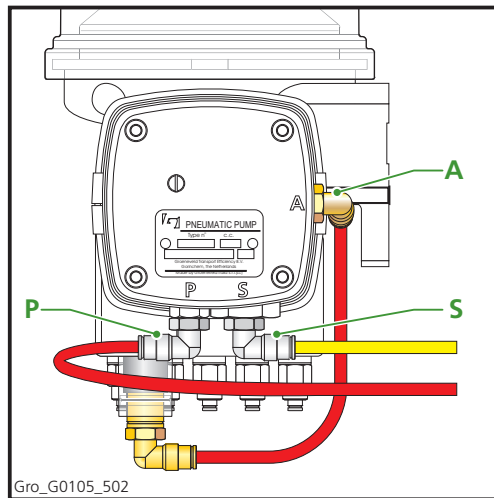
Voordat u de persluchtleidingen monteert, moet altijd worden gecontroleerd of daaromtrent specifieke wettelijke bepalingen bestaan. Volg die voorschriften altijd op. Het niet opvolgen van die bepalingen kan verregaande gevolgen hebben in verband met de wettelijke aansprakelijkheid, bijshades, ongevallen, et cetera.

### 5.6.1 Pneumatische CompAlube met remmenteller

Op de pneumatische CompAlube met remmenteller moeten twee luchtleidingen worden aangesloten (Figuur 5.3):

- De voorraadluchtleiding - de leiding tussen de luchtketel van het voertuig en ingang 'P' op de remmen-teller. Deze luchtleiding is rood.
- Wanneer de remmenteller wordt gebruikt, wordt de commandoluchtleiding voor de rem aangesloten op ingang 'S' op de remmenteller. Gebruik de gele luchtleiding.

Beide persluchtleidingen zijn gemaakt van hoogwaardige polyamide en hebben een buitendiameter van 8mm (5/16").



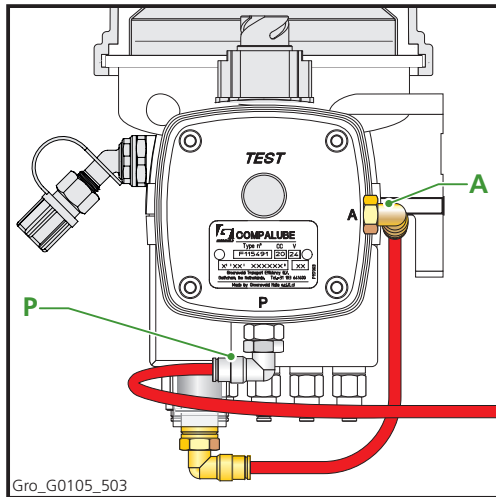
Figuur 5.3 Pneumatische CompAlube met remmenteller



## 5.6.2 Pneumatische CompAlube met elektronische timer

Op de pneumatische CompAlube met elektronische timer moet één luchtleiding worden aangesloten (Figuur 5.4):

- De voorraadluchtleiding - de leiding tussen de luchtketel van het voertuig en ingang 'P' op de remmenteller. Deze luchtleiding is rood.



Figuur 5.4 Pneumatische Compalube met elektronische timer

### Waarschuwing!

Ontlast de druk in de luchtketel(s), voordat u de luchttoevoerleiding installeert.



## CompAlube Automatisch Vetsmeersysteem

### 5.7 Elektrische kabels

#### 5.7.1 De pneumatische CompAlube met elektronische timer

Sluit de draden aan volgens de onderstaande tabel.

Pen nr.	Draadkleur	Draad diameter	Omschrijving
1	Rood	2,5mm <sup>2</sup>	+15 aansluiting pomp
2	Zwart	2,5mm <sup>2</sup>	-31 aansluiting pomp

#### 5.7.2 De elektrische CompAlube met elektronische timer

Sluit de draden aan volgens de onderstaande tabel.

Pen nr.	Draadkleur	Draad diameter	Omschrijving
1	Rood	2,5mm <sup>2</sup>	+15 aansluiting pomp
2	Zwart	2,5mm <sup>2</sup>	-31 aansluiting pomp
3	Grijs	0,75mm <sup>2</sup>	+ aansluiting controlelamp
4	Wit	0,75mm <sup>2</sup>	- aansluiting controlelamp

### 5.8 CompAlube voor vrachtwagens

#### 5.8.1 Pneumatische CompAlube met geïntegreerde remmenteller

Een magneetventiel set is nodig wanneer je de pneumatische CompAlube met geïntegreerde remmenteller wilt installeren op een vrachtwagen. Op vrachtwagens is het niet toegestaan om de geïntegreerde remmenteller direct aan te sluiten op het luchtdrukremstelsel en dit wordt voorkomen door het gebruik van het magneetventielset.

Dit systeem komt overeen met het standaard CompAlube systeem alleen de commando-impuls is nu echter afkomstig van de stoplichtschakelaar.

Een 2-aderige kabel, aangesloten op een kabel afkomstig van de stoplichtschakelaar en op de massa, wordt verbonden met de aansluitingen op het magneetventiel. Het magneetventiel zou parallel moeten worden aangesloten bij de stoplichten, zodat bij iedere remimpuls het magneetventiel opent en er lucht stroomt van de accessoireslucht ketel naar de commando zuiger (S) van de remmenteller.

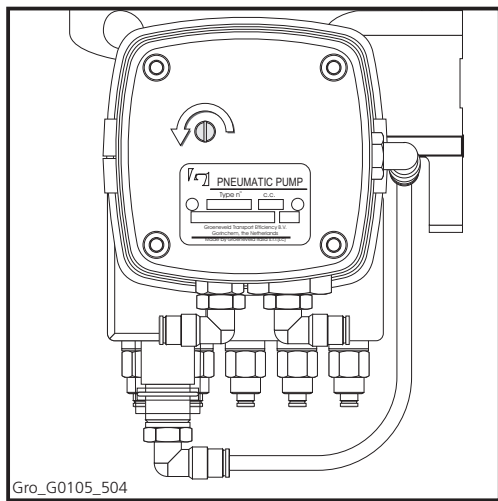
## 5.9 Ontluchten

### 5.9.1 De pneumatische CompAlube met remmenteller

Gewoonlijk hoeft de pomp nooit te worden ontlucht, omdat de pomp voor aflevering reeds is ontlucht en getest.

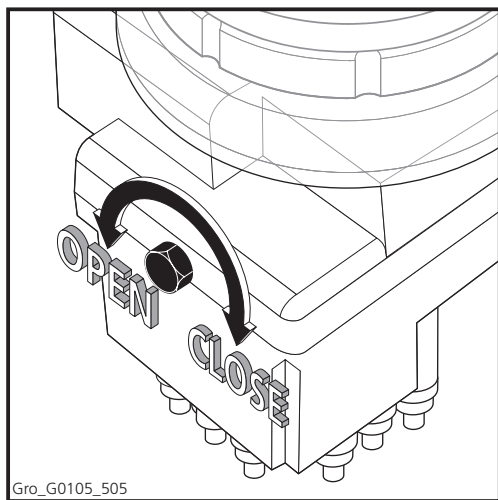
Als de vetcartridge echter helemaal leeg is geweest, kan het zijn dat de pomp opnieuw moet worden ontlucht:

1. Druk de testschroef in en draai die langzaam linksom (tegen de klok in), tot een eventuele smeercyclus wordt beëindigd (uit de pomp zal dan lucht ontsnappen). (Figuur 5.5)



Figuur 5.5 Testschroef

2. Open de ontluchtingsschroef (Figuur 5.6).



Figuur 5.6 Ontluchtingsschroef

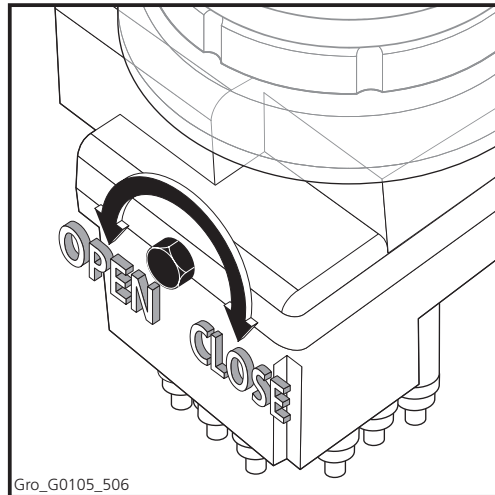
3. Draai de testschroef langzaam linksom tot een smeercyclus gestart wordt (op dat moment zal er lucht naar de pomp stromen).
4. Sluit de ontluchtingsschroef (Figuur 5.6).
5. Herhaal deze procedure tot er alleen vet (en geen luchtinsluitingen meer) uit de ontluchtingsopening komt.

## 5.9.2 De CompAlube met elektronische timer

Gewoonlijk hoeft de pomp nooit te worden ontluicht, omdat de pomp voor aflevering reeds is ontluicht en getest.

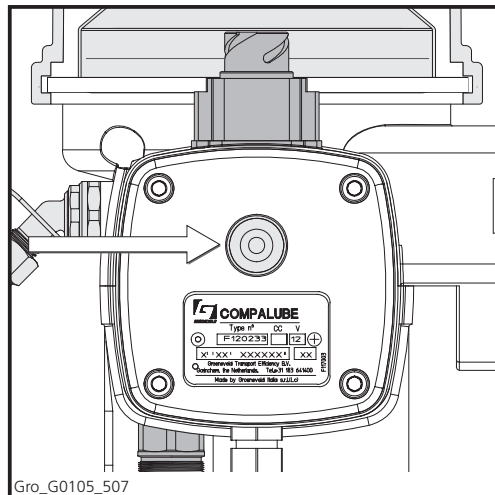
Als de vetcartridge echter helemaal leeg is geweest, kan het zijn dat de pomp opnieuw moet worden ontluicht:

1. Open de ontluichtingsschroef (Figuur 5.6).



Figuur 5.7 Ontluichtingsschroef

2. Druk de testknop aan de rechterzijde van de pompunit minimaal drie seconden tot maximaal vijf seconden in, totdat u hoort dat de motor van de pomp wordt ingeschakeld (Figuur 5.8).



Figuur 5.8 Testknop

3. Sluit de ontluichtingsschroef (Figuur 5.6) zodra er alleen vet uit de ontluichtingsopening komt.

## 5.9.3 Vetleidingen

Als tijdens het installeren van het systeem niet-voorgevulde vetleidingen werden gebruikt, moeten smeercycli worden uitgevoerd (zie de stappen 1 en 3 in paragraaf 5.9.1 of de stap 2 uit paragraaf 5.9.2) tot het vet aan het eind van de leidingen zichtbaar wordt.

## 5.10 Inbedrijfstelling

Na het installeren dient het CompAlube vetsmeersysteem in-bedrijf gesteld te worden.

### 5.10.1 De pneumatische CompAlube met remmenteller

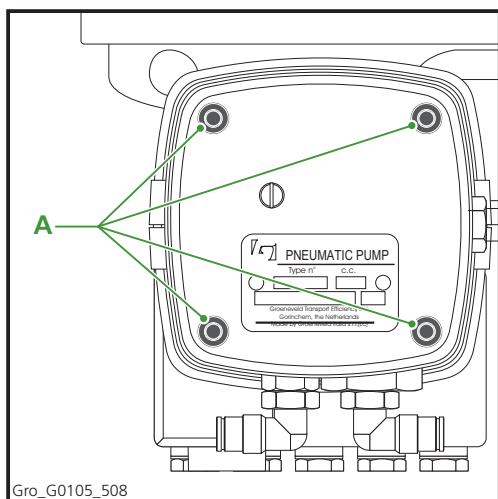
Bij het in-bedrijf-stellen moet op de eerste plaats de remmenteller ingesteld worden. Het aantal remmingen dat ingesteld dient te worden, is afhankelijk van een aantal factoren, zoals:

- de vetbehoefte van de smeerpunten.
- de bedrijfsomstandigheden (snelweg, stadsverkeer, bouwplaats, etc.).

Het aantal remmingen wordt ingesteld met een meegeleverd kaliber en is instelbaar tussen de 10 en 80 remmingen.

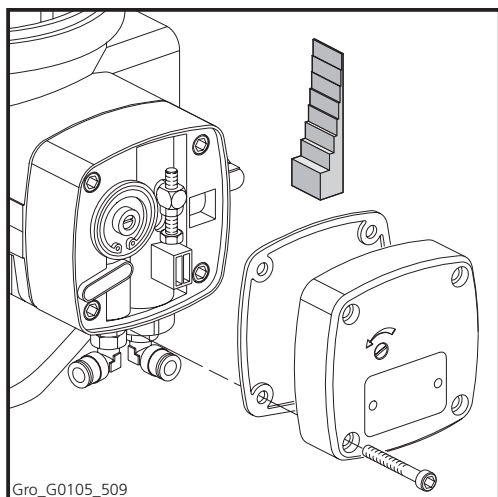
#### De instelprocedure:

1. Verwijder de vier bevestigingsbouten van de afdekkap van de remmenteller met een passende inbussleutel (Figuur 5.9).



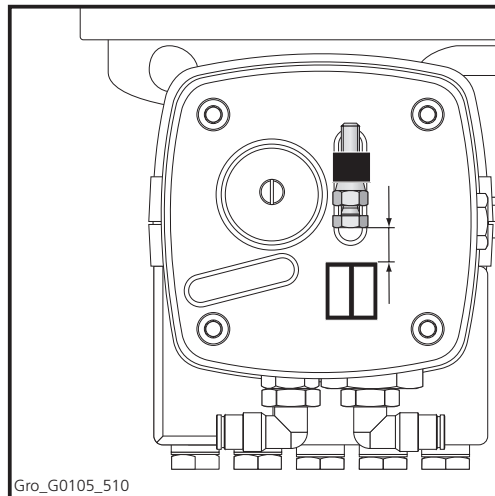
Figuur 5.9 Bevestigingsbouten

2. Verwijder de kap (denk om de afdichting) en neem het kaliber uit de kap (Figuur 5.10).



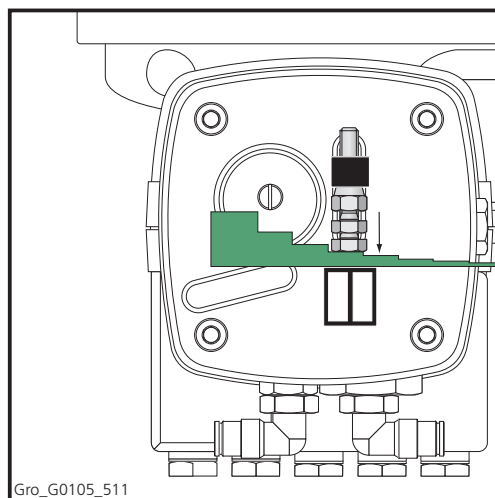
Figuur 5.10 Kaliber

3. Zorg dat de stelschroef aan de zuiger in de remmenteller niet op de eind-aanslag rust door de remmen van het voertuig in werking te stellen (Figuur 5.11).



Figuur 5.11 Stelschroef

4. Pak het kaliber en stel met twee steeksleutels (10 mm) het gewenste aantal remmingen in (Figuur 5.12).



Figuur 5.12 Instellen gewenste aantal remmingen

5. Plaats de afdekkap weer terug. Let op dat de pakking goed aanligt. Schroef de kap vast met de vier inbusbouten (Figuur 5.9).

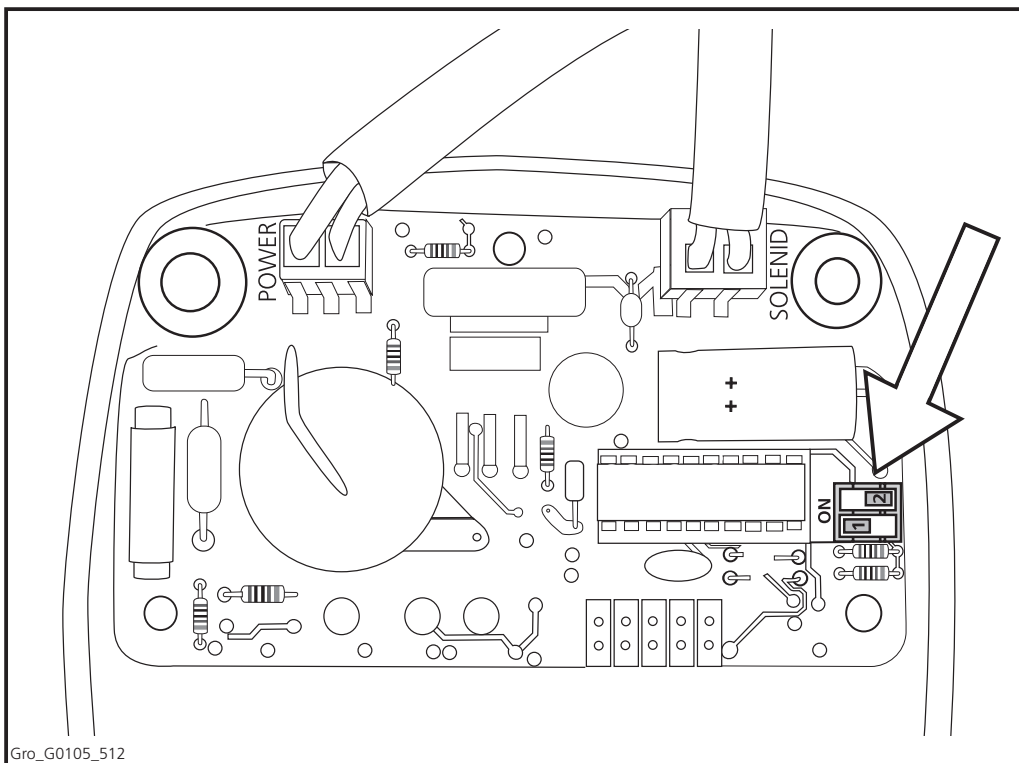
### 5.10.2 De pneumatische CompAlube met elektronische timer

De belangrijkste taak is het instellen van de elektronische timer. De duur van de smeerinterval hangt af van:

- de vetbehoefte van de smeerpunten.
- de bedrijfsomstandigheden (snelweg, stadsverkeer, bouwplaats, etc.).

#### De instelprocedure:

1. Verwijder de vier bevestigingsbouten van de afdekkap van de timer met een passende inbusleutel (Figuur 5.9).
2. Verwijder de kap (denk om de afdichting).
3. Op de printkaart zitten twee DIP-schakelaars (Figuur 5.13). Zet de schakelaars in de juiste stand voor de gewenste smeerinterval (zie onderstaande tabel).



Figuur 5.13 DIP-schakelaars

Instellingen van de DIP-schakelaars

<i>Pauzetijd</i>	<i>DIP-schakelaar 1</i>	<i>DIP-schakelaar 2</i>
90 minuten	ON	ON
120 minuten	ON	OFF
150 minuten	OFF	ON
180 minuten	OFF	OFF

4. Plaats de afdekkap weer terug. Let op dat de pakking goed aanligt. Schroef de kap vast met de vier inbusbouten.

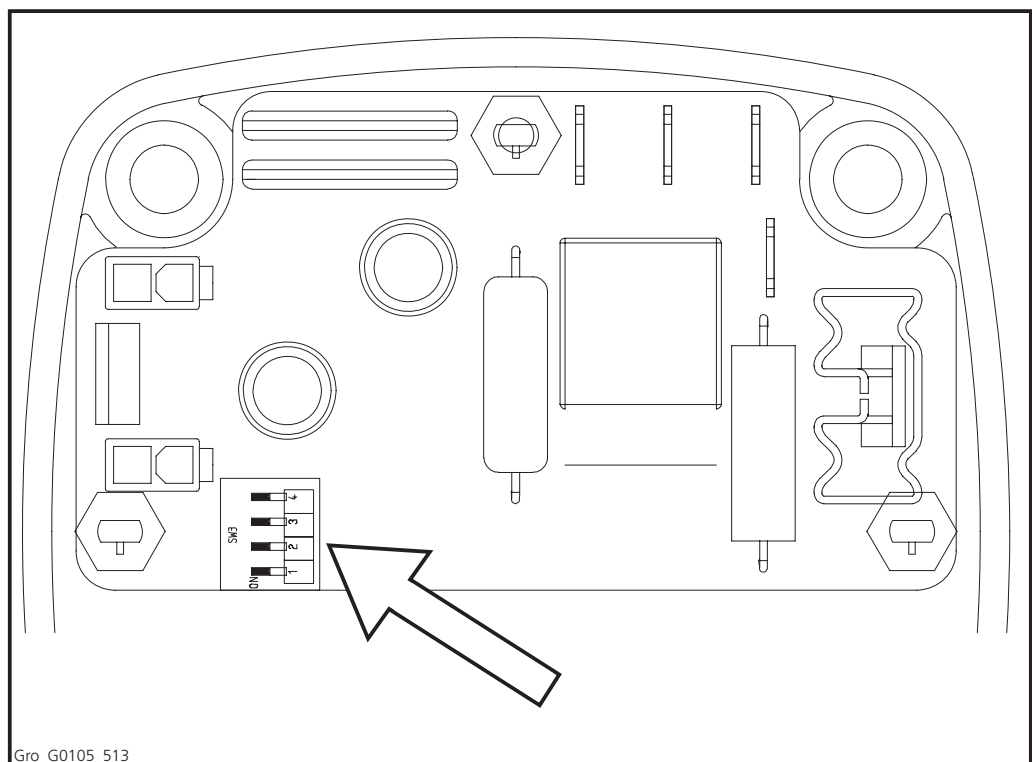
### 5.10.3 De elektrische CompAlube met elektronische timer

De belangrijkste taak is het instellen van de elektronische timer. De duur van de smeerinterval hangt af van:

- de vetbehoefte van de smeerpunten.
- de bedrijfsomstandigheden (snelweg, stadsverkeer, bouwplaats, etc.).

#### De instelprocedure:

1. Verwijder de vier bevestigingsbouten van de afdekkap van de timer met een passende inbusleutel (Figuur 5.9).
2. Verwijder de kap (denk om de afdichtring).
3. Op de printkaart zitten vier DIP-schakelaars (Figuur 5.13). Zet de schakelaars in de juiste stand voor de gewenste smeerinterval (zie onderstaande tabel).



Figuur 5.14 DIP-schakelaars



## CompAlube Automatisch Vetsmeersysteem

Instellingen van de DIP-schakelaars

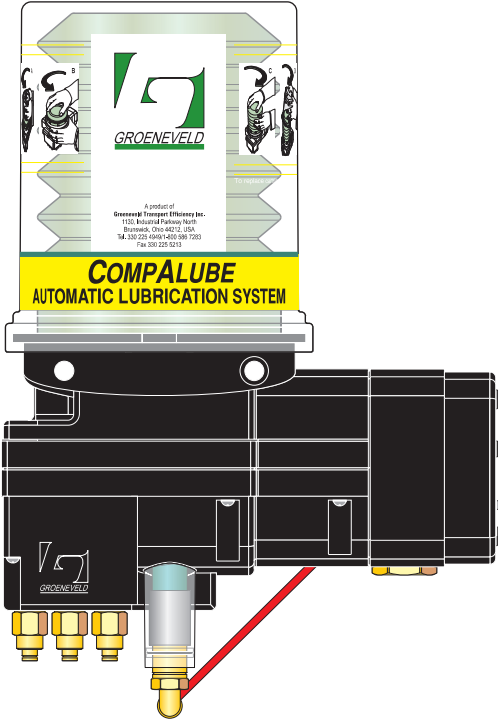
<i>Pauzetijd</i>	<i>DIP-schakelaar 1</i>	<i>DIP-schakelaar 2</i>	<i>DIP-schakelaar 3</i>	<i>DIP-schakelaar 4</i>
30 minuten	OFF	OFF	OFF	niet relevant
45 minuten	ON	OFF	OFF	niet relevant
60 minuten	OFF	ON	OFF	niet relevant
90 minuten	ON	ON	OFF	niet relevant
120 minuten	OFF	OFF	ON	niet relevant
150 minuten	ON	OFF	ON	niet relevant
180 minuten	OFF	ON	ON	niet relevant
240 minuten	ON	ON	ON	niet relevant

4. Plaats de afdekkap weer terug. Let op dat de pakking goed aanligt. Schroef de kap vast met de vier inbusbouten.



6.

ONDERHOUD



your efficiency is our challenge

Verschijningsdatum: September 2005

### 6.1 Inleiding

Het onderhoud van het Groeneveld CompAlube vetsmeersysteem kan worden gecombineerd met het gebruikelijke onderhoud aan het voertuig of de machine.



**Let op!**

Bij gebruik van het automatisch vetsmeersysteem vervalt het tijdrovende met de hand doorsmeren voor een belangrijk deel. Vergeet echter niet dat bijvoorbeeld kruiskoppelingen nog steeds met de hand gesmeerd moeten worden.

### 6.2 Periodieke controle

1. Controleer de vetdrukindicator (moet groen zijn) of de controlelamp (moet niet branden).
2. Controleer het vetniveau in de vetcartridge (vervang de cartridge tijdig of vul de cartridge via de vulkoppeling).
3. Controleer de pompunit op beschadigingen en lekkage.
4. Controleer de vetleidingen op beschadigingen en lekkage.
5. Controleer de conditie van de smeerpunten op het voertuig. Er moet een voldoende hoeveelheid, vers vet aanwezig zijn.
6. Voer een testcyclus uit om de werking van het systeem te controleren. Bedenk echter dat, elke keer als u een testcyclus uitvoert, er vet naar de smeerpunten gaat (voer te testcyclus niet te vaak uit).



**Waarschuwing!**

Als u een hogedrukreiniger gebruikt om het voertuig te reinigen, ontzie dan de pompunit van het smeersysteem. Water of vuil zouden de pomp anders kunnen binnendringen, via de ontluuchtingsopeningen.

## 6.3 Storingzoeken

### 6.3.1 Storingen pneumatische CompAlube

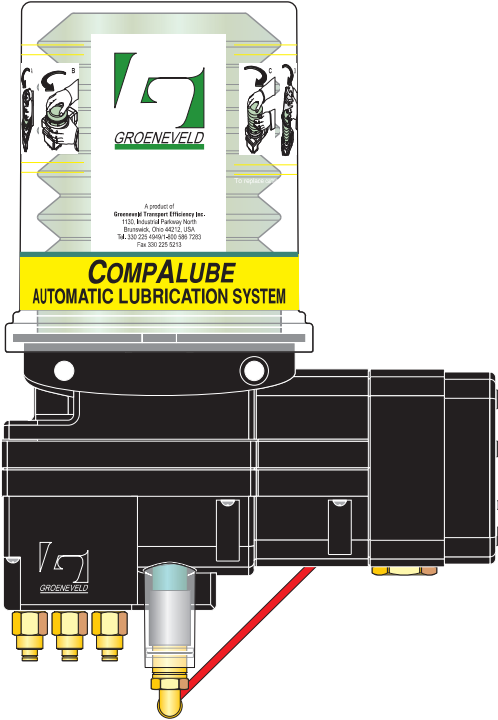
<i>Storing</i>	<i>Oorzaak</i>	<i>Herstel</i>
Vetdrukindicator geeft storing aan (rood venster blijft zichtbaar).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cartridge of reservoir is leeg.</li> <li>2. Interne lekkage in een doseur.</li> <li>3. Defect in vetdrukindicator.</li> <li>4. Lucht in het systeem.</li> <li>5. Defect in pomp.</li> </ol>	<p>Vervang cartridge door volle cartridge of vul het reservoir via de vulkoppeling</p> <p>Controleer of een smeerpunt een overdosis vet krijgt. Verwijder de doseur die aan dat smeerpunt gekoppeld is en vernieuw deze.</p> <p>Repareer of vervang de vetdrukindicator.</p> <p>Ontlucht het systeem.</p> <p>Repareer of vervang de pomp.</p>
Alle te smeren punten zijn te droog en de vetdrukindicator geeft geen storing aan (groen venster blijft zichtbaar).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remmenteller niet goed ingesteld (aantal ingestelde remmingen tussen de smeercycli is te groot).</li> <li>2. Het gebruikte vet is niet geschikt voor de bedrijfsomstandigheden waaronder het systeem moet werken (te lage bedrijfstemperatuur).</li> <li>3. De pomp krijgt geen perslucht aangeleverd vanuit de luchtketel.</li> <li>4. De pomp krijgt geen signalen via de commandoluchtleiding.</li> </ol>	<p>Stel remmenteller goed af.</p> <p>Vervang de vetcartridge door een cartridge met het juiste type vet.</p> <p>Controleer de aanwezigheid van perslucht met voldoende druk in de ketel. Controleer de leiding tussen de ketel en de pomp.</p> <p>Controleer de leiding tussen de pomp en het ventiel. Controleer de restrictie in de koppeling aan het snelremventiel op verontreinigingen.</p>
Alle te smeren punten te vet.	Remmenteller niet goed ingesteld (aantal ingestelde remmingen tussen de smeercycli is te klein).	Stel de remmenteller goed af.
Een of meer punten zijn droog terwijl de andere wel voldoende vet krijgen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Breuk in vetleiding.</li> <li>2. Niet werkende doseur.</li> </ol>	<p>Repareer of vernieuw vetleiding.</p> <p>Vervang de doseur.</p>
Smeerpunt krijgt overdosis vet.	Doseur lekt inwendig.	Vervang de doseur.

## 6.3.2 Storingen elektrische CompAlube

<i>Storing</i>	<i>Oorzaak</i>	<i>Herstel</i>
De controlelamp brandt continue.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cartridge of reservoir is leeg.</li> <li>2. Interne lekkage in een doseur.</li> <li>3. Defect in vetdrukschakelaar.</li> <li>4. Lucht in het systeem.</li> <li>5. Defect in pomp.</li> </ol>	<p>Vervang cartridge door volle cartridge of vul het reservoir via de vulkoppeling</p> <p>Controleer of een smeerpunt een overdosis vet krijgt. Verwijder de doseur die aan dat smeerpunt gekoppeld is en vernieuw deze.</p> <p>Repareer of vervang de vetdrukschakelaar.</p> <p>Ontlucht het systeem.</p> <p>Repareer of vervang de pomp.</p>
Alle te smeren punten zijn te droog en de controlelamp geeft geen storing aan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tijdschakelaar niet goed ingesteld (ingestelde pauzetijd tussen de smeercycli is te groot).</li> <li>2. Het gebruikte vet is niet geschikt voor de bedrijfsomstandigheden waaronder het systeem moet werken (te lage bedrijfstemperatuur).</li> <li>3. Geen spanning.</li> </ol>	<p>Stel de tijdschakelaar goed af.</p> <p>Vervang de vetcartridge door een cartridge met het juiste type vet.</p> <p>Controleer de bedrading en de zekering.</p>
Alle te smeren punten te vet.	Tijdschakelaar niet goed ingesteld (ingestelde pauzetijd tussen de smeercycli is te klein).	Stel de tijdschakelaar goed af.
Een of meer punten zijn droog terwijl de andere wel voldoende vet krijgen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Breuk in vetleiding.</li> <li>2. Niet werkende doseur.</li> </ol>	<p>Repareer of vernieuw vetleiding.</p> <p>Vervang de doseur.</p>
Smeerpunt krijgt overdosis vet.	Doseur lekt inwendig.	Vervang de doseur.

7.

TECHNISCHES SPECIFICATIES



your efficiency is our challenge

Verschijningsdatum: September 2005

## CompAlube Automatisch Vetsmeersysteem

### 7.1 Pomp

<i>Omschrijving</i>	<i>Pneumatische pomp met remmen-teller</i>	<i>Pneumatische pomp met elektro-nische timer</i>	<i>Elektrische pomp met elektronische timer</i>
Voedingsspanning	n.v.t.	12 Vdc of 24 Vdc	12 Vdc of 24 Vdc
Stroomafname (nominaal bij 20°C)	n.v.t.	1A (12 Vdc) 0,5A (24 Vdc)	9A (12 Vdc) 4A (24 Vdc)
Benodigde luchtdruk	6 - 10 bar	6 - 10 bar	n.v.t.
Drukratio	9 : 1	9 : 1	n.v.t.
Vetopbrengst	20cm <sup>3</sup> per slag	20cm <sup>3</sup> per slag	n.v.t.
Vetdruk	54 - 90 bar	54 - 90 bar	55 bar
Maximaal toelaatbare vetdruk	100 bar (1400 psi)	100 bar (1400 psi)	100 bar (1400 psi)
Temperatuurbereik	-25°C tot +80°C (-13°F tot +160°F)	-25°C tot +80°C (-13°F tot +160°F)	-25°C tot +80°C (-13°F tot +160°F)
Inhoud vetcartridge	1,8 liter	1,8 liter	1,8 liter
Type vet	NLGI EP-0 vet	NLGI EP-0 vet	NLGI EP-0 vet
Gewicht pomp compleet	7 kg	7 kg	7 kg
Gewicht vetcartridge	2 kg	2 kg	2 kg
Connector type	n.v.t.	bajonet	bajonet
Type goedkeuring overeenkomstig de volgende richtlijnen			
Beschermingsklasse	IP67 (pompunit)	IP67 (pompunit)	IP67 (pompunit)



## 7.2 Doseurs

Maximale 19 doseurs op de CompAlube pomp.

<i>Leverbare doseurs</i>	<i>Opbrengst</i>
Type 0	0,025 cm <sup>3</sup> / smeercyclus
Type 1	0,050 cm <sup>3</sup> / smeercyclus
Type 2	0,100 cm <sup>3</sup> / smeercyclus
Type 3	0,150 cm <sup>3</sup> / smeercyclus
Type 4	0,200 cm <sup>3</sup> / smeercyclus
Type 8	0,400 cm <sup>3</sup> / smeercyclus
Type 9	1,000 cm <sup>3</sup> / smeercyclus

## 7.3 Maximale lengte van de vetleidingen

<i>Temperatuur</i>	<i>Maximale lengte PA 3/16" leiding met doseur no.1</i>	<i>Maximale lengte PA 3/16" leiding met doseur no.3</i>	<i>Maximale lengte PA 3/16" leiding met doseur no.8</i>
-15°C / 5°F	7,5 meter	7,5 meter	7,5 meter
-20°C / -4°F	5 meter	5 meter	5 meter
-25°C / -13°F	3 meter	3 meter	3 meter

## 7.4 Remmenteller (pneumatische CompAlube)

Smeerinterval : 10 ... 80 remcommando's (instelbaar)  
 Lengte smeercyclus : 3 ... 25 remcommando's  
 (niet instelbaar: afhankelijk van ingestelde  
 smeerinterval)

## 7.5 Elektronische timer (pneumatische CompAlube)

Smeerinterval : 90 ... 180 minuten (instelbaar)  
 Lengte smeercyclus : 3 minuten

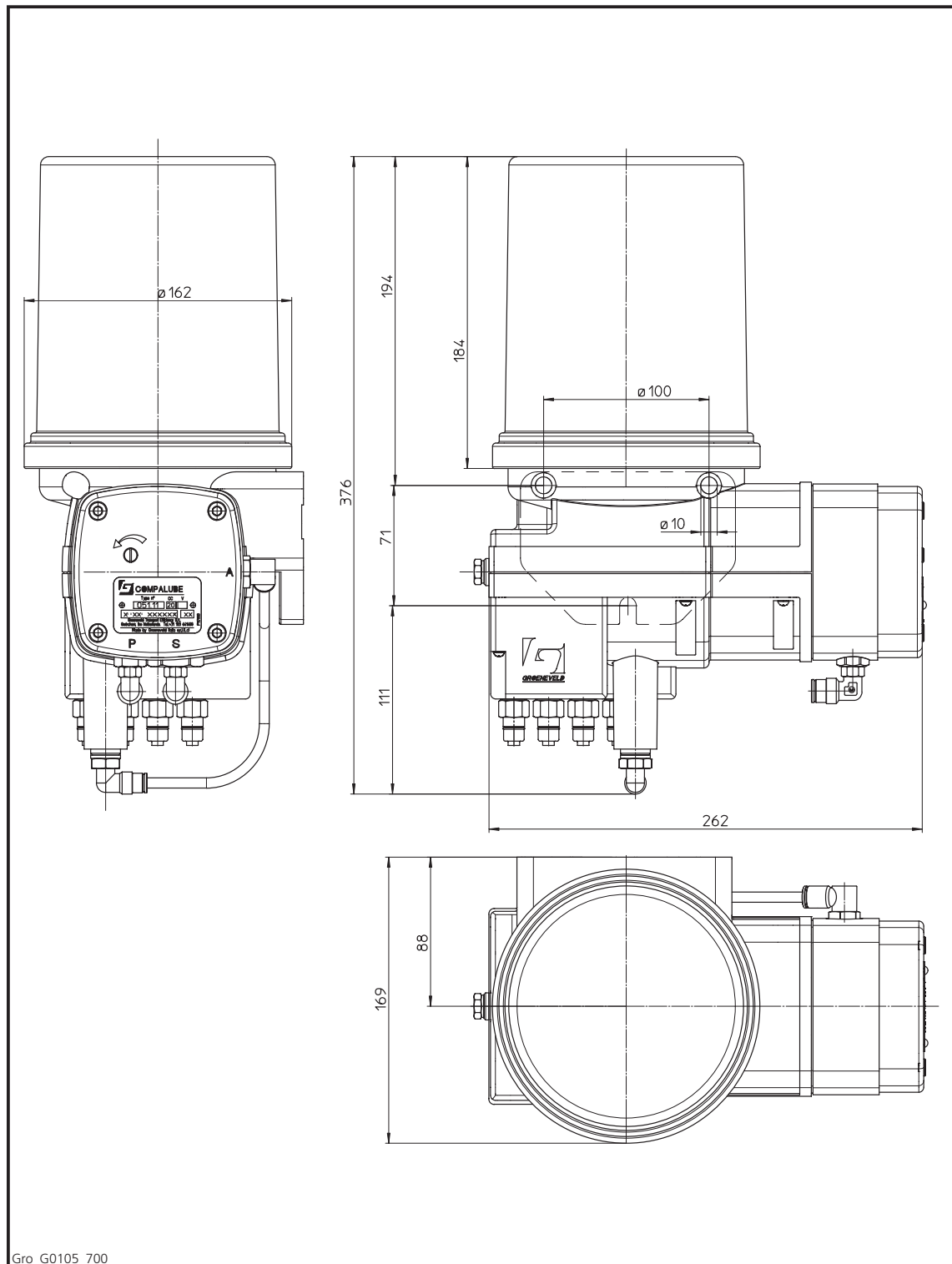
## 7.6 Elektronische timer (elektrische CompAlube)

Smeerinterval : 30 ... 240 minuten (instelbaar)  
 Lengte smeercyclus : 2 minuten

## 7.7 Controlelamp

Opgenomen vermogen : 3 W

7.8 Afmetingen pomp



Figuur 7.1 Afmetingen van de CompAlube pompunit

**Groeneveld Australia Pty. Ltd.**

18 - 20 Mc Dougall Road  
P.O.Box 787  
Sunbury, Vic 3429, AUSTRALIA  
Tel.: +61 397 4099943  
Fax: +61 397 4099665

**Groeneveld Belgium NV/SA**

Industriezone Hogenakkerhoek  
Heirbaan 3, B-9150 Kruikebeke, BELGIUM  
Tel.: +32 3 8979860  
Fax: +32 3 8979861

**Groeneveld CPL Systems Canada Inc.**

7065 Twiss Road R.R.#3.  
LOP 1BO Campbellville, Ontario, CANADA  
Tel: + 1 905 875 1017  
Fax: + 1 905 875 2125

**Groeneveld Deutschland GMBH**

Bullermanshof 2B  
47441 Moers-Hülsdonk, DEUTSCHLAND  
Tel.: +49 2841 793520  
Fax: +49 2841 7935222

**Groeneveld France**

53, rue Antoine Condorcet  
38090 Vaulx Milieu, FRANCE  
Tel.: +33 4 74999333  
Fax: +33 4 74999350

**Groeneveld France IT**

53, rue Antoine Condorcet  
38090 Vaulx Milieu, FRANCE  
Tel.: +33 4 74999333  
Fax: +33 4 74999350

**GINTEC**

Active Safety Ltd.,  
49, Hasharoshet 1st  
Karmiel, 20101, ISRAËL  
Tel.: +972 4 9882220  
Fax: +972 4 9883179

**Groeneveld L'Efficienza nel Trasporto S.r.l. (GENT)**

Via Chiari 100  
23868 Valmadrera (Lecco), ITALIA  
Tel.: +39 3 41200536  
Fax: +39 3 41201539

**Groeneveld Italia (GRIT)**

Via Chiari 100  
23868 Valmadrera (Lecco), ITALIA  
Tel.: +39 3 41201133  
Fax: +39 3 41201158

**Groeneveld Transport Efficiency B.V.**

Postbus 777, 4200 AT Gorinchem  
THE NETHERLANDS  
Tel.: +31 183 641400  
Fax: +31 183 624993

**Groeneveld Information Technology B.V.**

Stephensonweg 12, 4207 HB Gorinchem  
THE NETHERLANDS  
Tel.: +31 183 641400  
Fax: +31 183 641690

**Groeneveld New Zealand Ltd.**

58 Newton Road  
P.O.Box 4509  
Mt Maunganui, NEW ZEALAND  
Tel.: +64 7 5720684  
Fax: +64 7 5724587

**Groeneveld Polska Sp. Z.o.o.**

Ul. Ostrowska 476  
61 - 342 Poznan, POLAND  
Tel.: +48 61 8726207/08/09  
Fax: +48 61 8798166

**Groeneveld South Africa**

Unit 65, Sunny Rock Park  
Sun Rock Close, Germiston  
1401 SOUTH AFRICA  
Tel.: +27 11 4503977  
Fax.: +27 11 4503980

**Groeneveld Ibérica S.A.**

Pol. Ind. Mercederías,  
C/. Font de Sant Llorenç 36  
08720 Vilafranca del Penedès (Barcelona), SPAIN  
Tel.: +34 93 8171822  
Fax: +34 93 8172061

**Groeneveld Transport Efficiency U.K. Ltd.**

The Greentec Centre  
Gelders Hall Road, Shepshed  
Loughborough, Leicestershire, LE12 9NH  
UNITED KINGDOM  
Tel.: +44 1509 600033  
Fax: +44 1509 602000

**Groeneveld Transport Efficiency, Inc.**

1130 Industrial Parkway North  
Brunswick, Ohio 44212, U.S.A.  
Tel.: +1 330 2254949  
Toll free: +1 800 5867283  
Fax: +1 330 2255213  
Mobile: +1 800 5867283

**Groeneveld Pacific West L.L.C.**

1089 Valentine Avenue SE  
Pacific, WA 98047, U.S.A.  
Tel.: +1 253 8633700  
Fax: +1 253 8633131  
Mobile: +1 253 6061838

**Groeneveld Atlantic South, Inc.**

7820 Professional Place, suite #6  
Tampa, FL 333637, U.S.A.  
Tel.: +1 883 983 1883  
Fax: +1 813 983 1873  
Toll free: +1 877 977 7772

