

Groeneveld Transport Efficiency B.V. Stephensonweg 12, 4207 HB Gorinchem
P.O. Box 777, 4200 AT Gorinchem, Nederlanderna
T. +31 (0)183 641 400

info@groeneveld-BEKA.com www.Groeneveld-BEKA.com

Manual GP-pump

F790790R00



Groeneveld-BEKA Automatic Greasing Systems
Stephensonweg 12
4207 HB Gorinchem Nederlanderna

Postbox 777
4200 VID Gorinchem

Tel: +31 (0)183 641 400
E-post: info@groeneveld-BEKA.com

Titel: General Manual GP Pump
Nummer: F790790R00
Lanseringsdatum: April 2021

Alla rättigheter förbehållna. Ingen del av denna handbok får kopieras och/eller publiceras genom tryckning, fotokopiering, mikrofilm eller på annat sätt utan föregående skriftligt tillstånd från Groeneveld-BEKA. Detta gäller även de bifogade ritningarna och diagrammen.

Groeneveld-BEKA förbehåller sig rätten att byta delar när som helst, utan föregående eller direkt meddelande till kunden. Innehållet i denna handbok kan också ändras utan föregående meddelande.

Denna handbok gäller standardversionen av produkten. Groeneveld-BEKA kan inte ta ansvar för skador som uppstår till följd av användning av andra specifika ändamål än den som tillhandahålls.

Du ombeds kontakta Groenevelts tekniska service för information om justering, underhållsarbete eller reparationer som inte beskrivs i denna handbok.

Även om denna handbok har utarbetats med största möjliga omsorg kan Groeneveld inte ta ansvar för eventuella fel som uppstått som konsekvens av felskrivningar.

Innehållsförteckning

1. Vår helt nya GP-pump .
2. GPA/GPA+-pumpen i ett automatiskt progressivt smörjsystem
3. Beskrivning av komponent
 - 3.1 Toppmodul : behållaren
 - 3.1.1 Behållare med paddel
 - 3.1.2 Behållare med följelock
 - 3.1.3 Behållare för patroner
 - 3.2 Chassiemodul: drivenheten
 - 3.3 Nedre modul
4. GPA + gemensam beskrivning och funktionalitet
 - 4.1 Grundläggande arbetsprinciper
 - 4.2 Styrenheten
 - 4.2.1 Huvudegenskaper GPA +
 - 4.2.2 Enhet för beteendekontroll under avstängning/påslagning
 - 4.2.3 GPA + Lastbils- och släpvagnsversioner
 - 4.2.3.1 GPA+ TRK (lastbilsversion)
 - 4.2.3.2 GPA + TRL (trailerversion)
 - 4.3 Kolven/kolvpumpen
 - 4.3.1 Standard ø6 kolv/pumpelement
 - 4.3.2 Den justerbara ø8 kolv-/pumpelement
 - 4.4 Säkerhets - och kontrollfunktioner
 - 4.4.1 Fel och varningskoder
 - 4.4.2 Signallampans funktion (tillval)
 - 4.4.3 Maximalt fettryck
 - 4.4.4 Lågnivå Fett (tillval)
 - 4.4.4.1 Kontinuerlig aktivering: FÖLJELOCK-version
 - 4.4.4.2 Kontinuerlig aktivering: PATRON-version
 - 4.4.4.3 Aktivering med enkel puls: PADDLE
 - 4.4.4.4 Beräkning tom behållare
 - 4.4.5 GPA + blockomkopplare (Tillval)
 - 4.4.6 Defekt kablage och kortslutningar
 - 4.4.7 Varvtal för pumpens drivaxel
 - 4.4.8 Information om PCA
 - 4.4.9 GPA + pumpdisplay
- 5 Displaymeny och funktioner
 - 5.1 Displaybeteende vid påslagning
 - 5.2 Användning av funktionsknappar
 - 5.2.1 Info-menyn
 - 5.2.2 Systeminställning (inställningsmeny)
 - 5.2.3 Inställning av användarläge (programmeny)
 - 5.2.3.1 Smörjningsintervall (GIV) för en lastbil
 - 5.2.3.2 Smörjningsintervall (GIV) för en släpvagn

- 5.2.3.3 Smörjningsintervall (GIV)
- 5.2.3.4 Leveransvolym (AOD)
- 5.2.4 Manuell funktion / TEST-läge

- 6 Installation av pumpen / Säkerhetsinstruktioner
- 7 Elektriska ledningar / säkringar
- 8. Underhåll
 - 8.1 Regelbundna kontroller av smörjsystemet
 - 8.2 Fyllning av behållaren på en paddel- eller följelockspump
 - 8.3 Byt ut 3L fettpatronen på patronpumpen.
- 9 Specifikation
 - 9.1 Kopplingsschema av kontakten på GPA+-pumpenheten
 - 9.2 Teknisk information
 - 9.3 Pumpens mått:
 - 9.3.1 2.5L, 5L och 8L Paddel GP pump
 - 9.3.2 3L, 5L och 8L följelock GP-pump
 - 9.3.3 3L patron GP-pump



1. Vår nya GP-pump

Groeneveld-BEKA GP-pumpen är en nytutvecklad modulär progressiv smörjpumpserie som kombinerar ett enda pumpkoncept med olika reservoartyper och storlekar. GP-serien är konstruerad för progressiv smörjning på mobila applikationer som tippbilar, mobilkranar, sopbilar, kompakt anläggningsmaskiner, lantbruks-maskiner, teleskoplastare, reach-stackers mm.

Denna handbok beskriver GPA / GPA + pumparna från GP-serien och förklarar systemets drift, funktioner, möjligheter, specifikationer och andra relaterade tekniska data.

Groeneveld-BEKA:s automatiska smörjsystem är utformade med största omsorg och testade under extrema förhållanden för att uppfylla OEM-standarderna (se specifikationer). En korrekt installation, med rätt typ av fett och periodiska kontroller garanterar en förlängd felfri livslängd under alla förhållanden. Design och noggrant urval av komponenter gör själva smörjsystemet nästan underhållsfritt.

2. GPA/GPA+-pumpen i ett automatiskt progressivt smörjsystem

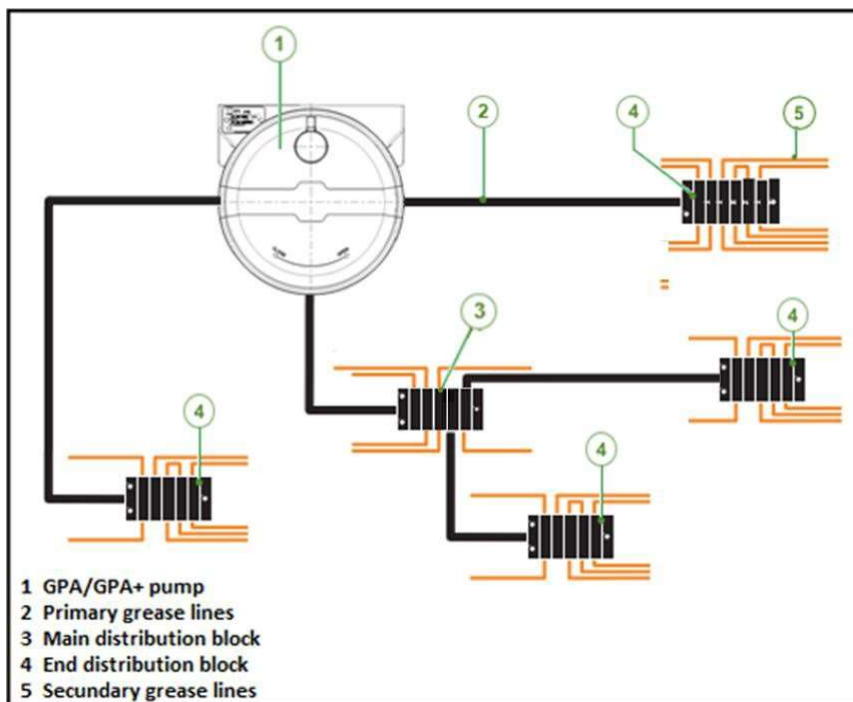
Groeneveld-BEKA GPA/GPA+ automatiska progressiva smörjsystem servar varje smörjpunkt i fordonet, maskinen eller installationen i sekvens, dvs. fett tillförs de anslutna smörjpunkterna en i taget och en efter en. Alla anslutna smörjpunkter smörjs automatiskt i rätt ögonblick och med rätt mängd fett.

Den korrekta mängden fett som kommer att tillföras de enskilda smörjpunkterna definieras av pumpinställningarna i kombination med de fördelningsförhållanden som följer av valet av displacement på doserarna och det sätt på vilket dessa segment kombineras i fördelningsblock (blockdesign).

Eftersom smörjning sker medan fordonet eller maskinen är i drift sprids det applicerade fettet optimalt över hela ytan som ska smörjas. Smörjsystemet kräver ingen manuell hantering för att fungera, förutom att regelbundet fylla fettbehållaren. Det sköter sig helt automatiskt.

Ett automatiskt smörjsystem för Groeneveld-BEKA GPA/GPA+ består av följande delar (se figur 2.1):

1. En GPA/GPA+-pump med valfri fettbehållare och vid GPA+, en integrerad digital styrenhet med datalagringsanläggning. Detta är den enda skillnaden mellan GPA och GPA+.
2. Ett eller flera distributionsblock (består av flera doseringssegment).
3. Primära smörjledningar mellan pump-enhetens utlopp och fördelningsblocken och sammankoppling av själva fördelningsblocken.
4. Sekundära smörjledningar mellan fördelningsblocken och de enskilda smörjpunkterna.



3. Beskrivning av komponenter



3.1 Modulärt system

Groeneveld-BEKA GPA/GPA+-serien har utformats för enkel service och utbyte av förseglade komponenter för lång livslängd. Att anpassa systemet efter smörjbehoven och därmed uppgradera systemet, liksom att serva systemet, är enkelt tack vare GP-pumpens modulära designkoncept.

- Utbytbara komponenter gör det enkelt att serva och justera
- Enkelt underhåll
- OEM-kvalitetsstandarder, i enlighet med IATF- och SPICE-föreskrifter
- Lämplig för fetter upp till NLGI-2, inklusive biologiskt nedbrytbara fetter

GP-serien består av 3 utbytbara moduler, en toppmodul, chassie och en bottenmodul. Alla moduler är lätta att underhålla, byta ut och/eller uppgradera.

3.1 Toppmodul: behållaren.

GP-serien finns med 3 olika typer av behållare och olika volymer. Alla behållare är utbytbara och kan enkelt placeras på den chassi-modulen.



3.1.1 Paddelbehållare

Paddelbehållaren är installerad på GP-serien som standard och är utrustad med ett paddelblad. Paddelbladets rotation minimerar luftfickor och fettavskiljning i behållaren och leder fett till pumpelementet. Paddelbehållaren finns i utförande på 2,5, 5 och 8 liter.

3.1.2 Behållare med följelock

När du behöver en behållare med en följeplatta kan standardbehållaren bytas ut. Följeplattans behållare gör det möjligt att använda GP-serien på statiska och roterande applikationer. Pumpen kan monteras i olika vinklar.

Följeplattan hjälper till att pressa ner fett i chassiedelen, förhindrar att luftfickor bildas, åldrande av fett samt oxidation från luft eller vatten. Detta gör också följeplattans behållare lämplig att använda med biologiskt nedbrytbara fetter.

En annan fördel med följeplattan är att allt fett i behållaren används och reservoarväggen förblir ren, vilket innebär att du kan kontrollera fettnivån visuellt.

Behållare med följelock finns i 3, 5 och 8 liters utförande.

3.1.3 Patron behållare

Behållaren för patron, som bara finns i en version, är utrustad med en unik 3-liters fettpatron. Denna volym uppfyller smörjbehoven och serviceintervallet för de flesta moderna kompakta till medelstora maskiner.

Fettpatronen gör det enkelt att byta fettpatron och säkerställer att rätt fett används. Eftersom fett finns i en patron är det skyddat från åldrande samt oxidation från luft eller vatten, vilket också gör detta system extremt lämpligt att använda med biologiskt nedbrytbara fetter. Patronen levereras med NLGI-2 fett som standard, men kan fyllas med andra fetter på begäran.

3.2 Chassiemodul: Drivenheten

GP-serien levereras med 2 jämförbara drivenheter, en 12V och en 24V-version. Denna drivenhet kan ha upp till maximalt 3 utlopp med vardera ett separat pumpelement aktiverad av samma kamaxel med direkt tillförsel till sin egen huvudledning. Två uttag är ej anslutna, så som standard har chassieenheten en utgång (pumpelement).



3.3 Bottenmodul

Bottenmodulen har en samgjuten packning och finns i 4 alternativ, GPA med 12V och 24V motor och GPA+ med en 12V eller 24V motor.

Den enda skillnaden mellan en GPA och GPA + -pump:

- GPA:s bottenmodul levereras utan en integrerad styrenhet. Fullständig pumpdrift/funktionalitet måste hanteras av den applikation den är monterad på.
- GPA + bottenmodul levereras med en integrerad styrenhet som fungerar på både 12V och 24V strömförsörjning.

Den interna styrenheten är ansluten till en 4-siffrig display och 3 pekplattor på utsidan vilket gör det enkelt att programmera och justera smörjningsintervallet, fettutgången och kontrollera systemets status. Larm och varningsmeddelanden visas också på displayen.



GPA bottenmodul



GPA+ bottenmodul

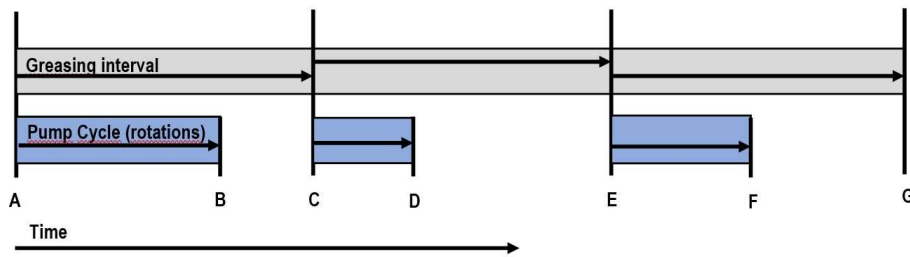
Ett back-up batteri ger en livstids strömförsörjning när enheten är utan ström för att behålla RTC-data för diagnoser.

4. GPA + gemensam beskrivning och funktionalitet

4.1 Grundläggande arbetsprinciper

Styrenheten styr leveransen av den erforderliga mängden fett inom en erforderlig tid (kallad "smörjningsintervall", GIV) till dess utlopp. Anslutna progressiva fördelningsblock används för att fördela fett mellan alla separata anslutna fettpunkter. Pumpen kommer att leverera en viss mängd fett till de anslutna fettledningarna varje gång den gör ett varvtal. Genom att räkna antalet varv pumpen gör kan styrenheten förutsäga den totala mängden fettåtgång på utloppet vid varje smörjningsintervall.

Figuren nedan visar ett tidsdiagram som förklarar hur ett "smörjningsintervall" byggs upp.



Två tider visas i figuren SMÖRJNINGSENTERRALL (GIV) och PUMPCYKEL.

SMÖRJNINGSENTERRALLET (GIV) är fast, mätt i minuter och inställt av användaren med hjälp av displaygränssnittet. PUMPCYKELN är dock inte fixerad och är direkt relaterad till pumpmotorns rotationshastighet som beror på och påverkas av systemtrycket, typen av fett, mängden pumpenheter och omgivningstemperaturen.

När systemtrycket är högt eller omgivningstemperaturen är låg kommer pumpen att rotera långsammare, vilket tar mer tid att leverera samma mängd fett (därför skillnaden mellan punkterna A-B och C-D). Intervallet mellan två pumpcykler (t.ex. B-C, D-E och så vidare) definieras som "paus". ("uppehållstid")

För att säkerställa att samma mängd fett tillförs inom en viss tid startas smörjningsintervallet omedelbart om efter att föregående cykel har avslutats. I samma ögonblick aktiveras pumpen (= pumpcykel) och stannar först efter att det förinställda antalet rotationer har gjorts. Dessa rotationer mäts med en sensor i pumpmotorn. Antalet rotationer och kolvens diameter inuti pumpenheten definierar den förutbestämda mängden fett som tillhandahålls under varje smörjningscykel till den anslutna smörjlinjen.

4.2 Styrenheten

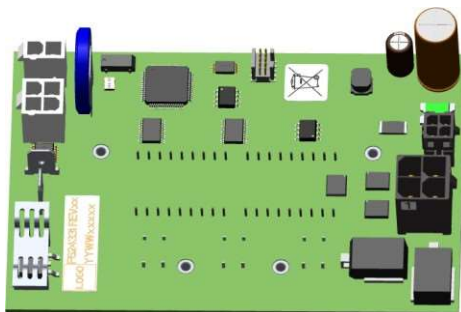


Den integrerade styrenheten i GPA+-pumpen initierar och styr smörjningscyklerna i smörjsystemet. Alla nödvändiga system- och programparametrar (t.ex. intervalltyp, fetttillförsel) kan ställas in. Styrenheten har omfattande diagnostiska funktioner och övervakar prestanda för olika komponenter i smörjsystemet och bearbetar, lagrar och rapporterar de fel som den upptäcker. Fel visas på pumpdisplayen.

4.2.1 Huvudegenskaper GPA +:

Minnesbank för lagring av systemhändelser och fel med datum och tid.

- Felkod hämtas från pumpdisplayen.
- Testa tryckknapparna vid pumpdisplayen för att ändra pumpinställningarna och t.ex. starta en testcykel.
- 1 blockbrytaranslutning för övervakning av fettet från ett fördelningsblock i systemet.
- Signallampans utgång för att driva en lampa som kan installeras i förarhytten som varnar vid låg nivå eller allvarligt systemfel.



4.2.2 Enhet för beteendekontroll under avstängning/påslagning

När strömmen till systemet är avstängd sparar programvaran flera variabler till icke-flyktigt minne. Dessa hämtas när ström sätts på, så att styrenheten kan återuppta driften vid den punkt då strömmen stängdes av. Detta innebär att när till exempel systemet stängs av under en pumpcykel lagras det återstående pumpvarvtalet som behövs för att avsluta pumpcykeln i styrenhetens minne. När systemet startar igen återupptas den tidigare avbrutna pumpcykeln och de återstående pumpvarvtalen avslutas.

4.2.3 GPA + Lastbils- och släpvagnsversioner

De möjliga modulära pumpkonfigurationerna med GPA+ bottenmodul finnas i två funktionella versioner enligt nedan.

4.2.3.1 GPA+ TRK (lastbilsversion)

Detta är standardversionen (standardversionen), för användning på fordon och maskiner där en permanent strömförsörjning (+12V eller +24V) är tillgänglig. Strömkälla direkt från fordonets batteri efter tändning (+15).

Typen av "fettintervall" kan ställas in på 2 olika sätt:

- Intervall i tid: fettintervallet aktiveras direkt genom att endast ström appliceras på +15-ingången (standard).
- Intervall i tid, styrd av en extra "Control Input".

Med en effekt till +15-ingången aktiveras fettintervallet faktiskt med en extra "Control input" -stift. Detta kontrollingsstift kan hantera olika ingångar som disaktiv, aktiv och aktiv hög.

Den exakta fetttillförseln mäts genom att räkna antalet kamaxelvarv under varje fettintervall och kan ställas in/justeras genom lämpliga parametrar.

4.2.3.2 GPA + TRL (trailerversion)

Andra versionen som i princip har samma funktioner men är speciellt utformad för användning på fordon och maskiner utan egen strömförsörjning (t.ex. släpvagnar). Den drivs främst av bromsljusmatningen (genom bromseffektingången och kommer därför endast att vara aktiv under bromsning) och av bakljusmatningen, om tillgänglig.

För TRL-version kan typen av "fettintervall" ställas in på följande sätt:

-Intervall i bromspulser (endast bromsingång ansluten):

Systemet kommer att mäta antalet gånger bromsen appliceras och definierar början och slutet av varje enskilt fettintervall. Varje nytt intervall startas med en ny pumpcykel.

-Intervall i bromspulser och tid (bromsingång och bakljusingång är båda anslutna):

Systemet räknar ner i antal bromspulser såväl som i tid. Så snart ett av intervallen har passerat startas en ny pumpcykel. Räknarna för intervallet av antal bromspulser samt för tidsintervallet startas om. Den exakta fetttillförseln mäts av styrenheten genom att räkna antalet kamaxelvarv och kan ställas in genom lämplig parameter.

-När intervallet endast ställs in med bromspulser och en pumpcykel har startat kan den bara köras i det ögonblick som bromsljuset aktiveras. Under tiden kan förarens bromsbeteende redan utlösa starten på en ny intervallcykel, medan den tidigare pumpcykeln fortfarande var igång och inte kan slutföras. (många korta bromsåtgärder som orsakar många korta pulser) I det här fallet levereras mindre fett i ett fettcykelintervall än vad som avses med parameterinställningarna. Därför kan systemet som släpvagn timer anslutas även till en sekundär strömförsörjning genom +15 strömingången på pumpen. (Huvudströmförsörjning ingång i "lastbil" -läge)

När fettintervallet har passerat innan pumpcykeln är klar avbryts den pågående pumpcykeln och den återstående mängden fett som ska levereras läggs till en speciell räknare i styrenhetens systemminne. Så snart systemet mäter att det drivs genom den sekundära strömingången (bakljuset kan tändas och släckas), kommer systemet att starta en gång en extra pumpcykel för att leverera den överhoppade mängden fett. För att förhindra "översmörjning" Denna extra pumpcykel är begränsad till att leverera högst två gånger mängd fett under en normal pumpcykeltid. Om den extra cykeln avbryts av en

normal cykel igen, det återstående beloppet kommer inte att öka räknaren ytterligare, som kommer att förbli oförändrad. När strömmen åter appliceras på den sekundära strömingången och det fortfarande finns en viss "överhoppad mängd fett" kvar, kommer ytterligare en pumpcykel att startas. Sammanfattningsvis, medan systemet drivs från +15 strömförsörjningsingångar, kan totalt endast en enda extra-cykel utföras under en strömcykel.

-När intervallet är inställt på bromspulser och förfluten tid (puls + min) börjar timern gå samtidigt med räknaren i det ögonblick som bakljusen tänds. Den första som avslutar intervallperioden startar pumpcykeln. Både räknaren och timern återställs för en ny intervallnedräkningsstart.

4.3 Kolven/kolvpumpen

Elmotorn driver kolven/kolvpumpen genom en vinkelväxel. Kolv/kolvpumpen består av en drivaxel med excentrisk kam, en eller flera cylindrar med en kolv konstruerad med en backventil på utgången. Den excentriska kammen driver kolven/kolvarna en gång varje varv på kamaxeln. Kolven/kolvarna returnerar med en fjäder. När kolven drivs framåt av kamaxeln pressas fett mot pumpenhetens utlopp. Mängden fett som tillförs under varje slag beror på cylinderns (fasta) diameter och kolvens slaglängd.

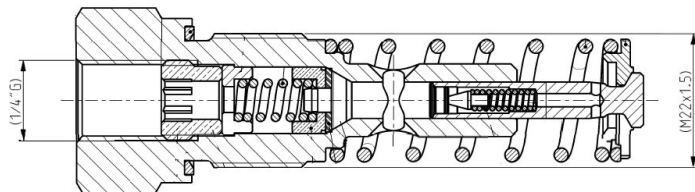
Under returslaget vid kolvens fjäder sugas fett från behållaren in i cylindern (genom en öppning i cylinderväggen).

Alternativet för 3 olika pumpelement gör det lättare att smörja olika smörjpunkter på komplexa maskiner.

4.3.1 Standard $\varnothing 6$ kolv/pumpenhet

Detta pumpelement har en icke-justerbar effekt på 2 cc/min vid 16 rpm. (=0,125 cc/varv)
Pumpelementen är lätta att byta ut.

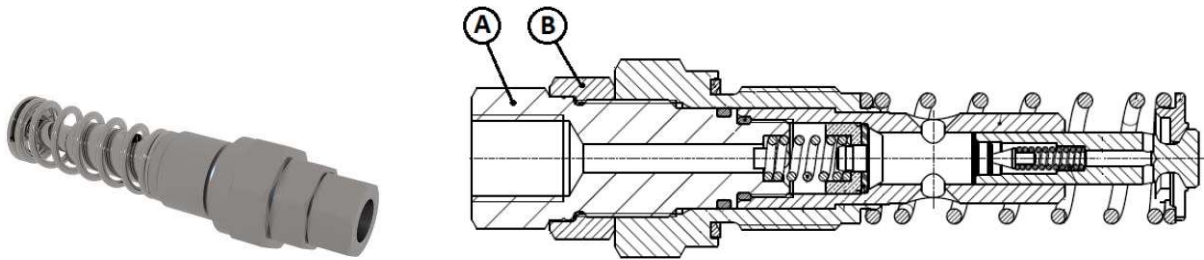
F622552



4.3.2 Den justerbara $\varnothing 8$ kolv-/pumpenheten

Som tillval kan en större kolv/pumpelement installeras med en justerbar effekt från 2 upp till 4 cc/min (från 0,125 cc/varv upp till 0,250 cc/varv)

F791192



Standard detta justerbara pumpelement installeras med den maximala utgångsinställningen på 4cc / min. (0,250 cc/varv)

Justeringsförfarande:

- Skruva loss muttern (A) för att minska leveransutgången.
- Genom att skruva loss varje 1/4 varv (90 ° rotation) av mutter A kommer effekten att minska med 0,2cc / min (0,0125 cc / varv)
- När justeringen är fixerad, dra åt muttern (A) med mutter (B).

4.4 Säkerhets - och kontrollfunktioner

4.4.1 Fel och varningskoder

Larm och varningar visas på displayen.

Nedan ett visuellt exempel för en felkod E8 "underspänning"



Vid fler larm eller varningar i samma ögonblick visas endast larmet eller varningen med högre prioritet på displayen. (E1=högre prioritet; E17=lägre prioritet)

ECU: s beteende beror på larmets eller varningens svårighetsgrad.

En felkod raderas automatiskt när orsaken har åtgärdats eller omständigheterna är tillbaka till det normala. Om pumpmotorn är inaktiverad av en allvarlig felkod och problemet är löst, kommer det att vara nödvändigt att stänga av och sätta på tändningen för att aktivera pumpen igen och starta om de normala smörjningsintervallcyklerna. Felkoden raderas sedan automatiskt under normal drift.

Priority	Error code	Alarm	Description	Show error on display	Shutoff motor	Remarks / Actions
1	E1	Pump Short Circuit	When motor is detected as to be in short circuit	Yes	Yes	1) Max 5 attempts showing error message 2) After this: stop attempts and show error message continuously 3) Attempts can be restarted only after power off / power on
2	E2	Pump Open Load	When motor I _{ass} =0A (open load)	Yes	Yes	Same as E1
3	E3	Pump Overcurrent	When motor is in overcurrent error	Yes	Yes	Same as E1
4	E4	Pump / gearmotor stuck	No revolution detected after timeout (or too slow)	Yes	Yes	Same as E1 Too slow if < 5 rpm FC also set if rpm< 5 for T>12 sec.

5	E5	Empty Reservoir	Empty Reservoir	Yes	Yes	1) Stop immediately showing error message 2) Once reservoir is refilled it will be necessary to run at least 1 test cycle let the LLS move up to the level (and reset the error)
6	E6	Low Level Sensor reached	Low level reached	Yes	No	Executes and counts the predefined # of revolutions until Empty Reservoir
7	E7	Overvoltage	Alarm if: > 18V for 12V vers. >32V for 24V vers.	Yes	No	Shut down the PCA when Vin >35V
8	E8	Undervoltage	Alarm if: <10V for 12V vers. <20V for 24V vers.	Yes	No	Shut down the PCA when Vin <9,0V
9	E9	Lamp Open Load	Lamp open load failure	Yes	No	Only if LMPE is set
10	E10	Lamp Overcurrent	lamp overcurrent failure	Yes	No	None
11	E11	Block Switch failure	Connected but not detected as expected: nr of changing states is lower than the expected value	Yes	No	Alarm resets on the following cycle only when BS changes state
12	E12	Block Switch open load	Block switch enabled but not connected or broken	Yes	No	None
13	E13	Temperature above Limit	Ambient temperature above the upper limit	Yes	No	None
14	E14	Temperature below Limit	Ambient temperature below the lower limit	Yes	No	None
15	E15	Battery Low	Battery low error	Yes	No	None
16	E16	Clock Error	Real Time Clock error	Yes	No	None
17	E17	Checksum Error	EEPROM Checksum error	Yes	No	None

4.4.2 Signallampans funktion (tillval)

Den valfria lampan kan placeras i förarhytten för att visa pumpstatus och felstatus vid problem. Den måste monteras i förarens synfält och utom direkt solljus på grund av signalernas synlighet.



När lamputgången är inaktiverad (standard): alltid AV. Tillhörande larm visas inte på lampan.

När lamputgången är aktiverad ignoreras inte tillhörande larm och signaler:

- Om lampan inte är ansluten genereras fel E9 på displayen.
- När pumpcykelinformation på lampan är aktiverad: Lampan kommer att vara 1s På och 1s AV under pumpcykeln. Lampans kontinuerliga OFF under uppehålls-/paustid (om inga andra förhållanden, t.ex. lågnivåvarning eller alarm finns).
- Fel närvarande: Lampan lyser kontinuerligt (felkoder kan hämtas via display)
- När lågnivåvisualisering på lampan är aktiverad (LLWE) och en lågnivåvarning är inställd: lampan blinkar kontinuerligt 0,5s PÅ, 0,5s AV och displayen visar E6. Under tiden fortsätter cyklerna tills det teoretiskt slutet av reserven är nått, varefter pumpen stannar och lampan lyser kontinuerligt och E5 visas på displayen (se 5.2.3). Lampan släcks efter påfyllning och normal drift återupptas igen.

4.4.3 Maximalt tryck

Om ett fördelningsblock eller en fettledning till smörjpunkterna blockeras eller när fettets viskositet blir för hög (vid låg temperatur) kan trycket i systemet överstiga dess högsta tillåtna värde.

För att förhindra ett alltför stort tryck har smörjkolvarna en inre avlastningsventil som leder fett tillbaka in i behållaren om det maximala fett trycket överstiger 350 bar för $\varnothing 6$ mm kolven och 300 bar för $\varnothing 8$ mm kolven under pumpfasen av en smörjningscykel.

4.4.4 Låg fettnivå (tillval)

En lågnivåbrytare kan installeras i pumpen och kan aktiveras eller inaktiveras av displayen. Om fettets nivå når sin miniminivå kommer styrenheten att bearbeta, lagra och rapportera förekomsten av det tillståndet. Pumpen inaktiveras automatiskt när den tillåtna mängden fett används/levererats, efter att lågnivåomkopplaren aktiverats.

Den grundläggande lågnivåsensorn F624777 är alltid densamma, men den nödvändiga magnetiska aktivatorn skiljer sig från design och arbetsprincip för paddelpumpen jämfört med följelocks och patronpumpen.

4.4.4.1 Kontinuerlig aktivering: FÖLJELOCKS-pumpversion

I denna pumpversion läggs ett extra fäste med en magnet till och monteras (M8) ovanpå lågnivåsensorn. Denna magnet är inte nära sensorn i vertikal riktning när behållaren är full. Eftersom fettnivån i pumpbehållaren sjunker under drift rör sig magneten ner med följelocket mot sensorn längs sensoraxlarna. På en viss nivå aktiverar den sensorn med möjliga studsar orsakade av vibrationer och fettflöde i behållaren. Efter en tid kommer fettnivån att vara så låg att magneten aktiverar sensorn permanent med undantag för korta studsar orsakade av systemvibrationer. Vid påfyllning av följelocksversionen kommer den att bete sig på motsatt sätt.

4.4.4.2 Kontinuerlig aktivering: PATRON-pumpversion.

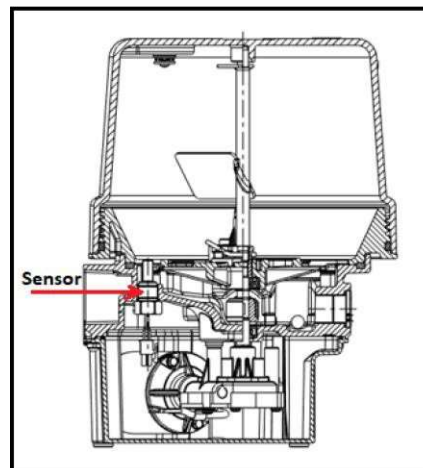
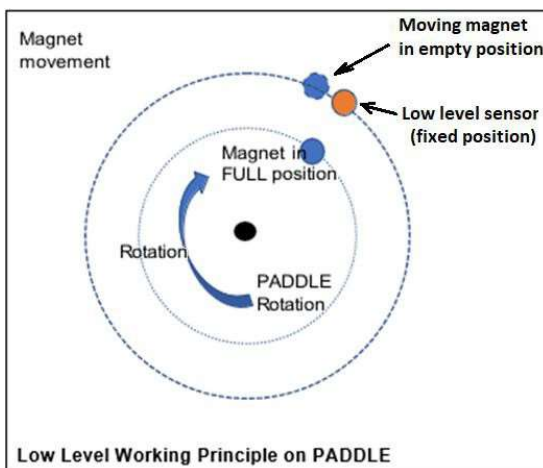
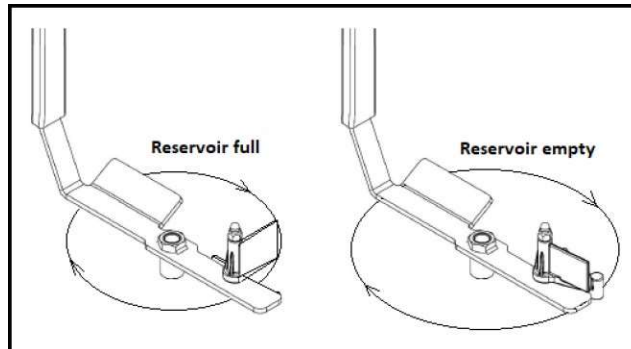
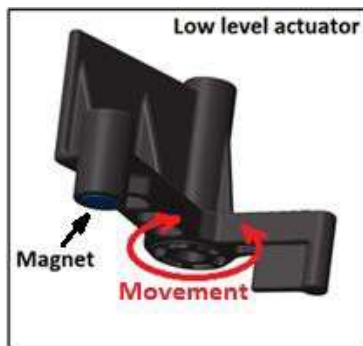
Principen för denna version är densamma som för den följelocksversionen endast istället för den extra fastsättningen på nivåsensorn är patronen utrustad med en återanvändbar magnetring som måste placeras över patronens första ås på toppen.

4.4.4.3 Enkel puls aktivering: PADDEL

I PADDEL-versionen krävs en extra flagga med magnet och läggs till. Flaggan som är monterad på paddeln har en magnet som alltid ligger på samma höjd från sensorn både med behållaren full och behållaren tom, men den kan röra sig på ett horisontellt plan (vridläge). Paddeln roterar av motorn och blandar och sprider fett inuti behållaren för att få en jämn (platt) fettnivå. Magneterna rör sig med "flaggan" som är fäst vid paddeln i en cirkulär bana över ett rotationscentrum. När behållaren är tom eller fett är under miniminivån tvingas magneterna av en mekanisk begränsning till TOMT läge, så vid varje motorvarv aktiverar den lågnivåsensorn med en enda puls. Om fett är över miniminivån skapar fett ett momentum som övervinner den mekaniska begränsningen och flyttar flaggan så att magneterna roterar längs FULL-banans väg. Den "FULLA" omloppsbanan är närmare mitten så magneterna kan inte aktivera sensorn.

Sensorpulsens varaktighet är proportionell mot rotationshastigheten. Fettnivån indikerar endast om den fysiska fettmängden i behållaren är över eller under minimum. Standardvärdesensorn är NEJ (normalt öppen).

Flagga:



4.4.4.4 Beräkning "reservoar tom"

Från det första ögonblicket detekteras en låg nivå är fettbehållarens fyllning

- Paddelversionen: ~ 200gr (~ 217.4cc)
- Följelocksversionen: ~ 350gr (~ 380.4cc)
- Patronversionen: ~300gr (~326cc)

När systemet utför ett antal varv som släpper ut den angivna mängden, är det måste utlösa larmet "Reservoar tom".

Systemet hanterar från 1 till 3 fettuttag, var och en levererar den valda AOD (Amount Of Delivery). Uttagen har två storlekar: "liten" (eller "standard") och "anpassningsbar" (eller "stor"). Antalet utlopp och deras storlek påverkar inte AOD-varvräknaren, men det kommer att påverka antalet omvälvningar som kommer att utlösa behållarens tomma larm från detekteringen av den låga nivån. Eftersom varje litet uttag levererar 0.125cc/rev:

- Paddelversionen med ett litet uttag: $217.4\text{cc} / 0.125\text{cc/rev} = 1739$ varv
- Paddelversionen med 2 små uttag: $217.4\text{cc} / (2 \text{ uttag} * 0.125\text{cc} / \text{rev}) = 869$ varv
- Paddelversionen med 3 små uttag: $217.4\text{cc} / (3 \text{ uttag} * 0.125\text{cc} / \text{rev}) = 579$ varv.

Det anpassade / stora uttaget kommer att leverera i standardinställning 0.24cc / rev. istället. Antalet kolvar måste vara konfigurerbart (OUTN) och antalet stora utlopp måste vara konfigurerbart (CUST) från 0 upp till antalet kolvar som ställts in av den associerade parametern (OUTN) för att ställa in larmet korrekt. e.g. Paddel med 2 små uttag och 1 stort uttag: $217.4\text{cc} / (2 \text{ utlopp} * 0.125\text{cc} / \text{varv} + 1 \text{ utlopp } 0.24\text{cc} / \text{rev}) = 443 \text{ varv}$.

Om lågnivåsensorn är inaktiverad ignoreras både lågnivåvarningen och larmet om tömd reservoar.

4.4.5 GPA + blockomkopplare (valfritt)

GPA + automatiskt smörjningssystem kan utrustas med en valfri blockbrytare för övervakning av ett distributionsblock. När denna omkopplare används men inte aktiveras (ändrar inte tillstånd) under ett antal på varandra följande smörjningscykler, kommer den att varna driften eller genom ett meddelande på displayen och när den är tillgänglig tänds signallampan. Blockbrytarsignalingång är tillgänglig via den externa huvudkontakten på pumpen.

Inställning av blockomkopplare:

- Aktivera/inaktivera blockomkopplaren (BS) efter parameter (BLGC)
- Välj # av cykler max före larm (BLGC-parameter): (enstaka steg från 1 till 5, över 5 utför 5 steg åt gången) 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, ... 95
- Ursprunglig standard: 3

Obs: ingångar är två kablar, med en N.O. (normalt öppen) omkopplare. Status kan läsas enligt följande:

- 22K upptäckt: blockbrytare ansluten och öppen, OK
- OR upptäckt: blockomkopplare stängd, OK
- Öppen belastning: blockomkopplare aktiverad och INTE ansluten. NOK (FC är inställt, se 5.2.3)

4.4.6 Defekta ledningar och kortslutningar

Öppna belastningar i ledningarna, elmotorn, blockomkopplaren och signallampan kommer att detekteras, bearbetas, visas på displayen och lagras av styrenheten. Detta gäller även kortslutningar i ledningarna. FC kommer att ställas in (5.2.3)

4.4.7 Varvtal för pumpens drivaxel

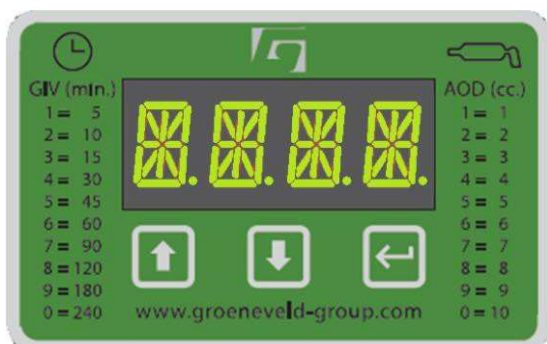
En integrerad sensor övervakar de drivna e-axelrotationerna. När rotationshastigheten sjunker under 5 varv / min under en pumpfas kommer den att avbryta smörjningscykeln och ställa in en felkod. (5.2.3)

4.4.8 Information om PCA

PCA-artikelnnummer, serienummer, programvaruversion och annan relevant information lagras i styrenheten. (5.2.1)

4.4.9 GPA + pumpdisplay

GPA + har en display med ett användargränssnitt på pumpenheten, vilket tar bort behovet av dyra diagnostiska verktyg för att ändra parametrar och läsa ut information och felkoder.



5 Visa meny och funktioner

GPA+ -systemet är utrustat med en 4-siffrig display med ett tangentbord utrustat med tre funktionstangenter (UPP, NER, ENTER) vilket gör det möjligt att programmera och kontrollera systemstatus (drift och aktiva larm och varningar).

- Nyckel "1": UPP / sida upp / öka värdet
- Nyckel "2": NER / sida ner / minska värdet
- Nyckel "3": ENTER / Manuell åsidosättning

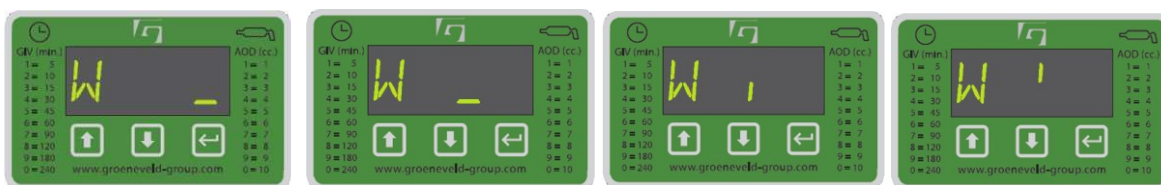
Alla ändringar på installationen lagras omedelbart i PCA: s minne men tillämpas endast från början av följande cykel eller efter en strömvastängning/påslagning av systemet. Cykeln kan startas om genom att trycka ihop alla de tre tangenterna för tid >10".

5.1 Visa beteende vid påslagning

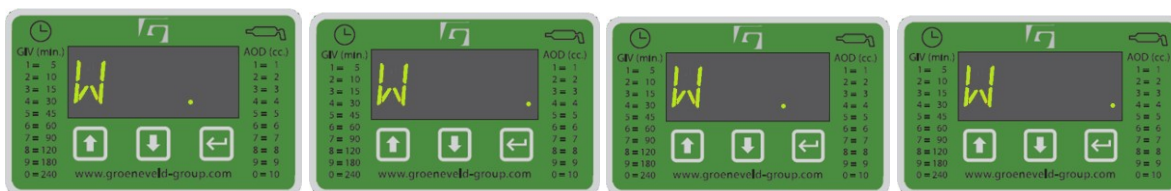
Vid påslagning startar systemet i standard "Arbetsläge" (kan vara antingen i paus eller smörjningsfas). Detta skiljer sig åt i läget Truck (TRK) eller Trailer (TRL).

Slå på i TRK-läge:

- Displayen är alltid PÅ
- Vid påslagning visas större FW -version (firmware) på displayen (PA. XX) i 10 sekunder. (För FW-uppdatering måste enheten öppnas så att den dedikerade kontakten kan nås)
- Pumpfas: displayen visar bokstaven W i grönt på första siffran och de yttre segmenten av de sista 2 siffrorna visas efter varandra (medurs)



- Pausfas: displayen visar bokstaven W och de två sista punkterna blinkar alternativt



Slå på i TRL-läge

- Samma som TRK-läge, men displayen är alltid AV om inte en tangent trycks in en gång.

5.2 Använda funktionstangentens

Särskilda kombinationer av tangenter som trycks ned samtidigt och/eller trycks ned under en viss tid kan användas för ytterligare funktioner, t.ex. aktivering av en sekundärmeny, genväg till valda funktioner, aktivera en testcykel, tvinga smörjningscykel, återställa fabriksinställningarna och så vidare.

Långt tryck (10s) av Down-tangenten:

Systeminformation (öppna Info-meny. Se 5.2.1)

Långt tryck (10s) av Up-nyckeln:

Inställning av användarläge (gå in i programmeringsmenyn. Se 5.2.3)

Långt tryck (10s) på Up-tangenten + Down-tangenten samtidigt:

Systeminställning (öppna inställningsmenyn. Se 5.2.2)

Långt tryck (10s) på Enter-tangenten:

Manuellt testläge (gå till testmenyn. Se 5.2.4)

Långt tryck (10s) alla tre tangenterna tillsammans:

Intervallcykeln startas om.

5.2.1 Info-meny

Menu INFO ☐ press DOWN key and keep hold >10 seconds		
Read data		
Message	Meaning	Available values
THRS	Total working Hou RS counter	☐ NNN. // .NNN ☐ (up to 999.999)
TCY	Total CY cles counter	☐ NNN. // .NNN ☐ (up to 999.999)
PCA	PCA model / code	F264//331 ☐
FW	FW release / version	XX.ZZ (XX major release, ZZ minor release)
PROD	PROD uction (test) date ***	YY.WW (YY fiscal year, WW fiscal week)
SN	PCA S erial N umber ***	☐ NNN.//NNN ☐
EXIT		

☐ = tomt tecken som visas

= visualisering uppdelad i två skärmar (UPP- eller NER-tangent för att ändra skärm)

Om en tangent inte trycks in inom 10 sekunder är menyn kvar och displayen visar **W**orking-läge igen.

5.2.2 Systeminställning (inställningsmeny)

Menu SYSTEM SETUP ☐ press UP and DOWN keys and keep hold >10 seconds Read/write setup			
Message	Meaning	Available values	Default
PUMT	PUM p Type of reservoir	PADD, CARR, FOLL (PADDle, CARtRidge, FOLLower)	PADD
APTY	AP plication TY pe	TRK, TRL (TRucK, TRaiLer)	TRK
OUT	Number of "standard" OUT lets	OUT1...OUT3	OUT1
CUS	Number of " CUS tomizable" outlets	CUS0...CUS3	CUS0
LLS	L ow L evel S ensor enable/disable	LLSD (disable), LLSE (enable)	LLSD
LLC	L ow L evel C ontact	LLCO, LLCC (LLC normally Open, LLC normally Close)	LLCO
LMP	LaMP output enable/disable	LMPD (disable), LMPE (enable)	LMPD
PCL	P ump CycLe info reproduced on lamp (only @ LMPE)	PCLD (disable); PCLE (enable)	PCLD
LLW	L ow L evel W arning reproduced on lamp (only @ LMPE)	LLWD (disable); LLWE (enable)	LLWE
BS	B lock S witch enable/disable	BS_D (disable), BS_E (enable)	BS_D
BSF	B lock S witch # max attempts (cycles) before F ail (when BS = BS_E) (note: the "n" includes the cycle that is running when set)	GCn (n=00...95)	GC05
OC	O ver C urrent max level (A) (note: OC_A: automatically set to 7A (@VCC=12V), to 5A (@VCC=24V))	OC_A; OC_1...OC15	OC_A
EXIT			

5.2.3 Inställning av användarläge (programmeny)

Menu USER MODE SETUP (Programming) ☐ press UP key and keep hold >10 seconds Read/write setup			
Message	Meaning	Available values	Default
GIV	G reasing I nter V al	GIVn (n=1, 2, 3...0)	9
CTR (@ APTY=TRK)	ConTR ol input enable/disable	CTRD (disable), CTRE (enable)	CTRD
CI (@ APTY=TRK)	C ontrol I nput active level (@ CTRE)	CI_L (low); CI_H (high)	CI_H
NBRK (@ APTY=TRL)	Activates the cycle after defined # of brakes applications	B000...B999	B050
TGIV (@ APTY=TRL)	Activates the cycle after defined # of brakes applications OR at defined GIV (what comes first)	TG_D (Time disabled, GIVn not active), TG_E (Time enabled, GIVn is also active)	TG_D
AOD	A mount O f D elivery	AODn (n=1, 2, 3...0)	AOD1
EXIT			

*GIV och AOD är de grundläggande inställningsparametrarna för GPA+-systemet.

5.2.3.1 Smörjningsintervall (GIV) för en lastbil

Smörjningsintervall (GIV) tabell för en lastbil (TRK) pump.

In Time (GIVt), som ska justeras mellan 5 och 240 minuter.

Detta är den totala tiden för den enda cykeln (pumpcykel + paustid):

GIV # selected	Cycle time [minutes]
1	5
2	10
3	15
4	30
5	45
6	60
7	90
8	120
9	180
0	240

5.2.3.2 Smörjningsintervall (GIV) för en släpvagn

Smörjningsintervall för en släpvpump (TRL).

- Endast i bromspulser (NBRK). TGIV = TG_D (tidsbegränsad, GIVn inte aktiv) Bromsar räknas för att starta en smörjningscykel.
Steg för en enhet från 1 till 10 (1, 2, 3, ... 8, 9, 10), än 10 steg åt gången (10, 20, 30, ... 80, 90, 100), än 100 steg vid den tiden 100, 200, 300, ..., 800, 900
- I bromspulser (NBRK) och i tid (GIVt) startas TGIV = TG_E (tid aktiverad, GIVn också aktiv) Smörjningscykeln startas efter definierad # av bromsar eller vid definierad GIVn. Det som kommer först kommer att utlösa smörjningscykeln.

5.2.3.3 Leveransvolym (AOD)

AOD är direkt proportionell till antalet varv av motorn (varje varv kommer att leverera en väldefinierad mängd fett), baserat på följande information:

För varje enskilt varv på motorn, @ 20 ° C, frigörs en mängd 0.125cc fett.

Exempel:

AOD #1 = 1cc, 8 varv ($8 \times 0.125 = 1.0\text{cc}$), AOD #7 = 7cc, 56 varv ($56 \times 0.125 = 7.0\text{cc}$) OBS:

- Den uppmätta genomsnittliga mängden fett som frigörs varje varv kan betraktas som stabil 0,125cc/varv i intervallet -10 °C -till +70 °. Men det ändras till 0.100cc / varv i intervallet - 20 ° C till -10 ° C. Via SW kompenseras detta problem genom att övervaka temperaturen via sensorerna placerade på PCA.

I intervallet -20 °C till -10 °C blir exemplet ovan:

- AOD #1 = 1cc, 10 varv ($10 \times 0.100 = 1.0\text{cc}$)
- AOD #7 = 7cc, 70 varv ($70 \times 0.100 = 7.0\text{cc}$)

AOD # selected	Amount of delivery [cc]	Number of revolutions @ temp > -10°C	Number of revolutions @ temp ≤ -10°C
1	1	8	10
2	2	16	20
3	3	24	30
4	4	32	40
5	5	40	50
6	6	48	60
7	7	56	70
8	8	64	80
9	9	72	90
0	10	80	100

- Det är möjligt att montera som tillval, ett eller flera justerbara pumpelement, som kan ställas in manuellt för en justerbar mängd mellan 0,125 och 0,250cc/varv. Detta värde kan inte styras av AOD och är bara en mekanisk justering av själva pumpelementet.
- På grund av särskilda inställningar och omständigheter (t.ex. GIV @ minimum, AOD @ maximum och temperatur mycket låg) kan det i teorin finnas en situation där pumpcykeltiden resulterar i att vara högre än smörjningsintervallet, t.ex. på grund av minskningen av växelmotorns varvvarvshastighet. Konsekvensen bör vara en kontinuerlig pumpning av fett utan paus (uppehållstid)

5.2.4 Manuell funktion / TEST-läge

Med den här funktionen kan användaren åsidosätta timerns automatiska drift och starta eller stoppa pumpcykeln manuellt. När den här funktionen är aktiv sätts timern i vänteläge. Detta alternativet är inte bara användbart för diagnostik utan kan också användas för att lufta pumpen.



Om en GPA + Trailer-pumpenhet används krävs det att fordonets bromsljus tänds under testläget, annars skulle pumpenheten vara utan strömförsörjning.

Så här går du tillväga:

- Tryck på ENTER-tangenten och håll >10 sekunder intryckt: systemet går in i TEST-läge, bokstaven T ersätter W på displayen, segmentkörning innebär att motorn är aktiverad (pumpcykeln startad)
- Tryck på ENTER-tangenten igen för att växla från pumpning till pausläge
- Genom att trycka på ENTER-tangenten går systemet alternativt in i pumpläge (smörjning) eller i pausläge
- Genom att trycka på ENTER-tangenten och hålla den intryckt >10 sekunder lämnar systemet testläget och fortsätter i arbetsläge (timern återupptar automatisk cykel)
 - Testläget växlar automatiskt från smörjning till paus efter 10 minuter

6 Installation av pumpen / Säkerhetsinstruktioner

1. Kontrollera alltid om pumpens spänning matchar fordonets spänning.
2. Om den projicerade platsen för pumpenheten inte anges i en fordonsspecifik smörjningsplan, bestäm i samråd med kunden den lämpligaste platsen för pumpenheten på fordonet.
Ta hänsyn till:
 - Pumpenheten måste vara lättåtkomlig för att fylla fettbehållaren.
 - Fettnivån i behållaren måste vara lätt att inspektera visuellt.
 - Pumpenheten måste skyddas mot eventuella skador.
 - Pumpen måste monteras ordentligt med hjälp av 2 M8 bultar (22Nm).
3. Undersök först om befintliga monteringshål i fordonets chassi kan användas för att montera pumpenheten. Följ alltid anvisningarna från fordonets tillverkare när du behöver borra nya hål. Om en monteringsplatta används, låt den inte vila på chassits profilfläns och borra inte ytterligare monteringshål i flänsen i ett försök att fixera monteringsplattan ännu säkrare. Var noga med att inte skada något (t.ex. linjer eller lufttankar) som kan finnas bakom den del där du borrar ett hål. Efter borrning av ett hål, ta alltid bort flisen (med tryckluft eller borste) och behandla ytan mot korrosion.
4. Om en monteringsplatta krävs och ska svetsas på fordonet, ska anvisningarna för Fordonets tillverkare bör följas strikt.
5. Montera monteringsplattan med pumpenheten på chassit.
6. Ta bort transportpluggarna från fettutloppet/fettutloppen
7. Montera kopplingarna för de primära fettledningarna på pumpenhetens utlopp.
8. Vidta nödvändiga försiktighetsåtgärder för att förhindra att potentiellt farliga situationer uppstår under installation, kontroll och underhåll.
9. Tillämpa eller använd alltid lämpliga säkerhetsåtgärder för att förhindra kroppsskador innan du börjar arbeta med fordonet.
10. Försäkra dig om att fordonet är immobiliserat innan du börjar med ditt arbete. Ta därför bort tändningsnyckeln (förvara den på ett säkert ställe). Blockera delar som kan flytta förväntat eller oväntat. Koppla in parkeringsbromsen.
11. Var särskilt uppmärksam på svansbord, lastflikar, droppflikar etc. Se till att du kan arbeta säkert under dessa delar, utan att dessa delar kan falla ner.
12. Arbeta aldrig under ett fordon som endast lyfts upp av en domkraft. Använd alltid en bock och kontrollera att marken är tillräckligt fast och platt.
13. Tänk på att ett fordon med luftfjädring kan röra sig/släppa/sänka oväntat.
14. Arbeta endast under kabinen om den är helt lutad och låst. Annars måste ett stöd placeras under kabinen för att säkerställa att kabinen inte kan falla tillbaka.
15. Koppla bort jordklämman från fordonets batteri. Detta förhindrar elektriska utrustning från att aktiveras oavsiktligt.
16. Undvik att arbeta med kylsystemet utan att först kyla ner det. Systemet är trycksatt och kan orsaka brännskador. Direktkontakt med (giftig) kylvätska måste undvikas.
17. Följ upp och håll dig till alla föreskrifter, specifikationer och begränsningar som anges av tillverkaren av maskinen, fordonet eller motorn.
18. Använd endast verktyg som passar och är utformade för den specifika uppgift du vill utföra med dem.

19. Huvudledningar ska vridas med 12Nm på M12x1.5 pumputgångsanslutningar.
20. Ett fordon eller en maskin får endast användas av dem som är kompetenta att göra det och medvetna om alla möjliga faror. Vid behov bör en expert konsulteras.
21. Håll miljön där du arbetar ren och städad. Detta ökar säkerheten.

Förhindra kontaminering under installationen. Använd rena verktyg och rengör platserna på maskinen där pumpenheten ska installeras. Även liten förorening kan orsaka att smörjsystemet inte fungerar. Spola de primära fettledningarna efter installation eller underhåll, om föroreningar eller fukt inte kunde förhindras från att komma in i systemet. Avluftningsproceduren kan användas för att spola systemet.

Gör så här:

- Koppla bort fettslangarna från pumpen.
- För att undvika nedsmutsning av arbetsplatsen, placera en bägare eller plastmugg under fettet
- pumpens utloppsport(ar).
- Slå på maskinens ström.
- Sätt pumpen i testläge med hjälp av displayen.
- Låt den gå tills en kontinuerlig ström av fett kommer ut från pumpens utloppsport.
- När luftbubblor inte längre visas kan testläget stoppas.
- Anslut fettslangen till pumpen igen.

7 Elektriska ledningar / säkringar

För att förhindra skador på fordonets eller maskinens elektriska system måste rätt säkringar installeras i strömförsörjningskretsen (+15). Detta gäller inte system med en GPA+-släpvagnspump, eftersom dessa system använder fordonets redan tillräckligt smälta broms- och bakljuskretsar. Se kopplingsscheman eller tabellerna nedan för rätt säkringsvärden.

Operating voltage	Fuse	Fuse type
12 V	15 A	Slow acting automotive fuse
24 V	10 A	Slow acting automotive fuse

Kontrollera alltid om systemet du installerar och de metoder du planerar att använda uppfyller de krav som krävs för programmet relaterade till:

- Komponenterna (t.ex. pump, ledningar och omkopplare).
- Placeringen av komponenterna på fordonet.
- Det sätt på vilket smörjsystemet skall anslutas till fordonets
 - elsystem.

Tillägg:

- Installera ledningarna först efter att smörjsystemets huvudkomponenter har monterats (t.ex. pumpenhet, signallampa, övervakningsbrytare på fördelningsblocken).
- Försök så långt som möjligt att leda de elektriska ledningarna längs fettledningarna och fixera ledningarna på plats tillsammans med fettledningarna.

- Anslut släpvagnspumpen till bromsljusens matningskabel och jordpotential (byt inte ut dessa anslutningar). Gör anslutningen i en vattentät kopplingsdosa på släpvagnen och se till att kabeln matas in i kopplingsboxen ordentligt (vattentät). Montera vid behov en extra kabelgenomföring på kopplingsdosan.

8. Underhåll

8.1 Regelbundna kontroller av smörjsystemet

De periodiska kontrollerna och fyllningen, som tar lite tid och ansträngning, kan utföras under normalt underhåll av fordonet eller maskinen.

Kontrollera följande punkter på GPA/GPA+-pumpen:

1. Fettnivån i pumpenhetens behållare (fyll på i tid).
2. Pumpenheten för skador och läckage. Rengör vid behov
3. Driften / funktionaliteten hos hela pumpen. Utför en cykel och kontrollera alla använda fettutlopp på pumpenheten. Hämta felkoderna som är lagrade i styrenheten med hjälp av tangentbordsfunktionen på displayen.



Om en högtrycksånga/vattenstråle används för att rengöra fordonet eller maskinen, bör smörjsystemets pumpenhet inte utsättas direkt för strålen. Detta för att förhindra att vatten tränger in i pumpenheten, till exempel genom dess avluftningsöppning. Under normal drift kommer dock vatten aldrig att kunna komma in i pumpenheten.

UPPMÄRKSAMHET



Det automatiska smörjsystemet minskar tiden och ansträngningen som spenderas på manuell smörjning avsevärt. Glöm dock inte att det kan finnas fettpunkter som inte är anslutna och fortfarande behöver smörjas manuellt.

8.2 Fyllning av behållaren på en paddel- eller efterföljareplattpump

När fettet i behållaren når sin miniminivå behöver det fyllas på. För att underlätta detta är pumpenheten utrustad med en standardfettnippel på vilken en verkstadsfettpump kan placeras. För att kunna fylla behållaren med en speciell påfyllningspump kan en speciell påfyllningskoppling installeras. Groeneveld kan förse dig med både mobila och stationära påfyllningspumpar (hand- eller luftdrivna).

Fyllning förfarande

Fettpumpen är lämplig för upp till klass 2 fett.

Fyll först påfyllningsslangen med fett (om påfyllningspumpen eller fettfatet är nytt). Detta förhindrar att luft förs in i fettbehållaren.

1. Ta bort dammlocket på påfyllningskopplingen.
2. Rengör påfyllningskopplingen och kopplingen på slangen noggrant.
3. Lås slangen på påfyllningskopplingen eller placera fettsprutan på påfyllningskopplingen.
4. Fyll behållaren upp till sin maximala nivå, som anges på behållaren. Fyll aldrig behållaren högre än den angivna maximinivån för att förhindra eventuella skador.
5. Ta bort påfyllningsslangen.
6. Rengör dammlocket och påfyllningskopplingen med en ren trasa. Sätt tillbaka dammskyddet på påfyllningskopplingen.

NOTERA

All luft som kan införas under följarpattan kommer att fly genom en öppning högst upp på styrrstången på följarpattan. Dessa luftinneslutningar, tillsammans med eventuellt överflödigt fett, kommer ut via avluftningsöppningen vid sidan av pumpenheten.

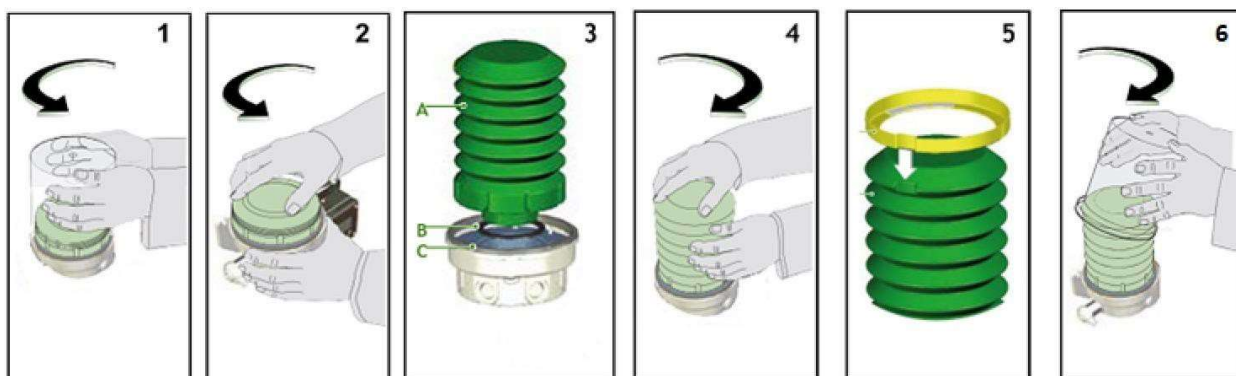
Paddelpumpen har en avluftningsventil ovanpå behållaren och har samma funktionalitet.

8.3 Byt ut 3L fettpatronen på patronpumpen.

Patronen placeras under ett lock och kan enkelt och snabbt bytas ut.

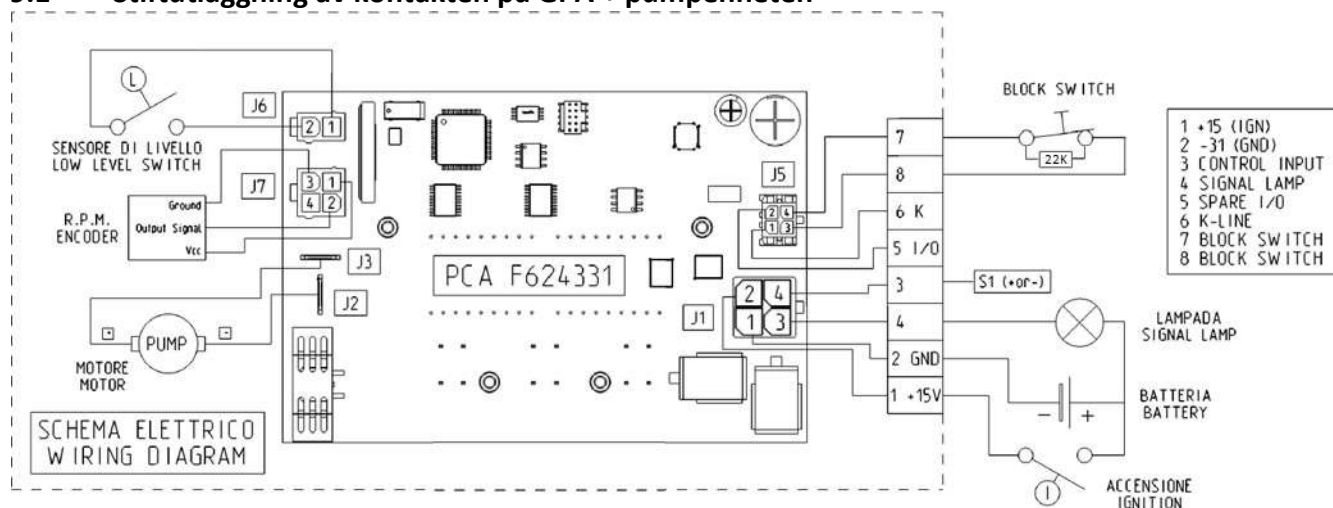
När du byter ut fettpatronen, förhindra att smuts tränger in i pumpen. Innan du tar bort locket och patronen, rengör först pumpen och dess omedelbara omgivning. När du tar bort en patron som inte är helt tom, var medveten om att fett kan droppa ut ur patronen. Skydda miljön och förhindra fettspill. Tomma patroner och fettrester måste kasseras i enlighet med lokala föreskrifter.

1. Vrid locket med bajonettfång moturs och lyft det från pumpen;
2. Vrid den tomma patronen med gummipackning moturs och lyft den rakt upp.
3. Kontrollera att tätningssringen tas bort med den gamla patronen.
4. Ta bort locket från den nya patronen.
5. Sätt en fettfilm på patronens ring.
6. Skruva fast patronen medurs på pumpen.
7. Rengör locket och placera det på pumpen och vrid det medurs tills det är låst.
8. Återanvänd magnetringen om pumpen är utrustad med en lågnivåindikator, skjut magnetringen över patronens första ås och se till att ringen är korrekt placerad.
9. Efter byte av patronen utför en testcykel, systemet har avluftats korrekt när en ny fettkrage finns på alla smörjpunkter.



9 Specifikation

9.1 Stiftutläggning av kontakten på GPA + pumpenheten

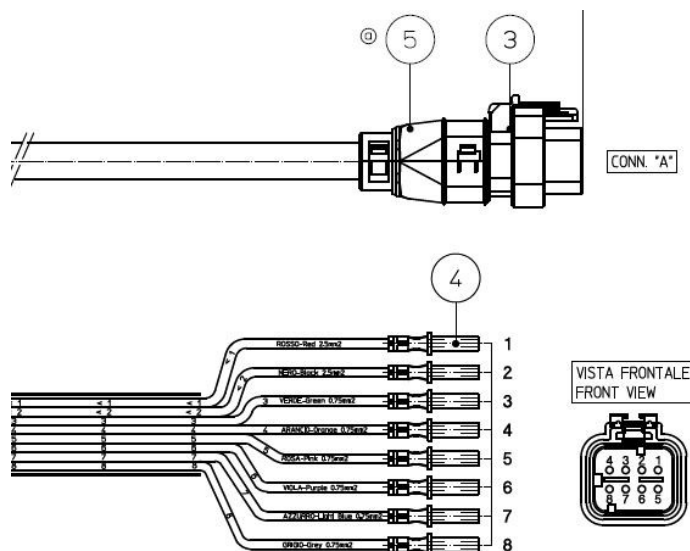


Pin no.	Description	truck	Description	Trailer
1	Power (+15)		Tail light input (+)	
2	Ground (-31)		Ground (-31)	
3	Additional control input S1		Brake light input (+)	
4	Lamp output (-)		Lamp output (-)	
5	Spare I/O		Spare I/O	
6	K-line (communication)		K-line (communication)	
7	Block switch		Block switch	
8	Block switch		Block switch	

*K-line gränssnitt implementerat för kommunikation med diagnostik och FCT produktionsverktyg

Kabelanslutningar (10 mt) Fordon/Släpvagn:

STIFT	FÄRG	KABEL
1	RÖD	2,5mm ²
2	SVART	2,5mm ²
3	GRÖN	0,75mm ²
4	ORANGE	0,75mm ²
5	ROSA	0,75mm130
6	LILA	0,75mm130
7	LJUSBLÅ	0,75mm130
8	GRÅ	0,75mm130

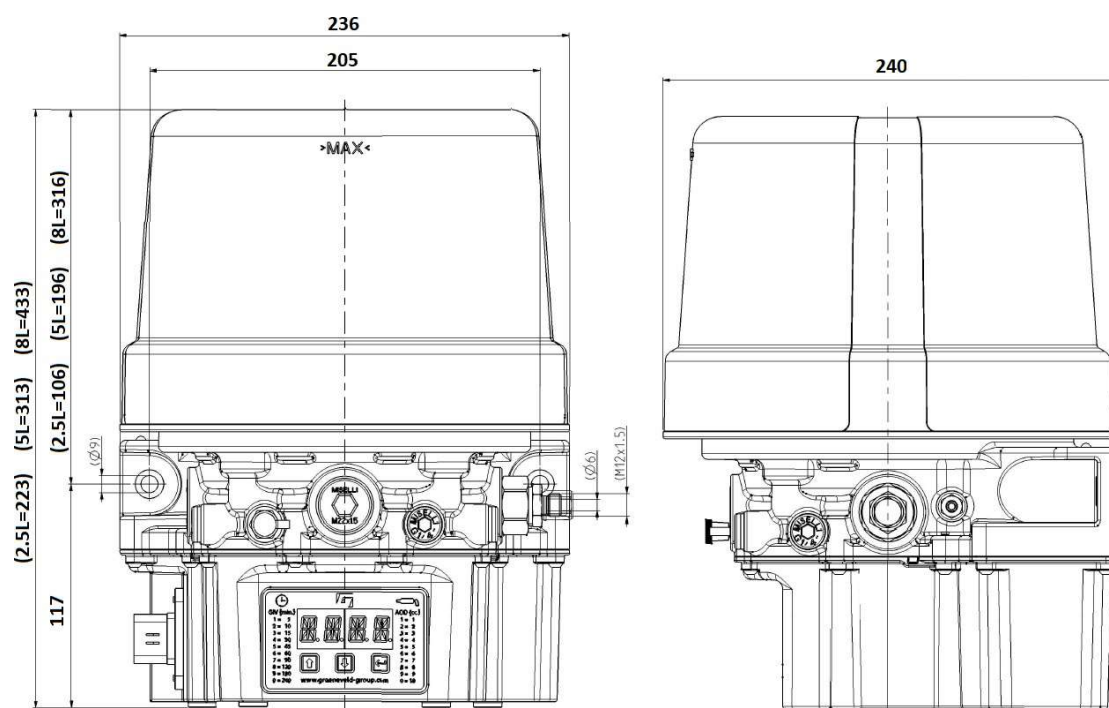


9.2 Teknisk information

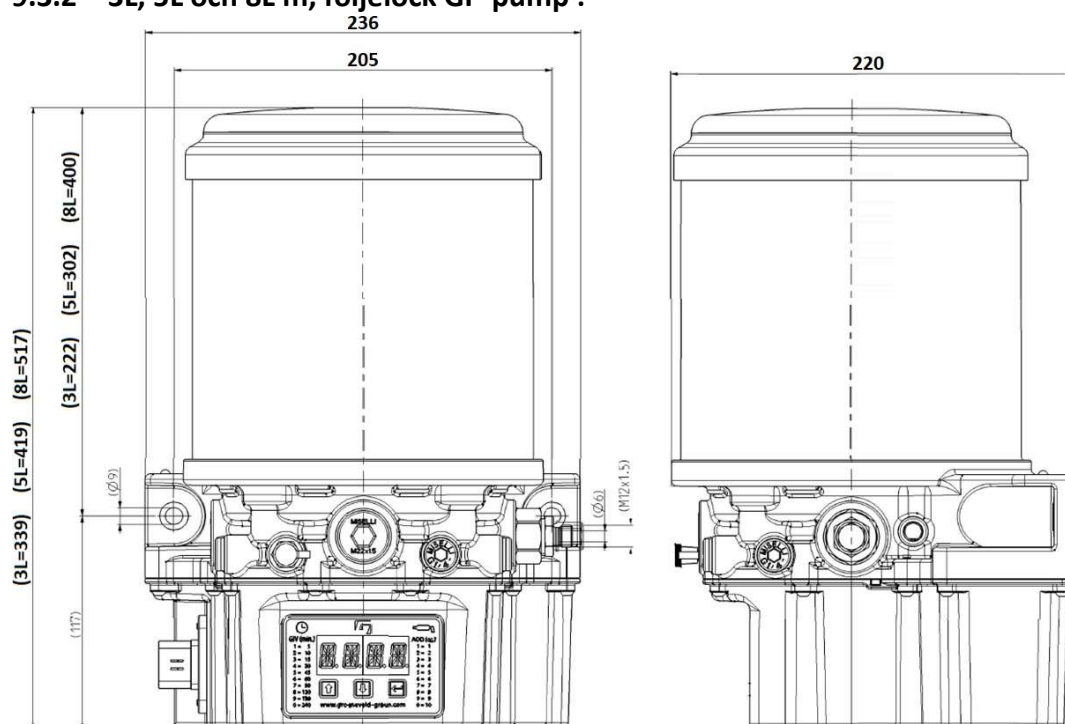
Pump type	Electric piston progressive pump
Reservoir types and volumes	Standard: Paddle version, 2.5, 5 or 8 liter Optional: Follower plate version, 3, 5 or 8 liter Optional: Cartridge version, 3 liter
No. of outputs	Max. of 3 outlets, 2 plugged as a standard
Piston type	Standard pump unit $\varnothing 6$ = 0.125 cc/rev = 2cc/min (16 rpm) Optional adjustable pump unit $\varnothing 8$ min. = 0.125 cc/rev, max. = 0.250cc/rev = 2-4 cc/min (16rpm)
Relieve valve	Internal
Maximum operating pressure	Standard piston $\varnothing 6$ outlet : 350 bar (5076 psi) Optional piston $\varnothing 8$ outlet : 300 bar (4351 psi)
Grease class	Grease up to NLGI-2 Biodegradable greases only to be used in follower plate or cartridge reservoir
Temperature range	-20 up to +70 °C (-4 up to 158 °F)
Supply voltage	12 or 24 Vdc
Rating pump motor (Nominal at 20°C)	+/- 70W
Protection class	IP54 (reservoir) IP69K (electronic compartment)
Pump material	Hard anodised aluminium - nylon reinforced
Minimum level switch	Option
Regulation /standards /EMC	Our OEM quality standards are compliant with IATF & SPICE regulations ECE-R10, rev. 6 Automotive directive of the United Nations ISO 13766: 2006 Earth Moving Machinery standard ISO14982: 2009 Agriculture and Forestry Machinery standard EN 12895: 2015 Industrial Truck standard EN 13309: 2010 Construction Machinery standard EN 50498: 2010 After Market Electronic Equipment in vehicles EN 61000-6-2: 2005 - Generic standards - Immunity for industrial environments EN 61000-6-4: 2007 + A1: 2011 - Generic standards – Emission standard for industrial environments UL 778:2016 Certification Vibration resistance, according to GTE vibration standard for complete units which is comparable to ISO 16750-3

9.3 Pumpens mått:

9.3.1 2.5L, 5L och 8L Paddel GP pump :



9.3.2 3L, 5L och 8L m, följelock GP-pump :



9.3.3 3L patron GP-pump :

