

# Ecolite-P



## Lichtmast Gebruikershandleiding



Editie B July 2010

Taylor Construction Plant Ltd.  
Quayside Industrial Park, Bates Road,  
Maldon, Essex, CM9 5FA  
Tel: +44 (0)1621 850777  
Fax: +44 (0)1621 843330  
[mail@tcp.eu.com](mailto:mail@tcp.eu.com)  
[www.tcp.eu.com](http://www.tcp.eu.com)

# Inhoud

<b>Inleiding</b> .....	<b>3</b>	1.6 De mast verplaatsen .....	13
Voorwoord.....	3	1.7 De lampen richten.....	13
Garantie .....	3	1.8 Noodstop.....	15
<i>Aansprakelijkheid</i> .....	3	<b>Deel 2 Dagelijks onderhoud</b>	<b>17</b>
<i>Controle en Inspectie</i> .....	3	2.1 Schema .....	17
<i>Service en Garantie Training</i> .....	3	2.2 Motorolie controleren .....	17
<i>Garantietermijn</i> .....	3	2.3 Motorolie verversen .....	18
<i>Uitzonderingen</i> .....	3	2.4 Brandstoffilters .....	18
<i>Garantieclaimprocedure</i> .....	4	2.5 Oliefilter .....	18
Conformiteitsverklaring .....	4	2.6 Luchtfiler .....	20
Hatz motorendalers .....	4	2.7 Hydraulische vloeistof.....	20
Serviceberichten .....	4	2.8 Aftappen brandstoftank.....	22
Machine-identificatie .....	4	2.9 Motorverzorging .....	22
Diefstalbestrijding .....	4	<b>Deel 3 Lamp vervangen</b>	<b>23</b>
<i>Terugvinden van een gestolen Machine</i> .....	5	<b>Deel 4 Storing zoeken</b>	<b>25</b>
Veiligheid .....	5	4.1 Inleiding.....	25
<i>Algemeen</i> .....	5	4.2 Acculampje brandt .....	25
<i>Brandbeveiliging</i> .....	6	4.3 Oliedruklampje brandt.....	25
<i>Voorzorg brandgevaarlijke vloeistoffen</i> .....	6	4.4 Hoge temperatuurlampje brandt .....	25
<i>Elektriciteitsgevaar</i> .....	6	4.5 Starten .....	25
<i>Voor het starten</i> .....	6	4.5.1 <i>Controlelampjes uit</i> .....	25
<i>Starten</i> .....	6	4.5.2 <i>Motor draait niet rond</i> .....	25
<i>Smering en onderhoud</i> .....	7	4.5.3 <i>Motor draait normaal rond maar</i> <i>slaat niet aan</i> .....	25
Technische gegevens.....	7	<b>Deel 5 Optiens</b>	<b>26</b>
<b>Deel 1 Bedieningsinstructies</b>	<b>9</b>	Aanvulling A – Tijdschakelaar en schemer/dageraad functies.....	27
1.1 Kenmerken.....	9		
1.2 Opstelling.....	9		
1.3 Stabiliseren van de lichtmast.....	10		
1.4 Lichtbediening.....	10		
1.4.1 <i>Mast strijken bij lege accu</i> .....	12		
1.5 Locale netvoeding (optie) .....	13		

---

# Inleiding

---

## Voorwoord

Hartelijk dank voor de aankoop van dit product. Wij zijn ervan overtuigd dat het u zonder falen van dienst zal zijn. Lees voor het gebruik zorgvuldig de bedieningsinstructies. Met de juiste bediening en onderhoud zal dit product betrouwbaar en langdurig zijn taak verrichten.

Dit handboek is bedoeld voor degene die de machine bedient.

Alle inlichtingen, afbeeldingen en technische gegevens berusten op de meest recente productinformatie op het tijdstip van publicatie. Het recht op tussentijdse, onaangekondigde wijzigingen is voorbehouden.

Voortdurende ontwikkeling en verbetering van het ontwerp kan soms leiden tot wijzigingen in uw machine die geen deel uitmaken van deze publicatie.

**Lees de bedieningsinstructies aandachtig en zorg dat ze u duidelijk zijn voordat u de apparatuur in gebruik neemt.**

## Garantie

### Aansprakelijkheid

De garantieperiode begint na de levering en installatie van het product bij de eerste koper. Gebruik bij reparatie uitsluitend originele onderdelen. Het gebruiken van onderdelen uit andere bron kan de fabrieksgarantie ongeldig maken.

TCP Ltd. kan niet aansprakelijk zijn als:

- de machine gebruikt is voor werkzaamheden die de ontwerp- en capaciteitsgrenzen overschrijden, of
- de machine aanpassingen heeft ondergaan die niet goedgekeurd zijn door TCP Ltd., of
- de machine gebruikt is onder abnormale omstandigheden, of
- normaal onderhoud, volgens de door de fabrikant verstrekte voorschriften, niet heeft plaatsgevonden.

TCP Ltd. zal geen kosten vergoeden voor normale onderhoudswerkzaamheden, of onderdelen gebruikt bij normale servicebeurten.

De garantieaansprakelijkheid van TCP Ltd. is beperkt tot de diagnose, herstel of vervanging van het defecte onderdeel en het arbeidsloon van de reparatie. Volgens de voorwaarden van dit product, zal dit kosteloos zijn.

TCP Ltd. kan op geen enkele manier door de klant aansprakelijk gesteld worden voor indirecte verliezen en/of kosten (inclusief winstderving) zijnerzijds, ten gevolge van een afwijzing van dit contract door TCP Ltd.

### Controle en inspectie

**TCP Ltd.** behoudt zich het recht voor incidenteel controles en inspecties uit te voeren, in verband met toegekende of lopende garantieclaims, om te bepalen of alle relevante informatie en details correct zijn.

### Service en garantietraining

Desgewenst kan TCP voor uw servicemonteurs cursussen Reparatie en Garantie verzorgen tegen concurrerende prijzen. De training kan plaatsvinden in een TCP vestiging, of op een door u gekozen locatie. Maak a.u.b. uw wensen kenbaar aan T.C.P.

### Garantietermijn

Eén jaar of 1000 draaiuren na ingebruikname, wat het eerst komt.

**Garantieclaims voor motoren moeten rechtstreeks aan de motorenfabrikant of een van haar erkende dealers gericht worden.**

### Uitzonderingen

DE VOLGENDE PRODUCTEN VALLEN BIJ HATZ BUITEN DE GARANTIEDEKKING:

Serviceproducten waaronder smeermiddelen, filters, gloeibougies, onderdelen voor brandstofinspuiting, magneetafsluiters/relais, laadregelaars, lekkages (olie en lucht).

EVENALS: lakschade en slijtgedelen

## Garantieclaimprocedure

Claims moeten nauwkeurig gerapporteerd worden met alle relevante details zoals:

**NAAM EN ADRES EIGENAAR:** volledige naam en adres van de klant en de plaats van de lichtmast, indien niet hetzelfde.

**MACHINETYPE:** Vermeld het machinetype, bijv: EcoLite

**DATUM VAN DE STORING:**

**SERIENUMMER:** Serienummer lichtmast

**MOTORNUMMER:** Serienummer motor

**BEDRIJFSUREN:** Vul de exacte stand van de urenteller in. Geen schatting a.u.b.

**BESCHRIJVING STORING:** Geef een compleet verslag van de storing

**ORDERNUMMER:** Een ordernummer is **beslist** noodzakelijk

Dit ordernummer dient ter verantwoording van de storingsanalyse en de voorrijkosten en om vast te stellen:

- Dat de storing onder de dekking van de garantievoorwaarden valt. Als dit het geval blijkt, worden de kosten gedragen door TCP Ltd. en wordt het ordernummer niet belast.
- Als vastgesteld wordt dat de storing geen garantiedekking krijgt, zal men toestemming vragen voor verdere afhandeling, voordat de reparatie plaatsvindt

De hiervoor beschreven informatie moet verstrekt worden, zelfs als uw claim "alleen onderdelen" betreft. De te vervangen delen worden normaal gefactureerd. De in uw claim genoemde defecte onderdelen moeten onmiddellijk naar TCP Ltd. opgestuurd worden voor nader onderzoek. Als de storing onder de garantie valt, volgt een creditnota ter vereffening van de factuur. Als het geen garantie betreft, dient de factuur omgaand betaald te worden.

## Conformiteitsverklaring

Bij elke machine wordt een conformiteitsverklaring afgegeven, waarvan het origineel naar het hoofdkantoor van de afnemer wordt opgestuurd. Extra kopieën zijn op verzoek verkrijgbaar.

## Hatz motorendealers

Voor uw dichtstbijzijnde Hatz dealer, gaat u naar de pagina 'HATZ Worldwide' van de web site: <http://www.hatz-diesel.de>



## Serviceberichten

TCP Ltd. stuurt van tijd tot tijd serviceberichten om u op de hoogte te houden van bepaalde wijzigingen en verbeteringen, zowel van de complete machine als van de componenten.

## Machine-identificatie

Deze handleiding kan soms verwijzen naar bedieningshendels en uitrusting die u niet aantreft op uw specifieke uitvoering. Zorg ervoor dat u uw machine en toebehoren goed kent en weet hoe ermee om te gaan.

Alle informatie betreffende het machinetype, codenummer en chassisserienummer staat op het typeplaatje (Afb. 1). Dit vindt u aan de voorkant van de machine. Verwijs altijd naar machinetype en serienummer in uw contacten met uw dealer of de fabriek.

 Tel: +44 (0)1621 850777 Fax: +44 (0)1621 843330	<b>Taylor Construction Plant Ltd</b>	
EC Approval No.		Type:
Vehicle Identification No.		
Gross Vehicle Weight		KG
Axle Weight 1		KG
Axle Weight 2		KG
		

Afb.0-1 Typeplaatje

## Diefstalbestrijding

De eigenaar/bediener moet de volgende voorzorgen treffen om diefstal te ontmoedigen, een gestolen machine te helpen terugvinden, of om vandalisme terug te dringen.

- Verwijder alle sleutels zodra de machine onbewaakt achterblijft.
- Maak de machine onklaar door een kritiek onderdeel uit het elektrische circuit of het startsysteem weg te nemen.
- Noteer, bij ontvangst van een machine, het serienummer van de machine en van alle belangrijke componenten en hulpstukken. Houd deze lijst actueel en bewaar hem op een veilige, maar snel bereikbare plaats.
- Plak een briefje op de machine met de tekst dat alle serienummers vastgelegd zijn.
- Ontmoedig de dief! Controleer de poorten en hekken van de machineopslagruimte of het.

- bouwterrein. Stal de machines op goed verlichte plaatsen en vraag de plaatselijke wetsdienaars of zij de opslagruimte of het bouwterrein regelmatig willen controleren.
- Treed in contact met omwonenden. Vraag hen het achtergelaten materieel een beetje in het oog te houden en verdachte activiteit aan de lokale politie te melden.
- Houd regelmatig inventarisatie van machines om verliezen of vandalisme direct te constateren.

### Terugvinden van een gestolen machine

Meld diefstal onmiddellijk aan bij de voor uw rechtsgebied bevoegde politie-eenheid. Geef de onderzoeksagent naam en type van de ontvreemde machine, plus chassis- en serienummers van deze machine en alle belangrijke componenten en hulpstukken. Het kan verder nuttig zijn om de politiefunctionaris een gebruikershandboek, foto's en folders te tonen, om hem vertrouwd te maken met het uiterlijk van de machine.

Geef de diefstal door aan de verzekering. Vermeld het type en alle serienummers.

Geef het type en de serienummers van de gestolen machine tevens door aan een dealer in de betreffende productensector. Vraag hem om dezelfde informatie door te geven aan de fabrikant van zijn producten.

### Veiligheid

Meld alle mankementen op aan hen die voor het onderhoud verantwoordelijk zijn. Gebruik de apparatuur niet meer tot zij weer in orde is. Dagelijkse service of periodiek onderhoud kan onverwachte en onnodige uitvaltijd voorkomen. Dit handboek beschrijft algemene inspecties, servicebeurten en inzetbaarheid met inachtneming van de geldende veiligheidsvoorschriften en bij normale service en gebruikscondities. Het is echter geen gids voor abnormale situaties of omstandigheden.

Operators en servicemonteurs moeten bewust veilig werken en altijd waakzaam zijn op het signaleren van mogelijke bediening- of servicerisico's en alle noodzakelijke maatregelen treffen om veilig

functioneren en bedienen van de machine te waarborgen.

### Algemeen

#### WARNING

- Lees deze gebruikershandleiding en leer de functiekenmerken en beperkingen van de machine. Ken vereiste vrije werkruimte.
- Weet de vrije afstand van obstakels rond en boven de lichtmast, (zoals kabels etc.), om veilig te kunnen werken.
- Besef de risico's die weersveranderingen op het werk inhouden. Weet wat te doen als hevige regen of zwaar onweer losbarst.
- Ken de vereiste veiligheidsuitrusting en gebruik ze. Die uitrusting kan bestaan uit een helm, veiligheidsbril, reflecterend vest, gasmasker en oordoppen.
- Pas op met brandstof en smeermiddelen; neem gemorste vloeistof direct op om brand en uitglijden te voorkomen.
- Haastige spoed is zelden goed!
- Houd de directe omgeving van de mast schoon, opgeruimd en vrij van losse troep.
- Plaats en gebruik de lichtmast op een stevige, vlakke ondergrond.
- Start **NOOIT** een machine die defect is.
- Doe de mast omlaag indien buiten gebruik, of bij verwachte harde wind of onweer.
- De mast schuift uit tot 9 m (30 ft.). Zorg dat die bovenruimte vrij en onbelemmerd is.
- Lamp en fitting worden bij gebruik gloeiend heet! Laat ze 10-15 minuten afkoelen!
- Houd tijdens oprichten en strijken van de mast publiek weg van het werkterrein!
- Zet de mast waterpas, met behulp van de stelpoten, voor hij uitgeschoven wordt. De poten blijven uit zolang hij opgericht is.

- Gebruik **NOOIT** een lamp waarvan de glazen lens ontbreekt of beschadigd is. Keramisch onladende metaal halide lampen bestaan uit een glazen buitenlamp met een inwendige boogbuis van keramiek. De boogbuizen werken bij hoge druk (3,6 bar / 50 psi) en hoge temperaturen. Een gebroken boogbuis kan de buitenlamp doen versplinteren, zodat glasscherven en uiterst hete keramiekdeeltjes (tot 1000°C / 1832°F) rondvliegen. Als dit gebeurt, is er gevaar voor persoonlijk letsel, materiële schade, brandwonden en brand, als de glazen bescherm lens niet gemonteerd is.

### Brandbeveiliging

#### **WARNING**

- Verwijder vuil, vet, olie en andere vloeistof van leidingen en apparaten om brandgevaar te minimaliseren en te helpen lekkende of losse leidingen en fittingen te ontdekken.
- Verwijder rommel, in olie gedrenkte lappen of ander brandbaar afval van de motor, alvorens deze te starten.
- Ruim olielappen en andere brandgevaarlijke stoffen veilig en verstandig op.

### Voorzorg brandgevaarlijke vloeistoffen

#### **WARNING**

- Ga voorzichtig om met brandstof. Dieselolie is een bedreiging bij oog en huidcontact, inademen en doorslikken. En brandgevaarlijk en milieuvervuilend.
- Gebruik geen dieselolie of andere ontvlambare vloeistof als reinigingsmiddel. Kies erkende, niet-ontvlambare reinigers.
- Zorg dat alle leidingsystemen, doppen, aftapkranen, afsluiters, koppelingen, slangen enz. in goede conditie zijn en vrij van lekkage.
- Zet de motor af en kijk extra uit als u een warme motor tankt. Rook nooit tijdens het controleren of bijvullen van brandstof of andere vloeistof of bij werken met vloeistofreservoirs en leidingen.
- Pas op en sta niet van de wind af bij het tanken van brandstof of ontvlambare vloeistoffen om niet uzelf te besproeien.

- Sluit bij opslag machines en componenten secuur alle openingen met pakking of tape en draai alle reservoirs potdicht om alle gevaarlijke stoffen en resten in te sluiten.
- **NOOIT** tanken bij een open vlam, terwijl er gerookt wordt, of met lopende motor.
- **NOOIT** tanken in een afgesloten ruimte met slechte ventilatie.
- **NOOIT** de motor laten draaien als de tankdop niet goed sluit of ontbreekt.

### Elektriciteitsgevaar

#### **WARNING**

- Nooit roken en nooit open vlammen of vonken toelaten in de buurt van accu's.
- Koppel accu's altijd af vóór reparatie aan het elektrische systeem, ter voorkoming van brandgevaarlijke vonken. Maak de aarde kabel als eerste los en als laatste vast.
- Maak altijd de accu- en dynamokabels los, voordat er laswerk aan de machine plaatsvindt.
- Controleer nooit de accucapaciteit door een metalen voorwerp op de polen te plaatsen, om vonken op de polen te vermijden.
- Gebruik startkabels alleen als aanbevolen. Bij onjuist gebruik kan de accu exploderen.
- Zorg dat de lichtmast goed geaard is en vast verbonden met een goede aardpen.
- **NOOIT** de lichtmast gebruiken als de isolatie van elektrische kabel(s) beschadigd of versleten is.
- **NOOIT** lampen gebruiken waarvan de bescherm lens ontbreekt, of gebarsten of beschadigd is!

### Voor het starten

#### **WARNING**

- Als de motor binnen moet starten en lopen, moet adequate ventilatie de afvoer van de dodelijke uitlaatgassen garanderen.
- Voer altijd een 'Controle voor de Start' uit, volgens de instructies in dit handboek, om te zien of de machine gebruiksklaar is.

### Starten

#### **WARNING**



- De motor niet starten of knoppen bedienen als er een bordje 'BUITEN DIENST' op de machine is aangebracht.
- Gebruik startkabels volgens voorschrift. Onjuist gebruik kan tot accuexplosie of onverwachte bewegingen leiden.

## Smering en onderhoud

### WARNING

- Laat geen onbevoegd personeel service of reparatie verrichten aan de machine. Ken het gebruikershandboek en de service-instructies alvorens de machine te starten, bedienen of verzorgen.
- Laat altijd de druk ontsnappen voordat er gewerkt wordt aan een druksysteem.
- Gebruik uitsluitend de hydraulische vloeistof van TCP. Niet erkende of verdunde vloeistof kan bij kou bevroren en tot ernstige schade aan de machine of gevaar voor het personeel leiden.
- **VERMIJD** ieder contact met hete uitlaten of motorcilinders.
- **HOOGSPANNING!** Deze machine bevat hoogspanningsschakelingen die de dood of ernstige verwonding kunnen veroorzaken. Het opzoeken of repareren van elektrische storing in dit apparaat mag alleen door een bevoegde elektricien gebeuren.
- Zet na onderhoud alle beschermkappen en beveiligingen weer op de juiste plaats.
- Zorg, bij onderhoud aan de lichtmast dat de startschakelaar uit staat, de schakelaars op OFF staan en de accusleutel verwijderd is. Ook bij het kleinste klusje (filter vervangen, schoonmaken enz.) moeten alle elektrische componenten uitgeschakeld zijn.
- Zorg dat er nooit waterplassen ontstaan aan de voet van de lichtmast. Als er water ligt, **GEEN** servicewerkzaamheden!
- Werk nooit aan elektrische installaties met natte huid of kleding. Ga bij buitenopstelling na of de motor en generator droog zijn, zo niet: droog de machine voor gebruik.
- Maak het apparaat nooit schoon met een hogedrukreiniger of hogedruk spuitslang.
- Zet de hoofdschakelaar uit, alvorens de accukabels los te maken.

- Houd handen, voeten en loshangende kleding uit de buurt van de bewegende delen van de generator en de motor.
- Vervang alle ontbrekende en slecht leesbare labels. Labels geven belangrijke informatie en waarschuwen voor gevaar en risico's.
- Zorg dat stropen, kettingen, haken, takels, vizels en andere hijs- en hefwerktuigen solide aangrijpen en genoeg hefcapaciteit bezitten om de apparatuur veilig te dragen of tillen. Wees steeds bewust waar andere mensen om u heen zich bevinden tijdens het hijswerk.

## Technische gegevens

Lengte	1200 mm
Hoogte	2050 mm
Hoogte in strijklichttoepassing	9100 mm
Breedte	1200 mm
Breedte met uitgeschoven steunen	2700 mm
Veilige werkbelasting hijs oog	1000 kg
Motor	Hatz IB20
Motorvermogen	3.1 kW
Geluidsniveau	85 dB(A) LWA
Inhoud motoroliereservoir	2,6 L
Brandstoftank	95 L
Brandstofverbruik	0,5 L/uur
Brandstofsificatie: Diesel conform:	EN 590 BS 2869 A1/A2 ASTM D975
Totale bedrijfscyclus	170 uur
Niveauregelingstanden	4
Werkvoltages	12V gelijk 220V wissel
Max. windsnelheid bij veilig gebruik	100 km/h
Lampen	4 x 150W
Optie locale netvoeding	220V of 110V





---

# Deel 1 Bedieningsinstructies

---

## 1.1 Kenmerken

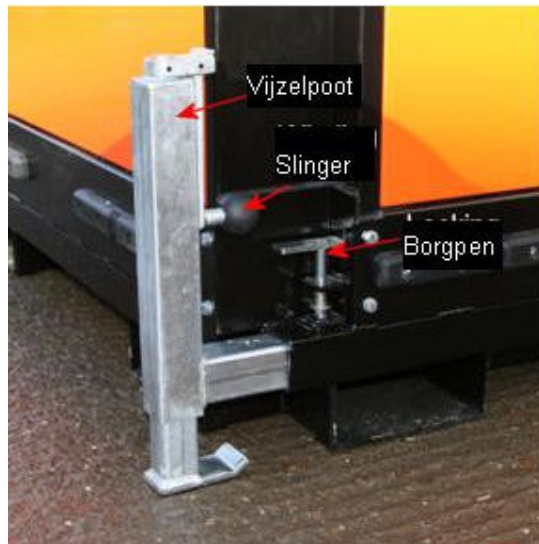
- Vier of zes verstelbare, keramisch ontladende metaal halide lampen, bevestigd aan een telescopische mast.
- Mast 9m, hydraulisch uit- en ingeschoven, aangedreven door een Hatz dieselmotor.
- Lampen krijgen stroom van dieselaggregaat of van locale netvoeding (optie).
- Gemonteerd op een frame, met de uiterlijke kenmerken en het vloeroppervlak van een pallet, voor handige opslag en transport.

## 1.2 Opstelling

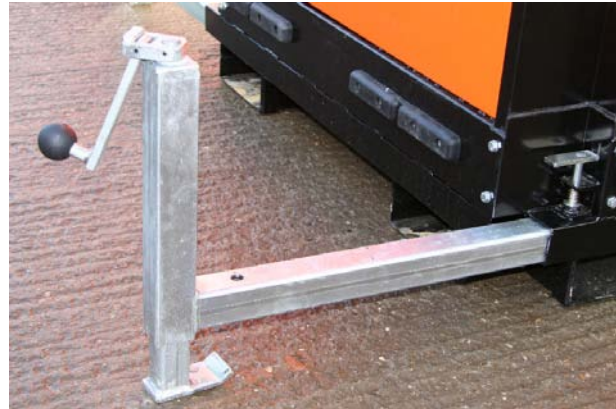
Houd bij het kiezen van een werkplek voor de EcoLite rekening met het volgende:

- De lichtmast moet niet zodanig opgesteld staan dat zij die bij het licht werken:
  - Regelmatig tegen het licht in moeten kijken of
  - Met hun rug naar het licht moeten werken (zodat schaduw het zicht op het werk blokkeert)
- Beoordeel de werklocatie zorgvuldig, voordat de mast wordt opgesteld en ingeschakeld.
- Plaats de lichtmast niet in de buurt van bovenleidingen of stroomkabels!
- Plaats de lichtmast op hetzelfde niveau of hoger dan het te belichten gebied (hoe hoger het licht, hoe korter de schaduw).
- Het terrein waar de mast komt te staan moet betrekkelijk vlak zijn. Dit zorgt voor moeiteloos uitschuiven van de mast. (De telescoopfunctie kan haperen als de machine niet vlak staat).
- Verplaats de lichtmast niet met de mast omhoog.
- Nooit de mast omhoog doen of bedienen als de vizelpoten niet op de grond staan!

### 1.3 De lichtmast stabiliseren



Afb. 1-1 Vijzelcomponenten



Afb. 1-2 Vijzel uitgeschoven

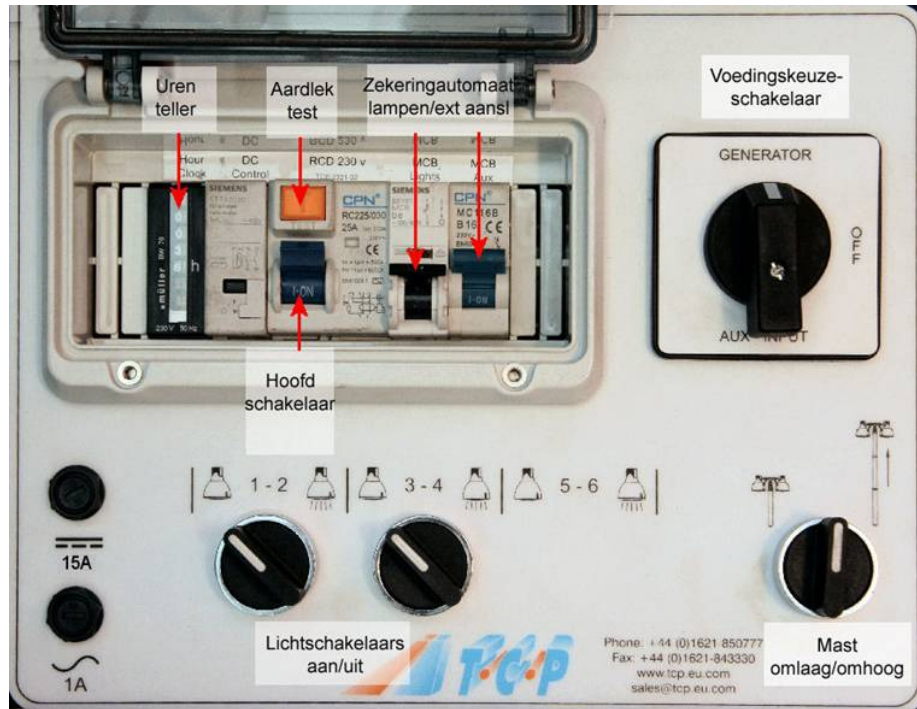
Stabiliseer de mast als volgt. Begin met de vijzel op het hoogste punt:

1. Trek de borgpen (Afb. 1-1) omhoog en schuif de vijzelpoot over de volle lengte uit de mastvoet tot de borgpen in de eindstop klikt (Afb. 1-2)
2. Draai met de slinger de poot van de vijzel omlaag tot op de grond.

Doe hetzelfde bij de andere vijzels tot de mast stabiel en waterpas staat. Gebruik de vijzels niet om de mastvoet van de grond te tillen.

### 1.4 Lichtbediening

1. Kijk na of de lenzen schoon en onbeschadigd zijn.
2. Sla de aardpen (Afb. 1-10) in de grond (aarde) en ga hierbij veilig te werk. Zorg dat de aardpenkabel solide verbonden is met de machine.
3. Stel vast dat de noodstopknop niet ingedrukt staat. Als dit wel zo is, draai hem linksom los.
4. Open de beschermkap om bij het bedieningspaneel te komen.
5. Kijk naar de brandstofvoorraad en vul indien nodig bij. (Het brandstofpeil is zichtbaar door de doorschijnende brandstoftank).



Afb 1-3 Bedieningspaneel



Afb 1-4 Startpaneel

Let op: Fig 1-3 toont een 230V machine met een extra netvoedingsaansluiting. De schakelaarindeling zal van andere uitvoeringen verschillen..

6. Zorg dat de hoofdschakelaar en de tuimelschakelaars aan (omhoog) staan en de lichtschakelaars uit. (De hoofdschakelaar is een aardlekschakelaar die uitgeschakeld kan worden door een aardlek of overbelasting).
7. Zet de voedingskeuzeschakelaar (indien aanwezig) op 'Off'.
8. Steek de sleutel in de contactschakelaar en draai hem naar stand 1. De accu- en oliedruklampjes naast de schakelaar moeten gaan branden.
9. Draai de sleutel naar stand 2.
10. Laat, zodra de motor aanslaat, de sleutel terugveren naar stand 1. Let op dat de lampjes van accu en oliedruk uitgaan en het groene 'in bedrijf' lampje blijft branden.

Let op: Draai, als de motor niet start, de sleutel terug naar stand 0 voordat u het opnieuw probeert.

Kijk of de waarschuwinglampjes voor ventilator en brandstof op het paneel uit zijn.

## Deel 1 Bedieningsinstructies

11. Zorg ervoor dat de lampen van de mast zo zijn afgesteld dat ze het werkerrein optimaal verlichten. De lampen zijn omhoog en omlaag kantelbaar (draai de vleugelmoeren aan de zijkant een beetje los) en zijwaarts draaibaar, geheel naar uw wens. Bovendien kan de mast tot 300 graden om zijn eigen as draaien. Zie pagina 14: de lampen richten
12. Zet de mast op door de "Tower" schakelaar rechtsom te draaien en hem zo vast te houden.
13. Laat de "Tower" schakelaar los als de lampen de gewenste of de maximum hoogte bereikt hebben. De hydraulische motor krijgt een andere toon als de mast geheel uitgeschoven is.
14. Zet de voedingskeuzeschakelaar (indien aanwezig) op **Generator**.
15. Draai de lichtschakelaars op ON (rechtsom). De lampen moeten ca. twee minuten opwarmen.
16. Plaats de beschermkap terug op het bedieningspaneel.

Het uitschakelen van de lichtmast is het omgekeerde van deze procedure.

Schakel, voor het strijken van de mast, de lampen uit en geef ze enige tijd om af te koelen.

Om de motor af te zetten, moet de contactschakelaar op **0** gedraaid worden.

### 1.4.1 Mast strijken bij lege accu

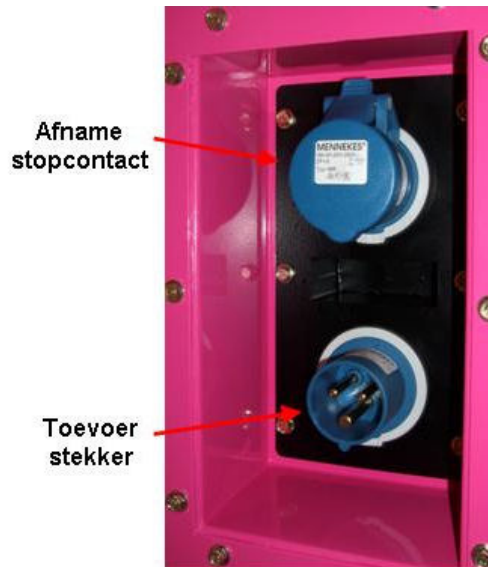
Zowel bij het omhoog pompen als het neerdalen van de lichtmast wordt accustroom gebruikt. Als de accu leeg is, kan de mast handmatig omlaag gebracht worden door het openen van de op Afb. 1-5 getoonde klepafsluiter. Draai de knop linksom om de klep te openen en de mast te laten dalen. **Draai de afsluiter weer dicht als de mast omlaag is.** De mast kan niet omhoog gepompt worden als de klep open staat.



Afb 1-5 Magneetklep voor neerdalen mast

## 1.5 Locale netvoeding (optie)

Als er een toevoerstekker gemonteerd is, kunnen de lampen branden op netvoeding in plaats van de generator. Sluit de netvoeding aan op de externe (Aux) toevoerstekker (afb. 1-6).



Afb. 1-6 Extra Stroomaansluitingen

*Let op: Om lege accu's te vermijden, is de machine zo ontworpen dat de mast alleen met lopende motor opgericht kan worden.*

Volg, om de extra stroomtoevoer te gebruiken, de instructies in *paragraaf 1.4 Lichtbediening*, maar zet bij stap 16 de voedingskeuzeschakelaar op **Aux Input**. Zet, ter voltooiing, de generator af, zodat de lampen uitsluitend energie krijgen van de extra locale netvoeding.

Als er een afnamestopcontact gemonteerd is, levert deze of 110V (cte) of 220V uitgaand (afhankelijk van uitvoering/regio) via de ingebouwde wisselstroomdynamo.

## 1.6 De lichtmast verplaatsen

Om de machine te verplaatsen:

1. Schakel de lampen uit en geef ze tijd (10-15 min) om af te koelen.
2. Strijk de telescopische mast.
3. Trek de steunvoeten op, draai de schroefvizels in en berg ze alle vier op door ze in het frame te schuiven tot de borgpen in de eindstop vastklikt.

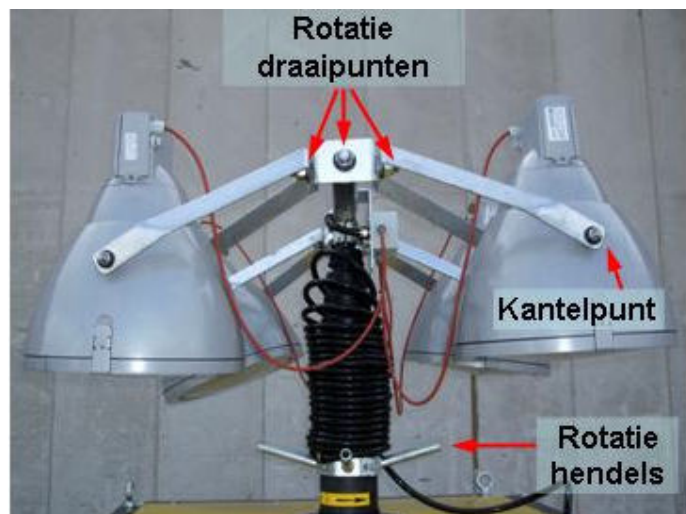
## 1.7 De lampen richten

De mast is tot 300 graden om zijn as draaibaar, om het licht naar wens te kunnen richten.

Maak de rotatieborging (*afb. 1-8*) los en draai met de rotatiehandgreep het licht in de gewenste richting. Zet de borging daarna weer vast.

Naast het draaien van de mast, kan bovendien elke lamp afzonderlijk zijwaarts draaien en voor- en achterwaarts kantelen (*afb. 1-7*). Hierdoor kunnen de lampen zowel naar beneden gericht worden als horizontaal zijwaarts (bijv. om een gevel uit te lichten (*afb. 1-9*)). Voor alle richt- en afstelwerk moet de mast altijd gestreken worden.





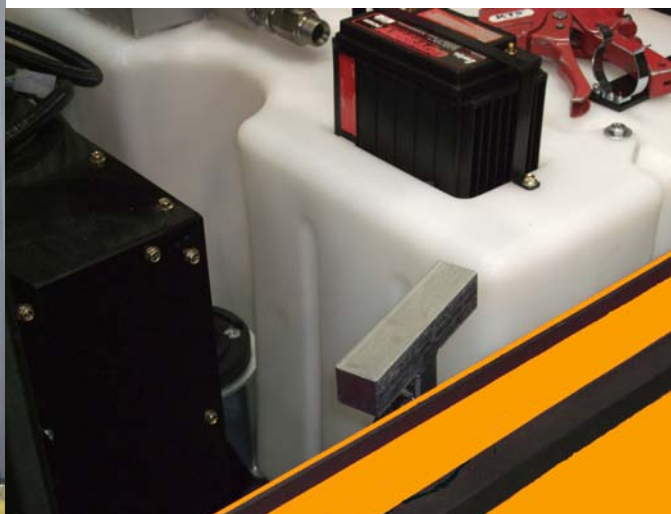
Afb. 1-7 Richtvoorzieningen



Afb.1-8 Rotatieborging



Afb. 1 -9 Gevelbelichting



Afb. 1 -10 Aardpen

## 1.8 Noodstop

De noodstopknop schakelt onmiddellijk de elektrische stroomtoevoer uit en brengt de motor binnen 20 seconden tot stilstand.

De motor en de stroomtoevoer blijven uit totdat de noodstopknop weer losgemaakt wordt. Om de knop te deblokken moet hij in de richting van de pijlen gedraaid worden.

**N.B:** Als de stroom voor Ecolite vanuit externe bron wordt geleverd via de toevoerstekker (generatorset buiten gebruik en schakelaar voedingskeuze op Aux), is de noodstop buiten dienst en niet toegerust om de stroom uit te schakelen. De aardlekfunctie van de hoofdschakelaar beschermt tegen elektrische schokken.



Afb. 1-11 Noodstopknop



## Deel 2 Dagelijks onderhoud

### 2.1 Schema

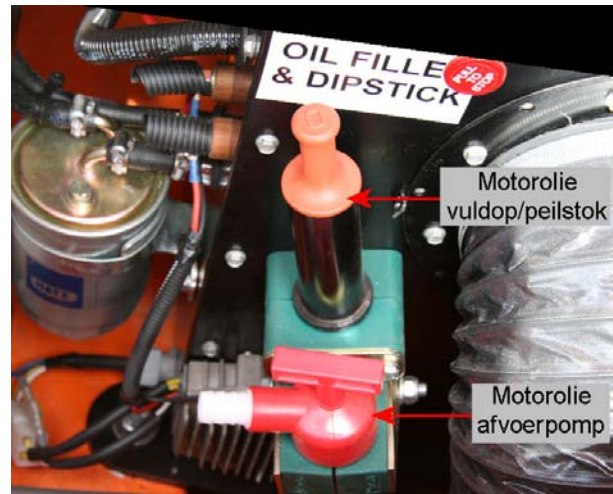
Handeling	Onderhoudsfrequentie					
	Dagelijks	Elke	Elke	Elke	Elke	Zie pagina(s)
		250uur	500uur	1000uur	1500uur	
Motorolie	Controle	Verversen				17 & 18
LuchtfILTER		Controle / vervangen				
Brandstoffilter in leiding		Vervangen				18
Brandstoffilter vast			Vervangen			18
Hydraulische vloeistof	Controle					21
Motoroliefilter				Reinigen		19
Aftappen brandstoftank				Jaarlijks		22
Motorverzorging					Ontkolen	22

\* Luchtfilters bij stoffige werkomstandigheden dagelijks controleren/reinigen.

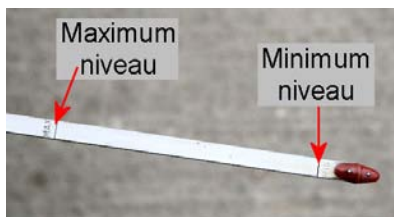
### 2.2 Motorolie controleren

Controleer het motoroliepeil na elke werkdag.

1. Zorg dat de machine waterpas staat.
2. Meet het oliepeil bij de koude motor.
3. Maak de ruimte rondom de vuldop en de peilstok schoon.
4. Trek de peilstok (Afb. 2-1) eruit en laat de olie even tot rust komen.
5. Meet het oliepeil met de peilstok (Afb. 2-2).
6. Vul zo nodig wat olie bij (zie Afb. 2-3). Maar niet teveel!



Afb. 2-1 Olievuldop/peilstok en pomp



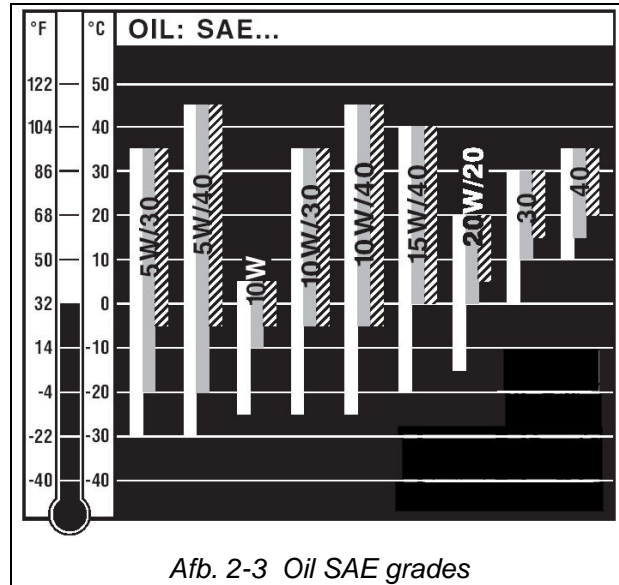
Afb. 2-2 Peilstokniveaus

## 2.3 Motorolie verversen

Ververs de olie na elke 250 bedrijfsuren.

Pas op dat er geen vuil in het reservoir belandt.

1. Zorg dat de machine waterpas staat.
2. Laat de motor lopen tot hij warm is.
3. Maak de ruimte rondom de vuldop en de peilstok schoon.
4. Verwijder de vuldop/peilstok (Afb. 2-1).
5. Bevestig een passende slang aan de olie afvoerpomp en steek het andere eind in een geschikte opvangbak.
6. Gebruik de handpomp om alle olie uit het reservoir af te voeren.
7. Koppel de slang af.
8. Vul het pompreservoir weer met verse olie van de juiste klasse voor de toepassing (Afb. 2-3), tot het juiste niveau, als aangegeven op de peilstok.
9. Draai de vuldop/peilstok weer op zijn plaats.



De olie moet ten minste aan één van de volgende specificaties voldoen:

ACEA – B2 / E2 of hoger

API – CD / CE / CF / CF-4 / CG-4 of hoger.

Als men onverhoopt olie van mindere kwaliteit gebruikt, dient deze na elke 150 bedrijfsuren ververs te worden.

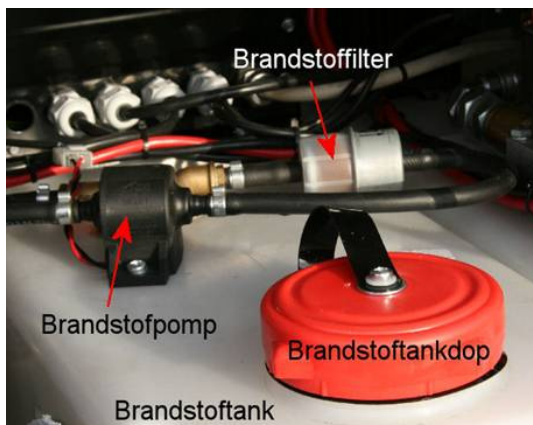
## 2.4 Brandstoffilters

Onderdelen:

Brandstofslangfilter TCP 14-0131

Vast brandstoffilter TCP 14-0128

De motor heeft twee brandstoffilters: een achter de accu, in de brandstofslang naar de brandstofpomp (Afb.2-4) en de andere, vast gemonteerd aan de zijkant van de motor (Afb. 2-5). Vervang het slangfilter na 250 bedrijfsuren en het vaste filter na 500 bedrijfsuren.



Afb. 2-4 Brandstofslangfilter



Afb. 2-5 Vast brandstoffilter

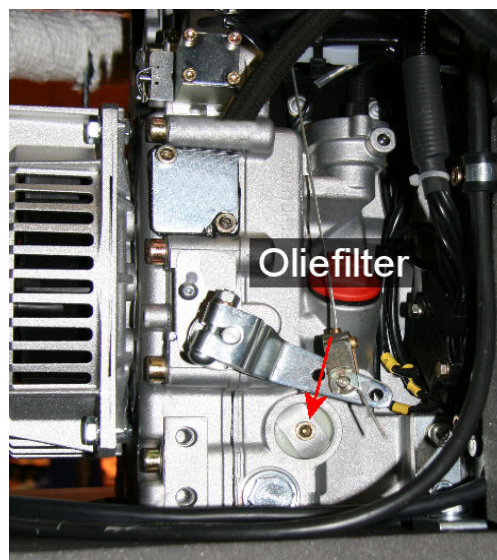
## 2.5 Oliefilter

Reinig het oliefilter na elke 1000 bedrijfsuren.

1. Verwijder het zijpaneel van de motor, om bij het filter te komen. Op *Afb. 2-6* is het zijpaneel en een aantal van de bevestigingsbouten te zien. Het oliefilter bevindt zich bij de onderkant van de motor (*Afb. 2-7*). Neem het filter uit zoals *Afb. 2-8* laat zien.

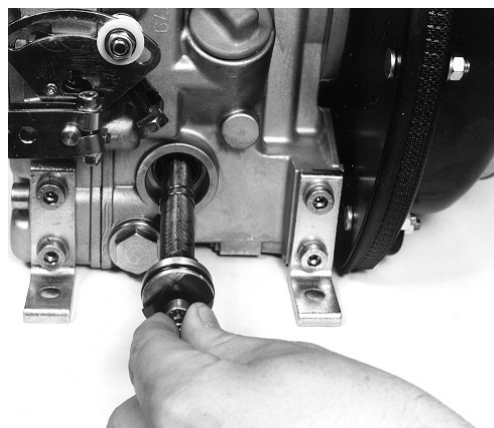
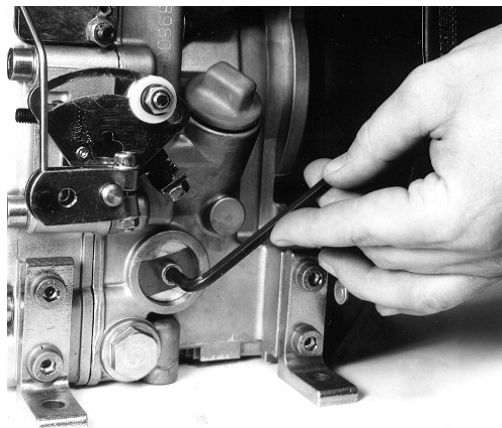


*Afb.2-6 Zijpaneel motor*

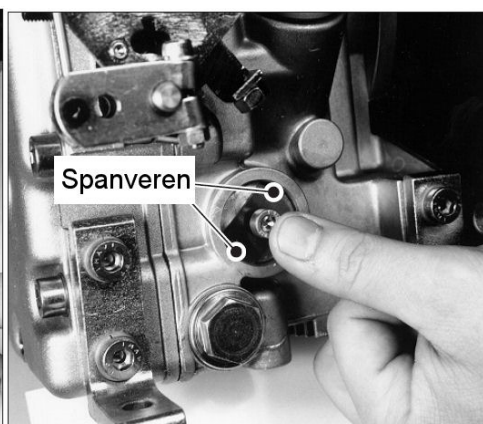
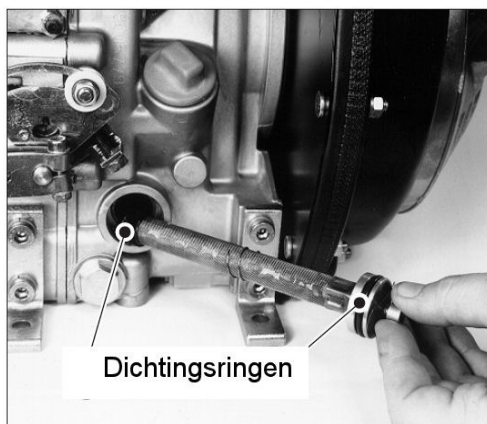


*Fig 1-7 Motoroliefilter*

2. Spoel het oliefilter uit met ontvetter. Bij beschadiging het filter vernieuwen.



*Afb. 2-8 Oliefilter uitnemen*



*Afb. 2-9 Oliefilter monteren*



3. Inspecteer de dichtingsringen (Afb. 2-9). Indien nodig vernieuwen.
4. Dichtingsringen voor montage invetten.
5. Filter de volle lengte inbrengen. Zorg dat de spanveren (afb. 2-9) dicht op het filter zitten voordat de schroeven aangedraaid worden.
6. Controleer het oliepeil en vul bij indien nodig.

## 2.6 Luchtfilter

Onderdelen:

Luchtfilterelement TCP 10-0273

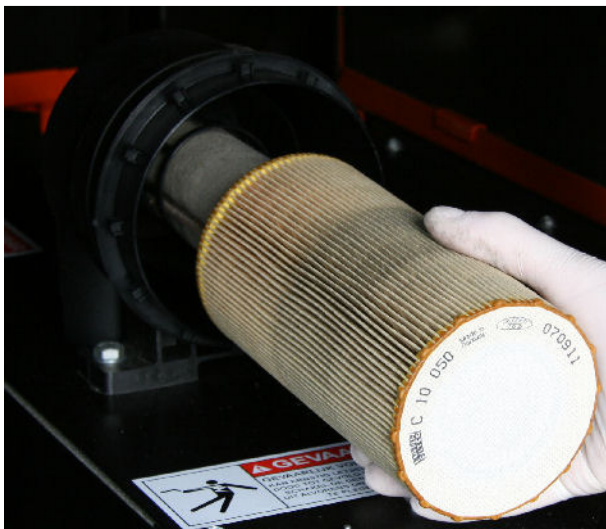
Veiligheidselement TCP 10-0274

Controleer het luchtfilter elke 250 bedrijfsuren – in stoffige ruimten dagelijks. Het filter bevat een buitenste filterelement en een inwendig veiligheidselement, dat dient te voorkomen dat het filterelement naar binnen gezogen wordt.

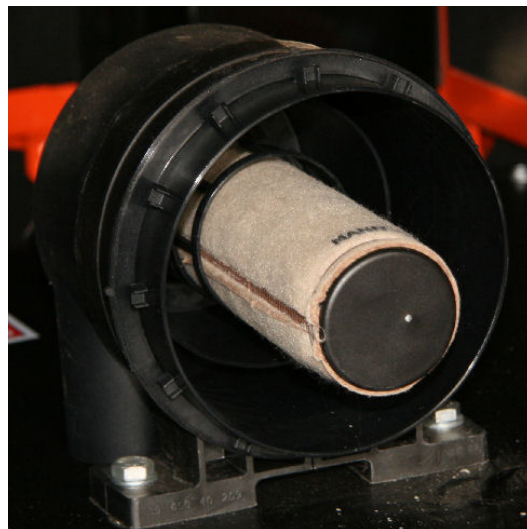
1. Open het huis om bij de filterset te komen.
2. Demonteer het luchtfilterhuis (Afb. 2-10).
3. Trek het filterelement eruit (Afb. 2-11).
4. Verwijder het veiligheidselement (Afb. 2-12).
5. Vernieuw beschadigde of vuile filters.
6. Zet de filterunit weer in elkaar.



Afb. 2-10 Demontage luchtfilterhuis



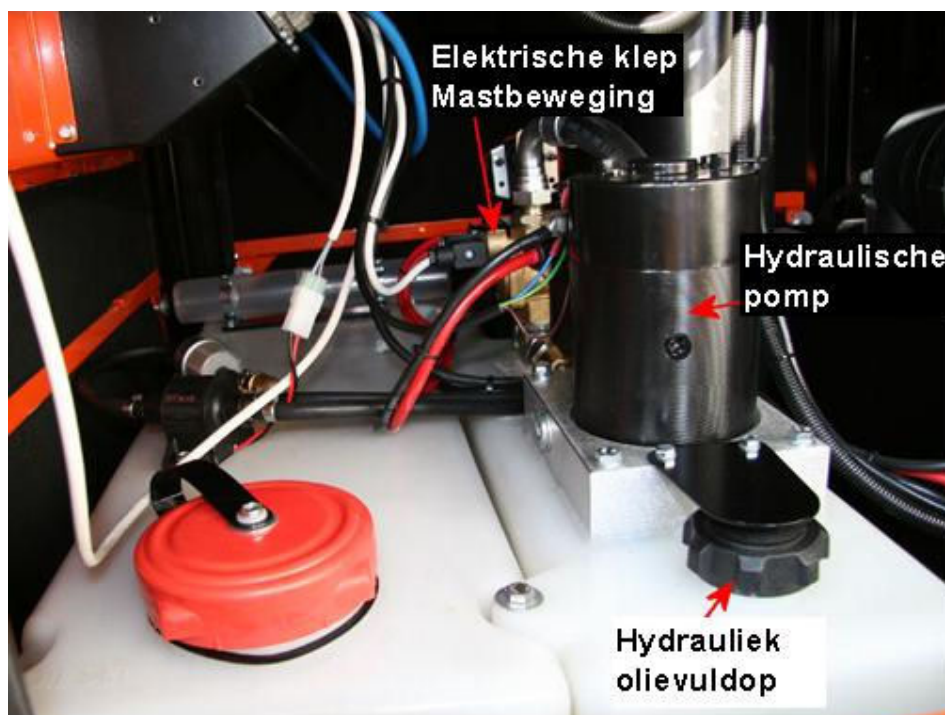
Afb. 2-11 Luchtfilterelement



Afb. 2-12 Veiligheidselement

## 2.7 Hydraulische vloeistof

Controleer dagelijks de vloeistof in de hydrauliektank.



Afb. 2-13 Hydrauliek

Haal de dop van de hydrauliektank af en peil het niveau. De vloeistof moet net de onderkant raken van het filter dat zich onder de dop bevindt. (Afb. 2-14). Als dat nodig is, bijvullen met Ecolite Mast Fluid (TCP Part No. 80-0372).

**WAARSCHUWING:** Gebruik alleen de aanbevolen TCP hydraulische vloeistof (onverdund). Deze vloeistof is speciaal voorgeschreven voor dit gebruikdoel. Bij gebruik van niet geschikte vloeistof, of als de vloeistof verdund is geraakt, zou deze bij koud weer kunnen bevriezen, met structurele gevolgschade aan de and apparatuur equipment, die weer op persoonlijk letsel of schade aan eigendommen zou kunnen uitdraaien.

Als er een verdenking is dat de vloeistof verdund is geraakt, moet de hydrauliektank afgetapt worden (zoals beschreven voor brandstof, in deel 2.8: 'Aftappen brandstoftank') en opnieuw gevuld worden

met de voorgeschreven TCP vloeistof

Zorg dat er nooit brandstof met hydraulische vloeistof vermengd wordt.



Afb. 2-14 Hydraulische vloeistof peiling

## 2.8 Aftappen brandstoftank

**⚠ WARNING**

Bij werkzaamheden aan het brandstofsysteem, geen open vuur en niet roken.

Na verloop van tijd, resulteert condens in de vorming van een laagje water op de bodem van de brandstoftank, omdat water zwaarder is dan Dieselbrandstof. Verwijder dit water een maal per jaar op de volgende manier:

1. Bevestig een polyethyleen slang (diameter ca. 4 mm, lengte ca. 70cm) aan een handelsmodel injectiespuit (20 ml of groter).
2. Haal de dieselvuldoop van de brandstoftank af en laat de slang tot op de bodem zakken.
3. Zuig het diesel/water mengsel weg met de injectiespuit.
4. Herhaal deze handeling tot de transparante spuit alleen dieselbrandstof bevat.

## 2.9 Motorverzorging

Na elke 1500 bedrijfsuren, dient de motor 2 uur lang te draaien met een belasting van 2,6 kW. Om te zorgen dat de aangekoekte koolafzetting wordt afgevoerd. De 2,6 kW werklast kan bijvoorbeeld een op de lokale netvoeding aangesloten last van 2 kW zijn, vermeerderd met 600 W voor de lampen.

---

## Deel 3 Lamp vervangen

---

Let op: Raak de lamp niet met blote vingers aan. Het door de huid afgegeven vet zal de lamp stuk doen gaan nadat hij ingeschakeld is. Zorg ervoor dat de nieuwe lamp schoon is.

1. Ontspan de klemmen die de lens borgen (Afb. 3-1) en verwijder de lens (Afb. 3-2).

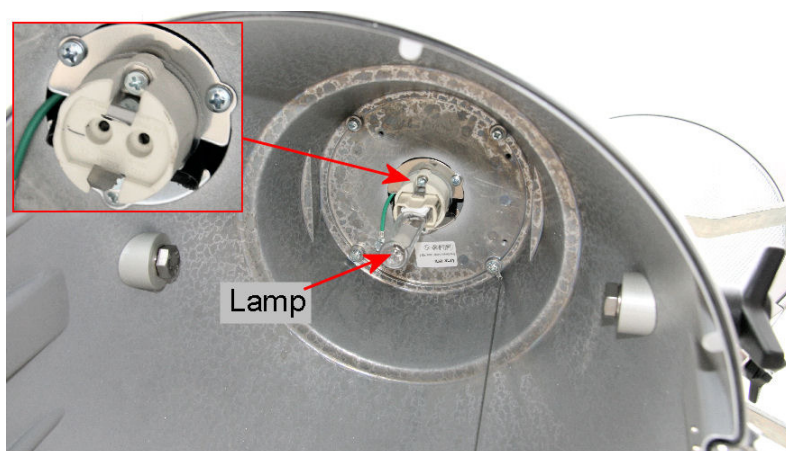


Afb. 3-1 Lensklemmen



Afb. 3-2 Lamplens

2. Maak de lamp los uit de houder (Afb. 3-3).
3. Plaats de nieuwe lamp en zet de lens weer vast.



Afb. 3-3 Lamp en houder





---

## Deel 4 Storing zoeken

---

### 4.1 Inleiding

De Hatz motor is een zeer betrouwbaar product, met vuile brandstof als meest waarschijnlijke probleem. Dit hoofdstuk behandelt de resterende nu en dan optredende probleemgevallen. Alle andere storingen moeten beoordeeld en afgehandeld worden door een bevoegde technicus die vertrouwd is met het EcoLite werkplaatshandboek.

### 4.2 Acculampje brandt

Als de motor loopt geeft dit aan dat de accu niet bijlaadt. Controleer de dynamo en de laadregelaar.

### 4.3 Oliepomp lampje brandt

Controleer het oliepeil (*paragraaf 2.2 Motorolie controleren*).

### 4.4 Hoge temperatuurlampje brandt

Als de motor een flink tijdje heeft gelopen en het hoge temperatuurlampje brandt, controleer de koelventilator. Als het ventilatorlampje brandt, controleer dan de stroomvoorziening naar de ventilator.

### 4.5 Starten

#### 4.5.1 Controlelampjes zijn uit

Als de contactsleutel op 1 (ON) is gedraaid, branden er geen controlelampjes.

- Kijk of de Noodstopknop vrij staat. Zo niet, draai hem vrij in de richting van de pijlen.
- Controleer het Accuvoltage (zie onder 4.5.2)

#### 4.5.2 Motor draait niet rond

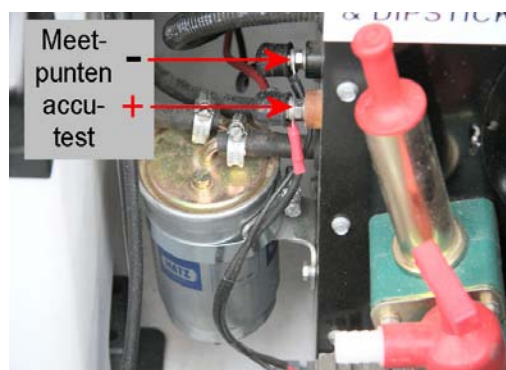
- Kijk of de stroomkeuzeschakelaar op uit (OFF) staat. De motor zal niet starten met deze schakelaar op de stand AUX.
- Controleer de accu als volgt:

Meet het accuvoltage (24V) op de polen aan de motorzijde (*Afb. 4-1*). Controleer het voltage met de startknop in elk van zijn drie standen. Het voltage moet rond de 24V onbelast zijn (schakelaarstand 0) en zou niet onder de 10V moeten zakken tijdens startpogingen. (Brandstofpomp moet hoorbaar zijn bij schakelaarstand 1).

#### 4.5.3 Motor draait normaal rond maar slaat niet aan

- Controleer brandstofpeil in de tank.
- Kijk of dat de brandstofpomp werkt als de contactschakelaar op 1 staat. De pompwerking moet hoorbaar zijn.

Controleer de brandstofkwaliteit en de filters.



*Afb. 4-1 Voltagemeting accu*



---

## Deel 5 Opties

---

## Aanvulling A – Tijdschakelaar en schemer/dageraad functies

### A1. Inleiding

Deze aanvulling beschrijft twee automatische bedieningsopties:

- Een tijdschakelaar die de lichten per dag van de week op vooraf bepaalde tijdstippen aan en uitzet.
- Een sensor boven in de mast die de lichten bij schemering aanzet en bij dageraad weer uit.

Per lichtmast kan maar een van beide opties gekozen worden.



Afb A1 Tijdschakelaar en ontstekings scherm

### A2. Ontstekings scherm

De contactsleutel op het (Capricorn) ontstekings scherm heeft drie standen:

- Handbediend Aan – de motor start en de lichten gaan aan indien gewenst (Als de lichten niet aangaan, controleer of de dimschakelaar A4 aan is Zie paragraaf A11 Ontstekingsinstellingen).
- Uit – de motor stopt en de lichten gaan uit.
- Auto Aan – de motor en de lichten worden bediend door de **schemer/dageraad sensor** of de **tijdschakelaar** afhankelijk van de instelling,



Afb A2 Ontstekings scherm

## A3. Tijdschakelaar

### A3.1. Inleiding

De tijdschakelaar zorgt dat de motor en de lichten aan en uitschakelen op de voor een kalenderweek bepaalde tijden. (De mast staat hier los van en behoudt zijn ingestelde stand.)

De knoppen op de voorzijde maken talloze aan/uit schakelingen mogelijk op specifieke tijden van specifieke dagen of groepen dagen van de week, bijv: maandag t/m vrijdag of zaterdag en zondag. Er zijn ook diverse mogelijkheden voor schemer/dageraad schakelingen. Druk herhaalde keren op de **SET** knop om de ingestelde schakelpunten af te lezen. Bijvoorbeeld:

Aan 19:00	Uit 21:00	maandag tot donderdag
Aan 21:00	maandag	Uit 05:00 dinsdag
Aan bij schemering	Uit na een uur	Elke dag

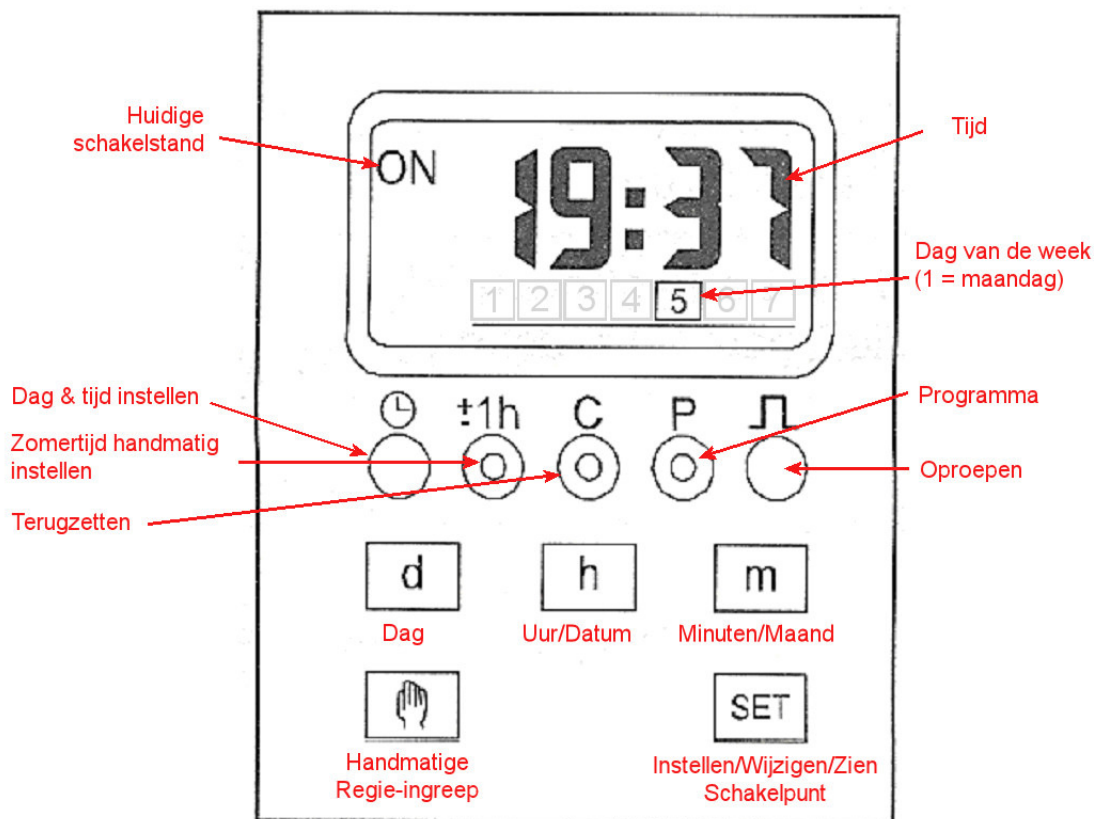
Zowel automatisch als handbediend kan een tijdcorrectie (bijv: zomertijd) ingesteld worden.

Til het afleesvenster op om bij de tijdschakelaar te komen en klap het afdekruijtje van de timer op. Dit afdekruijtje is tevens bruikbaar om het afleesvenster omhoog te houden.

In normaal bedrijf geeft de tijdschakelaar de actuele tijd aan.

Gebruik zoets als een balpen als hulpgereedschap om de knoppen in te drukken. Vermijd scherpe punten voorwerpen die het apparaat zouden kunnen beschadigen.

### A3.2. Afleesscherm en bedieningsknoppen



Afb A3 Voorpaneel tijdschakelaar

## A4. Voorbereidende instellingen

### A4.1. Eerste ingebruikname

Bij een nieuwe schakelaar of eentje die lange tijd niet op netvoeding aangesloten is geweest, zal het scherm uit zijn en moet de voorbereidende instelling - als volgt - opnieuw plaatsvinden.

4. Druk **SET** in en houd 5 sec. vast. Het beeld zal na ongeveer 2 minuten verschijnen.
5. Stel tijd, datum enzovoorts in zoals hieronder gespecificeerd.

### A4.2. Tijdinstelling



Controleer de tijd op het scherm. Corrigeer deze zo nodig op de volgende manier:

1. Druk op , De dubbele punt stopt met pulseren.
2. Gebruik de knoppen **d**, **h** en **m** om Dag, Uur en Minuut gelijk te zetten.
3. Druk op  om de instellingen op te slaan.



Zomertijd aanpassingen worden automatisch verzorgd.

### A4.3. Instelling van Datum en automatische aanpassing aan de Zomertijd.

De datum moet ingesteld zijn, als u de automatische aanpassing aan de zomertijd of de schemer/dageraadschakelfunctie wenst te benutten.

1. Druk  5 sec. in: op het scherm verschijnt **1. 1**.
2. Druk op **h** om de dag in te stellen (standaard instelling is 1).
3. Druk op **m** om de maand in te stellen (standaard instelling is 1).
4. Druk op **d** om over te schakelen op instelling van het jaar (standaard instelling is "01 ":) en druk vervolgens op **m** om het jaar in te stellen (**01 = 2001**).
5. Om de instellingen op te slaan MET automatische zomer/winter tijdaanpassing, druk op **d**. Op het scherm verschijnt **±1h**.
6. Om de instellingen op te slaan ZONDER automatische zomer/winter tijdaanpassing druk op .

### A4.4. Uitschakelen automatische zomer/winter tijdaanpassing

Druk 5 sec. op . Druk vervolgens op . Automatische zomertijdaanpassing is uitgeschakeld en het teken **±1h** is uit het scherm verwijderd.

### A4.5. Handmatige zomertijdaanpassing


Druk op de  knop tot de juiste tijd op het scherm verschijnt.

Als het teken **±1h** op het scherm verschijnt, kan de zomertijd niet handmatig aangepast worden.



## A5. Belangrijkste functies

### A5.1. Een schakelpunt instellen

1. Druk op **SET**. Het scherm toont het eerste ON schakelpunt.
2. Druk herhaaldelijk op **d** om de gewenste dag of groep dagen te verkrijgen waar dit schakelpunt voor wordt ingesteld.
3. Druk op **h** om het uur voor het inschakelpunt in te stellen.
4. Druk op **m** om de minuten voor het inschakelpunt in te stellen.
5. Druk weer op **SET**. Het scherm toont de OFF-tijd voor de geschakelde periode.
6. Gebruik opnieuw de knoppen **d**, **h** en **m** om de dagen, uren en minuten voor het uitschakelpunt in te stellen.
7. Druk weer op de **SET** knop om uw instelling te bevestigen. Het volgende schakelpunt verschijnt op het scherm.
8. Herhaal deze werkwijze om zo nodig nog meer schakelpunten te programmeren.
9. Druk op  om deze handeling te beëindigen.

Na 60 seconden of na het indrukken van  verschijnt de actuele tijd op het scherm.

### A5.2. Een schakelpunt wijzigen

1. Druk herhaaldelijk op **SET** tot het gewenste schakelpunt op het scherm verschijnt.
2. Programmeer de nieuwe tijden zoals besproken in paragraaf A5.1. *Een schakelpunt instellen*.

Na 60 seconden of na het indrukken van  verschijnt de actuele tijd op het scherm.

### A5.3. Een schakelpunt wissen

1. Druk herhaaldelijk op **SET** tot het gewenste schakelpunt op het scherm verschijnt.
2. Druk herhaaldelijk op **h** tot **--:--** op het scherm verschijnt.
3. Druk op **SET**. Het schakelpunt is gewist en het volgende schakelpunt verschijnt op het scherm.

Na 60 seconden of na het indrukken van  verschijnt de actuele tijd op het scherm.

### A5.4. Handmatige en permanente schakelingen

Herhaald indrukken van  toont de volgende gebruiksfuncties:




- Automatisch uit (**OFF**),
- Automatisch aan (**ON**),
- Permanent uit (**OFF FIX**),
- Permanent aan (**ON FIX**).




Bij de programmafuncties Permanent aan (**ON FIX**) of Permanent uit (**OFF FIX**), wordt het opgeslagen schakelprogramma genegeerd, zonder verlies van de vastgelegde criteria.

Na 60 seconden of na het indrukken van  verschijnt de actuele tijd op het scherm.

## A6. Speciale functies

### A6.1. Uitschakelen van afzonderlijke schakelpunten.

Roep het schakelpunt op door op  te drukken en schakel het uit door op  te drukken. Boven de dubbele punt verschijnt . Dit schakelpunt staat uit tot het weer wordt ingeschakeld.



Om een schakelpunt weer in te schakelen, dient men het op te roepen door op  te drukken en dan op , Op het scherm verschijnt  boven de dubbele punt.


Na 60 seconden of nadat  is ingedrukt verschijnt op het scherm de actuele tijd.

### A6.2. Vakantieschakeling

Deze functie maakt het mogelijk de schakelbesturingen permanent ON of OFF te zetten voor een maximum periode van 99 dagen zonder beïnvloeding van het ingestelde schakelprogramma.

Vakantieschakeling is niet mogelijk met de permanente ON FIX en OFF FIX schakelconfiguraties. Dit wordt aangegeven door het knipperende FIX teken op het scherm.




1. Druk vijf sec. op de  knop tot 0.d op het scherm verschijnt. Druk herhaald op  tot het gewenste aantal vakantiedagen op het scherm staat.





2. Druk op  om de gewenste schakelstand OFF of ON in te stellen

Druk hierna geen enkele knop meer in, of de vakantieschakeling wordt mogelijk uitgeschakeld.


Als de ingestelde vakantieperiode voorbij is springt de tijdschakelaar automatisch terug naar het normale scherm.



### A6.3. Willekeurige schakelpunten

De actuele schakeltijd kan op een willekeurige manier afwijken van de ingestelde tijd binnen een marge van  $\pm 1-59$  minuten. Om de willekeurige timing voor een schakelpunt te kiezen, roept men het schakelpunt op met de  knop en drukt daarna op . Het teken  verschijnt om aan te geven dat de exacte schakeltijd willekeurig zal worden bepaald.

Om de afwijkingmarge in te stellen drukt men op  en dan acht maal op . Op het scherm verschijnt . Gebruik de  knop om de gewenste marge tussen  $\pm 1$  en  $\pm 59$  minuten te kiezen. Zie Tabel A1(9).














### A6.4. Herstelknop

Een druk op de  knop wist de ingestelde tijd, dag en datum.





Indrukken van  en  samen wist de ingestelde tijd, dag, datum en alle geprogrammeerde schakelpunten. De instellingen op het scherm keren terug naar de standaard instelling.

## A6.5. Programmeerknop

De programmeeropties zijn als volgt:

Pos		Functie	Scherminstellingen	Standaard instelling
1		Puls functie (niet toegepast)	P1, P2, P3	P1
2	1x 	Schemer/dageraadschakelfuncties	AO, A1, A2, A3, A4, A5	AO
3	2x 	Breedtegraad: schemer/dageraadschakeling	S 90 tot N 90	n 50
4	3x 	Lengtegraad: schemer/dageraadschakeling	E 180 tot W 180	E10
5	4x 	Tijdzone voor schemer/dageraadschakeling	t -11 tot t 12	+1 for CET
6	5x 	Zon onder schemer/dageraadschakeling	0° tot 18°	6°
7	6x 	Ochtentijd schemer/dageraadschakeling	-2:59 tot 2:59 	0:00 h
8	7x 	Avondtijd schemer/dageraadschakeling	-2:59 tot 2:59 	0:00 h
9	8x 	Afwijkingsmarge willekeurige schakelpunten	1 tot 59 	30 min
10	9x 	Cyclus afwijking	-99 tot 99 	Varieert


Tabel A1 Programmeerfuncties

Om een programmeerfunctie te kiezen druk op  en dan herhaald op  voor een rondgang langs de beschikbare functies. Na het kiezen van een functie helpen de knoppen  en  bij het instellen of kiezen van de parameters. Druk op  om uw instelling te bevestigen. Het scherm gaat door naar de volgende functie in de tabel.

Druk op  om de programmeerstand te verlaten zonder de afgebeelde functie op te slaan.

## A7. Puls functie

### A7.1. Puls functie P1




De Puls functie biedt de mogelijkheid een signaal op te wekken bij een schakelpunt. Deze functie, bediend met de  knop, wordt in deze toepassing niet gebruikt.

## A8. Schemer/dageraadschakelfunctie

Deze functie zorgt voor inschakeling bij avondschemering en uitschakeling bij dageraad. Deze tijdstippen worden berekend met behulp van de lengte- en breedtegraadlocatie en de tijd van het jaar. De schemertijden kunnen, evenals de ingestelde schakelpunten, gebruikt worden om schakelingen te verrichten. De klok past de schakeltijden aan bij de tijd van het jaar.

### A8.1. Instellen van een schemer/dageraadschakeling

De tijdschakelaar biedt vijf schemer/dageraadschakeloptyes A1-A5, als afgebeeld in Tabel A(2). Kies **A0** als schemer/dageraadschakeling niet gevraagd wordt.

1. Druk op  en daarna op  om schemer/dageraadschakeling te kiezen. Op het scherm verschijnt **A0**.
2. Druk herhaald op  om de gewenste schakelfunctie te selecteren (A1-A5) –zie *Paragraaf A8.4. Schemer/dageraadschakelfunctie A1 tot A8.8. Schemer/dageraadschakelfunctie A5*.

3. Druk op **SET** om uw keus te bevestigen. De volgende functie **Breedtegraad** wordt gekozen en het scherm toont **N xx** (Noord) of **S xx** (Zuid), waarbij **xx** de thans ingestelde breedtegraad is.
4. Gebruik knop **m** om de waarde van de aflezing in te stellen. Houd de knop ingedrukt om de schaalwaarde op stappen van 10 te bepalen.
5. Druk op **SET** om de instelling te bevestigen. De volgende parameter zal op het scherm verschijnen.
6. Herhaal de stappen 4 en 5 voor elke schemer/dageraadschakelgrootte: Lengtegraad, Tijdzone, Zon onder en Ochtend- en Avondafwijkingmarges met gebruikmaking van de knoppen **m** en **h** waar nodig.

Als er een schemer/dageraadschakelfunctie is geselecteerd, berekent de klok de huidige schemertijden. Deze worden voor elke volgende dag om 0:00 uur opnieuw berekend.

### A8.2. Schemer/dageraadschakelingparameters.

**Breedtegraad en Lengtegraad:** de schemertijden worden bepaald door de geografische ligging van het werkterrein. De standaard instelling is 50° Noorderbreedte en 10° Oosterlengte (longitude), ruwweg overeenstemmend met de geografische ligging van Frankfurt/Main, Duitsland.

**Tijdzone:** de standaard tijdzone is ingesteld voor op Midden-Europa (CET). De waarde moet aangepast worden aan de werklocatie. (UK = 0.)

**Zon onder:** de tijdschakelaar berekent actuele schemertijden op basis van de ingegeven lichtinvalshoeken. De standaardinstelling is een hoek van 6°, overeenstemmend met "civiele schemering" (zeevaartschemering = 12°, astronomische schemering = 18°).

**Ochtend en avondafwijkingmarges:** de afwijkingmarges maken dat daglichtschakelpunten verplaatst kunnen worden en de tijdsduur bepalen tussen de ochtend- (zie Tabel A1). De instelling **0:00** stelt de marges buiten werking. De tijdsverschilaanpassingen hebben alleen effect bij de functies A1 en A2.

### A8.3. Schemertijd in beeld

De schemertijden worden opgeslagen als speciale schakelpunten en komen in beeld door op de **SET** knop te drukken:

De tijd staat op het scherm, de dubbele punt knippert.

Het ochtendschakelpunt is in beeld. Opnieuw **SET** indrukken brengt het avondschaakelpunt op het scherm.

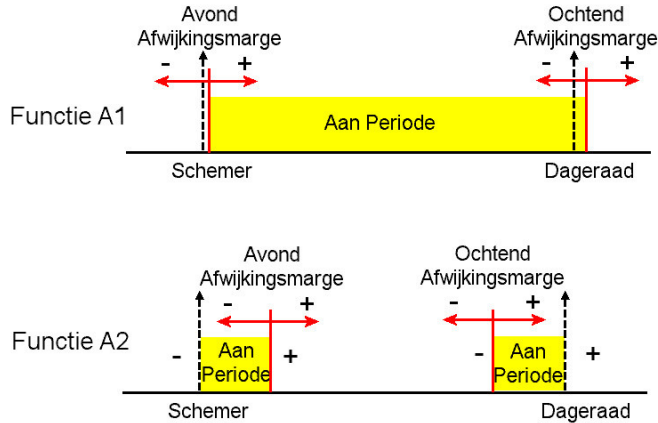
Als de automatische Zomertijdschakeling en de schemer/dageraadschakelfunctie actief zijn moet de datum ingegeven worden. Als de schemer/dageraadschakeling buiten werking is gesteld (=AO), worden er geen schemertijden getoond.

### A8.4. Schemer/dageraadschakelfunctie A1

Bij de schemer/dageraadschakelfunctie A1, fungeert de schemerschakeling als inschakelpunt en de dageraadschakeling als uitschakelpunt.

Functie A1 biedt ook de optie om de gecalculeerde schemerschakelpunten te verplaatsen. Een tijdverschilschakeling kan ingesteld worden voor beide schemerlichtzones. Met de resultaten hiervan kan besloten worden de exacte uitvoeringstijdstippen van de schemerlichtschakelpunten te vervroegen of uit te stellen. Een negatieve verschilwaarde geeft een vervroegd schakelpunt en een positieve uitslag geeft een later schakelpunt. Zie Afb. A4.

Kiezen voor schemer/dageraadschakeloptie A1 schakelt andere ingestelde schakelpunten uit.



Afb A4 Functie A1 and A2

### A8.5. Schemer/dageraadschakelfunctie A2

Functie A2 maakt het mogelijk iets in te schakelen voor een gewenste tijdsduur na de avondschemer of voor de dageraad.

De tijdsduur dat het licht na de avondschemer aan is wordt bepaald door de tijdverschilspeling in de avond. De tijdverschilspeling in de ochtend bepaalt de duur van de inschakeltijd 's morgens voor de dageraad. (zie afb. A4).

Als een van de avond- of ochtendschakelbeurten niet gewenst wordt, dient de bijbehorende tijdverschilinstelling op 0:00 te worden gezet.

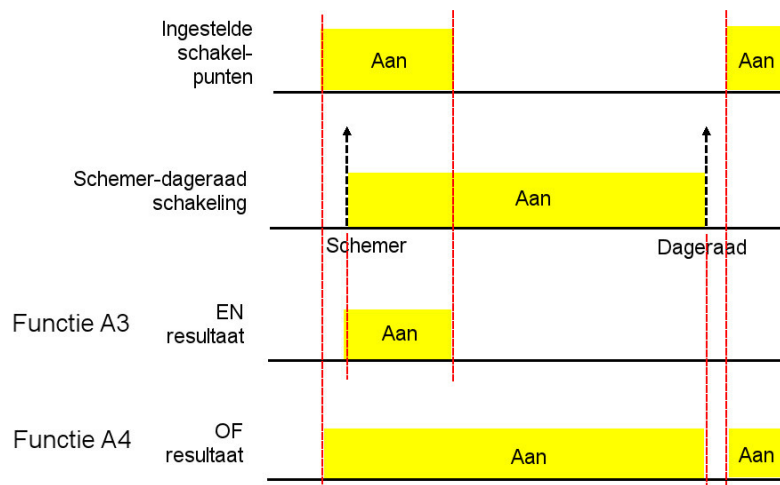
Het activeren van schemer/dageraadschakelfunctie A2 zet de alternatieve schakelpunten buiten werking.

### A8.6. Schemer/dageraadschakelfunctie A3 (EN-verband)

Functie A3 brengt de ingestelde schakelpunten en de schemertijden samen in een EN modus. De schakelaar gaat alleen aan als beide bronnen om stroom vragen. Zie afb A5.

### A8.7. Daglichtschakelfunctie A4 (OF-verband)

Functie A4 brengt de ingestelde schakelpunten en de schemertijden samen in een OF modus. De schakelaar gaat aan als een van beide bronnen om stroom vraagt. Zie afb A5.



Afb A5 Functie A3 en A4

### A8.8. Schemer/dageraadschakelfunctie A5

Bij functie A5, gaat de schakelaar aan op het schemerschakelpunt en uit op het eerstvolgende schakelpunt van de volgende dag, niet bij de dageraad.

Voorbeeld 1	Aan/Uit	Aan/Uit	Voorbeeld 2	Aan/Uit	Aan/Uit
Geprogrammeerde schakelpunten	7.00	9.00	Geprogrammeerde schakelpunten	7.00	9.00
Schemer/dageraad zomer	22.00 (6.00)	22.00 (6.00)	Schemer/dageraad winter	18.00 (8.00)	18.00 (8.00)
Uitgevoerde schakeltijd	22.00 7.00	22.00 9.00	Uitgevoerde schakeltijd	18.00 7.00	18.00 9.00

Tabel A6

Verder toegevoegde schakelpunten zijn niet uitgevoerd.

### A9. Correctie cyclusafwijking instellen

Correctie van een cyclusafwijking kan alleen ingesteld worden als de netvoeding aangesloten is.

Cyclus correctiewaarde: de cyclusprecisie van de tijdschakelaars is bij kamertemperatuur (20°C) doorgaans beter dan 1 seconde per dag. Hogere omgevingstemperaturen kunnen echter een bijkomende afwijking veroorzaken. Als de omgevingsfactoren zo constant mogelijk gehouden worden, kan de afwijking geminimaliseerd worden door het her-instellen van de cycluscorrectiewaarde. Hiertoe wordt de cyclusafwijking vastgesteld door vergelijking met het tijdsein (van radio of TV) voor een periode van precies een week. Met de op deze wijze verkregen waarde van de afwijking in seconden per week wordt vervolgens rekening gehouden bij het programmeren van de cycluscorrectie.

Als de tijdschakeling voor loopt, moet de cycluswaarde met het aantal seconden verminderd worden. Als de tijdschakelaar achter loopt, wordt het aantal seconden bij de waarde opgeteld.

De standaard fabrieksinstelling voor cyclusafwijkingcorrectie geldt voor een Omgevingstemperatuur van circa 20°C. De zojuist vastgestelde cyclusafwijking verrekend worden uitgaande van de standaardwaarde.

#### Voorbeeld:

Standaard waarde voor cycluscorrectie: +2 sec per week

Nieuw verkregen cyclusafwijking: +3 sec per week.

3 seconden moeten worden afgetrokken van de standaard instelling. Dus -1 moet op het scherm verschijnen (zie voor instelling Tabel 1).

## A10. Technische bijzonderheden

### A10.9. Verversen van de schakelvermogens

Als er nieuwe schakelpunten geprogrammeerd zijn of de actuele tijd is veranderd, worden de lopende schakelfuncties herberekend en uitgebreid met de nieuwe schakelpunten ververst tot een correct actueel overzicht. Dit alles binnen 1 minuut.

### A10.10. Wat te doen als de elektrische stroom uitvalt?

Als de elektrische stroom uitvalt, worden de elektrische relais uitgeschakeld (stand OFF) en het digitale beeldscherm wordt uitgeschakeld.

De relais beginnen weer te werken, zoals geprogrammeerd, ongeveer een minuut nadat de stroomtoevoer weer hersteld is.

Mocht het reserve vermogen uitgeput zijn ten gevolge van een langdurige onderbreking van de stroomtoevoer, zullen de schakelpunten onbeperkt behouden blijven, maar de tijd, dag en datum zullen opnieuw ingegeven moeten worden. (zie A10.11 Technische gegevens).

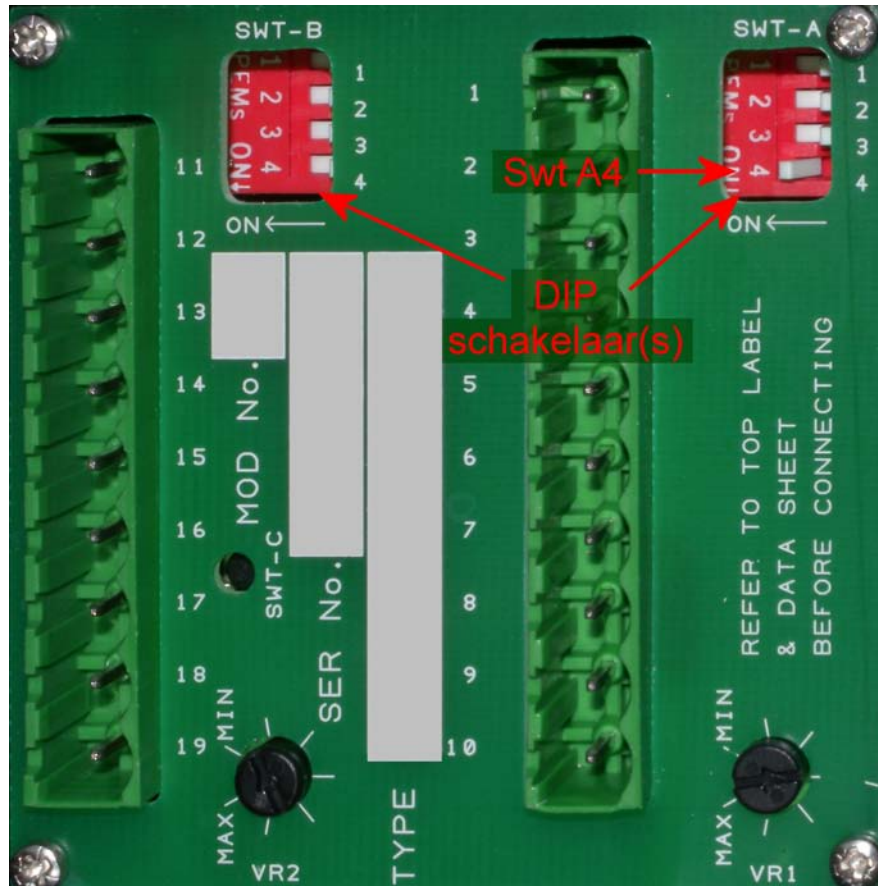
### A10.11. Technische gegevens

Elektrische aansluiting	zie typeplaatje
Inwendig stroomverbruik	1W
Schakelvermogen	zie typeplaatje
Schakelcontact	Enkelpolig changeover
Aantal schakelpunten	56
Kortste schakelpauze	1 min. (1s voor pulsinstelling)
Cyclus nauwkeurigheid	<± 1 s/dag; 20°C
Reserve stroomvoorziening (oplaadtijd > 1h)	>38 uur bij 20°C (Supercap) 5 jaar (lithium accu)
Temperatuurlimieten	-10 to +50 °C
Beschermingscategorie	II volgens EN 60335 geïnstalleerd
Beschermingstype	IP 20 vlg EN 60529 geïnstalleerd



## A11. Ontstekingsunit Instellingen

Afb A6 toont de achterzijde van de ontstekingsunit. Alle DIP schakelaars, behalve A4 moeten uit (Off) zijn. Schakelaar A moet Aan (On) zijn om zeker te stellen dat de geselecteerde lichten stroom krijgen als de ontstekingsschakelaar op handbediening wordt gezet.



Afb A6 Capricorn ontstekingsunit achterpaneel

