



Mobiele lichtmast

Gebruikershandleiding

Editie D 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
www.tcp.eu.com

Inhoud

Inleiding	3		
Voorwoord.....	3		
Garantie	3		
Aansprakelijkheid.....	3		
Audits en Inspecties.....	3		
Garantietermijn	3		
Uitzonderingen.....	4		
Garantieclaimprocedure	4		
Conformiteitsverklaring	4		
Hatz motorendealers	4		
Serviceberichten	4		
Machine-identificatie	4		
Diefstalbestrijding	4		
<i>Terugvinden van een gestolen machine</i>	5		
Veiligheid	5		
Algemeen.....	5		
Brandbeveiliging	6		
Voorzorg brandgevaarlijke vloeistoffen	6		
Elektriciteitsgevaar.....	6		
Voor het starten	6		
Starten	7		
Smering en onderhoud	7		
Veilig sleeptransport	7		
Deel 1 Bedieningsinstructies	9		
1.1 Kenmerken.....	9		
1.2 Opstelling	9		
1.3 Afkoppelen	10		
1.4 Opvijzelen van de machine.....	11		
1.5 Lichtbediening.....	13		
1.6 Locale netvoeding (optie)	15		
		1.7 De machine verplaatsen	15
		1.8 De lampen richten	16
		1.9 Noodstop.....	17
		Deel 2 Dagelijks onderhoud	19
		2.1 Schema	19
		2.2 Motorolie controleren	19
		2.3 Motorolie verversen	20
		2.4 Brandstoffilters	20
		2.5 Oliefilter	21
		2.6 Luchtfilter	21
		2.7 Hydraulische vloeistof	22
		2.8 Banden.....	23
		2.9 Oplooprem	23
		2.10 Aftappen brandstoftank.....	23
		Deel 3 Lamp vervangen	25
		Deel 4 Storing zoeken	27
		4.1 Inleiding.....	27
		4.2 Acculampje brandt	27
		4.3 Oliedruklampje brandt.....	27
		4.4 Hoge temperatuurlampje brandt	27
		4.5 Starten	27
		4.5.1 Motor draait niet rond.....	27
		Deel 5 Opties	29
		Aanvulling A – Tijdschakelaar en schemer/dageraad functies.....	30

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.

Deze gebruiksaanwijzing is bedoeld om als handboek voor werkplaatstechnici te dienen. Het gaat uit van een kennisniveau als vereist voor werktuigbouwtaaken in een werkplaats. Voor de volledigheid zijn ook de bedieningsinstructies toegevoegd die de operator en de monteur vertrouwd maken met de besturing, aanbevolen inspecties en de procedures voor opstarten, werking en stopzetten van de apparatuur.

Alle inlichtingen, afbeeldingen en technische gegevens in deze publicatie zijn gebaseerd op de meest recente productinformatie op het tijdstip van de samenstelling. 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 lichtmast 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 gehouden worden als:

- de machine gebruikt is voor toepassingen 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, conform de door de fabrikant verstrekte, gedetailleerde 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, de reparatie of de vervanging van het defecte onderdeel en het arbeidsloon van de reparatie. Mits conform de verkoopvoorwaarden, 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.

Audits en inspecties

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

Service en garantie cursussen

Service en garantietraining voor uw monteurs kan schriftelijk aangevraagd worden. De eerste cursus moet plaatsvinden in een bevoegde werkplaats van TCP Ltd. Na het voltooien van deze eerste cursus, zorgt u bij behoefte voor verdere scholing van uw service centre of magazijnstaf.

Garantietermijn

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

Garantieclaims voor motoren moeten rechtstreeks aan de motorenfabrikant (Hatz) of een van zijn officiële 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 slijtagedelen.

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 afwijkend

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 garantiebepalingen valt. Als dat het geval is, zullen de kosten door TCP Ltd worden vergoed en **wordt het ordernummer niet gebruikt.**
- Als vastgesteld wordt dat de storing niet aan de garantievoorwaarden voldoet, kan pas na een verdere machtiging het herstelwerk plaatsvinden.

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 acuut 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

Per machine wordt een uniek origineel exemplaar opgestuurd naar het hoofdkantoor van de klant. Op verzoek zijn kopieën verkrijgbaar.

Hatz motorendalers

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 (Fig. 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 843329	Taylor Construction Plant Ltd	
EC Approval No.		Type:
Vehicle Identification No.		
Gross Vehicle Weight		KG
Axle Weight 1		KG
Axle Weight 2		KG
		CE

Fig.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 wetsdienaren 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 politiefunctaris 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 voor de betreffende productensector. Vraag hem om dezelfde informatie door te geven aan de fabrikant(en) van zijn producten.

Veiligheid

Rapporteer alle technische gebreken 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 onderhouds- en gebruikscondities. Het is echter geen gids voor abnormale situaties of omstandigheden.

Bedieners en servicemonteurs moeten bewust veilig werken en continu alert zijn op het signaleren van mogelijke gebruiks- of service-risico's en alle de noodzakelijke maatregelen treffen om veilig functioneren en bedienen van de machine te waarborgen.

Algemeen

WARNING

- Lees dit gebruikershandboek en begrijp de functiemarkers en beperkingen van de machine. Weet welke vrije werkruimte de machine nodig heeft.
- Ken de vrije afstand t.o.v. obstakels rondom en boven de lichtmast, zoals kabels en dergelijke, om veilig te kunnen werken.
- Besef welke gevaren weersveranderingen op het werk uitoefenen. Weet wat te doen als een hevige regen of donderbui losbarst.
- Ken de vereiste veiligheidsuitrusting en gebruik ze. Die uitrusting kan bestaan uit een helm, veiligheidsbril, reflecterend vest, gasmasker en oordoppen.
- Wees voorzichtig met brandstof en smeermiddelen en ruim gemorste vloeistof direct op om brand en uitglijden te voorkomen.
- Haastige spoed is zelden goed!
- Houd de directe omgeving van de lichtmast schoon, netjes en vrij van losse rommel.
- 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 als harde wind of onweer verwacht wordt.
- De mast schuift uit tot 9 m (30 ft.) hoogte. Let er op dat de ruimte boven de mast open is en vrij van kabels of belemmeringen.
- Lampen worden bij gebruik gloeiend heet! Pak ze pas na 10-15 minuten afkoelen beet.
- Houd de ruimte om de lichtmast vrij van omstanders tijdens het oprichten en strijken van de mast!

- Zet de machine waterpas, met uitgeschoven poten, voor de mast omhoog gaat. De poten blijven uitstaan zolang de mast omhoog is.
- Gebruik **NOOIT** een lamp waarbij 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 onder hoge druk (tot 50 psi) en met zeer hoge temperaturen. Zij kunnen onverwacht breken door verkeerd gebruik of bijv. het falen van een voorschakeling. Een boogbuisbreuk kan de buitenlamp doen barsten en versplinteren, waardoor glassplinters en uiterst hete keramiekdeeltjes (tot 1000°C / 1832°F,) vrijkomen. Bij zo'n breuk is er gevaar voor persoonlijk letsel, materiële schade, brandwonden en brand, als de glazen bescherm lens niet intact is.
- Pas op en sta niet van de wind af bij het tanken van brandstof of ontvlambare stoffen in tanks of containers, om te vermijden dat er vloeistof op uw kleding waait of sproeit.
- Sluit bij opslag machines en componenten hermetisch af door het verzegelen en afplakken van alle openingen en potdicht draaien van reservoirs om alle vluchtige vloeistoffen en mengsels 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.

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 gevaarlijk bij contact met ogen en huid en bij inademen en doorslikken. Verder is er gevaar voor brand en milieuvervuiling.
- Gebruik geen diesel of andere ontvlambare vloeistof als schoonmaakmiddel. Kies een goedgekeurde, niet-ontvlambare reiniger.
- Zorg dat alle systemen, doppen, aftapkranen, afsluiters, koppelingen, leidingen enz. in orde zijn en vrij van lekkage.
- Zet de motor af en wees extra voorzichtig bij het aftanken van een warme motor. Rook nooit tijdens het controleren of bijvullen van brandstof of andere vloeistof of het werken met vloeistofcontainers en leidingen.

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 en GEEN ENKELE knop bedienen als er een bordje 'BUITEN DIENST' op de machine is aangebracht.
- Gebruik startkabels alleen als aanbevolen. Onjuist gebruik kan leiden tot accuexplosie of onverwachte beweging van de machine.

Smering en onderhoud

⚠ WARNING

- Laat geen onbevoegd personeel service of reparatie verrichten aan de machine. Ken het gebruikershandboek en de onderhoudsinstructies alvorens de machine te starten, bedienen of verzorgen.
- Laat altijd de druk ontsnappen voordat er gewerkt wordt aan een druksysteem.
- Gebruik alleen de speciale hydraulische vloeistof van TCP. Niet goedgekeurde of verdunde vloeistoffen kunnen bevriezen in koude omstandigheden en kunnen de machine beschadigen of gevaar opleveren voor het personeel.
- **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.
- Monteer na onderhoud alle beschermkappen en beveiligingen weer op de juiste plaats.
- Wees er zeker van dat de contactschakelaar uit staat, dat de schakelaars open (uit) zijn en de accusleutel verwijderd is, voor er onderhoud aan de lichtmast plaatsvindt. Doe **NOOIT** ook maar het geringste klusje (olie of filter vervangen, schoonmaken enz.) tenzij alle elektrische componenten uitgeschakeld zijn.
- Zorg dat er nooit waterplassen ontstaan bij het onderstel van de lichtmast. Als er water ligt, **GEEN** servicewerkzaamheden!

- Werk nooit aan elektrische installaties met natte huid of kleding. Als het apparaat zich buiten bevindt, kijk of de motor en generator nat zijn en droog de machine voor gebruik.
- Maak het apparaat nooit schoon met een hogedrukreiniger of een hogedruk slang.
- 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, kriks 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.

Veilig sleeptransport

⚠ WARNING

Een aanhangwagen slepen vergt aandacht! Het trekvoertuig en de aanhanger moeten in prima staat zijn en veilig aan elkaar gekoppeld om de kans op een ongeluk te minimaliseren.

- Let erop dat het totale aanhangergewicht onder het (in het kenteken vermelde) toegestane maximum van de trekauto ligt.
- Controleer trekhaak en koppeling op slijtage en schade. Sleep GEEN aanhanger met ondeugdelijke onderdelen!
- Overtuig u ervan dat de koppeling goed geborgd is verbonden met het trekvoertuig.
- Controleer de banden van de aanhanger op loopvlakslijtage, conditie en spanning.
- Maak de breekkabel zorgvuldig vast aan de trekauto.
- Controleer de correcte werking van alle voorgeschreven aanhangerverlichting.
- Loop na of de wielmoeren compleet zijn en goed vastgezet.
- De maximum snelheid voor auto's met aanhanger op Nederlandse snelwegen is 80 km. In ruw terrein wordt 15 km aanbevolen.

Technische gegevens

Lengte	2525 mm
Lengte aanhangerchassis	1480 mm
Hoogte bij strijklicht opstelling	9100 mm
Totale masthoogte	8740 mm
Hoogte in transportopstelling	2200 mm
Breedte in transportopstelling	1355 mm
Breedte met uitgeschoven steunen	2080 mm
Hoogte kogelkoppeling	410 mm
Wielmaat	165 R13
Aslast	1000 kg
Totaal gewicht, met brandstof	740 kg
Niveauregelingsstanden	4
Lampen	4 of 6
Werkvoltage	110 cte /220V
Brandstofverbruik	0.5 l/uur
Inhoud brandstoftank	95 l
Totale bedrijfscyclus	170 uur
Remsysteem	Volledig uitgevoerde asrem
Grondspeling	230 mm
Max windsnelheid bij veilig gebruik	Tot 100 km/u

Aanvullend veiligheidssysteem:
'Automatic Mast Operating Safety System'
(AMOSS) behoort tot standaarduitrusting

Deel 1 Bedieningsinstructies

1.1 Kenmerken

- Vier of zes verstelbare, keramisch ontladende metaal halide lampen, bevestigd aan een telescopisch uitschuifbare mast.
- Mast 9m, wordt opgericht en gestreken met hydraulische pomp met een HATZ dieselmotor.
- Lampen worden gevoed door de dieselmotor of (optie) door locale netvoeding.
- Gemonteerd op een tweewielige aanhanger voor transport per vrachtauto of als sleep.
- Het 'AMOSS' systeem maakt verplaatsen met de mast omhoog onmogelijk.

1.2 Opstelling

Houdbij het kiezen van een werklocatie rekening met het volgende:

- De lichtmast moet niet zo 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 toestand van de werkplek goed voordat de mast wordt opgesteld en ontstoken.
- Plaats de lichtmast niet in de buurt van bovenleidingen of stroomkabels!
- Zet 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 behoorlijk vlak zijn. Dit zorgt voor glad, moeiteloos schuiven van de mast. (De telescoopwerking kan haperen als de machine niet vlak staat.)
- Trek de handrem aan voor het uitschuiven van de mast. **De mast zal niet uitschuiven als de handrem niet aangetrokken is.**
- Verplaats de lichtmast niet met de mast omhoog. (De AMOSS beveiliging zorgt er overigens voor dat de mast automatisch daalt zodra de rem eraf wordt gehaald).
- Nooit de mast omhoog doen of gebruiken als de vijzelpoten niet op de grond staan!

Normaal zou de EcoLite naar de gewenste plaats gesleept moeten worden om daar van de trekauto te worden afgekoppeld. De EcoLite heeft echter een hijspunt voor een kraan en twee insteekopeningen voor vorkheftrucklepels (Fig 1-1) die dan goed van pas komen.

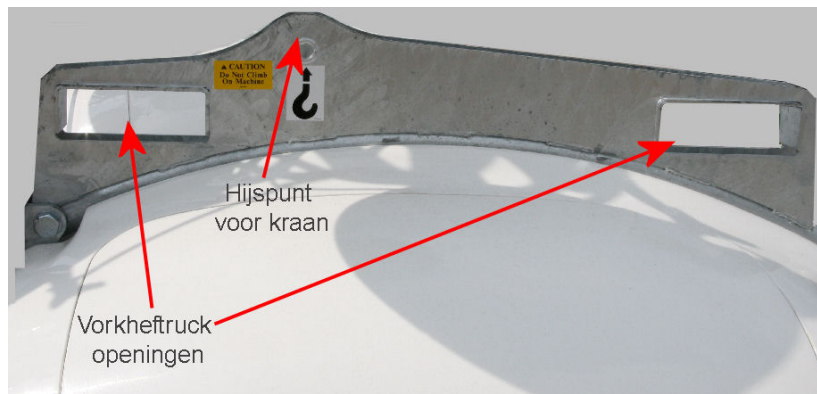


Fig 1-1 Hijspunten

1.3 Afkoppelen

⚠ WARNING Draai de klembeugel van het steunwiel niet los zolang het steunwiel het gewicht van de lichtmast draagt. De machine zou naar voren vallen en mogelijk schade en lichamelijk letsel veroorzaken.

Koppel de Ecolite aanhanger, indien nodig, als volgt los van het trekkende voertuig:

1. Zet de handrem erop door de hefboom omhoog te trekken (Fig 1-2).
2. Trek de kabel van de aanhangerverlichting uit de contactdoos van het trekvoertuig.
3. Maak de breekkabel los van de trekauto.
4. Draai de klembeugel van het steunwiel los en laat het wiel ca. de halve afstand naar de grond zakken.
5. Maak de klembeugel weer vast.
6. Draai het steunwiel verder omlaag om de lastdruk op de trekhaak weg te nemen.
7. Ontgrendel de kogelkoppeling en til hem van de trekhaak af.
8. Maak zonodig nog wat laatste correcties in de plaats van de lichtmast en zet hem secuur op de handrem door de hefboom zover mogelijk naar boven te trekken.

Het aankoppelen van de lichtmast aan een trekvoertuig is het omgekeerde van deze procedure. Controleer voordat u wegrijdt de bandenspanning en de goede werking van de verlichting van de aanhanger.

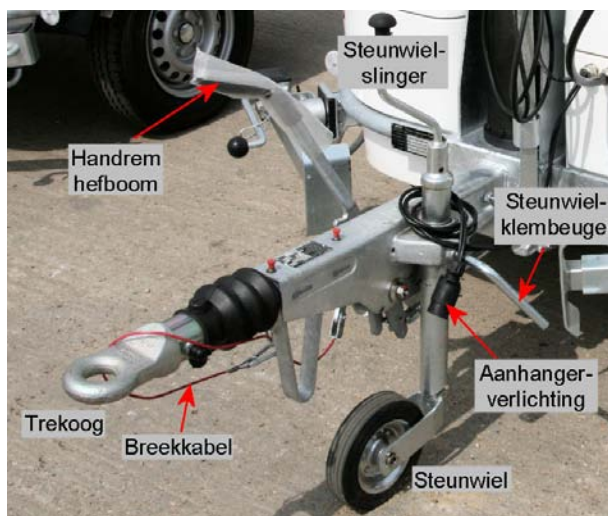


Fig 1-2 Handrem

1.4 Opvijzelen van de machine

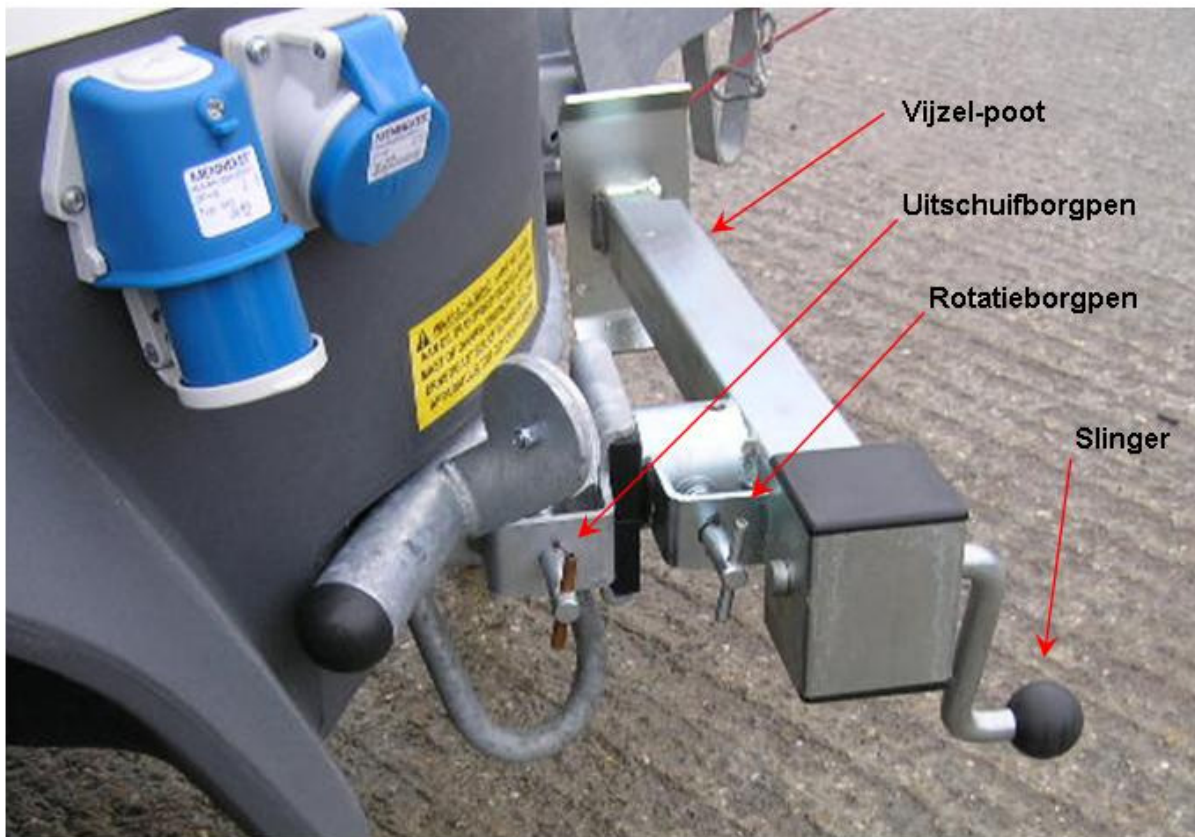


Fig 1-3 Vijzelcomponenten

Vijzel de machine als volgt op. Begin met de vijzel die op het hoogste punt staat.

1. Houd de vijzelpoot met een hand vast en trek de rotatieborgpen uit om de poot vrij te maken. Laat de poot omklappen naar de verticale stand. Zorg ervoor dat de borgpen de poot in de verticale stand opsluit (Fig 1-4).



Fig 1-4 Vijzel verticaal

2. Trek de uitschuifborgpen (Fig 1-5) uit en schuif de vijzelpoot tot zijn eindstop uit het chassis van de machine (Fig 1-6).



Fig 1-5 Uitschuiven van de vijzel



Fig 1-6 Vijzel uitgeschoven

3. Draai de poot van de vijzel op de grond (Fig 1-7).



Fig 1-7 Opvijzelen

Herhaal deze procedure bij alle vier steunpoten zodat de lichtmast stabiel en waterpas staat. Gebruik de vijzels niet om de banden van de grond te tillen.

1.5 Lichtbediening

1. Controleer of de rem erop staat. Wees bewust dat de mast niet omhoog kan als de rem eraf is. Meet de goede remwerking op beide wielen door te proberen de aanhanger te verplaatsen.
2. Kijk na of de beschermglazen schoon en onbeschadigd zijn.
3. Sla de aardpen (Fig 1-10) in de grond (aarde) (ga hierbij veilig te werk). Zorg ervoor dat de aardpen stevig verbonden is met de machine.
4. Stel vast dat de noodstopknop niet ingedrukt staat.
5. Open de beschermkap om bij het bedieningspaneel te komen.
6. Kijk naar de brandstofvoorraad en vul zondig bij. (Het brandstofpeil is zichtbaar door de doorschijnende brandstoftank).

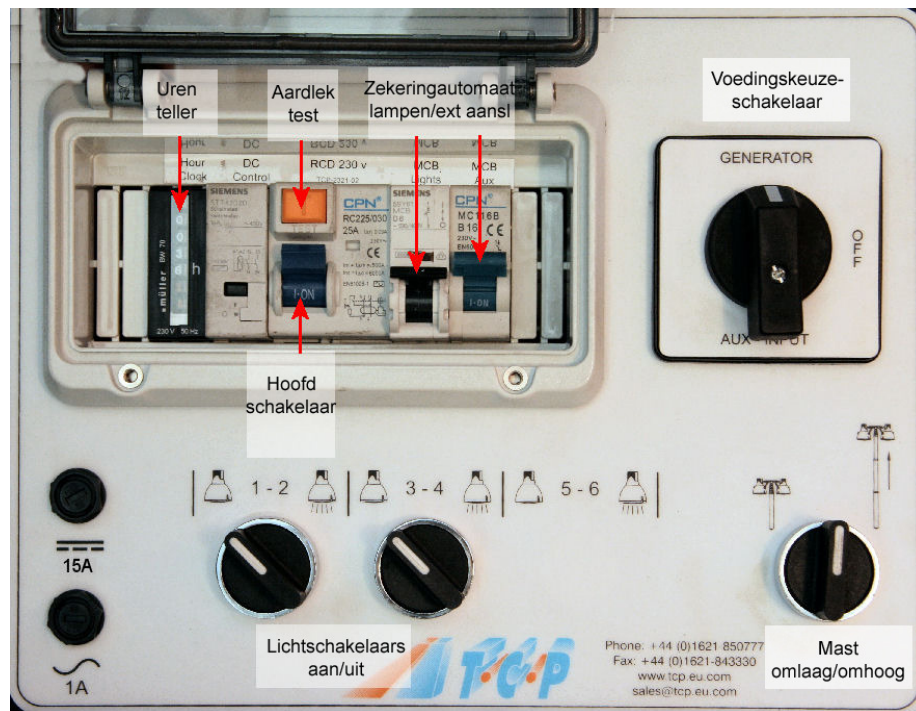


Fig 1-8 Bedieningspaneel



Fig 1-9 Startpaneel

Let op: Fig 1-8 toont een 230V machine met een extra netvoedingsaansluiting. De schakelaarindeling zal bij andere uitvoeringen verschillen.

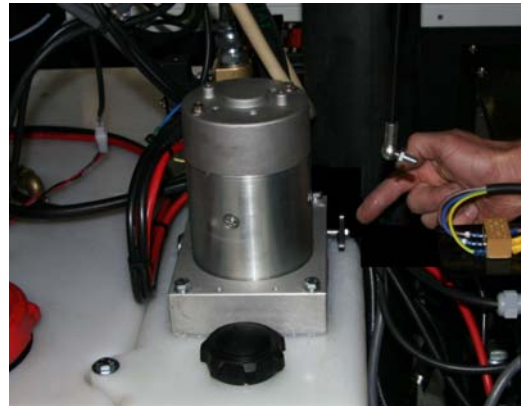
7. Zorg dat de hoofdschakelaar en de tuimelschakelaars aan (omhoog) staan en de lichtschakelaars uit. (De hoofdschakelaar is een aardlekschakelaar die uitgeschakeld kan worden door overbelasting of een aardlek).
8. Zet de voedingskeuzeschakelaar op 'off'.
9. Steek de sleutel in de contactschakelaar en draai hem naar stand **1**. De accu- en oliedruklampjes naast de schakelaar moeten gaan branden.
10. Draai de sleutel naar stand **2**.
11. 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.

12. Zorg ervoor dat de lampen van de mast zo zijn afgesteld dat ze het werkterrein optimaal verlichten. De lampen zijn omhoog en omlaag kantelbaar en zijwaarts draaibaar, geheel naar uw wens. Bovendien kan de mast tot 300 graden om zijn eigen as draaien. Zie *Paragraaf 1.8 De lampen richten*.
13. Laat de mast uitschuiven door de Mast schakelaar rechtsom te draaien en hem zo vast te houden.

Let op: Als de mast niet omhoog gepompt kan worden, controleer of de klep voor het neerdalen van de mast wel dicht is (zie afb 1-10)

14. Laat de Mast schakelaar los als de lampen de gewenste of de maximale hoogte bereikt hebben. De hydraulische motor krijgt een andere toon als de mast geheel uitgeschoven is.
15. Zet de voedingskeuzeschakelaar op **Generator**.
16. Zet de lichtschakelaars aan (rechtsom). De lampen moeten ca. twee minuten opwarmen
17. Sluit de afdekkap om het bedieningspaneel te beschermen.



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

Schakel, voor het neerlaten 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.

1.6 Locale netvoeding (optie)

Als er een toevoerstekker gemonteerd is (Fig 1-9), kunnen de lampen werken op netvoeding in plaats van de generator. Sluit de netvoeding aan op de extra (Aux) toevoerstekker (Fig 1-9).

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 1.5 Lichtbediening*, maar zet bij stap 15 de voedingskeuzeschakelaar op **Aux Input**. Zet, ter voltooiing, de generator af, zodat de lampen uitsluitend energie krijgen van de extra locale netvoeding.

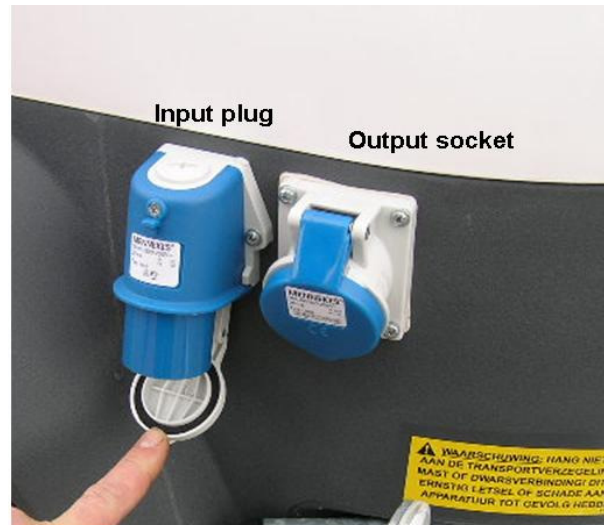


Fig 1-9 Extra stroomaansluitingen

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

1.7 De machine verplaatsen

De aanhanger kan niet verplaatst worden met de mast omhoog. (De handrem eraf halen zorgt dat de mast omlaag schuift). Om de machine te verplaatsen:

1. Zet de lampen uit en geef ze tijd om af te koelen.
2. Laat de mast zakken.
3. Zorg ervoor dat het steunwiel goed geborgd op de grond staat zodat de machine niet zal omkiepen als de steunpoten ingedraaid worden.
4. Draai de vier steunpoten omhoog, klap ze in en berg ze op.

De machine kan met de hand of aan de trekhaak verplaatst worden naar de nieuwe locatie.

Voordat de lichtmast aan het sleepvoertuig gekoppeld wordt:

- Let erop dat het totale aanhangergewicht onder het (in het kenteken vermelde) toegestane maximum van de trekauto ligt.
- Inspecteer de trekhaak en koppeling op schade of slijtage. Sleep **NOOIT** met defect materiaal!
- Zorg dat de koppeling stevig verbonden is met de trekauto.
- Controleer de banden van de aanhanger op loopvlak-slijtage, conditie en bandenspanning.
- Maak de breekkabel zorgvuldig vast aan het trekvoertuig.
- Sluit de wettelijk voorgeschreven verlichting van de aanhanger aan en test de goede werking.
- Controleer of de wielmoeren goed vastzitten en of er geen enkele ontbreekt.

De voorgeschreven maximum snelheid voor auto's met aanhanger op Nederlandse snelwegen is 80 km. Deze snelheid gaat per 1 mei 2009 omhoog van 80 naar 90 kilometer per uur. In ruw terrein wordt 15 km aanbevolen.

1.8 De lampen richten

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

Maak de rotatieborging (Fig 1-12) los en draai met de rotatiehandgreep het licht in de gewenste richting. Zet de borging daarna weer vast.

In aanvulling op het roteren van de mast, kan elke lamp afzonderlijk zijwaarts draaien en voor- en achterwaarts kantelen (Fig 1-11). Per twee lampen kunnen deze horizontaal naar benden of verticaal gericht worden (Fig 1-10). Voor al deze individuele afstellingen aan de lampvoet moet de mast omlaag.

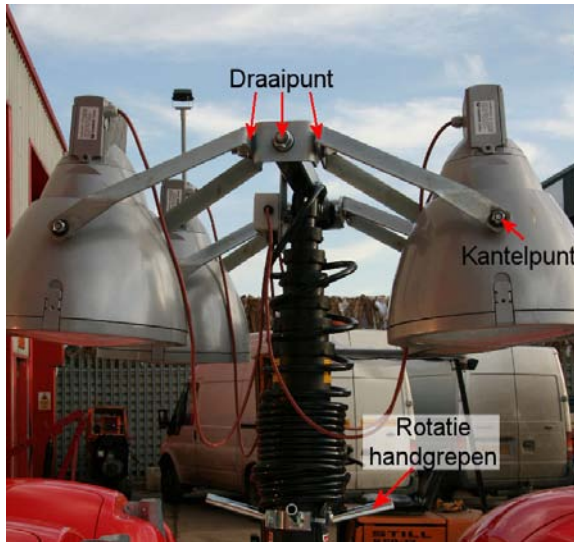


Fig 1-10 Lamp rotaties



Fig 1-11 Rotatieborging



Fig 1-12 Lampen verticaal gericht

1.9 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.



Fig 1-13 Noodstopknop

Noot: Wanneer een externe voeding is aangesloten op de Ecolite (motor draait niet en de voedingskeuzeschakelaar staat op Aux input) werkt de noodstop niet om de stroom af te sluiten. De RCD beschermt tegen een eventuele elektrische schok.

Deel 2 Dagelijks onderhoud

2.1 Schema

Handeling	Onderhoudsfrequentie				Zie pagina
	Dagelijks	Elke 250 uur	Elke 500 uur	Elke 1000 uur	
Motorolie	Controle	Verversen			19 & 20
Luchtfilter	Controle*	Reinigen			21
Brandstofslangfilter		Vervangen			20
Vast brandstoffilter			Vervangen		20
Hydraulische vloeistof			Controle		22
Motoroliefilter				Reinigen	21
Smering oplooprem				Smeren	23
Aftappen brandstoftank				Jaarlijks	23

* Luchtfilters bij stoffige werkomstandigheden dagelijks controleren/reinigen.

2.2 Motorolie controleren

Controleer het motoroliepeil na elke dag gebruik.

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. Trek de peilstok (Fig. 2-1) eruit en laat de olie even tot rust komen.
5. Meet het oliepeil met de peilstok (Fig 2-2).
6. Vul zonodig wat olie bij (zie Fig 2-3). Maar nooit teveel!

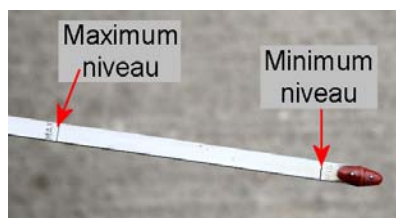


Fig 2-2 Peilstokniveaus

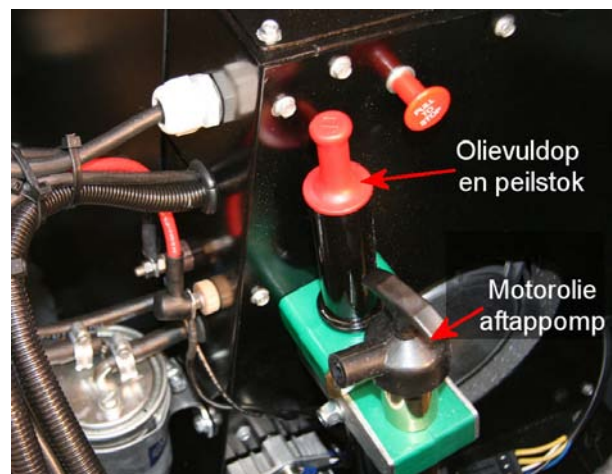


Fig 2-1 Olievuldop/peilstok en pomp

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 (Fig 2-1).
5. Bevestig een passende slang aan de olieafvoerpomp 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 (Fig 2-3), tot het juiste niveau, als aangegeven op de peilstok.
9. Draai de vuldop/peilstok weer op zijn plaats.

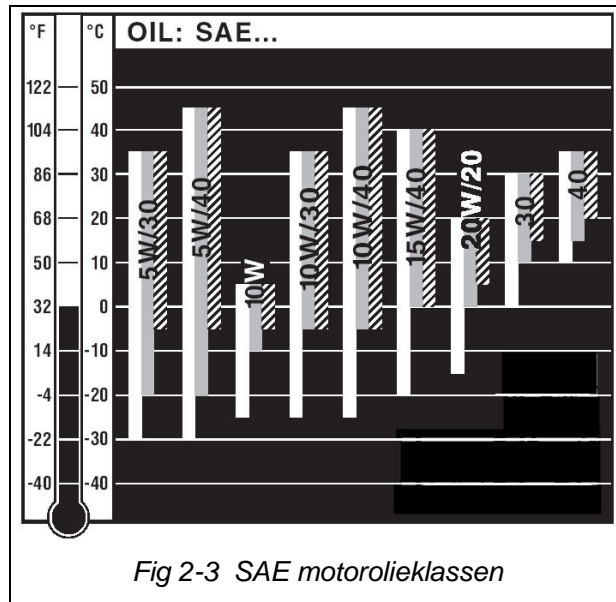


Fig 2-3 SAE motorolieklassen

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 (Fig 2-4) en de andere, vast gemonteerd aan de zijkant van de motor (Fig 2-5). Vervang het slangfilter na 250 bedrijfsuren en het vaste filter na 500 bedrijfsuren.

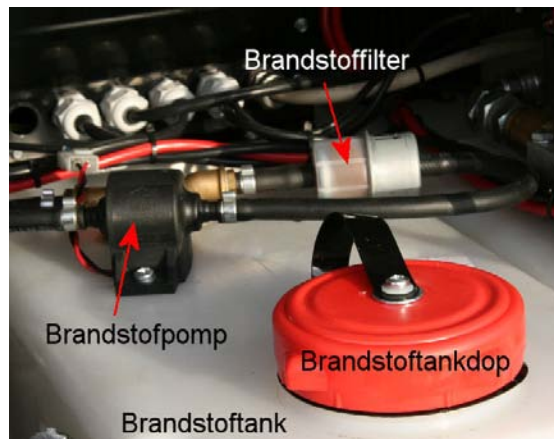


Fig 2-4 Brandstofslangfilter



Fig 2-5 Brandstoffilter

2.5 Oliefilter

Reinig het oliefilter na elke 1000 bedrijfsuren.

Om het oliefilter te bereiken, moet het zijpaneel van de motor verwijderd worden. Fig 2-7 toont het zijpaneel en enkele montageschroeven. Het oliefilter bevindt zich aan de onderkant van de machine (Fig 2-6).

Reinig het filter met ontvetter.

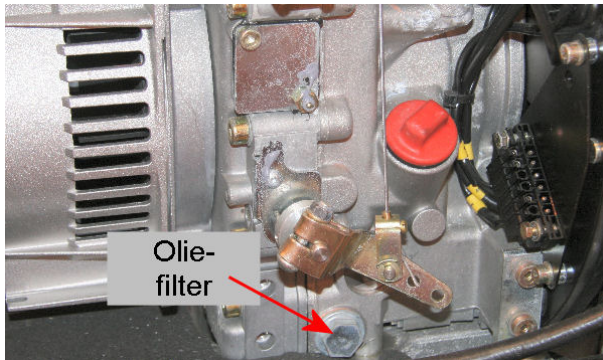


Fig 2-6 Motoroliefilter

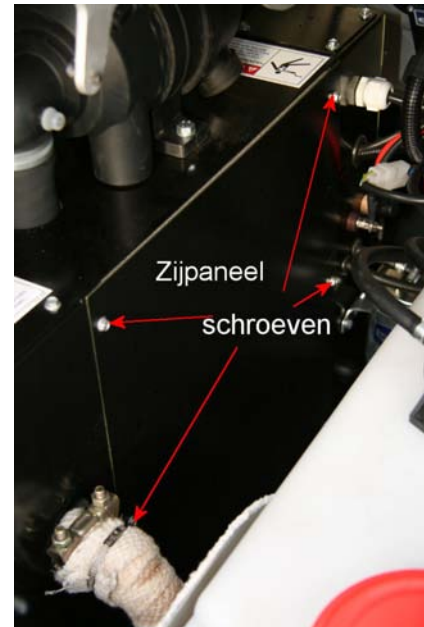


Fig 2-7 Zijpaneel motor

2.6 Luchtfilter

Onderdelen:

Luchtfilter element TCP 10-0273

Veiligheidselement TCP 10-0274

Controleer het luchtfilter elke 250 bedrijfsuren of dagelijks, bij stoffige werkomstandigheden. Het filter bestaat uit een buitenelement en een inwendig veiligheidselement, bedoeld om te voorkomen dat het filterelement naar binnen wordt gezogen.

1. Open het achterdeksel om bij het filterelement te komen.
2. Open de klem van het filterhuis en verwijder de kap (Fig 2-8).
3. Trek het filterelement eruit (Fig 2-9).



Fig 2-8 Luchtfilterklem



Fig 2-9 Luchtfilterelement

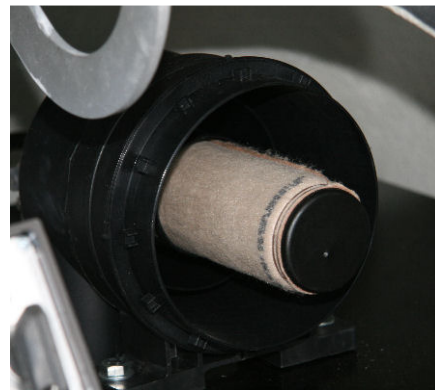


Fig 2-10 Veiligheidselement

4. Trek het inwendige veiligheidselement eruit (Fig 2-10).
5. Vernieuw het filter als deze vies of beschadigd zijn.
6. Zet het filterpakket weer in elkaar.

2.7 Hydraulische vloeistof

Controleer de vloeistof in de hydraulietank elke dag.



Fig 2-11 Hydraulische vloeistof

Verwijder de dop van de hydraulietank en peil het niveau. Indien nodig bijvullen met 'Ecolite Mast Fluid' (TCP onderdeelnummer 80-0372).

Waarschuwing: Gebruik alleen de door TCP gespecificeerd hydraulische vloeistof (onverdund). De vloeistof is speciaal samengesteld voor alleen dit doel. Als de verkeerde vloeistof wordt toegepast of de vloeistof wordt teveel verdund zal het kunnen bevriezen bij koude omstandigheden met als resultaat structurele schade aan de onderdelen. Dit kan vervolgens gevaar opleveren voor bedienend personeel of omgeving.



Fig 2-12 Hydraulische vloeistof niveau controle

Wanneer het vermoeden bestaat dat de vloeistof te dun is geworden, tap de tank dan leeg (als beschreven voor de brandstof, in Hoofdstuk 2.10 Aftappen brandstoftank) en vul de tank weer met de voorgeschreven TCP vloeistof.

Zorg dat brandstof en hydraulische vloeistof niet verwisseld worden.

2.8 Banden

Let op de conditie van de banden. Bij gebruik op de openbare weg moeten zij voldoen aan locale voorschriften voor slijtage.

Controleer de bandenspanning. Deze behoort 2.5 bar (35 psi) te zijn.

2.9 Oplooprem

De oplooprem zet de remmen van de aanhanger in werking als het trekvoertuig vaart mindert.

Smeer de nippels met universeel smeervet klasse: Medium (Fig 2-13).

De frequentie van het smeren hangt af van de mate waarin gesleept wordt. Als de aanhanger vaak gesleept wordt, en veel moet remmen, zal hij vaker gesmeerd moeten worden dan bij zeldzaam gebruik..

Inspecteer de rem elke drie maanden. Als er voldoende vet zichtbaar is, beslis dan om jaarlijks te smeren

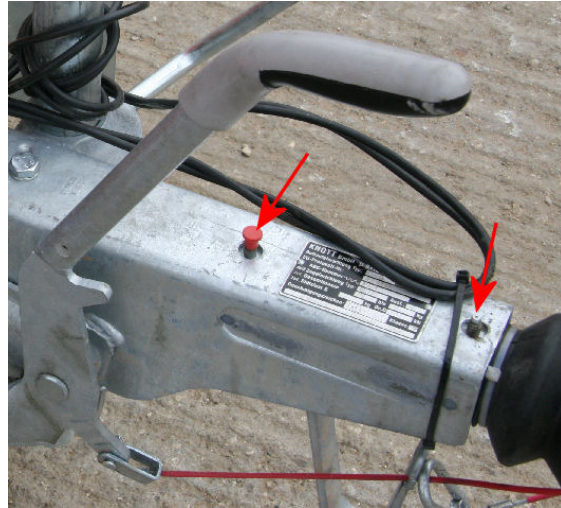


Fig 2-13 Vetsmeernippels oplooprem

2.10 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. 700m) aan een handelsmodel injectiespuit (20 ml of groter).
2. Haal de dieselvuldop 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.

2.11 Motor Conditionering

Na elke 1500 draaiuren, moet de motor belast worden met 2.6 kW gedurende twee uur om zodoende ervoor te zorgen dat de motor ontdaan wordt van eventuele koolstofafzettingen. De 2.6 kW kan ook bereikt worden door een belasting van 2 kW aangesloten op hulpvermogen aansluiting en 600W door het laten branden van 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 (Fig 3-1) en verwijder de lens (Fig 3-2).



Fig 3-1 Lensklemmen



Fig 3-2 Lamplens

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

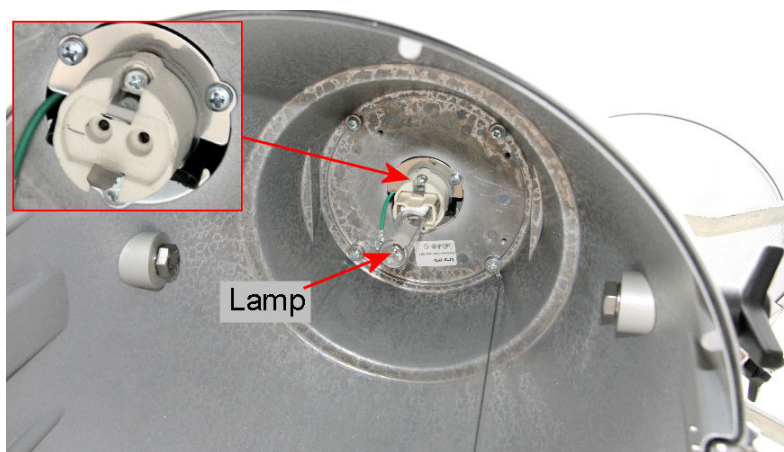


Fig 3-3 Lamp en houder

Deel 4 Storing zoeken

4.1 Inleiding

De Hatz motor is een zeer betrouwbaar product, met vuile brandstof als meest voorkomende probleem. Dit deel behandelt de resterende meest waarschijnlijke probleemgevallen. Alle andere storingen moeten behandeld 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 regelaar.

4.3 Oliepeil 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 Motor draait niet rond

Lampjes op startpaneel branden niet.

- Zorg dat de noodstopknop vrij staat. Draai de knop in de richting van de pijlen.
- Controleer dat 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 (*Fig 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 20V moeten zakken tijdens startpogingen. (Brandstofpomp moet hoorbaar zijn bij schakelaarstand 1).

4.5.2 Motor draait normaal rond maar slaat niet aan:

- Controleer brandstofpeil in de tank.
- Stel vast dat de brandstofpomp werkt als de contactschakelaar op 1 staat. De pompwerking moet hoorbaar zijn.
- Controleer de brandstofkwaliteit en de filters.

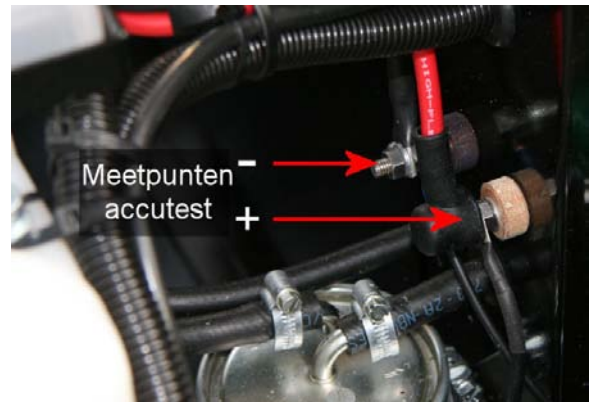


Fig 4-1 Voltagemeting accu

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 ontstekingsscherm

A2. Ontstekingsscherm

De contactsleutel op het (Capricorn) ontstekingsscherm 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 Ontstekingsscherm

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

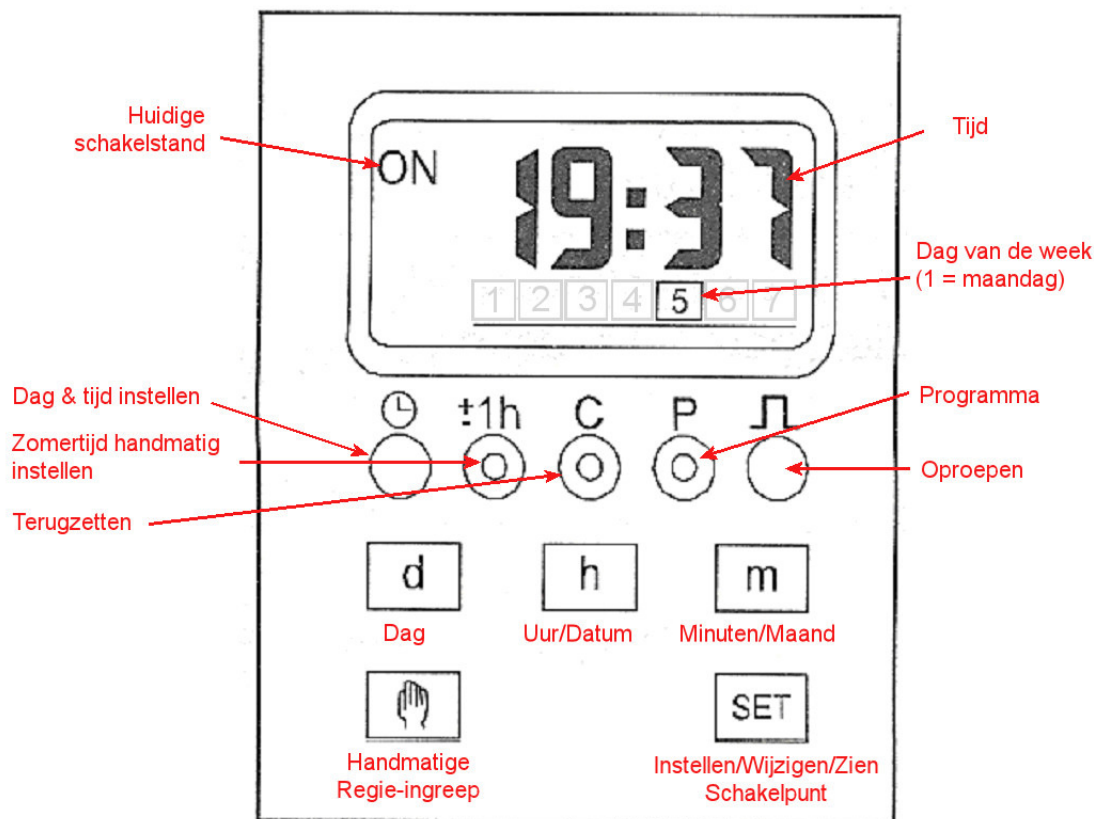
Zowel automatisch als handbediend kan een tijdcorrectie (bijv: zomertijd) ingesteld worden.

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 scherpgepunten 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 . Het scherm toont het eerste ON schakelpunt.
2. Druk herhaaldelijk op  om de gewenste dag of groep dagen te verkrijgen waar dit schakelpunt voor wordt ingesteld.
3. Druk op  om het uur voor het inschakelpunt in te stellen.
4. Druk op  om de minuten voor het inschakelpunt in te stellen.
5. Druk weer op . Het scherm toont de OFF-tijd voor de geschakelde periode.
6. Gebruik opnieuw de knoppen ,  en  om de dagen, uren en minuten voor het uitschakelpunt in te stellen.
7. Druk weer op de  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  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  tot het gewenste schakelpunt op het scherm verschijnt.
2. Druk herhaaldelijk op  tot  op het scherm verschijnt.
3. Druk op . 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 ± 1 en ± 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/dageraadschakelgrootheid: 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 = 12⁰, 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.

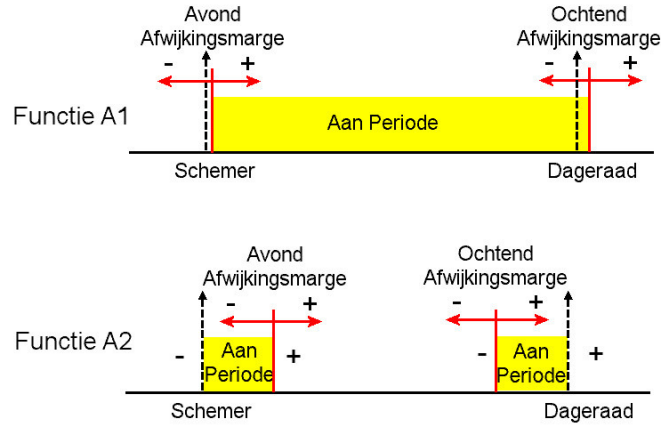
Als de automatische Zomertijdschakeling en de schemer/dageraadschakelfunctie actief zijn moet de datum ingegeven worden. Als de schemer/dageraadschakeling buiten werking is gesteld (=AO), worden er geen schemertijden getoond.

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 gecalculerde schemerschakelpunten te verplaatsen. Een tijdsverschilschakeling 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.

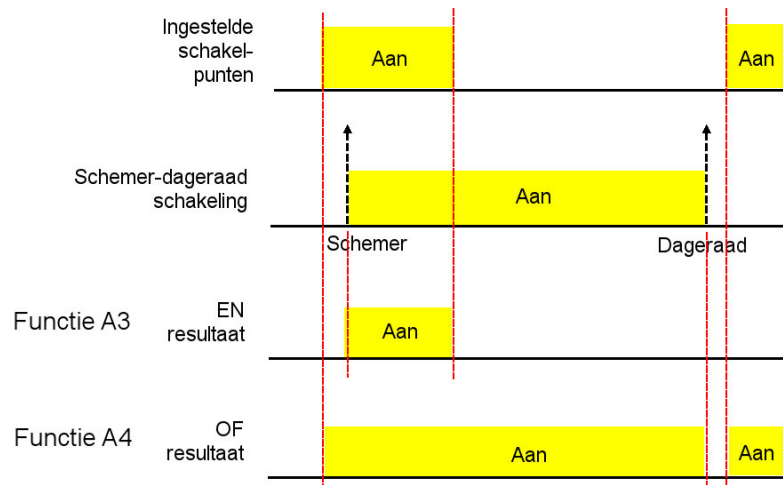
Het activeren van schemer/dageraadschakelfunctie A2 zet de alternatieve schakelpunten buiten werking.

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 verrekenend 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.

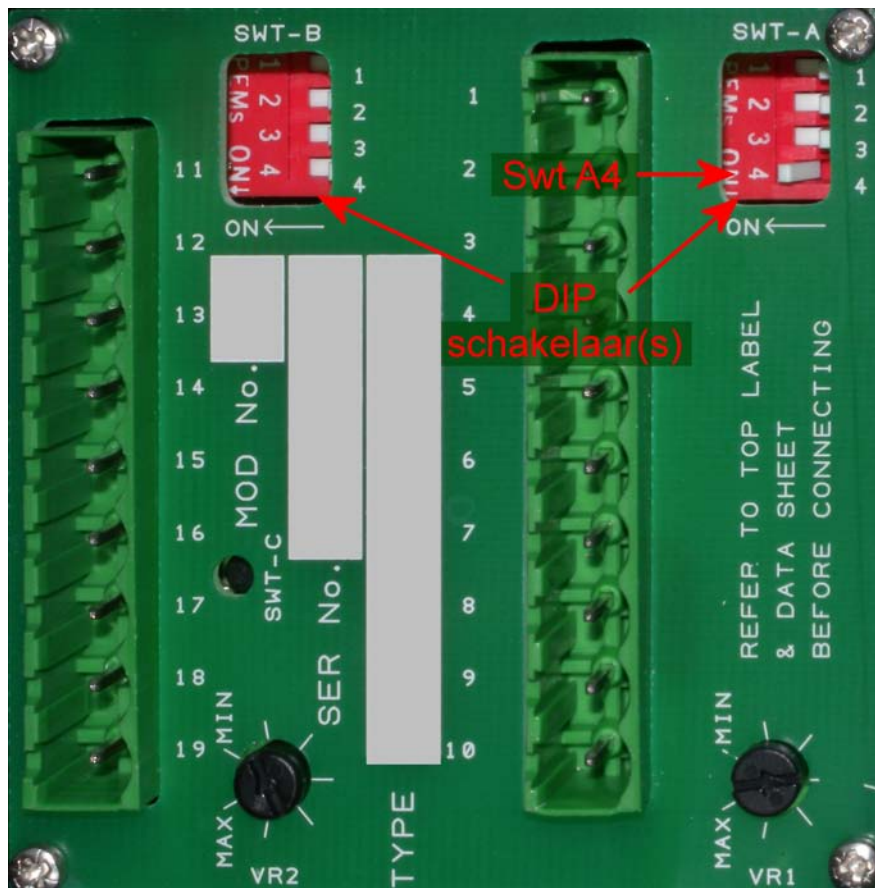
Mocht het reserve vermogen uitgeput zijn ten gevolge van een langdurige onderbreking van de stroomtoevoer, zullen de schakelpunten onbeperkt behouden blijven, maar de tijd, dag en datum zullen opnieuw ingegeven moeten worden. (zie A10.11 Technische gegevens).

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 vlgs 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

